

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ УКРАЇНИ**

**ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ, СПОРТІ, ТЕРАПІЇ ТА
РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Матеріали

**VII Всеукраїнської електронної конференції
з міжнародною участю**



31 травня 2024 р.

Київ, Україна

УДК 796: 004+615.83 (063)

ББК 75.153+3297 Я431

I-67

Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, терапії та реабілітації: Матеріали VII Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю (Київ, 31 травня 2024 р.) / ред. О. А. Шинкарук. – К.: НУФВСУ, 2024. – 191 с.

Редакційна колегія:

<i>Бишевец Н.Г.</i>	к.пед.н., доцент
<i>Лисенко О.М.</i>	д.б.н., професор
<i>Сергієнко К.М.</i>	к.фіз.вих., доцент
<i>Шинкарук О.А.</i>	д.фіз. вих., професор
<i>Хмельницька І.В.</i>	к.фіз.вих., доцент
<i>Яковенко О.О.</i>	к.фіз.вих., доцент

Збірник містить наукові статті учасників VII Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю **«Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, терапії та реабілітації»**. Розглянуто актуальні питання використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій в системі підготовки спортсменів, фізичному вихованні різних груп населення, оздоровчо-руховій діяльності, адаптивному фізичному вихованні та фізичній реабілітації, спортивній медицині та ерготерапії. Висвітлено сучасні інформаційні технології в системі підготовки фахівців у галузі фізичної культури та спорту, розвиток кіберспорту в світі та Україні.

Надані матеріали пройшли рецензування і представлені в авторській редакції.

© Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2024

ЗМІСТ

НАПРЯМ 1. СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

<i>Андрієнко Г.С., Шинкарук О.А., Герасименко С.О., Гордєєва М.В., Кузнецов Г.О.</i>	8
<i>Моніторинг функції рівноваги спортсменок до змагань в черліденгу</i>	
<i>Боднар А.В. Сучасні інновації у системі підготовки спортсменів у танцювальному спорті</i>	10
<i>Борисова О.В., Шльонська О.Л. Критерії техніко-тактичної підготовленості волейболістів різного ігрового амплуа у міжнародній системі змагань</i>	11
<i>Джерелій В.В. Основні шляхи у вивченні психодинаміки спортсмена</i>	13
<i>Єршова Д.В. Сучасні інновації в системі підготовки висококваліфікованих плавців</i>	15
<i>Жирнов О.В, Гончарова Н.М., Сергієнко К.М, Строганов С.В. Особливості методики тестування вибухової сили боксерів високої кваліфікації за допомогою оптико-електронних вимірюваних систем</i>	16
<i>Зварич Д.С. Використання інноваційних технологій у відновленні працездатності веслувальників на байдарках і каное</i>	18
<i>Іванчишина К.С. Ситуативна тривожність під час підготовки спортсменів до змагань</i>	20
<i>Козлова О. К., Ван Вей Сучасна технологія вдосконалення технічної майстерності спортсменів високої кваліфікації</i>	21
<i>Кокарев А.Б., Кокарева С.М., Кокарев Б.В. Перспективи використання штучного інтелекту в процесі підготовки гімнастів: аналітичний огляд</i>	23
<i>Корбуш О.І., Субін Я.В., Федорчук С.В., Шинкарук О.А., Лисенко О.М. Оцінка активності головного мозку кваліфікованих спортсменів (веслування на байдарках і каное): розробка протоколу дослідження</i>	25
<i>Краснова С.Д., Яковенко О.О. Сучасні інновації в системі підготовки спортсменів</i>	27
<i>Курдибаха О. М. Вплив інноваційних технологій на психологічну структуру особистості</i>	29
<i>Марчук М.В., Яковенко О.О. Особливості змагального процесу у різних федераціях тхеквондо</i>	30
<i>Прокопенко А.О., Константиновська Н.О., Ткаченко М.І. Використання електронних систем «Line Calling» в змагальній діяльності тенісистів</i>	32
<i>Салямін Ю.М., Шевцова О.О. Дослідження особливостей розвитку координаційних здібностей на етапі попередньої базової підготовки спортсменок з художньої гімнастики</i>	33
<i>Самуйленко В.Є., Хадико О.О., Мамітько А.В. Контроль за тренувальним процесом спортсменів в циклічних видах спорту на прикладі використання щоденників тренувань POLAR FLOW – POLAR COACH</i>	35
<i>Семенченко М. Роль тренера у формуванні спортивного досвіду юних єдиноборців</i>	37
<i>Соловійова А.Д. Профілактика травматизму у спортивній гімнастиці</i>	38
<i>Така А.-М.В. Використання інформаційних технологій у підготовці спортсменів</i>	40
<i>Тоненька І.Ю., Яковенко О.О. Дослідження ефективності новітніх методів тренувань з плавання</i>	42
<i>Фесенко В.В., Сергієнко К.М. Сучасні інновації в системі підготовки боксерів</i>	44
<i>Шинкарук О.А., Блажко Н.А., Голованова Н.Л., Вишневецька В.П., Кузнецов Г.О. Обґрунтування підходу до моделювання фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменок в дисципліні чер-данс-джаз команда</i>	45
<i>Шинкарук О.А., Костюкевич В.М., Мітова О.О. Сучасні системи контролю підготовленості спортсменів</i>	47
<i>Шинкарук О.А., Чижевська Н.В., Федорчук С.В., Яковенко О.О., Ярмоленко М.А. Визначення та формування спеціальних (когнітивних) здібностей, що обумовлюють успішність в інтелектуальних видах спорту на прикладі шашок</i>	49

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ТА НАПРЯМ 2. ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ, ОЗДОРОВЧО-РУХОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

<i>Deriy V.S. Advantages and disadvantages of educational platforms for fitness trainers</i>	54
<i>Semenchuk O., Zhyhailova L., Nagorna V. Wearable technology: an effective tool for monitoring physical activity levels and health outcomes among adults</i>	56
<i>Березуєва Т.С. Здоров'язбереження та підвищення рівня рухової активності студентської молоді шляхом використання мобільних додатків</i>	58
<i>Бишевец О.І., Сергієнко І.Р., Криворучко О.В., Бесараб О.О. Інноваційні підходи до програмування фізкультурно-оздоровчих занять плаванням з дітьми середнього шкільного віку</i>	59
<i>Благій О.Л., Заворотько Т. М. Аналіз головних метрик соціальних мереж як інструмент підвищення ефективності роботи фітнес-тренера</i>	62
<i>Блистів Т.В., Таранченко В.І., Блистів І.Д., Синіговец І.В., Гураль В.М. Аналіз особистісних характеристик 15-річних хлопців в залежності від мотивації до занять водним туризмом</i>	63
<i>Бондар О., Ярмолинський Л., Курочкіна М. Програма підвищення фізичної підготовленості жінок зрілого віку</i>	66
<i>Дишкант Р., Митько А., Нагорна В. Програма занять оздоровчо-спортивної спрямованості засобами волейболу для ветеранів війни та членів їх сімей</i>	67
<i>Єременко Ю. І., Самійленко В. П. Фізична підготовка та специфічні функції жіночого організму</i>	69
<i>Закорко О.П., Закорко А.І. Оздоровче плавання як засіб відновлення висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій в міжзмагальному і післязмагальному періодах</i>	71
<i>Семененко В.П., Закорко І.П. Вдосконалення системи спортивної військової підготовки населення в контексті побудови ефективної обороноздатності держави</i>	73
<i>Сергієнко К.М., Закорко І.П., Юхно Ю.О. Раціональне застосування інноваційних та інформаційних технологій у навчально-тренувальному процесі висококваліфікованих спортсменів (на прикладі боротьби самбо і дзюдо)</i>	75
<i>Сиваченко К.М., Ємельяненко Б.С. Використання сучасних інноваційних підходів в оздоровчо-руховій діяльності</i>	77
<i>Трачук С.В., Дедух М.О., Мілько Н.Р., Енчень Ван Аналіз компетентностей вчителів фізичного виховання Китаю до використання інформаційно-цифрових технологій у процесі фізичного виховання</i>	79

НАПРЯМ 3. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АДАПТИВНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ

<i>Serhiienko Kostiantyn, Juha Habib, Chmil Sergiy Physical education of visually impaired children</i>	81
<i>Гоней М., Гоней А. Інформаційно-модульна програма «баскетбол 3x3» в практиці адаптивного фізичного виховання дітей з вадами слуху</i>	82
<i>Ємельяненко Б.С., Сиваченко К. М. Інформаційні технології в адаптивному фізичному вихованні школярів з вадами зору</i>	84
<i>Левченко А.О. Використання віртуальної реальності в адаптивному фізичному вихованні підлітків</i>	86

<i>Сергієнко К.М., Гончарова Н.М., Джуха Хабіб, Юрченко О.О., Чміль С.В., Тхорик І.О. Стан постави та опорно-ресорних властивостей стопи молодших школярів з послабленим зором</i>	87
<i>Серебряков О.Ю., Майфельд А.О. Інноваційні технології параметризації та оптимізації екіпірування для пара-хокею</i>	89
<i>Нагорна Вікторія, Шутова Світлана, Прокопенко Анастасія, Митько Артур</i>	91
<i>Характеристика спортивних ігор як засобу відновлення психофізичного здоров'я ветеранів з ураженнями опорно-рухового апарату, порушеннями зору, слуху та ПТСР</i>	94

НАПРЯМ 4. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ ТА СПОРТИВНІЙ МЕДИЦИНІ

<i>Безносюк О. І. Характеристики відновлення психофізичного здоров'я ветеранів з ураженнями опорно-рухового апарату, порушеннями зору, слуху та птср засобами арт-терапії</i>	93
<i>Гамова Л.А. Застосування технологій віртуальної реальності у відновленні функцій верхньої кінцівки осіб, які перенесли мозковий інсульт</i>	94
<i>Горшкова Д.В. Інпотерапія як метод сучасної реабілітації після інсульту</i>	95
<i>Клапчук В.В. Дисертації зі спортивної медицини, захищені науково-педагогічними працівниками та лікарями-практиками Запоріжжя</i>	97
<i>Козаченко М.А. Впровадження штучного інтелекту в діагностику та лікування травм у спортсменів з волейболу</i>	98
<i>Конопелько І.Я. Оцінка ефективності фізичної терапії у хворих на хорею гантінгтона</i>	99
<i>Корбуш О. І., Крушинська Н. М., Субін Я. В., Козут І. О., Федорчук С. В. Вплив стресу на динаміку рівня уваги учасників бойових дій: аналіз за допомогою ЕЕГ</i>	102
<i>Корбуш О. І., Крушинська Н. М., Субін Я. В., Козут І. О., Федорчук С. В. Психофізіологічні аспекти впливу стресу на динаміку рівня уваги учасників бойових дій.</i>	103
<i>Корольова Д.В. Роль медичного контролю у підготовці спортсменів, які спеціалізуються у спортивних танцях</i>	105
<i>Лукаsevич І., Богданович Л., Книш Т., Жарікова І. Сучасні напрями професійної діяльності впровадження біомедичних технологій</i>	106
<i>Луць Ю.П., Лук'янцева Г.В., Федорчук С.В., Куценко Т.В., Лисенко О. М. Функціональний стан центральної нервової системи кіберспортсменів, IT-спеціалістів та нетренованих осіб, які не займаються комп'ютерними іграми, за показниками реакції на рухомий об'єкт</i>	111
<i>Маковійчук Р.Д., Герцик А.М., Балаж М.С. Оцінювання паттерну ходьби осіб після протезування нижньої третини гомілки</i>	110
<i>Сергієнко К.М., Гайдаманчук О.В., Тхорик І.О. Вплив ожиріння на біль у поперековому відділі хребта</i>	112
<i>Стоян А.О. Використання віртуальної реальності в ерготерапії</i>	114
<i>Терещенко Т., Склярва Н., Редько Н., Барчук М., Прітченко Л. Новітні біомедичні технології лікарсько-педагогічного контролю у практиці спортивної медицини</i>	115
<i>Футорний С., Маслова О., Лисюк С., Чекман А. Прикладні аспекти впровадження біомедичних технологій у практиці спортивної медицини</i>	117
<i>Чернікова О. Технології дослідження оксидативного стресу</i>	119
<i>Шахліна Л., Гончарук Н., Шевцов С., Нечай Я. Сучасні галузі практичної біомедичної інженерії для практики спортивної медицини</i>	120
<i>Шматова О., Осадча О., Коломієць Т., Пряха К. До питання інтеграції біомедичних технологій у практику спортивної травматології</i>	122
<i>Шостак Д.О. Реабілітація за допомогою інноваційних технологій після травм у фехтуванні</i>	124

<i>Шушуєв Д.І., Колосова О.В. Модуляція н-рефлексу в залежності від суглобових кутів нижньої кінцівки та активності м'язів гомілки людини</i>	125
<i>Ярхо Ольга, Кривошеєв Денис, Красовська Галина, Дзюбенко Наталія Особливості харчування спортсменів під час відновлення у видах спорту з проявом витривалості</i>	127

НАПРЯМ 5. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

<i>Андрійчук Є.Р. Кіберспортивна освіта та перспективи у майбутньому</i>	130
<i>Бишевец Н.Г., Голованова Н.Л., Герасименко С.О. Як війна впливає на українських студентів?</i>	131
<i>Лимар Л.В., Кучеренко І.І. Використання Chat GPT при викладанні циклу гуманітарних дисциплін з урахуванням фахового спрямування майбутнім фахівцям за спеціальністю «терапія та реабілітація»</i>	133
<i>Магльований А.В., Хомишин В.П., Кравець Х.П., Іваночко О.Ю. Іноваційні підходи на заняттях з фізичного виховання здобувачів вищої освіти</i>	135
<i>Альошина А.І., Бишевец Г.А. Задоволеність життям студентів, які займаються кіберспортом</i>	136

НАПРЯМ 6. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ КІБЕРСПОРТУ

<i>Бишевец Н.Г., Бойков А.І., Бишевец Г.А. Вплив здорового способу життя на кар'єру кіберспортсменів</i>	138
<i>Вишневецка В.П. Становлення і розвиток кіберспорту</i>	140
<i>Голованова Н.Л., Мошак М.Ю. Етичні проблеми у кіберспорті</i>	142
<i>Гордєєва М.В. Кіберспорт, як медіа феномен</i>	144
<i>Григорук О.Р. Шаповал О.О., Сергієнко К.М. Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку кіберспортивної дисципліни Counter-strike 2 у світі</i>	145
<i>Давидов Д.М., Шинкарук О.А. Сучасні засоби вдосконалення спеціальних здібностей військовослужбовців</i>	147
<i>Іванов Д. Є. Історія становлення та розвитку кіберспорту в Україні</i>	149
<i>Іофін Д.О., Голованова Н.Л. Тенденції популяризації кіберспорту</i>	151
<i>Карась В.С. STARCRAFT II як індикатор сучасного стану кіберспорту в Україні</i>	152
<i>Козачек А.Ю., Голованова Н.Л. Безпека даних гравців та інформаційних систем від кібератак</i>	155
<i>Куликов А.К., Яковенко О.О. Розвиток кіберспорту в системі міжнародного спортивного руху</i>	156
<i>Лут І.А., Шинкарук О.А. Сучасні проблеми підготовки гравців-початківців в кіберспорті</i>	159
<i>Михайленко І. Токсична поведінка гравців як етична проблема в сучасному кіберспорті</i>	161
<i>Олійников К. Д., Сергієнко К.М., Шаповал О.О., Чміль С.В. Ключові аспекти підготовленості гравців у дисципліні Counter-strike 2 (CS2)</i>	162
<i>Павлюк А. С. Сучасний стан та розвиток кіберспорту в Україні як культурного феномену</i>	165
<i>Попик В.Д. Принципи здорового способу життя кіберспортсменів</i>	167
<i>Свірін Я.Р., Лук'янцева Г.В., Краснова С.П., Сосновський В.В., Малюга С.С. Актуальна проблематика раціонального харчування кіберспортсменів</i>	168

Скалозуб А.В., Шинкарук О.А., Шарга Я.В. Дослідження впливу характеристик різних жанрів відеоігор на рівень схильності до психоемоційного тильту серед гравців в кіберспорті	170
Сурков К.О., Чміль С.В., Сергієнко К.М., Строганов С.В. Історія розвитку кіберспортивної дисципліни COUNTER-STRIKE	172
Шевцов О.В., Сергієнко К.М., Чміль С.В. Михайленко І.Л., Писаренко І.О. Гендерні стереотипи та етичні проблеми в кіберспорті	174
Шевченко О.С., Кузнецов Г.О. Роль психолога в кіберспорті	176
Шевчук А.О. Способи підвищення ефективності робочого місця кіберспортсмена	177
Шинкарук О.А., Андрійчук Є.Р., Ярошенко М.А., Усиченко В.В. Сучасні тенденції технологічного розвитку комп'ютерних ігор та кіберспорту	179
Шинкарук О.А., Анохін Е.В., Денисова Л.В., Лавров В.С., Юхно Ю.О., Пінчук В.М. Світові тенденції проведення змагань, притаманні кіберспорту як ігровій індустрії	181
Шинкарук О.А., Лавров В.С., Денисова Л.В. Тенденції розвитку цифрових технологій та їх вплив на систему менеджменту в кіберспорті	183
Шинкарук О., Русановський Д., Петрик О. Мобільний кіберспорт: становлення, розвиток та сучасні виклики	185
Ярошенко М. А. , Акішев О.В., Ковальчук Н.В. Проблеми мотивації дітей та підлітків до занять кіберспортом	187
Яковенко О.О., Куликов А.К., Юхно Ю.О. Розвиток кіберспорту в Україні	189

МОНІТОРИНГ ФУНКЦІЇ РІВНОВАГИ СПОРТСМЕНОК ДО ЗМАГАНЬ В ЧЕРЛІДЕНГУ

Андрієнко Г.С., Шинкарук О.А., Герасименко С.О., Гордєєва М.В., Кузнецов Г.О.
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Вступ. Контроль підготовленості спортсменів до змагань у складнокоординаційних видах спорту та черліденгу є важливим елементом спортивного тренування. Фахівці в своїх дослідженнях довели, що у видах спорту зі складною координаційною структурою рухів, таких як спортивні види гімнастики, акробатика, стрибки на батуті, фрістайл, черліденг, змагальні вправи виконуються в складних умовах статокінетичної та статодинамічної стійкості [3, 4]. Для вирішення рухових завдань спортсмени управляють положеннями тіла, позами тіла на опорі і в без неї. Вони досягають координаційної точності рухових дій в складній фазовій структурі спортивних вправ. Фахівці зазначають, що провідна роль в ефективному управлінні руховими діями належить сенсомоторної координації [1, 2].

Мета роботи – довести ефективність моніторингу функції рівноваги спортсменок в черліденгу при підготовці до змагань.

Методи: аналіз літературних джерел та даних мережі Інтернет; спостереження, експеримент, стабілографія, систематизація та узагальнення даних, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. В нашому дослідженні брали участь 4 спортсменки – члени збірної команди України з черліденгу. При вивченні та удосконаленні нової змагальної програми та з метою відбору найсильнішого дуету здійснювали моніторинг функції рівноваги спортсменок на етапі безпосередньої підготовки до змагань. Після вихідного тестування до програми підготовки спортсменок до головних змагань для тренувань були запропоновані тренажери рівноваги, які є спеціальними комп'ютерними програмами біологічного зворотного зв'язку, що базуються на візуалізації положення ЦТ або управління певними діями за допомогою переміщення спортсменки. Дані тренажери дозволили удосконалити спеціалізовані навички координації рухів балансування в основній стійці. Це дозволило запропонувати спортсменкам для підвищення якості рівноваги вправи на рухомій платформі протягом 21 дня в 10 тренуваннях, що спрямовані на: розвиток однієї вузько спрямованої навички (наприклад, перенесення ваги тіла з однієї ноги на іншу); володіння одночасно двома (переміщення ЦТ як у сагітальній, так і у фронтальній площині) і більше навичками (1. Управління значними «маховими» переміщеннями ЦТ, які дозволяють стабільно утримувати рівновагу та забезпечуються спроможністю нижніх кінцівок утримуватись на опорі; 2. Оволодіння тонкими координаційними завданнями; 3. Виконання комбінованих махово-координаційних завдань).

Порівняння результатів дівчат дозволило виявити рівень функції рівноваги спортсменок (табл. 1). У спортсменки Є-вої в тесті з зоровим контролем відбулося покращення якості рівноваги з 89,21% до 93,41% (різниця склала 4,2%), без зорового контролю: відповідно з 39,8% до 44,6% (різниця 4,8%). У спортсменки Г-ба в тесті з зоровим контролем відбулося покращення з 80,15% до 84,2% (різниця 4,05%), без зорового контролю – значне покращення з 31,14% до 37,8% (різниця 6,66%). У спортсменки П-ок покращилися результати у тесті з зоровим контролем з 75,57% до 80,15% (різниця 4,58%), без зорового контролю – з 49,71% до 55,6% (різниця 5,89%). У спортсменки К-ко спостерігалися позитивні зміни в тесті зоровим контролем: з 60,57% до 71,1% (різниця 10,53%), без зорового контролю – з 17,51% до 35,0% (різниця 17,49%). У всіх спортсменок відбулося поліпшення якості функції рівноваги після впровадження програми підготовки. Найбільші зміни під час виконання рівноваги в тесті без зорового контролю спостерігається у спортсменки К-ко, що може свідчити про значне покращення її здатності до концентрації та координації без

візуалізації, що є важливим для виконання складних елементів в черліденгу. Покращення показників виконання рівноваги з зоровим контролем також є суттєвим, особливо для цієї спортсменки, що свідчить про загальне поліпшення її функції рівноваги.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз якості функції рівноваги у спортсменок, що спеціалізуються в дисципліні чер-данс-фрістайл-дует, до і після впровадження програми підготовки до головних змагань

№№	Спортсменка	Якість функції рівноваги					
		з зоровим контролем, %			Без зорового контролю, %		
		до	після	різниця	до	після	різниця
1	Є-ва	89,21	93,41	4,2	39,8	44,6	4,8
2	П-ок	75,57	80,15	4,58	49,71	55,6	5,89
3	Г-ба	80,15	84,2	4,05	31,14	37,8	6,66
4	К-ко	60,57	71,1	10,53	17,51	35,0	17,49

За допомогою парного t-тесту для залежних вибірок було проаналізовано зміни в якості функції рівноваги спортсменок в черліденгу до та після впровадження програми підготовки (табл. 2).

Таблиця 2

Зміни в якості функції рівноваги спортсменок в черліденгу до та після впровадження програми підготовки за парним t-тестом для залежних вибірок, n=4

№№	Спортсменка	Якість функції рівноваги			
		з зоровим контролем, %, p<0,05		без зорового контролю, %, p<0,05	
		значущість	p	значущість	p
1	Є-ва	*	0,0039	*	0,0039
2	П-ок	*	0,0165	*	0,0165
3	Г-ба	*	0,0174	*	0,0174
4	К-ко	*	0,0313	*	0,0313

Для якості функції рівноваги з зоровим контролем: t-статистика: -3,726, p=0,0337. Для тесту з зоровим контролем p<0,05, що свідчить про статистично значуще зростання якості функції рівноваги після впровадження тренувальної програми. Для якості функції рівноваги без зорового контролю t-статистика: -2,951, p= 0,0431. Для тесту без зорового контролю p<0,05, що свідчить також про статистично значуще зростання якості функції рівноваги після впровадження тренувальної програми.

Висновок. Аналіз отриманих даних свідчить, що у спортсменок, які спеціалізуються в дисципліні чер-данс-фрістайл-дует, спостерігається позитивна динаміка покращення функції рівноваги в тестах «Проба Ромберга» з зоровим контролем та без зорового контролю, що вплинуло на якість підготовки змагальної програми.

1. Андрієнко Г., Шинкарук О., Литвиненко Ю. Біомеханічний контроль стійкості та рівноваги кваліфікованих спортсменок у черліденгу в дисципліні чер-данс- фрістайл-дует методом стабілографії. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2; 2021. С. 3-12. <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.3-12>

2. Болобан В.М., Литвиненко Ю.В. Оцінка статодинамічної стійкості тіла та системи тіл спортсменів, які спеціалізуються у складнокоординаційних видах спорту. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. № 2. С. 88-92

3. Шинкарук О. Актуальні проблеми медичного та наукового забезпечення в олімпійському спорті. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019. № 1. С.16-27.

4. Dolbysheva N., Buzoverya A., Koshcheyev A., Prikhodko V., Baldz I. Improving technical preparedness of cheerleader-flyers. Journal of Physical Education and Sport, 2022, Vol. 22 (issue 1), Art 6, P. 47-54, DOI:10.7752/jpes.2022.01006

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ТАНЦЮВАЛЬНОМУ СПОРТІ

Боднар А.В.

Національний університет фізичного виховання та спорту України

Вступ. Сучасні інновації в системі підготовки спортсменів у танцювальному спорті обумовлені стрімким розвитком технологій і зміною підходів до тренувального процесу. Ці інновації включають застосування новітніх технологічних рішень, біомеханічний аналіз рухів, психологічний супровід та індивідуалізацію тренувальних програм.

Мета роботи – аналіз сучасних інновацій у системі підготовки спортсменів у танцювальному спорті.

Методи дослідження: Для досягнення мети було розроблено програму дослідження, реалізація якої передбачала застосування комплексу методів, серед яких: теоретичні – аналіз, синтез, порівняння, узагальнення та систематизація концептуальних положень.

Результати дослідження та їх обговорення. Розвиток біомеханіки і використання сучасного обладнання для аналізу рухів спортсменів дозволяють тренерам та атлетам з більшою точністю вивчати та оптимізувати техніку виконання танцювальних елементів. За допомогою 3D-моделювання та відеоаналізу можна в режимі реального часу отримувати зворотній зв'язок, що сприяє швидкому виправленню помилок та підвищенню ефективності тренувальних процесів [1, с. 64].

Використання великих даних та машинного навчання відкриває нові можливості для аналізу великої кількості інформації, що стосується не тільки технічних аспектів виконання, але й стану здоров'я спортсменів, їхньої фізіології та поведінкових реакцій під час змагань та тренувань. Це дозволяє тренерам не тільки оптимізувати фізичні навантаження, але й прогнозувати ризики травм, адаптуючи програми підготовки до індивідуальних потреб кожного спортсмена.

Технології віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) вносять значний вклад в практичну підготовку танцюристів, дозволяючи їм відпрацьовувати складні технічні елементи в безпечних, контрольованих умовах. VR-симуляції створюють імітацію реальних змагальних умов, дозволяючи спортсменам адаптуватися до психологічного тиску змагань і вдосконалювати свої навички без реального ризику для здоров'я [2].

Окрім технологічних аспектів, велике значення в сучасній підготовці танцюристів відіграє науково обґрунтоване харчування та біохапінг. Розробка індивідуальних харчових планів, заснованих на генетичних тестах і біохімічних аналізах, дозволяє максимально адаптувати дієту до особливостей організму кожного спортсмена, що сприяє підвищенню витривалості та швидкості відновлення після тренувань.

Не менш важливим є психологічний супровід, який забезпечує стійкість спортсменів до стресів, покращує їх здатність концентруватися під час виступів і виробляти адекватні реакції на несподівані зміни у змагальному процесі. Цілісний підхід до тренувань, що включає технологічні інновації, науковий аналіз та психологічну підтримку, формує сучасну модель підготовки танцювальних спортсменів, здатну забезпечити високі результати на міжнародному рівні.

Висновок. На основі проведеного аналізу визначено, що розвиток біомеханіки та використання сучасного обладнання в системі підготовки спортсменів у танцювальному спорті є ключовими факторами для досягнення високих результатів. Використання 3D-моделювання та відеоаналізу дозволяє отримувати зворотній зв'язок у реальному часі, що сприяє ефективному виправленню помилок та підвищенню результативності тренувань. Застосування великих даних та машинного навчання дозволяє тренерам оптимізувати тренувальні програми та прогнозувати ризики травм. Технології віртуальної та доповненої реальності сприяють безпечному вдосконаленню навичок, а науково обґрунтоване харчування та психологічний супровід допомагають підвищити витривалість та психологічну стійкість спортсменів. Такий комплексний підхід до підготовки сприяє

формуванню сучасної моделі тренувань, що забезпечує високі результати на міжнародному рівні.

1. Хоменко В. Напрями використання інноваційних технологій у підготовці спортсменів. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали II Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю. К.: НУФВСУ, 2019. С. 62-64.

2. Качан О. А., Пристинський В. М. Інформаційно-комунікаційні та рухливо-пізнавальні технології у фізичному вихованні дітей і підлітків: навчально-методичний посібник. Слов'янськ : вид-во Б.А. Маторіна, 2018. 260 с.

КРИТЕРІЇ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ РІЗНОГО ІГРОВОГО АМПЛУА У МІЖНАРОДНІЙ СИСТЕМІ ЗМАГАНЬ

Борисова О. В., Шльонська О. Л.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Сьогодні на міжнародній арені у волейболі спостерігається загострення конкуренції, де основним фактором виступає розширення системи міжнародних змагань, що пред'являє високі вимоги до підготовленості гравців різного ігрового амплуа [1, 2].

Центральне місце у системі підготовки спортсменів займає формування збірних команд на основі рівня їх підготовленості з урахуванням віку, досвіду професійної діяльності, універсалізації техніко-тактичних дій [4]. Одним із основних критеріїв формування збірних команд у волейболі, є показники змагальної діяльності гравців з урахуванням їх ігрових амплуа [3]. Однак критерії відбору для гравців різного амплуа мають певні відмінності, що полягають у виконанні гравцями окремих техніко-тактичних дій. У зв'язку з цим необхідним є аналіз параметрів змагальної діяльності гравців різного амплуа у волейболі, що дозволить визначити критерії техніко-тактичної підготовленості при формуванні збірних команд, що підтверджує надзвичайну актуальність та наукову значущість нашого дослідження.

Мета роботи – визначення критеріїв техніко-тактичної підготовленості волейболістів різного ігрового амплуа з урахуванням сучасних трендів змагальної діяльності.

Результати дослідження. Система міжнародних змагань у волейболі забезпечує участь спортсменів у найважливіших стартах, серед яких: Ігри Олімпіади, чемпіонати світу та Nation League, які проводяться під егідою FIVB (Міжнародної федерації волейболу). Якщо Ігри Олімпіади та чемпіонати світу є найбільш пріоритетними у спортивній кар'єрі спортсменів, то участь у Nation League, одному із значущих комерційних стартів, дозволяє сформувати команду з потужним стартовим складом гравцями різного ігрового амплуа та виконувати функцію контрольних ігор у макроциклі підготовки. У таблиці 1 представлено параметри змагальної діяльності провідних волейболістів світу різного амплуа за результатами виступу у найпрестижніших сучасних міжнародних змаганнях Nation League протягом 2023 року. Результати аналізу змагальної діяльності волейболістів свідчать, що найбільш різнобічна техніко-тактична підготовка у догравальних гравців, де основним критерієм виступає ефективність атаки (максимальне значення становить 55,2 %) та захисні дії (72,1 %). Комплектування команди діагональними гравцями здійснюється також на основі показників ефективності нападаючих ударів. Еволюція правил гри у волейболі, призвела до розвитку тактичних систем гри, чим підвищила значущість гравців даного ігрового амплуа. Якщо у 1980-х роках діагональний гравець виконував у деяких ігрових моментах функцію зв'язуючого гравця, то на даний час розвитку волейболу він, разом із догравальним, є головним атакуючим потенціалом команди, що підтверджується ефективністю нападаючих ударів у провідних волейболістів світу, що знаходиться у межах від 44,5 до 51,8 %. Центральний блокуючий гравець протягом змагальної діяльності виконує найбільшу кількість блокувань.

Показники ефективності техніко-тактичних дій найсильніших волейболістів світу за результатами виступу у Nation League 2023 року

Амплуа	Гравець	Виграні техніко-тактичні дії											
		Подача		Передача		Атака		Блок		Прийом подачі		Захисні дії	
		X	E, %	X	E, %	X	E, %	X	E, %	X	E, %	X	E, %
Догравальний	Ishikawa	21	9,1	1	1,9	237	52,9	17	1,1	84	24,1	72	64,8
	Ran	15	7,4	1	2,1	173	55,2	10	0,6	76	25,1	96	72,1
	Urnaut	18	9,3	-	-	164	47,0	4	0,3	65	24,2	76	71,7
Діагональний	Romano	22	11,5	-	-	185	44,5	16	1,0	-	-	58	58,5
	Nimir	25	13,9	-	-	184	51,8	8	0,6	3	60,0	38	59,3
	Herrera	21	10,7	-	-	180	51,4	11	0,9	2	28,5		
Центральний блокуючий	Loser	12	5,5	-	-	103	63,9	53	4,1	9	36,0	30	66,6
	Syed	3	2,3	-	-	53	51,9	35	2,9	6	33,3	23	76,6
	Concepcion	3	2,1	-	-	67	61,4	29	2,4	6	18,1	26	65,0
Зв'язуючий	Christenson	4	2,4	325	36,5	6	28,5	15	1,0	-	-	62	63,2
	Sekita	5	2,1	296	24,4	2	33,3	1	0,01	-	-	71	65,9
	Gianelli	8	4,7	277	33,0	27	56,2	14	1,2	-	-	73	73,0
Ліберо	Yamamoto	-	-	-	-	-	-	-	-	72	31,8	131	61,8
	Kovacic	-	-	-	-	-	-	-	-	87	36,8	128	70,3
	Danani	-	-	-	-	-	-	-	-	80	32,1	113	59,4

Внаслідок того, що загальна статистика відображає тільки кількість виграних блоків, то даний показник не бути перевищувати техніко-тактичні дії інших ігрових амплуа. Наприклад, лідером серед кращих центральних блокуючих гравців є аргентинський волейболіст Loser, який у 2023 році виграв 53 м'яча на блоці, при загальній їх кількості 163. У той же час важливим критерієм залишається ефективність нападаючих ударів, де найвищий показник становить 51,8 %. Основна функція зв'язуючих гравців полягає у виконанні передач для здійснення атаки нападаючими гравцями шляхом реалізації індивідуальних та групових дій і є вирішальним для відбору гравців до збірних команд. Таким чином, для гравців даного амплуа, основним критерієм виступає ефективність передач м'яча, де в першу чергу акцентується увага на виконанні атакуючих дій з протидією одного блокуючого гравця, яка повинна бути не нижче 24 %. Характерною особливістю змагальної діяльності гравців ліберо є виконання найбільшої кількості прийому подачі (найвищий показник становить 36,8 %) та виконання техніко-тактичних дій у захисті (70,3 %). Також спостерігається тенденція до виконання передач м'яча гравцем ліберо для здійснення атаки у тих випадках, коли даний прийом стає неможливим для зв'язуючого гравця, але даний прийом не має ефективності у гравців ліберо.

Висновок. Необхідними передумовами, що забезпечують ефективність виступу спортсменів у найважливіших міжнародних змаганнях є побудова сучасної системи підготовки з урахуванням загальносвітових тенденцій виду спорту. Представлений аналіз змагальної діяльності провідних волейболістів світу дозволив визначити основні критерії техніко-тактичної підготовленості гравців різного о амплуа, що може бути ефективним інструментом у процесі формування складу збірних команд у волейболі. Результати дослідження свідчать, що для гравців атакуючого плану необхідними критерієм має бути ефективність нападаючих ударів, причому другим, не менш важливим, у догравальних виступає прийом подачі, у центральних блокуючих – блок; для зв'язуючих – передача м'яча та захисні дії; для ліберо – захисні дії.

1. Борисова О, Шутова С, Нагорна В, Шльонська О [Сучасні підходи удосконалення змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів у спортивних іграх](#). Теорія та методика фізичного виховання. 2020; 2:15-22.

Матеріали VII Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, терапії та реабілітації, 31 травня 2024 року, Київ, Україна

2. Ляхова Т.П. Змагальна діяльність найсильніших гравців першого темпу з волейболу у світовій першості // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2023.: 80-83.

3. Barzouka, K, Sotiropoulos, K, Drikos, S, Kitsiou, A & Angelonidis, Y. Current trends of the serve skill in relation to the in-game roles of the elite volleyball players: Comparison between genders. Journal of Human Sport and Exercise. 2021; 16(2): 317-332.

4. Labinot Haxhnikaj, Florian Miftar Relative Age Effects in The Selection of Representative Athletes of Kosovo National Team in Handball, Football, Basketball, Volleyball - Post Puberty Age // Sport Mont 21 (2023) 3: 71–75.

ОСНОВНІ ШЛЯХИ У ВИВЧЕННІ ПСИХОДИНАМІКИ СПОРТСМЕНА

Джерелій В.В.

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків

Вступ. Психодинаміка спортсмена є однією з ключових складових вивчення його поведінки, емоційного стану та реакцій на стресові ситуації в контексті тренувань та змагань. В останні роки значний інтерес в наукових дослідженнях зосереджується на розумінні внутрішніх механізмів, які визначають успішність спортсмена, включаючи його психічний стан, мотивацію, психологічну стійкість та саморегуляцію [2, 3, 6]. Однак, для повного розуміння цих аспектів необхідно досліджувати і аналізувати комплексні взаємодії між психічними процесами та фізичною активністю [1, 5].

У цьому контексті ретельний аналіз основних шляхів у вивченні психодинаміки спортсмена є важливим завданням для наукової спільноти. Визначення внутрішніх механізмів, які впливають на психічний стан спортсмена, його поведінку та реакції на стресові ситуації, відіграє критичну роль у підвищенні ефективності тренувань та досягненні високих спортивних результатів [4, 7].

Розглянемо основні шляхи та підходи до вивчення психодинаміки спортсмена, звертаючи увагу на ключові аспекти, які впливають на його психічний стан та спортивні досягнення. Розкриття цих аспектів дозволить вдосконалити методологію досліджень у цій області та сприятиме розвитку ефективних психологічних стратегій для підтримки спортивного успіху.

Мета роботи полягає в систематизації та аналізі основних шляхів у вивченні психодинаміки спортсмена для виявлення ключових факторів, що впливають на його психічний стан та спортивні досягнення. Крім того, дослідження були зосереджені на розгляді можливостей застосування отриманих результатів у практиці тренування та психологічної підтримки спортсменів.

Методи дослідження. Проведення аналізу наукових джерел та літературних джерел здійснювалося з метою визначення основних підходів та концепцій, пов'язаних з психодинамікою спортсмена; вивчення психологічних та фізіологічних аспектів, що впливають на психодинаміку спортсмена під час тренувань та змагань; аналізу факторів стресу та психологічної навантаженості, які відображаються на психічному стані спортсмена та його спортивних досягненнях; виявлення ключових аспектів психологічної підготовки, що сприяють підвищенню психічної стійкості та оптимального функціонування спортсмена під час виконання спортивних завдань; розробки рекомендацій щодо застосування отриманих результатів у практиці тренувань та психологічної підтримки спортсменів з метою підвищення їхньої ефективності та досягнення високих спортивних результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. Вивчення психодинаміки спортсмена є важливою складовою сучасної науково-дослідницької сфери, оскільки воно спрямоване на розуміння внутрішніх механізмів, що визначають його психічний стан та впливають на спортивні досягнення. Основні шляхи вивчення цього аспекту включають аналіз психологічних та фізіологічних процесів, що відбуваються в організмі спортсмена під час тренувань та змагань, розгляд факторів стресу та психологічної навантаженості, а також

дослідження ключових аспектів психологічної підготовки. Дослідження таких аспектів дозволяє краще зрозуміти, як саме психічний стан впливає на фізичну підготовку та спортивні досягнення. Наприклад, дослідження впливу стресу на фізіологічні показники може розкрити, які саме психологічні фактори негативно впливають на результативність спортсмена та як цьому можна запобігти. Додатково, вивчення психодинаміки спортсмена передбачає аналіз факторів стресу та психологічної навантаженості. Ці дослідження дозволяють виявити, як саме стресові ситуації впливають на психічний стан та фізичну активність спортсмена, а також які стратегії адаптації він використовує для подолання таких труднощів. Розуміння цих процесів дозволяє тренерам та психологам розробляти ефективні методи підготовки та психологічної підтримки для спортсменів у стресових ситуаціях. Крім того, важливим аспектом вивчення психодинаміки спортсмена є аналіз ключових аспектів психологічної підготовки, що сприяють підвищенню психічної стійкості та оптимального функціонування під час виконання спортивних завдань. Розуміння таких аспектів дозволяє розробляти індивідуальні підходи до психологічної підготовки спортсменів з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей та потреб.

Наукові дослідження та практичний досвід підказують кілька способів, які допоможуть спортсменам оптимізувати свою психодинаміку. По-перше, систематичне вивчення та розуміння своїх власних емоцій є важливою складовою для покращення психодинаміки. Спортсмени повинні вміти розпізнавати свої емоційні реакції на різні ситуації під час тренувань та змагань. Це дозволить їм керувати своїми емоціями та використовувати їх для покращення спортивних результатів. Другий спосіб полягає в розвитку стратегій саморегуляції та релаксації. Третій спосіб включає в себе розвиток психологічної стійкості. Четвертий спосіб, яким спортсмени можуть покращити свою психодинаміку, полягає в удосконаленні комунікаційних навичок та спілкуванні. П'ятий спосіб включає в себе використання психологічних тренувань та ментального тренування. Шостий спосіб - постійне вдосконалення саморефлексії та самостереження. Всі ці шляхи можуть бути використані спортсменами як окремо, так і у поєднанні один з одним.

Висновок. Розуміння внутрішніх психічних процесів сприяє покращенню спортивних досягнень та оптимізації тренувального процесу. Також важливо зазначити, що основні шляхи у вивченні психодинаміки спортсмена включають аналіз емоцій, мотивації, стресових реакцій та інших психологічних аспектів, які впливають на спортивну діяльність. Зазначити про необхідність індивідуального підходу до кожного спортсмена, а також про важливість практичного застосування отриманих знань для досягнення успіху в спорті. В цілому, висновок повинен підкреслити значення вивчення психодинаміки для підвищення ефективності тренувань, покращення спортивних результатів та забезпечення психологічного благополуччя спортсменів.

1. Олійник Н.А., Войтенко С.М. Психологічні особливості спортивної діяльності: Монографія. – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 240 с.
2. Вейнберг Р. С. Психологія спорту : навч. вид. Київ : Олімп. літ., 2001. 116 с.
3. Войтенко С. М. Розвиток наукових уявлень про спільну спортивну діяльність: феноменологія, структура, регуляція. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2013. Вип. 26 (1). С. 55–65.
4. Гринь О. Р. Психологічне забезпечення та супровід підготовки кваліфікованих спортсменів : навч. посіб. Київ : Олімпій. літ., 2015. 276 с.
5. Коцан І. Я. Психологія здоров'я людини. Луцьк : ВНУ ім. Л. Українки, 2011. 352 с.
6. Вейнберг Р. С. Психологія спорту. Гоулд. Київ : Олімп. літ., 2001. 336 с.
7. Воронова В. І. Психологія спорту : навч. посіб. Київ : Олімп. літ., 2007. 298 с.

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ПЛАВЦІВ

Єршова Д.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Плавання – вид спорту, де якнайшвидше необхідно проплисти зазначену відстань, дотримуючись техніки на старті [4]. Сучасний спорт у всій своїй розмаїтості невинно еволюціонує, висуває нові виклики та можливості для підготовки атлетів [3]. Система тренувань висококваліфікованих плавців постійно піддається змінам та покращенням завдяки інноваціям у науці, технологіях та методиках тренувань. На сьогодні існує значна кількість інноваційних технологій для підготовки спортсменів [1, с. 25].

Мета роботи: провести аналіз інноваційних технологій у підготовці високваліфікованих спортсменів-плавців.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, порівняння.

Результати дослідження та їх обговорення. Розглянемо деякі з найбільш значущих сучасних інновацій у цій області: SmartPaddle; NOME; V Titan. Навіть при наявності можливостей відеозйомки, удосконалити форму та техніку плавання може бути складно. SmartPaddle це переносний вимірювач потужності, що записує прикладену силу та траєкторію, швидкість і орієнтацію руки під час гребка (рис.1). Сили, які виникають від лопатей, визначають величину рушійної сили (штовхання назад), підйомної сили (штовхання вниз) і бокових сил (під час розгортання або виведення) для кожної дії тяги. Він також працює як секундомір, автоматично записує гребки та кол, може бути підключений до свого додатка через Bluetooth для подальшого аналізу. Темп є головним фактором результативності. Пошук способів не лише спрямований на покращення технік та вмій, але й спонукає плавців до підвищення темпу в дні змагань [2].

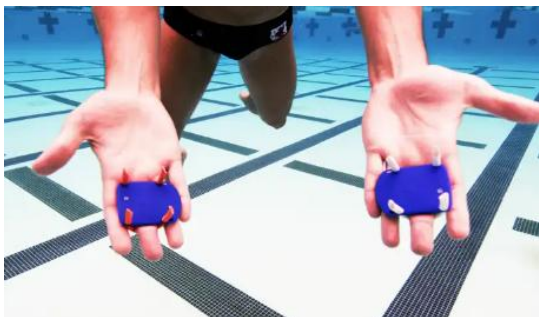


Рис.1 Вид SmartPaddle

NOME розроблений, щоб надавати індивідуальні інтерактивні підказки та дані, які дозволяють плавцям залишатися у своєму просторі та зосереджуватися на техніці, а не на часі та темпі на годиннику, а також тренуватися мотивуючим та інтерактивним способом. NOME це, по суті, підводний метроном, який використовує попередньо встановлені тренування та візуальні підказки, щоб допомогти плавцю рухатися в басейні. Світлодіодна стрічка простягається по всій довжині басейну та позбавляє від необхідності вгадувати темп, підраховує ваші кола, допомагає виконувати точне порогове тестування тощо. Мета застосування полягає в тому, щоб плавець відчував темп кроку замість того, щоб постійно дивитися на годинник або чути звуки. Вони можуть просто «йти за світлом», щоб підтримувати бажаний темп під час тренування. [5]

V Titan — це найновіший мультиспортивний смарт-годинник Polar, зокрема для триатлону, який оснащений функціями, що є корисними плавцям і триатлоністам (рис.2). Що стосується плавання, пристрій автоматично визначає такі показники, як частота серцевих скорочень, стиль плавання, відстань, темп гребків і час відпочинку - як у басейні, так і у відкритій воді. А ще краще те, що він також пропонує безцінні функції, такі як Sleep Plus Stage і Nightly Recharge для моніторингу якості сну та відновлення, а також Training Load Pro для кількісної оцінки напруги та стресу під час тренування.[2]



Рис.2 Вид смарт-годинника Polar V Titan

Висновок: Аналіз інноваційних технологій у підготовці високваліфікованих спортсменів-плавців, дозволяє зазначити, що сучасні розробки значно полегшують і покращують процес тренувань та підготовки. Перш за все, системи, такі як SmartPaddle, дозволяють аналізувати рухи плавців у реальному часі, надають детальні дані щодо їх техніки та продуктивності. Це допомагає тренерам та спортсменам точно визначити області для поліпшення. Друге, NOME, забезпечує індивідуалізовані інтерактивні підказки, сприяє підвищенню уваги до техніки та допомагає у тренуванні на правильному темпі, що може позитивно вплинути на результати. Нарешті, смарт-годинник V Titan від Polar здійснює моніторинг параметрів тренувань у воді, надає інформацію про стан здоров'я та відновлення, що є важливими для плавців у процесі підготовки. Ці інноваційні технології сприяють покращенню ефективності тренувань, підвищенню рівня підготовки та досягненню кращих результатів у спорті. Їх впровадження в практику може допомогти плавцям досягти нових вершин у їхній кар'єрі.

1. Бермудес Д.В. Інноваційні і цифрові технології у процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. 114 с

2. Nystrom M. The Latest in Swim Technology. *ACTIVE.com*. URL: <https://www.active.com/triathlon/articles/the-latest-in-swim-technology> (date of access: 09.04.2024).

3. Blog - Wellspring | Innovation Software | Olympics. *Innovation, Tech Transfer, and IP Software | Wellspring*. URL: <https://www.wellspring.com/blog/topic/olympics> (date of access: 09.04.2024).

4. Плавання - scu.scu - *Ещё один сайт на WordPress*. URL: https://scu.org.ua/type_sport/plavannya/ (дата звернення: 09.04.2024).

5. Nome. *Nome*. URL: <https://meetnome.com/#eluide0df8526> (date of access: 09.04.2024).

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ТЕСТУВАННЯ ВИБУХОВОЇ СИЛИ БОКСЕРІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОНИХ ВИМІРЮВАНИХ СИСТЕМ

Жирнов О.В, Гончарова Н.М., Сергієнко К.М, Строганов С.В.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. В процесі спортивної підготовки необхідне покращення фізичних якостей спортсменів. Один з важливих показників, рівень розвитку рухових якостей спортсменів та рівень в даний момент процесу спортивної підготовки. Тому в різних видах спорту необхідно

проводити контроль тих рухових якостей від розвитку яких найбільше залежить спортивний результат [1,3,4]. Наше дослідження присвячено контролю вибухової сили висококваліфікованих жінок-боксерів. Від розвитку саме, вибухової сили в значній мірі залежить спортивний результат в боксі. Для визначення рівня розвитку в спортсменок вибухової сили зазвичай використовуються доволі прості рухові тести. Одним з тестів для контролю за вибуховою силою є стрибок з місця вгору, інформативність та надійність таких тестів доведена багатьма дослідженнями, як для спортсменів різних спеціалізацій та різної кваліфікації [2, 4].

Проте особливості визначення рівня розвитку вибухової сили, саме в жіночому боксі для жінок-боксерів високої вивчено не достатньо, що й зумовило мету нашої роботи.

Мета роботи - визначити рівень розвитку вибухової сили у висококваліфікованих жінок-боксерів.

Методи дослідження. Аналіз наукової літератури, тестування з використанням вимірювальної оптико-електронної системи OptoGait, методи математичної статистики. Для оцінки рівня розвитку вибухової сили спортсменки виконували тест: стрибок вгору з місця. Всього у дослідженнях взяли участь 22 жінки-боксера високої кваліфікації (члени штатної збірної команди України та найближчій резерв) різних вагових категорій.

Результати дослідження та їх обговорення. Для визначення рівня розвитку вибухової сили боксерів високої кваліфікації ми використовували тест стрибок вгору з місця відштовхуванням двома ногами. Результати отриманих даних представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Показники тесту стрибок вгору з місця жінок-боксерів високої кваліфікації (n=22)

Статистичний показник	Маса спортсмена, кг	Вимірювані показники		
		Висота стрибка, см	Потужність відштовхування, Вт	Відносна потужність відштовхування, Вт·кг ⁻¹
x	67,5	30,4	98,3	1,49
S	18,8	6,6	19,0	0,18
max	91	44,6	156,9	1,86
min	48	19,8	72,5	1,17

Стандартна оцінка розвитку вибухової сили зазвичай проводиться за допомогою показника висоти стрибка, проте в дослідженій нами групі спортсменок значний розкид маси тіла спортсменок, тому для більш детального аналізу ми також розглянули показники потужності відштовхування та відносною потужності відштовхування. Показник висоти стрибка у висококваліфікованих жінок-боксерів складає 30,4 см, що відповідає рівню розвитку вибухової сили «нижче середнього».

Висновок. Визначено, що рівень розвитку вибухової сили жінок-боксерів високої кваліфікації є не високим та розвиток цієї фізичної якості потребує покращення.

1. Жирнов О. Ефективність біомеханічного аналізу рухових дій людини за допомогою сучасних інструментальних методів. «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізичної терапії та ерготерапії: актуальні проблеми, інноваційні проекти та тренди». Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України [електронний ресурс]. 25 травня 2021. С. 11-13

2. Жирнов О., Козак І. Особливості методики тестування вибухової сили боксерів високої кваліфікації за допомогою оптико-електронних вимірюваних систем. «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації: актуальні проблеми, інноваційні проекти та тренди»: матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф., м. Київ, 14-15 груд. 2022 р. Київ: НУФВСУ, 2023. С 13-15.

3. Юхно Ю.А., Сергієнко К.М., Острожний К.В. Особливості технічної підготовки боксерів у Національному університеті фізичного виховання та спорту України // Проблеми та перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах електрон. наук. практ. конф. – Харків, 2005. – С. 179.

4. Юхно Ю. А. и др. Совершенствование технической подготовки спортсменов высокой квалификации в панкратионе / Ю. А. Юхно, К. Н. Сергиенко, В. Ю. Зарудний, В. Ю. Штанагей. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка, Випуск 91.Том II. Чернігів. 2011. С. 286–289.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВІДНОВЛЕННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА БАЙДАРКАХ І КАНОЕ

Зварич Д.С.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Спортсмени, займаючись веслуванням на байдарках і каное, піддають своє тіло значному фізичному навантаженню. Оптимальне відновлення після тренувань і змагань є важливою складовою для підтримання високого рівня спортивної майстерності. Сьогодні на багатьох світових змаганнях можна спостерігати вражаючі досягнення спортсменів з країн, які мають розвинену економіку та технології. Це пояснюється тим, що для розробки ефективних систем відновлення у певному виді спорту потрібні фінансові ресурси та інноваційні технології. Використання сучасних засобів відновлення сприятиме кращій підготовці спортсменів під час тренувань. Крім того, важливо враховувати індивідуальні особливості кожного спортсмена при застосуванні засобів відновлення.

Тому пошук ефективних засобів відновлення, які будуть використовуватися в веслуванні на байдарках і каное, є актуальним.

Мета роботи - аналіз ефективності використання інноваційних технологій у відновленні працездатності веслувальників на байдарках і каное.

Методи дослідження. Аналіз і синтез фахової та науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет щодо використання сучасних засобів відновлення спортсменів у веслуванні на байдарках і каное.

Результати дослідження та їх обговорення. Науковці визначають, що серед сучасних засобів відновлення для веслярів після тривалих тренувань можна використовувати апаратуру, яка сприяє збільшенню загальної електричної активності м'язів спини, що прискорює процес відновлення. Один з таких засобів - Seragem Master V4 (рис. 1), який допомагає значно покращити функціональний стан організму веслярів [5, с.54].

Автори Д.О. Лисюк, Н.М. Корнійчук зазначили, що усі медико-біологічні засоби відновлення розподіляють на три категорії: глобального, загально-тонізуючого та вибіркового впливу [4, с.65]. До глобального впливу входять такі процедури як сухоповітряна і парна лазня, загальний ручний та апаратний масаж, аеронізація та ванни. Загальнотонізуючі засоби включають різні види технік, які впливають на організм поверхнево, такі як ультрафіолетове випромінювання, окремі електропроцедури, аероіонізація повітря, локальний масаж; також до них належать заспокійливі методи, такі як аромаванни, попередні та відновлювальні масажі, а також стимулюючі процедури, наприклад, вібраційні ванни та контрастний душ. До групи засобів вибіркового впливу відносяться процедури, що включають теплові або гарячі ванни з аромамаслами, опромінення ультрафіолетом або променями синього кольору, теплий душ, тонізуючий масаж та аеронізація.

Крім того, автори Д.О. Лисюк, Н.М. Корнійчук, О.В. Солодовник, рекомендують використання сучасних фармакологічних засобів, які мають вплив на імунітет, нормалізують роботу окремих органів та систем, та сприяють прискоренню обмінних та біохімічних процесів [3, с.64]. Це може сприяти швидшому відновленню когнітивних та фізичних можливостей веслярів. Хоча ці методи не відносяться до нових засобів відновлення,

протягом останніх років для веслярів стала більш доступною процедура гіпербаричної оксигенації. Ця процедура передбачає дихання киснем або кисневими сумішами під підвищеним тиском, що перевищує атмосферний. Для проведення цієї процедури використовують спеціальні барокамери.



Рис. 1. Засіб відновлення для веслярів після тривалих тренувань Ceragem Master V4

Під час аналізу тренувальної діяльності веслувальників, одним з основних видів фізичного навантаження для підвищення спеціальної фізичної підготовленості є аеробне тренування. Це призводить до збільшення частоти серцевих скорочень та частоти дихання, що, в свою чергу, викликає в спортсмена стан втоми. Щоб запобігти перевтомі, після фізичного навантаження, спортсмени використовують метод активного відновлення. Під час відновлення частота дихання та серцевих скорочень повертається до вихідного рівня аеробних вправ [4].

Ж.Л. Козіна, І.М. Собко, С.В. Козін, І. Гармаш визначають, що аутогенне тренування рекомендовано виконувати у формі уявного спостереження природних образів, які є красивими та гармонійними, і легко сприймаються. Це можна зробити під приємну музику, якщо це бажано, з частотою від 1 до 7 разів на тиждень, залежно від індивідуальних особливостей [2, с.52]. Для підвищення ефективності процесів відновлення можна використовувати масаж з використанням мазей на основі трав та мумію. Цей масаж проводиться після кожного тренування, мазь наноситься тонким шаром на м'язи ніг, рук, і спини, при необхідності, після попередніх масажних рухів, і потім повністю втирається з наступним масажем.

В. Бурла, В.О. Лапицький, А. Бурла, вказують також на те, що ефективним методом відновлення для веслувальників є аутогенне тренування, яке включає комплекс вправ, спрямованих на досягнення м'язової релаксації, стимуляції тепла у кінцівках, і регулювання ритму і частоти серцевої діяльності [1, с.46]. Сучасний стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій змінив уявлення про реалізацію ідеомоторного тренування. Зараз використання цього методу стало більш ефективним, завдяки застосуванню технології віртуальної реальності. Використання цієї технології у веслуванні на байдарках і каное стає необхідним компонентом сучасної системи спортивного тренування. Крім того, ця апаратура може використовуватися у практиці спорту з реабілітаційною та лікувальною метою.

Висновок. У результаті аналізу використання сучасних засобів відновлення у веслуванні на байдарках і каное виявлено, що ефективність спортивної підготовки значно підвищується за умови використання інноваційних методів відновлення. Доцільність застосування таких методів підтверджується науковими дослідженнями, а також практичним досвідом тренерів та спортсменів. Серед них можна відзначити: апаратуру, що стимулює електричну активність м'язів спини; сучасні фармакологічні препарати; гіпербаричну оксигенацію; ідеомоторне тренування з використанням технології віртуальної реальності та інші. Зокрема, аутогенне тренування, масаж з використанням трав'яних мазей, гіпербарична оксигенація, а також застосування сучасних фармакологічних засобів дозволяють ефективно підтримувати та прискорювати процеси відновлення після тренувань та змагань. Більш того, індивідуалізація підходів до відновлення, зокрема за урахуванням особливостей конкретного виду спорту та індивідуальних характеристик спортсменів, допомагає максимізувати результативність тренувань та забезпечує запобігання перетренуванню.

Отже, впровадження інноваційних методів відновлення у спортивну практику веслування на байдарках і каное може виявитися ключовим чинником для досягнення високих спортивних результатів та збереження здоров'я спортсменів.

1. Бурла В.О., Лапицький В.О., Бурла А.О. Використання фізичних засобів відновлення юних спортсменів у підготовчому періоді річного тренувального циклу. Суми, 2023. С. 46–49.

2. Вплив застосування нетрадиційних засобів відновлення працездатності на функціональний стан юних гребців 11-12 років / Ж.Л. Козіна, І.М. Собко, С.В. Козін, І. Гармаш. *Health, sport, rehabilitation*. 2018. Т. 4, № 2. С. 52–63. URL: <https://doi.org/10.34142/hsr.2018.04.02.05> (дата звернення: 19.03.2024).

3. Лисюк, Д. О., Корнійчук, Н. М., Солодовник, О. В. Медикобіологічні засоби відновлення у спорті. Спортивна наука. 2022. С. 64- 70.

4. Лишевська В.М. Основні засоби відновлення працездатності спортсменів. *Virtus: Scientific Journal*. Editor-in-Chief M.A. Zhurba. 2021. № 54. С. 70-72.

5. Ярмоленко М, Максименко В. Сучасні підходи до застосування засобів відновлення спортсменів у веслуванні на байдарках і каное: зб. тез «Проблеми та перспективні напрями розвитку сучасного спорту: актуальні питання теорії та практики». 2023;1. С. 54-56.

СИТУАТИВНА ТРИВОЖНІСТЬ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ ДО ЗМАГАНЬ

Іванчишина К.С.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. Інтерес до проблем психічного стресу та тривоги у спорті постійно зростає, з'являються нові розробки, методики, підходи [1]. І це зрозуміло, оскільки для досягнення високих результатів у сучасному спорті при різнобічній підготовці (фізичної, технічної, тактичної) більшості спортсменів найчастіше вирішальну роль відіграє психічний стан учасників змагання.

Під тривогою розуміється емоційний стан спортсмена, а тривожність сприймається як фундаментальна особистісна характеристика спортсмена [3].

Стан тривоги проявляється у спортсменів у процесі очікування свого виступу [1]. В основному воно пов'язане з тим, що спортсмен сумнівається в рівні своєї підготовки та сил, думає, що його суперник багато в чому краще підготовлений до змагань. Тривога є сукупністю кількох емоцій – смуток, страх, почуття провини і сорому. Тривога – це сукупність безлічі емоцій: смутку, страху, провини та сорому.

Спортивна гімнастика вимагає від спортсмена мобілізації фізичних та психічних можливостей, щоб виконувати складні та виснажливі вправи. Характер поведінки спортсменів на змаганнях визначається як характером змагальної ситуації, так і залежить від рівня розвитку здатності до саморегуляції. Оцінка тренера та самооцінка спортсменом своєї поведінки у різних змагальних ситуаціях та часто не збігаються. Спортсмени можуть недостатньо адекватно оцінювати свою поведінку, що впливає на виконувати дії і змагальну діяльність в цілому. Поведінка спортсменів у різних змагальних ситуаціях істотно [2]. Слід зазначити, що спортсмени з високим рівнем розвитку здатності до саморегуляції характеризуються адекватністю самооцінки своєї поведінки на змаганнях у різних ситуаціях змагань. Тому важливим завданням спортивної підготовки є застосування заходів, спрямованих на зниження рівня ситуативної тривожності спортсменів .

Мета роботи – дослідити динаміку ситуативної тривожності спортсменів, що спеціалізуються в спортивній гімнастиці, під впливом запропонованого комплексу психологічних методик.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, методи психодіагностики, методи математичної статистики.

Матеріали VII Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю

Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, терапії та реабілітації, 31 травня 2024 року, Київ, Україна

Результати дослідження. Аналіз літератури показав, що тривожність є безоб'єктивним переживанням, тобто, коли людина чогось побоюється, без конкретно виявленої причини це побоювання і виявляється як психічне властивість у особистості спортсмена [1].

У процесі дослідження обґрунтовано засоби психологічної підготовки для спортсменів зі спортивної гімнастики, спрямовані на оптимізацію стану тривожності та включають комплексне використання психологічних методик у навчально-тренувальному процесі. Серед запропонованих методик слід вказати на техніки релаксації, як глибоке дихання, прогресивна м'язова релаксація, медитація, застосування візуалізаційних практик, спрямованих на уявлення успішного виступу, когнітивно-поведінкову терапію, що передбачає роботу з негативними думками та переконаннями, а також практику виступів в умовах, подібних до змагань.

Для оцінки впливу запропонованого комплексу психологічних методик було організовано педагогічний експеримент за двома групами - основною (ОГ) й контрольною (КГ). Представники ОГ протягом підготовки до змагань згідно наших рекомендацій використовували психологічні методики.

Дослідження показало, що впровадження засобів психологічної підготовки в навчально-тренувальний процес спортсменів позитивно вплинуло на показники тривожності. Так, після дослідження показники рівня ситуативної тривожності в ОГ статистично значуще ($p < 0,05$) перевищували результати контрольної КГ групи: у КГ відбулося зниження рівня ситуативної тривожності склало 2,4%, а в ОГ спостережуване зниження становило 12,1%.

Таким чином, ефективність використання засобів психологічної підготовки експериментально доведено, що підтверджує висунуту нами гіпотезу.

Висновок. Для досягнення успіху в спортивній гімнастиці спортсмен має мобілізувати всі свої фізичні та психічні ресурси. Поведінка спортсменів у різних змагальних ситуаціях істотно залежить від рівня розвитку здатності до саморегуляції. Адекватна самооцінка поведінки на змаганнях у різних ситуаціях – це одна з ключових характеристик спортсменів з високим рівнем розвитку здатності до саморегуляції. Дослідження показало, що засоби психологічної підготовки для спортсменів, спрямовані на оптимізацію стану тривожності та включають комплексне використання психологічних методик у навчально-тренувальному процесі, дозволяють підвищити рівень саморегуляції спортсменів і, як наслідок, знизити в нього ситуативну тривожність.

1. Білоконь ВВ. Тривожність та її вплив на самооцінку осіб юнацького віку. Український психолого-педагогічний науковий збірник. 2020;2:9 – 13.

2. Олійник НА., Войтенко СМ. Психологічні особливості спортивної діяльності: монографія. Вінниця: ВНАУ, 2020. 240 с.

3. Гринечко А Я. Співвідношення рівнів тривожності та самооцінки сучасної молоді. Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ ім. Івана Франка, 2009. С. 272–276.

СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Козлова О. К.¹, Ван Вей²

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Україна

²Університет Сіхуа, факультет фізичного виховання, Ченду, Китай

Вступ. Важливою складовою системи підготовки спортсменів високої кваліфікації є вдосконалення технічної майстерності спортсменів [2]. Цей процес органічно пов'язаний з використанням сучасних технологій (у широкому сенсі зі застосуванням наукового знання для вирішення практичних завдань). У зв'язку з цим актуальним є обґрунтування сучасних технологій удосконалення технічної майстерності спортсменів високої кваліфікації з урахуванням специфіки виду спорту.

Мета роботи – обґрунтувати сучасну технологію вдосконалення технічної майстерності спортсменів високої кваліфікації з урахуванням специфіки стрибка у довжину.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та даних мережі Internet, відеозйомка; біомеханічний відеокомп'ютерний аналіз; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Технологія вдосконалення технічної майстерності спортсменів високої кваліфікації включає дві важливі складові.

Перша складова пов'язана з отриманням об'єктивних показників технічної підготовленості спортсменів, на основі проведення біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу (зйомка відеокамерою і обробка отриманих відеограм за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення «Dartfish», Motion Analysis Tools і «БіоВідео»), зі застосуванням методів математичної статистики для визначення інформативних показників техніки стрибка у довжину з подальшим аналізом техніки за інформативними характеристиками, що впливають на досягнення високих спортивних результатів конкретного спортсмена (рис. 1).

Друга складова технології пов'язана зі застосуванням отриманого наукового знання для вдосконалення технічної майстерності спортсменів високої кваліфікації за таким алгоритмом:

- орієнтація на інформативні біомеханічні показники техніки виконання стрибка у довжину, які впливають на досягнення високих спортивних результатів (див. рис. 1);
- орієнтація на значення індивідуальних біомеханічних характеристик техніки виконання стрибка у довжину [1];
- забезпечення необхідного рівня розвитку силових, швидкісних і координаційних здібностей спортсменів у тісному взаємозв'язку з удосконаленням раціональної техніки стрибка у довжину;
- орієнтація на переважний тип сенсорної системи (візуальна, аудіальна, кінстетична) для управління руховими діями і у процесі технічного вдосконалення [3].

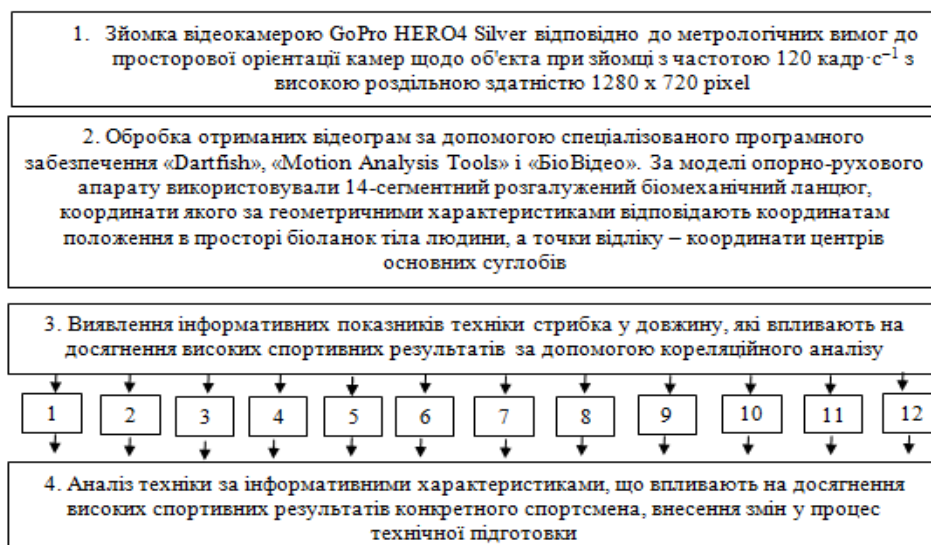


Рис. 1. Алгоритм отримання інформативних показників техніки кваліфікованих стрибунів у довжину:

інформативні показники – 1 – швидкість розбігу перед відштовхуванням від опори, м·с⁻¹ ($r = 0,91$, $p < 0,05$); 2 – енергія кінетична в момент постановки ноги на опору у відштовхуванні, Дж ($r = 0,78$, $p < 0,05$); 3 – швидкість вильоту загального центру мас (ЗЦМ) тіла в момент відриву ноги від опори, м·с⁻¹ ($r = 0,76$, $p < 0,05$); 4. – енергія повна в момент постановки ноги на опору у відштовхуванні, Дж ($r = 0,74$, $p < 0,05$); 5 – тривалість фази відштовхування від опори, с ($r = -0,71$, $p < 0,05$); 6 – енергія кінетична в момент відриву ноги від опори, Дж ($r = 0,64$, $p < 0,05$); 7 – енергія повна в момент відриву ноги від опори, Дж ($r = 0,63$, $p < 0,05$); 8 – максимальна висота ЗЦМ тіла в польоті ($r = 0,55$, $p < 0,05$); 9 — висота ЗЦМ тіла в момент постановки ноги на опору в відштовхуванні, м ($r = 0,49$, $p < 0,05$); 10 — кут

вильоту ЗЦМ тіла, град. ($r = 0,47$, $p < 0,05$); 11 – довжина третього кроку перед відштовхуванням, м ($r = 0,41$, $p < 0,05$); 12 – потужність в відштовхування, Вт ($r = 0,35$, $p < 0,05$); середній спортивний результат – 6,80 м, при встановленому критерії значущості ($r=0,35$).

Висновок. Сучасна технологія вдосконалення технічної майстерності спортсменів високої кваліфікації включає дві основні складові. Перша складова технології пов'язана з отриманням об'єктивних показників технічної підготовленості спортсменів високої кваліфікації, а друга – з застосуванням отриманого наукового знання для вдосконалення їхньої технічної майстерності. Друга складова технології вдосконалення технічної майстерності орієнтована на урахування інформативних біомеханічних показників, від яких залежить досягнення високих спортивних результатів; індивідуальних значень цих показників в єдності з забезпеченням необхідного рівня розвитку рухових і психічних здібностей з орієнтацією на тип переважної сенсорної системи спортсмена. Ця технологія може бути застосована в інших швидко-силових видах спорту, видах змагань з урахуванням їх специфіки.

Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні технології шляхом розробки біомеханічних моделей техніки спортсменів високої кваліфікації з урахуванням специфіки виду спорту.

1. Individual peculiarities of long jump technique of skilled athletes. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. № 20. P. 408-412.
2. Shiffer Y. Horizontal jumps. *IAAF New Studies in Athletics*. 2011. №3–4. P. 7-22.
3. Wang Wei, Kozlova E, Kozlov K. Technology for Improving the Technical Skills of Skilled Long Jumpers. *Sport Mont*. № 19. 2021. P.3-7.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ГІМНАСТІВ: АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

Кокарев А.Б., Кокарева С.М., Кокарев Б.В.
Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя

Вступ. Штучний інтелект (ШІ) за найбільш розповсюдженим на сьогоднішній день визначенням є галуззю комп'ютерних наук, яка займається створенням систем, здатних виконувати завдання, що зазвичай потребують людського інтелекту. За останні 10-ліття ШІ має значне просування у багатьох сферах життя, у тому числі і в спорті [4].

Зазвичай, застосування ШІ в спорті починається з аналізу даних. Технології машинного навчання та аналізу даних дозволяють тренерам і фахівцям здійснювати глибокий аналіз статистичних підрахунків, допомагає у визначенні сильних та слабких сторін спортсменів або команд. До того ж, він сприяє розробці стратегій гри або змагання, прийняттю рішень під час їх проведення [4, 7].

У заключенні можна сказати, що штучний інтелект відіграє важливу роль у спорті, допомагаючи тренерам, спортсменам та аналітикам прийняти більш обґрунтовані та ефективні рішення. Його потенціал у цій галузі лише починає розкриватися, і ми можемо очікувати багато цікавих розробок та інновацій у майбутньому [3, 5, 6].

Мета роботи полягає в дослідженні можливостей та перспектив впровадження ефективних методів ШІ для покращення тренувального процесу, аналізу результатів змагань та професійного вдосконалення гімнастів.

Метод дослідження. Аналіз літературних джерел, науково-методичних та аналітичних інтернет-публікацій, превью програмних засобів, заснованих на застосуванні ШІ.

Результати роботи та їх обговорення. Провідною областю застосування ШІ в спорті є використання систем комп'ютерного зору які дозволяють аналізувати відеозаписи рухів спортсменів під час тренувань та змагань, оцінювати їх техніку та ефективність дій. Додатково до відео-аналізу використовуються інерціальні датчики руху, світлові датчики та

інші технології збору даних. Вони дозволяють вимірювати різні параметри складно-координатних рухів, таких як: механіка рухів, покращення технічних навичок тощо. Підсумком такого підходу є допомога тренерам у виявленні помилок, розробці індивідуальних програм тренувань, підвищенні результативності спортсменів. До того ж, системи комп'ютерного зору можуть автоматично виявляти помилки та неточності у виконанні рухів, надаючи суддям можливість здійснювати об'єктивне, миттєве і безпомилкове оцінювання складності змагальних програм гімнастів [1, 2, 3, 9].

Одним з ключових аспектів використання ШІ є аналіз біомеханічних даних. За допомогою сучасних датчиків руху та інших технологій, фахівці отримують детальну інформацію про техніку виконання рухів, розподіл сил та навантаження на тіло спортсмена. Це дозволяє тренерам і спортсменам зрозуміти слабкі сторони та ризики, розробляти індивідуальні програми тренувань, покращувати технічні навички спортсменів, надаючи негайний фідбек та можливість коригувати техніку [2, 4, 8, 9].

Таким чином, ШІ виступає в якості інструменту для відбору та розвитку спортивного таланту, забезпечує нові можливості для ідентифікації та розвитку майбутніх чемпіонів, прогнозування результатів тренувань та виступів, але з його застосуванням пов'язані як переваги, так і обмеження. Так, дослідники підкреслюють, що деякі системи комп'ютерного зору та інші датчики можуть бути не дуже точними або недостатньо чутливими, що впливає на якість аналізу що, у свою чергу, вимагає необхідності використання абсолютно точних даних. Ще одним обмеженням є відсутність повного контексту. ШІ часто не може взяти до уваги емоційний стан спортсмена або інші важливі аспекти, які впливають на виконання вправ. Крім того, індивідуальний підхід та професійна етика, які є важливими в гімнастиці, можуть страждати через застосування стандартизованих технологій. При використанні ШІ може виникати питання етики та приватності даних гімнастів, особливо щодо збору та використання їхніх особистих даних. Та, нарешті, є ризик залежності від технологій, оскільки для ефективного використання ШІ необхідно налагодити складні алгоритми та моделі, що може вимагати значних зусиль та експертного знання. Безперечно, ШІ може надати цінний аналіз та рекомендації, але вирішальними факторами залишаються досвід та інтуїція тренера і власна мотивація гімнаста.

Таким чином, ШІ швидко стає необхідним інструментом у світі спорту, відкриваючи нові можливості для покращення всіх процесів, окреслюючи нові тенденції його застосування, серед яких:

- обробка великих обсягів даних (сучасний спорт генерує величезні масиви даних про тренування, виступи, фізичні показники та багато іншого. ШІ допомагає аналізувати ці дані швидко та ефективно, витягаючи цінні відомості, які раніше можуть бути пропущені);
- персоналізація тренувальних програм (ШІ дозволяє розробляти індивідуальні програми тренувань для кожного спортсмена з урахуванням його потреб, сильних та слабких сторін);
- аналіз технічних елементів (за допомогою систем комп'ютерного зору та алгоритмів машинного навчання можна аналізувати техніку виконання різних елементів та виявляти помилки, що допомагає вдосконалювати технічні навички гімнастів);
- прогнозування результатів (ШІ може прогнозувати можливі результати тренувань та виступів, що допомагає тренерам та спортсменам розробляти оптимальні стратегії для досягнення поставлених цілей);
- застосування в реабілітації та запобіганні травм (ШІ використовується для аналізу ризиків травм та розробки індивідуалізованих програм реабілітації, що допомагає зменшити ризики та прискорити процес відновлення).

Висновок. Підсумовуючи вищезазначене можна сказати, що ШІ у спортивній гімнастиці відіграє надзвичайно важливу роль. Його використання відкриває нові можливості, допомагаючи тренерам і спортсменам, суддям та аналітикам прийняти більш обґрунтовані та ефективні рішення. Для підвищення результатів та досягнення нових вершин у світі об'єктивізації суддівства змагань. Застосування ШІ в спортивній гімнастиці має значний потенціал для подальшого розвитку. Але поки що ми можемо констатувати, що він не може повністю замінити людський фактор.

1. Beal, R., Norman, T.J., Ramchurn, S.D. Artificial intelligence for team sports: a survey. *The Knowledge Engineering Review* 2019. 34, e28.
2. Bodemer, O. Enhancing Individual Sports Training through Artificial Intelligence: A Comprehensive Review. *Eng OA*, 2023. 1(2), 111-119.
3. Eetvelde, H.V., Mendonça, L.D., Ley, C., Seil, R., Tischer, T., Machine learning methods in sport injury prediction and prevention: a systematic review. *Journal of Experimental Orthopaedics*. 2021. 8, 1–15.
4. Hammes, F., Hagg, A., Asteroth, A., Link, D. Artificial Intelligence in Elite Sports-A Narrative Review of Success Stories and Challenges. *Front Sports Act Living*. 2022 Jul 11;4:861466. doi: 10.3389/fspor.2022.861466.
5. Kumar, A., Gandhi, J. A Survey on Sports Prediction using Machine Learning. *Journal of Applied Science and Computations*. 2019. 6, 1419–1423.
6. Langaroudi, M.K., Yamaghani, M. Sports Result Prediction Based on Machine Learning and Computational Intelligence Approaches: A Survey. *Journal of Advances in Computer Engineering and Technology*. 2019. 5, 27–36.
7. Li, L. Summary of the Research Status of Artificial Intelligence in Sports Performance Analysis of Athletes. *Open Access Library Journal*. 2023. 10, 1-7. doi: 10.4236/oalib.1110539.
8. Mğaya, G.B., Liu, H., Zhang, B., A Survey on Applications of Modern Deep Learning Techniques in Team Sports Analytics, in: Abraham, A., Ohsawa, Y., Gandhi, N., Jabbar, M.A., Haqiq, A., McLoone, S., Issac, B. (Eds.), 12th International Conference on Soft Computing and Pattern Recognition, SoCPaR 2020, Springer International Publishing, 2020. Cham. pp. 34–443.
9. <https://www.youtube.com/watch?v=CinAYBZYANG>

ОЦІНКА АКТИВНОСТІ ГОЛОВНОГО МОЗКУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ (ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДАРКАХ І КАНОЕ): РОЗРОБКА ПРОТОКОЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Корбуш О. І.¹, Субін Я. В.^{1,2}, Федорчук С. В.¹, Шинкарук О. А.¹, Лисенко О. М.^{1,3}

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

³Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Київ

Вступ. Зміни в електроенцефалограмі (ЕЕГ) спортсмена відображають функціональний стан мозку і залежать від рівня функціонального навантаження [3, 4, 10]. Дослідження багатьох зарубіжних і вітчизняних вчених присвячені вивченню електричної активності кори головного мозку людини, що дозволяє аналізувати зміни кортикальної обробки під час когнітивних і фізичних навантажень [3, 4, 6–10]. За результатами попередніх досліджень, проведених у Науково-дослідному центрі (НДЦ) Навчально-наукового інституту здоров'я, реабілітації та фізичного виховання Національного університету фізичного виховання і спорту України (НУФВСУ), виявлено, що зміни в електричній активності мозку відображають процес формування спортивної майстерності [4, с. 198–199; 10].

Мета роботи – розробка протоколу визначення електричної активності головного мозку кваліфікованих спортсменів за показниками електроенцефалограми з використанням мобільного електроенцефалографа.

Методи дослідження. Дослідження проводилося на базі НДЦ Навчально-наукового інституту здоров'я, реабілітації та фізичного виховання НУФВСУ. У дослідженні як обстежувані брали участь 10 кваліфікованих спортсменів віком 15–19 років. Для визначення стану психофізіологічних функцій респондентів використовували діагностичний комплекс «Діагност–1» (М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб) [2], для реєстрації електричної активності мозку – мобільну електроенцефалографічну систему SMARTING (mBrainTrain, Сербія) [4, с. 57], для визначення властивостей уваги з використанням коректурної проби (за

методикою «Кільця Ландольта») – програмно-апаратний комплекс для психологічної та психофізіологічної діагностики «БОС-тест-Професійний» [1].

При проведенні комплексних біологічних досліджень за участю спортсменів відповідно до принципів біоетики дотримувалися розробленої в НДЦ НУФВСУ «Програми комплексного біологічного дослідження особливостей функціональних можливостей спортсменів», а також законодавства України про охорону здоров'я та Гельсінської декларації 2000 р., директиви Європейського товариства 86/609 щодо участі людей в медико-біологічних дослідженнях [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження проводилося за допомогою ЕЕГ-обстеження мозку студентів під час виконання коректурної проби (за методикою «Кільця Ландольта») та психофізіологічних тестів: простої зорово-моторної реакції, реакції вибору одного з трьох сигналів, реакції вибору двох із трьох сигналів, тестів «120 сигналів» і «5 хвилин» у режимі зворотного зв'язку, тесту визначення рівня функціональної рухливості та сили нервових процесів в режимі нав'язаного ритму, реакції на рухомий об'єкт. Завдання були підібрані з урахуванням вимог, що ставилися до оцінки рівня уваги, моторної продуктивності та емоційного вираження, також оцінювався рівень навантаження мозку.

На основі даних спектральної потужності електроенцефалограми було розраховано такі показники: індекс навантаження мозку (визначається як відношення спектральної потужності тета-діапазону у фронтально-центральному відведенні до спектральної потужності альфа-ритму в тім'яному центральному відведенні); індекс рівня уваги (визначається як відношення спектральних потужностей тета- та альфа-діапазону до бета- та гамма-діапазону у лівому передньо фронтальному відведенні); індекс емоційного вираження (визначається як відношення спектральних потужностей тета- та альфа-діапазону до бета- та гамма-діапазону у правому скроневому відведенні); індекс моторного контролю (визначається як спектральна потужність альфа-діапазону у вертексному центральному відведенні). Зміни індексу навантаження мозку вказують на рівень стресу та когнітивного контролю [7], зміни індексу рівня уваги – на фокус уваги [9], зміни індексу емоційного вираження – на ступінь пережитої емоції та рівень стресу [8], зміни індексу моторного контролю – на ступінь активності моторної кори головного мозку [6].

Висновок. За результатами дослідження було розроблено протокол визначення електричної активності головного мозку кваліфікованих спортсменів (веслування на байдарках і каное) за показниками електроенцефалограми впродовж виконання коректурної проби (за методикою «Кільця Ландольта») та психофізіологічних тестів (простої зорово-моторної реакції, реакцій простого і складного вибору, тестів у режимі зворотного зв'язку та в режимі нав'язаного ритму, реакції на рухомий об'єкт) з використанням мобільного електроенцефалографа. Завдання були підібрані з урахуванням вимог, що ставилися до оцінки рівня уваги, моторної продуктивності та емоційного вираження, рівня навантаження мозку.

1. Комплекс для психологічного тестування «БОС-тест». *Компанія «Siata» - Медична техніка та обладнання.* URL: <http://www.siata.net.ua/index.php/kompleks-dlya-psihiologicheskogo-testirovaniya-bos-test/>

2. Макаренко М. В., Лизогуб В. С., Безкопильний О. П. Методичні вказівки до практикуму з диференціальної психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності людини. Київ-Черкаси. 2014. 102 с.

3. Правда О. І. ЕЕГ-кореляти стійкості уваги в тесті «Коректурна проба». *Кваліфікаційна робота бакалавра.* 2019. 49 с. <https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Fiziology/Anotatsii/Bakalavr/Pravda.pdf>

4. Федорчук С. В., Колосова О. В., Тукаєв С. В., Лисенко О. М., Іваскевич Д. Д., Коломієць Б. Ю., Халявка Т. О. Технологія оцінки ризику травматизму спортсменів за електронейроміографічними і психофізіологічними показниками. *Науково-методологічні дослідження у фізичній культурі і спорті, фізичній терапії, ерготерапії, туризмі: колективна монографія.* За ред. Є. В. Імаса, О. В. Борисової, І. О. Когут. Т. 2. 2021. 195 с.

5. Шинкарук О. А., Лисенко О. М., Гуніна Л. М., Карленко В. П., Земцова І. І., Олішевський С. В. та ін. Медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд України з олімпійських видів спорту. К.: Олімпійська література, 2009. 144 с.
6. Ghasemian M., Taheri H., Saberi Kakhki A., Ghoshuni M. Electroencephalography Pattern Variations During Motor Skill Acquisition. *Perceptual and Motor Skills*. 2017. V. 124 (6). P. 1069–1084. doi:10.1177/0031512517727404
7. Giannakakis G., Grigoriadis D., Tsiknakis M. Detection of stress/anxiety state from EEG features during video watching. In *2015 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*. 2015 Aug 25. 6034–6037. IEEE. doi: 10.1109/EMBC.2015.7319767.
8. Jatupaiboon N., Pan-ngum S., Israsena P. Real-Time EEG-Based Happiness Detection System. *The Scientific World Journal*. 2013. P. 1–12. doi:10.1155/2013/618649
9. Liu N. H., Chiang C. Y., Chu H. C. Recognizing the degree of human attention using EEG signals from mobile sensors. *Sensors (Basel, Switzerland)*. 2013. V. 13 (8). P. 10273–10286. <https://doi.org/10.3390/s130810273>
10. Tukaiev S., Fedorchuk S., Ocheretko B., Pravda O., Harmatiuk D., Popov A., Makarchuk M. EEG biomarkers of mastery in team sports. In *Psychophysiology*. (2021, October). 111 River St, Hoboken 07030-5774, NJ USA: WILEY, 2021. Vol. 58. S55–S55.

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Краснова С.Д., Яковенко О.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Сучасний спорт характеризується динамічним розвитком, що постійно ставить перед тренерами та спортсменами нові виклики. Досягнення успіху в цій сфері потребує впровадження інноваційних підходів до тренувань та підготовки [4]. Ця робота розглядає деякі з найактуальніших інновацій, які використовуються в системі підготовки спортсменів.

Мета роботи - розглянути сучасні інноваційні засоби в системі підготовки спортсменів.

Методи досліджень: аналіз літератури, обговорення та опитування тренерів, спостереження.

Результати досліджень та їх обговорення. Система підготовки спортсменів постійно еволюціонує, адаптується до вимог сучасного спорту. Інноваційні підходи дозволяють оптимізувати тренувальний процес, підвищити ефективність підготовки та забезпечити конкурентоспроможність на міжнародній арені. З розвитком технологій значно змінились підходи до тренувань [2, 3].

Сучасні технологічні засоби значно впливають на процес підготовки з різних сторін. Так наприклад системи трекінгу та GPS дозволяють відстежувати переміщення спортсменів, аналізувати їх швидкість, відстань та інші параметри. Це допомагає тренерам коригувати навантаження та розробляти індивідуальні тренувальні плани. Новітній засіб такий як віртуальна (VR) та доповнена реальність (AR): використовуються наприклад для моделювання змагальних ситуацій, покращення технічних навичок та відновлення після травм [4]. VR/AR технології створюють віртуальні умови, максимально наближені до змагальних, для психологічної стійкості, візуалізації успіху та адаптації до мінливих умов. Також такі системи допомагають виявити неефективні рухи та потенційні помилки. Різноманітні засоби і системи аналізу рухів спортсменів (біомеханічний аналіз) за рахунок використання сенсорів та програмного забезпечення дозволяють виявити та виправити технічні помилки. Вивчення рухів спортсмена з наукової точки зору для виявлення неефективних рухів, що призводять до травм або зниження продуктивності.

Аналітичні підходи також стають невід'ємною частиною підготовки спортсменів, оскільки сучасні методи збору та аналізу даних дозволяють проводити якісний та своєчасний моніторинг фізіологічних параметрів за рахунок використання носимих пристроїв для

контролю серцевого ритму, рівня кисню в крові, сну та інших показників. А також аналіз великих обсягів інформації (Big Data), що є корисним для виявлення трендів, прогнозування результатів та оптимізації тренувальних програм. Саме для забезпечення цього аспекту сьогодні все частіше тренери або асистенти звертаються до застосування штучного інтелекту (ШІ). Вони пропонують різні варіанти обробки даних та генерації персональних відповідей. ШІ-алгоритми генерують індивідуальні плани тренувань, враховуючи сильні та слабкі сторони, рівень підготовки та цілі кожного спортсмена; аналізують дані про тренування та змагання, виявляючи закономірності та прогножуючи потенціал спортсмена; забезпечують зворотний зв'язок у режимі реального часу, коригуючи техніку та рухи спортсмена.

Окреме місце займають інноваційні методики тренувань які представлені у вигляді новітніх підходів з використанням сучасних засобів тренувань. Сучасні підходи до тренувального процесу включають: періодизацію тренувань (розподіл навантаження на різні періоди для досягнення оптимальної форми до ключових змагань); функціональні тренування (зосередження на розвитку основних фізичних якостей (сила, витривалість, гнучкість) у комплексі, а не ізольовано); високоефективні інтервальні тренування (чергування інтенсивних та відновлювальних інтервалів для покращення аеробної та анаеробної витривалості). І як невід'ємна частина тренувального процесу слід зауважити про застосування інноваційних підходів і засобів для збільшення ефективності відновних процесів в організмі спортсменів, що на пряму впливає на якість та ефективність їх виступів на змаганнях [1]. До таких засобів належать: кріотерапія (допомагає зменшити запалення, зменшити болі в м'язах і прискорити відновлення), електростимуляція м'язів, комп'ютерна нейростимуляція для зменшення ризику травм та покращення продуктивності, компресійна терапія (допомагають поліпшити циркуляцію крові, зменшити набряки та пришвидшити видалення молочної кислоти з м'язів), вібраційна терапія (допомагає покращити кровообіг, зменшити м'язову напругу і прискорити відновлення м'язів) та інші.

Висновок. Сучасні інновації революціонізують систему підготовки спортсменів, відкриваючи нові можливості для оптимізації тренувань, підвищення їх ефективності та досягнення кращих результатів. Застосування штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, біомеханічного аналізу та інших інноваційних технологій дає змогу персоналізувати тренувальні програми з урахуванням індивідуальних особливостей та потреб кожного спортсмена, за рахунок чого підвищити ефективність тренувань. Зменшити ризик травм завдяки кращому контролю за технікою виконання вправ та моніторингу фізіологічних показників та покращити психологічну підготовку спортсменів та підвищити їх мотивацію та зацікавленість за допомогою інтерактивних та захоплюючих технологій.

Використання технологій, аналітики, інноваційних методик тренувань та психологічної підтримки дозволяє створити більш ефективну та індивідуалізовану систему підготовки. Проте, впровадження новітніх підходів вимагає постійного оновлення знань тренерів та спортсменів, а також адаптації до швидко змінюваних умов сучасного спорту.

1. Забуга, О. В. Фізіологічні основи відновлення спортсменів (2016). Київ: НУФВСУ.
2. Місюра, В. А. Інформаційні технології у спортивній діяльності (2017). Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського.
3. Шинкарук, О., Бишевец, Н., Яковенко, О., & Харченко, Л. (2019). Інформаційно-освітнє середовище в системі підготовки фахівців з фізичного виховання та спорту. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (8), 367-374.
4. Яковенко, О. О.; Підпригора, І. С. Підвищення ефективності навчального процесу шляхом впровадження інноваційних технологій. *ББК 95 Н 34 WEB сторінка електронного видання: <http://enpuir.npu.edu.ua>; www.ffvs.npu.edu.ua/chasopys-npu-seriia-15*, 203.

ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПСИХОЛОГІЧНУ СТРУКТУРУ ОСОБИСТОСТІ

Курдибаха О. М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. У зв'язку з розвитком суспільства, активність життя молоді є видозміненою, тому важливо віднаходити ефективні методи інноваційних технологій, які б могли забезпечити комплексний процес навчання згідно вікових особливостей та врахування гендерних аспектів спортсменів. Такі методи забезпечують активний розвиток та удосконалення психологічної структури особистості.

Мета роботи - дослідити вплив інноваційних технологій на психологічну структуру особистості спортсменів.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел та ресурсів Інтернет.

Результати дослідження та їх обговорення. Формування особистості відбувається в процесі взаємодії та комунікації з іншими людьми, навчання, виховання та самовиховання. Дослідження вказують, що одними із рушійних сил для формування та удосконалення структури особистості є використання інноваційних технологій у навчальній та практичній діяльності. У такий спосіб відбувається активне засвоєння матеріалу та використання в практичній діяльності, що дає змогу особистості набувати нові навички, виробляти нові вміння, удосконалювати такі складові структури особистості, як особистісні (самосвідомість, спрямованість, здібності, характер і темперамент) та професійні якості, що впливає в цілому на успішність особистості.

Вивчення та аналіз робіт відомих науковців та психологів вказують на те, що використання інноваційних технологій сприяє творчій продуктивності і психологічна основа структури особистості сприяє досягненню високих результатів, яка відображається в здібностях, креативності, оптимізмі, вірі в успіх, мотивації. Дослідження вказують на те, що досягнення високих результатів сприяють удосконалювати такі якості структури особистості, як віру в значущість та важливість своєї справи, розуміння своєї місії, покращенню працездатності, ентузіазмі, постійному прагненні до розвитку і самовдосконаленні.

В теперішній час створення різноманітного спектру новітніх технологій та пристроїв дає змогу особистості здійснювати різноманітні функції, як в повсякденній, так і в професійній діяльності, це є не тільки зручним функціоналом для широкого спектру застосувань, але й допомагає розвивати різноплановість в структурі особистості. За допомогою інноваційних технологій можна відслідковувати динаміку певних параметрів структури особистості, психологічних та фізичних якостей і корегувати навчальний процес.

Висновок. Отже, безумовно використання різноманітних інноваційних технологій та пристроїв забезпечують процес навчання, виховання, впливають на розвиток та удосконалення психологічної структури особистості, що забезпечує їх успішну та комфортну діяльність в усіх сферах життя.

1. Бех І.Д. Виховання особистості: підручник. К.: Либідь, 2008. 848 с.
2. Качан О.А. Впровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність закладів освіти: навчально-методичний посібник. Слов'янськ. Витоки, 2017. С. 41-46.
3. Курдибаха О.М. Психологічна підготовка спортсменів в спортивній діяльності. Науковий журнал з соціології та психології «Габітус». Випуск 18. Т. 2, 2020. Науковий журнал з соціології та психології «Габітус». Випуск, 18, 72-76.
4. Курдибаха О.М. (2021). Вплив стресу на емоційно-вольову сферу у дитячому віці. Психологія кризових станів: наука і практика.
5. Курдибаха О.М. (2023, November). Способи подолання стресу спортсменами в змагальній діяльності. In The 3 rd International scientific and practical conference "Modern

research in science and education”(November 9-11, 2023) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2023. 1096 p. (p. 641).

6. Столяренко О.Б. Психологія особистості. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 280 с.

7. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : науково-методичний посібник. Пометун О.І., Пироженко А.В. К. : А.С.К., 2004. С. 8–24

ОСОБЛИВОСТІ ЗМАГАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У РІЗНИХ ФЕДЕРАЦІЯХ ТХЕКВОНДО

Марчук М.В., Яковенко О.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Тхеквондо — бойове мистецтво, олімпійський вид спорту та національний вид спорту в Південній Кореї. Тхеквондо є одним з найбільш систематизованих і науково обґрунтованих бойових мистецтв світу. Ця дисципліна за допомогою тренувань дозволяє людині зміцнити здоров'я, навчитись самооборони та привчає працювати над саморозвитком духовності й інтелекту [1, 4].

Існує кілька федерацій, що регулюють правила змагань у цьому виді спорту, зокрема Всесвітня федерація тхеквондо (WT) та Міжнародна федерація тхеквондо (ITF). Кожна з цих організацій має свої особливості в організації змагального процесу, що впливає на розвиток техніки, тактики і стратегії спортсменів [5].

Мета роботи - проаналізувати змагальну діяльність різновидів тхеквондо.

Методи дослідження. аналіз, порівняння, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Сьогодні в професійному спорті існує основних дві федерації Тхеквондо: ВТФ – олімпійський вид та Тхеквондо ІТФ. Всесвітня федерація тхеквондо (WT) була заснована в 1973 році і є найбільш впливовою організацією в сфері тхеквондо. Вона визнана Міжнародним олімпійським комітетом (МОК) і включена до програми Олімпійських ігор з 2000 року. WT зосереджується на спортивному тхеквондо, підкреслюючи динаміку, швидкість і акробатичні елементи. Міжнародна федерація тхеквондо (ITF) була заснована в 1966 році генералом Чой Хонг Хі. ITF зосереджується на традиційних аспектах тхеквондо, включаючи форми (туль), спаринг (мацогі), техніки розбивання (тамбе) та самозахисту (хосінсул). ITF не є олімпійською федерацією, але має значний вплив у багатьох країнах [2, 3, 5].

Нами були узагальнені основні відмінності в правилах змагань та організацією спортивної діяльності між цими двома федераціями (табл. 1). Екіпірування між правилами цих двох федерацій також відрізняється. Так в олімпійському тхеквондо (WT) тіло спортсмена захищене спеціальною амуніцією. Для голови - шолом, на добок (кімоно) надівається жилет, а під форму - раковина, накладки на передпліччя, тонкі рукавички та шкарпетки на гомілковостоп. У версії тхеквондо ITF, захисне екіпірування практично ідентичне, проте є невеликі відмінності. Грудний протектор повинні одягати лише жінки, і він гасає під кімоно. Рукавички бувають з відкритою долонею – для юнаків та дівчат та закритого типу – для всіх інших категорій. Також на ногах у спортсменів – фути. Нарахування балів на змаганнях з тхеквондо WT автоматизовано: воно здійснюється за допомогою електронних датчиків, якими оснащені шолом, жилет та шкарпетки. Вони реагують на кожне потрапляння до залікової області і передають сигнал у систему. Відповідно до цього йде нарахування балів за влучення в суперника. Так, за прямий удар рукою в область жилета присуджується 1 бал, аналогічна дія ногою оцінюється у 2 бали. За атаку ногою в область голови спортсмен отримує 3 бали. За удар ногою з розвороту по жилету боєць може заробити 4 очки, а 5 балів він отримує за атаку в голову з розвороту.

У версії ITF суддівство відбувається лише у ручному режимі. Його здійснюють бічні судді, які тримають у руках джойстики та передають оцінки. 1 бал нараховується при атаці рукою по середній або верхній частині тіла або за удар рукою в стрибку, а також удар ногою

по середній частині. 2 бали спортсмен отримає, якщо вдарить ногою по верхній частині тіла або по середній, але в стрибку, а також якщо проведе атаку кулаком у верхню частину в стрибку. 3 бали присуджується за проведену атаку ногою у стрибку по верхній частині тіла, а також при ударній техніці ногою по середній частині та з використанням стрибка з повороту на 180 градусів. 4 балами оцінюються удари ногою по верхній частині, зроблені в процесі стрибка з поворотом тіла на 180 градусів та атака ногою по середній частині у стрибку з поворотом на 360 градусів. 5 очок дається, якщо спортсмен виконав удар ногою по верхній частині тіла у стрибку з поворотом на 360 градусів.

Таблиця 1

Основні відмінності в правилах змагань та організацією спортивної діяльності між федераціями WT та ITF

Характеристика	Федерації, що регулюють правила змагань в тхеквондо	
	WT	ITF
Система нарахування балів	використовують електронні жилети та шоломи, які автоматично фіксують удари. Бали нараховуються за удари ногами до тулуба (1 бал), удари ногами до голови (3 бали) та технічно складні удари (до 5 балів)	використовують суддів, які вручну нараховують бали за техніки рук та ніг. Удари до тулуба та голови мають різну цінність, залежно від складності та чистоти виконання
Час бою	Зазвичай бої складаються з трьох раундів по дві хвилини з однією хвилиною відпочинку між раундами	Бої зазвичай складаються з двох раундів по дві хвилини з однією хвилиною відпочинку між раундами
Контроль та безпека	приділяє велику увагу безпеці спортсменів, використовуючи електронне обладнання для мінімізації людського фактору у визначенні результатів	зосереджується на традиційних методах суддівства і технічному виконанні, що вимагає високого рівня кваліфікації від суддів
Тактичні та стратегічні аспекти	акцент робиться на швидких та динамічних техніках, особливо на ударах ногами. Спортсмени розвивають високу гнучкість та швидкість, часто використовуючи акробатичні елементи. Тактичні плани включають уникнення прямого контакту і постійний рух на арені	зосереджується на більш традиційних і технічних аспектах тхеквондо. Спортсмени розвивають комбінації рук і ніг, акцентуючи увагу на точність і силу ударів. Тактика бою включає більше контактних дій і технічної роботи

Висновок. Кожна федерація має свої відмінності та спільні риси. Змагальний процес у різних федераціях тхеквондо має свої унікальні особливості, що впливають на розвиток спортсменів і сам вид спорту. Всесвітня федерація тхеквондо (WT) підкреслює спортивний аспект змагань, тоді як Міжнародна федерація тхеквондо (ITF) зосереджується на традиційних техніках і методах. Розуміння цих відмінностей є ключовим для успішного тренування і участі в змаганнях у відповідних федераціях

1. Півторак С. В. (2017). *Основи суддівства та тренерства в тхеквондо*. Львів: Світ.
2. Gillis Alex (2008). *A Killing Art: The Untold History of Tae Kwon Do*. ECW Press.
3. International Taekwon-Do Federation (2022). *ITF Taekwon-Do Rules of Competition*. International Taekwon-Do Federation.
4. Moenig Udo (2015). *Taekwondo: From a Martial Art to a Martial Sport*. Routledge.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ «LINE CALLING» В ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТЕНІСИСТІВ

Прокопенко А. О., Константиновська Н. О., Ткаченко М. І.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Особливо помітним науковим прогресом у зв'язку з необхідністю проведення змагань з тенісу в умовах карантинних обмежень, спричинених COVID-19, стало впровадження електронних систем «Line Calling» для зменшення кількості лінійних суддів [1]. Електронна система «Line Calling» — це технологія, яка використовується в тенісі для відстеження та розрахунку траєкторії м'яча під час матчів. Система «Line Calling» використовує комбінацію камер, комп'ютерів, алгоритмів і мікрофонів, що допомагає визначити місце приземлення м'яча під час суперечливих ситуацій на офіційних змаганнях [1, 4].

Мета роботи – розкриття потенціалу застосування електронних систем «Line Calling» у змагальній діяльності тенісистів.

Методи дослідження – теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, контент-аналіз спеціальної інформації Інтернет-ресурсів.

Результати дослідження та їх обговорення. Задля ефективного впровадження даних систем, Міжнародна федерація тенісу (ITF) у співпраці з Жіночою тенісною асоціацією (WTA) та Асоціацією тенісистів-професіоналів (ATP) розробила протокол для оцінки електронних систем, який складається з наступних пунктів:

1. Оцінка точності системи в «лабораторних» умовах та її практичності/придатності для демонстрації в контрольованих умовах.

2. Подальший тест на точність та «тіньове» тестування в умовах турніру, коли система налаштована на турнірі, але офіційні особи не використовують її в матчі.

3. Якщо продуктивність системи під час перевірки точності та «тіньового» тестування вважається прийнятною, оцінка переходить до перевірки точності та «живого» тесту, під час якого система використовується офіційними особами для прийняття/перегляду рішень в процесі гри [4].

Наразі пройшли тестування та застосовуються в змагальній діяльності тенісистів наступні електронні системи «Line Calling»:

«*FOXTENN Top Real Precision System*» – завершила процес оцінювання у грудні 2016 року. У 2017 році ATP Moselle Open у Меці, Франція, став першим професійним турніром, що почав використовувати систему в змагальній діяльності [4].

«*IMG Arena Line Calling System*» – завершила процес оцінювання для використання у січні 2020 року [4].

«*Hawk-Eye Live*» – завершила процес оцінювання для використання у режимі реального часу на кортах з твердим і трав'яним покриттям у червні 2020 року [1, 2, 4]. Вперше система була застосована на турнірі US Open 2020 на 15 з 17 кортів без двох головних стадіонів. А вже на Australian Open 2021 електронна система «Hawk-Eye Live» була застосована замість лінійних суддів для всіх матчів [1, 2, 4]. Ця система містить 18 камер, шість з яких використовуються для моніторингу заступів («foot fault»). Система використовує записані голоси для здійснення вигуків «out», «fault», «let» та «foot fault» [2].

«*FOXTENN Live*» – завершила процес оцінювання для використання під час змагань на кортах з твердим і трав'яним покриттям у листопаді 2021 року [4].

«*Bolt6 Sentinel*» – завершила процес оцінювання для використання у режимі реального часу на кортах з твердим покриттям у серпні 2023 року [3, 4]. Електронна система створює графіку віртуального повтору польоту м'яча, руху гравця та статистики матчу, що контролюється суддею на вищій [3].

«IMG Arena Live» – завершила процес оцінювання для використання на кортах з твердим покриттям у грудні 2023 року [4].

Незважаючи на стрімкий розвиток електронних систем «Line Calling» та їх впровадження в змагальну діяльність тенісистів, організатори Відкритого чемпіонату Франції («Roland Garros») відмовляються використовувати їх, оскільки вирішення суперечливих питань відбувається шляхом аналізу суддею слідів м'яча, залишених на корті після відскоку [1].

Висновок. Результати теоретичного аналізу свідчать про постійне вдосконалення електронних систем «Line Calling» та їх ефективне використання у змагальній діяльності тенісистів. Подальші дослідження та оцінювання електронних систем Міжнародною федерацією тенісу передбачають впровадження даних систем і на ґрунтових кортах з 2025 року.

1. Прокопенко А. О., Крайнюк О. Б., Скрипка С. М. Використання технологій Hawk-Eye в змагальній діяльності тенісистів. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали IV Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Київ, 19 квіт. 2021 р. Київ, 2021 С. 46-48. URL: <https://drive.google.com/file/d/1c68ipWSYhgan-a6nI0bPXaPITTs7mgZh/view>

2. International Tennis Federation. Player Analysis Technology Approval report. Hawk-Eye (cited 18.05.2024). URL: <https://www.itftennis.com/media/1436/hawk-eye-report.pdf>

3. International Tennis Federation. Player Analysis Technology Approval report. Sentinel (cited 18.05.2024). URL: <https://www.itftennis.com/media/11164/bolt6-pat-approval-report-pat-23-027.pdf>

4. International Tennis Federation. LINE CALLING (cited 18.05.2024). URL: <https://www.itftennis.com/media/12242/line-calling.pdf>

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОК З ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ

Салямін Ю.М., Шевцова О.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ.

Вступ. Гімнастика художня – це складнокординаційний вид спорту, який поєднує в собі одночасно видовищність, грацію, витонченість та надзвичайний прояв координаційних здібностей в поєднанні з іншими руховими якостями. Координація в гімнастиці – це здатність гармонійно поєднувати рухи різних частин тіла в процесі виконання гімнастичних елементів, що є однією з ключових складових гімнастичної майстерності.

Дослідження розвитку і вдосконалення координації залишається актуальною проблемою усіх олімпійських циклів, адже зміна правил в гімнастиці художній кожні 4 роки вимагає урізноманітнення змагальних вправ та відносної перебудови усіх рухів, що неможливо без розвитку та вдосконалення координаційних здібностей. Також, спираючись на правила з гімнастики художньої останніх олімпійських циклів (2013-2016, 2017-2020, 2021-2024), можна відслідкувати тенденцію до підвищення координаційної складності вправ з предметами та без них. Тому, сучасна система тренувань у спорті вищих досягнень потребує постійного перегляду, посилення та «прискорення» процесу підготовки вже на ранніх його етапах. У віці приблизно 8-12 років гімнастки працюють з предметами на регулярній основі, постійно ускладнюючи свої програми, через що можуть виникати труднощі при недостатньому рівні розвитку координації.

Мета роботи: дослідити та обґрунтувати особливості, різноманітні методи та підходи до розвитку координаційних здібностей на етапі попередньої базової підготовки.

Методи. Дане дослідження було проведено в кілька етапів за допомогою застосування різноманітних методів таких, як теоретичний аналіз, анкетне опитування

тренерів-викладачів, а також педагогічне тестування розвитку координаційних здібностей шляхом використання допоміжних засобів.

Результати дослідження та їх обговорення. Розвиток координаційних здібностей є одним з найбільш перспективних напрямків технічного вдосконалення на етапі попередньої базової підготовки, а підвищення рівня техніки здійснюється саме шляхом поліпшення координації рухів та забезпечення стійкості технічних дій до різноманітних збиваючих факторів. Крім того, у зв'язку зі зменшенням віку початку занять спортом та зниженням віку досягнення високих спортивних результатів у видах спорту зі складнокоординаційною структурою є актуальним правильно організована початкова підготовка на даній стадії розвитку гімнастики.

На основі аналізу результатів опитування тренерів із різним досвідом викладання та педагогічного тестування різних аспектів розвитку координаційних здібностей було розроблено комплекс вправ для подальшого вдосконалення спортсменками даних здібностей. Комплекс було поділено на блоки, що включали в себе вправи на здатність управління часовими, просторовими і силовими параметрами; здатність до збереження рівноваги; здатність орієнтування у просторі; відчуття ритму задля максимально результату.

Перший блок (здатність управління часовими, просторовими і силовими параметрами) включав в себе вправу, де штучно було «виключено» зоровий аналізатор (з заплющеними очима або з пов'язкою на них) під час виконання оберту обручем вперед однією рукою й одночасного обволакування гімнастичного м'яча навколо кисті іншою рукою. Дані вправи допомогли спортсменкам відчутти предмет, своє тіло та простір, що є важливим для досягнення розвитку координаційних здібностей.

У другому блоці (здатність орієнтування у просторі та відчуття ритму) були застосовані вправи, що показали можливості спортсменок щодо швидкої реакції та переключення з одного складнокоординаційного руху на інший та відчуття ритму завдяки динамічній зміні складнокоординаційних елементів гімнастики художньої під такт певної музики. Це є важливою складовою для підвищення координаційної та, звісно, технічної складності, що допомагає спортсменкам та їхнім тренерам досягати бажаних високих результатів.

Заключний, третій блок (здатність до збереження рівноваги) допоміг визначити здатність спортсменок до збереження балансу завдяки динамічній зміні складнокоординаційних елементів гімнастики художньої та рухів різними частинами тіла. Це також своєрідна підготовка до змагальних вправ, адже під час виступу спортсменка має концентруватися на багатьох аспектах вправи, музиці та якнайкращому виконанні. Окрім цього, ритмічні взаємодії є невід'ємною частиною нашого виду спорту.

У тестуванні 8 гімнасток, ми визначити на якому рівні знаходяться їхні навички володіння координацією. Після першого етапу тестування, було запропоновано програму, яка складається з вправ для розвитку й удосконалення різних видів координації. Таким чином, один місяць дівчата поліпшували свої координаційні здібності, шляхом регулярного використання в підготовчій частині (найсприятливіша частина для поліпшення навичок координації за результатами опитування провідних тренерів) свого тренування запропонованого комплексу вправ. Через місяць для повторного тестування, ми порівняли початкові дані з підсумковими та виявили, що виконання завдань даються дівчатам набагато легше та техніка виконання їх підвищилася приблизно на 20%.

Висновок. Отже, після регулярного використання даного комплексу та фіксування підвищення техніки виконання вправ з тестування, наш комплекс вправ приніс позитивні результати спортсменкам під час підсумкового дослідження, і тому може вважатися цілком результативним. Продовження занять за даною методикою, дозволить спортсменкам підвищити загальний рівень всіх рухових якостей, технічної складності вправ і, як результат, досягати стабільно високих результатів на змаганнях.

1. Омельченко А. О., Омельченко А. А. Методика вдосконалення координаційної підготовки як дієвого засобу підвищення технічної майстерності гімнасток 8-10 років. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. 2019. №3(320). С. 45-52.

2. Коваленко Я. Побудова змагальних композицій в художній гімнастиці на основі вдосконалення сенсомоторної координації. Наукові записки університету імені Михайла Драгоманова. 2020. Т. 12. С. 66-72.

3. Білокопитова Ж., Лаврентьєва В., Кожевнікова Л. Ефективність розробленої програми з розвитку координаційних здібностей дівчаток 10-13 років, які займаються художньою гімнастикою. Спортивний вісник Придніпров'я. 2011. №4. С. 55-61.

4. Співак Г. Формування гнучкості і координаційних здібностей спортсменок 5-6 років на етапі початкової підготовки в художній гімнастиці. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. №6. С. 34-38.

КОНТРОЛЬ ЗА ТРЕНУВАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ СПОРТСМЕНІВ В ЦИКЛІЧНИХ ВИДАХ СПОРТУ НА ПРИКЛАДІ ВИКОРИСТАННЯ ЩОДЕННИКІВ ТРЕНУВАНЬ POLAR FLOW – POLAR COACH

Самуйленко В.Є.¹, Хадико О.О.², Мамітько А.В.²

¹Лабораторія BandaLAB Спортивного клубу CrossFit Banda Arena, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

²Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ

Вступ. На сьогодні, окремої актуальності набуває необхідність використання автоматизованих систем дистанційного контролю та управління за тренувальним процесом спортсменів у циклічних (і інших) видах спорту. В той же час, усі існуючі рішення мають як позитивні, так і негативні особливості аналізу отриманої інформації – що впливає на своєчасність та точність прийняття рішень та корекції планів підготовки з урахуванням поточного функціонального стану спортсмена та його наближення до піку спортивної форми і змагань.

Автоматизовані системи контролю за тренувальним процесом на сьогодні мають два варіанти вирішення даної проблеми. Перший – це програмне забезпечення під девайси (прилади) окремих фірм-виробників, такі як Polar, Garmin, Suunto, Timex, Apple, тощо. Другий варіант – це окреме програмне забезпечення, з яким можна синхронізувати власні облікові записи вже вищезгаданих фірм. Серед таких, найбільшу популярність отримали Training Peaks та Strava: якщо перший відрізняється досить науковою аналітикою тренувального процесу, то другий – є популярним серед аматорів і може сприйматися переважно як соціальна мережа серед прихильників здорового способу життя.

І, якщо в середині 90-х роках минулого століття в Україні «пульсометр» Polar Sport Tester був єдиним пристроєм оцінки оперативного та поточного функціонального стану організму спортсмена, то 30 років потому (тобто зараз) для продовження співпраці з піонерами та законодавцями мод даного напрямку у світі мають бути достатні підстави.

Мета роботи: визначити найефективніший алгоритм оцінки та корекції тренувального процесу спортсменів в циклічних видах спорту із застосуванням сучасних методів дистанційного контролю за величиною та об'ємом виконаної роботи, поточним функціональним станом та ступенем відновлення після запропонованих тренувальних навантажень.

Методи дослідження. Аналіз спеціальної літератури та сучасних щоденників тренувань на хмарних сайтах: Polar Flow, Garmin Connect, Training Peaks ті інших; статистичні методи оцінки параметрів виконаної роботи та ступеня відновлення після попередніх тренувальних навантажень; аналіз результатів участі в етапних комплексних обстеженнях і змаганнях; опитування спортсменів і тренерів.

Результати дослідження та їх обговорення. Сучасні щоденники тренувань (хмарні сайти аналізу різноманітних показників спортивної підготовки і відновлення після тренувальних навантажень) мають відповідати наступним критеріям: точність, інформативність, швидкість та простота налаштування та обслуговування, синхронізація з

сучасними пристроями контролю тренувального процесу, адаптація інтерфейсу програмного забезпечення під цілі та завдання конкретних спортсменів і тренерів. На сьогодні, найкращими програмними продуктами такого роду залишаються Garmin (лідер на ринку по кількості проданих девайсів серед, переважно, любителів), та Polar («лідер у сфері технологій»). До речі, останній, саме під час гонитви за «популярними трендами» втратив деякі унікальні функції, серед яких: можливість використання до 12 зон інтенсивності навантаження, автоматичне знаходження точки Конконі (анаеробний поріг) у тесті з ступінчастою потужністю, розгорнутий аналіз HRV – в тому числі під час тренування, тестування, змагання – будь якої довжини і складності. Частково ці «штучні» проблеми можна вирішити за рахунок паралельного використання зовнішнього програмного забезпечення Training Peaks та деяких інших. Але, такий підхід може використовуватись далеко не завжди і потребує додаткового забезпечення: більше вільного часу на обробку результатів, додаткових коштів.

Тому, на жаль, вибір між існуючими рішеннями на сьогодні полягає не стільки у пошуку ідеального існуючого алгоритму контролю тренувального процесу, скільки у знаходженні компромісів. Єдиною альтернативою – розробка власного програмного забезпечення з можливістю вирішення будь-яких актуальних, для конкретного фахівця, завдань.

Наприклад, перевагами роботи Polar Vantage V3 під управлінням Polar Flow залишається велика точність отриманих даних за внутрішніми (HR, HRV, SpO₂) та зовнішніми (швидкість, GPS-позиціонування) сторонами навантаження, комфортна робота із 5 зонами інтенсивності навантажень зі спортсменами, що спеціалізуються в видах спорту «на витривалість», розгорнута аналітика за різними показниками, надійне відстеження ступеню відновлення після попередніх тренувальних навантажень, визначення індексу витривалості, наявні функціональні тести з інтерпретацією отриманих даних. Краще, ніж у конкурентів, але із зауваженнями відбувається робота зі спортсменами, які спеціалізуються на середні дистанції – з великим вкладом в енергозабезпечення м'язової діяльності гліколітичного механізму енергозабезпечення (необхідність роботи з 7 зонами інтенсивності та більше, чого немає), втрата можливості запису розгорнутої (за різними показниками) варіабельності серцевого ритму (HRV), значні помилки в алгоритмах розрахунку VO_{2max} при деяких спостереженнях, неможливість у Polar Flow налаштування індивідуальних зон інтенсивності навантаження за власними пороговими реакціями (аеробний та анаеробний пороги) маючи, наприклад, кардіодатчик H10 без наявного сумісного годинника на руку. Останнє відбувається по «замовчуванням» (система Карвонена), що на сьогодні є дуже примітивним.

При цьому, відсутність показників (які вимірюють) деякі інші пристрої оперативного та поточного контролю – пов'язано, в першу чергу, з високою похибкою таких досліджень, що не можуть бути використані в серйозних наукових спостереженнях з подальшим якісним аналізом отриманих даних. Тому, така відсутність на сьогодні є виправданою з точки зору науковості, може бути цікавою для фірм-виробників виключно з комерційної сторони.

Висновок. Найкращими щоденниками тренувань у доступному Інтернет просторі на сьогодні є Training Peaks та Polar Flow – Polar Coach. Останній залишається найбільш доступним, хоча втратив деякі значущі функції в порівнянні з попереднім варіантом Polar Pro Trainer. Єдиним якісним програмним застосунком, який підтримує роботу з 7 та більше зонами інтенсивності за внутрішніми (ЧСС) та зовнішніми (потужність, швидкість) сторонами навантаження, залишається Training Peaks. Polar Pro Trainer наразі знятий з обслуговування, а Polar Flow – Polar Coach дозволяють працювати (як більшість сучасних спеціалізованих програм) з 5 зонами інтенсивності – що є припустимим для тренування в циклічних видах спорту «на витривалість», але є недостатнім для підготовки спортсменів на середні дистанції з великим вкладом у тренувальний та змагальний процеси гліколітичного механізму енергозабезпечення м'язової діяльності. В той же час, Polar Flow – Polar Coach є найбільш збалансованою програмою контролю виконаної роботи та відновлення після попередніх тренувальних навантажень. Інші варіанти можна радити виключно за умов їх використання однією командою (тренером) з метою підведення до єдиного знаменника при вирішенні схожих питань. Розробка новітнього програмного забезпечення потребує великих

капіталовкладень, а інтеграція (наприклад) деяких вдалих рішень Polar Pro Trainer до Polar Flow – Polar Coach нажаль не відбувається.

1. Samuylenko V. Zones of Intensity of Workloads of the Qualified Oarsmen on Kayaks and the Canoe. Журнал: Olympic sport and sport for all: proceedings of 17th International scientific congress (Beijing, China), 2013. P. 433-434.

РОЛЬ ТРЕНЕРА У ФОРМУВАННІ СПОРТИВНОГО ДОСВІДУ ЮНИХ ЄДИНОБОРЦІВ

Семенченко М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. У сучасному спорті тренер відіграє ключову роль у розвитку юних атлетів, особливо в єдиноборствах, де фізична підготовка, техніка, тактика і ментальна стійкість є вирішальними факторами успіху [1, 3]. Нехтування тренерською діяльністю є помилкою, бо тренери є важливою складовою у навчальному процесі. Через відсутність висококваліфікованого спеціаліста у цій сфері є шанс отримати травму, втратити мотивацію та впевненість або ж залишитись без результату [1, 2, 4]. Саме тому, роль тренера, досвід, методи, комунікація з вихованцями є важливою темою для обговорень.

Досліджуючи психологію спортсменів стало відомо, що найнижчий відсоток навичок психорегуляції саме у єдиноборців. Такі результати виникли саме через відсутність наставника, який має формувати спортивну поведінку, підтримувати, вказувати на помилки, виховувати здорове ставлення до спорту [1, 2, 5, 6].

Мета роботи - встановити рівень значення тренера у навчально-виховному процесі з єдиноборцями.

Методи дослідження - анкетування спортсменів, аналіз методичної літератури, педагогічне спостереження.

Результати дослідження. Щоб глибше зрозуміти вплив тренерської діяльності на розвиток юних єдиноборців, було проведено анкетування серед юних спортсменів та їхніх тренерів. У дослідженні взяли участь 48 юних єдиноборців віком від 10 до 16 років та 20 їхніх тренерів. Всі респонденти представляли різні спортивні клуби України.

Під час першого анкетування дізнаємося, що ставлення тренера до вихованців позитивне: 36,8% ставляться до нього добре, 63,2 з повагою. Тож він отримав повагу та довіру, добре себе зарекомендував. Отже, маємо висновок, що цей тренер добре мотивує дітей, його заняття відвідують із задоволенням. 95% тренерів вважають, що постійно підвищують свою кваліфікацію через курси, семінари та самоосвіту. 90% зазначили, що адаптують тренувальні програми відповідно до індивідуальних потреб своїх підопічних. В той же час, опитані тренери зазначили, що 80% з них вважають, що вони успішно підтримують спортсменів у стресових ситуаціях, та 85% зазначили, що регулярно проводять бесіди зі спортсменами про важливість психологічної стійкості.

Анкетування, де спортсмени висловилися про ставлення до свого наставника показало, що 52,6 % ставляться до нього як до наставника, 26,3 % – як до друга, а 21,1 % – як до батька. Такі результати тренер досягнув шляхом гарної комунікації із дітьми. Аби стати наставником чи другом, варто взаємно відноситись із повагою до дітей, приводити у приклад свої досягнення та поразки, аби діти бачили реальну картину спорту. Серед опитаних респондентів спортсменів 85% вважають, що їхні тренери мають високий рівень професійної компетентності. 90% зазначили, що тренери завжди пояснюють технічні аспекти чітко і зрозуміло. 80% відзначили, що тренери постійно оновлюють свої знання та використовують сучасні методики тренувань.

Анкетування, де вихованців запитали про те, чи занижує тренер їхню самооцінку показало, що хоч 89,5 відсотків відповіло “так”, це не сприймається негативно, а навпаки —

у них підвищується мотивація. Правильний підхід та слова не псують психіку вихованцям, не сприймаються як образа. Натомість, діти стають вмотивовані, починають виходити із складних ситуацій та досягають нових вершин. Під час аналізу методичної літератури маємо у результаті нові знання про методи виховання, психологію тренера.

Щодо загального відчуття психологічної підтримки 75% спортсменів відчувають, що їхні тренери надають достатню психологічну підтримку під час змагань. 70% відзначили, що тренери допомагають їм справлятися зі стресом та емоційними труднощами.

Висновок. Під час дослідження виявлено, що тренер посідає важливу роль у навчанні єдиноборців. Наставник має не тільки вміло подавати спортивні знання, тримати спортсменів у фізичній формі, а й докладати зусилля у комунікації з ними. Проведення анкетування нам показало, що найбільші успіхи приносять єдиноборці, що мають гарні стосунки зі своїм тренером, сприймають його, як рідну людину, надихаються ним. Результати анкетування свідчать про високу оцінку діяльності тренерів з боку юних єдиноборців. Більшість спортсменів задоволені рівнем технічної підготовки, мотивацією та психологічною підтримкою, яку вони отримують від своїх тренерів. Тренери, у свою чергу, вважають свою роботу ефективною і постійно прагнуть до вдосконалення своїх методів навчання.

1. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research / N. Byshevets, L. Denysova, O. Shynkaruk, K. Serhiyenko, V. Usychenko, O. Stepanenko, I. Syvash // Journal of Physical Education and Sport (JPES). - 2019. - Vol. 19 (Supp. iss. 3), art. 148. - P. 1030-1034.

2. Воронова В. І. Психологія спорту. Київ : Олімп. літ., 2007. 294 с.

3. Кашуба В. Інноваційний вектор модернізації дидактичного процесу в системі вищої фізкультурної освіти / В. Кашуба, Н. Бишевец, К. Сергієнко // Спортивний вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ : ДДІФКС, 2006. – № 1. – С. 38–41. Козіна, Ж. Л. (2012). Основи спортивної підготовки дітей та підлітків. Харків: Вид. дім "Ранок".

4. Тимошенко О. В. Значення сили і точності рухів для змагальної діяльності у різних видах спорту / О. В. Тимошенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. - Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2016. - Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), Вип. 3К 1 (70) 16. - С. 185-189

5. Юхно Ю. А. и др. Совершенствование технической подготовки спортсменов высокой квалификации в панкратионе / Ю. А. Юхно, К. Н. Сергиенко, В. Ю. Зарудний, В. Ю. Штанагей. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка, Випуск 91.Том II. - Чернігів. – 2011. – С. 286–289.

ПРОФІЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМУ У СПОРТИВНІЙ ГІМНАСТИЦІ

Соловйова А.Д.

Національний університет фізичного виховання і спорту України м. Київ, Україна

Вступ. Профілактика травматизму є дуже важливим аспектом підготовки спортсменів, але в деяких видах спорту, пов'язаних із підвищеним травматизмом, профілактичні заходи відіграють вирішальну роль [3]. Серед таких видів спорту контактні види – американський футбол, хокей, регбі тощо, що передбачають раптові зміни напрямку або швидкості як-от баскетбол, теніс, волейбол, а також види спорту з високим ризиком падінь, зокрема їзда на велосипеді та катання на ковзанах, верхова їзда, сноубординг та інші. Заняття спортивною гімнастикою, окрім високих навантажень на м'язи та суглоби, пов'язані з підвищеним ризиком падінь та травм, які можуть виникнути як під час тренувань, так і на змаганнях [1-3].

У теперішній час вчені активно розробляють інноваційні технології та методи профілактики травматизму, такі як нові методики розминки, використання сучасного захисного обладнання та впровадження протоколів безпеки [2].

Проте, розвиток спортивної гімнастики, зниження вікового цензу для професійних занять та ускладнення елементів вимагають постійного вдосконалення методів запобігання травмам, а також більш ефективних методів виявлення та лікування травм, що вже сталися [1].

Метою дослідження є вивчення факторів, що посилюють ризик травм, та узагальнення заходів, спрямованих на профілактику травматизму у спортивній гімнастиці.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; опитування; педагогічне спостереження; методи математичної статистики.

Результати. Вивчення та аналіз даних науково-методичної і спеціальної літератури дозволили нам визначити фактори, які посилюють ризик травм у спортивній гімнастиці (табл. 1).

Таблиця 1

Фактори збільшення ризику травматизму у спортивній гімнастиці

Фактори	Складові	Зміст
Навантаження	високі навантаження на м'язи та суглоби	виконання складних акробатичних елементів створюють значне навантаження на м'язи, зв'язки та суглоби, що може призвести до мікротравм, запалення та навіть до розривів зв'язок, вивихів і переломів
	недостатня розминка	тренувань без належної підготовки м'язів та зв'язок посилює ризик травм через недостатність часу для адаптації до навантажень.
	неправильна техніка	нерівномірний розподіл навантаження через неправильну техніку виконання вправ. важливо тренуватися під наглядом досвідченого тренера, який може стежити за технікою та вносити необхідні корективи
Падіння	втрата рівноваги	ризик падінь збільшується на нерівних або слизьких поверхнях, а також при втомі або неуважності
	неправильна страховка	неправильне виконання страховки тренером або партнером може призвести до того, що гімнаст не буде належним чином захищений у разі падіння
	недостатнє захисне обладнання	використання неякісного або неправильно підібраного захисного обладнання не забезпечує належного захисту в разі падіння
Інші	вік	діти та підлітки більш схильні до травм, оскільки їхні кістки та м'язи ще не повністю розвинені
	психологічні фактори	страх, тривога та невпевненість у своїх силах можуть призвести до помилок під час виконання елементів
	нераціональне харчування	недостатнє споживання поживних речовин, важливих для здоров'я м'язів і кісток

Варто акцентувати увагу на тому, що профілактика травматизму в тренувальному й змагальному процесі спортсменів зі спортивної гімнастики дозволяє забезпечити мінімізацію їх травмування.

Установлено, що найчастіше м'язові ушкодження гімнастки одержують у першій половині тренувальних занять. До супутніх факторів травматизму можна віднести недостатність попередньої підготовки гімнасток до великих навантажень. Травми, отримані на початку тренування, найчастіше є наслідком поганої розминки перед основним навантаженням та порушення основних методичних засад тренування.

Виконання комплексу вправ для зміцнення м'язів та суглобів, розтяжок, підвищення рівня фізичної підготовки, правильної техніки виконання вправ та використання захисних засобів допоможуть зменшити ризик травм. Регулярні медичні огляди та проведення

психологічних тренувань також важливі для підтримання здоров'я та фізичної форми гімнасток. Організація безпечних умов для тренувань та постійне медичне спостереження також є важливими аспектами профілактики травматизму. Всі ці заходи допоможуть зберегти здоров'я та підвищити результативність в спортивній гімнастиці.

Узагальнення результатів наукових розвідок показало, що запобігання травм у спортивній гімнастиці – це складний процес, який вимагає поєднання різноманітних підходів.

Для запобігання травматизму у спортивній гімнастиці необхідно застосовувати комплекс заходів, які мають на меті зменшити ризик травм та покращити здоров'я спортсменів. До таких заходів можуть відноситись:

- правильне навчання техніки виконання вправ;
- поступове збільшення навантаження;
- розминка і розтяжка;
- регулярні медичні огляди;
- проведення психологічних тренувань;
- регулярний відпочинок та відпустки.

Висновок. Заняття спортивною гімнастикою супроводжується підвищеним ризиком травмування спортсменів. Навантаження, падіння та інші фактори посилюють ризик травматизму під час тренувань і змагань спортсменів. Дотримання правил та рекомендацій дозволяє зменшити небезпеку травмування спортсменів у ході їх тренувальної та змагальної діяльності.

З-поміж заходів попередження травматизму слід виділити виконання комплексу вправ для зміцнення м'язів та суглобів, розтяжок, підвищення рівня фізичної підготовки, правильної техніки виконання вправ та використання захисних засобів.

1. Зеніна І.В. Заходи попередження травматизму під час занять спортивною гімнастикою. Методичні рекомендації для студентів, які займаються спортивною гімнастикою. К.: НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», 2017. 38 с.

2. Ковальчук А., Зайдовий Ю., Антошків Ю. Техніка безпеки при проведенні занять з фізичної підготовки: посібник. Львів: ЛПБ МНС України, 2015. 86 с.

3. Коротченко О.І., Синіговець В.І., Синіговець Л.І. Профілактика шкільного травматизму на уроках фізичної культури дітей шкільного віку. Актуальні наукові дослідження в сучасному світі. 2020. № 5-6 (61). С. 50-55.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ

Така А.-М.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. У останні роки використання інформаційних технологій у сфері спорту вищих досягнень стало дуже поширеним явищем. Це обумовлено тим, що їх використання дозволяє ефективно розробляти, систематизувати та швидко обробляти великі обсяги інформації. У теперішній час спостерігається зростання інтересу до отримання інформації про тренування та змагання, а інформаційні технології надають у розпорядження тренера ефективний засіб контролю над тренувальною та змагальною діяльністю завдяки аналізу та оцінці накопиченої інформації, яка потім використовується для надання спортсменам зворотного зв'язку. Такий підхід сприяє удосконаленню технічної та тактичної підготовленості спортсменів [2, 6, 7].

Мета роботи: за даними літературних джерел визначити переваги програм з використанням інформаційних технологій в спорті.

Методи дослідження: аналіз, систематизація та узагальнення науково-методичної і спеціальної літератури.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз науково-методичної і спеціальної літератури дозволив встановити, що сучасні інформаційні технології являють собою цінні інструменти та методи для розробки спеціалізованих систем зворотного зв'язку щодо результатів у спорті [2, 3, 8]. Світова тенденція полягає у широкому використанні відеоаналізу тренувань з системами реєстрації рухів та комп'ютерним аналізом в спортивній галузі. Ця технологія дозволяє детально аналізувати техніку виконання вправ, включаючи параметри початкової реакції, демонстрацію зусиль та час подолання окремих ділянок і в цілому дистанції. Окрім того, разом із вивченням технічних аспектів, існують програмні засоби, які дозволяють реєструвати показники функціональних систем та фізіологічних показників організму, таких як робота серцево-судинної та дихальної систем, тощо [1].

Ми виділили декілька основних інформаційних програм, найбільш ефективних у підготовці спортсменів високої кваліфікації: Dartfish, Fusion Smartspeed, IMOOV та Opto-Gate (Jump).

Dartfish – це програмний комплекс для відеоаналізу тактико-технічних дій спортсмена або команди, який забезпечує зворотній зв'язок між тренером та командою у режимі онлайн. Перевагою програмного забезпечення Dartfish є доступність у використанні. Крім того, ця технологія не вимагає великих фінансових витрат (необхідна сучасна відеокамера та персональний комп'ютер), є можливість проводити всі дослідження в польових умовах (на стадіоні, в манежі та в полі). Як для тренера, так і для спортсмена програма дає багато інформації про технічну підготовку безпосередньо під час тренувального процесу з можливістю подальшої його корекції [3].

Програмне забезпечення Fusion Smartspeed дає можливість оцінити швидкісні можливості спортсменів. Його доцільно використовувати в тренувальному процесі та під час змагань. Однак, робота з Fusion, Smartspeed потребує додаткового різноманітного спеціального обладнання.

Щодо системи тривимірної оцінки та корекції асиметрії м'язової системи IMOOV, то цей пристрій (тренажер) являє собою мобільну платформу з ексцентриковим рухом, яка забезпечує імітацію різних видів спорту, виконання силових вправ, розвиток координації рухів, інтенсивне тренування рівноваги тренування рівноваги та сенсорно-моторної координації [4]. Активно використовується при травмах суглобів, сухожилів та зв'язок. Однією з головних особливостей цього пристрою є те, що спортсмен може тренувати окрему групу м'язів з відносно невеликими енергетичними витратами. Розглядувана система ефективна при підготовці металників, стрибунів та інших складнокоординаційних видів спорту, вона дає можливість удосконалювати окремі групи м'язів. Однак, слід зазначити, що система тривимірної оцінки та корекції асиметрії розвитку м'язової системи може використовуватися виключно в тренувальному процесі в лабораторних умовах.

Система тестування силових і швидко-силових здібностей спортсменів Opto-Gate (Jump) призначена для аналізу руху та функціональної оцінки стану спортсмена. Вона дає можливість: оцінити загальний фізичний стан спортсмена, виявити недоліки, проблеми з поставою та асиметрію на основі даних, розробити та застосувати реабілітаційні програми, розробляти індивідуальні програми відновлення для спортсмена, підключати пульсометр для відображення ЕКГ під час роботи [5]. Система Opto-Gate (Jump) оснащена оптичними датчиками для визначення відповідних часових і просторових параметрів для ходьби, бігу, стрибків, метань. Перевага даної системи полягає в мобільності (простота монтажу – встановлення по периметру ями для стрибків, сектору для штовхання та метання, а також бігової доріжки). Доцільно використовувати цю програму, як в тренувальному процесі, так і під час змагань.

Висновок. Задля підвищення ефективності і результативності тренувального процесу існує достатня кількість спеціалізованих інформаційних технологій та різноманітних систем моніторингу, таких Dartfish - «Dartfish Connect 5.5», відеокomплекc Qualisys, програмний комплекс Fusion Smartspeed, Opto-Gate (Optical), оптоелектронна система (Jump). Ці технології дають можливість отримувати дані про стан та фізичну підготовку спортсменів у реальному часі, а також сприяє профілактиці травм та збереженню здоров'я.

1. Ахметов РФ. Сучасні підходи до вдосконалення спортивної техніки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. моногр./за ред. С. С. Єрмакова. Харків: ХДАДМ. 2012. № 4. С. 9–11.
2. Інформаційні технології у підготовці фахівців з фізичної культури і спорту / Н. Г. Бишевец, К. М. Сергієнко // Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : матеріали V Всеукр. електрон. конф-ії, 18 травня 2017 р. - Київ, 2017. - С. 98-100.
3. Офіційний сайт компанії Dartfish, програмний продукт Dartfish Connect 5.5. URL: <http://www.dartfish.com/en/freedownload/index.htm>
4. Офіційний сайт компанії IMOOV, програмний продукт IMOOV. URL: <https://imoov.solutions/en>
5. Офіційний сайт компанії Opto-Gate, Програмний продукт Optojump Next URL: <https://training.microgate.it/en/products/optojump-next>
6. Сергієнко І.Р. Професійна діяльність фахівця фізичної культури в умовах інформатизації освіти / Сергієнко І.Р., Сергієнко К.М., Бишевец Н.Г. // Матеріали III Всеукраїнської електронної конференції, присвяченої 85-річчю НУФВСУ. – 2015. – С. 102-106.
7. Manos M, Grigore V. Determining the training efficiency in performance gymnastics by using the new technologies. Discobolul. 2010. № 4(22). p. 34-42.
8. Mihaela Manos, Popescu Lavinia. Information technology in the evaluation of technical efficiency in rhythmic gymnastics group event. Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health. 2018, 18(2 S1): 330.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НОВІТНІХ МЕТОДІВ ТРЕНУВАНЬ З ПЛАВАННЯ

Тоненька І.Ю., Яковенко О.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Світ спорту з кожним днем змінюється. Одні із основних змін являються залучення новітніх методик тренувальних циклів, які включають інноваційні технології. Сучасні інноваційні технології відіграють важливу роль у підготовці професійних спортсменів. Актуальність полягає в малій обізнаності тренерів про сучасні методи та інноваційні технології в плаванні. Більшість тренерів по сьогоднішній день використовують ті методи тренувань за якими тренувалися вони, що є не дуже актуально і ефективно.

Мета роботи: визначення ефективності новітніх методів тренувань та їх використання тренерами в тренувальному процесі.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Тренери весь час шукають методи для покращення спортивних результатів своїх спортсменів і тут на допомогу приходять інноваційні методи тренувань. Вони дозволяють здійснювати вплив на різні сторони підготовки спортсменів. Застосування технічних розробок у спорті також дозволяє значно інтенсифікувати тренувальний процес, покращувати управління тренувальною і змагальною діяльністю спортсмена [2]. Сучасні технології, тобто різні пристрої, дуже допомагають тренерам досліджувати стан спортсмена під час фізичних навантажень, зміни в системах організму.

До інноваційних методів належать не тільки комп'ютерні технології (датчики та пристрої), а й непрості комплекси і цикли тренувань. Наприклад відомий американський тренер з плавання Дік Шульберг, включав змагальну діяльність і створював змагальну атмосферу в тренувальних заняттях. Однак він відзначає, що використовувати змагальний метод необхідно виключно на основі комплексної підготовки, яка не допускає спеціалізації в одному зі способів плавання. Важливо й те, що робота над удосконаленням усіх

чотирьох способів плавання є різноманітною та емоційною, тому вона не призводить до перевтоми, а навпаки призводить до всебічного розвитку юних спортсменів [3]. Тому психологічна підготовка є невід'ємною складовою тренувального процесу. Вона включає роботу з мотивацією, концентрацією, зняттям стресу та покращенням емоційного стану спортсменів. Сучасні методи психологічної підготовки включають: медитацію та релаксацію (техніки для зняття психологічної напруги) та візуалізацію (методи уявного програвання змагань та тренувальних сесій).

Одним з найбільш перспективних методів є застосування технологій зворотного зв'язку, що дозволяють плавцям отримувати миттєву інформацію про свою техніку та коригувати її в реальному часі. До таких технологій належать: відеоаналіз (зйомка техніки плавання з подальшим аналізом рухів) та сенсорні системи (використання датчиків для вимірювання параметрів руху та сили ударів).

Як в доповнення до відеоаналізу ефективним та інформативним є використання методів біомеханічного аналізу, що дозволяє детально вивчити техніку плавання та виявити її недоліки. Завдяки цьому методу можна розробити індивідуальні тренувальні програми, що враховують особливості рухів кожного спортсмена. Сучасні біомеханічні системи включають: комп'ютерне моделювання (створення тривимірних моделей рухів плавця) та аналіз силових параметрів (вимірювання сили та напрямку рухів у воді).

Нові інноваційні обладнання, тобто інвентар, є головною інновацією в спорті. Використання інноваційних технологій сприяє підвищенню ефективності системи фізкультурної освіти, забезпечення комфортних, безконфліктних і безпечних умов, розвитку основних фізичних якостей і здібностей [1]. За даними досліджень зарубіжних авторів підтверджено, що використання новітніх методів тренувань дозволяє значно підвищити ефективність тренувального процесу. Так учасники різних експериментів, що застосовували технології зворотного зв'язку, показали покращення технічних показників в середньому на 15-20%, за рахунок того що біомеханічний аналіз допоміг зменшити кількість технічних помилок. Психологічна підготовка сприяла покращенню концентрації та зниженню рівня стресу, що також позитивно вплинуло на результати змагань [4-7].

Висновок. Доведено, що інноваційні технології у підготовці спортсменів-плавців відіграють важливу роль у вдосконаленні спортивної майстерності. Вони позитивно впливають на засвоєння матеріалу та методи тренувань. Використання сучасних комп'ютерних технологій полегшує процес пояснення та побудови занять, за допомогою них можна визначити недоліки проходження дистанції та методи їх вирішення, також визначають не тільки спортивний стан підлеглого, а й фізичний і моральний стани.

Використання новітніх методів тренувань з плавання, що включають технології зворотного зв'язку, біомеханічний аналіз та психологічну підготовку, є ефективним інструментом для підвищення результатів спортсменів. Подальші дослідження у цій галузі дозволяють удосконалити існуючі методики та розробити нові підходи до тренувального процесу.

1. Глушенко О. Сучасні інновації в системі підготовки спортсменів з плавання. Збірка матеріалів Комплексних міжнародних заходів «Студентська наука в сфері фізичної культури і спорту: сучасні тренди», присвячені 90-річчю Національного університету фізичного виховання і спорту України]. Київ: НУФВСУ [електронний ресурс]. 2020. Частина II. С. 11–13.

2. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Київ: Перша друкарня. 2020. 400 с.

3. Твіритін Р. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СПОРТІ. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXXVII Міжнародної науково-практичної конференції / за ред.І.В. Жукової, Є.О. Романенка. м. Ольборг (Данія): ГО «ВАДНД». 2023. С. 195–198.

4. Brown L. . Biomechanical Analysis in Competitive Swimming. Sports Biomechanics. 2021. № 28(3). P. 453-467.

5. Johnson R. Psychological Techniques for Enhancing Swimming Performance. International Journal of Sports Psychology. 2020. № 24 (4). P. 321-338.

6. Smith J. Technological Innovations in Swimming Training. Journal of Sports Sciences. 2022. № 30(5). P. 675-690.

7. Wang M., Lee H. Feedback Systems in Sports Training. Journal of Athletic Training. 2019. № 55(2). P. 198-213.

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ

Фесенко В.В., Сергієнко К.М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. У світі спорту сучасні інновації є важливим компонентом для постійного підвищення ефективності та результативності. У цьому контексті, система підготовки боксерів не залишається осторонь. Спираючись на передові технології та наукові дослідження, сучасна підготовка боксерів відкриває нові горизонти для досягнення виняткових спортивних результатів [4]. Інновації в тренувальному процесі, використання спеціального обладнання та пристроїв допомагають боксерам досягти високого результату, змінюють спосіб сприйняття та розуміння боксу.

Мета роботи – аналіз сучасних інновацій у системі підготовки боксерів та визначення їхнього впливу на покращення результативності спортсменів.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, аналіз відкритих тренувань збірної команди України з боксу.

Результати дослідження та їх обговорення. Аспекти впровадження сучасних інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту цікавили багатьох фахівців, адже їх використання дає можливість ефективно збирати, обробляти та передавати інформацію, якісно змінювати методи і організаційні форми підготовки висококваліфікованих спортсменів та фізкультурно-оздоровчої роботи з населенням, підвищувати результативність діяльності тренерів, суддів, викладачів і фахівців фізичного виховання і спорту [1].

Результати дослідження сучасних інновацій в системі підготовки боксерів вказують на декілька ключових тенденцій.

Однією з таких можна виділити новітні технології. Використання сучасних тренажерів, які можуть розвивати всі специфічні якості боксерів, такі як, спритність, реакцію, ударну силу, координацію рухів. Деякі з них розробляють спеціально для цього виду спорту, їх активно використовують під час підготовки до змагань [2].

Також слід зазначити, що аналітика даних та біомеханічні дослідження, забезпечують більш ефективний аналіз та вдосконалення фізичних та технічних можливостей в боксі [5].

На кожному етапі підготовки у спортсменів вимірюють показники сили та швидкості ударів, для порівняння та визначення результативності тренувань. До спеціальної настінної подушки або мішка приєднують апаратуру, протягом визначеного часу спортсмену потрібно наносити максимально швидко бокові удари з прикладанням усієї сили.

Таке вимірювання проводять за допомогою хронодинамометру “Spuderg-7”. Ударний динамометр є системою із стандартного боксерського знаряддя – мішка або груші і комп’ютерного блоку реєстрації і обробки. Груша (мішок) обладнана спеціальною гідравлічною датчиковою капсулою. Гідравлічна капсула повторює форму цього знаряддя, що істотно розширює площу його ударної поверхні. При цьому точність ударів не має значення, оскільки поверхня знаряддя, що має однакову чутливість, досить велика.

Основна задача цього пристрою - вимір рівня спеціальної тренуваності спортсменів. Запрограмовані умови проведення двох тестів: “8 с” і “40 с”, що визначають потужність анаеробної роботи спортсмена. Серед інших автоматично обчислюються індекси гліколітичною і креатинфосфатної працездатності, які відображають рівень спеціальної

тренуваності спортсменів, які спеціалізуються у боксі. Слід підкреслити, що відлік часу роботи в тестах починається автоматично від завдання першого удару, що підвищує точність вимірів [3].

Наступним тенденцією можна виділити інноваційні методи в управлінні навантаженням та відновленням, вони дозволяють більш ефективно контролювати тренувальні процеси, мінімізуючи ризик перенавантаження та травм. Застосування методів регенерації, таких як кріотерапія та гіпербарична камера, сприяє швидшому відновленню після тренувань та змагань. Кріотерапія в спорті використовується з метою полегшення відновлення після тренувань, зменшення запалення та болю, а також для покращення витривалості і загального фізичного стану спортсменів. Цей метод може бути корисним для спортсменів у підготовці до змагань, під час відновлення після тренувань або травм, а також для підтримки загального здоров'я і витривалості.

Висновок. З урахуванням швидкого темпу розвитку технологій та наукових досліджень, сучасна система підготовки боксерів використовує різноманітні інноваційні підходи для досягнення кращих результатів у бою. Нові методи тренувань, передові наукові підходи до фізичної підготовки, технології аналізу даних та медичні розробки дозволяють підняти планку ефективності в цьому спортивному виді. Загалом, інтеграція сучасних інновацій у систему підготовки боксерів дозволяє підняти якість тренувань, знизити ризик травм та підвищити конкурентоспроможність спортсменів на професійному рівні. Постійний пошук нових методів і технологій важливий для подальшого розвитку цього спортивного виду і досягнення нових вершин у світі боксу.

1. Сущенко А.В. Інформаційно-комунікаційні технології і засоби навчання в професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту. Вісник Запорізького нац. ун-ту. Серія : Фізичне виховання та спорт : [зб. наук. пр.]. Запоріжжя, 2012. № 1 (7). С. 104–111.

2. Кашуба В.О. Хмельницька І.В., Юхно Ю.О. Застосування сучасних інформаційних технологій у період проведення та завершення спортивних змагань. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. університету ім. Лесі Українки. Луцьк, 2012. № 1 (7). С. 119.

3. Штанагей Д.В. Формування індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із врахуванням функціональної асиметрії: дис. ... д-ра філософії: 017 Фізична культура і спорт; 01 Освіта / Педагогіка / Дмитро Вікторович Штанагей. Київ: НУФВСУ, 2022. С. 77-79

4. Юхно Ю.А., Сергієнко К.М., Острожний К.В. Особливості технічної підготовки боксерів у Національному університеті фізичного виховання та спорту України // Проблеми та перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах електрон. наук. практ. конф. – Харків, 2005. – С. 179.

5. Юхно Ю.А. и др. Совершенствование технической подготовки спортсменов высокой квалификации в панкратионе / Ю. А. Юхно, К. Н. Сергиенко, В. Ю. Зарудний, В. Ю. Штанагей. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка, Випуск 91. Том II.- Чернігів. 2011. С. 286–289.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДУ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК В ДИСЦИПЛІНІ ЧЕР-ДАНС-ДЖАЗ КОМАНДА

Шинкарук О.А., Блажко Н.А., Голованова Н.Л., Вишневецька В.П., Кузнецов Г.О.
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Вступ. В процесі тренування спортсменів-черлідерів формується широкий арсенал рухових навичок, які відрізняються координаційною точністю і складністю. Іншою відмінною рисою цього виду спорту є розвиток силових можливостей у всіх їх

найважливіших проявах: динамічна, статична і вибухова сила, швидко-силово витривалість [2, 4]. Черліденг органічно поєднує в собі елементи шоу, видовищні надскладні елементи, містить координаційно складні та інтенсивні рухи, що включають елементи акробатики, спортивної та художньої гімнастики, спортивних танців. Складна побудова змагальної композиції потребує програмування тренувальних занять та моделювання підготовленості спортсменів протягом року [1, 3]. Нажаль сформованої системи знань щодо управління підготовкою спортсменів в черліденгу, пріоритетності розвитку фізичних якостей, виведення спортсменів на пік готовності на головних змаганнях на сучасному етапі розвитку спортивної науки недостатньо.

Мета роботи - обґрунтувати підхід до моделювання та розробити модельні характеристики фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменок в дисципліні чер-данс-джаз команда з урахуванням специфіки змагальної діяльності.

Методи: аналіз літературних джерел та даних мережі Інтернет; спостереження, експеримент, тестування, систематизація та узагальнення даних, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. Обґрунтування підходу до моделювання значущих фізичних якостей чи їх компонентів, що складають структуру фізичної підготовленості, ґрунтувалося на системному підході, що охоплює комплексну, структурну, функціональну, цільову, ресурсну, інтеграційну та комунікаційну складові.

Системно-комплексна складова базувалася на виявленні елементів, що становлять модель; системно-структурна дозволила визначити внутрішні зв'язки та залежності між елементами даної моделі та дозволила сформулювати уявлення про будову розробленої моделі. Системно-функціональна складова передбачає виявлення функцій, притаманних моделі, системно-цільова була спрямована на визначення мети та завдань моделювання підготовленості для конкретного проміжку часу та віку спортсменок; системно-ресурсна була спрямована на виявлення ресурсів, що забезпечують дію моделі.

Системно-інтеграційна складова дозволила визначити сукупність якісних властивостей моделі, системно-комунікаційна – дослідити сумісність розробленої моделі з реальним впровадженням в підготовку спортсменок.

В роботі поряд з системним підходом нами використано і комплексний підхід, який дозволяє розглядати моделювання фізичної підготовленості в сукупності з іншими сторонами підготовки спортсменок, як можливості комплексного аналізу технічних дій, хореографії, музикальної майстерності, що безпосередньо пов'язані з проявом фізичних якостей та їх компонентів.

Алгоритм моделювання фізичної підготовленості спортсменок в черліденгу містить складові, що відображено на рисунку 1. До алгоритму було віднесено такі дії: визначення мети та завдань побудови модельних характеристик; визначення значущості та вибір показників, що характеризують провідні фізичні якості та їх компоненти; організація збору вихідних даних; визначення нормативних значень; порівняння модельних та фактичних даних; аналіз та використання даних для корекції та програмування підготовки спортсменок індивідуально та в команді.

До модельних характеристик, що відображають фізичну підготовленість спортсменок, було віднесено: човниковий біг 4x9 м, вистрибування, вгору прогнувшись, з глибокого присіду, присід на одній нозі за 20 с, згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі за 20с, піднімання тулуба з положення, лежачи за 60 с, утримання положення, упор, лежачи на зігнутих руках, статична силова витривалість (стійка на руках), нахил тулуба вперед з положення стоячи, шпагат правий, лівий, поперечний, статична рівновага «Фламінго», почергові махи ногами в різній площині, рівновага шпагатом з нахилом вперед, блок «чер-стрибків» (стрибок зігнувши ноги, стрибок «стредл», стрибок «абстракт», стрибок «той-тач»), швидко-силова частота рухів рук за 5с (базові рухи черліденгу), зв'язування піруетів (джаз пірует, атитюд, простий пірует), «Тур-піке» (серія піруетів з пересуванням кроком на опорну ногу) за 20 с, зв'язування «лип-стрибків» (2 високі липи, високий лип убік), зв'язка з базових рухів та обов'язкових елементів черліденгу, контроль почуття ритму (музично відобразити рухи рук та ніг стилізованої танцювальної зв'язки), відображення стилізованої танцювальної зв'язки з обов'язковими елементами черліденгу.

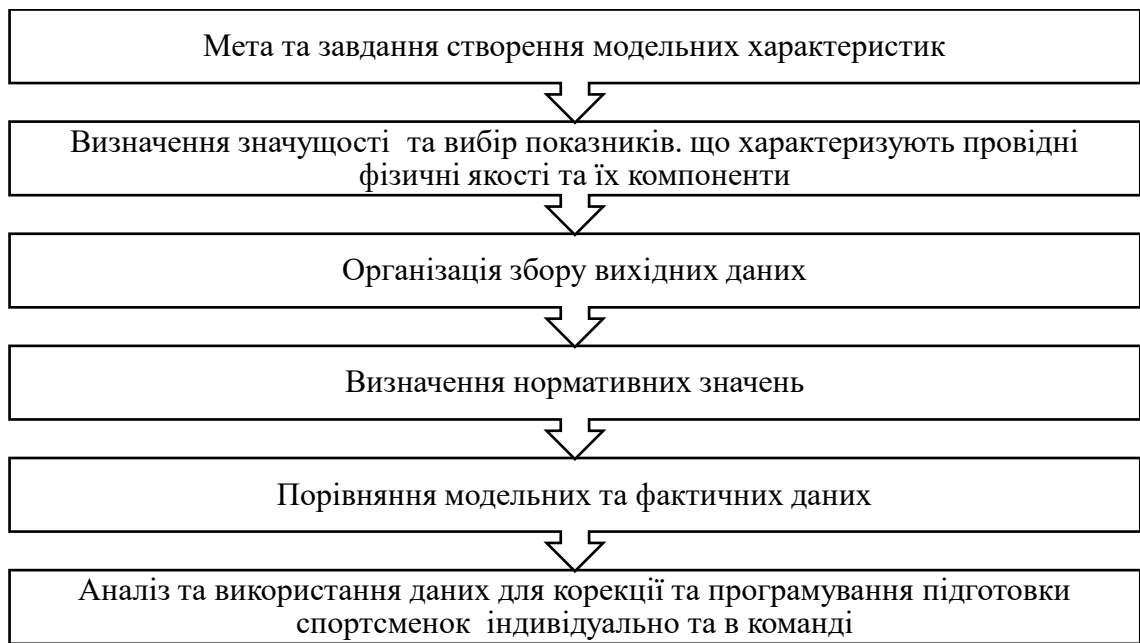


Рис. 1 Алгоритм моделювання фізичної підготовленості спортсменок в черлідінгу

Висновок. Обґрунтовано підхід до моделювання фізичної підготовленості, де модельні характеристики є інструментарієм оцінки стану спортсменок, критерієм ефективності управління та контролю за тренувальним процесом та елементом вибору варіантів корекції рівня підготовленості.

1. Блажко Н., Андрієнко Г., Шинкарук О. Моделювання підготовленості спортсменок високої кваліфікації в дисципліні чер-перфоменс джаз команда. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: мат. 4-ї Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжн. участю [Інтернет]. 9 квіт. 2021. Київ: НУФВСУ, 2021. С. 9-10.

2. Долбишева Н., Бузоверя А, Луценко І., Балджи І Загальна фізична підготовленість черлідерів на етапі попередньої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. №2. С. 130-139

3. Тодорова В., Сосіна В., Вартовник В., Пугач Н., Погорелова О. Розвиток силових якостей у танцюристів засобами хореографічної підготовки. *Наука і освіта*. 2020. №4. 9 -17.

4. Шинкарук О., Блажко Н. Розвиток рухових якостей у спортсменів різної статі та їх значущість у системі підготовки у черлідінгу. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 1. С. 34–41. URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.1.34-41>

СУЧАСНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ

Шинкарук О.А., Костюкевич В.М., Мітова О.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Вступ. Необхідність досліджень інноваційних систем контролю в спорті обумовлюється кількома аспектами, які мають значний вплив на розвиток спортивної науки, підвищення ефективності тренувального процесу та забезпечення чесної конкуренції. Вони дозволяють моніторити фізичний стан спортсменів у реальному часі, аналізувати їхні фізичні показники та адаптувати тренувальні програми відповідно до отриманих даних. Це сприяє оптимізації навантажень, попередженню перенавантаження та травм, а також підвищенню загальної ефективності підготовки спортсменів. Так, технології, що базуються на аналізі біомеханічних даних, допомагають покращити техніку виконання рухів, що безпосередньо

Матеріали VII Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, терапії та реабілітації, 31 травня 2024 року, Київ, Україна

впливає на результати в змаганнях [11]. Впровадження інноваційних систем контролю, таких як антидопінгові технології та автоматизовані системи суддівства, забезпечує більш об'єктивне та неупереджене оцінювання результатів спортсменів. Це сприяє боротьбі з допінгом та іншими формами шахрайства у спорті. Біоаналітичні методи та системи відстеження біологічного паспорту спортсменів, дозволяють виявляти заборонені речовини та методи, навіть у малих кількостях [9]. Інноваційні системи контролю мають місце у процесах відновлення та реабілітації спортсменів після травм. Це може бути телемедицина, віртуальна реальність для реабілітаційних вправ та пристрої для моніторингу серцево-судинної системи [5]. Інноваційні системи контролю включають також високоточні сенсори, відеоаналіз та автоматизовані системи вимірювання, дозволяють отримувати точні дані про спортивні результати. Це сприяє об'єктивності в оцінці досягнень спортсменів, мінімізує людський фактор та підвищує точність фіксації результатів у змаганнях [3].

Мета роботи – довести значущість інновацій в системі контролю за станом спортсменів та їх підготовкою в сучасних умовах розвитку спорту.

Методи: аналіз літературних джерел та даних мережі Інтернет; спостереження, систематизація та узагальнення даних.

Результати досліджень та їх обговорення. Розглянемо сучасні системи контролю (табл. 1).

Таблиця 1

Сучасні системи контролю за станом та підготовкою спортсменів

Технологія	Група видів спорту	Переваги	Показники, що вимірює
Сенсорні технології та "розумний одяг"	ігрові види спорту	безперервний моніторинг, попередження травм, індивідуальний підхід	серцевий ритм, м'язова активність, температура тіла, рівень гідратації
Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR)	ігрові види спорту	реалістичні симуляції, психологічна підготовка, аналіз техніки, мотивація	рухи тіла, реакції на стимули, візуальна та аудіо координація
Системи аналізу біомеханіки з використанням ШІ (AI Biomechanics Analysis)	ігрові види спорту	точний аналіз рухів, індивідуальні рекомендації, оптимізація техніки	позиція тіла, швидкість руху, кут згинання суглобів, баланс
Нейронні мережі та аналіз даних (Neural Networks and Data Analytics)	ігрові види спорту	аналітика результатів, прогнозування, оптимізація тренувань, моніторинг прогресу	фізичні показники, тренувальні результати, змагальні досягнення
Велосипедні тренажери з доповненою реальністю	циклічні види спорту	імітація реальних умов, покращення техніки, мотивація	потужність, частота обертання педалей, швидкість, дистанція
Системи GPS моніторингу та аналізу	циклічні види спорту	точний аналіз траси, оптимізація маршруту, підвищення ефективності	дистанція, швидкість, висота, геолокація
Пульсометри та сенсори дихання	циклічні види спорту	контроль фізіологічних показників, оптимізація навантаження	серцевий ритм, частота дихання, рівень гідратації, споживання кисню
Аналітичні платформи для тренувань з AI	циклічні види спорту	індивідуальні тренувальні плани, аналітика продуктивності	фізичні показники, результати тренувань, аналіз змагальних даних

Біомеханічний аналіз за допомогою систем «Vicon», «Qualisys» у видах спорту дозволяє детально аналізувати рухи спортсменів, виявляти помилки в техніці та попереджати ризики травм на основі аналізу рухів, розробляти індивідуальні плани тренувань для усунення помилок в техніці [6, 10].

Сенсорні технології та "розумний одяг" (Smart Clothing) містять в тканині вбудовані датчики для моніторингу різних біометричних даних спортсменів. Це дозволяє тренеру отримувати безперервні дані про фізичний стан спортсменів під час тренувань та змагань, виявляти ознаки перевантаження [4, 7]. Сучасні системи аналізу біомеханіки з використанням штучного інтелекту дозволяють детально оцінювати рухи спортсменів, аналізувати їх ефективність та пропонувати оптимальні варіанти вдосконалення техніки [1, 8]. Нейронні мережі та великі дані використовують для аналізу фізичних показників спортсменів, їх тренувальних та змагальних результатів, виявлення закономірностей та прогнозування майбутніх досягнень, аналізу виступу команд та окремих гравців для виявлення сильних і слабких сторін, прогнозувати результати на основі попередніх даних та тренувальних показників [2].

Ці системи допомагають у вимірюванні та аналізі показників, підвищенні загальної ефективності тренувань, запобіганні травм та вдосконаленні техніки виконання рухів у спортсменів різних видів спорту.

Висновок. Інноваційні системи контролю надають широкі можливості для покращення тренувального процесу, попередження травм, аналізу техніки та стану спортсменів. Вони виступають важливими інструментами як для ігрових, так і для циклічних видів спорту, сприяють підвищенню загальної ефективності та результативності спортсменів.

1. CoachAI: <https://coachai.com/>
2. Fusion Sport: <https://www.fusionsport.com/>
3. Hagemann, N., et al. Objective Measurement in Sports: Methods and Applications. International Journal of Sports Physiology and Performance. 2016. 11(4), 567-577.
4. Hexoskin: <https://www.hexoskin.com/>
5. Johnson, M., et al. Innovations in Rehabilitation Technology for Sports Medicine. Journal of Athletic Training. 2018. 53(3), 206-219.
6. Qualisys: <https://www.qualisys.com/>
7. Sensoria: <https://www.sensoriafitness.com/>
8. Simi Motion: <https://www.simi.com/en/simi-motion>
9. Thevis, M. Anti-Doping Technologies: Current Status and Future Prospects. Analytical and Bioanalytical Chemistry. 2017. 409(15), 3567-3580.
10. Vicon: <https://www.vicon.com/>
11. Vogler, A Technology in Elite Sport: Advances and Challenges. Sports Science Review. 2019. 28(1), 45-56.

ВИЗНАЧЕННЯ ТА ФОРМУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ (КОГНІТИВНИХ) ЗДІБНОСТЕЙ, ЩО ОБУМОВЛЮЮТЬ УСПІШНІСТЬ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ВИДАХ СПОРТУ НА ПРИКЛАДІ ШАШОК

Шинкарук О.А., Чижевська Н.В., Федорчук С.В., Яковенко О.О., Ярмоленко М.А.
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Вступ. Інтелектуальні види спорту, такі як шашки, шахи, го та інші настільні ігри, мають значущий вплив на розвиток дитини з різних аспектів. Це розвиток мислення та логіки, удосконалення уваги та концентрації, розвиток спостережливості та запам'ятовування, виховання терплячості та дисципліни, сприяння соціальній взаємодії. Гра в інтелектуальні ігри, дозволяє дітям вчитися аналізувати ситуації, розробляти стратегії та

приймати рішення, що сприяє розвитку їхньої логічного та креативного мислення. Також, гравці повинні бути уважними до дрібниць і зосередженими на грі. Це допомагає розвивати увагу та концентрацію у дитини. Важливим є стеження гравцем за рухами супротивника та запам'ятовування попередніх ходів, що сприяє розвитку спостережливості та запам'ятовування. Гра в шашки сприяє розвитку когнітивних навичок, таких як логічне мислення, аналітичність, увага та розрахунок [1-3]. Діти навчаються планувати свої ходи, аналізувати ситуацію на дошці і приймати відповідні рішення. Це розвиває їхню здатність до стратегічного мислення і прогнозування наслідків своїх дій. Навчаючись грі в шашки відзначено покращення процесів пам'яті дітей. Вони запам'ятовують позиції фішок на дошці, раніше зроблені ходи та стратегії противників. Це вимагає від них концентрації уваги та тренування пам'яті [4-6]. Більшість досліджень щодо впливу занять інтелектуальними видами спорту на успішність навчання дітей в школі та на рівень інтелекту дітей вказує на наявний зв'язок.

Мета роботи: довести вплив занять інтелектуальними видами спорту (на прикладі шашок) на розвиток спеціальних (когнітивних) здібностей дітей дошкільного віку.

Методи: аналіз літературних джерел та даних мережі Інтернет; спостереження, експеримент, психологічне тестування, систематизація та узагальнення даних, методи статистики. Контингент: 36 дітей 4-6 років: 17 основна група (ОГ), 19 – контрольна група (КГ). Діти основної групи займалися шашками. Експериментальні дослідження проведено на базі дошкільних навчальних закладів № 18 та № 28 м. Біла Церква.

Результати досліджень та їх обговорення. Порівняльний аналіз навчальних програм для ДЮСШ, СДЮСШОР з інтелектуальних видів спорту (шахи, шашки, го) свідчать, що мінімальний вік зарахування учнів становить 6 років, і може бути зменшений в окремих випадках на 1-2 роки. Для сучасного спорту характерна тенденція омолодження початку занять спортом і вплив занять інтелектуальними видами спорту на ефективний розвиток дитини. Експертами визначено оптимальний вік початку занять інтелектуальними видами спорту, зокрема шашками, 4 – 6 років ($W = 0,61$, $\chi^2 = 17,13$, $p < 0,05$). У три роки тренери не рекомендують починати заняття шашками. Тривалість занять шашками для дітей дошкільного віку становить від 30 до 60 хвилин по 2-3 рази на тиждень. Визначення віку 4-6 років для початку занять шашками за опитуванням тренерів ($n=28$) ґрунтується на практичному досвіді тренерської роботи (43 %), світовій тенденції до зменшення віку молодшої вікової категорії учасників чемпіонатів світу та Європи з шашок (29 %); рівні уваги, яку дитина може утримувати в тренувальному занятті (61 %); набутті навичок письма, зокрема самостійного запису відповіді на домашні завдання та партії в турнірі (18 %); виконанні вказівок тренера та розуміння і дотримання правил гри (46 %).

До значущих якостей та здібностей шашкіста-початківця для формування спортивної майстерності та високого рівня гри у дорослому віці експертами визначено мотивацію, інтерес та бажання грати (51 бал), наполегливість в досягненні мети (131 бал), пам'ять (здатність запам'ятовувати правила, позицію на дошці або гру – 147 балів), здібності до навчання гри в шашки (197 балів) та здібності до тривалої концентрації уваги (198 балів), χ^2 ($N = 28$; $df=15$) = 163,85, $p<0,05$. Серед здібностей до прояву тактичних вмінь та навичок шашкістів визначено аналітичні здібності (55 балів), вміння будувати причинно-наслідкові зв'язки (61 бал), критичне мислення (88 балів), χ^2 ($N = 28$; $df = 4$) = 41,86, $p<0,05$. До значущих показників, які характеризують здібності до засвоєння технічних дій та прийомів шашкістів віднесено вміння прораховувати варіанти на багато ходів (52 бали), комбінаційний зір (68 балів), дебютну підготовку (97 балів), χ^2 ($N = 28$; $df = 4$) = 29,46, $p<0,05$. До значущих психологічних показників як критеріїв оцінки здібностей та якостей шашкіста віднесено швидкість реакції (70 балів), мотивації та високому рівню уваги (по 77 балів), χ^2 ($N = 28$; $df = 6$) = 87,03, $p<0,05$; психофізіологічних - працездатність – стійкість нервових процесів (49 балів), емоційну стійкість (75 балів), здібність змінювати початковий план, структуру дій проти різних суперників – рухливість нервових процесів (110 балів), χ^2 ($N = 28$; $df = 6$) = 72,89; $p<0,05$.

Визначено значущість складових розвитку дитини 4–6 років для подальших занять інтелектуальними видами спорту - когнітивний розвиток (38 балів), соціально-емоційний

розвиток (15 балів), мовленнєвий розвиток (36 балів) та фізичний розвиток (16 балів) ($W = 0,66$; $\chi^2 (N = 14, df = 3) = 27,92$).

За результатами опитування батьків отримано суб'єктивну думку щодо доцільності занять шашками дітьми в дошкільному віці. Ця думка впливає на їх вибір виду діяльності, спрямованого на розвиток дитини. Вони вважають, що гра в шашки покращує: концентрацію уваги (15 %), вміння будувати логічні зв'язки (12 %), посидючість (11 %), просторове мислення (9 %), математичні здібності (8 %), рівень уяви (7 %), комунікабельність (4 %); розвиває: мислення (13 %), лідерські якості (4 %); сприяє розвитку дрібної моторики (7 %), соціалізації (5 %), вмінню вирішувати конфліктні ситуації (5 %).

Висновок. При заняттях шашками провідними психічними процесами в когнітивному розвитку дітей дошкільного віку виступають увага, пам'ять, мислення та творчість. Навчання гри в шашки впливає на розвиток емоційної децентрації, яка є ключовим аспектом емпатії, формування взаємодії з однолітками, самоконтролю, формування соціальних ролей як складових соціально-емоційного розвитку; фантазії та уяви, набуття вмінь експериментувати з матеріалами, сприяє розвитку рішучості, стимулює дослідницьке мислення. Заняття шашками сприяє формуванню здатності дітей спілкуватися, виражати свої думки, розв'язувати проблеми та розуміти світ навколо.

1. Чижевська Н. Особливості змісту занять інтелектуальними видами спорту дітей дошкільного віку на матеріалі шашок. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. № 1. С. 25–29. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.1.25-29>

2. Чижевська Н., Шинкарук О. Обґрунтування доцільності занять шашками дітей дошкільного віку. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: мат. 5-ї Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжн. участю [Інтернет]. 31 трав. 2022. Київ: НУФВСУ, 2022. С. 44-45.

3. Чижевська Н., Шинкарук О. Формування здібностей в процесі занять інтелектуальними видами спорту *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: мат. 4-ї Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжн. участю [Інтернет]. 9 квіт. 2021. Київ: НУФВСУ, 2021. С. 58-60

4. Чижевська Н.В., Шинкарук О.А. Особливості інтелектуального розвитку дітей дошкільного віку та їх придатність до занять інтелектуальними видами спорту. *Молодь та олімпійський рух*: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]. 16 трав. 2020. Київ: НУФВСУ, 2020. С. 227-228.

5. Шинкарук О., Чижевська Н., Федорчук С., Шутова С. Інноваційні підходи до розвитку когнітивних здібностей дітей дошкільного віку засобами інтелектуальних видів спорту (на прикладі шашок). *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії* : матеріали III Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 8 квіт. 2020, Київ. Київ : НУФВСУ, 2020. С. 41-42. URL : https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/it_konf_2020_.pdf

6. Ruđanović M., Babić N.. Effects of Playing Checkers on Cognitive Abilities of Preschool Children. *Early Child Development and Care*. 2019. Vol. 189(12). pp. 1894-1904. DOI: 10.1080/03004430.2017.1410580

ПРОФІЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМУ В ХУДОЖНІЙ ГІМНАСТИЦІ

Яремчук А.Я.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Заняття художньою гімнастикою, як і майже будь-яким видом спорту, пов'язані з підвищеним ризиком травм. Елементи, що виконуються гімнасткою, висувають високі вимоги до її природних якостей (підвищеної гнучкості в хребетному стовпі, розтягуванні м'язів і сухожилків, рухливості суглобів) і виконуються з максимально можливою амплітудою. Суглоби, м'язи, зв'язковий апарат гімнастки зазнають величезного

навантаження, особливо якщо врахувати, що при відборі перевага надається більш «м'яким» дівчаткам і навіть з деяким ступенем дисплазії суглобів. Профілактика травматизму у художній гімнастиці є одним із найважливіших питань організації тренувальної роботи, яка можлива за відповідних умов організації тренувального процесу.

Метою роботи є аналіз профілактики травматизму у художній гімнастиці.

Завданнями роботи є:

1. Проаналізувати літературу за темою дослідження.
2. Виявити особливості травматизму у художній гімнастиці.
3. Провести аналіз профілактики травматизму у художній гімнастиці.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; опитування; педагогічне спостереження; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Для визначення травматизму в художній гімнастиці нами було проведено анкетування 15 тренерів та 15 дівчат спортсменок віком 13-14 років розряду КМС.

Художня гімнастика – складнокоординаційний, техніко-естетичний вид спорту, в якому паралельно з інтенсифікацією тренувального процесу відзначається збільшення вимог до технічного виконання елементів, їхньої новизни, естетичного виконання. Насамперед це пов'язано з постійним розвитком сучасної художньої гімнастики, удосконаленням системи суддівства змагань. Форсування навантажень і прагнення випереджаючому розвитку за показниками фізичної та технічної підготовленості відбувається без урахування темпу індивідуального біологічного розвитку спортсменок, що призводить до збільшення спортивного травматизму. Причини можливих травм гімнасток вивчені досить широко. Для зменшення травматизму в художній гімнастиці застосовуються новітні інноваційні розробки, які виявляють «слабкі місця» в організації тренувального процесу, у тому числі різні методи статистики та інформатики для оптимального планування тренувань, виявлення та корекції помилок виконання. За результатами досліджень, найбільша кількість травм у художній гімнастиці припадає на нижні кінцівки (гомілковостопний суглоб – 38 % від усіх травм, колінний суглоб – 19 %, тазостегновий суглоб – 15 %) та хребет-17 %. І необхідно приділити особливу увагу зміцненню саме цих травмонебезпечних зон. В країнах багато розробляються спеціальні програми, створені задля зниження травматизму в молодих спортсменів. Спеціально розроблені комплекси зміцнюють кісткову, м'язову та сполучну тканину, підвищують стабільність суглобів. Особлива увага приділяється зміцненню колінного та гомілковостопного суглоба, що є надзвичайно актуальним і для художньої гімнастики. Ці програми включають аеробне тренування (різноманітний біг), пліометричні вправи (стрибкове тренування), розтягування, пропріоцептивне тренування, використовують різне тренажерне обладнання. Зазвичай заняття з цих програм проводяться щодня або через день замість традиційної розминки та тривають близько 45 хвилин.

Причинами виникнення травматизму у художній гімнастиці є:

- недооцінка тренером вікових анатомо-фізіологічних особливостей організму дітей, своєрідності їхньої реакції на м'язові навантаження та фактори зовнішнього середовища;
- відсутність урахування індивідуальних особливостей спортсменок;
- рання спортивна спеціалізація, великі за обсягом та інтенсивністю навчально-тренувальні та змагальні навантаження, що тягнуть за собою перевантаження, порушення у розвитку ще несформованого організму;
- велика кількість годин тренувань на тиждень (кожна додаткова година занять художньою гімнастикою збільшує ризик таких травм на 29%).

Педагогічний аналіз виявив, що найчастіше м'язові ушкодження гімнастки одержують у першій половині тренувальних занять. До супутніх факторів травматизму можна віднести недостатність попередньої підготовки гімнасток до великих навантажень. Травми, отримані на початку тренування, найчастіше є наслідком недостатньої розминки перед основним навантаженням та порушенням основних методичних засад тренування.

Головними причинами спортивних травм, на думку тренерів, є неповноцінне матеріально-технічне забезпечення занять, поведінка спортсменів, особливості варіанту техніки виконання вправи, стан здоров'я, а також непередбачені зміни умов занять.

На думку опитаних гімнасток, найпоширенішими травмами під час занять художньою гімнастикою є забиті місця та розтягнення зв'язок і м'язів. Набагато частіше травми зустрічаються в основній та заключній частині тренування.

Наприкінці експерименту, тренери підтвердили, що ефективність розробленої програми тренувань з профілактики травматизму у художній гімнастиці засобами фітнесу зростає при безпосередньому контролі на тренувальних заняттях та результатів тестових вправ (кожні три місяці), що створює об'єктивну можливість управління процесом фізичної підготовки загалом.

Рекомендації для тренерів та гімнасток були такі: проходити кожні 3 місяці медичне обстеження, три рази на тиждень проводити для гімнасток тренування з елементами фітнесу та роботи в парах на тренажерах, скорегувати тривалість та дозування вправ індивідуально для кожної гімнастики, забезпечити матеріально-технічне оснащення залу, підвищення кваліфікації тренерів.

Висновок. Аналіз дослідження виявив, що найчастіше м'язові ушкодження гімнастки одержують у першій половині тренувальних занять, недостатність попередньої підготовки гімнасток до великих навантажень є чинником, що призводить до травм. Травми, отримані на початку тренування пов'язані з недостатньою розминкою та недотриманням методики підготовки спортсменок. Підтверджено, що ефективність розробленої програми тренувань з профілактики травматизму у художній гімнастиці засобами фітнесу є ефективною.

1. Земцова І. І. Спортивна фізіологія: навчальний посібник. Київ: Олімпійська література, 2018. 208 с.

2. Безпалова Н.М., Чорненький А.І., Довгань О.М., Давибіда Н.О., Найко М.Ф. Фізіологічні механізми спортивного травматизму та його профілактика. Актуальные научные исследования в современном мире. 2021. № 4-11 (72). С. 133-139.

3. Бріжата І. А. Педагогічні технології профілактики шкільного травматизму у фаховій підготовці майбутніх учителів фізичної культури: автореф. дис. ... канд. пед. наук; 13.00.02. Чернігів, 2011.20 с.

4. Ковальчук А., Зайдовий Ю., Антошків Ю. Техніка безпеки при проведенні занять з фізичної підготовки: посібник. Львів: ЛПБ МНС України, 2015. 86 с.

5. Гаврилова Н.Г. Профілактика травматизму на заняттях з художньої гімнастики засобами фізичного виховання Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. 2016. (23). pp. 128-130.

НАПРЯМ 2.

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ, ОЗДОРОВЧО-РУХОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF EDUCATIONAL PLATFORMS FOR FITNESS TRAINERS

Deriy V.S.,
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University

Introduction. Recreational fitness is a relatively new direction in the national physical culture [3], and one of the key issues of its development is staffing [8]. The competition in the modern market, the variety of fitness services and the growing demands of consumers and employers for the competence of fitness staff place rather high demands on the quality of personnel [1], and therefore there is a need for a single standardized approach to determining professionally significant qualities and qualifications of fitness staff. There is a need for a single standardized approach. According to national regulations, distance education is "the opportunity to study and acquire the necessary knowledge remotely from an educational institution at a convenient time" [1], and the Regulation on Distance Education (as amended in 2013), the Concept of Development of Distance Education in Ukraine (2000), the Strategy for the Development of Information Society in Ukraine (2013), which define that distance education is "the opportunity to study and acquire the necessary knowledge remotely from an educational institution at a convenient time" [6].

Fitness education institutions offer distance learning (training) opportunities mainly on one of the following platforms: MOODLE and/or E-LEARNING. In institutions that train future fitness professionals, the most commonly used platform is MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment), which is more common because it is free.

Aim of the research is to study the experience of distance training of fitness trainers.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature, content analysis of websites of educational platforms.

Research results and discussion. Keeping fit and eating healthy plays an important role in achieving success in life. Many people are interested in the courses offered by fitness schools and want to try themselves as a fitness instructor or student in training. Due to this growing interest, training to become a fitness instructor is available on both a full-time and part-time basis. A professional fitness instructor is in demand as an expert in creating optimal training programs and developing diets. He is interested in helping his clients achieve their goals quickly and without harm to their health. Therefore, the training covers various areas and provides a comprehensive education. The duration of the course depends on how intensive the training is. For each discipline, the client is sent certain training materials as a basis for further practical training [5]. In addition, distance education systems provide equal educational opportunities regardless of place of residence, health status, elitism or economic stability, both at the national and international levels, in order to realize the human right to education and information [4].

According to A. V. Sushchenko, the focus of training on the use of information computer technologies as a highly effective teaching method has a significant impact not only on the level of training of future specialists in physical education and sports, but also on the priority professional and pedagogical. The use of computer technologies has a significant impact on the motivational sphere, which leads to the formation of motives. Therefore, the use of modern information and communication technologies should be considered as an important component of the basic training of qualified specialists in physical education and sports [2].

The advantages of distance education are:

1. Distance education technology is a set of methods, forms and means of interaction with students in the process of mastering a certain set of independent but controlled knowledge.

Compared to traditional education, the main difference between distance education is that it is based primarily on the student's independent work.

2. New technologies make visual information vivid and dynamic and allow the learning process to take into account the active interaction between the student and the educational system. The use of audio and video makes distance education courses complete and interesting.

3. Students can study remotely without leaving home.

4. The use of video and audio technologies makes the learning process more efficient. This allows modern students to focus on physical education at a convenient time for them, to individually select the load and combine work and study [3].

However, despite its significant advantages, distance learning has a number of disadvantages. The inability of students and teachers to communicate live and directly with each other, the inability to correct mistakes that arise during exercises, the lack of constant monitoring, the need to have a computer, laptop or smartphone and constant access to the Internet, the need to be in the classroom all the time, the need to be present in class, the need to be absent from the classroom. Distance learning requires strict self-discipline, and its results directly depend on the learner's independence and awareness. There are also difficulties for teachers, such as the complexity of developing distance courses. One of the ways to solve this problem is to review and use existing video and audio files, applying methods that gradually increase the complexity of distance courses [3].

The problem of professional training with the use of the latest technologies and various innovative tools is widely studied by domestic and foreign scientists. O.V. Poproshayev in his work analyzes the features of distance learning in the context of physical education. He concluded that the introduction of this type of learning makes it possible to realize the human right to information and continuing education and to overcome the shortcomings of traditional forms of education [7]; O. Dubinska identified the motivational factors that influence the attitude of students to physical activity and the process of physical education in a certain part of schoolchildren and found that the use of the most popular tools can increase interest in such classes. One of the examples of such means of increasing interest in physical education is aqua fitness [2]. A. Vakoliuk and other authors have identified the advantages of using innovative technologies in the process of physical education of students of higher education institutions. They proved that the introduction of modern information technologies has a positive impact on the educational process in higher education institutions by changing the mechanisms of knowledge transfer and teaching methods. The use of advanced technologies in the organization of the educational process helps to increase motivation for physical education, motivation to lead a healthy lifestyle, physical development and continuous self-improvement [1].

Conclusions and prospects for further research. The study of the actual state of the health and fitness sector in the country shows that it is developing at an increasing pace, with an increase in the number of fitness clubs and a growing need for professional staff to ensure the quality and safety of fitness services. The state has the potential to further develop the fitness sector in small towns and should create attractive conditions for investors by adopting a number of legislative acts providing tax benefits and other advantages for fitness facilities. In order to improve the quality of service for consumers of fitness services, it is necessary to develop professional standards for health and fitness professionals, industry standards for higher education, and introduce mandatory qualifications for trainers. Given the latest research and current publications covering the development of the latest technologies and programs for the development of human health and sports, the use of information and communication technologies, the further introduction of artificial intelligence and virtual reality into the educational process of training future fitness coaches and training Ukrainian athletes is relevant and desirable.

1. Khmara M., Mozolev O., Yashchuk I., Aliksieiev O., Kravchuk V., Dolyunnyi Yu., Tomkiv S., Binkovskiy O., Pronenko V. Effectiveness of the Fitness Program «WAY TO A HEALTHY LIFE». *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2021. Vol. 9, No. 5, pp. 833–840, 2021. DOI: 10.13189/saj.2021.090501

2. Mozolev O., Bloschynskiy I., Aliksieiev O., Romanyshyna L., Zdanevych L., Melnychuk I., Pronenko K., Pronenko V. Influence of modern fitness technologies on the state of

health and development of motor abilities of 17-19-year-old female students. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. 19 (3), 917–924. DOI: 10.7752/jpes.2019. s3132.

3. Dembitska O. O., Gaidai S. I., Hapsalis H. L., Chaichenko N. L.. Application of innovative technologies in the process of physical education of student youth. *Scientific Journal of the Drahomanov National Pedagogical University*, 2022. 85, 79-83.. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.85.16>. (in Ukrainian)

4. Ladika P., Shandrygos G., Shandrygos V. Features of the use of distance learning in teaching sports and pedagogical disciplines. *Physical education, sport and health culture in modern society: a collection of scientific papers*. Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. 2015. № 3 (31). (in Ukrainian)

5. Mozolev O. Innovative forms of physical education of students during distance learning. *Grail of Science*, 2022. №12-13. C. 676-683. DOI: 10.36074/grail-of-science.29.04.2022.123. (in Ukrainian)

6. Nedorubko S., Ocheredko L. The use of innovative teaching technologies in the system of physical education of students. *Innovative pedagogy*. 2019. №11(2). P. 19-22. (in Ukrainian)

7. Otravenko O. V. Health-saving technologies in the conditions of mixed learning of educational institutions. *Education and science of today: intersectoral issues and development of science: IV International Scientific and Practical Conference, Cambridge, December 9, 2022*. Cambridge, UK, 2022. C. 176-179. DOI: <https://doi.org/10.36074/logos-09.12.2022.48>. (in Ukrainian)

8. Shavel H. E., Boyko Y. S., Sokolenko L. S. Innovative models of training of higher education students in the field of physical education and sports. *Academic visions*. 2023. № 17. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7724404>. (in Ukrainian)

WEARABLE TECHNOLOGY: AN EFFECTIVE TOOL FOR MONITORING PHYSICAL ACTIVITY LEVELS AND HEALTH OUTCOMES AMONG ADULTS

Semenchuk O., Zhyhailova L., Nagorna V.

National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

Introduction. This study aims to investigate the impact of wearable technology on physical activity levels and health outcomes among adults. Wearable technology has emerged as a popular tool for monitoring physical activity and health-related metrics [1-3]. However, limited research has examined its effectiveness in promoting sustained behavior change and improving health outcomes.

Aim of the research is to study the experience of distance training of fitness trainers.

Research methods: A systematic literature review was conducted to identify relevant studies published between 2010 and 2022. Studies were included if they assessed the use of wearable technology in adults aged 18 years and older, measured physical activity levels or health outcomes, and reported quantitative data on the effectiveness of wearable technology interventions. Data extraction and synthesis were performed to analyze the findings across studies.

Research results and discussion. The review identified a total of 35 studies that met the inclusion criteria. The majority of studies focused on the use of fitness trackers, smartwatches, and activity monitors as wearable technology interventions. Overall, wearable technology was associated with significant increases in physical activity levels and improvements in health outcomes, including weight loss, reduced body mass index, and improved cardiovascular health. However, the effectiveness of wearable technology varied depending on factors such as device features, user engagement, and intervention duration.

Based on the provided search results, wearable technology appears to be an effective tool for increasing physical activity levels and promoting better health outcomes among adults. Here are the key points supporting this [4]:

Increased physical activity - the umbrella review found moderate certainty evidence that using wearable devices can effectively increase physical activity across different populations, leading to more steps per day and minutes spent in moderate-to-vigorous physical activity per week. The

systematic review - reported that wearable activity tracker interventions consistently outperformed control groups in improving physical activity, with moderate effect sizes.

Personalized recommendations and goal setting - wearable devices can provide personalized recommendations, real-time alerts, and progress tracking to motivate users to engage in physical activity and adopt healthier habits. Goal-setting features allow users to set personalized targets for steps, workouts, sleep, etc., encouraging them to complete their goals.

Health benefits - increased physical activity facilitated by wearable devices can lead to improved physiological outcomes, such as reduced BMI, blood pressure, and increased aerobic capacity. Wearable technology may help address physical inactivity, a major contributor to non-communicable diseases like heart disease, stroke, and diabetes.

Chronic disease management - wearable devices promise to increase physical activity and improve health in individuals with chronic diseases. Self-monitoring through wearables can help patients with chronic conditions achieve clinically meaningful changes in health at lower activity levels.

Continuous monitoring and data analysis - wearables enable continuous monitoring of daily physical activities, vital signs, and physiological parameters. The data generated by wearable devices can be analyzed using artificial intelligence and machine learning algorithms to provide insights and personalized interventions.

While there are challenges related to user acceptance, data privacy, and integration, the search results suggest that wearable technology can effectively promote physical activity and better health outcomes among adults, including those with chronic diseases, through personalized monitoring, goal-setting, and behavior change techniques.

Conclusions. Wearable technology shows promise as a tool for promoting physical activity and improving health outcomes among adults. However, further research is needed to better understand the long-term effects of wearable technology interventions and identify strategies to enhance user engagement and adherence. Future studies should also explore the potential role of wearable technology in targeted interventions for specific populations, such as individuals with chronic conditions or those at risk of sedentary behavior.

1. Gualtieri, L., & Rosenbluth, S. (2016). Effects of Wearable Activity Monitor-Based Programs on Physical Activity and Sedentary Behavior: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(12), 1277–1284. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0286>

2. Jakicic, J. M., Davis, K. K., Rogers, R. J., et al. (2016). Effect of Wearable Technology Combined With a Lifestyle Intervention on Long-term Weight Loss: The IDEA Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 316(11), 1161–1171. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.12858>

3. Lee, J. M., Kim, Y., & Welk, G. J. (2014). Validity of consumer-based physical activity monitors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(9), 1840–1848. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000287>

4. Longhini, J., Marzaro, C., Barger, S., Palese, A., Dell'Isola, A., Turolla, A., Pillastrini, P., Battista, S., Castellini, G., Cook, C., Gianola, S., & Rossettini, G. (2024). Wearable Devices to Improve Physical Activity and Reduce Sedentary Behaviour: An Umbrella Review. *Sports medicine - open*, 10(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00678-9>

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

Березуєва Т. С.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Полтава, Україна

Вступ. Останнім часом стає актуальною проблема зниження рухової активності, особливо це спостерігається серед підлітків та молоді. Вплив регулярних фізичних навантажень на організм людини неодноразово освітлювався у науково-методичній літературі. В той час як недостатність рухової активності та занять фізичною культурою призводять до гіподинамії та зниженню якості життя людини [1, 3].

В останні роки дуже стрімко розвиваються розробка мобільних додатків та застосунків. Аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що їх створення та просування буде користуватися попитом й надалі, бо, безперечно, потреби корпорацій та компаній переважають над можливостями ринку.

Дуже багато компаній працюють над розробкою та впровадженням власних мобільних застосунків, що дає змогу обрати зручний для себе варіант для дистанційних спортивних тренувань та спостереження за станом власного здоров'я [2]. З огляду на те, що сучасна молодь веде малорухливий спосіб життя, використання мобільних додатків у сфері оздоровлення може слугувати додатковим інструментом для самостійних занять з метою підвищення рухової активності.

Щодо пропозицій у сфері здоров'я та спорту, то ці застосунки та мобільні додатки користуються популярністю серед споживачів різних за віком, статтю, сферою діяльності категорій. Серед студентської молоді дуже часто використовуються такі застосунки у зв'язку з доступністю, різноманітністю, сучасним наповненням та можливістю вести здоровий спосіб життя, що стає модним серед юнаків та дівчат. Використання сучасних технологій може бути корисним та дієвим завдяки індивідуальному контролю, корекції рухової активності та можливості візуалізації власних результатів тренувань [1, 3].

Мета роботи. Визначити та проаналізувати вплив застосування сучасних мобільних технологій та фітнес-додатків як засобів для підвищення рухової активності та інструментів для формування навичок здоров'язбереження і самоорганізації серед студентської молоді.

Методи дослідження. У процесі роботи використовували методи аналізу, синтезу та узагальнення даних джерел інформації, анкетування, спостереження.

Результати дослідження та їх обговорення. На сучасному етапі споживачам доступні декілька видів мобільних фітнес-додатків:

- застосунки для занять спортом, що містять теоретичні відомості за різними видами спорту; містять інформацію про маршрути, швидкість, кількість витрачених калорій під час тренування; ступінь навантаження; прогрес тощо.

- мобільні консультанти – додатки в яких містяться комплекси вправ, тренувань та методичні вказівки. Характерною особливістю таких застосунків-консультантів є побудова тренувань, які відповідають потребам конкретної людини та розрахунки калорій під час їжі та виконання фізичних вправ. У цих додатках використовуються датчики руху для підрахунку повторень вправи та таймери для відстеження часу на відпочинок між підходами у тренуванні та тривалістю виконання окремих вправ.

- додатки-крокоміри допомагають підрахувати кількість кроків за певний проміжок часу, відстань, швидкість руху. У цих додатках є функція аналізу активності людини та нагадування у випадку, коли рівень фізичного навантаження знижений.

- мобільні застосунки, що допомагають відстежувати деякі медичні параметри: пульсометри, оксиметри, тонометри та інші. Ці додатки дають змогу отримати консультацію чи зробити запис на прийом до лікаря.

Для використання мобільних додатків серед студентської молоді дуже гарно себе зарекомендували застосунки для занять спортом, мобільні консультанти та крокоміри. Також, сучасні телефони на платформі iPhone та Android здатні надавати необхідну

інформацію про стан рухової активності людини без необхідності використовувати сторонні застосунки або програми.

Для проведення дослідження нами запропоновано використання серед здобувачів вищої освіти, зокрема студентів 1-4 курсів Навчально-наукового інституту охорони здоров'я і спорту, встановлених у смартфонах додатків, що пов'язані з фізичною активністю, фітнесом або харчуванням. За допомогою розгорнутого опитувальника були з'ясовані питання пов'язані з метою встановлення та досвіду використання фітнес-додатків, висвітлені дані про попередню фізичну активність і відстеження фізичної активності після користування застосунком та суб'єктивні зміни самопочуття. Все це дало змогу визначити ставлення студентів до фізичної активності та фітнесу, цінності власного здоров'я та здоров'язбереження в цілому.

Після проведення аналізу отриманих результатів опитування з'ясовані основні переваги використання фітнес-додатків: у 40 % студентів це можливість покращити свої фізичні якості, 35 % здобувачів вищої освіти вважають головним отримання звітів про результати щоденної активності, 15 % молоді отримують мотивацію до занять спортом та у 10 % опитаних переважає отримання голосових та візуальних повідомлень, як інструмент підтримки під час занять. Збільшення фізичної активності, дотримання принципів раціонального харчування, досягнення оптимальної ваги стало метою використання мобільних застосунків у сфері фітнесу серед молодих людей. Визначено, що використання фітнес-додатків допомогло збільшити рухову активність та досягти мети тренувань у 35 % учасників, а 65 % студентів використовують фітнес-додатки для підтримки здорової поведінки та покращення якості життя й надалі.

Висновок. Результати нашого дослідження свідчать, що застосування мобільних застосунків для контролю рухової активності та з метою здоров'язбереження серед студентської молоді може сприяти підтримці гарної фізичної форми та використовуватись як засіб, що допомагає студентам бути фізично активними не тільки під час занять спортом в рамках освітнього процесу, а й під час дозвілля.

1. Світлик В., Оліярник В., Мельничук М., Смірнова Л., & Фестрига С. Розвиток рухової активності студентів у позааудиторних формах занять із фізичного виховання. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2020. (6(126), 92-95.

2. Огнистий А.В., Власюк Р.А. Інформаційні технології у підготовці майбутнього вчителя фізичної культури // Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 19 квітня 2018 р.) / ред. О.А. Шинкарук. К.: НУФВСУ, 2018. С. 124-126.

3. Чухланцева Н.В., Шуба Л.В., Шуба В.В. Мобільно орієнтовані фітнес-технології як засіб впливу на фізичну активність студентів. Інформаційні технології і засоби навчання, 2020. Том 75, №1. – С. 253-268.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРОГРАМУВАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ ПЛАВАННЯМ З ДІТЬМИ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Бишевец О.І., Сергієнко І.Р., Криворучко О.В., Бесараб О.О.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. У теперішній час дослідники констатують знижений рівень здоров'я дітей середнього шкільного віку [5]. Тому вчені активно обговорюють способи подолання зазначеної негативної тенденції.

Автори наголошують, що з точки зору збереження здоров'я дітей користь плавання та фізичних вправ у воді, яким властивий різнобічний вплив на організм дитини, є неоціненною за умови дотримання нормованих фізичних навантажень [2, 3, 4].

Попри те, що учні середньої школи становлять одну з найбільш малорухливих груп населення, сучасні вчені передусім зосереджені на питаннях програмування фізкультурно-оздоровчих занять плаванням з дітьми молодшого шкільного віку [4]. Таким чином, на тепер не до кінця використано потенціал плавання з контингентом дітей середнього шкільного віку [7, 8].

Мета роботи – дослідити інноваційні підходи до програмування фізкультурно-оздоровчих занять плаванням з дітьми середнього шкільного віку.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел.

Результати досліджень та їх обговорення. Заняття плаванням з дітьми та підлітками проходять без шкоди для організму при дотриманні поступовості навантажень, враховуючи їх індивідуальні особливості, а позитивні емоції, які виникають під час плавання, дозволяють розв'язати завдання посилення мотивації учнів середньої школи до занять оздоровчою руховою активністю та сприяють максимальному прояву їх фізичних якостей [5, 6].

Досліджуючи методичні принципи, які слід дотримуватися при організації занять із оздоровчого плавання, А. Крук [4] пропонує керуватися наступними:

–урахування фізіологічного навантаження, дозування відповідно до загального рівня фізичної підготовки дітей;

–урахування впливу на весь організм досліджуваних;

–перед виходом на воду включали в підготовче заняття і загально-розвивальні, і спеціальні вправи;

–при плануванні занять, керуватися принципом поступовості та послідовності підвищення й зниження фізичного навантаження, витримуючи фізіологічну криву навантаження;

–при підборі та застосуванні вправ дотримувалися принципу чергування скорочення м'язових груп, що брали участь у виконанні фізичних вправ і фізичних навантажень [4].

Як ефективну форму організації шкільного спорту Б. В. Корольчук [3] розглядає клубну систему з плавання. Автор запропонував організаційно-методичні підходи до проведення занять дітей шкільного віку в умовах спортивного клубу з плавання, які включають:

–готовність тренера вирішувати завдання навчально-тренувального процесу на високому професійному рівні;

–розробку координованих стратегій функціонування моделі підготовки юних спортсменів із дотриманням її основних етапів та алгоритму поступовості вирішення завдань підготовки;

–диференціацію змісту підготовки вихованців спортивних клубів із плавання з урахуванням індивідуальних особливостей їх організму та реакції на фізичне навантаження;

–налагодження тісної плідної взаємодії між суб'єктами навчально-тренувального процесу з метою досягнення максимальної його ефективності;

–систематичний моніторинг фізичного стану дітей шляхом упровадження різноманітних форм контролю та використанням інформативних показників його ефективності;

–встановлення ефективності навчально-тренувального процесу на основі методики оцінки його здоров'язберігаючої спрямованості [3].

До уроків з плавання в освітньому закладі, які проводять відповідно до чинної державної програми й передбачають початкове навчання плаванню, О. Сидорко [9] рекомендує включати спеціально розроблені комплекси плавальних вправ, спрямованих на профілактику та корекцію порушень постави та зміцнення силової витривалості тих м'язів, які забезпечують підтримку вертикальної пози. Такий підхід забезпечує приріст силової витривалості косих м'язів живота та м'язів спини [9].

Досліджуючи шляхи удосконалення процесу фізичного виховання учнів середньої школи, О.А. Черноярва [10] теоретично і експериментально обґрунтувала методику

навчання плаванню кролем на спині. Серед найбільш ефективних засобів і методів навчання техніки плавання кролем, автор називає плавання за допомогою руху ніг зі склянкою на голові, з різними вихідними положеннями рук; плавання за допомогою руху ніг зі склянкою на голові та поворотом корпусу; на суші в підготовчій частині уроку з плавання для навчання узгодженому руху рук з диханням кролем на хребті використовувати імітаційні вправи; навчання узгодженому руху рук з диханням кролем на хребті шляхом плавання за допомогою руху руками зі стиснутою кистю в кулак (перші 25 м) і руху руками з розкритою кистю (другі 25 м); плавання в повній координації кролем на спині зі склянкою на голові, (4×25 м), плавання з партнером тощо [10].

Вивчаючи шляхи виховання інтересу школярів 5-9 класів до занять руховою активністю, автори вказують на доцільність використання музичного супроводу, нестандартного обладнання, мультимедійних засобів навчання, які дозволяють модифікувати освітній процес і гарантують досягнення високих та ефективних результатів навчання, нових фітнес технологій, що зробить заняття сучасними та цікавими для учнів тощо [1].

Висновок. Таким чином, можна стверджувати, що пошук інноваційних підходів, методів та засобів, які можуть сприяти залученню учнів 5-9 класів до занять руховою активністю, продовжує тривати. І з нашої точки зору, оздоровче плавання має багато переваг для їхнього фізичного та психічного здоров'я.

1. Гуменюк С.В, Гулька О.В, Рихель В.В. Шляхи виховання інтересу школярів 5-9 класів до занять руховою активністю. В Мат. IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Шляхи розвитку рухової активності молоді України». Київ, 2022. С. 37-45.

2. Жирнов О., Лихолай А., Сергієнко І. Аналіз методик навчання плаванню дітей дошкільного віку. Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 10 трав. 2018 р. 2018. С. 35–37. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10547> (дата звернення: 14.04.2024).

3. Корольчук Б. Ефективність організаційно-методичних підходів до занять з молодшими школярами в спортивних клубах із плавання. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022;7(152):70-74.

4. Крук А. Підвищення рівня фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку засобами оздоровчого плавання. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017;3(22):109-115.

5. Ляшенко В, Зубко В. Особливості підвищення швидкісної витривалості у дітей середнього шкільного віку, які займаються плаванням. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2021;4(134):84-87.

6. Пілярська І. Оцінка показників фізичного розвитку дітей 6–7-річного віку, які займаються плаванням. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. : фізичне виховання і спорт. 2013. № 9. С. 88–92. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mnv_2013_9_19 (дата звернення: 13.04.2024).

7. Сергієнко І. Р., Сергієнко К. М., Філюшкіна А. В. Оцінка фізичного розвитку та функціональних можливостей дітей молодших школярів, які займаються оздоровчим плаванням. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали III Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Київ, 8 квіт. 2020 р. Київ, 2020. С. 130–131. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/it_konf_2020_.pdf (дата звернення: 14.04.2024).

8. Сергієнко К., Сергієнко І., Бишевець О. Вплив оздоровчих занять плаванням на стан здоров'я дітей середнього шкільного віку. Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 16 берез. 2023 р. Запоріжжя, 2023. С. 38–42.

9. Сидорко О, Кіндзера А, Островська Н. Оздоровче плавання як засіб профілактики порушень постави дітей середнього шкільного віку: [ел. ресурс]. Режим доступу

10. Черноярова ОА. Методика навчання плаванню кролем на спині дітей середнього шкільного віку. Вісті. Фізична культура. Спорт. 2022;1:42-51.

АНАЛІЗ ГОЛОВНИХ МЕТРИК СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ФІТНЕС-ТРЕНЕРА

Благій О.Л., Заворотько Т. М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Теоретичний аналіз досліджуваного питання показує, що з виникненням і розвитком інформаційних технологій змінюється і сприйняття інформації та спілкування в суспільстві [1, 3]. Нові медіа, особливо соціальні мережі, відіграють ключову роль у цьому процесі [2], перетворюючи спосіб, яким ми спілкуємося, рекламуємо продукти, отримуємо інформацію та формуємо свої погляди. Саме тому фітнес-тренеру надважливо розуміти суть соцмереж, щоб випускати правильні повідомлення і не потерпати від неправдивої інформації від інших. А для того, аби створити якісний контент і враховувати потреби цільової аудиторії, потрібно розумітися на метриках – тих показниках аналітики, які допомагають проаналізувати помилки й розробити ефективний контент-план.

Мета роботи. Дослідити головні метрики ефективності комунікації у соціальних мережах для підвищення впізнаваності бренду та збільшення ефективності роботи фітнес-тренера.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури; логіко-теоретичний аналіз, синтез; метод порівняння та зіставлення.

Результати дослідження та їх обговорення. Соціальні мережі представляють собою інтернет-платформи, що дозволяють користувачам створювати свої профілі, вступати в спільноти, взаємодіяти та обмінюватися різноманітним контентом. Основною метою соціальних мереж є забезпечення спільноти для комунікації, обміну думками, інформацією та іншим контентом. Виробництво контенту у соціальних мережах, раніше вважалося справою аматорського характеру, сьогодні успішно конкурує з традиційними медіа. Ці платформи стають важливим каналом для реалізації індивідуального підприємництва та творчості, зокрема в області фітнесу.

Наразі найпопулярнішими соцмережами є Facebook (найбільша у світі соціальна мережа), YouTube (сервіс для публікації та обговорення відео), Instagram (сервіс для публікації та обговорення зображень), Twitter (сервіс для публікації користувачами коротких публічних повідомлень), LinkedIn (сервіс для розміщення свого резюме та комунікації із роботодавцями), WeChat (сервіс для обміну повідомленнями та соціальна мережа у Китаї, де заборонені інші соцмережі). Важливо звернути увагу на те, що кожна соцмережа має свій напрям діяльності, формати повідомлень: відео чи фото, довгий чи короткий текст тощо. Відповідно до звіту Global Digital 2023 соціальні мережі налічують 4,76 мільярда користувачів. А дані Statista свідчать про те, що дохід на ринку соцмереж у 2023 році становить 140 мільярдів доларів. А за прогнозами у 2027 році він зросте до 183 мільярдів доларів. Отже, ці дані доводять, що соцмережі є не допоміжним, а повноцінним комунікаційним каналом. Так, процес глобалізації впливає на трансформацію національних медіа-ринків, роблячи важливими стратегії збільшення та покращення присутності в Інтернеті для підтримки функціональності та публічної видимості. Зокрема, активна участь в соціальних мережах стає ключовим аспектом цього процесу. Україна не виключення із загального тренду зростання використання соціальних мереж. За даними на липень 2022 року, більше 76,6% українців використовують соціальні мережі. За час пандемії, зокрема, значна кількість користувачів збільшила час, який вони проводять у соціальних мережах [4]. Telegram, YouTube та Facebook стали основними джерелами інформації для більшості користувачів.

У процесі дослідження було систематизовано сервіси, які допомагають провести моніторинг та аналітику ключових метрик в мережі Інтернет (Similar Web, Klear Social Mention trend HERO, Social Blade, Minter.io., HypeAuditor, Social Media Tools. Buffer, Sprout Social, Keyhole).

Виявлено, що ефективність комунікації у соціальних мережах може бути виміряна за допомогою різноманітних метрик. Нами було досліджено головні метрики ефективності комунікації у соціальних мережах для підвищення впізнаваності бренду та збільшення ефективності роботи фітнес-тренера: присутність бренду в соціальних медіа (кількість згадок за увесь період), частка в діалогах (Share of Conversation), кількість згадок за місяць (Word of Mouth: WOM), співвідношення позитивних і негативних публікацій (Net Sentiment Rate: NSR), залучення, розподіл джерел, потенційне охоплення, коефіцієнт впливовості авторів.

Фітнес-блогерство відображає не лише розвиток інформаційних технологій, але й зміну способу, яким ми сприймаємо і використовуємо інформацію про здоров'я та фізичну активність. Фітнес-тренери, які активно використовують соціальні мережі та інші онлайн-платформи для популяризації здорового способу життя, створюють доступний, мотивуючий та інтерактивний контент. І важливо враховувати найважливіші фактори підвищення показників головних метрик у соціальних мережах, щоб зробити комунікацію клієнта й тренера ще більш ефективною.

Висновок. Соціальні мережі стають не лише майданчиком для маркетингових кампаній, але й платформою для навчання, мотивації та взаємодії. Фахівці з фітнесу можуть активно використовувати ці інструменти для спілкування зі своєю аудиторією, надання порад, підтримки та мотивації. Крім того, вони можуть будувати свій особистий бренд як інфлюенсери, залучаючи увагу до своєї діяльності та створюючи віддану аудиторію. Правильний і компетентний підбір та систематизація ключових метрик соціальних мереж має велику практичну значущість для широкого кола професіоналів, включаючи фітнес-тренерів, блогерів, ведучих та спортивних журналістів. Це у свою чергу відкриває нові можливості для людей з усього світу, які шукають мотивацію, підтримку та інформацію щодо покращення свого здоров'я та фізичної форми.

1. Гончарова Н. Використання сучасних інформаційних технологій у сфері оздоровчого фітнесу. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Збірник наукових праць Волинського НУ ім. Лесі Українки. Луцьк; 2012. 163–167.

2. Городенко Л. Новітні медіа мережеві інформаційно-комунікаційні ресурси. Київ: Академія української преси; 2010. 172 с.

3. Магомедов Р., Білецька В. Особливості використання інструментів інтернет-маркетингу у фітнес-індустрії. Спортивна наука та здоров'я людини, 2023, 2 (10). 142-153.

4. Українська аудиторія соцмереж зросла до 26 млн - дослідження [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://gordonua.com/ukr/news/society/ukrajinska-auditorija-sotsmerezh-zroslado-26-mln-doslidzhennja-1544551.html>

АНАЛІЗ ОСОБИСТІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК 15-РІЧНИХ ХЛОПЦІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД МОТИВАЦІЇ ДО ЗАНЯТЬ ВОДНИМ ТУРИЗМОМ

Блистів Т.В.¹, Таранченко В.І.¹, Блистів І.Д.², Синіговець І.В.⁴, Гураль В.М.³

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

²КЗ ЛОР «Львівський обласний центр краєзнавства, екскурсій і туризму», м. Львів

³Національний лісотехнічний університет України, м. Львів

⁴Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів

Вступ. На даний час, оздоровчо-рекреаційна рухова активність (ОРПА) сучасної української молоді здебільшого є зниженою через організацію освітнього процесу дистанційного формату, та через обмежений спектр доступних оздоровчо-рекреаційних

послуг, який збувся внаслідок пошкодження або руйнування спортивної інфраструктури в умовах війни по всій території держави.

Відомо, що заняття ОРПА сприяють подоланню в учнівській молоді ознак емоційного стресу, що в свою чергу, дозволяє їм адаптуватися до непростих викликів та ускладнених умов життєдіяльності [1, 2, 3, 4]. Для зміцнення здоров'я та якості життя маємо прагнути активно впроваджувати новітнє бачення ОРПА і візії в освітній діяльності сучасної молоді, яке здатне підвищити ефективність урочних та позашкільних занять. Саме з огляду на зазначений контекст, виникає необхідність вивчення особливостей прояву мотивації та зацікавлення до занять різними видами ОРПА та її вплив на організм підлітків.

Мета роботи – дослідити особистісні характеристики 15-річних хлопців залежно від мотивації до занять водним туризмом.

Методи дослідження: теоретичний аналіз, анкетування (самооцінка хлопцями 15 років особистісних характеристик), статистичний аналіз (перевірка набору даних відповідності нормальному закону розподілу, описова статистика, порівняльний аналіз).

Результати досліджень та їх обговорення. Впродовж нашого дослідження ми дослідили структуру мотивації хлопців 15 років до занять водним туризмом. Ми переконалися, що отримані дані не підпорядковуються нормальному закону розподілу ($0,86 < W < 0,96$; $p > 0,05$), відтак міри центральної тенденції та розкиду наведено за допомогою медіани та 25 і 75 кватилів (табл. 1).

Таблиця 1

Аналіз показників особистісних якостей хлопців 15 років – вихованців Бориспільського міського центру туризму та краєзнавства учнівської молоді (n=34)

Показники, бал	Оцінка нормальності розподілу		Медіана і кватили		
	W	p	Me	25	75
Мотивація	0,951	0,1353	4,8	2,7	7,8
Врівноваженість	0,866	0,0006	8,0	6,0	8,0
Енергійність	0,906	0,0006	7,0	5,0	8,0
Піднесеність	0,923	0,0198	6,0	4,0	8,0
Впевненість у собі	0,927	0,0257	6,0	4,0	9,0

Примітка: W – критерій Шапіро-Уїлка (рекомендований для малих вибірок); p – досягнутий рівень значущості

Як свідчать результати статистичного аналізу, серед досліджуваних показників максимальний бал хлопці демонструють за самооцінкою врівноваженості, а саме 8 (6; 8) балів, а мінімальний склав 4,8 (2,7; 7,8) балів – за мотивацією до занять водним туризмом. Тобто, врівноваженість у вихованців «Центру туризму та краєзнавства учнівської молоді», м. Бориспіль в 1,7 разів перевищує мотивацію до занять водним туризмом. Відтак у нас постало запитання, які їхні особистісні характеристики, що спонукають їх до тренувальних занять.

Для з'ясування зазначеного питання, ми розподілили вибірку хлопців 15 років за рівнями їхньої мотивації наступним чином: у кого оцінка мотивації становила понад 6 балів (від 7 до 10 балів), ми їх вважали підгрупою досліджуваних із посиленою мотивацією до оздоровчих занять зазначеного виду туризму. Їх налічувалось 14 осіб, решта 20 хлопців склала групу зі зниженим рівнем мотивації до водного туризму.

Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що попри вищу медіанну оцінку врівноваженості хлопців зі зниженою мотивацією до занять водним туризмом, статистично значущих відмінностей між ними довести не вдалося ($p > 0,05$) (табл. 2).

При цьому, виявлено енергійність у хлопців обох підгруп. Оцінки піднесеності хлопців статистично значуще ($p < 0,05$) відрізняються на користь тих, хто надає перевагу водним видам туризму. А от щодо впевненості у собі, то медіанна оцінка показника в них не тільки виявилась статистично значуще ($p < 0,05$) більшою, але й вдвічі перевищувала аналогічну оцінку хлопців без мотиву до занять водним туризмом.

Аналіз особистісних характеристик 15-ти річних хлопців залежно від мотивації до занять водним туризмом (n=16)

Показники, бал	Рівень мотивації до занять водним туризмом				U	p
	Посилений, n=14		Знижений, n=20			
	Me	Q ₃ -Q ₁	Me	Q ₃ -Q ₁		
Врівноваженість	7,5	1,0	8,0	3,5	136,5	0,1080
Енергійність	7,0	3,0	7,0	3,0	125,0	0,6119
Піднесеність	7,5	2,0	5,0	2,5	3,044	0,0023
Впевненість у собі	8,0	2,0	4,0	3,0	3,114	0,0018

Примітка: U – критерій Манна-Уїтні (рекомендований для незалежних груп, що не розподілені за нормальним законом); Q₃-Q₁ – квартальний розмах; p – досягнутий рівень значущості

Висновок. Дослідження показало, що між 15-річними хлопцями, які займаються водним туризмом, та тими, хто віддає перевагу іншим видам оздоровчо-рекреаційних занять, існують певні особистісні відмінності. Хлопці, які займаються водним туризмом, мають:

- підвищену оцінку піднесеності: вони частіше відчують почуття щастя, ейфорії та єднання з природою.
- вдвічі більшу оцінку впевненості у собі: вони вірять у власні сили та здібності і не бояться ризикувати;
- тенденцію до зниженої оцінки врівноваженості: вони можуть бути більш емоційними та імпульсивними.
- енергійність у хлопців 15 років не залежить від їхньої мотивації до занять водним туризмом.

Отримані результати можна пояснити особливостями занять водними видами туризму, який перманентно пов'язаний з подоланням викликів, виплеском емоцій та єднанням з природою.

1. Блистів Т. Характеристика показників фізичного стану та фізичної підготовленості учнів старшого шкільного віку. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(4):997-1012
2. Бишевец Н. Вплив оздоровчо-рекреаційної рухової активності та поведінки на стрес-асоційовані стани здобувачів вищої освіти. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023;1:30-34; DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.1>.
3. Evaluation of emotional disorder risk in students with low physical activity levels under stressful conditions Byshevets, N., Andrieieva, O., Pasichniak, L., Zakharina, I., Blystiv T. *Journal of Physical Education and Sport*This link is disabled., 2024, 24(4), pp. 894–904, 102
4. Formation of the knowledge and skills to apply non-parametric methods of data analysis in future specialists of physical education and sports Byshevets, N., Iakovenko, O., Stepanenko, O., Chyzhevska, N., Blystiv, T. *Sport Mont*This link is disabled., 2021, 19, pp. 171–175
Ковальова НВ, Коваленко КА, Блистів Т. Особливості використання розвиваючих рекреаційних ігор в адаптивній фізичній рекреації дітей 5-6 років із затримкою психоемоційного розвитку. *PCS [інтернет]*. 19, Квітень 2024 [цит. за 24, Червень 2024];(4(177):69-3. доступний у: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/1882>

ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ

Бондар О., Ярмолинський Л., Курочкіна М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. В сучасному суспільстві зберігається тенденція до погіршення стану здоров'я дорослого населення. Постійними супутниками сучасної працюючої людини стали захворювання опорно-рухового апарату, дихальної, серцево-судинної, ендокринної та травної систем, також викликає занепокоєння збільшення кількості осіб з надмірною масою тіла, зростання депресій та нервово-психічних розладів [1, 4]. Проведений нами аналіз науково-методичної літератури показав, що 56 % працюючого населення постійно відчують хронічні болі різного генезу, але не звертаються до фахівців через необхідність заробляти [2, 3].

Загальновідомо, що значну частину працездатного населення становлять жінки першого зрілого віку, і багатьма авторами відзначається дедалі більша їх роль у різних сферах суспільства. Але для багатьох жінок першого зрілого віку характерна низька функціональна та фізична підготовленість, висока захворюваність, наявність обмежень для занять фізичним вихованням [2, 4].

Зазначені обставини переконливо свідчать, що проблема підвищення фізичної підготовленості та зміцнення здоров'я жінок все більше посилюється і стає надзвичайно важливою та актуальною.

Мета дослідження – розробити програму підвищення фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Нами розроблена програма, основною метою та відмінною особливістю якої є застосування диференційованого підходу до організації та змісту групових занять фітнесом силової спрямованості з жінками 21-35 років для підвищення показників фізичної підготовленості, зміни компонентного складу тіла та формування фізкультурно-оздоровчої мотивації до систематичної рухової активності.

Структура програми включає: мету, завдання, принципи, методи та засоби, етапи практичної реалізації (рис.1).

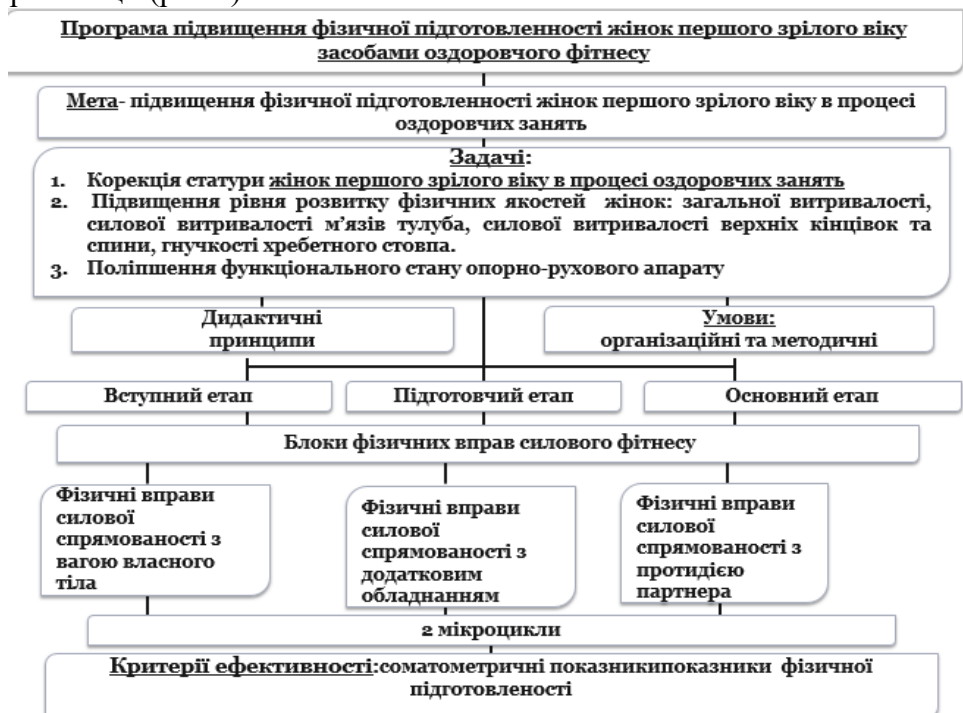


Рис. 1. - Блок-схема програми підвищення фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку засобами силового фітнесу

В розробленій програмі виділяється три етапи занять, що вирішують специфічні завдання: вступний, підготовчий та основний. Індивідуально-диференційований підхід здійснювався на основному етапі оздоровчого тренування.

Структура занять на всіх етапах була однаковою і включала три частини: підготовчу (10 хв), основну (45 хв), заключну (5 хв).

Завданнями підготовчої частини були: налаштувати на роботу; підготувати основні системи організму, зокрема кардіо-респіраторну систему та суглобово-зв'язувальний апарат до майбутньої діяльності. До підготовчої частини заняття включаються вправи на розтягування м'язів нижніх і верхніх кінцівок, збільшення амплітуди рухів у суглобах (вправи на місці і в русі, махові рухи рук з мотузковими еспандерами при мінімальному опорі). Характерними рисами даного блоку є: поступове підвищення ЧСС, збільшення температури тіла, підготовка опорно-рухового апарату до подальшого навантаження, посилення припливу крові до м'язів, збільшенні рухливості у великих суглобах.

Завдання основної частини ставилися з урахуванням соматотипічних особливостей жінок. Основна частина занять спрямована на вирішення основних завдань тренувального процесу, підбір вправ здійснюється з урахуванням індивідуальних антропометричних показників. Силові вправи спрямовані на розвиток сили різних груп м'язів, включє вправи з обтяженням масою власного тіла та предметів, вправи на тренажерах.

Завданнями заключної частини були: зниження частоти серцевих скорочень, відновлення організму.

Висновок. Жінки першого зрілого віку з різним соматотипом мають особливості на рівні розвитку не тільки морфологічних ознак, а й показників силових якостей, гнучкості, а також у динаміці цих показників на навантаження, що відображає типоспецифічність організму і дозволяє здійснювати індивідуально-диференційований підхід у процесі оздоровчого тренування на основі використання вправ силового фітнесу, визначаючи педагогічні завдання, підбираючи адекватну величину навантаження та раціональне співвідношення засобів та методів.

1. Асаулюк І., Афанасьєв С., Козловська С., Маринчук П. Сучасний стан постави осіб зрілого віку, як передумова розробки профілактико-оздоровчих занять. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2023. № 14(34). С.394-405. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-394-405.

2. Лазько О., Бондар О., Хабінець Т., Власюк Г. Практичні аспекти корекційно-профілактичних заходів із жінками зрілого віку з порушенням кістково-м'язової системи. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2023. № 15 (34). С. 429–438. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-429-438.

3. Ткачова А.І. Диференційований підхід у заняттях оздоровчим фітнесом жінок першого періоду зрілого віку з урахуванням просторової організації [автореферат]. Київ; 2021. 24 с.

4. Теоретико-методичні основи корекційно-профілактичних технологій у процесі занять оздоровчим фітнесом осіб зрілого віку з порушеннями просторової організації тіла / В. О. Кашуба іа ін. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2021. № 2. С. 65–72. DOI: 10.32652/spmed.2021.2.65-72.

ПРОГРАМА ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧО-СПОРТИВНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ ДЛЯ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ ТА ЧЛЕНІВ ЇХ СІМЕЙ

Дишкант Р., Митько А., Нагорна В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Волейбол - це командна спортивна гра, в якій дві команди намагаються відбити м'яч через сітку на поле супротивника таким чином, щоб команда опонентів не змогла його відправити назад [1, 6]. Волейбол може допомогти ветеранам війни та їх сім'ям в

покращенні фізичного стану, координації рухів, підвищенні енергії, а також сприяти соціальній адаптації та психологічній реабілітації [2, 3].

Для ветеранів з порушеннями опорно-рухового апарату або ампутаціями можливі адаптації правил гри та обладнання. Для тих, хто має порушення слуху або зору, можуть використовуватися візуальні та аудіальні сигнали для комунікації та сприйняття гри. Для ветеранів із ПТСР волейбол може слугувати засобом релаксації та відволікання від негативних думок та емоцій [2, 4]. Ветерани можуть брати участь у внутрішніх та зовнішніх змаганнях, ветеранських лігах або турнірах для ветеранів.

Програма занять оздоровчо-спортивної спрямованості засобами волейболу в системі фізкультурно-спортивної реабілітації ветеранів війни та членів їх сімей може застосовуватися як додаткова програма, що спрямована на організацію надання послуги із фізкультурно-спортивної реабілітації засобами волейболу [1, 5].

Мета дослідження – розробка програми занять оздоровчо-спортивної спрямованості засобами волейболу для ветеранів війни та членів їх сімей.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Мета розробленої нами програми занять з використанням засобів волейболу – покращення фізичних якостей, когнітивних навичок, уваги, реакції, підвищення самооцінки та психологічного комфорту, налагодження взаємодії та комунікації, соціалізація та підтримка ветеранів війни, членів їх сімей та сімей загиблих (померлих) ветеранів війни, членів сімей загиблих (померлих) Захисників та Захисниць України. Програма розрахована на 2 тижні. Тривалість занять спортивними іграми 60-90 хвилин. Контингент: ветерани війни та члени їх сімей. Підходи роботи з контингентом індивідуальний підхід до потреб та можливостей кожного учасника, груповий підхід при засвоєнні командних ігор. Розклад занять: три рази на тиждень. В програму входять заняття з волейболу, а також: баскетбол, бадмінтон, більярдний спорт, волейбол, теніс та теніс настільний. Вправи розроблені та підібрані на основі психо-фізіологічних характеристик ефективності використання для ветеранів війни та членів їх сімей, які вирішують завдання фізкультурно-спортивної реабілітації. Тренування включає розвиток технічних навичок (удари, передачі, блоки), тактичного мислення (розуміння гри, стратегії) та фізичної підготовки (швидкість, витривалість).

Волейбол для ветеранів війни та членів їх сімей виступають дієвим інструментом у фізкультурно-спортивній реабілітації з декількох причин:

1. Фізичне здоров'я і реабілітація - сприяє покращенню фізичного здоров'я та загального самопочуття учасників. Через активність, яка вимагається під час гри, ветерани війни можуть покращити м'язову силу, витривалість і координацію рухів. Це особливо важливо для тих, хто може страждати від фізичних обмежень через отримані травми або інші ускладнення.

2. Психологічне благополуччя - волейбол є ефективним засобом для зняття стресу, покращення настрою та зниження рівня тривоги учасників. Вони допомагають відволіктися від негативних думок та сприяють підвищенню емоційного благополуччя. Крім того, волейбол як командна гра сприяє формуванню соціальних зв'язків та підтримує позитивні стосунки між учасниками.

3. Інтеграція та соціальна адаптація - участь у командній грі надає можливість ветеранам війни та членам їх сімей інтегруватися у соціальне середовище, знайомитися з новими людьми та збудувати позитивні стосунки. Це сприяє їхній соціальній адаптації та підтримує їхнє почуття належності до спільноти.

Приклад оздоровчо-спортивного заняття з волейболу:

Тема: Навчання базових технічних прийомів гри волейбол

Мета заняття: Навчити базовими технічними навичками волейболу.

Тривалість заняття: 60 хвилин

Зміст заняття:

Розминка (10 хвилин):

Загальна розминка для підготовки м'язів до фізичних навантажень.

Вправи на розтяжку та розвиток гнучкості.

Основна частина (40 хвилин):

Ознайомлення з базовими технічними прийомами гри: удари, прийоми, блокування.

Технічні вправи з ударів та передач м'яча між гравцями.

Вправи на розвиток координації та точності ударів.

Учасники виконують вправи для підвищення технічної майстерності під керівництвом тренера-викладача.

Двостороння гра волейбол.

Заминка (10 хвилин):

Спеціальна заминка для зниження інтенсивності фізичних навантажень та розслаблення м'язів.

Вправи на дихальні техніки та релаксацію.

Завдання на самоопрацювання:

Виконати 20 ударів м'яча з різних позицій на майданчику.

Виконати 20 передач м'яча між гравцями, зосереджуючись на точності та швидкості.

Висновок. Волейбол для ветеранів війни та їх сімей є важливою складовою фізкультурно-спортивною реабілітації, оскільки вони сприяють покращенню як фізичного, так і психологічного стану, а також сприяють соціальній адаптації учасників.

1. Бріскін Ю.А. Вступ до теорії спорту інвалідів: [навч. посіб. для студ. ВНЗ фіз.. вих.. і с.] / Юрій Бріскін, Аліна Передерій. – Л.: «Апріорі», 2008. – 68 с., іл.. – ISBN: 78-966-8256-71-4
2. Бріскін Ю.А. Адаптивний спорт. Спеціальні Олімпіади: навчальний посібник. - Львів: "Ахіл", 2003. - 128 с.
3. Дутчак М.В. Спорт для всіх у світовому контексті. К.: Олімпійська література, 2017. 111с
4. Корж В.П. Павленко Ю.О., Дутчак М.В. та ін. Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення розвитку фізичної культури і спорту в Україні. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2019. №10. С. 4-12
5. Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2024 року. Постанова Кабінету Міністрів України (в редакції від 23.12.2020 р.).
6. Шкретій Ю.М. Напрями реформування системи фізичної культури і спорту в Україні. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту : Зб. наук. праць. К.: Науковий світ, 2014. № 4. С.5-11.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ТА СПЕЦИФІЧНІ ФУНКЦІЇ ЖІНОЧОГО ОРГАНІЗМУ

Єременко Ю. І., Самійленко В. П.

Національний університет «Чернігівська політехніка», Чернігів, Україна

Вступ. На сьогоднішній день дедалі більше людей прагнуть зберігати свою фізичну форму та займатися спортом. Регулярні й урівноважені фізичні вправи поліпшують настрій, зменшують рівень стресу і сприяють нормалізації гормонального балансу. Однак багато дівчат, прагнучи до ідеальної фігури, можуть перетворити тренування на надмірне навантаження, що може нашкодити їхньому менструальному циклу та репродуктивному здоров'ю загалом [1].

Мета дослідження - вивчити, як саме заняття спортом впливає на регулярність менструального циклу та чи має фаза циклу вплив на спортивні досягнення жінок [1].

Методи дослідження: аналіз монографій, наукових та навчальних посібників та інших наукових джерел; педагогічне спостереження; узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження літературних джерел свідчить про те, що в останні роки вітчизняні вчені, педагоги, тренери та методисти висунули багато пропозицій з метою подальшого вдосконалення навчально-тренувального

процесу та підвищення спортивних досягнень. Були розроблені основи спортивного тренування для різних видів спорту, таких як спортивне плавання, гребля, легка атлетика, лижні гонки, плавання синхронне, художня та спортивна гімнастика, баскетбол, гандбол, стрільба кульова та хокей на траві. З метою вивчення впливу багаторічних систематичних тренувань та участі в спортивних змаганнях на розвиток та характеристики менструальної функції, були проаналізовані результати опитувань та анкетувань спортсменок з різною спортивною спеціалізацією [2].

Вплив великих фізичних навантажень на жіночий організм ще не досліджено достатньо. Одним з ключових питань є вплив підвищених фізичних навантажень на жіночу статеву систему. Дослідження в основному фокусувалися на менструальній і генеративній функціях. Показано, що порушення менструальної функції в спортсменок старше 16 років спостерігається в 26-40%, порівняно з 2,6-7,7% у не спортсменок. Тренування в період менструації може призвести до тимчасової аменореї [3].

Репродуктивний цикл є ключовим показником жіночого здоров'я, тому важливо вивчати вплив фізичних навантажень на нього. Цикл має двохфазну природу з переважанням естрогенів у першій половині та прогестерону - у другій. Зміни у балансі цих гормонів формують фази циклу, кожна з яких має свої характеристики. Дослідження показують, що працездатність жінок знижується в овуляторну, предменструальну та менструальну фази, а підвищується в постменструальну і постовуляторну. Вивчення функціонального стану центральної нервової системи також вказує на зміни в різні фази циклу [3, 5].

У передменструальну та менструальну фази жінки часто відчувають зниження працездатності, підвищену роздратованість та сонливість. Більшість тренерів не мають достатнього розуміння індивідуальних біологічних особливостей своїх підопічних. Це може призвести до зниження ефективності навчально-тренувального процесу та результатів на змаганнях. На сьогодні головним завданням науковців, тренерів та викладачів залишається проблема зміцнення та збереження здоров'я студенток. Недостатнє розуміння анатомо-фізіологічних особливостей жіночого організму всіма учасниками навчально-виховного процесу може завдати серйозної шкоди репродуктивній функції жінок, що є неприпустимим. Оскільки сучасні студентки та молоді спортсменки - майбутні вчителі, викладачі фізичного виховання, чемпіонки, а головне - майбутні матері [4].

Проте менструальний цикл не повинен бути причиною припинення фізичної активності. Спочатку важливо слухати своє тіло. Також рекомендується стежити за своїм здоров'ям і консультуватися зі спеціалістами - лікарем і тренером. Вивчення свого організму слід проводити так, як це роблять професійні спортсменки.

Висновок. Помірні фізичні навантаження користуються позитивним впливом на загальний стан організму жінки, зокрема на її репродуктивну систему. Високоінтенсивні тренування при обмеженні калорій спричиняють виснаження організму та можуть порушити менструальний цикл; у довгостроковій перспективі це може викликати серйозніші проблеми з репродуктивною системою. Силові та когнітивні показники зазвичай підвищуються в постменструальну та овуляторну фази, а погіршення спостерігається в предменструальну та менструальну фази циклу.

Враховуючи, що порушення менструальної функції впливає на циклічність фізіологічного стану гормонального профілю спортсмена, а жіночі гормони грають ключову роль у реакціях організму жінки на адаптаційні навантаження, адаптація спортсменок до фізичних навантажень порушується, функціональні можливості жіночого організму зменшуються, що, очевидно, впливає на загальний спортивний результат.

У зв'язку з біологічними особливостями жіночого організму необхідно рідко переглянути тренувальний процес для спортсменок, які спеціалізуються в спортивній аеробіці. При плануванні тренувальних навантажень важливо враховувати фази менструального циклу, тобто застосовувати індивідуальний підхід до тренувань жінок, а також використовувати передові методи, спрямовані на покращення функціонального стану організму спортсменок та досягнення кращих спортивних результатів.

1. Пелих І.М. Вплив фізичних навантажень на менструальний цикл. Харківський національний медичний університет, Україна. Пріоритетні напрямки та вектори розвитку світової науки. | Том 2. Вінниця, Україна, «Європейська наукова платформа», 2021, С. 172, URI: <http://surl.li/trjja> Дата звернення: 10.05.2024

2. Атаманюк С.І., Черненко К.Г., Шеховцова К.В. Характер становлення менструальної функції у спортсменок високої кваліфікації в спортивній аеробіці. ВІСНИК Чернігівського національного педагогічного університету, Випуск 107, Том 2, Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Чернігів, 2013, С. 99-101, URI: <http://surl.li/trjlx> Дата звернення: 10.05.2024

3. Шалєпа О.Г. Фізична підготовка військовослужбовців-жінок та специфічні функції жіночого організму. Харківський військовий університет, 2000, С.55-60 URI: <https://www.sportedu.org.ua/html/physical-edu/Pdf2000/FV-2000-01.pdf#page=56> Дата звернення: 10.05.2024

4. Рубіс К. М. Особливості впливу менструального циклу на навчально-тренувальний процес студенток спеціальності фізичне виховання. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015, С. 292-295, URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/29667> Дата звернення: 10.05.2024

5. Лаврентьев О.М.; Співак Ю.П.; Ільченко В.П. Особливості фізичного навантаження жінок першого періоду зрілого віку під час фаз ОМЦ. Державний податковий університет, Ірпінь, 2023, С.81-85, URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/42339> Дата звернення: 10.05.2024

ОЗДОРОВЧЕ ПЛАВАННЯ ЯК ЗАСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ДЗЮДОЇСТОК ЛЕГКИХ ВАГОВИХ КАТЕГОРІЙ В МІЖЗМАГАЛЬНОМУ І ПІСЛЯЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДАХ,

Закорко О.П., Закорко А.І.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Насичений змагальний світовий календар з дзюдо, особливо в період відбору на Олімпійські Ігри, вимагає пошуку нових ефективних форм і засобів відновлення і збереження працездатності спортсменів, особливо в міжзмагальному і післязмагальному періодах. Робота базується на принципі використання в навчально-тренувальному процесі висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій традиційних методик розширення індивідуального рухового діапазону в сполученні з вирішенням завдань відновлення організму і збереження їх працездатності. Позитивний досвід оздоровчих занять іншими видами спорту і фізичної культури як діючих засобів відновлення працездатності висококваліфікованих спортсменів, особливо в міжзмагальному і післязмагальному періодах та в видах єдиноборств, які передбачають контроль за вагою, вивчений недостатньо і потребує, прискіпливої уваги з боку спортивних фахівців, вчених і тренерів різного рівня.

Мета роботи полягала в визначенні змісту ефективних відновлюючих мікроциклів в міжзмагальному і післязмагальному періодах та загального впливу занять оздоровчим плаванням на функціональний стан і відновлюючі процеси організму спортсменок.

Методи дослідження. На теоретичному рівні був проведений аналіз графіку змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток вагових категорій до 48 кг, до 52 кг і до 57 кг на відбіркових змаганнях на ХХХІІІ Олімпійські Ігри в період з січня по травень 2024 року.

На експериментальному рівні проводилися педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом з елементами об'єктивного аналізу функціонального стану та результатів участі у міжнародних змаганнях провідних дзюдоїсток України.

Результати дослідження та їх обговорення. Дзюдо є найпопулярнішим і самим багаточисельним за кількістю учасників на Олімпійських Іграх (більше ніж 32 спортсмена у кожній ваговій категорії; представництво країни обмежується одним учасником у ваговій категорії) видом спортивних єдиноборств як серед чоловіків, так і жінок. Такою

популярністю і великою конкуренцією обумовлені насичені календарі міжнародних змагань для спортсменів всіх вікових категорій (дорослих, молоді U-20), юнаків U-18), особливо в першому півріччі «олімпійського» року. Так, в період з січня по травень 2024 року відбулося 18 стартів, не враховуючи континентальних не європейських змагань, а саме: Чемпіонат Світу, Чемпіонат Європи, 4 турніри Гран-При, 7 турнірів Гран-Слем, 5 турнірів Кубків Європи; на яких спортсмени здобували рейтингові бали, необхідні для участі в Олімпійських Іграх. В усіх вагових категоріях стабільно спостерігається конкуренція не лише між спортсменами різних країн, а і між представниками однієї країни за можливість представляти свою Державу на Олімпійських Іграх; тим більше, правила дзюдо дозволяють участь в багатьох рейтингових міжнародних змаганнях кількох учасників від країни в одній ваговій категорії. З іншого боку, таке правило дає стратегічну можливість спортсменам однієї країни «посунути» інших конкурентів в світовому рейтингу, загострити між ними боротьбу за «путівки» на Олімпійські Ігри, особливо на останніх змаганнях відбору; що в сукупності з іншими чинниками, створює сприятливі умови для можливого завоювання медалі представником цієї країни.

Таблиця 1

Наповнення і зміст занять оздоровчим плаванням.

Назва заняття, темп плавання, час заняття (хв.)	Зміст заняття, організаційно-методичні вказівки
Заняття 1. Вільне плавання способом «кроль на грудях». Темп: середній, середній +. Час: 50-60 хв.	Плавання в рівномірному темпі способом «кроль на грудях», дистанція 2000 м.
Заняття 2. Вільне плавання способами «кроль на грудях» і «брас на грудях» (50х50). Темп: середній, середній + Час: 60-70 хв.	Плавання в рівномірному темпі способами «кроль на грудях» і «брас на грудях» (50х50), дистанція 2000 м (1000 м кролем, 1000 м брасом)
Заняття 3. Вільне плавання способом «кроль на грудях». Темп: середній, середній +. Час: 75-85 хв.	Плавання в рівномірному темпі способом «кроль на грудях», дистанція 3000 м.
Заняття 4. Вільне плавання способом «брас на грудях». Темп: середній, середній +. Час: 55-60 хв.	Плавання в рівномірному темпі способом «брас на грудях», дистанція 1500 м.
Заняття 5. Вільне плавання способами «кроль на грудях» і «брас на грудях» (50х50). Темп: середній, середній + Час: 60-70 хв.	Плавання в рівномірному темпі способами «кроль на грудях» і «брас на грудях» (50х50), дистанція 3000 м (1500 м кролем, 1500 м брасом)
Примітка: при плануванні змісту занять 2, 5 допускається довільне дозування відрізків плавання різними способами в дотриманні пропорції 50х50.	

Об'єктивні умови змагальної діяльності дзюдоїсток легких вагових категорій, яким притаманні високий темп і широкий технічний арсенал боротьби; вимагають особливого рівня морфофункціональної підготовленості в контексті вдосконалення основних рухових якостей, особливо гнучкості та спритності. Такі особливості потребують пошуку нових ефективних комплексних методів відновлення працездатності спортсменок, особливо в міжзмагальному і післязмагальному періодах. Одним з таких дієвих засобів є дозовані заняття оздоровчим плаванням в програмах тижневих мікроциклів.

Висновок. В результаті проведених спостережень визначений позитивний вплив занять оздоровчим плаванням на загальний психоемоційний і функціональний стан дзюдоїсток, спостерігалось покращення їх індивідуальних показників фізіологічного і психоемоційного відновлення в контексті цілеспрямованої підготовки до наступного старту.

Виділені конкретні часові і змістовні параметри занять оздоровчим плаванням для дзюдоїсток легких вагових категорій в залежності від індивідуальних морфофункціональних

показників і фізіологічних показників організму спортсменок, рівня їх підготовленості в плаванні.

1. Імас Є.В., Матвеев С.Ф., Борисова О.В. та ін. Неолімпійський спорт: навч. посіб. для студ. вищ. навч.закл. фіз. вих. і спорту. Київ: Олімпійська літ. 2015. 184 с.

2. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2017. – 656 с.: ил.

3. Загорко И.П. Использование занятий по плаванию во втягивающих и восстановительных микроциклах в тренировочном процессе высококвалифицированных самбистов тяжелых весовых категорий. Физическое воспитание студентов. Научный журнал 2013, №1. – С.30-32.

4. International Judo Federation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ijf.org/> (дата звернення: 01.05.2024).

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СПОРТИВНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ НАСЕЛЕННЯ В КОНТЕКСТІ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ

Семененко В.П., Загорко І.П.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Недостатній рівень бойової підготовленості військовослужбовців і кандидатів на службу в силових відомствах обумовлений відсутністю єдиної концепції їх підготовки, направленої саме на успішне вирішення службових завдань. Причиною є недостатня увага до процесу фізичного виховання і спортивної військової підготовки населення, насамперед, дітей і молоді як мобілізаційного резерву для служби в військових формуваннях, правоохоронних структурах та спеціальних службах.

Мета роботи полягає в побудові ефективної моделі поетапної системи фізичного виховання і спортивної підготовки населення, впровадження якої дає можливість створити необхідні умови для якісної підготовки мобілізаційного резерву висококваліфікованих кадрів для силових відомств нашої Держави.

Методи дослідження. На теоретичному рівні – системний підхід, на експериментальному – порівняльний аналіз службово-бойової практики, змагальної діяльності і змісту навчально-тренувального процесу з професійно-прикладних видів спорту, візуальні і функціональні спостереження, опитування фахівців з фізичної і бойової підготовки, спортсменів і тренерів, цифровий аналіз отриманих результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. Запропоновані нами етапи і зміст фізичного виховання і спорту в системі спортивної військової підготовки широких верств населення передбачають організацію єдиної цілеспрямованої системи фізичного виховання і спорту на всіх рівнях освіти і життєдіяльності суспільства, починаючи з дошкільних установ і закінчуючи державними і комерційними підприємствами.

Виконання бойових завдань, використання видів сучасної зброї, потребують, перш за все, наявності підготовленого висококваліфікованого діючого персоналу і мобілізаційного резерву, спроможних, відповідно, до ефективного виконання поставлених завдань і швидкого навчання протягом обмеженого періоду часу.

Аналіз діючої законодавчо-нормативної бази в сфері фізичного виховання і спорту на загальнодержавному і відомчому рівнях викриває суттєві протиріччя між змістом і вимогами законів і нормативних документів, які встановлюють роль і місце фізичного виховання і спорту як базових напрямків відношень між державою і громадянами, забезпечуючи останнім достатні права щодо реалізації їх потреб.

З іншого боку, «штучні» пошуки нових, не достатньо пристосованих до реалій сьогодення методик і складових навчально-тренувального процесу, які по суті є невдалими запозиченнями окремих складових системи підготовки різних збройних формувань країн

Західної Європи і США, не збагачують, а навпаки знижують рівень підготовленості резервістів і особового складу, що призводить до реальних втрат боєздатності і ефективності як інструментів захисту прав і свобод громадян і Держави.

Таблиця 1

Поетапна система спортивної військової підготовки населення

№	Назва етапу	Зміст етапу	Організації-виконавці
1.	Дошкільне фізичне виховання	1. Зміцнення здоров'я, забезпечення всебічного фізичного розвитку. 2. Розвиток рухових якостей, які забезпечують більш раціональне виконання рухів. 2. Загальнооздоровчий напрям фізичного виховання.	1. Заклад дошкільної освіти. 2. ДЮСШ з окремих видів спорту та фізкультурно-оздоровчі організації.
2.	Фізичне виховання і спорт в системі повної загальної середньої освіти	1. Заняття фізичним вихованням і спортом загально розвиваючого і оздоровчого напрямку. 2. Початок занять фізичним вихованням і спортом професійно-прикладного спрямування. 3. Визначення і формування резерву для спорту вищих досягнень.	1. Заклади загально середньої освіти. 2. Фізкультурно-спортивні організації, заклади позашкільної освіти, ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ і військові ліцеї.
3.	Фізичне виховання і спорт в системі передвищої та вищої освіти	1. Підготовка гармонійно розвинутих висококваліфікованих спеціалістів. 2. Професійно-прикладна фізична підготовка до служби в військових формуваннях. 3. Підготовка висококваліфікованих спортсменів.	1. Заклади фахової передвищої та вищої освіти. 2. Фізкультурно-спортивні організації, ШВСМ, ЦОП і підрозділи Державних силових відомств.
4.	Фізичне виховання і спорт дорослого населення країни	1. Підтримка на належному рівні кадрових резервів обороноздатності країни. 2. Фізична підготовка і спорт в військових формуваннях. 3. Підготовка Національних збірних команд до спортивних змагань найвищого рівня.	Спортивні організації і підрозділи Державних силових відомств.

Висновок. Існуюча система професійно-прикладного фізичної підготовки і фізичного виховання дітей і молоді в рамках позашкільної освіти, закладах середньої освіти і спеціалізованих закладах спортивної підготовки першочергово повинна бути направлена на підготовку фізично і психічно здорового резерву кадрів для проходження служби в військових формуваннях, правоохоронних структурах та спеціальних службах. Відсутність єдиної системи фізичного і спортивного виховання населення, невиконання вимог діючого законодавства в сфері фізичного виховання і спорту, унеможливають ефективність практичного функціонування необхідної для забезпечення обороноздатності і правової безпеки Держави системи масової спортивної військової підготовки різних груп населення та спеціальної фізичної підготовки співробітників силових структур. Реалії воєнного стану потребує створення системи масової спортивної військової підготовки населення, яка включає навчально-методичне і матеріальне забезпечення практичних занять з подальшою реалізацією практики навчально-тренувального процесу в загальноосвітній концепції професійно-прикладних завдань у загальнодержавних і відомчих загальноосвітніх і спеціалізованих навчальних закладах.

Деталізованих науково-практичних обґрунтувань потребують структура і зміст занять зі спортивної військової підготовки для різних категорій громадян з метою конкретизації елементів, які відповідають професійним вимогам до рівня і якості підготовки потенційних військовослужбовців і правоохоронців, реальним вимогам застосування отриманих навичок з використання індивідуальних і групових форм реалізації навчально-тренувального процесу, методів ефективного контролю з отримання практичних навичок для реалізації в «бойових»

умовах.

1. Доценко Ю.А., Семененко В.П., Курбатов А.Е. Профессионально-прикладная физическая подготовка, как средство адаптации к профессиональной деятельности. Фізичне виховання в контексті сучасної, освіти. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-методичної конференції; 2013; Київ; 2013. 148-151 с.

2. Фізичне виховання військовослужбовців : навч. посіб. / М. Ф. Пічугін, Г. П. Грибан, В. М. Романчук та ін. ; за ред. Г. П. Грибана. Житомир : ЖВІ НАУ, 2011. 822 с.

3. Конституція України [Електронний Ресурс]: – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>

РАЦІОНАЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ (НА ПРИКЛАДІ БОРТЬБИ САМБО І ДЗЮДО)

Сергієнко К.М., Закорко І.П. Юхно.Ю.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Сучасні можливості широкого та оперативного доступу спортсменів, тренерів і науковців до об'єктивної інформації щодо інноваційних змін в процесах підготовки і змагальної діяльності в обраному виді спортивної спеціалізації та загальних тенденцій в галузі спорту вищих досягнень створюють сприятливі умови для вдосконалення навчально-тренувального процесу і еволюційного зростання спортивних результатів в наслідок раціонального використання отриманої інформації [1, 2, 4].

Мета роботи – визначення ефективних напрямків корегування типових методів аналізу «відкритих» джерел інформації про загальні і приватні тенденції системи підготовки спортсменів різного рівня в обраному виді спеціалізації та їх використання безпосередньо в навчально-тренувальному процесі і підготовці до окремих змагань.

Методи дослідження. Порівняльний аналіз міжнародних правил змагань та безпосередньо змагальної діяльності з боротьби самбо і дзюдо і їх вплив на загальну популярність і видовищність, зміст методик підготовки висококваліфікованих спортсменів; біомеханічний аналіз ефективних технічних дій провідних спортсменів і його використання в навчально-тренувальному процесі; особисті спостереження і їх статистичний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Завдяки Всесвітній мережі інтернет доступ до будь якої офіційної інформації є безперешкодним. Всесвітні, континентальні, Державні і Громадські спортивні, навчальні і наукові організації мають офіційні сайти і сторінки в соціальних мережах, які є основними «відкритими» джерелами інформації щодо об'єктивного стану і перспектив розвитку виду спорту [3, 4, 7]. Спортсмени, тренери, науковці, інші фахівці і просто зацікавлені особи мають можливість не тільки отримувати, а і ділитися інформацією, спілкуватися в онлайн режимі, знаходячись в різних точках світу.

З іншого боку, в окремих випадках можуть виникати деякі протиріччя, а саме:

1. «Відкритість» і доступність інформації та її достовірність.
2. Достовірність інформації і можливість її застосування в інших умовах і до інших осіб.
3. Інформативність, в контексті завдання відповідності «теорії» за для її ефективного використання «на практиці».

Так, на офіційних сайтах Міжнародної федерації дзюдо і Всесвітньої федерації самбо можна отримати:

1. Поточний і перспективний календарі змагань і інших заходів.
2. Доступ до перегляду в режимах онлайн відео змагань і заходів професійної якості.
3. Інформацію про індивідуальні дані спортсменів (вік, зріст, вага, фото і відео матеріали, інформацію про виступи на офіційних змаганнях та ін.).

4. Іншу актуальну наукову і аналітичну інформацію.

Ще кілька років тому для отримання таких даних в такому обсязі необхідною була особиста присутність на змаганнях або їх пошук в альтернативних джерелах.

Особливістю роботи з такого роду інформацією є ступінь її достовірності і можливості внесення поточних змін до змісту, наприклад:

1. Про попередній особистий склад команди для участі в змаганнях.
2. Про поточний функціональний стан готовності того чи іншого спортсмена або команди до окремого старту або «групи» змагань.
3. Офіційні заяви про закінчення спортивної кар'єри, особисті проблеми, некомплект або невідповідність команди.

Іншим хибним шляхом в методиці індивідуальної підготовки спортсмена є «сліпе» копіювання ефективної техніки топ-спортсменів, а в глобальному сенсі, доступних для загалу методик підготовки топ-спортсменів і топ-команд [6]. Набір і техніка виконання прийомів висококваліфікованим спортсменом можна порівняти з індивідуальною манерою письма або відбитками пальців. Відпрацьований до автоматизму прийом є результатом багаторічної роботи і занять не тільки «на килимі», а сполученням всіх без виключення складових тренувального процесу, пристосованих до індивідуальних морфологічних, функціональних, фізіологічних і психічних даних спортсмена. Для досягнення очікуваного результату, повністю копіювати або перенести ці процеси на виховання іншого спортсмена практично неможливо, що обумовлює безперспективність такого напрямку роботи.

Поряд з цим, сучасні Вітчизняні школи єдиноборств недостатню увагу приділяють індивідуальному підходу до навчання спортсменів, особливо висококваліфікованих. Детальному аналізу не піддаються результати виступу спортсмена на окремих змаганнях; не ранжуються стратегічні, тактичні і технічні помилки. Недостатня увага з боку фахівців приділяється індивідуальному рівню функціональної підготовленості спортсмена в залежності від вагової категорії і обумовленої діючими правилами змагань. Визначальною причиною такого стану є відсутність взаємодії і взаємо відповідності науково-теоретичного забезпечення і практичної реалізації навчально-тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів.

Як ефективний засіб вдосконалення технічної підготовленості ми пропонуємо заняття в формі «індивідуального уроку», які передбачають:

1. Відпрацювання спортсменом класичної техніки «коронного» прийому з урахуванням його індивідуальних даних.
2. Відпрацювання «коронного» прийому з різних статичних і динамічних положень, в умовах «переходів» до різних рівнів змагального поєдинку, в різні часові періоди окремого поєдинку і в різних за послідовністю поєдинках протягом окремих змагань.
3. Напрацювання індивідуальної техніки з урахуванням індивідуальних особливостей моторики основних суперників.

Висновок. Впровадження в практику навчально-тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів індивідуального підходу до відпрацювання «коронних» технічних дій і їх різноманітності, приведення графіку і змісту тренувань відповідно до моделі змагань, визначення для кожного спортсмена персонального календаря відбіркових і підготовчих стартів, є елементами раціонального використання «відкритих» джерел професійної інформації в контексті досягнення запланованого результату.

Процес навчання і вдосконалення спортсменом технічної дії (прийому) не повинен зводитися до «сліпого» копіювання техніки іншого спортсмена, а проводитися з урахуванням індивідуальних антропометричних і фізіологічних особливостей, та зокрема, особливостей моторики; з обов'язковим відпрацюванням деталей в режимі «індивідуальних уроків».

Одним з шляхів усунення існуючих штучних розбіжностей між практикою і теорією навчально-тренувального процесу, що беззаперечно позитивно вплине на його кінцеві результати, перш за все, на результати змагальної діяльності; є створення дієвої моделі практичного інформаційного зв'язку спортсмен – тренер – науковець, в якій основою теорії є узагальнений практичний досвід, а теоретичні постулати відповідають вимогам практики і цілком можливі для впровадження і застосування.

1. Кашуба В. Інноваційний вектор модернізації дидактичного процесу в системі вищої фізкультурної освіти / В. Кашуба, Н. Бишевец, К. Сергієнко // Спортивний вісник Придніпров'я. - 2006. - № 1. - С. 38-41. Лапутін А.М., Бобровник В.І. Олімпійському спорту - високі технології. - К.: Знання, 1999. - 164 с.
2. Сергієнко К. Оптимізація етапів прийняття управлінських рішень в системі підготовки висококваліфікованих спортсменів / К. Сергієнко, Н. Бишевец, Л. Богачук, О. Жирнов // Спортивний вісник Придніпров'я. - 2010. - № 3. - С. 7-10.
3. Федерація Дзюдо України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrainejudo.com/> (дата звернення: 13.05.2024).
4. Федерація Самбо України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sambo.net.ua/> (дата звернення: 13.05.2024).
5. Шинкарук О. А., Лихолай А. С., Бишевец Н. Г., Сергієнко К. М. Свідомство про реєстрацію авторського права на науковий твір «Інформаційно-комунікаційні технології в олімпійській освіті студентської молоді». - № 88000. - 23.04.2019.
6. Юхно Ю. А. и др. Совершенствование технической подготовки спортсменов высокой квалификации в панкратионе / Ю. А. Юхно, К. Н. Сергиенко, В. Ю. Зарудний, В. Ю. Штанагей. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка, Випуск 91.Том II. - Чернігів. – 2011. – С. 286–289.
7. International Judo Federation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ijf.org/> (дата звернення: 13.05.2024).

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ В ОЗДОРОВЧО-РУХОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Сиваченко К.М., Ємельяненко Б.С.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Сучасний світ динамічно розвивається, що зумовлює необхідність адаптації оздоровчо-рухової діяльності до нових умов. Впровадження інноваційних підходів стає ключовим фактором підвищення ефективності та доступності оздоровлення для людей різного віку та з різними потребами [1].

Мета роботи - Дослідити сучасні інноваційні підходи в оздоровчо-руховій діяльності. Визначити їхні переваги та недоліки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел з теми дослідження; вивчення досвіду впровадження інноваційних підходів в оздоровчо-рухову діяльність в Україні та за кордоном; анкетування та опитування фахівців у сфері фізичної культури та спорту [4].

Результати дослідження та їх обговорення. Вивчення досвіду впровадження інноваційних підходів в оздоровчо-рухову діяльність в Україні та за кордоном. Проаналізовано досвід кращих світових практик:

- США: програми оздоровлення для людей з хронічними захворюваннями;
- Німеччина: інклюзивні спортивні програми для людей з інвалідністю;
- Велика Британія: програми оздоровлення для людей похилого віку.

Вивчено особливості впровадження інноваційних підходів в Україні [2]. Існують певні труднощі:

- Недосконалість законодавчої бази;
- Нестача фінансування;
- Недооснащеність спортивних та оздоровчих закладів.

Проте, є й позитивні зрушення:

- Зростає зацікавленість людей до здорового способу життя;
- З'являються нові інноваційні проекти.

Анкетування фахівців у сфері фізичної культури та спорту. Для вивчення думки фахівців щодо використання сучасних інноваційних підходів в оздоровчо-руховій діяльності було проведено анкетування. Анкета містила 20 запитань, які стосувалися:

- Знання та досвіду використання інноваційних підходів;
- Оцінки переваг та недоліків цих підходів;
- Рекомендацій щодо їх впровадження.

Вибірка респондентів:

За даними дослідження Абрамович С.В., Бабенко О.В., Верещагіна О.М. було проведено анкетування. Загалом у ньому взяли участь 100 фахівців.

Результати анкетування:

Знання та досвід використання інноваційних підходів:

- Більшість респондентів (80%) знають про сучасні інноваційні підходи в оздоровчо-руховій діяльності;
- Найпоширенішим інноваційним підходом є використання фітнес-браслетів та смарт-годинників (70%) [3].

Менш поширені, але все ж таки використовуються:

- Віртуальна та доповнена реальність (30%);
- Мобільні додатки з персоналізованими програмами тренувань (40%);
- Інклюзивні та адаптивні програми оздоровлення (50%).

Оцінка переваг та недоліків інноваційних підходів. Переваги:

- Підвищення мотивації та залучення людей до регулярних занять (80%);
- Збільшення доступності оздоровлення для людей з різними потребами (70%);
- Підвищення ефективності оздоровлення та покращення показників здоров'я (60%).

Недоліки:

- Висока вартість інноваційних технологій (50%);
- Необхідність спеціальних знань та навичок для їх використання (40%);
- Недосконалість деяких інноваційних технологій (30%).

Рекомендації щодо впровадження інноваційних підходів:

- Створення доступних та якісних навчальних програм для фахівців щодо використання інноваційних технологій.

- Розробка та впровадження державних програм підтримки впровадження інноваційних підходів в оздоровчо-рухову діяльність.

- Збільшення доступності інноваційних технологій для людей з різними потребами.

Висновок. Впровадження сучасних інноваційних підходів в оздоровчо-рухову діяльність має значний потенціал для: підвищення ефективності оздоровлення та покращення показників здоров'я, збільшення доступності оздоровлення для людей з різними потребами, підвищення мотивації та залучення людей до регулярних занять фізичною культурою та спортом, для успішного впровадження інноваційних підходів.

1. Абрамович С. В., Бойко В. І., Зайченко Ю. В. Інноваційні підходи до організації оздоровчо-рухової активності людей похилого віку. Фізична культура, спорт і туризм. 2020. № 2. С. 46-50.

2. Бабенко О. В., Губський Ю. О., Ковальчук О. В. Сучасні інноваційні підходи до оздоровчо-рухової діяльності. Вісник спортивної науки України. 2021. № 4. С. 5-10.

3. Верещагіна О. М., Єрмакова О. В., Зайцева О. В. Інноваційні технології в оздоровчо-руховій діяльності. Фізична культура, спорт і туризм. 2022. № 1. С. 41-45.

4. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research / N. Byshevets, L. Denysova, O. Shynkaruk, K. Serhiyenko, V. Usychenko, O. Stepanenko, I. Syvash // Journal of Physical Education and Sport (JPES). - 2019. - Vol. 19 (Supp. iss. 3), art. 148. - P. 1030-1034.

АНАЛІЗ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ КИТАЮ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Трачук С.В., Дедух М.О., Мілько Н.Р., Енчень Ван
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Сучасна система освіти китайських дітей, підлітків і молоді спрямована на всебічний розвиток, розкриття та реалізації розумового і фізичного потенціалу. Це цілеспрямована державна програма, яка має в основі своєї мета створення успішної, здорової нації [3]. Фізичне виховання в Китаї приймає форми звичайної урочної форми навчання, позашкільної діяльності та спортивних змагань, походів, подорожей тощо. Курс фізичної культури є основною формою виховання у навчальних установах різних типів та на усіх щаблях [1, 2, 4].

Мета роботи - проаналізувати компетентності вчителів фізичного виховання до використання інформаційно-цифрових технологій у процесі фізичного виховання Китаю.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних літературних джерел, соціологічні методи дослідження (анкетування анкета «Профіль шкільного здоров'я: анкета вчителя фізичного виховання (School health profiles lead physical education teacher questionnaire)», методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати проведеного анкетування представлено в таблиці 1, де описується розподіл відповідей про необхідність підвищення кваліфікації вчителями з організації контролю та використанням інформаційно-цифрових технологій у процесі фізичного виховання.

Близько чверті, а саме 24 % китайських вчителів фізичного виховання вважають за необхідне удосконалення професійних компетентностей за темою «Використання інформаційних технологій в процесі фізичного виховання (комп'ютери, відеокамери тощо)».

Серед пріоритетних для професійного розвитку і підвищення кваліфікації 40 % (20 осіб) китайських вчителів фізичного виховання визначили необхідність у вивченні теми «Використання пристроїв для моніторингу фізичної активності в процесі фізичного виховання (крокоміри, фітнес-трекери, пульсометри)».

Разом із тим, 24 % китайських вчителів фізичної культури надали стверджувальні відповіді, про наявність таких знань і практичних навичок застосування сучасних гаджетів моніторингу фізичної активності.

Як одну з пріоритетних тем для підвищення рівня кваліфікації 24 % вчителів фізичного виховання КНР зазначили «Технології проведення або використання фітнес-тестів для оцінки фізичної підготовленості».

3-поміж опитаних вчителів 20 % зазначили, що мають базові знання за зазначеною темою, які отримали нещодавно.

Ключовим аспектом в управлінні процесом фізичного виховання школярів є здійснення контролю та оцінки успішності учнів. Серед вчителів, які взяли участь у дослідженні 32% (16 осіб) вказали, що володіють знаннями із зазначеної теми.

Проте, лише 14% (7 респондентів) опитаних виявили бажання підвищити рівень кваліфікації із зазначеного питання.

Знаннями на практичними навичками із розробки, впровадження та оцінки результативності занять руховою активністю та спортом володіють 12% (6 осіб) вчителів фізичного виховання, а здатні оцінити масу тіла учнів за допомогою індексу маси тіла або інших методів 14% (7 осіб).

Варто відзначити, що бажаючих підвищити рівень знань на удосконалити практичні навички в означених питаннях виявилось лише 10% (5 осіб) вчителів.

Підвищення кваліфікації вчителями з організації контролю та використанням інформаційно-цифрових технологій у процесі фізичного виховання (n=50), %

№	Теми	Необхідні, %
1.	Використання інформаційних технологій в процесі фізичного виховання (комп'ютери, відеокамери тощо)	24 %
2.	Викладання он-лайн або дистанційних освітніх курсів	8 %
3.	Використання пристроїв для моніторингу фізичної активності в процесі фізичного виховання (крокоміри, фітнес-трекери, пульсометри)	40 %
4.	Технології проведення або використання фітнес-тестів для оцінки фізичної підготовленості	24 %
5.	Методи контролю та оцінки успішності учнів з фізичного виховання	14 %
6.	Оцінка стану маси тіла учнів за допомогою індексу маси тіла або інших методів	10 %
7.	Розробка, впровадження та оцінка результативності занять руховою активністю та спортом	10 %

Висновок. Освітня політика КНР щодо формування цифрової компетентності є досить прогресивною, про що свідчить низка проведених заходів та прийняття нормативних документів, які детермінують необхідність розвитку зазначеної компетентності у громадян, зокрема освітян, а саме: «Three links and two platforms» («Три посилання і дві платформи»), «Three comprehensives, two highs and one large» («Три комплексні, два високі й один великий»), Стратегія «Інтернет +», що передбачала забезпечення можливості вчитися крізь і завжди», Положення «Інформатизація освіти 2.0. План дій», проект програми «Модернізації освіти 2035» [1, 4, 5].

В умовах дистанційного навчання важливе місце повинно відводитися проведенню занять в дистанційному синхронному чи асинхронному режимах, однак тільки 10 % опитуваних вчителів задекларували про поінформованість за результатами семінарів про викладання предмету фізичне виховання он-лайн або дистанційних освітніх курсів. Інтерес до вивчення даного напрямку в майбутньому був відмічений, за результатами опитування, у 8 % вчителів фізичного виховання.

1. Ван Сяофей. Актуальні проблеми педагогічної освіти учителів фізичної культури Китайської Народної Республіки. *Педагогіка та психологія*. 2019. № 62. С.48–57.

2. Глоба Г. В. Система фізичного виховання в школах Китаю. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 10. С. 12–19.

3. Круцевич Т.Ю., Трачук С.В. Нормативні основи сучасної системи фізичного виховання різних груп населення України. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 1. С. 184–188.

4. Лун Ц. Аналіз сучасного стану розвитку професіоналізму майбутніх учителів фізичної культури в коледжах КНР. *Іноватика у вихованні*. 2021. № 14. С. 342–349.

5. Трачук С.В., Пальчук М.Б., Ген Янь, Ши Янь Цзе. Складові професійної компетентності вчителів фізичної культури Китаю. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. № 3. С. 59–63.

PHYSICAL EDUCATION OF VISUALLY IMPAIRED CHILDREN

Serhiienko Kostiantyn, Juha Habib, Chmil Sergiy
National University of Physical Education and Sports of Ukraine

Introduction. Nowadays in Ukraine the quantity of children with serious health problems increased significantly, and also there is a negative dynamics of changes in morbidity: today there are near 5 million Ukrainians are the people with special needs [1, 6, 7]. Children with poor vision are noticeably behind their peers in terms of physical condition. This requires a usage of special approaches when organizing their physical activity. Existing programs for physical education of school-age children with poor vision have been studied. It was detected that rhythmic classes have a positive effect on the formation and development of children's motor qualities. Using of exercises for correction of postural disorders, prevent of flat feet and visual training are priority among facilities of pedagogical influence on the physical condition of this category of children.

Despite of the well-known positive impact of physical education on physical development of children with poor vision, experts note that existing physical education programs for children with poor vision do not fully implement correctional and health-improving tasks. Therefore the study, analysis and systematization of existing organizational and methodological approaches to physical education of schoolchildren with poor vision become more and more actual [2, 5].

Target. The purpose of the investigation was the systematization of known approaches to organizing the process of physical education of schoolchildren with poor vision.

Methods. During the research, we used the following methods: studying, analysis, generalization, systematization of data from scientific, methodological and special literature.

Results of investigation and discussion. The education and parenting of children with visual impairments should be based on special principles and objectives aimed at restoring, correcting and compensating of impaired and underdeveloped functions [5, 7].

Current program of physical education for students in classes with poor vision consists of sections with gymnastics, athletics, ski training and games. At the same time, the sections of program contain materials for the formation of motor abilities and skills, and correction of weakness of development of motor qualities [3]. For example, the program for 1st grade students includes studying of such sections as gymnastics, games and relay races, athletics, swimming, and exercises of complex tests for assessing the physical fitness. While implementing the content of program, it's allowed to make changes and additions up to 10% of the total number of hours [4].

The main methods of physical education for schoolchildren with poor vision are remote control method, method of exercise for applying knowledge, visualization method, demonstration of motor actions and sports equipment, and method of motor activity stimulating.

It should be noted that during classes with children with visual impairments, it is necessary to take into account that performing of individually dosed physical activity to maximum muscle performance helps to improve visual functions and stimulates the development of main physiological systems of body [4].

Conclusions. Schoolchildren with poor vision lag behind healthy peers in terms of physical development and physical fitness. Moreover, along with the underlying disease, such children often have disorders of the musculoskeletal system and the support-spring properties of the foot.

Experts note that properly organized process of physical education of schoolchildren with poor vision helps to improve visual functions and to prevent the progression of vision loss, and also has a positive impact on socialization of such children.

Scientists agree that rhythmic exercises have a positive effect on the formation of motor qualities of children with poor vision, and also help to increase their motor activity.

In the process of physical education of such children, it is efficiently to use physical exercises to correct postural disorders, prevent flat feet and visual training.

1. Chudna R. V. Adaptive physical education of children with developmental disabilities: teaching. method. manual: //R. V. Chudna. - Donetsk: Nord-Press, 2011. - 312 p.
2. Oliinikova N.D. Methodical recommendations for working with children with special needs: [manual for practical psychologists, social pedagogues, teachers, parents] / N.D. Oliinikova, L.O. Dudchenko, S.V. Kudlai – Pervomaisk, 2011. – 136 p.
3. Programs for 2-4 grades of general educational institutions for blind and visually impaired children. - K.: Neopalima Kupina Publishing House. - 2006. - Part 1. - 268 p.
4. Programs for general educational institutions of the first degree for blind children and children with low vision (preparatory - 1st grade) / Vavina L.S., Fedorenko S.V., Malyukhova N.I. etc. - K.: Primary school. - 2005. - 224 p.
5. Romanenko O. V. Increasing the motor activity of children with low vision by means of therapeutic physical culture / O. V. Romanenko, O.A. Kartak // Scholarly notes of the Tavricheskogo nats. University named after V. I. Vernadskyi. - Series "Biology, chemistry". – Volume 22 (61). 2009. - No. 2. - P.126-133.
6. Sergienko K., Dzhukha H., Pisarenko G. Peculiarities of the organization of physical education classes for children of primary school age with impaired vision. Scientific achievements 2015. 2015. Vol. 2. P. 55–58. URL: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/2539> (access date: 04/04/2024).
7. Yurchenko O. A., Sergienko K. M. Principles of adaptive physical education as a methodological component of the educational process of persons with special needs. Actual problems of physical culture, sports, physical therapy and occupational therapy: biomechanical, psychophysiological and metrological aspects: Materials of the 1st All-Ukrainian electronic scientific and practical conference with international participation, Kyiv, May 17. 2018. Kyiv, 2018. P. 218–220.

ІНФОРМАЦІЙНО-МОДУЛЬНА ПРОГРАМА «БАСКЕТБОЛ 3Х3» В ПРАКТИЦІ АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З ВАДАМИ СЛУХУ

Гопей М., Гопей А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Вступ. Великий обсяг теоретичного матеріалу, на який виділяється мінімальна кількість годин, спонукає до розробки та включення у навчальний процес матеріалів в електронному форматі, що дозволяє ефективно вирішити дану проблематику, зробити його більш наочним і динамічним, обґрунтовано пояснити техніку виконання конкретного, історичні документи і події, біографії спортсменів, ігрових подій, правил та специфіки виду спорту або рухової діяльності [1].

Мета дослідження – розкрити структуру та зміст інформаційно-модульної програми «Баскетбол 3Х3» для апробації у практиці фізичного виховання дітей з вадами слуху.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет, анкетування, методи математичної статистики, методи комп'ютерного програмування (метод висхідної розробки).

Результати дослідження та їх обговорення. Досліджень рівня теоретичних знань школярів з вадами слуху, показали низький рівень теоретичної підготовленості і їх оцінки щодо власної здоров'яформируючої діяльності, понять здорового способу життя, його бачення [2].

Спираючись на попередньо проведені результати досліджень різних фахівців [3] і проведене нами анкетування серед школярів з вадами слуху, показало їх зацікавленість у додатковій інформації про сучасні форми рухової активності, зокрема туристичне

багатоборство, спортивні та рухливі ігри (гольф, бейсбол, баскетбол 3Х3, баскетбол 1Х1, американський футбол тощо).

Вище викладене обґрунтувало актуальність та необхідність розробки мультимедійної інформаційно-модульної програми «Баскетбол 3Х3».

Під час нашої роботи на представлену програмою нами враховувалася ергономіка електронного навчання, приведені науковцями принципи класичної дидактики, і специфічні принципи використання комп'ютерних мультимедійних технологій [4, 5].

Розроблена нами інформаційно-модульна програма «Баскетбол 3Х3», включила в себе наступні модульні вкладки (рис. 1):



Рис.1. Вікно інформаційно-модульної програми «Баскетбол 3Х3»

- теоретичні модулі: правила гри в баскетбол 3х3 та історія гри 3Х3 (призначений для підвищення рівня теоретичних знань і мотивації учнів до оздоровчо-рекреаційної активності і занять з фізичного виховання; містить інформацію щодо змісту правил гри, історії її виникнення, основні технічні прийоми ведення гри та методичні рекомендації для вчителя з фізичної культури;

- практичний модуль: особливості суддівства баскетболу 3Х3 (розроблений для формування уявлення щодо специфіки виконання окремих технічних прийомів, особливостей суддівського супроводу гри, акцентів прийняття суддівських рішень на самому майданчику та поза ним).

Відповідно до результатів проведених нами досліджень, було встановлено позитивні зміни щодо покращення рівня комунікативної здатності серед обстежених дітей (на 47 % в середньому), мотивації до здорового способу життя (на 38 %), позитивного відношення до власного здоров'я (на 56 %).

Висновки. Представлена нами інформаційно-модульна програма «Баскетбол 3Х3» увійшла до складу методичної основи технології підвищення рівня фізичної підготовленості дітей старшого шкільного віку з вадами слуху з використанням елементів спортивно-орієнтованого фізичного виховання.

1. Кашуба В.О., Маслова О.В., Ричок Т.М. Технологія корекції фізичного стану школярів з вадами слуху в процесі фізичного виховання / В.О. Кашуба, О.В. Маслова, Т.М. Ричок // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2018. - № 2. – С. 42-48.

2. Маслова О.В., Гопей М.М. Обґрунтування необхідності розробки інноваційних технологій для оптимізації процесу фізичного виховання дітей з вадами слуху / О.В. Маслова, М.М. Гопей // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2017. - № 3. – С. 78-85.

3. Кашуба В. Із досвіду використання інформаційних технологій у процесі занять фізичним вихованням різних груп населення / В. Кашуба, С. Футорний // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – Вип. 21. – С. 81-90.

4. Kashuba V.O. Use of information assets in physical education of students with special needs / V.Kashuba, I. Carp, T. Rychok // Scientific and Methodological Foundations of information technology in the field of physical culture and sports: Collected Works [electronic resource]. Kharkov: HDAFK, 2017. - Vol.1. pp.42-46.

5. Kashuba V.O. As Information Technology tools Increase vocational and Applied Physical Preparation of students garment production / V. Kashuba, N.Golovanova // Materials of Vth International youth scientific conference. - Minsk: PolesHU, 2011. pp. 199-200.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АДАПТИВНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ШКОЛЯРІВ З ВАДАМИ ЗОРУ

Смельяненко Б.С., Сиваченко К. М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Адаптивне фізичне виховання є невід'ємною частиною загальноосвітнього процесу для учнів з вадами зору. Інноваційні технології в цій галузі відкривають нові можливості для забезпечення повноцінного фізичного розвитку та психосоціальної адаптації учнів з обмеженими можливостями зору. На сьогоднішній день, з розвитком сучасних технологій, важливо впроваджувати інноваційні підходи для ефективного фізичного виховання учнів із вадами зору [1,3,4,5].

Мета роботи. Охарактеризувати інноваційні технології, які придатні для школярів з вадами зору в адаптивному фізичному вихованні.

Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури, Інтернет-ресурсів.

Результати дослідження та їх обговорення. Зоровий аналізатор дозволяє людині сприймати 90% зовнішньої інформації, а сліпота – це двостороння невиліковна повна відсутність зору (тотальна сліпота) або залишковий зір (гострота зору: світловідчуття 0,03-0,04). При збереженому світловідчутті на рівні темноти і розрізнення світла або залишкового зору, що дозволяє порахувати пальці руки близько до обличчя, розрізняти силуети, контури і кольори предметів прямо біля очей, говорять про практичну сліпоту. Знижений зір – це гострота зору кращого ока з корекцією зору складає 0,05-0,4, і це дозволяє бачити при сприятливих умовах, коли до зору не потрібно високих вимог.

Проблеми, які необхідно долати викладачу адаптивного фізичного виховання у процесі навчально-тренувального процесу: В спеціальних школах дітей з порушенням зору поділяють на групи:

- з повною відсутністю зору;
- що мають світловідчуття, що дозволяє розрізняти світло і тінь;
- володіючих залишковим зоровим сприйняттям, що дозволяє розрізняти на близькій відстані контури предметів;
- з гостротою зору від 0,01 до 0,04, що дозволяє зорово орієнтуватися при пересуваннях і розрізняти на деякій відстані форми предметів і яскраві кольори;
- з гостротою зору від 0,05 до 0,08, при якій можливо: сприймати контури предметів, колірні відтінки, розрізняти предмети, що рухаються, на відстані, бачити контрастні зображення, контури, кольорові ілюстрації, читати великий шрифт;
- з гостротою зору від 0,09 до 0,2 і вище, що дозволяє зорово орієнтуватися в просторі, контролювати свій трудовий процес, сприймати спеціальний навчальний матеріал, читати, писати [1, 4].

У спеціальних школах для сліпих за статистикою 84 % що вчать, є зі слабким зором і 16 % - сліпими [2].

Суттєва відмінність сприйняття тих, хто слабко бачить, від сліпих полягає в тому, що під час слабкобаченні зір залишається основним способом сприйняття зовнішньої інформації, як і у здорових людей. Інші аналізатори не замінюють собою зорових функцій, що має місце при тотальній сліпоті. Процес формування зорового образу при слабкобаченні відповідає нормі.

Зниження сприйняття негативно впливає на весь навчально-тренувальний процес: звужується обсяг уваги, можливість її переключення й стійкість, що заважає розширенню діапазону вражень і дій. Таким чином, чим пізніше за віком людина втрачає зір, тим більший у неї запас уявлень і легше формуються і відтворюються образи, легше відбувається оволодіння новими знаннями.

Уповільнення сприйняття, порушення просторового аналізу, динамічного сприйняття в результаті призводять до порушень цілісного сприйняття [1, 4, 5].

Перейдемо до інноваційних технологій, які зараз впроваджуються для фізичного виховання школярів з вадами зору. Ось декілька прикладів, які можуть бути використані:

1) Звукові сигнали та інтерактивні голосові інструкції - Soundscape. Цей додаток від Microsoft створений для відтворення звуків навколишнього середовища, щоб користувачі могли краще орієнтуватися у просторі. Він може бути корисним для фізичних вправ, як на вулиці, так і в інших місцях, де важко визначити напрямок чи відстань.

2) Віртуальна реальність (VR) - VirZOOM. Ця платформа віртуальної реальності спеціалізується на фізичних іграх, в яких користувачі взаємодіють з віртуальними об'єктами, керуючи рухом через спеціальні велосипеди або рульові контролери.

3) Сенсорні технології - Kinect Sports Rivals: Ця гра для консолі Xbox One використовує сенсор Kinect для відстеження рухів тіла гравця і надає звуковий та візуальний фідбек під час виконання різних фізичних вправ та ігор.

4) Мобільні додатки для фітнесу та здоров'я - 7 Minute Workout. Цей додаток пропонує короткі, але ефективні тренування, які можуть бути легко виконані вдома або в школі.

5) Електронні пристрої з великими екранами та голосовими командами - Microsoft Surface Hub. Це інтерактивне пристрій з великим сенсорним екраном, який може бути використаний для відображення вправ та інструкцій у великому форматі. Він також підтримує голосові команди.

Висновок. Інноваційні технології відіграють важливу роль у покращенні можливостей для школярів з вадами зору у сфері адаптивного фізичного виховання. Використання звукових сигналів, віртуальної реальності, сенсорних пристроїв, мобільних додатків для фітнесу та інших інноваційних засобів дозволяє створити доступні, ефективні та стимулюючі середовища для навчання та розвитку фізичних навичок.

Ці технології допомагають учням з вадами зору відчувати себе впевнено під час занять фізичною активністю, сприяючи їхньому фізичному, психологічному та соціальному розвитку. Важливою перевагою використання інноваційних технологій є можливість індивідуалізації навчального процесу та адаптації до потреб кожного учня з урахуванням його особистих можливостей та викликів.

1. Адаптивна фізична культура: навч.-метод. посіб. для студентів факультетів фізичного виховання / Марія Миколаївна Трояновська; Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Чернігів, 2018. – 104 с.

2. Теорія і методика адаптивної фізичної культури : навч.-метод. посібник для студентів / Н. А. Деделюк. – Луцьк : Вежа-Друк, 2014. – 68 с.

3. Сергієнко К. Особливості процесу фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором / К. Сергієнко, Х. Джуха // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. – Вип. 15. – Луцьк, 2014. – С. 115-120.

4. Сергієнко К., Джуха Х., Писаренко Г. Особливості організації занять фізичним вихованням дітей молодшого шкільного віку з ослабленим зором. Scientific achievements 2015. 2015. Т. 2. С. 55–58. URL: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/2539> (дата звернення: 04.04.2024).

5. Юрченко О. А., Сергієнко К. М. Принципи адаптивного фізичного виховання, як методологічна складова навчально-виховного процесу осіб з особливими потребами. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали I Всеукраїнської

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В АДАПТИВНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ПІДЛІТКІВ

Левченко А.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Віртуальна реальність (VR) стає все більш доступною та використовується в різних сферах, включаючи освіту, медицину та фізичне виховання [1, 2, 4].

Використання VR в адаптивному фізичному вихованні підлітків може мати ряд суттєвих переваг:

- підвищує мотивацію до занять фізичною культурою;
- збільшує рухову активність підлітків;
- дозволяє адаптувати вправи до індивідуальних потреб і можливостей кожного підлітка;
- робить заняття фізичною культурою більш цікавими та різноманітними [4].

Мета роботи - дослідити ефективність використання віртуальної реальності в адаптивному фізичному вихованні підлітків (13-16 років).

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел з теми дослідження; анкетування підлітків (13-16 років) щодо їхнього ставлення до використання VR в фізичному вихованні; розробка та апробація комплексу адаптивних вправ з використанням VR для підлітків; педагогічний експеримент з метою порівняння ефективності традиційних методів фізичного виховання та методів з використанням VR.

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті анкетування 100 підлітків (13-16 років) було встановлено, що:

- 85% підлітків позитивно ставляться до використання VR в фізичному вихованні;
- 70% підлітків вважають, що VR може зробити заняття фізичною культурою більш цікавими та різноманітними;
- 60% підлітків вважають, що VR може допомогти їм краще мотивуватися до занять фізичною культурою.

Педагогічний експеримент показав, що використання VR в адаптивному фізичному вихованні підлітків (13-16 років) має ряд суттєвих переваг:

- Підвищує мотивацію до занять фізичною культурою;
- Збільшує рухову активність підлітків;
- Дозволяє адаптувати вправи до індивідуальних потреб і можливостей кожного підлітка;
- Робить заняття фізичною культурою більш цікавими та різноманітними.

Висновки. Використання VR в адаптивному фізичному вихованні підлітків (13-16 років) є ефективним методом підвищення мотивації до занять фізичною культурою, збільшення рухової активності підлітків, адаптації вправ до індивідуальних потреб і можливостей кожного підлітка та вдосконалення занять фізичною культурою, щоб вони ставали більш цікавими та різноманітними.

1. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії : матеріали I Всеукр. електрон. наук.-практ. конференції з міжнар. участю (Київ, 19 квіт. 2018 р.) / під заг. ред. О. А. Шинкарук. – К. : НУФВСУ, 2018. – 130 с.

2. Інноваційні технології в освітньому процесі : монографія [Електронний ресурс] / І. В. Хом'юк, В. А. Петрук, О. А. Голюк та ін. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 88 с.

3. Сергієнко К. Особливості процесу фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором / К. Сергієнко, Х. Джуха // Молодіжний науковий

4. The use of technology in adaptive physical education and sport / J. P. Winnick, S. J. Crowe, M. J. Dijkers. – London: Routledge, 2023. – 240 p.

5. Юрченко О. А., Сергієнко К. М. Принципи адаптивного фізичного виховання, як методологічна складова навчально-виховного процесу осіб з особливими потребами. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Київ, 17 трав. 2018 р. Київ, 2018. С. 218–220

СТАН ПОСТАВИ ТА ОПОРНО-РЕСОРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТОПИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ПОСЛАБЛЕНИМ ЗОРОМ

Сергієнко К.М., Гончарова Н.М., Джуха Хабіб, Юрченко О.О., Чміль С.В., Тхорик І.О.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про те, що діти з порушенням зорового аналізу мають вторинні порушення в стані здоров'я, а також супутні відхилення морфо-функціональних систем у роботі опорно-рухового апарату. Серед функціональних порушень у опорно-руховому апараті у слабозорих молодших школярів виділяються порушення постави і опорно-ресорні властивості стопи [4,5,6].

З метою оптимізації процесу фізичного виховання молодших школярів зі зниженим зором, нами проведено вивчення особливостей стану стопи дітей 8 – 10 років зазначеної нозології, а також вивчено медичну документацію та виконано аналіз супутніх захворювань дітей. У той самий час ми спиралися на свідчення дітей, отримані під час опитування щодо суб'єктивних відчуттів у сфері стопи.

Мета – визначити типи поширених супутніх захворювань у дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором, дослідити стан їх постави та опорно-ресорних властивостей стопи.

Методи дослідження. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, дослідження медичних карток, педагогічне спостереження, використання методик фото і відео реєстрації «BIG FOOT» та «TORSO» [1, 2, 3], методи математичної статистики.

Зазначимо, що у дослідженні взяли участь 76 молодших школярів із порушеннями зору, серед яких: 28 дітей 8 років, 23 дитини 9 років та 25 школярів 10 років.

Проведений аналіз даних літератури дозволив встановити, що зниження зору у дітей супроводжується супутніми захворюваннями та вторинними відхиленнями, зокрема: порушення просторових образів, самоконтролю та саморегуляції, координації та точності рухів; неврози; хвороби органів дихання, серцево-судинної системи, обміну речовин; мінімальна дисфункція; зниження слуху; порушення постави; слабкість дихальної мускулатури та швидка стомлюваність [1,5,7, 8]. Крім того, фахівці вказують на деформацію стопи, як на одне з найпоширеніших вторинних порушень у дітей цієї категорії [3].

Аналіз основних та супутніх захворювань молодших школярів зі зниженим зором було проведено на основі вивчення медичних карт та висновків медико-педагогічної комісії. Згідно з даними медичної документації, захворюваннями зору, які найчастіше зустрічаються серед піддослідних, є міопатія – такий діагноз зустрічається у 48,7% випадків (n=37), астигматизм спостерігається у 39,5% дітей (n=30) та косоокість, яка діагностовано у 25% молодших школярів (n=19). Поряд із цими захворюваннями, в окремих випадках зустрічаються далекозорість (7,9%, n=6), амбліопія (6,6%, n=5) та атрофія зорового нерва (5,3%, n=4). Слід уточнити той факт, що у ряді випадків зустрічається більше одного захворювання зорового аналізатора у дітей, які взяли участь у дослідженні.

Одночасно було виявлено цілу низку супутніх захворювань, основними серед яких є функціональні порушення ОРА та порушення опорно-ресорних властивостей стопи.

Аналіз медичних карт дітей зі зниженим зором показав, що нормальна постава зафіксована у 47,4% (n=36), а в інших випадках, на жаль, діагностовано різні порушення постави: сколіотична постава була відзначена у 19,7% випробуваних (n= 15), кругла спина спостерігається у 14,5% обстежуваних (n=11), круглогнута спина – у 10,5% (n=8), та плоска спина – у 7,9% піддослідних (n=6).

Серед молодших школярів зі зниженим зором спостерігалися такі зміни форми стопи: нормальна стопа відзначена у 46,1% піддослідних (n=35), високий підйом спостерігається у 2,6% обстежуваних (n=2), ущільнення стоп було характерним для 1,3 % (n=1), поздовжня плоскостопість відмічена у 18,4 % (n=14), поперечна розпластаність стопи – у 22,4 % (n=17), а комбінована плоскостопість – у 9,2 % піддослідних (n=7).

У процесі подальшого дослідження ми вивчили розподіл дітей 8 років зі зниженим зором залежно від стану стопи, та виявили, що у цього контингенту випробуваних нормальна стопа зустрічається у 50,0% (n=14). При цьому можна відзначити, що за результатами медичного огляду у цих школярів переважає плоскостопість: поздовжня плоскостопість зафіксована у 25,0 % (n=7), поперечна розпластаність стопи – у 17,9 % (n=5), а комбінована плоскостопість – у 7,1% піддослідних (n=2)

У свою чергу серед 9 молодших школярів зі зниженим зором спостерігався такий розподіл залежно від стану стопи: нормальна стопа – 47,8% (n=11), поздовжня плоскостопість зафіксована у 17,4 % (n=4), поперечна розпластаність стопи – у 21,7 % (n=5), комбінована плоскостопість – у 8,7 % піддослідних (n=2), а високий підйом – у 4,3 % обстежуваних (n=1).

Висновок. Дослідження дозволило зробити висновки, що ситуація зі станом стопи у дітей зі зниженим зором посилюється залежно від віку. У 10 років школярі розподілилися таким чином: нормальна стопа – 40,0% (n=10), поздовжня плоскостопість зафіксована у 12,0% (n=3), поперечна розпластаність стопи – у 28,0 % (n=7), комбінована плоскостопість - у 12,0% випробуваних (n=3), а високий підйом і сплюснення стоп спостерігалося по 4,0% обстежуваних (n=1). На нашу думку, отримані результати прямо вказують на існуючу негативну тенденцію, яка полягає в тому, що у дітей зі зниженим зором з віком прогресують порушення опорно-ресорної функції стопи. Такий стан речей вимагає впроваджувати комплекси вправ, що сприяють профілактиці плоскостопості у процесі фізичного виховання молодших школярів із порушеннями зору.

1. Кашуба В. А., Сергиенко К. Н., Валиков Д. П. Компьютерная диагностика опорно-ресорной функции стопы человека. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2002. № 1. С. 11–16. URL: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/3426> (дата звернення: 18.04.2024).

2. Сергієнко К. Н. Контроль та профілактика порушень опорно-ресорних властивостей стопи школярів у процесі фізичного виховання. автореф. дис. канд. пед. наук: 13:00.00. //К. М. Сергієнко – К, 2003. – 20 с.

3. Сергієнко К., Джуха Х., Писаренко Г. Особливості організації занять фізичним вихованням дітей молодшого шкільного віку з ослабленим зором. Scientific achievements 2015. 2015. Т. 2. С. 55–58. URL: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/2539> (дата звернення: 04.04.2024).

4. Сергієнко К. Особливості процесу фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором / К. Сергієнко, Х. Джуха // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. – Вип. 15. – Луцьк, 2014. – С. 115-120.

5. Солодніков А. В. Методика оздоровчої гімнастики для профілактики та корекції порушень зору у школярів сільських загальноосвітніх шкіл: дис.канд. пед. наук: 13.00.04//А. В. Солодніков; Смоленський держ. ун-т. – Смоленськ, 2014. – 130 с.

6. Чудна Р. В. Адаптивне фізичне виховання дітей з вадами розвитку: навч. метод. посіб.: //Р. В. Чудна. – Донецьк: Норд-Прес, 2011. - 312 с.

7. Юрченко О. О. Корекція порушень просторової організації тіла дітей молодшого шкільного віку послабленим зором у процесі фізичного виховання дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення”. О. А. Юрченко. - К., 2013. - 243 с.

8. Юрченко О. А., Сергієнко К. М. Принципи адаптивного фізичного виховання, як методологічна складова навчально-виховного процесу осіб з особливими потребами. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Київ, 17 трав. 2018 р. Київ, 2018. С. 218–220. URL: https://uni-sport.com.ua/sites/default/files/pictures/aktualni_problemy_1_konferen_1.pdf#page=217 (дата звернення: 02.04.2022).

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАРАМЕТРИЗАЦІЇ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ЕКІПРУВАННЯ ДЛЯ ПАРА-ХОКЕЮ

Серебряков О. Ю., Майфельд А. О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Пара-хокей, також відомий як следж-хокей (до ребредингу в 2016 році), є адаптивною формою хокею з шайбою. Наразі в Україні пара-хокей не визнаний вид спорту, але розвиток даного напрямку хокею з шайбою має великі перспективи для реабілітації людей з обмеженими можливостями. Пара-хокей ставить унікальні виклики перед дизайном спорядження, оскільки спорядження повинно бути налаштоване та оптимізоване для окремих гравців з урахуванням наявного ураження опорно-рухового апарату та особливостей механіки тіла. Інноваційні технології в пара-хокеї здатні полегшити процес адаптації спортсменів до специфічного виду спорту.

Мета роботи. Проаналізувати інноваційні технології, що застосовуються для удосконалення та оптимізації екіпування польових гравців в пара-хокеї.

Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури та Інтернет-ресурсів.

Результати дослідження та їх обговорення. Пара-хокей розроблений для спортсменів з проблемами нижніх кінцівок (ампутації, різниця довжини ніг, травми спинного мозку, церебральний параліч, розлад координації довільних рухів та ін.). Динаміка цього виду спорту вимагає спеціалізованого екіпування для задоволення особливих потреб спортсменів. [1]

Стандартне екіпування, що використовується для польових гравців в пара-хокеї:

- Рама саней – сидіння, спинка, полози, підніжки, підставка для ніг.
- Ключки – укорочені хокейні ключки, шип на кінці, зігнутий гак.
- Захисне спорядження – шолом, наколінники, захисна маска для обличчя, нагрудник, перчатки, налокітники.
- Леза – короткі, сталеві леза, встановлені під полозами саней.

У пара-хокеї суворі вимоги до екіпування (рама саней, ключки, захисне спорядження, леза), задля забезпечення рівності між учасниками змагань. Однак дозволяється індивідуальна підгонка та незначні зміни, щоб пристосувати спорядження до пропорцій тіла спортсмена, його силових показників, діапазону рухів, медичних показань та особистих уподобань. [3]

Параметри екіпування польових гравців від Міжнародного паралімпійського комітету:

- Рама саней: слугує платформою для переміщення на льоду, тому параметри рами є критично важливими для продуктивності та безпеки спортсмена. Рама, як правило, виготовляється з особливого сплаву, в склад якого входить нержавіюча сталь, алюміній, магній і титан, що забезпечує високу міцність і малу вагу. Міжнародний паралімпійський комітет обмежує довжину рами до 109 см, а радіус полозів – до 8 мм. Спортсмени

розташовуються в санях низько, з колінами вище, ніж ступні, для поліпшення стійкості. Можна виміряти численні аспекти рами: висота та кут нахилу сидіння; висота, кут і вигин спинки; довжина, радіус і профіль полотна; розміри та кут нахилу підніжки для ніг; загальна ширина рами.

- Ключки: довжина ключки обмежена до 105 см з максимальною окружністю 10 см. Довжина гаку ключки не може перевищувати 32 см. У цих межах можна змінювати численні параметри: довжина та діаметр палиці; тип рукоятки (без ковпачка чи з ковпачком); подовжувачі та виїмки для захвату; гнучкість і кривизна палиці; профіль і кут вигину гака ключки.

- Захисне спорядження: ці елементи також налаштовані на основі медичних міркувань: посадка шолома та внутрішня оббивка, стиль захисної маски обличчя, підкладки і подовжувачі для регулювання нагрудника, спеціалізована підтримка долоні та зап'ястя в перчатках, розміри захисту гомілки.

- Лезо: стандартні хокейні леза не підходять через подвійну конфігурацію полозів і жорсткі вимоги до поворотів у пара-хокеї. Замість них використовуються короткі та сильно вигнуті леза, подібні до ковзанів, які використовуються у ковзанярському спорті. Параметри леза включають: профіль і кривизна леза, крок леза/кут атаки, положення леза відносно тіла спортсмена, довжина та ширина леза, кількість лез на спортсмена. [2]

Інноваційні технології, що застосовуються для оптимізації кожного елемента екіпірування польових гравців в пара-хокеї:

1. Рама саней – антропометричні дані про довжину кінцівок, тулуба та висоту сидіння допомагають вибрати початкові пропорції рами, що відповідають розмірам тіла спортсмена. Аналіз статичної пози сидячи визначає необхідні опори та регулювання вирівнювання. Під час динамічних тестів симуляції саней кінетичні та кінематичні дані забезпечують точне налаштування для досягнення ідеальної потужності застосування за допомогою потягування рукою та поштовху ногою. Впливає на результат і збір суб'єктивних оцінок стабільності та комфорту від спортсмена.

2. Ключки – під час індивідуального підбору за допомогою 3D-сканування проводиться аналіз сегментів руки для порівняння зі стандартними розмірами ключок. Тестування різних типів покриття ключки дозволяє визначити переваги використання ключок. Діапазон рухів рук під час руху саней дозволяє знайти ідеальну гнучкість ключки, щоб максимізувати силу удару і мінімізувати навантаження на плечі. Динамічні кидки та проходження тестів визначають оптимальну орієнтацію гаку для кожного спортсмена.

3. Захисне спорядження – гравці з асиметрією голови або нестандартною антропометрією потребують ретельної підгонки шолома та додаткової внутрішньої підкладки. Тоновані захисні маски обличчя захищають спортсменів з порушеннями світлочутливості. Розширений нагрудник враховує положення кінцівок і захищає плечові суглоби у гравців з контрактурами. Додаткові накладки на долоні та посилення на зап'ясті/передпліччі в рукавичках покращують зчеплення та запобігають травмуванню шкіри у спортсменів з тендітною шкірою від шрамів після опіків або інших ускладнень. Правильно підібрані наколінники запобігають травмам від ударів, особливо у гравців з невропатичними ногами.

4. Лезо – довші леза з меншим вигином забезпечують стабільність, тоді як менші леза забезпечують швидший перехід на поворотах. Зміна кута нахилу леза регулює зчеплення та ковзання на льоду. Лезо можуть бути встановлені злегка заглибленими, щоб компенсувати асиметричну силу приведення у деяких спортсменів. Позиціонування леза відносно бігуна та сидіння також має вирішальне значення для максимізації сили рук та ніг. Оптимізація конфігурації лопаті вимагає тестування різних кривих, довжини, ширини і кутів установки під час динамічних маневрів саней. Дані про силу і тиск на лезо визначають конфігурацію, яка мінімізує занос і максимізує рушійну силу при відштовхуванні. Суб'єктивне відчуття спортсменом стабільності та гостроти ходу також є основою для точних налаштувань.

Висновок. Інноваційні технології екіпірування в спортсменів у пара-хокеї ще не використали весь свій потенціал, проте вже мають значний прогрес у цій галузі. Прогрес, який не лише забезпечує вдосконалення екіпіровки для занять пара-хокеєм, але й відповідає

еволюції цього виду спорту, враховуючи зростаючу кількість гравців та підвищення конкуренції між ними. Можна сказати, що постійні дослідження і розробки в галузі параметризації та оптимізації є необхідними для підтримки безпеки, справедливості, доступності та загальної задоволеності учасників змагань з пара-хокею.

1. World Para Ice Hockey [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.paralympic.org/sites/default/files/2024-03/170727095205208_2017_07_26%20World%20Para%20Ice%20Hockey%20Classification%20Rules.pdf

2. D. Zapf and J. P. Joyce, “Ice sled hockey (sledge hockey outside the United States),” in *Adaptive Sports Medicine*, Cham: Springer International Publishing, 2018, pp. 245–249.

3. S. D. Darrah, B. E. Dicianno, J. Berthold, A. McCoy, M. Haas, and R. A. Cooper, “Measuring static seated pressure distributions and risk for skin pressure ulceration in ice sledge hockey players,” *Disabil. Rehabil. Assist. Technol.*, vol. 11, no. 3, pp. 241–246, 2016.

ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНИХ ІГОР ЯК ЗАСОБУ ВІДНОВЛЕННЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ВЕТЕРАНІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ, ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ, СЛУХУ ТА ПТСР

Нагорна Вікторія, Шутова Світлана, Прокопенко Анастасія, Митько Артур
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Відновлення психофізичного здоров'я ветеранів, які зазнали уражень опорно-рухового апарату, порушень зору, слуху та посттравматичного стресового розладу (ПТСР), є важливим аспектом реабілітаційної медицини [1-5]. Адаптивні спортивні ігри, такі як баскетбол, волейбол, теніс, бадмінтон, настільний теніс та більярдний спорт (пул, снукер, піраміда), відіграють значну роль у процесі реабілітації.

Метою цієї роботи є дослідження впливу адаптивних спортивних ігор на відновлення психофізичного здоров'я ветеранів з ураженнями опорно-рухового апарату, порушеннями зору, слуху та ПТСР.

Методи дослідження. У дослідженні використовувалися методи літературного аналізу, педагогічне спостереження за тренувальним та змагальним процесом в адаптивних спортивних іграх.

Результати дослідження та їх обговорення. Адаптивні спортивні ігри та їх вплив на фізичне відновлення були розглянуті окремо для командних видів спорту, а саме баскетбол та волейбол. Адаптивні баскетбол та волейбол сприяють розвитку координації рухів, поліпшенню серцево-судинної системи та зміцненню м'язів. Ветерани з ураженнями опорно-рухового апарату можуть брати участь у спеціально адаптованих версіях цих ігор, що допомагає покращити рухову активність та загальну фізичну витривалість.

Оздоровчо-спортивні заняття тенісом та бадмінтоном поліпшують реакцію, баланс та координацію. Для ветеранів з порушеннями зору існують адаптовані правила та спеціальне обладнання, що дозволяє активно брати участь у грі, розвиваючи залишкові зорові можливості та покращуючи орієнтацію у просторі.

Теніс настільний сприяє розвитку дрібної моторики та швидкості реакції. Для ветеранів з порушеннями слуху, настільний теніс надає можливість тренуватися у середовищі, де аудіальні сигнали замінюються візуальними підказками, що підвищує концентрацію та увагу.

Більярдний спорт (пул, снукер, піраміда) потребує точної координації рухів та стратегічного мислення, що є корисним для ветеранів з ПТСР. Гра допомагає зменшити рівень тривожності, покращує когнітивні функції та сприяє соціальній інтеграції.

Психологічні аспекти реабілітації ветеранів війни засобами адаптивних спортивних ігор.

Адаптивні спортивні ігри мають значний позитивний вплив на психологічний стан ветеранів, а саме:

Релаксація та зниження стресу – оздоровчо-спортивні заняття сприяють виробленню ендорфінів, які допомагають зменшити рівень стресу та тривоги.

Соціалізація – командні ігри, такі як баскетбол та волейбол, сприяють розвитку соціальних навичок, покращують міжособистісні відносини та підтримують почуття приналежності до колективу.

Підвищення самооцінки – досягнення у спортивних іграх, навіть на аматорському рівні, допомагають підвищити самооцінку та впевненість у своїх силах.

Висновок. Адаптивні спортивні ігри є важливим засобом реабілітації ветеранів з ураженнями опорно-рухового апарату, порушеннями зору, слуху та ПТСР. Вони сприяють не лише фізичному, а й психологічному відновленню, допомагаючи ветеранам повернутися до активного та повноцінного життя.

1. Smith A. L., Jones M. B. Adaptive Sports and Rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Research*. 2019. Vol. 56, no. 3. P. 245–258.
2. Brown C. R., Williams D. E. The Role of Sports in Psychological Recovery. *Sports Medicine Journal*, 2021. Vol. 45, no. 2. P. 123–134.
3. Green J. P. Physical and Psychological Benefits of Adaptive Sports. *Rehabilitation Sciences*. 2018. Vol. 32, no. 4. P. 309–321.
4. Davis K. L., Taylor R. T. The Impact of Sports on PTSD Recovery. *Journal of Psychological Medicine*. 2020. Vol. 47, no. 1. P. 89–102.
5. White S. M., Black H. A. Innovations in Adaptive Sports Equipment. *Journal of Adaptive Physical Education*. 2022. Vol. 38, no. 2. P. 197–215.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВІДНОВЛЕННЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я
ВETERANІВ З УРАЖЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ, ПОРУШЕННЯМИ
ЗОРУ, СЛУХУ ТА ПТСР ЗАСОБАМИ АРТ-ТЕРАПІЇ

Безносюк О.І.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Актуальність проблеми відновлення психофізичного здоров'я ветеранів, які повертаються з зони бойових дій з різними фізичними та психологічними травмами, важко переоцінити. Сучасні підходи до реабілітації включають використання арт-терапії як ефективного методу для поліпшення як фізичного, так і психічного стану ветеранів. Особливо важливою є можливість залучення ветеранів до майстер-класів з видатними майстрами з усієї України, які не тільки володіють високим рівнем професійної майстерності, але й мають унікальні красзнавчі знання та є чудовими комунікаторами.

Мета – вивчення ефективності арт-терапії через майстер-класи з видатними українськими майстрами у відновленні психофізичного здоров'я ветеранів з ураженнями опорно-рухового апарату, порушеннями зору, слуху та посттравматичним стресовим розладом (ПТСР).

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використовувались такі методи дослідження:

- аналіз літератури та попередніх досліджень з теми арт-терапії та реабілітації ветеранів;
- спостереження за процесом проведення майстер-класів та участю в них ветеранів;
- інтерв'ювання учасників майстер-класів для оцінки їхнього фізичного та психологічного стану до та після участі;
- статистичний аналіз отриманих даних для виявлення змін у стані здоров'я учасників.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати дослідження показали, що участь ветеранів у майстер-класах з арт-терапії позитивно має позитивний вплив на їхнє психофізичне здоров'я. Зокрема, відзначається:

- покращення моторних функцій у ветеранів з ураженнями опорно-рухового апарату;
- підвищення рівня психологічного комфорту та зниження симптомів ПТСР;
- покращення сенсорної інтеграції у ветеранів з порушеннями зору та слуху;
- розвиток нових навичок та можливість продовження навчання он-лайн з майстрами, що сприяє соціальній адаптації та професійному зростанню ветеранів, опануванню нових професій;

Концепція програми реабілітації ветеранів війни засобами арт-терапії. Програма реабілітації ветеранів війни засобами арт-терапії передбачає наступні етапи:

1. Розповісти – майстри діляться своїми знаннями та історіями, надихаючи учасників.
2. Виготовити виріб – практична частина, де ветерани створюють власні витвори мистецтва.
3. Продовжити он-лайн навчання – за бажанням, ветерани можуть продовжити навчання з майстрами, опановуючи нову професію та розвиваючи свої навички.

Цей підхід забезпечує комплексну підтримку ветеранів, сприяючи їхньому фізичному, психологічному та соціальному відновленню.

Висновок. Використання арт-терапії через майстер-класи з видатними майстрами з усієї України є ефективним методом реабілітації ветеранів з фізичними та психологічними травмами. Такий підхід сприяє не тільки відновленню здоров'я, але й соціальній адаптації та професійному розвитку учасників. Програма, що включає розповіді майстрів, практичне

виготовлення виробів та можливість продовження навчання, створює умови для всебічного відновлення та розвитку ветеранів.

1. American Art Therapy Association. What is Art Therapy? Retrieved from arttherapy.org. 2020
2. Bisson, J. I., & Shepherd, J. P. Psychological reactions of victims of violent crime. *British Journal of Psychiatry*. 1995. 167(6). С. 718-720.
3. Malchiodi, C. A. *Handbook of Art Therapy*. Guilford Press. 2012.
4. Sussman, J. E. Art Therapy: Empowering Patients through Creativity. *Journal of Art and Humanities*. 2020. 7(4). С. 23-35.
5. Український центр психосоціальної реабілітації. Арт-терапія для ветеранів: методи та результати. Retrieved from ucr.org.ua. 2023

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ВІДНОВЛЕННІ ФУНКЦІЙ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ МОЗКОВИЙ ІНСУЛЬТ

Гамова Л.А.

Український католицький університет, м. Львів, Україна

Вступ. Мозковий інсульт (МІ) є найпоширенішим неврологічним захворюванням, що спричинює майже третину смертей у всьому світі. До 50% осіб, які перенесли інсульт, набувають стійкої інвалідності. Одним з найбільш розповсюджених наслідків МІ є порушення функції верхніх кінцівок [1], що перешкоджає виконанню повсякденної діяльності та негативно впливає на якість життя пацієнтів. Основна мета реабілітації таких пацієнтів полягає у відновленні рухових функцій та незалежності у повсякденному житті [1].

Протягом останніх років одним із пріоритетних напрямків досліджень в ерготерапії визначено оцінку ефективності застосування різноманітних інноваційних технологій. Віртуальна реальність – технологія створення інтерактивного симуляційного середовища, наближеного до реальності [5] – все частіше використовується в реабілітації осіб з різними порушеннями у стані здоров'я [4].

Представляє інтерес розглянути доцільність застосування технологій віртуальної реальності в комплексній реабілітації осіб, які потребують відновлення функції верхніх кінцівок після перенесеного інсульту.

Мета – за даними сучасної наукової літератури дослідити можливість застосування технологій віртуальної реальності у відновленні функцій верхньої кінцівки, порушених внаслідок МІ.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення даних наукової літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Протягом останніх років технології віртуальної реальності все частіше використовується в реабілітації осіб, які перенесли інсульт. У нещодавньому систематичному огляді та мета-аналізі [2] було зазначено, що використання технологій віртуальної реальності є новим варіантом терапії для відновлення рухової функції верхніх кінцівок у пацієнтів після МІ.

До огляду було включено 42 публікації із сукупним розміром вибірки 1893 пацієнти. У порівнянні з групами контролю, в яких не використовували терапію або використовували стандартну ерготерапію, в групах втручання, де використовували технології віртуальної реальності, терапія показала значні покращення рухової функції верхніх кінцівок, діапазону рухів, м'язової сили і незалежності у повсякденній діяльності. Автори систематичного огляду дійшли висновку, що застосування технологій віртуальної реальності може бути ефективним у покращенні результатів реабілітації пацієнтів після інсульту, проте не знайшли жодних доказів на користь того, чи зберігається корисний ефект від застосування технологій віртуальної реальності після завершення втручання [2].

Переваги застосування віртуальної реальності включають надання зворотного зв'язку у режимі реального часу, легку адаптацію до втручання та створення безпечного середовища, яке імітує реальний світ [3].

Для якісної реабілітації і позитивного кінцевого результату настроїв пацієнта та його інтерес до занять відіграє важливу роль. Ігрова властивість віртуальної реальності дозволяє пацієнтам отримати позитивні емоції від терапії, що сприяє більшому залученню до реабілітаційного процесу та активній участі в ньому.

Таким чином, реабілітація із використанням технологій віртуальної реальності забезпечує більш інтенсивне навчання, що є важливим для сприяння нейропластичності та кращого відновлення [6].

З іншого боку, на думку Park M. et al. [3], більшість систем віртуальної реальності, які використовуються в реабілітації, зазвичай запозичені з індустрії розваг (такі як Wii і Kinect) і можуть бути застосовні лише до пацієнтів із м'язовою силою вище певного рівня, обмежуючи їх використання більш важкими пацієнтами, або потребують додаткового обладнання, що суттєво підвищує вартість терапії [3].

Таким чином, необхідні подальші дослідження для розробки та впровадження більш специфічних для реабілітації і водночас більш доступних систем віртуальної реальності, що може сприяти підвищенню ефективності відновлення функцій верхньої кінцівки в осіб, які перенесли інсульт.

Висновок. Використання технологій віртуальної реальності у комплексній реабілітації осіб після МІ може підвищувати ефективність терапії. Подальші дослідження є необхідними для обґрунтування довгострокового ефекту та економічної ефективності даних технологій в реабілітаційному процесі осіб із порушенням функцій верхньої кінцівки внаслідок інсульту.

1. Campbell B. C., Khatri P. Stroke. *Lancet*. 2020. 11 (396(10244)). P. 129-142.
2. Chen J., Or C. K., Chen T. Effectiveness of Using Virtual Reality-Supported Exercise Therapy for Upper Extremity Motor Rehabilitation in Patients With Stroke: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Med Internet Res*. 2022. 20(24). P. e24111.
3. Effects of virtual reality-based planar motion exercises on upper extremity function, range of motion, and health-related quality of life: a multicenter, single-blinded, randomized, controlled pilot study / M. Park et al. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*. 16(1). P. 122.
4. Feitosa J. A., Fernandes C. A., Casseb R. F., Castellano G. Effects of virtual reality-based motor rehabilitation: a systematic review of fMRI studies. *J Neural Eng*. 2022. 19(1). P. 011002.
5. Rose T., Nam C. S. Chen K. B. Immersion of virtual reality for rehabilitation - Review. *Applied Ergonomics*. 2018. 69. P. 153–161.
6. The effect of arm support combined with rehabilitation games on upper-extremity function in subacute stroke: a randomized controlled trial / G. B. Prange et al. *Neurorehabil Neural Repair*. 2015. 29(2). P. 174–182.
7. Virtual reality for limb motor function, balance, gait, cognition and daily function of stroke patients: A systematic review and meta-analysis / B. Zhang et al. *Journal of Advanced Nursing*. 2021. 77(8). P. 3255-3273.

ІППОТЕРАПІЯ ЯК МЕТОД СУЧАСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Горшкова Д.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Інсульт - це раптове порушення мозкового кровообігу, яке може призвести до стійких фізичних, психологічних та соціальних порушень. Іппотерапія - це метод реабілітації, який використовує рухи коня для покращення стану людей з різними порушеннями. Цей метод стає все більш популярним в Україні, але його ефективність при реабілітації після інсульту потребує подальшого дослідження.[2]

Мета – дослідити ефективність іппотерапії як методу реабілітації хворих після інсульту.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз літературних джерел з теми дослідження; анкетування фахівців з фізичної реабілітації; Педагогічний експеримент з групою хворих.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз літературних джерел показав, що іппотерапія може бути ефективним методом реабілітації хворих після інсульту. Цей метод може допомогти покращити м'язову силу, координацію рухів, рівновагу, мовлення, а також психологічний стан хворих.[1]

Анкетування фахівців з фізичної реабілітації. Учасники: 100 фахівців з фізичної реабілітації з різних міст України.

Результати:

- 80% респондентів знайомі з методом іппотерапії;
- 60% респондентів використовують іппотерапію у своїй роботі з хворими після інсульту;

- 90% респондентів вважають, що іппотерапія має ряд переваг, таких як: покращення м'язової сили та координації рухів, рівноваги та ходьби, покращення мовлення, зниження рівня тривожності та депресії;

- 10% респондентів вважають, що іппотерапія має ряд недоліків, таких як: висока вартість, недоступність у деяких регіонах.

Іппотерапія є ефективним методом реабілітації хворих після інсульту. Більшість фахівців з фізичної реабілітації вважають, що цей метод має ряд переваг і може допомогти покращити стан хворих.

Педагогічний експеримент показав, що у хворих, які брали участь в заняттях з іппотерапії, спостерігалось значне покращення загального стану здоров'я.

1. Покращення м'язової сили та координації рухів: у хворих, які брали участь в заняттях з іппотерапії, спостерігалось значне збільшення м'язової сили в ногах, руках та тулубі. Це покращення було виміряно за допомогою динамометрії та інших тестів. Координація рухів також значно покращилася, це було виявлено за допомогою тестів на рівновагу, ходьбу та виконання складних координаційних вправ.[3]

2. Покращення рівноваги та ходьби: хворі, які брали участь в заняттях з іппотерапії, стали більш стійкими і рідше падали. Їх ходьба стала більш плавною, координованою та швидкою. Це покращення було виміряно за допомогою спеціальних тестів.

3. Покращення мовлення: у хворих, які брали участь в заняттях з іппотерапії, спостерігалось покращення мовлення. Їм стало легше вимовляти слова та формулювати речення. Їх мова стала більш чіткою та виразною, це покращення було оцінено логопедом.

4. Покращення психологічного стану: хворі, які брали участь в заняттях з іппотерапії, стали більш впевненими в собі. Їх настрій покращився, і вони стали менш тривожними та депресивними.

Висновок. Іппотерапія є ефективним методом реабілітації хворих після інсульту. Цей метод може бути використаний для покращення фізичного, психологічного та соціального стану хворих.

1. Kheder N. A. Hydrazonoyl Chlorides as Precursors for Synthesis of Novel Bis-Pyrrole Derivatives. *Molecules*. 2016. 3(21). P. 326.

2. Provision of Bilingual Dispensing Labels to Non-Native English Speakers: An Exploratory Study. *Pharmacy*. Herrera H. et al. 2019. 1(7). P. 32.

3. Helgason A., Stefánsson K. The past, present, and future of direct-to-consumer genetic tests. *Dialogues in clinical neuroscience*. 2010. 1(12). P. 68.

ДИСЕРТАЦІЇ ЗІ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ, ЗАХИЩЕНІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИМИ ПРАЦІВНИКАМИ ТА ЛІКАРЯМИ-ПРАКТИКАМИ ЗАПОРІЖЖЯ

Клапчук В.В.

Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, Україна

Усі дисертації, що наводяться у цій публікації, захищені у Спеціалізованій вченій раді при Дніпропетровській державній медичній академії за спеціальністю 14.01.24 – «Лікувальна фізкультура та спортивна медицина». Вона була єдиною в Україні, де приймалися до захисту докторські і кандидатські дисертації у галузі медичних наук за цією спеціальністю.

Перед усім, у переліку захищених дисертацій зі спортивної медицини запоріжцями слід зазначити докторську дисертацію завідувача курсу ЛФК і спортивної медицини Запорізького державного медичного університету МОЗ України Михалюка Є.Л. «Діагностика граничних та патологічних станів при крайніх фізичних навантаженнях в олімпійському та професіональному спорті» (2007 рік). Науковий консультант – д.мед.н., професор Клапчук В.В. Вона присвячена удосконаленню методів діагностики граничних та патологічних станів з метою попередження шкідливого впливу фізичних перевантажень на серцево судинну систему спортсменів. Вивчено вплив високих тренувальних навантажень на показники варіабельності серцевого ритму, центральної гемодинаміки та фізичної роботоспроможності у спортсменів високого класу ациклічних та циклічних видів спорту та проаналізовані їх зміни від рівня кваліфікації та статі.

У числі перших була кандидатська дисертація лікаря футбольної команди вищої ліги «Металург», Запоріжжя Левченко Л.І. на тему «Корекція функціонального стану спортсменів екзогенними макроергічними фосфатами», яку він захистив у 2005 році. Робота виконувалась у Запорізькій медичній академії післядипломної освіти під керівництвом д.мед.н., професора Фуштей І.М. Надалі за результатами проведених досліджень дисертантом спільно з науковим керівником у 2010 році видано монографію «Макроергічні фосфати в корекції функціонального фізичного стану спортсменів-футболістів».

У цей період також виконувалась кандидатська дисертація лікарем Запорізького обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру Фетісовою В.В. на тему «Лікарський контроль при відновних фізичних тренуваннях висококваліфікованих плавців після гострих респіраторних захворювань» (захист у 2008 році). Робота планувалась и виконувалась у Дніпропетровській державній медичній академії МОЗ України, а дослідження – на базі Запорізького обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру. Науковий керівник – д.мед.н., професор Клапчук В.В. Робота присвячена обґрунтуванню, розробці методики відновних велоергометричних тренувань плавців з урахуванням їх індивідуальної толерантності до фізичного навантаження.

Над кандидатською дисертацією працював і лікар ФК «Зоря» (Луганськ) Чернів О.В., коли він базувався у Запоріжжі. Її тема «Сучасні технології застосування метаболіотропних засобів щодо підвищення ефективності тренувально-змагальної діяльності професійних футболістів». Робота виконана в Національній медичній академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України. Науковий керівник – д.мед.н., професор Апанасенко Г.Л. Захист відбувся у 2016 році. Дисертація присвячена проблемі підвищення ефективності лікарського контролю за особами, які займаються футболом на підготовчому періоді з перевагою тренувальних навантажень анаеробної спрямованості шляхом обґрунтування застосування метаболіотропного засобу – сукцинату натрію на основі клініко-інструментальних, біохімічних та цитологічних досліджень.

За цією спеціальністю захистила кандидатську дисертацію і старший викладач кафедри спеціальної освіти та реабілітології Запорізького національного технічного університету МОН України Марюхніч Н.В. на тему «Лікарський контроль фізичного стану та рухових можливостей при фізичних тренуваннях школярів з ослабленим зором» (2018 рік). Науковий керівник – д.мед.н., професор Клапчук В.В. Робота присвячена проблемі лікарського контролю при фізичному вихованні підлітків середнього шкільного віку з ослабленим зором.

Методологія виконаної роботи базується на об'єктивній оцінці функціонального стану в процесі фізичної реабілітації. Обґрунтовано інформативний обсяг функціональних досліджень і оціночні критерії для лікарського контролю їх фізичного стану та рухових можливостей.

ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІАГНОСТИКУ ТА ЛІКУВАННЯ ТРАВМ У СПОРТСМЕНІВ З ВОЛЕЙБОЛУ

Козаченко М.А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. У сучасному світі штучний інтелект (ШІ) революціонує багато аспектів людського життя, включаючи медицину [1, 3] та спорт [2, 4, 6]. Волейбол, як один із популярних видів спорту, вимагає від спортсменів високої фізичної підготовки та часто пов'язаний з ризиком травм. Традиційні методи діагностики та лікування травм можуть бути довгими та не завжди ефективними, що створює потребу в інноваційних підходах [5, 6, 7]. Впровадження ШІ у ці процеси відкриває нові можливості для швидкої та точної діагностики, а також для розробки персоналізованих планів лікування та реабілітації. Ця робота пропонує огляд поточного стану використання штучного інтелекту у спортивній медицині, аналізує його потенціал для покращення діагностики та лікування спортивних травм, зокрема у волейболі, та розглядає майбутнє цих технологій у спорті.

Мета – є оцінка потенціалу штучного інтелекту (ШІ) у виявленні, діагностиці та лікуванні травм у спортсменів з волейболу. Окрім того, робота має на меті дослідити можливості ШІ для прогнозування ризику травм, що може сприяти розробці профілактичних заходів та підвищенню безпеки спортсменів.

Методи дослідження. Аналіз наукових публікацій, що стосуються використання штучного інтелекту у медицині та спорті, з особливим акцентом на діагностику та лікування травм. Вивчення конкретних прикладів використання ШІ у спортивній медицині, включаючи аналіз успішних випадків впровадження технологій у клінічну практику.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження використання штучного інтелекту в спортивній медицині показало, що технології ШІ можуть значно покращити діагностику та лікування травм у спортсменів [1, 2]. ШІ здатний аналізувати великі обсяги медичних даних, виявляти складні закономірності та пропонувати індивідуалізовані плани лікування. Використання штучного інтелекту дозволяє зменшити час на діагностику, підвищити точність визначення травм та оптимізувати процес реабілітації [7]. Також ШІ може сприяти розробці профілактичних заходів, знижуючи ризик повторних травм. Однак, необхідно враховувати етичні аспекти та точність ШІ-систем, щоб забезпечити безпеку та надійність лікування.

Обговорення результатів дослідження, яке зосереджене на використанні штучного інтелекту (ШІ) у спортивній медицині, виявило, що штучний інтелект може істотно вплинути на покращення діагностики та лікування травм у волейболістів. Завдяки аналізу наукових публікацій та вивченню конкретних прикладів впровадження ШІ, було виявлено, що алгоритми машинного навчання здатні точно ідентифікувати типи травм на основі медичних зображень, таких як МРТ або рентгенівські знімки, значно швидше, ніж це роблять традиційні методи.

Використання штучного інтелекту (ШІ) в спортивній медицині, особливо у волейболі, дозволяє досягти значних успіхів у лікуванні та профілактиці травм. Наприклад, аналіз зображень МРТ коліна за допомогою штучного інтелекту дозволяє не тільки визначити ступінь ушкодження зв'язок, але й виявити мікротравми, які можуть бути непомітними при традиційному огляді. Це дає можливість медичним фахівцям не тільки швидко розробити план лікування, але й адаптувати реабілітаційні програми з урахуванням специфіки травми.

Крім того, штучний інтелект може аналізувати відеозаписи тренувань та ігор, щоб виявити патерни рухів, які можуть призводити до травм [2, 7]. Наприклад, неправильна

техніка приземлення після стрибка може збільшувати ризик травм колін. ШІ може виявити такі моменти та допомогти тренерам скоригувати техніку спортсменів, щоб зменшити ймовірність подальших травм.

ШІ також використовується для моніторингу стану здоров'я спортсменів у реальному часі під час тренувань та змагань [5]. Сенсори, які збирають дані про частоту серцевих скорочень, рівень втоми та інші фізіологічні показники, можуть бути аналізовані штучним інтелектом для виявлення ознак перетренованості або ризику травм. Це дозволяє тренерам та медичним фахівцям своєчасно реагувати та запобігати можливим проблемам.

Таким чином, інтеграція ШІ в спортивну медицину відкриває нові горизонти для підвищення безпеки та ефективності спортивної практики.

Однак, попри переваги, існують питання етики та конфіденційності, пов'язані з використанням штучного інтелекту у медицині. Необхідно забезпечити, щоб дані пацієнтів залишалися захищеними та щоб рішення, прийняті на основі ШІ, були прозорими та зрозумілими для пацієнтів та медичних працівників [3]. Також важливо враховувати можливість помилок у роботі ШІ та необхідність постійного моніторингу та оцінки його рішень фахівцями. Таким чином, штучний інтелект відкриває нові можливості для спортивної медицини, але його впровадження вимагає ретельного підходу та співпраці між розробниками технологій, медичними фахівцями та спортсменами.

Висновок. Висновки з дослідження впровадження штучного інтелекту у спортивну медицину підтверджують, що ШІ має значний потенціал для покращення діагностики та лікування травм у волейболістів. Штучний інтелект забезпечує швидке та точне виявлення травм, дозволяє розробляти індивідуалізовані плани лікування та реабілітації, а також сприяє профілактиці травм. Важливою є також потреба врахування етичних аспектів та забезпечення конфіденційності даних пацієнтів. Ефективне впровадження штучного інтелекту вимагає співпраці між різними стейкхолдерами та постійного моніторингу та оцінки його роботи.

1. Висоцький А.А., Суріков О.О., Василюк-Зайцева С.В. Розвиток штучного інтелекту в сучасній медицині. Український медичний часопис 2.154. 2023. С.1-4.
2. Лісовий Д.Д., Рефель В.І. Технології у фізичній культурі та спорті. Collection of Scientific Papers: ЛОГОС, March 1, 2024; Paris, France. 2024. С.470–476.
3. Мінцер О.П., Романов В.О., Галелюка І.Б., Вороненко О.В. Технології штучного інтелекту в медичній практиці. 2020. С.17-27.
4. Рожков В.О. Застосування інноваційних технологій у сучасному спорті. 2023. С.168-169.
5. Твіритін Р.О. Інноваційні технології в спорті. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку*. 2023. С.195-199.
6. Харитонов Є.О., Харитонова О.І., Толмачевська Ю.О. Використання штучного інтелекту у спорті: проблеми і перспективи. 2021. С.38-45.
7. Юхно Ю.О., Хмельницька І.В. Інформаційні технології у фізичній реабілітації. 2017. С.125-128.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ХОРЕЮ ГАНТІНГТОНА

Конопелько І.Я.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Хвороба хорей Гентінгтона не є настільки розповсюдженим дегенеративним захворюванням нервової системи, як хвороба Альцгеймера чи хвороба Паркінсона, через що люди, хворі цим розладом потенційно можуть не отримувати належного рівня послуг фізичної терапії, як засобу підтримки комфорту життя та поліпшення загального самопочуття пацієнтів. Хвороба Гантінгтона вражає приблизно від 3 до 7 осіб на 100000

населення європейського походження [1]. Люди, що хворіють хореєю Гантінгтона мають прогресуючі ураження нервової системи, які проявляються у віці 35-50 років унаслідок зміни в гені IT-15, що призводить до атрофії стріатума, а на пізній стадії - до атрофії кори головного мозку. Від появи перших симптомів тривалість життя становить близько 15-20 років. Смерть зазвичай настає не через саму хворобу Гантінгтона, а внаслідок її ускладнень [1]. Пацієнти, що хворіють цією хворобою поступово втрачають контроль над власним тілом, вони легко піддаються депресії, у них погіршується короткочасна пам'ять, а також хворі можуть відчувати брак концентрації та зосередженості. За даними науковців лише 8% пацієнтів із хворобою Гантінгтона відвідують фізичного терапевта [1]. Фізична терапія може поліпшувати загальний фізичний стан пацієнтів, загальний рівень рухливості, підтримувати та розвивати рівень координації рухів, саме тому оцінка ефективності впливу фізичної терапії на людей, хворих хореєю Гантінгтона є актуальною задачею у контексті поліпшення рівня та комфорту життя пацієнтів.

Мета – висвітлення та оцінка ефективності відтермінування наслідків хвороби, підтримки функціональної можливості організму у людей, хворих на хорею Гантінгтона, за допомогою засобів фізичної терапії.

Методи дослідження. Вивчення та аналіз результатів, отриманих вченими за темою дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. В українській медичній та терапевтичній літературі на є розповсюдженою тема терапії людей, хворих на хорею Гантінгтона, натомість достатня кількість зарубіжних досліджень демонструє позитивний ефект фізичної терапії у підтриманні достатнього рівня життя та комфорту пацієнтів з хореєю Гантінгтона. Слід зазначити, що хвороба хореї Гантінгтона є невеликим генетичним спадковим захворюванням аутосомно-домінантного типу, а отже фізична терапія таких пацієнтів концентрується саме на підтримуванні рівня життя хворого та покращенні функціональних можливостей організму пацієнта.

Слід визначити особливості застосування вправ для людей з хворобою хореї Гантінгтона: кожній людині із хворобою Гантінгтона, що планує можливість участі у фізичній терапії, слід мати створений профіль її фізичного стану, у якому було б враховано її медичний діагноз, але фокусувався би він на функціональній діяльності, якої пацієнт потребує. Це визначатиме точний режим призначених вправ, зокрема частоту, тривалість, інтенсивність та їхній режим. Частота та тривалість залежать від стану серцево-судинної системи людини та будь-яких супутніх небажаних чинників. Режим вправ залежить від навичок пацієнта і від них уже формуватиметься режим вправ із функціональною активністю, що є оптимальним підходом. Це спрямовано на тренування конкретних навичок, які хоче поліпшити людина із хворобою хореї Гантінгтона [1].

Західні фахівці-терапевти поділяють завдання фізичної терапії при хворобі Гантінгтона згідно з трьома стадіями розвитку хвороби (трьома стадіями стану пацієнта):

- Завдання на ранній стадії: поліпшити рівень фізичної форми, застосовувати вправи для зміцнення цільових м'язів, вправи для поліпшення рівноваги та координації, тренувати ходьбу, поліпшити стабільність м'язів [3].

- Завдання на середній стадії: зберегти рівень рухливості пацієнта, підтримувати функції та якість життя, сприяти стратегії розслаблення, гарантуючи безпеку переміщень, посилити обізнаність, функціональне тренування (зокрема, тренування безпечного переміщення) [3].

- Завдання на пізній стадії: запобігати падінням, підвищувати комфорт, змінювати навколишнє середовище пацієнта, встановити режим дня, консультувати опікуна, організувати дозвілля [3].

Наступним напрямком фізичної терапії людей, хворих на хворобу хореї Гантінгтона є підтримка та поліпшення рівня когнітивних функцій мозку. Фізичними терапевтами можуть бути застосовані фізичні вправи, які включають координаційні можливості організму пацієнта та задіють когнітивні спроможності мозку, тим самим уповільнюючи процес дегенерації нервової системи. Прикладом цього може слугувати дослідження, яке проводилося дослідниками А. Крукшанком та ін. [2, 4]. У своєму дослідженні вони

концентрувалися саме на впливі фізичних вправ на когнітивні функції, дослідження виявляли взаємозв'язок когнітивних функцій та фізичних вправ [2, 4]. Ця група науковців виявила зміни в обсязі сірої речовини у хвостатому ядрі і дорсолатеральній префронтальній корі через 9 місяців занять фізичними вправами по 4 години на тиждень та когнітивною терапією впродовж години через тиждень [4]. Крім того, відбулися значні поліпшення у словесному навчанні та пам'яті, виміряні за допомогою HVLT-R (Hopkins Verbal Learning Test-Revised - навчальний вербальний тест Гопкінса). Упродовж короткої програми із аеробним навантаженням ними було виявлено поліпшення моторики без суттєвих змін когнітивних функцій, виміряних за когнітивною шкалою UHDRS [4].

Дослідження щодо впливу фізичної терапії на стан пацієнтів демонструють загальне покращення їх самопочуття та поліпшення функціональних можливостей організму, як пише канадська редактор наук про життя Дженет Стюарт: «Під час дворічного дослідження було висвітлено комплексний підхід до лікування, що констатувало корисність фізичної терапії. Цей підхід допоміг пацієнтам зберегти пізнавальні функції та здатність до функціонування. Водночас дослідження не було переконливим через відсутність контрольних груп пацієнтів та загальної картини, яка б ілюструвала процес відтермінування наслідків хвороби в результаті застосування терапії» [1].

Згодом було проведено інше дослідження, у якому взяли участь 12 пацієнтів із хворобою Гантінгтона, що впродовж шести тижнів займалися фізичною терапією, зосереджуючись на поставі та ходьбі; використовували те, що вчені вважали об'єктивними заходами для визначення можливостей руху. Дослідники використовували килимок GAITRite, що оцінює ходьбу та силову платформу, вимірюючи силу, з якою людина приземляється, коли стрибає на неї. Іншими оцінювальними засобами були єдина шкала оцінювання хвороби Гантінгтона, яка визначає загальний бал мобільності, що свідчить про ступінь важкості порушень руху, тест «Встань та йди», який оцінює ризик падіння, і шкала Берга, що оцінює рівновагу. Зауважено значне поліпшення фізичного стану пацієнтів після заходів фізичної терапії із використанням килимка, який оцінює ходу (GAITRite). Позитивні зміни виявлено також у тесті «Встань та йди» та у шкалі рівноваги Берга. Вимірювання на основі силової платформи та загальний руховий бал не змінилися. Результати вказують, що фізична терапія поліпшує ходьбу пацієнтів. Науковці вважають, що потрібно проводити масштабні дослідження, використовуючи об'єктивні методи для підтвердження результатів. Огляд досліджень про переваги фізичної терапії та фізичних вправ свідчить, що вони можуть поліпшити загальну рухливість пацієнтів, швидкість ходьби та рівновагу, а також надати додаткові фізичні та соціальні переваги [1].

Висновок. Отже, за результатами аналізу даних, отриманих вченими щодо впливу фізичної терапії на стан пацієнтів, хворих на хорею Гентінгтона, можна відзначити позитивний вплив на загальний функціональний стан організму пацієнтів. Після застосування фізичної терапії у хворих спостерігалось підвищення загального самопочуття, поліпшення загальної рухливості, швидкості ходьби та рівноваги, фізична терапія позитивно впливала на поліпшення окремих спеціальних координаційно-м'язових можливостей пацієнтів та навичок, а також на рівень їх когнітивних функцій мозку, на увагу, пам'ять та запам'ятовування, спостерігалось покращення рівня словесного навчання. Роблячи підсумки, можна казати про позитивний вплив фізичної терапії на організм людей, що є хворими на хворобу хореї Гантінгтона, покращення та підтримку комфорту рівня життя пацієнтів.

1. Бас О., Мотрук А. Хвороба Гантінгтона: реабілітаційне обстеження: навч.-метод. посіб. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2022. 116 с.

2. Physical Therapy in Huntington's Disease Hdsa. URL: https://hdsa.org/wp-content/uploads/2015/02/HDSA_PPT-for_Physical-Therapy.pdf.

3. Physiotherapy Guidance Document. URL: http://www.huntington.be/images/Brochures/physiotherapy_guidance_2009_en_ingles.pdf.

4. Kinetic Chain. *Physiopedia*. URL: https://www.physiopedia.com/index.php?title=Kinetic_Chain&ol-%20did=266895.

ВПЛИВ СТРЕСУ НА ДИНАМІКУ РІВНЯ УВАГИ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ: АНАЛІЗ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЕГ

Корбуш О.І.¹, Крушинська Н.М.¹, Субін Я.В.^{1,2}, Когут І.О.¹, Федорчук С.В.¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

Вступ. З початком повномасштабного вторгнення в Україні значно збільшилася кількість учасників бойових дій, які зазнали значного впливу стресових умов. Ця ситуація вимагає ретельного аналізу психологічних реакцій учасників з метою виявлення та попередження можливих проблем зі здоров'ям. Одним з аспектів, які потребують уваги, є вивчення впливу стресу на функціональну організацію центральної нервової системи (ЦНС) [1]. На цьому тлі проводилося дослідження з метою оцінки впливу стресу на учасників бойових дій за допомогою аналізу параметрів електроенцефалографії (ЕЕГ), що має важливе значення для розробки методик реабілітації.

Мета – є вивчення впливу стресу на рівень уваги учасників бойових дій шляхом аналізу параметрів ЕЕГ. Це дослідження має на меті надати науково обґрунтовані рекомендації для покращення методик реабілітації та управління стресом у даній категорії осіб.

Методи дослідження. Дослідження проводилися в Науково-дослідному центрі Національного університету фізичного виховання і спорту України. У дослідженні взяли участь 10 волонтерів, учасників бойових дій віком $28,1 \pm 5,3$ років, які проходили фізкультурно-спортивну реабілітацію засобами легкої атлетики. Для реєстрації електричної активності мозку використовувалася мобільна система ЕЕГ SMARTING (mBrainTrain, Сербія). Для моделювання стресових умов використовувався методика «Кільця Ландольта», в системі тестування «BOS-Test-Professional», з обмеженням часу виконання в 5 хвилин [2]. Індекс рівня уваги визначався як відношення спектральних потужностей тета- та альфа-діапазону до бета- та гамма-діапазону у лівому предньофронтальному відведенні (Fp1). Зміни даного індексу вказують на фокус уваги [3].

Результати дослідження та їх обговорення. Результати дослідження свідчать про те, що рівень уваги учасників зростав до кінця тестування. Найнижчий рівень уваги був зафіксований на 2-й хвилині, але після цього спостерігалось послідовне зростання показника до кінця тесту. Це може свідчити про втомленість та обмежену здатність мозку учасників адаптуватися до стресових умов під час виконання завдання [4]. Аналіз результатів також виявив зв'язок між психофізіологічними показниками та ефективністю виконання завдань. Отримані дані підтверджують, що зростання рівня уваги впродовж тестування може свідчити про проблеми адаптації до стресових умов [5]. Це має важливе значення для розробки більш ефективних методик реабілітації, які допоможуть учасникам бойових дій швидше адаптуватися до стресових ситуацій та покращити їхні когнітивні функції.

Висновок. За результатами дослідження було виявлено, що рівень уваги учасників бойових дій мав тенденцію до зростання під час тестування. Це може вказувати на втомленість та обмежену здатність мозку адаптуватися до стресових умов. Дослідження також підтвердило зв'язок між психофізіологічними показниками та ефективністю виконання завдань, що свідчить про можливі проблеми адаптації до стресу. Ці результати важливі для розробки ефективних методик реабілітації, спрямованих на поліпшення адаптації учасників бойових дій до стресових ситуацій та покращення їхніх когнітивних функцій.

1. Saidatul A., Paulraj M. P., Yaacob S., Mohamad Nasir N. F. Automated system for stress evaluation based on EEG signal: A prospective review. *2011 IEEE 7th International Colloquium on Signal Processing and its Applications*. Penang, Malaysia, 4-6 March 2011. 2011. pp. 167-171. doi: 10.1109/CSPA.2011.5759866.

2. Комплекс для психологічного тестування «БОС-тест». Компанія «Сіата» - Медична техніка та обладнання. URL: <http://www.siata.net.ua/index.php/kompleks-dlya-psihologicheskogo-testirovaniya-bos-test/>

3. Liu N.-H., Chiang C.-Y., Chu H.-C. Recognizing the degree of human attention using EEG signals from mobile sensors. *Sensors*. 2013. 13(8). P. 10273–10286.

4. Lee H. Y., Hyun S. E., Oh B. M. Rehabilitation for Impaired Attention in the Acute and Post-Acute Phase After Traumatic Brain Injury: A Narrative Review. *Korean J Neurotrauma*. 2022. 19 (1). P. 20-31. doi:10.13004/kjnt.2023.19.e1

5. Holmqvist A., Bartfai A., Markovic G., Möller M. C. Does Intensive Training of Attention Influence Cognitive Fatigability in Patients With Acquired Brain Injury?. *Front Neurosci*. 2021. 15. P. 656876. doi:10.3389/fnins.2021.656876

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ СТРЕСУ НА ДИНАМІКУ РІВНЯ УВАГИ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

Корбуш О.І.¹, Крушинська Н.М.¹, Субін Я.В.^{1,2}, Когут І.О.¹, Федорчук С.В.¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

Вступ. З початком повномасштабного вторгнення в Україні значно збільшилася кількість учасників бойових дій, які зазнали значного впливу стресових умов. Ця ситуація вимагає ретельного аналізу психологічних реакцій учасників з метою виявлення та попередження можливих проблем зі здоров'ям. В сучасних умовах відмічається формування як індивідуальної, так і колективної травматизації населення України [1]. Війни є одними з найбільш руйнівних травматичних подій сучасності [2]. Війна в Україні розглядається як дистрес, що негативно впливає на особистість та її функціонування, психіку та ментальне здоров'я особистості [3].

Позитивні зміни, що виникають у результаті травматичного досвіду, розглядаються як посттравматичне зростання особистості (на протигагу посттравматичному стресовому розладу) [4]. Посттравматичному зростанню притаманні такі характеристики: 1) зростання єдності у стосунках з оточуючими; 2) усвідомлення нових можливостей; 3) почуття особистої сили; 4) зростання духовності та 5) цінування життя. Соціальна підтримка відіграє суттєву роль у процесі посттравматичного зростання [цит. за 5].

Одним з аспектів, які потребують уваги, є вивчення впливу стресу на функціональну організацію центральної нервової системи (ЦНС) [6]. На цьому тлі проводилося дослідження з метою оцінки впливу стресу на учасників бойових дій за допомогою аналізу параметрів електроенцефалографії (ЕЕГ), що має важливе значення для розробки методик реабілітації.

Мета – вивчення впливу стресу на рівень уваги учасників бойових дій шляхом аналізу параметрів ЕЕГ. Це дослідження мало на меті надати науково обґрунтовані рекомендації для покращення методик реабілітації та управління стресом у даної категорії осіб.

Методи дослідження. Дослідження проводилися в Науково-дослідному центрі Національного університету фізичного виховання і спорту України. У дослідженні взяли участь 10 волонтерів, учасників бойових дій віком $28,1 \pm 5,3$ років, які проходили фізкультурно-спортивну реабілітацію засобами легкої атлетики. Для реєстрації електричної активності мозку використовувалася мобільна система ЕЕГ SMARTING (mBrainTrain, Сербія). Для моделювання стресових умов використовувався методика «Кільця Ландольта», в системі тестування «BOS-Test-Professional», з обмеженням часу виконання в 5 хвилин [7]. Індекс рівня уваги визначався як відношення спектральних потужностей тета- та альфа-діапазону до бета- та гамма-діапазону у лівому предньофронтальному відведенні (Fp1). Зміни даного індексу вказують на фокус уваги [8].

Результати дослідження та їх обговорення. Результати дослідження свідчать про те, що рівень уваги учасників зростав до кінця тестування. Найнижчий рівень уваги був зафіксований на 2-й хвилині, але після цього спостерігалось послідовне зростання показника

до кінця тесту. Це може свідчити про втомленість та обмежену здатність мозку учасників адаптуватися до стресових умов під час виконання завдання [9]. Аналіз результатів також виявив зв'язок між психофізіологічними показниками та ефективністю виконання завдань. Отримані дані підтверджують, що зростання рівня уваги впродовж тестування може свідчити про проблеми адаптації до стресових умов [10]. Це має важливе значення для розробки більш ефективних методик реабілітації, які допоможуть учасникам бойових дій швидше адаптуватися до стресових ситуацій та покращити їхні когнітивні функції.

Висновок. За результатами дослідження було виявлено, що рівень уваги учасників бойових дій мав тенденцію до зростання під час тестування. Це може вказувати на втомленість та обмежену здатність мозку адаптуватися до стресових умов. Дослідження також підтвердило зв'язок між психофізіологічними показниками та ефективністю виконання завдань, що свідчить про можливі проблеми адаптації до стресу. Ці результати важливі для розробки ефективних методик реабілітації, спрямованих на поліпшення адаптації учасників бойових дій до стресових ситуацій та покращення їхніх когнітивних функцій.

1. Чабан О.С., Хаустова О.О. Медико-психологічні наслідки дистресу війни в Україні: що ми очікуємо та що потрібно враховувати при наданні медичної допомоги. *Укр. мед. Часопис*. 2022. 4(150). DOI: 10.32471/umj.1680-3051.150.232297 URL: <https://umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2022/08/5141.pdf?upload=>

2. Simsir Z., Dilmac B. Predictive relationship between war posttraumatic growth, values, and perceived social support. *Illness, Crisis & Loss*. 2021. 29(2). P. 95–111. DOI: <https://doi.org/10.1177/10541373187886>

3. Ткачишина О.Р. Проблема ментального здоров'я в Україні: психологічний аналіз. *Habitus*. 2023. 53. С. 207–211. URL: <http://habitus.od.ua/53-2023>

4. Данилюк І., Курапов А., Литвин С., Ягіяєв І. Психологія переживання війни в Україні: особливості посттравматичного зростання особистості. *Військова психологія у вимірах війни і миру: проблеми, досвід, перспективи* : матеріали VII наук.-практ. конф. К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2022. С. 6–12.

5. Психологія від Данилюка. URL: https://t.me/psy_ivan_danyliuk

6. Saidatul A., Paulraj M. P., Yaacob S., Mohamad Nasir N. F. Automated system for stress evaluation based on EEG signal: A prospective review. *2011 IEEE 7th International Colloquium on Signal Processing and its Applications*. Penang, Malaysia, 4-6 March 2011. 2011. P. 167–171. doi: 10.1109/CSPA.2011.5759866.

7. Комплекс для психологічного тестування «БОС-тест». *Компанія «Сіата» - Медична техніка та обладнання*. URL: <http://www.siata.net.ua/index.php/kompleks-dlya-psihologicheskogo-testirovaniya-bos-test/>

8. Liu N.-H., Chiang C.-Y., Chu H.-C. Recognizing the degree of human attention using EEG signals from mobile sensors. *Sensors*. 2013. 13(8). P. 10273–10286.

9. Lee H. Y., Hyun S. E., Oh B. M. Rehabilitation for Impaired Attention in the Acute and Post-Acute Phase After Traumatic Brain Injury: A Narrative Review. *Korean J Neurotrauma*. 2022. 19(1). P. 20–31. doi:10.13004/kjnt.2023.19.e1

10. Holmqvist A., Bartfai A., Markovic G., Möller M. C. Does Intensive Training of Attention Influence Cognitive Fatigability in Patients With Acquired Brain Injury?. *Front Neurosci*. 2021. 15. Article 656876. doi:10.3389/fnins.2021.656876

РОЛЬ МЕДИЧНОГО КОНТРОЛЮ У ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СПОРТИВНИХ ТАНЦЯХ

Корольова Д.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Сьогодні проблемним є питання, яке стосується збільшення випадків травматизму та різкого закінчення танцювальної кар'єри через скарги на загальний стан здоров'я. Спортивні танці характеризуються високо інтенсивними навантаженнями, які мають також й негативний вплив на організм, але зазвичай спортсмени не звертають на це увагу доволі довгий час, і через це дедалі більшою стає проблема почастішання скарг на самопочуття серед танцюристів. Це є прямим наслідком несвочасного відвідування лікарів та не проходження медичного огляду, під час якого спортсмен мав би змогу дізнатись про захворювання на більш ранньому етапі та в подальшому вжити заходи для упередження погіршення стану та подальшої необхідності реабілітації або закінчення спортивної кар'єри. Якщо порівнювати цю ситуацію з іншими видами спорту, то зазвичай медичний контроль окрім того, що є обов'язковою складовою всебічної підготовки спортсмена, ще й використовується як засіб для підвищення спортивних результатів.

Мета – полягає у висвітленні проблеми відсутності обов'язкового, щорічного, медичного контролю спортсменів та дослідженні впливу медичного контролю на процес підготовки спортсмена у спортивних танцях.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури та інтернет-ресурсів, соціологічні методи анкетування, методи математичної статистики, метод порівняння, формування висновків.

Результати дослідження та їх обговорення. Медичний лікарський контроль – основний практичний розділ спортивної медицини, який вивчає особливості фізичного розвитку, функціонального стану, рівня здоров'я, а також їх динаміку у осіб, що займаються фізичною культурою та спортом.

Основна мета лікарського контролю – вирішення питань допуску до занять фізичними вправами та визначення оптимальної дози фізичних навантажень для забезпечення максимального оздоровчого ефекту і запобігання негативних наслідків. Досягнення максимального оздоровчого ефекту під час занять фізичними вправами, його посилення та збереження на довготривалій час є найголовнішим у діяльності як лікаря, так і тренера [1]. Комплексні медичні обстеження в залежності від їх завдань поділяють на первинні, повторні та додаткові. Найважливішим є первинне медичне обстеження. Первинне медичне обстеження проводять обов'язково перед початком занять будь-яким видом фізичних навантажень та у професійних спортсменів на початку кожного спортивного сезону з метою визначення можливості допуску до занять та дозування фізичних вправ. Саме під час первинного медичного обстеження виявляються недоліки у фізичному розвитку та відхилення у стані здоров'я, а також достовірно оцінюються резервні можливості організму. Первинне медичне обстеження вирішує актуальне питання комплектації груп для занять з фізичного виховання (розподіл на основну, підготовчу і спеціальну медичну групу), а також дозволяє надати за необхідності рекомендації до занять з лікувальної фізичної культури [2]. Медико-педагогічні спостереження – це комплексні дослідження психосоматичного стану людини, які проводяться сумісно лікарем і тренером в умовах навчально-тренувального або змагального процесу. Основна мета медико-педагогічних спостережень – оцінка впливу на організм людини тих фізичних навантажень, які застосовуються під час оздоровчого, спортивного або відновного тренування для подальшого удосконалення процесу організації занять з фізичної культури і спорту [1]. Основна задача після проведення медико-педагогічного контролю полягає у подальшому раціональному використанні засобів фізичної культури і спорту для забезпечення в майбутньому максимального оздоровчого ефекту, що є найголовнішим у діяльності як лікаря, так і педагога або тренера.

Висновок. Ми вивчили основну термінологію медичного контролю, проаналізували мету та завдання лікарського контролю та медико-педагогічних спостережень, окреслили

основні цілі медичного персоналу під час проведення лікарського обстеження спортсменів та з'ясували які є види медичних обстежень. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що медичний контроль в спорті є дуже об'ємною та актуальною темою для сьогодення, яка має перспективні шляхи більш детального вивчення, вдосконалення та впровадження в спортивну практику на постійній основі.

1. Дегтяренко Т.В., Долгієр Є.В. Медико-педагогічний контроль у фізичному вихованні та спорті: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Атлант ВОИ СОІУ, Одеса. 2018. 282 с.

2. Михалюк Є.Л. Спортивна медицина: практикум для практичних занять та самостійної роботи студентів IV курсу медичних факультетів спеціальностей “Лікувальна справа”, “Педіатрія”, “Стоматологія”. Запоріжжя, ЗДМУ. 2018. 80 с.

3. Спортивна медицина : Підручник для студентів і лікарів. За заг. ред. В.М. Сокрута. Донецьк: «Каштан». 2013.- 472 С.ш ISBN 978-966-427-320-3

4. Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. В.А. Епифанова.-2-е изд. перераб. и доп. М: Медицина, 2001. 592с.

5. Buchheit M., Platat C., Oujaa M., Simon C. Habitual physical activity, physical fitness and heart rate variability in preadolescents. International Journal of Sports Medicine. 2007. 28(3). P. 204–210.

СУЧАСНІ НАПРЯМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Лукаsevич І., Богданович Л., Книш Т., Жарікова І.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Внесок сучасних біомедичних технологій у розвиток синтезу наукових пошуків галузі охорони здоров'я та фізичної культури і спорту не має собі рівних як на національному рівні, так і в усьому світі, за рахунок яких наукові надбання відкрила нову еру висвітлення, аналізу, представлення наукових здобутків.

Мета – визначити основні напрями професійної діяльності впровадження біомедичних технологій, в тому числі у практику сучасної спортивної медицини.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації; контент-аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Біоматеріали, медична візуалізація, медична механіка, нанобіотехнології та тканинна інженерія є одними з найважливіших напрямків сучасних наукових досліджень. Через стрімкий розвиток технологій, збільшення кількості захворювань та існування багатьох медичних і технічних проблем, які потребують вирішення, медичним технікам доводиться мати справу з дедалі складнішими біологічними проблемами, вдосконалювати функції традиційних пристроїв для досягнення кращих результатів та винаходити нові прилади, щоб допомогти лікарям краще виконувати свої завдання за наступними напрямками професійної діяльності [2]:

- клінічна інженерія – розробка та інженерний супровід медичних технологій, пов'язаних з використанням технічних засобів в медицині, управління інженерною інфраструктурою та системою безпеки і якості лікувальних закладів [1];

- медична радіологія – розробка та вдосконалення джерел променевого впливу на біологічні системи [1];

- медична техніка – розробка, вдосконалення та метрологічний контроль медичних приладів і систем, інструментів, сенсорів та приводів, активних і пасивних протезів, штучних органів та їх частин, дослідження їх взаємодії з біологічними об'єктами [1];

- мікроелектромеханічні системи – інтеграція механічних елементів, датчиків, приводів і електроніки на мікросхемах, включаючи розробку мікророботів, для діагностики і лікування в медицині та біології [1];
- біоматеріали – розробка та вдосконалення, природних, штучних і комбінованих речовин [1];
- біомеханіка – дослідження опорно-рухового апарату, а також руху, деформації, потоків і транспорту речовин живих організмів та їх штучних аналогів [3];
- ортопедична і спортивна біоінженерія – застосування принципів інженерної, механіки і біоматеріалознавства для дослідження і моделювання структури і функції опорно-рухового апарату [4];
- реабілітаційна інженерія – дослідження, інженерний супровід засобів і технологій спрямованих на відновлення втрачених органів, частин органів та їх функцій [3];
- робототехніка в хірургії – розробка і використання робото-техніки і систем обробки зображень в інтерактивному режимі для хірургічних операцій в умовах дистанційного телеспостереження і управління хірургічними інструментами за допомогою маніпуляторів [1];
- біоінформатика – вивчення закономірностей та принципів інформаційних процесів у медичних і біологічних системах, створення комп'ютерних засобів збереження, оброблення, передачі інформації [1];
- системна фізіологія – використання інженерних стратегій для аналізу експериментальних даних і формулюванні математичного опису фізіологічних подій для отримання комплексного та інтегрованого розуміння функції живих організмів та прогнозування фізіологічних реакцій при плануванні експериментів [5];
- медична біотехнологія – створення і використання живих організмів (або частини організмів) для штучного створення або заміни клітин, тканин та органів людського тіла, для штучного вдосконалення і корекції їх функцій, розробка на цій основі лікувальних і діагностичних технологій та засобів [1];
- клітинна, тканинна та генна інженерія – дослідження анатомії, біохімії і механіки живих тканин, клітинних і субклітинних структур, розробка методів відображення і аналізу генетичної інформації для виявлення причин захворювань та розробки методів їх діагностики і лікування [6];
- протеоміка – дослідження механізмів синтезу і відтворення видо специфічних білків з метою розробки технічних засобів виявлення та контролю розповсюдження збудників інфекції [6];
- медико-біологічні мікро- та нанотехнології – дослідження та розробка технологій створення і застосування технічних засобів і матеріалів розміри яких знаходяться в діапазоні мікро- і нанометрової шкали [6];
- інженерія нейронних систем – вивчення мозку і нервової системи для заміни або відновлення втрачених розумових, сенсорних і моторних здібностей, впровадження робототехніки контрольованої нервовими імпульсами [1].

Висновок. Медико-технічні науки, такі як біомедична кібернетика, біоніка, біомеханіка і інші, є також прикладом взаємопроникнення медичних і технічних наук заради пізнання природи здоров'я, захворювань людини, розуміння механізмів діагностики, лікування та попередження уражень організму, в тому числі у практиці спортивної медицини.

1. Кафедра біомедичної інженерії (БМІ), ФБМІ | КПІ ім. Ігоря Сікорського. *КПІ ім. Ігоря Сікорського*. URL: https://kpi.ua/biomedical_engineering (дата звернення: 15.05.2024).
2. Biomechanical loading during running: can a two mass-spring-damper model be used to evaluate ground reaction forces for high-intensity tasks? / J. Verheul та ін. *Sports Biomechanics*. 2019. С. 1–12. URL: <https://doi.org/10.1080/14763141.2019.1584238> (дата звернення: 15.05.2024).
3. GtR. *GtR*. URL: <https://gtr.ukri.org/projects?ref=ES/K010956/1> (дата звернення: 15.05.2024).

4. Innovation in Sports Medicine / В. Muller та ін. *Sports Injuries*. Berlin, Heidelberg, 2015. С. 3161–3170. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-642-36569-0_246 (дата звернення: 15.05.2024).
5. Reliability and validity of the physical activity monitor for assessing energy expenditures in sedentary, regularly exercising, non-endurance athlete, and endurance athlete adults / С.-Н. Chang та ін. *PeerJ*. 2020. 8. С. e9717. URL: <https://doi.org/10.7717/peerj.9717> (дата звернення: 15.05.2024).
6. Saltzman W. M. *Biomedical Engineering: Bridging Medicine and Technology*. Cambridge University Press, 2015.

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ КІБЕРСПОРТСМЕНІВ, ІТ-СПЕЦІАЛІСТІВ ТА НЕТРЕНОВАНИХ ОСІБ, ЯКІ НЕ ЗАЙМАЮТЬСЯ КОМП'ЮТЕРНИМИ ІГРАМИ, ЗА ПОКАЗНИКАМИ РЕАКЦІЇ НА РУХОМИЙ ОБ'ЄКТ

Луць Ю.П.¹, Лук'янцева Г.В.¹, Федорчук С.В.¹, Куценко Т.В.², Лисенко О.М.^{1,3}

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

³Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна

Вступ. Важливим завданням у підготовці кіберспортсменів є дослідження функціонального стану центральної нервової системи гравців та пов'язаних із ним сенсомоторних здібностей [3, 6, 8], а також аналіз факторів, що визначають функціональну підготовленість та психофізіологічний статус кіберспортсменів [8].

Спортивний результат суттєво залежить від рівня розвитку сенсомоторних здібностей спортсмена в будь-яких видах спорту [2, 7, 9]. За результатами багаторічних досліджень встановлено, що показники сенсомоторних реакцій у психофізіологічній діагностиці можуть слугувати об'єктивними критеріями поточного функціонального стану центральної нервової системи спортсменів [4, 10].

Мета – оцінка функціонального стану центральної нервової системи за показниками реакції на рухомий об'єкт у кіберспортсменів, ІТ-спеціалістів та нетренованих осіб, які не займаються комп'ютерними іграми.

Методи дослідження. Дослідження проводилося на базі Науково-дослідного центру Навчально-наукового інституту здоров'я, реабілітації та фізичного виховання Національного університету фізичного виховання і спорту України. У дослідженні брали участь 41 респондент чоловічої статі віком 17–25 років, серед яких 14 – кіберспортсменів, 13 ІТ-спеціалістів та 14 нетренованих осіб, які не займаються комп'ютерними іграми (контрольна група).

Для визначення показників реакції на рухомий об'єкт респондентів використовували діагностичний комплекс «Діагност-1» (М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб) [1, 5].

При проведенні комплексних біологічних досліджень відповідно до принципів біоетики дотримувалися розробленої в НДЦ НУФВСУ «Програми комплексного біологічного дослідження особливостей функціональних можливостей спортсменів», а також законодавства України про охорону здоров'я та Гельсінської декларації 2000 р., директиви Європейського товариства 86/609 щодо участі людей в медико-біологічних дослідженнях [9].

Результати дослідження та їх обговорення. Всі обстежувані тричі проходили тест РРО. Відповідно до мети роботи реєструвались основні показники виконання тесту РРО [1]: кількість точних реакцій (для кращої спроби), сума всіх відхилень та їхнє середнє значення в мс; кількість випереджаючих відхилень та їхнє середнє значення в мс (для кращої спроби); кількість запізнювальних відхилень та їхнє середнє значення в мс (для кращої спроби); кількість точних реакцій (для трьох спроб), сума відхилень та їхнє середнє значення в мс; кількість випереджаючих відхилень та їхнє середнє значення в мс (для трьох спроб); кількість запізнювальних відхилень та їхнє середнє значення в мс (для трьох спроб).

В групі кіберспортсменів показники РРО були пов'язані як з віком, так і зі стажем гри у відеоігри ($p < 0,05$; $p < 0,01$), виявлені як прямі, так і обернені кореляційні зв'язки. Точність РРО за результатами трьох спроб зменшувалась з віком, але тільки за показниками для домінантної руки. Зі збільшенням стажу гри у відеоігри точність РРО збільшувалась, але тільки за показниками для субдомінантної руки. Отримані результати цілком узгоджуються з відомими літературними даними про вплив занять спортом на формування та стан психофізіологічних функцій [4].

Крім того, у кіберспортсменів за результатами кращої спроби з віком збільшувалися кількість і відсоток точних влучань, сумарний час реакцій запізнювання для домінантної руки, проте зменшувався середній час реакцій запізнювання для субдомінантної руки; зі збільшенням стажу у кіберспорті збільшувався середній час реакцій запізнювання для домінантної руки, натомість зменшувався середній час реакцій випередження для субдомінантної руки.

Вищий психофізіологічний статус за показниками реакції на рухомий об'єкт продемонстрували обстежені кіберспортсмени порівняно із ІТ-спеціалістами та нетренованими особами, які не займаються комп'ютерними іграми. Загалом, за показниками РРО кіберспортсмени продемонстрували вищі результати, деякі відмінності досягли рівня значущості ($p < 0,05$). Удосконалення спеціальної підготовленості обстежених кіберспортсменів було пов'язане, насамперед, із розвитком сенсомоторних здібностей, що підтверджують отримані результати.

Висновок. Вищий психофізіологічний статус за показниками реакції на рухомий об'єкт продемонстрували обстежені кіберспортсмени порівняно із ІТ-спеціалістами та нетренованими особами, які не займаються комп'ютерними іграми. Зі збільшенням стажу гри у відеоігри точність РРО у обстежених кіберспортсменів збільшувалась, що узгоджується з відомими літературними даними про вплив занять спортом на формування та стан психофізіологічних функцій.

1. Компьютерная система Н.В. Макаренка и В.С. Лизогуба «Диагност–1М» (инструкция пользователя). Киев – Черкассы. 2015. 63 с.

2. Луць Ю.П., Лук'янцева Г.В., Федорчук С.В. Психофізіологічні показники кіберспортсменів в оптимальному режимі тестування. *Адаптаційні та психофізіологічні проблеми фізичної культури і спорту* : Міжнар. наук.-практ. конф. Київ – Черкаси, Україна, НУФВСУ, 7–8 груд. 2023 р. URL: <https://uni-sport.edu.ua/content/mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferenciya-adaptaciyini-psyhofiziologichni-problemy>

3. Луць Ю., Лук'янцева Г., Федорчук С. Прояв нейродинамічних властивостей кіберспортсменів у зв'язку із рівнем стресу, саморегуляції, адаптивності та інтелекту. *Cherkasy University Bulletin: Biological Sciences Series* 2023. 2. С. 76–86. DOI: 10.31651/2076-5835-2018-1-2023-2-76-86

4. Макаренко М.В., Лизогуб В.С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини. Черкаси. 2011. 256 с.

5. Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Безкопильний О.П. Методичні вказівки до практикуму з диференціальної психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності людини. Київ-Черкаси. 2014. 102 с.

6. Пятисоцька С.С., Подрігало Л.В., Романенко В.В., Петренко Ю.І., Алексенко Я.В. Порівняльний аналіз психофізіологічних показників спортсменів єдиноборств та кіберспорту за допомогою факторного методу. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наукових праць. За ред. О.В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. 3 (175). С. 144–148.

7. Тропин Ю., Романенко В., Голоха В., Алексеева И., Алексенко Я. Особенности проявления сенсомоторных реакций студентами ХГАФК. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2018. 3. С. 57–62.

8. Шинкарук О. Модель ігрової підготовленості гравців у кіберспорті. *Спортивний вісник Придніпров'я. Науково-практичний журнал*. 2022. 2. С. 158–168. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-158

9. Шинкарук О.А., Лисенко О.М., Гуніна Л.М., Карленко В.П., Земцова І.І., Олішевський С.В. та ін. Медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд України з олімпійських видів спорту. К.: Олімпійська література, 2009. 144 с.

10. Korobeinikova I., Kokun O., Raab M., Korobeinikova L., Korobeinikov G., Kostiuchenko V., Aksutin V., Dekha N. Psychophysiological states of elite athletes after critical life events. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2024. 28 (2). P. 141–146. DOI: 10.15561/26649837.2024.0208

ОЦІНЮВАННЯ ПАТТЕРНУ ХОДЬБИ ОСІБ ПІСЛЯ ПРОТЕЗУВАННЯ НИЖНЬОЇ ТРЕТИНИ ГОМІЛКИ

Маковіччук Р.Д., Герцик А.М., Балаж М.С.
Український католицький університет, м. Львів, Україна

Вступ. Збільшення в Україні кількості військових та цивільних осіб із травматичною ампутацією кінцівок, які потребують тривалої реабілітації, підкреслює актуальність теми дослідження в умовах війни. Втрата нижньої кінцівки суттєво впливає на функціонування та якість життя людини [5]. Ходьба є не лише фізичною діяльністю, але й ключовим компонентом соціальної інтеграції, сприяє незалежності та самостійності. Незважаючи на прогрес у протезуванні, заміна сегментів нижніх кінцівок протезом суттєво впливає на ефективність цієї локомоції. Дослідження демонструють наявність відхилень в просторово-часових параметрах ходьби та описують багато різних паттернів ходьби в осіб з транстибіальною ампутацією, зокрема на рівні нижньої третини гомілки [1, 2]. Оцінка та класифікація цих паттернів може допомогти у розробці персоналізованих протезів та необхідна для створення індивідуальних програм фізичної терапії для відновлення ходьби. Аналіз ходьби, що охоплює використання кінематичних даних для кількісної оцінки та ідентифікації змінних, які впливають на протезну ходьбу, відіграє ключову роль у виборі та оцінюванні ефективності доступних втручань для її оптимізації [2, 3]. У клінічній практиці для оцінювання паттерну ходьби осіб після ампутації переважно застосовують спостережний аналіз, який є простим та доступним методом, проте суб'єктивність спостережень може впливати на точність оцінювання. Інструментальний аналіз ходьби за допомогою відеоаналізу дозволяє більш точно оцінити біомеханічні параметри ходьби, однак його широке впровадження у практику має обмеження, пов'язані з високими витратами на придбання спеціалізованого обладнання та використання спеціалізованого програмного забезпечення [3]. Це вказує на потребу подальших досліджень для розробки стандартизованих метрик, які дозволять точно кількісно оцінити відхилення ходьби осіб із транстибіальними ампутаціями та будуть доступними для широкого застосування.

Мета – розробити комплексний підхід до оцінювання паттерну ходьби осіб після протезування нижньої третини гомілки.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз літературних джерел, спостереження, відеоаналіз ходьби за критеріями Rancho Los Amigos National Rehabilitation Center (RLA NRC) [4], опитувальник Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC), методи математичної обробки інформації. Для участі у дослідженні було відібрано та обстежено 6 емоційно стабільних чоловіків віком від 25 до 44 років, які мали травматичну унілатеральну ампутацію на рівні нижньої третини гомілки, проходили реабілітацію за індивідуально складеними програмами одним кваліфікованим фізичним терапевтом та впевнено користуються протезом. Усі учасники надали інформовану згоду на участь у дослідженні. Протокол дослідження було схвалено та затверджено Інституційною етичною радою Українського католицького університету.

Результати дослідження та їх обговорення. Було розроблено комплексний підхід до оцінювання паттерну ходьби осіб після протезування нижньої третини гомілки, що представляє собою поєднання об'єктивного та суб'єктивного оцінювання. Для збору кінематичних показників застосовували модифікований варіант відеоаналізу ходьби з об'єктивізацією даних. Відеозйомку здійснювали в освітленому та просторому холі для безперешкодного пересування на відстань 15 метрів, кожен з яких був відзначений клейкою стрічкою на підлозі. Відеозйомка відбувалась в двох площинах: фронтальній та сагітальній зі сторони протезованої кінцівки. Учасники дослідження були проінструктовані проходити встановлену відстань у звичному темпі. З метою об'єктивізації даних використовували програмне забезпечення Final Cut Pro®, що широко застосовується відеографами для обробки відео та є легким в користуванні особами без фахових знань.

Орієнтуючись на клейкі стрічки, ми мали змогу чітко визначити довжину кроку та напівкроку в одиницях програми Final Cut Pro® від однієї стрічки до іншої шляхом дисторсії та математичних обрахунків. Для визначення кінематичних параметрів кожної фази ходьби використано метод фіксації референтних точок. Незмінність положення точок на тілі упродовж усього процесу аналізу мінімізувало помилки вимірювань.

Такий підхід дозволив точно виміряти амплітуду рухів сегментів тіла та визначити величину відхилення від нормальної ходьби за 17 критеріями RLA NRC [4] для оцінювання 77 параметрів на всіх восьми фазах ходьби. Згідно з модифікованою формою спостережного аналізу ходьби оцінювали такі варіації змін циклу ходьби: нахил тулуба вперед, нахил тулуба праворуч/ліворуч, контрлатеральне опадання тазу, піднімання тазу, обмежене згинання стегна, надмірне згинання стегна, ретракція стегна, обмежене згинання коліна, надмірне згинання коліна, швидке перерозгинання коліна, контакт пальцями, контакт усією стопою, надмірне дорсальне згинання стопи, надмірне плантарне згинання стопи, відсутність піднімання п'ятки, підняття п'ятки та волочіння стопи. Для визначення швидкості ходьби з допомогою відеоаналізу фіксували час проходження відстані 15 метрів.

З допомогою опитувальника ABC було оцінено рівень суб'єктивної впевненості пацієнтів у збереженні рівноваги, що надало інформацію для порівняння між фактичними характеристиками ходьби та самосприйняттям.

Сукупність результатів комплексного аналізу ходьби представлено у вигляді відносної частоти (відсотків) відповідності нормальному паттерну. Згідно з отриманими даними, загальні показники нормального паттерну ходьби учасників дослідження були в межах 64,8-74,8%. Дослідження дозволило встановити кількісні порогові значення нормального паттерну ходьби осіб після протезування нижньої третини гомілки: загальна впевненість в збереженні рівноваги під час виконання діяльності (шкала ABC) – не менше 90%, відповідність нормальним кінематичним показникам згідно підрахунку всіх критеріїв RLA NRC – не менше 75%, симетричність напівкроку протезованою та здоровою кінцівками – не менше 65%, нормальність довжини кроку – не менше 60% та швидкість ходьби – не менше 80%. Такі порогові значення сукупно можуть бути використані фізичними терапевтами як показник досягнення пацієнтом стабільності ходьби та орієнтир для прийняття рішень щодо подальшої фізичної терапії.

Висновок. Було здійснено відеоаналіз ходьби осіб після протезування на рівні нижньої третини гомілки з використанням програмного забезпечення Final Cut Pro® та суб'єктивне оцінювання ABC Scale. Порівняння суб'єктивних та об'єктивних даних допомогло визначити порогові значення показників нормального паттерну ходьби для досліджуваного контингенту. Комплексний підхід до оцінювання паттерну ходьби у поєднанні з використанням порогових значень може бути використаним у практиці фізичної терапії та протезування.

1. Varrecchia T. et al. Common and specific gait patterns in people with varying anatomical levels of lower limb amputation and different prosthetic components. *Human movement science*. 2019. 1 (66). P. 9-21.

2. Esquenazi A. Gait analysis in lower-limb amputation and prosthetic rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2014. URL: <https://europepmc.org/article/MED/24287245>.
3. Lovecchio N. Gait Analysis in the Rehabilitation Process. *SpringerLink*. 2021. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-66352-0_13.
4. Rancho Los Amigos National Rehabilitation Center. Observational Gait Analysis. 2001. 72 p.
5. Ghai S. et al. Reporting of Rehabilitation Outcomes in the Traumatic Lower Limb Amputation Literature: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2023. 12. P. 1-13.

ВПЛИВ ОЖИРІННЯ НА БІЛЬ У ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

Сергієнко К.М., Гайдаманчук О.В., Тхорик І.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. Ожиріння визнають як одну із найпоширеніших медичних проблем XXI століття. Як зазначає Д.О. Ладога [2], «у новій доповіді 2022 року Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) щодо ожиріння в Європейському регіоні, наголошується, що поширеність надлишкової МТ та ожиріння в регіоні досягла масштабів епідемії і продовжує зростати». У теперішній час надмірною вагою страждають біля 1,9 мільярда людей Землі, з них 600 мільйонів є хворі на ожиріння, а найбільш часто на ожиріння страждають у Мексиці, США, Австралії, Італії, Німеччині та Канаді [3]. При цьому в США рівень ожиріння набагато перевищує середньосвітовий: масштабне дослідження, в якому взяли участь понад 9000 учасників, показало, що 69% дорослих американців мають або надмірну масу тіла, а 35% – ожиріння [5]. При цьому витрати на ожиріння становлять від 0,7% до 2,8% загальних витрат країни на охорону здоров'я.

Окрім інших негативних наслідків, ожиріння чинить несприятливий вплив на опорно-рухових апарат людини. Часто наслідком ожиріння вчені називають біль у поперековому відділі хребта, який призводить до зниження працездатності та погіршення якості життя. Серед науковців переважає думка, що жінки більш схильні до ожиріння. Оскільки в першому періоді зрілого віку можна призупинити негативні прояви ожиріння, а також у даному віці заходи для зниження маси тіла й зменшення больового синдрому засобами фізичної терапії є більш ефективними, актуальною проблемою сьогодення є визначення впливу ожиріння на біль у поперековому відділі хребта жінок цієї вікової категорії [4].

Мета роботи – здійснити аналіз впливу ожиріння на біль у поперековому відділі хребта жінок першого періоду зрілого віку.

Методи дослідження: теоретичний аналіз даних науково-методичної і спеціальної літератури, опитування, статистичний аналіз.

Результати досліджень та їх обговорення. Відомо, що ожиріння спричиняє зниження працездатності людини, негативним чином впливає на якість її життя й часто супроводжується низкою хвороб, в тому числі порушеннями опорно-рухового апарату [1]. Вітчизняні та зарубіжні вчені [6] стверджують, що між надлишковою масою тіла й болями в поперековому відділі хребта існує прямий зв'язок, обумовлений підвищеним тиском на хребет, що спричиняє деформацію й ослаблення хребців. За даними D. R. Withrow [6], поширеність болю в попереку становила 22 % у 5724 дорослих з ожирінням віком 60 років і старше, з лінійною кореляцією між болем у попереку та ІМТ. Водночас, знижена рухова активність, яку часто констатують в осіб із ожирінням, провокує подальше зростання їхньої маси тіла й посилює інтенсивність больового синдрому.

Згідно з результатами нашого дослідження, із 28 з опитаних жінок першого періоду зрілого віку, які страждають на ожиріння, протягом останніх 12 місяців 22 стикалися з болем у попереку. Статистичні розрахунки показали, що розподіл частоти випадків, коли в жінок першого зрілого віку із ожирінням траплялися болі в попереку протягом останніх 12 місяців статистично значуще відрізнявся від рівномірного ($\chi^2= 9,143$; $df=1$; $p=0,0025$). Отриманий

результат свідчить, що серед даного контингенту жінок переважають жінки, для яких характерні болі в попереку.

Разом з тим, 5 респонденток поскаржилися на хронічний біль ($\chi^2= 11,571$; $df=1$; $p=0,0007$), тобто в першому зрілому віці біль у попереку для більшості не став хронічним. Установлено, що протягом року лише 1 з опитаних зверталася за медичною допомогою з приводу болів у попереку ($p=0,0001$).

Стосовно рухової активності, то всі жінки з ожирінням демонструють знижену мотивацію до занять фізичною культурою і спортом, причому часто вони відмовляються не лише від занять фізичними вправами, а й взагалі намагаються уникати будь-якої РА. Жодна із опитаних жінок не схиляється до активного відпочинку й не здійснює щоденних прогулянок пішки.

Дослідження показало, що жодна із жінок не займається фізичними вправами систематично, а також не здійснює піших прогулянок щоденно. При цьому значна частка жінок повідомили, що вони часто користуються послугами з доставки їжі, намагаються користуватися ліфтом, навіть якщо потрібно піднятися на кілька поверхів, за будь-якої нагоди користуються або громадським транспортом, або власним авто, у тому числі, коли потрібно відвідати найближчий магазин чи переміститися на незначну відстань.

Висновок. Когорта досліджуваних потребує негайних заходів, спрямованих на профілактику хронічного болю в попереку в жінок першого зрілого віку з ожирінням, доки ситуація не стала більш загрозливою. І тут важливу роль відіграють засоби фізичної терапії. Фізична терапія для жінок першого періоду зрілого віку з ожирінням має бути спрямована на зниження болю у попереку і включати фізичні вправи, розтягнення, мануальну терапію, електричну стимуляцію, ультразвук, терапію теплом і льодом та біозворотній зв'язок.

Серед фізичних вправ доцільно звернути увагу на вправи з елементами йоги, пілатесу, занять з футболом, стретчингу. Щодо співчуття до себе, то самоспівчуття до себе під час болю, що може допомогти покращити психологічну пристосованість жінок з ожирінням, які страждають на біль в ділянках хребта, у тому числі на досліджуваний тип болю.

1. Жарова І., Чечер Н. Особливості програми фізичної терапії осіб з патологією поперекового відділу хребта у відновлювальному періоді. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2023. Вип. 1. С. 99-101. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2023.1.99-101>

2. Лагода Д. О., Мальченко Д. О., Венгер Я. І., Величко В. І., Данильчук Г. О. Патологічні зміни судин нижніх кінцівок у пацієнтів з ожирінням. Діабет. Ожиріння. Метаболічний Синдром. 2022. № 3. С. 51-57.

3. Примаченко В.І. Ожиріння як актуальна медична проблема XXI століття: сучасний погляд на хворобу людства. Проблеми екології та медицини. 2018. Т. 22, № 5-6. С. 25–27. DOI <https://doi.org/10.31718/mep.2018.22.5-6.06>

4. Сучасні інформаційні технології у практиці фізичної реабілітації та спортивній медицині / Ю. Юхно, В. Вишневецька, К. Сергієнко // Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали I Всеукр. електрон. конф-ії, 19 квітня 2018 р. - Київ, 2018. - С. 100-102.

5. Okifuji A, Hare BD. The association between chronic pain and obesity. J Pain Res. 2015 Jul 14;8:399-408. doi: 10.2147/JPR.S55598.

6. Withrow D. R., Alter D. A. The economic burden of obesity worldwide: A systematic review of the direct costs of obesity. PubMed. 2011;12(2):131-41. DOI:10.1111/j.1467-789X.2009.00712.x.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ЕРГОТЕРАПІЇ

Стоян А.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Сучасний світ стрімко розвивається, і сфера фізичної культури та спорту не є винятком. Інформаційні технології (ІТ) все активніше впроваджуються в цю область, відкриваючи нові можливості для навчання, тренувань, реабілітації та досліджень [2, 4]. Одним із перспективних напрямів використання ІТ у ерготерапії є VR. VR - це технологія, яка дозволяє створювати штучні середовища, з якими користувач може взаємодіяти. [1, 3, 5]

Переваги використання VR в ерготерапії:

- реалістичність: імітація реальних життєвих ситуацій;
- безпека: практика ризикованих завдань без ризику травм;
- мотивація: цікавий та захоплюючий процес реабілітації;
- розширення можливостей: тренування навичок, недоступних у реальному житті;
- персоналізація: індивідуальний підхід до потреб кожного пацієнта;
- покращення когнітивних функцій: пам'ять, увага, концентрація;
- покращення психоемоційного стану: зниження тривоги та депресії;
- доступність: зростаюча доступність VR-технологій;
- зниження витрат: економічно вигідний метод реабілітації;
- збір даних: відстеження прогресу пацієнтів.

Мета роботи - Дослідити ефективність використання віртуальної реальності в ерготерапії підлітків (13-16 років).

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел з теми дослідження; анкетування підлітків (13-16 років) щодо їхнього ставлення до використання VR в ерготерапії; розробка та апробація комплексу адаптивних вправ з використанням VR для підлітків; педагогічний експеримент з метою порівняння ефективності традиційних методів ерготерапії та методів з використанням VR.

Результати дослідження та їх обговорення.

В результаті анкетування 100 підлітків (13-16 років) було встановлено, що:

- 85% позитивно ставляться до використання VR в ерготерапії. Вони вважають, що VR може зробити процес реабілітації більш цікавим, захоплюючим та ефективним;
- 70% підлітків вважають, що підлітків готові використовувати VR в ерготерапії, якщо їм буде запропоновано таку можливість;
- **найбільш цікаві сфери застосування VR:** тренування рухових навичок (65%), когнітивні тренування (58%), психоемоційна підтримка (42%).

Педагогічний експеримент показав, що використання VR в ерготерапії підлітків (13-16 років) має ряд суттєвих переваг а саме група підлітків, яка проходила ерготерапію з використанням VR, показала значно кращі результати за показниками рухових навичок, когнітивних функцій та психоемоційного стану, порівняно з групою, яка проходила традиційну ерготерапію.

Відгуки учасників: учасники групи VR позитивно відгукнулися про досвід використання VR в ерготерапії. Вони вважали, що VR зробив процес реабілітації більш цікавим, захоплюючим та ефективним.

Висновок. Дослідження показало, що віртуальна реальність (VR) має значний потенціал для використання в ерготерапії, особливо для реабілітації підлітків. Аналіз анкетування підлітків виявив позитивне ставлення до VR та їхню готовність використовувати цю технологію в реабілітаційному процесі. Більшість опитаних вважають VR цікавим та ефективним методом. Результати педагогічного експерименту підтверджують переваги VR. Група, що проходила ерготерапію з VR, показала кращі результати за показниками рухових навичок, когнітивних функцій та психоемоційного стану, ніж група з традиційною реабілітацією. Отже, використання VR в ерготерапії може зробити процес

реабілітації більш захоплюючим, мотивуючим та ефективним для підлітків, що може призвести до кращих результатів лікування.

1. Адаптивне фізичне виховання та спорт: інноваційні технології та перспективи розвитку / За ред. О. А. Шинкарук. – К.: НУФВСУ, 2022. – 256 с.

2. Сергієнко К., Джуха Х., Писаренко Г. Особливості організації занять фізичним вихованням дітей молодшого шкільного віку з ослабленим зором. *Scientific achievements* 2015. 2015. Т. 2. С. 55–58. URL: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/2539> (дата звернення: 04.04.2024).

3. Сергієнко К. Особливості процесу фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором / К. Сергієнко, Х. Джуха // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. – Вип. 15. – Луцьк, 2014. – С. 115-120.

4. Юрченко О. А., Сергієнко К. М. Принципи адаптивного фізичного виховання, як методологічна складова навчально-виховного процесу осіб з особливими потребами. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Київ, 17 трав. 2018 р. Київ, 2018. С. 218–220.

5. Coker C. C. & Davis J. M. Virtual reality for upper extremity rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2010. Vol. 42, no. 9. P. 12.

6. Mosso R. & Sachdev P. S. Virtual reality for motor and cognitive rehabilitation. *Current Opinion in Neurology*. 2015. Vol. 28, no. 6. P. 8.

НОВІТНІ БІОМЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКАРСЬКО-ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ У ПРАКТИЦІ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Терещенко Т., Складярова Н., Редько Н., Барчук М., Прітченко Л.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Розвиток новітніх технологій нейрокогнітивної діагностики дозволяє сьогодні спортивним лікарям та фізичним терапевтам контролювати неврологічну й психічну рівновагу спортсмена за для попередження порушення діяльності центральної нервової системи та психо-емоційних уражень внаслідок отримання струсу мозку і виникнення посттравматичного синдрому [1].

Мета – представити новітні біомедичні технології для практики лікарсько-педагогічного контролю.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації.

Результати дослідження та їх обговорення. Пристрої для відстеження в режимі реального часу, такі як VU від Pivot Verheul, (2019) [4] (рис. 1), аналізують спеціалізовані рухи та технічні прийоми, що забезпечує отримання точної інформації для здійснення біомеханічного аналізу даних рухової діяльності спортсмена [5].

Революційна система відновлення після травм – кріотерапія – першочергово дозволяє значно прискорити процес загоєння, зменшити запалення і полегшити біль у м'язах та суглобах. Гіпербарична киснева терапія, з іншого боку, сприяє відновленню тканин, зменшує набряки та знімає біль у м'язах. Застосовуючи ці інноваційні методики, спортсмени можуть прискорити процес відновлення і швидко повернутися до піку своєї продуктивності [5].

Натільні технології стали невід'ємною частиною спортивної науки і спортивної медицини в тому числі. Такі пристрої, як Catapult OptimEye S5 (Lokteff, Canet, Drissi, Moretto, 2020), відстежують прискорення, положення і наслідки зіткнень, надаючи дані в режимі реального часу тренерам і спортивним лікарям, що в свою чергу дозволяє приймати

обґрунтовані рішення щодо розвитку втоми у спортсменів, ризику виникнення травм і включення тактичних коригувань з метою їх попередження (рис. 1) [1].

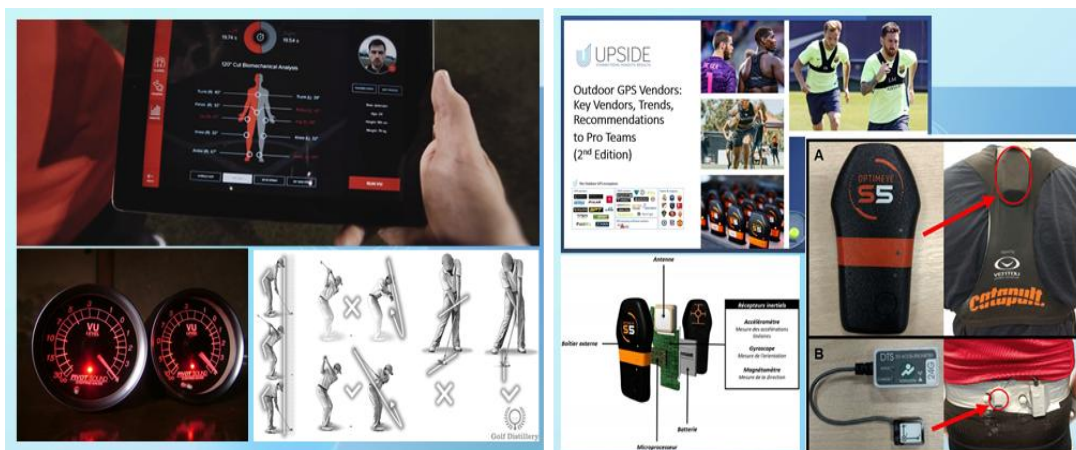


Рис. 1. Модель пристроїв відстеження рухів та біомеханічного аналізу даних від Pivot Verheul, (2019) [4] та модель натільних пристроїв для аналізу функціональних даних організму спортсмена Catapult OptimEye S5 [1].

На додаток до фізичного відновлення, в спортивній науці все більшого визнання набувають питання психічного та емоційного здоров'я спортсменів під час відновлювального процесу. Травми можуть завдати шкоди психічному здоров'ю спортсмена, викликаючи почуття смутку, гніву, розчарування і демотивації. Команди, які визнають важливість психологічної підтримки, все частіше надають пріоритет залученню психотерапевтів, які допомагають спортсменам на шляху до відновлення. Ці фахівці надають емоційну допомогу та підтримку, забезпечуючи спортсменів ресурсами, необхідними для подолання психологічних перешкод і відновлення впевненості у власних силах [5].

Аналіз поту революціонував спортивну науку, надаючи життєво важливу інформацію про фізичний стан спортсмена - розумні пластирі, такі як ECHO Smart Patch (рис. 2), відстежують склад поту спортсмена, надаючи повне уявлення про рівень гідратації, електролітний баланс і потреби організму спортсмена для оптимізації процесу відновлення через адаптацію тренувальних режимів, періоди відпочинку та стратегій харчування на основі унікальних потреб кожного спортсмена [2].

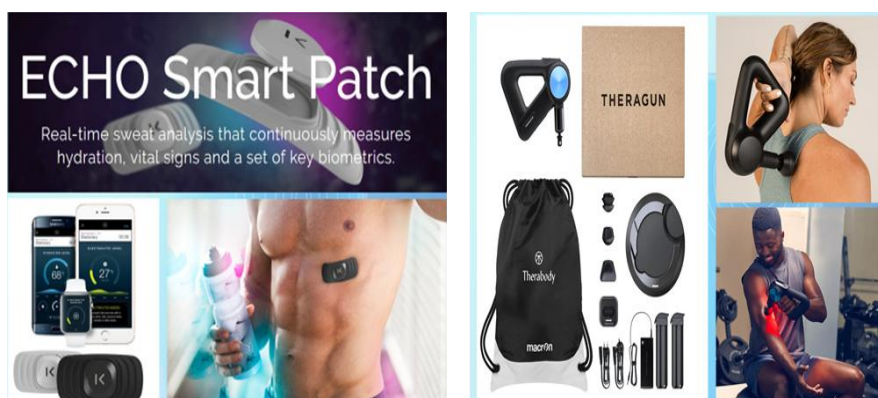


Рис. 2. Модель натільних пристроїв для аналізу діяльності системи виділення через функцію потовиділення організму спортсменів ECHO Smart Patch [2] і Модель пристроїв для масажу Theragun [3].

Перкусійна терапія у практиці спортивної медицини та фізичної реабілітації за допомогою «масажних пістолетів» визнана ефективним способом сприяння відновленню та

полегшення м'язового болю [1, 6]. Ці пристрої забезпечують цілеспрямовану вібрацію м'язових тканин, щоб стимулювати кровообіг і сприяти процесу відновлення [3].

Високі класні моделі, такі як Theragan, набули популярності у світі професійного спорту, допомагаючи активізувати нервову систему спортсменів, сприяючи відновленню та зменшенню накопичення молочної кислоти. Інтеграція інтелектуальних функцій і мобільних додатків забезпечує персоналізоване розуміння і рекомендації щодо відновлення спортсменів. Розумна ударна терапія стала важливим інструментом для відновлення спортсменів, дозволяючи їм швидше відновлюватися і показувати найкращі результати [3].

Висновок. Тренери та аналітики можуть використовувати ці моделі для прогнозування впливу змін у способі життя, тренувальних програмах та фітнес-режимах на здоров'я та продуктивність спортсмена. Хоча цифровий двійник все ще перебуває в зародковому стані, він вже довів свою корисність для моделювання змін у правилах гри та оцінки ризику травм, дозволяючи командам приймати обґрунтовані рішення та оптимізувати своїх стратегій виступів на змаганнях, якісно організувати і провести процес відновлення та реабілітації.

1. Impacts characterisation in Rugby Union / F. Lokteff та ін. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*. 2020. 23(1). С. S175–S177. URL: <https://doi.org/10.1080/10255842.2020.1813425> (дата звернення: 15.05.2024).

2. Kenzen gets \$5M for its sweat-sensing wearable for athletes. *MobiHealthNews*. URL: <https://www.mobihealthnews.com/content/kenzen-gets-5m-its-sweat-sensing-wearable-athletes> (дата звернення: 15.05.2024).

3. Recover Better with Theragan at Healthworks. *Healthworks Fitness*. URL: <https://healthworksfitness.com/blog/theragan/> (дата звернення: 15.05.2024).

4. Verheul J. Biomechanical loads in running-based sports: estimating ground reaction forces from segmental accelerations (PhD Academy Award). *British Journal of Sports Medicine*. 2019. 54(14). С. 879–880. URL: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100670> (дата звернення: 15.05.2024).

5. The Evolution of Medical Technologies in Sports: Revolutionizing Performance, Recovery, and Well-Being. *LifeWallet Network - LifeWallet Network*. URL: <https://www.lifwnetwork.com/insights/sports-insights/the-evolution-of-medical-technologies-in-sports-revolutionizing-performance-recovery-and-well-being/> (дата звернення: 15.05.2024).

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИЦІ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Футорний С., Маслова О., Лисюк С., Чекман А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Сучасні тенденції та напрями застосування біомедичної інженерії у практиці спортивної медицини полягають в розвитку новітніх біомедичних пристроїв та технологій для покращення ефективності тренувань і збереження здоров'я спортсменів, використанні штучного інтелекту для аналізу великих об'ємів даних та вдосконалення тренувального процесу, створенні персоналізованих тренувальних програм та адаптації до індивідуальних потреб спортсменів [2].

Мета – виокремити основні напрями впровадження біомедичних технологій у практику спортивної медицини.

Методи дослідження. аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації; контент-аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведений нами моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет та метод систематизації отриманих даних показали, що розвиток сучасних технологій у біомедичній інженерії дозволяє сьогодні активно їх пропонувати та використовувати у практиці спортивної медицини [2].

Так, одними з перших у своїх дослідженнях Hung, Pallis [9] відзначили, що біомедична інженерія може використовуватися для вимірювання різних параметрів фізичної активності, таких як серцевий ритм, частота дихання, кількість кроків тощо.

Дослідження також показали, що використання біомедичної інженерії може покращити ефективність тренувань та допомогти уникнути травм [10].

Окремим напрямів впровадження біомедичних технологій за авторством Chang, Hsu, Li, Tu, Jhang, Hsu, Huang, Ho [7] є використання біомедичних тренажерів, які дозволяють вирішувати конкретні фізичні завдання і контролювати їх результати.

Біомедичні тренажери розроблені для практики спортивної медицини з метою покращення спеціальної фізичної підготовки, контролю тренувального процесу та змагальної діяльності [5].

Проте, деякі дослідження таких фахівців, як Aljamali, Almuhana [1] вказують на можливі ризики та обмеження застосування біомедичної інженерії у фізичному вихованні та спорті. Наприклад, застосування певних біомедичних пристроїв може бути дорогим та вимагати спеціальної підготовки фахівців для їх використання [4]. Крім того, навіть детальний аналіз фізичних показників не може дати повної картини про фізичний стан спортсмена, оскільки також важливим є психологічний та соціальний аспекти [3].

Великими темпами сьогодні зростає використання віртуальної реальності для покращення ефективності тренувань та розвитку спортивної майстерності [6].

Так, дослідженнями Tribe T., Singha S., Singha R. [10] показано, що віртуальна реальність дозволяє створювати імітацію спортивних ситуацій та різноманітних умов тренувань, допомагає спортсменам підвищити свою реакцію та швидкість реагування.

У своїй роботі Seçkin A.Ç., Ateş B., Seçkin M. [8] зазначають, що сучасні тенденції та напрями розвитку застосування біомедичної інженерії у практиці спортивної медицини полягають в розвитку новітніх біомедичних пристроїв та технологій для покращення ефективності тренувань і збереження здоров'я спортсменів; використанні штучного інтелекту для аналізу великих об'ємів даних та вдосконалення тренувального процесу; для створення персоналізованих тренувальних програм та адаптації до індивідуальних потреб спортсменів; розробці професійних протезів та екзоскелетів для осіб з обмеженою рухливістю.

Висновок. Інтеграція спортивної науки, технологій та медичних інновацій зробила революцію у світі спорту. Спортсмени і команди тепер мають доступ до даних в режимі реального часу, натільних пристроїв і передових медичних технологій для оптимізації продуктивності, запобігання травмам і прискорення відновлення. Використання аналітики, персоналізованих пристроїв для відстеження та аналізу поту допомогло спортсменам краще зрозуміти свій організм, виявити ризики травм і відповідно скоригувати свої тренувальні режими. Крім того, досягнення в системах відновлення після травм, таких як кріотерапія та гіпербарична киснева терапія, значно покращили процес реабілітації.

Подальші наші дослідження будуть спрямовані розробку змісту й структури концептуалізації питання провадження біомедичних технологій у практику спортивної медицини.

1. Aljamali, N., Almuhana, W. Review on Biomedical Engineering and Engineering Technology in Bio- Medical Devices. 2021. 6. С. 18-24.

2. Biomedical Engineering in Sports Medicine. *The American Society of Mechanical Engineers - ASME*. URL: <https://www.asme.org/topics-resources/content/biomedical-engineering-in-sports-medicine> (дата звернення: 15.05.2024).

3. Biomedical Engineering Principles in Sports / ред.: G. K. Hung, J. M. Pallis. Boston, MA : Springer US, 2004. URL: <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8887-4> (дата звернення: 16.05.2024).

4. Digital biomarkers: Convergence of digital health technologies and biomarkers / S. Vasudevan та ін. *npj Digital Medicine*. 2022. 5(1). URL: <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00583-z> (дата звернення: 15.05.2024).

5. Innovation in sports medicine - PubMed. *PubMed*. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15237892> (дата звернення: 15.05.2024).
6. Potentials of Digitalization in Sports Medicine / L. Rigamonti та ін. *Current Sports Medicine Reports*. 2020. 19(4). С. 157–163. URL: <https://doi.org/10.1249/jsr.0000000000000704> (дата звернення: 16.05.2024).
7. Reliability and validity of the physical activity monitor for assessing energy expenditures in sedentary, regularly exercising, non-endurance athlete, and endurance athlete adults / С.-Н. Chang та ін. *PeerJ*. 2020. 8. С. e9717. URL: <https://doi.org/10.7717/peerj.9717> (дата звернення: 15.05.2024).
8. Seçkin A. Ç., Ateş B., Seçkin M. Review on Wearable Technology in Sports: Concepts, Challenges and Opportunities. *Applied Sciences*. 2023. 13(18). С. 10399. URL: <https://doi.org/10.3390/app131810399> (дата звернення: 16.05.2024).
9. Verhagen E., Bolling C. Protecting the health of the @hlete: how online technology may aid our common goal to prevent injury and illness in sport. *British Journal of Sports Medicine*. 2015. 49(18). С. 1174–1178. URL: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094322> (дата звернення: 16.05.2024).
10. Virtual Reality and Sports Training: Revolutionizing Athletic Performance. *OSF*. 2023. URL: <https://osf.io/erzsh/> (дата звернення: 15.05.2024).

ТЕХНОЛОГІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ

Чернікова О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Окислювальний стрес-тест має велике значення в охороні здоров'я, оскільки він дає цінну інформацію про наше загальне самопочуття. Завдяки цій формі тестування медичні працівники мають можливість для: ранньої діагностики потенційних проблем зі здоров'ям; виявлення дисбалансу в системі антиоксидантного захисту організму на ранній стадії; оцінки ризику хронічних захворювань; індивідуалізації планів лікування [3].

Мета – представити основні технології для дослідження оксидативного стресу.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації.

Результати дослідження та їх обговорення. Сьогодні стрес-тестування застосовується першочергово для оцінки ризику розвитку хронічних захворювань, пов'язаних з оксидативним стресом, таких як серцево-судинні захворювання, нейродегенеративні захворювання та деякі види раку [1].

Тестування оксидативного стресу надає інформацію про унікальний профіль оксидативного стресу людини, що сприяє індивідуальному плануванню лікування та визначених необхідних втручань. Такий персоналізований підхід гарантує, що пацієнти й обстежувані особи отримують індивідуальне та цілеспрямоване лікування і супровід [2].

Розуміння рівня оксидативного стресу на сьогодні дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо свого способу життя: обґрунтування прийняття більш здорової дієти; визначення програми фізичних вправ. Ефективне управління рівнем стресу через стрес-тестування дає можливість вчасно проводити контроль і зменшувати ризики формування загального окислювального стресу [1].

Стрес-тестування є важливим інструментом для оцінки рівнів оксидативного стресу в організмі та розуміння ступеня окисного пошкодження. Найбільш поширеними технологіями і методами стрес-тестування, які можуть бути рекомендовані для практики фізичної культури і спорту у системі контролю стану здоров'я спортсменів і реакції їх організму на тренувальне навантаження є:

- клініко-лабораторне дослідження біомаркерів - це специфічні молекули або речовини, які вказують на наявність або тяжкість оксидативного стресу. До біомаркерів, які зазвичай вимірюють, належать рівні активних форм кисню (АФК), продуктів перекисного окислення

ліпідів, таких як малоновий діальдегід (МДА), та активність антиоксидантних ферментів, таких як супероксиддисмутаза (СОД) і каталаза;

- аналіз загальної антиоксидантної здатності (ТАС) - оцінює загальну антиоксидантну здатність біологічного зразка, забезпечуючи комплексну оцінку здатності організму протистояти окислювальному стресу;

- аналіз на пошкодження ДНК - оцінює ступінь пошкодження ДНК, спричиненого окислювальним стресом. зазвичай вимірює рівень 8-гідрокси-2'-дезоксигуанозину (8ОНdG);

- вичислення індексу окислювального стресу - індекс поєднує вимірювання різних біомаркерів оксидативного стресу, щоб надати загальну оцінку рівня оксидативного стресу;

- методи візуалізації - позитронно-емісійна томографія (ПЕТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ), забезпечують візуальний та кількісний аналіз змін, пов'язаних з оксидативним стресом, у конкретних органах і тканинах [4].

Висновок. Вивчення біохімії оксидативного стресу є одним із важливих напрямів фундаментальних досліджень з медицини, адже на молекулярному рівні численні фізіологічні й патологічні процеси в організмі відбуваються за участю реакцій окиснення та відновлення. Окиснення необхідне для отримання енергії та підтримання фізіологічних процесів життєдіяльності, але за певних умов воно спричинює ушкодження молекул білків, ліпідів, нуклеїнових кислот та інших речовин, що входять до складу структур клітинних мембран і ядер. За запобігання окисному ушкодженню біологічних макромолекул відповідають антиоксиданти. Підтримання балансу між окиснювальним потенціалом і антиоксидантами є необхідною умовою для нормального функціонування організму.

1. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease - PubMed. *PubMed*. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16978905/> (дата звернення: 15.05.2024).

2. Free Radicals, Antioxidants in Disease and Health. *PubMed Central (PMC)*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3614697/> (дата звернення: 15.05.2024).

3. Free radicals, metals and antioxidants in oxidative stress-induced cancer - PubMed. *PubMed*. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16430879/> (дата звернення: 15.05.2024).

4. Halliwell B., Gutteridge J. M. C. Free Radicals in Biology and Medicine. *OUP Academic*. URL: <https://academic.oup.com/book/40045> (дата звернення: 15.05.2024).

СУЧАСНІ ГАЛУЗІ ПРАКТИЧНОЇ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ДЛЯ ПРАКТИКИ СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Шахліна Л., Гончарук Н., Шевцов С., Нечай Я.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Біомедична інженерія - це галузь науки, яка поєднує інженерію (механічну, електричну, електронну та комп'ютерну) з біомедичними та фізіологічними науками і застосовує передові інженерні теорії й методи для розгляду, аналізу та вирішення біомедичних проблем, в тому числі у практиці спортивної медицини [4].

Мета – охарактеризувати основні галузі практичної біомедичної інженерії для сучасної спортивної медицини.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації; контент-аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Представлення напрямів впровадження розробок біомедичної інженерії у практику спортивної медицини на конкретних прикладах з доведеною ефективністю їх використання є одним із шляхів висвітлення новітніх тенденцій розвитку та актуалізації потенціалу системи медичного забезпечення всієї сфери фізичної культури і спорту [3].

Слід відзначити, що сучасними галузями практичної біомедичної інженерії для сучасної спортивної медицини визначено [1]:

- медичне обладнання: розробка та проектування медичного обладнання та штучних функціональних систем, таких як суглоби, клапани серця, кардіостимулятори, імпланти тощо [1];
- медична візуалізація: розробка та вдосконалення медичних технологій візуалізації, для візуалізації внутрішньої структури тіла та діагностики захворювань [1];
- біоматеріали: розробка нових матеріалів для медичних імплантатів та пристроїв, таких як біосумісні полімери та кераміка [1];
- біосенсори та біоінсталяція: розробка та проектування біосенсорів та гібридних аналітичних пристроїв для моніторингу та діагностики захворювань [7];
- біомеханіка: вивчення механічної поведінки біологічних систем та їх вплив на протезування, реабілітацію, хірургічне планування, ортопедію тощо [5];
- комп'ютерне моделювання та проектування: використання комп'ютерних моделей у процесі розробки біологічних систем для клінічних випробувань і досліджень із зменшенням потреб залучення організмів тварин та людини [5];
- реабілітаційна інженерія: розробка пристроїв та технологій для допомоги людям з обмеженими можливостями та покращення їх якості життя [4];
- наномедицина: використання нанотехнологій для розробки нових матеріалів та методів лікування для медицини, таких як цільова доставка ліків [5];
- біомедична обробка сигналів: аналіз сигналів людського організму для діагностики та моніторингу захворювань [2];
- персоналізована медицина: розробка персоналізованих методів лікування, адаптованих до унікального генетичного профілю особистості людини [3];
- штучний інтелект: аналіз медичних даних у напрямку первинної та спеціалізованої діагностики, зменшення випадків та зниження вірогідності допуску лікарської помилки [5];
- телемедицина: використання цифрових технологій у розробці гаджетів та спеціалізованих пристроїв для забезпечення віддаленого моніторингу, діагностики й догляду за пацієнтами [6];
- регенеративна медицина: створення технологій для регенерації пошкоджених тканин і органів, включаючи терапію стовбуровими клітинами, тканинну інженерію і 3D-друк органів людини [1];
- моніторингові пристрої: розробка спеціалізованих медичних пристроїв для стаціонарного і дистанційного моніторингу здоров'я, функціонального стану окремих органів та систем організму тощо [1];
- прецизійна медицина: виокремлення точних та ефективних методів лікування за допомогою технологій генної інженерії та наномедицини [1];
- громадське здоров'я: використання біомедичних технологій за для промоції здоров'я, профілактики інфекційних та неінфекційних захворювань, вирішення біоетичних питань, галузі судової експертизи, санітарно-гігієнічного нагляду та епідеміологічного контролю тощо [1].

Висновок. На підставі проведених нами досліджень було визначено, що одночасно з диференціацією наук, їх все більшою спеціалізацією на традиційних межах, з'являються нові міждисциплінарні напрями, які стають містками взаємного проникнення різних областей знання в ім'я загальнолюдського прогресу, що на сьогодні не є винятком для сучасної спортивної медицини та її інтеграцією з галузями практичної біомедичної інженерії, характеристика яких представлена у нашій роботі.

1. Кафедра біомедичної інженерії (БМІ), ФБМІ | КПІ ім. Ігоря Сікорського. *КПІ ім. Ігоря Сікорського*. URL: https://kpi.ua/biomedical_engineering (дата звернення: 15.05.2024).

2. Digital biomarkers: Convergence of digital health technologies and biomarkers / S. Vasudevan та ін. *npj Digital Medicine*. 2022. 5(1). URL: <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00583-z> (дата звернення: 15.05.2024).
3. Impacts characterisation in Rugby Union / F. Lokteff та ін. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*. 2020. 23(1). С. S175–S177. URL: <https://doi.org/10.1080/10255842.2020.1813425> (дата звернення: 15.05.2024).
4. Innovation in Sports Medicine / B. Muller та ін. *Sports Injuries*. Berlin, Heidelberg, 2015. С. 3161–3170. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-642-36569-0_246 (дата звернення: 15.05.2024).
5. Saltzman W. M. *Biomedical Engineering: Bridging Medicine and Technology*. Cambridge University Press, 2015.
6. Subramanyam V., Day M. A., Kinderknecht J. J. The Role of Telehealth in Sideline Management of Sports-Related Injuries. *HSS Journal®: The Musculoskeletal Journal of Hospital for Special Surgery*. 2021. 17(1). С. 46–50. URL: <https://doi.org/10.1177/1556331620979653> (дата звернення: 15.05.2024).
7. Virtual Reality and Sports Training: Revolutionizing Athletic Performance. *OSF*. URL: <https://osf.io/erzsh/> (дата звернення: 15.05.2024).

ДО ПИТАННЯ ІНТЕГРАЦІЇ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИКУ СПОРТИВНОЇ ТРАВМАТОЛОГІЇ

Шматова О., Осадча О., Коломієць Т., Пряха К.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Сучасний розвиток біомедичних технологій трансформував підхід до індивідуального та командного медико-біологічного та медико-педагогічного супроводу спортсменів через оптимізацію тренувального процесу, підвищення ефективності змагальної діяльності, покращення процесів відновлення організму після втоми, профілактики травм та перенапруження ведучих органів і систем організму, створення інноваційних алгоритмів лікування специфічних уражень порно-рухового апарату тощо [1].

Мета – визначити основні напрями впровадження біомедичних технологій у практику спортивної травматології.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури; моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет; метод систематизації; контент-аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Впровадження артроскопічної хірургії зробило революцію в спортивній хірургії. Вона повністю відрізнялася від попередніх методів і першочергово скоротила період відновлення та реабілітації після хірургічного втручання, що дозволило швидше повертати спортсменів до тренувального процесу та змагальної діяльності [3].

Тканинна і клітинна інженерія сприяла розробці препаратів на основі біоматеріалів, за допомогою яких лікарі спортивної індустрії зробили величезний крок у процесі відновленні організму, за прикладом ін'єкцій збагаченої тромбоцитами плазми, що довели свою ефективність у лікуванні часткових розривів м'язів під впливом фізичних навантажень спортивного характеру [2].

Реконструкція хрестоподібної зв'язки одна з феноменальних технологій сучасної спортивної травматології, посилена включенням кінезіотейпування за для покращення передньо-задньої та ротаційної стабільності і зменшення ризику виникнення повторної травми [3].

Передові комп'ютерні роботизовані технології дозволили спортивним хірургам виконувати часткову заміну колінного і тазостегнового суглобів, а за допомогою 3D комп'ютерної томографії оптимізувався процес планування хірургічного втручання через передачу даних роботу, яким керує хірург під час операції [3].

Травми можуть мати руйнівний вплив на всі види спорту, але завдяки передовим досягненням у спортивних технологіях спортсмени ніколи не були в кращому становищі для запобігання травмам і відновлення після них, ніж сьогодні.

Так, розробка і впровадження інфрачервої термографії – ThermoHuman – є неінвазивним, швидким і об'єктивним способом вимірювання внутрішнього навантаження. ThermoHuman сканує спортсменів за допомогою тепловізійної камери та створює зображення фізіологічної реакції як відповідь на тренувальне навантаження. Для запобігання травмам інфрачервоне сканування ThermoHuman швидко виявляє та кількісно визначає температурну асиметрію, попереджаючи ризик виникнення травмування, а у період посттравматичного відновлення допомагає відстежувати та кількісно визначати температурні варіації, компенсації в травмованих областях і навколишніх зонах, оптимізуючи таким чином дані лікувального і реабілітаційного процесів [4].

Аналітика м'язів за допомогою штучного інтелекту під час проведення магнітно-резонансної томографії (МРТ) - 3D Digital Twin Springbok Analytics - забезпечує швидку ідентифікацію окремих об'ємів м'язів, асиметрії, жирової інфільтрації, рубцевої тканини та набряку, що завершується звітом, підтвердженим дослідженням, шляхом переведення складних даних МРТ в інтуїтивно зрозумілу 3D візуалізацію з кольоровим кодуванням. Цей звіт може допомогти оптимізувати схеми тренувань і реалізувати стратегії боротьби зі спортивним травматизмом (рис. 1) [5].

Ортез Betterguard переможець Injury Prevention and Recovery 2023 Sports Technology Award - інноваційний пристрій захисту гомілковостопного суглоба (рис. 1) [6].

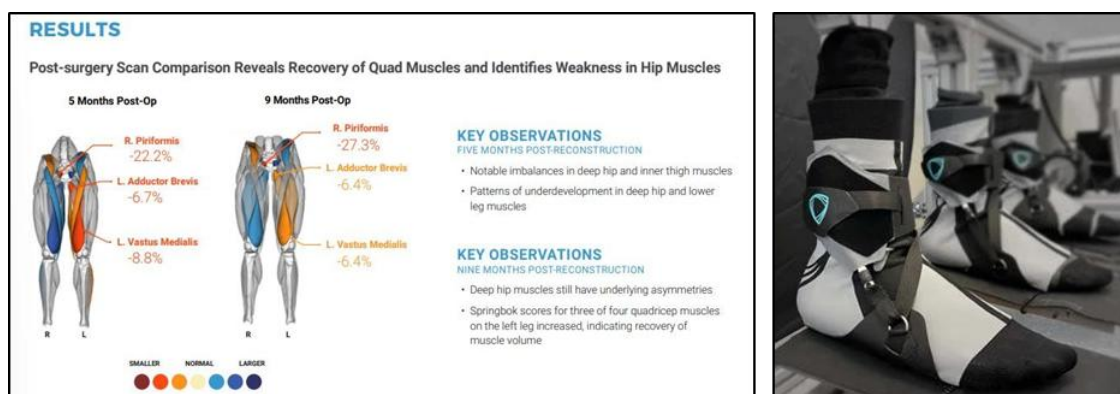


Рис. 1. Візуалізація МРТ через Springbok Analytics (справа) і ортез Betterguard (зліва) [5, 6]

Ортез Betterguard використовує інтелектуальні міні-поршні, які діють як ремінь безпеки в автомобілі. Вони дозволяють необмежено рухатися до критичної ситуації, запускаючи систему для стабілізації вразливих ділянок гомілкового суглобу, за мілісекунди завдяки рідинній системі. Коли небезпека зникає, система плавно відпускається, дозволяючи негайно відновити природний рух, що абсолютно виокремлює дану технологію від традиційних фіксаторів, які забезпечують підтримку, але постійно обмежують рухи [6].

Висновок. Майбутнє спортивної науки багатообіцяюче, а постійні дослідження і технологічний прогрес готові змінити стратегії тренувань, оцінки результатів, профілактики травм і відновлення. Якщо спортсмени та команди продовжуватимуть використовувати ці досягнення, спортивний світ стане свідком ще більших досягнень і проривів у прагненні до досконалості. Революція в спортивній науці прокладає шлях до нової ери спортивних досягнень, коли технології та медичні інновації перетинаються, розширюючи межі людського потенціалу в спорті.

1. Кафедра біомедичної інженерії (БМІ), ФБМІ | КПІ ім. Ігоря Сікорського. *КПІ ім. Ігоря Сікорського*. URL: https://kpi.ua/biomedical_engineering (дата звернення: 15.05.2024).

2. IJENS - International Journals of Engineering and Sciences. *IJENS - International Journals of Engineering and Sciences*. URL: <http://ijens.org/Vol 20 I 05/203705-6161-IJMME-IJENS> (дата звернення: 15.05.2024).
3. How does Sports Medicine use Biomedical Technologies?. *Joanna Sayers*. URL: <https://joannasayers.com/biomedical-technologies-in-sports-medicine/> (дата звернення: 15.05.2024).
4. ThermoHuman | Thermography software for sports science and medicine. *Thermohuman*. URL: https://thermohuman.com/?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block (дата звернення: 15.05.2024).
5. Springbok Analytics. *Springbok Analytics*. URL: https://www.springbokanalytics.com/?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block (дата звернення: 15.05.2024).
6. Unique ankle protection & freedom of movement combined. *BETTERGUARDS*. URL: https://betterguards.de/en?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block (дата звернення: 15.05.2024).

РЕАБІЛІТАЦІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІСЛЯ ТРАВМ У ФЕХТУВАННІ

Шостак Д.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Фехтування - це вид спорту, який вимагає високого рівня фізичної підготовки, координації та витривалості. Травми, які часто трапляються у фехтуванні, можуть призвести до значних порушень у функціонуванні організму спортсмена та потребують тривалого періоду реабілітації [2].

Інноваційні технології відкривають нові можливості для оптимізації процесу реабілітації спортсменів-фехтувальників [4]. Застосування віртуальної реальності, біомеханічного аналізу, екзоскелетів та інших технологій може значно скоротити терміни відновлення, покращити його якість та повернути спортсмена до активних тренувань та змагань.

Мета – дослідити можливості застосування інноваційних технологій у реабілітації спортсменів-фехтувальників.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз літературних джерел з теми дослідження; анкетування спортсменів віком від 14 до 35 років про їхній досвід та думки щодо застосування інноваційних технологій у реабілітаційному процесі; педагогічне спостереження за ходом реабілітаційних занять з використанням інноваційних технологій.

Результати дослідження та їх обговорення. Участь в анкетуванні взяли 100 спортсменів-фехтувальників віком від 14 до 35 років, з яких 55% чоловіків, 45% жінок. Рівень спортивної кваліфікації: 30% - початківці, 40% - розрядники, 30% - майстри спорту.

Результати анкетування:

1. Чи отримували ви травми під час занять фехтування?
 - Так: 80%;
 - Ні: 20%.
2. Чи знайомі ви з інноваційними технологіями, які використовуються в реабілітації спортсменів?
 - Так: 50%;
 - Ні: 50%.
3. Чи хотіли б ви використовувати інноваційні технології в реабілітації, якщо отримали травму?
 - Так: 90%;
 - Ні: 10%.

4. Які інноваційні технології, на вашу думку, були б найбільш корисними в реабілітації спортсменів-фехтувальників?

- Віртуальна реальність, а саме використання віртуальних симуляторів, яке дозволяє спортсмену тренувати рухові навички, координацію та реакцію в безпечних умовах, поступово збільшуючи навантаження та складність завдань - 40%.

- Біомеханічний аналіз, а саме допомогою спеціальних датчиків та програмного забезпечення можна оцінити біомеханіку рухів спортсмена та виявити порушення, які потребують корекції [3]. Це дозволяє розробити індивідуальну програму реабілітації, спрямовану на усунення цих порушень - 30%.

- Екзоскелети, які можуть використовуватися для підтримки тіла спортсмена та часткового зняття навантаження з травмованих м'язів та суглобів [1]. Це дозволяє спортсмену раніше розпочати тренування та поступово збільшувати навантаження - 20%.

- Інші, окрім вищезазначених, у реабілітації спортсменів-фехтувальників також можуть використовуватися такі інноваційні технології, як електроміостимуляція, роботизовані тренажери, нейрофізіологічні методи, тд. - 10%.

Висновок. Результати анкетування свідчать про те, що інноваційні технології мають значний потенціал для покращення реабілітації спортсменів-фехтувальників. Їхнє використання може допомогти спортсменам швидше повернутися до активних тренувань та змагань, а також покращити якість їхнього життя.

1. Smith T. M., Perrier H. Effectiveness of Virtual Reality-Based Exercise Therapy in Rehabilitation: A Scoping Review. *Sport Rehabilitation*. 2016. 4(29). P. 21.

2. Touihri R., Gabbett T., Landers M. biomechanical Analysis of Elite Fencers' Kinematic Parameters During Competitive Bouts. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2014. 3(4). P. 10.

3. Lin C. W., Wang C. J., Chen W. H. The Effectiveness of Kinesio Taping for Fencing Injuries: A Systematic Review. *Journal of Sport Rehabilitation*. 2019. 2(28). P. 9.

4. Askling C. M., Thorpe R. Rehabilitation Following Hamstring Injuries in Athletes. *British Journal of Sports Medicine*. 2017. 10(51). P. 8.

МОДУЛЯЦІЯ Н-РЕФЛЕКСУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СУГЛОБОВИХ КУТІВ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ ТА АКТИВНОСТІ М'ЯЗІВ ГОМІЛКИ ЛЮДИНИ

Шушуєв Д.І., Колосова О.В.

Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця, Київ, Україна,

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Моторний контроль є ключовим моментом фізіології рухів людини, тому розуміння його нейронної основи має важливе значення. Дослідження динаміки спинального моносинаптичного Н-рефлексу в стані спокою та в умовах різноспрямованої м'язової активності дозволяє визначити індивідуальну організацію гальмівних і збуджувальних процесів внутрішньосегментарних систем і характер низхідних впливів із вищих відділів центральної нервової системи на мотонейронний пул.

Мета роботи – визначення змін амплітуди Н-рефлексу м'язів триголового м'язу литки при різних кутах в колінному та гомілковостопному суглобах в стані спокою та в умовах плантарної та дорсальної флексії стопи в групі осіб з середнім рівнем фізичної тренуваності.

Методи дослідження: тестування з використанням методу електроміографії, порівняння, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Для досягнення поставленої мети дане дослідження було організовано наступним чином: дев'ять здорових осіб без порушень функціонування опорно-рухового апарату (6 чоловіків та 3 жінки, середній вік 23,6 ± 4,6 років) взяли участь в дослідженні за методикою Н-рефлексометрії м'язів гомілки (*m. soleus*

(*Sol*), *m. gastrocnemius caput laterale* (*GL*) та *m. gastrocnemius caput mediale* (*GM*)) із застосуванням електроміографічного стимулятора А365 (World Precision Instruments, Inc.) [2]. Під час дослідження учасник сидів на стільці, встановленим на координатній площині. Для позиціонування кутів суглобів в умовах підошовної фіксації ноги на рухомій платформі використовували роботизований механостимулятор, який вимірював силу, що розвивається м'язами гомілки, котрі беруть участь у плантарній або дорсальній флексії стопи. Рівень та напрямок зусилля учасник контролював в режимі візуального зворотного зв'язку. Для статистичного аналізу за допомогою програми IBM SPSS Statistics 26.0 проводили дисперсійний аналіз з повторними вимірами (RM 2-way ANOVA) з урахуванням двох факторів: кут колінного суглоба з трьома рівнями (110, 90, 80 град) та стан м'язової активності з трьома рівнями (відсутність активності, плантарна флексія, дорсальна флексія). Для оцінки попарних відмінностей середніх значень використовували *posthoc* аналіз з використанням поправки Бонферроні. Відмінності вважали статистично значущими при $p \leq 0,05$. Встановлено, що фактори як суглобового кута, так і м'язової активності істотно впливають на значення амплітуди Н-рефлексу для всіх трьох м'язів – *Sol*, *GL* та *GM* (табл.1).

Таблиця 1

Результати дисперсійного аналізу змін показників Н-рефлексометрії в залежності від кута в колінному суглобі та активності м'язів гомілки

М'яз	Фактори					
	Суглобовий кут		М'язова активність		Суглобовий кут × М'язова активність	
	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
<i>Sol</i>	8,146	0,004**	15,194	0,000**	0,771	0,552
<i>GL</i>	11,844	0,001**	9,881	0,002**	2,007	0,121
<i>GM</i>	27,023	0,000**	6,057	0,013*	2,743	0,048*

Примітка. Випадки статистичної значущості впливу факторів показані жирним шрифтом, рівень статистичної значущості * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$.

Аналіз результатів попарного порівняння показав, що амплітуда Н-рефлексу була вищою при більшому куті колінного суглоба, тобто більшою в положенні кінцівки в стані розгинання колінного суглоба порівняно зі станом згинання, що узгоджується з літературними даними, згідно з якими електроміографічний паттерн за умов статичного педалювання характеризувався більшими Н-рефлексами у фазі розгинання кінцівки [1]; статистично значущі відмінності спостерігалися як у стані спокою, так і в умовах зусилля при виконанні плантарної флексії для всіх трьох м'язів гомілки – *Sol* (рис. 1), *GL* та *GM*.

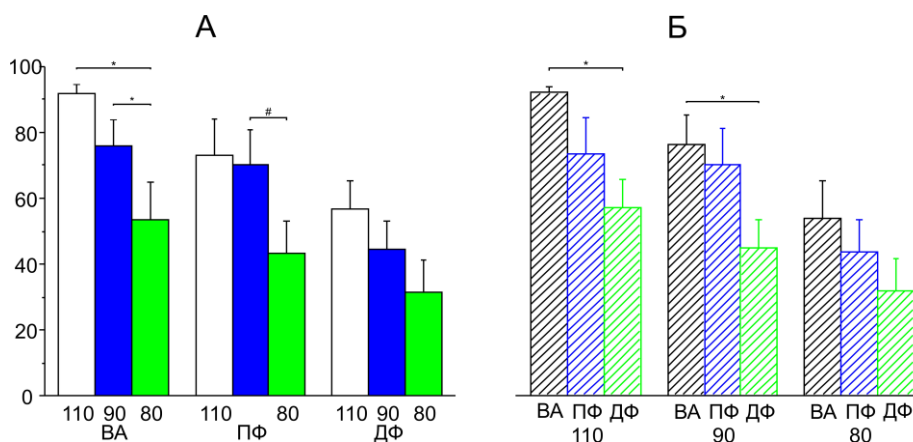


Рис.1. Амплітуда Н-рефлексу *m. soleus* в умовах різних суглобових кутів (А) та різної м'язової активності (Б). 110, 90 та 80 град – кут в колінному суглобі. ВА – відсутність активності, ПФ – плантарна флексія, ДФ – дорсальна флексія. Рівень статистичної значущості відмінностей * $p < 0,05$, # $0,05 < p < 0,10$.

Такі результати можуть бути пов'язані зі зміною довжини м'язів задньої поверхні гомілки внаслідок зміни кута в гомілковостопному суглобі при її переміщенні; розтягнення цих м'язів призводило до зменшення амплітуди Н-рефлексу. Вважається, що подовження м'язів призводить до збільшення вхідних сигналів від аферентів м'язового веретена, що викликає пресинаптичне гальмування Іа терміналей [4]. Порівняння амплітуди Н-рефлексу при однаковому суглобовому куті, але в умовах різної м'язової активності показало, що амплітуда була статистично значущо вищою для всіх трьох досліджуваних м'язів гомілки – *Sol* (рис. 1), *GL* та *GM* у стані спокою або при м'язовому зусиллі для виконання плантарної флексії, ніж при м'язовому зусиллі для виконання дорсальної флексії при кутах 110 та 90 градусів в колінному суглобі. Це може свідчити про активацію *m. tibialis anterior* при дорсальній флексії, що призводить до реципрокного Іа-гальмування мотонейронів *m. soleus*, тобто пригнічення мотонейронів м'язів-антагоністів при скороченні м'яза-агоніста [3].

Висновок. Виявлені зміни амплітуди Н-рефлексу м'язів триголового м'язу литки під впливом змін суглобового кута та м'язової активності можуть доповнити знання в галузі фізіології рухової діяльності щодо регуляції довільних рухів. Результати дослідження можуть використовуватися для оцінки рівня тренуваності спортсменів, а також для моніторингу спортивної реабілітації.

1. Brooke, J.D. & McILROY, William & Collins, David. Movement features and H-reflex modulation. I. Pedalling versus matched controls. *Brain research*. 1992;582:78-84. [https://doi.org/10.1016/0006-8993\(92\)90319-5](https://doi.org/10.1016/0006-8993(92)90319-5)

2. Knikou M. The H-reflex as a probe: pathways and pitfalls. *Journal of neuroscience methods*. 2008;171(1):1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2008.02.012>

3. M. Knikou. Plasticity of corticospinal neural control after locomotor training in human spinal cord injury. *Neural Plast*. 2012;254948. <https://doi.org/10.1155/2012/254948>

4. M. Papaioannidou, V. Mustacchi, J. D. Stevenot, et al. Spinal and supraspinal mechanisms affecting torque development at different joint angles. *Muscle Nerve*, 2016;53(4):626–632, ; <https://doi.org/10.1002/mus.24895>

ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ ПІД ЧАС ВІДНОВЛЕННЯ У ВИДАХ СПОРТУ З ПРОЯВОМ ВИТРИВАЛОСТІ

Ярхо О.¹, Кривошеев Д.¹, Красовська Г.², Дзюбенко Н.¹

¹ Національний університет фізичного виховання та спорту України, м. Київ, Україна

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

Вступ. Сучасний спорт висуває надзвичайно високі вимоги до функціональних можливостей організму атлетів, особливо у видах спорту, пов'язаних із проявом витривалості. Відомо, що харчування відіграє провідну роль у процесах відновлення організму після навантаження. Науково обґрунтований раціон, що враховує специфіку конкретного виду спорту, етап підготовки, індивідуальні особливості спортсмена, здатен забезпечити оптимальне надходження енергії та нутрієнтів, необхідних для поповнення витрачених запасів глікогену, відновлення структури та функцій м'язової тканини, підтримки імунітету та інших життєво важливих функцій. Нераціональне харчування, навпаки, може суттєво сповільнити відновні процеси, призвести до розвитку дефіцитних станів, перетренованості та зриву адаптації [2].

На жаль, незважаючи на загальновізану важливість правильного харчування для відновлення спортсменів, у практиці спортивної підготовки все ще трапляються випадки нехтування науковими рекомендаціями, застосування застарілих або неперевіраних методик, ігнорування індивідуальних потреб організму. Це пов'язано, з одного боку, з недостатньою обізнаністю тренерів та спортсменів щодо сучасних принципів спортивного харчування, а з

іншого – з браком конкретних практичних рекомендацій, адаптованих до специфіки окремих видів спорту та етапів підготовки [1].

Мета – комплексне дослідження ролі харчування в процесах відновлення після навантаження спортсменів, що спеціалізуються у видах спорту, пов'язаних з переважним проявом витривалості, та розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо оптимізації раціону з метою прискорення відновних процесів, підвищення адаптаційних резервів та спортивної працездатності.

Методи дослідження. Аналіз наукової і науково-методичної літератури.

Результати досліджень та їх обговорення. Види спорту з проявом витривалості вирізняються значним різноманіттям. Вони охоплюють циклічні дисципліни (легка атлетика, плавання, веслування, лижні перегони), ациклічні види (спортивна ходьба, біатлон, лижне двоборство), ігрові (футбол, хокей, баскетбол) та деякі єдиноборства (бокс, боротьба). Проте всі вони об'єднані ключовою вимогою – здатністю спортсменів тривалий час підтримувати високу інтенсивність аеробного метаболізму та протистояти стомленню від витривалих навантажень. Фізіологічні особливості цих видів спорту характеризуються високою аеробною продуктивністю організму, оптимізацією метаболізму вуглеводів та жирів для енергозабезпечення, ефективною роботою регуляторних систем (водно-сольового балансу, кислотно-основного гомеостазу, терморегуляції). Під впливом цілеспрямованих тренувань відбуваються численні адаптаційні перебудови, спрямовані на підвищення окислювальної здатності м'язів, економічність їх роботи, посилення стрес-лімітуючих та антиоксидантних механізмів. Енергозабезпечення тривалих фізичних навантажень забезпечується переважно аеробним окисленням вуглеводів та жирів. При цьому співвідношення використання цих субстратів залежить від інтенсивності роботи, тренуваності спортсмена, наявності запасів глікогену та тригліцеридів. Із зростанням рівня підготовленості спостерігається зсув у бік більшої утилізації жирів під час субмаксимальних навантажень, що дозволяє економити обмежені резерви вуглеводів [3]. Харчування відіграє фундаментальну роль у забезпеченні високої спортивної працездатності та ефективності процесів відновлення після навантажень. Раціон кваліфікованих атлетів повинен містити достатню кількість енергії, вуглеводів, білків, жирів, вітамінів, мінералів, рідини та електролітів для покриття підвищених метаболічних потреб їх організму. Використання спеціалізованих спортивних продуктів та дієтичних добавок може бути доцільним лише за умови науково-обґрунтованого підходу та дотримання принципів безпеки й антидопінгових регламентів [3, 4]. Ключовим аспектом є вибір оптимальних страв та продуктів, які забезпечать організм спортсмена необхідними макро- та мікронутрієнтами у відповідні часові проміжки для підтримки метаболічних процесів відновлення після виснажливих тренувань чи змагань. Одними з найважливіших є продукти з високим глікемічним індексом - джерела легкозасвоюваних вуглеводів для невідкладного поповнення виснажених запасів глікогену. У часове "вікно метаболічних можливостей" (30-60 хвилин після навантаження) рекомендовано вживати такі продукти, як розчинні цукри, білий хліб, варена картопля, банани, фрукти, соки. Проте в базовому раціоні спортсмена мають переважати продукти із середнім/низьким глікемічним індексом (цільозернові крупи, бобові, сири, ягоди) для контролю рівня глюкози та стабільного енергозабезпечення [5]. Надзвичайно важливим є своєчасне та адекватне споживання повноцінних білкових продуктів з високою біологічною цінністю та збалансованим амінокислотним складом. Це тваринні білки (м'ясо, риба, яйця, молочні продукти), рослинні білки (соя, квасоля, горіхи), а також концентровані спеціалізовані білкові продукти. Їх призначення - відновлення та суперкомпенсація м'язових структур після пошкоджень, стимуляція протеїносинтезу. Оптимальна доза - 0,25-0,4 г білка/кг після навантаження та 1,6-2,4 г/кг на добу загалом.

Слід також включати до раціону різноманітні рослинні білкові продукти, багаті антиоксидантами, клітковиною, фітонутрієнтами для підтримки амінокислотного балансу, імунітету, роботи травної системи. Обов'язковим компонентом є продукти з омега-3 поліненасиченими жирними кислотами - жирні сорти риби, морепродукти, рослинні олії, насіння. Вони відіграють важливу протизапальну, мембраностабілізуючу та імуномодулюючу роль для організму спортсмена [4]. Важливим є індивідуального підходу, ротації продуктів, дотриманні практичності та гармонійному поєднанні харчування із

іншими складовими системи відновлення - сном, психологічною регуляцією, активним відпочинком тощо.

Висновок. Для видів спорту, пов'язаних з витривалістю характерна м'язова робота субмаксимальної потужності та тривалості, зокрема виснаження внутрішньом'язових депо глікогену, інтенсифікацію процесів ліполізу та утилізації жирів, значні втрати води та електролітів з потом, накопичення продуктів розпаду пуринових нуклеотидів, активацію системної запальної відповіді та оксидативного стресу.

У спортсменів, що займаються спортом на витривалість відмічено недостатнє споживання вуглеводів у перші години "вікна метаболічних можливостей" після тренувань, що лімітує швидкість ресинтезу м'язового глікогену. Водночас, має місце дефіцит повноцінного білка у раціонах на фоні інтенсивних силових навантажень, що може стримувати процеси відновлення та суперкомпенсації білкових структур. Крім того, зафіксовано недостатнє надходження окремих есенціальних мікронутрієнтів, а також нестачу природних антиоксидантів, протизапальних агентів.

3. В основу системи харчування для спортсменів, що займаються видами спорту на витривалість, має бути покладено принципи оптимального співвідношення основних нутрієнтів, своєчасності та адекватності їх надходження у відповідності до фаз відновного процесу, використання спеціальних ергогенних засобів для стимуляції суперкомпенсаторних реакцій. Велику увагу потрібно приділяти антиоксидантній та протизапальній складовій раціону за рахунок широкого використання рослинної їжі, багатой на вітаміни, мінерали, фітонутрієнти.

1. Вілмор Джек Х., Костілл Девід Л. Фізіологія спорту. Київ: Олімп. літ., 2003. 634 с.
2. Baker L.V., Jeukendrup A.E. Optimal composition of fluid-replacement beverages. *Compr Physiol.* 2014. 42. P. 575–620.
3. Braakhuis AJ, Hopkins WG. Impact of dietary antioxidants on sport performance: a review. *Sports Med.* 2015. 45. P. 939–55.
4. Clifford T, Bell O, West DJ, et al. Antioxidant-rich beetroot juice does not adversely affect acute neuromuscular adaptation following eccentric exercise. *J Sports Sci.* 2016. 7. С. 1–8.
5. Halson SL. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Med.* 2014. 44(2). S 139–47.

КІБЕРСПОРТИВНА ОСВІТА ТА ПЕРСПЕКТИВИ У МАЙБУТНЬОМУ

Андрійчук Є.Р.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Кіберспорт став невід'ємною частиною сучасної культури та індустрії розваг. З кожним роком він привертає все більше уваги, об'єднуючи мільйони гравців та глядачів з усього світу. Розвиток цієї галузі вплинув не лише на розваги, але й на освіту, економіку та технології.

Наряду зі зростаючою популярністю, виникла потреба у забезпеченні сфери кіберспорту кваліфікованими фахівцями. З появою спеціалізованих кіберспортивних програм у закладах вищої освіти з'явилась необхідність аналізувати, яким чином кіберспортивна освіта може формувати нові можливості та перспективи для молоді. Тому актуальним питанням сьогодення є дослідження значення кіберспортивної освіти, її впливу на особистісний та професійний розвиток студентів, а також прогнозування майбутнього цієї динамічної галузі [1].

Мета – дослідити перспективні напрямки забезпечення системи вищої освіти, спрямованої на забезпечення фахівцями галузь кіберспорту.

Методи – аналіз даних науково-методичної і спеціальної літератури, їх систематизація та узагальнення.

Результати дослідження. Кіберспорт – це організовані багатокористувацькі змагання з відеоігор. Він включає різні жанри ігор, такі як стратегії в реальному часі (RTS), шутери від першої особи (FPS), багатокористувацькі онлайн бойові арени (МОБА) та інші. Основні поняття та характеристики кіберспорту включають: конкурентний характер; професійних гравців; глобальну аудиторію; інфраструктуру та підтримку; економічний вплив.

У теперішній час кіберспорт розглядається як нове соціальне явище, яке об'єднує людей різних вікових категорій та національностей навколо спільної пристрасті до відеоігор. Конкурентний характер, професійні гравці та глобальна аудиторія роблять його важливою частиною сучасної культури та економіки [2].

Активна інтеграція кіберспорту в освітні заклади відбувається у багатьох країнах. Багато шкіл, коледжів та університетів почали впроваджувати кіберспортивні програми та спеціалізовані курси; на їхній базі функціонують кіберспортивні клуби. Ця тенденція включає не лише підготовку кадрів, але й створення кіберспортивних арен, проведення тренувань, організацію змагань та співпрацю з професійними командами.

Інтеграція кіберспорту в освітній процес має численні переваги, які можуть сприяти особистісному та професійному розвитку студентів.

Основними такими перевагами є: розвиток технічних навичок, покращення академічних досягнень, соціалізація та командна робота, кар'єрні можливості, удосконалення психологічної стійкості.

Перспективи майбутнього кіберспортивної освіти є надзвичайно багатообіцяючими. З розвитком технологій, збільшенням інвестицій та зростанням інтересу до кіберспорту, освітні програми зможуть надати студентам всі необхідні знання та навички для успішної кар'єри у цій динамічній галузі. Інтеграція кіберспорту в освітній процес відкриває нові можливості для розвитку молоді, сприяючи формуванню сучасних професіоналів, які здатні впливати на майбутнє кіберспортивної індустрії [3, 4].

Висновок. Кіберспортивна освіта має значний потенціал для розвитку та впровадження у навчальні заклади. З огляду на стрімке зростання популярності кіберспорту та його визнання як серйозної професійної діяльності, можна окреслити кілька ключових перспектив для майбутнього кіберспортивної освіти. Серед таких перспектив слід зазначити наступні: подальше розширення й поглиблення академічних програм; зростання інвестицій та

зміцнення матеріально-технічної бази закладів освіти; забезпечення галузі професійними кадрами; здійснення фундаментальних міждисциплінарних досліджень; розширення міжнародної співпраці; розвиток у студентів додаткових навичок; інтеграція кіберспорту з традиційними видами спорту.

1. Hamari, Juho; Sjöblom, Max. What is eSports and why do people watch it?. *Internet Research*. 2016;27(2):211–232.
2. Werder, Karl. *Esport. Business & Information Systems Engineering*. 2022;64(3):393–399.
3. Освітньо-професійна програма "Кіберспорт (esports)" (PDF). <https://unisport.edu.ua/>. Національний університет фізичного виховання і спорту України. 2019.
4. Why Esports is the Future of Education: The Importance of Having an Esports Program in Every School [Електронний ресурс]. Режим доступу <https://www.linkedin.com/pulse/why-esports-future-education-importance-having-program-stephen-sye>

ЯК ВІЙНА ВПЛИВАЄ НА УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ?

Бишевец Н.Г., Голованова Н.Л., Герасименко С.О.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. Війна в Україні стала складним випробуванням для різних груп населення. Соціально-політичні негаразди, травматичний досвід перебування в епіцентрі бойових дій, розлука з членами сім'ї та невизначеність – все це негативно впливає на психічному здоров'ю населення. У останній період дослідників особливо хвилює вплив воєнного конфлікту на території країни на психічне здоров'я здобувачів вищої освіти як на фундамент майбутнього держави [1, 2]. Вивчаючи рекомендації щодо попередження стрес-асоційованих станів студентської молоді, автори наголошують, що оздоровчо-рекреаційна рухова активність (ОРРА) може бути ефективним способом подолання стресу та покращення їхнього загального психічного й фізичного здоров'я [3, 4]. Відтак для розробки заходів із використанням ОРРА, спрямованих на протидію військовому стресогенному чиннику, необхідно глибоке розуміння, як війна впливає на психофізіологічні показники українських студентів у динаміці.

Мета роботи – здійснити аналіз динаміки психофізіологічних показників українських студентів під дією військового стресогенного чинника.

Методи дослідження: теоретичний аналіз, опитування, статистичний аналіз.

Результати досліджень та їх обговорення. Здійснене дослідження було ініційованим через повномасштабне вторгнення російських військ на територію України. Воно проводилося у три хвили з квітня 2022 по січень 2023 року, дані для яких збиралися наприкінці кожного семестру, що дозволило використовувати кінці семестрів як реперні точки для фіксації динаміки змін. За цей період було опитано 1901 здобувачів вищої освіти з різних регіонів України (м. Київ, м. Чернігів, м. Кривий Ріг, м. Запоріжжя, м. Ужгород), які здобували освіту за різними спеціальностями.

Серед питань, які ми намагалися з'ясувати, основний блок був спрямований на визначення, яким чином військові дії на території країни вплинули на фізичне та психічне здоров'я здобувачів вищої освіти. Зокрема нас цікавила динаміка їхніх психофізіологічних показників на тлі стресових подій, що відбувалися в житті студентів. Досліджувалися такі психофізіологічні показники: активність, сон, настрій, апетит, працездатність та самопочуття. Загальна оцінка психофізіологічних показників визначалась як сума усіх показників.

Установлено, що на усіх хвилях дослідження загальні оцінки психофізіологічних показників студентів перевищували результати студенток. Так, що середні оцінки студентів на етапах дослідження склали 21 (7), 22 (7) та 21 (6) балів відповідно, де дані представлено

за допомогою медіани Me та квартильного розмаху (Q_3-Q_1). У студенток ці оцінки становили 19 (6), 20 (6) та 20 (7) балів (рис. 1).

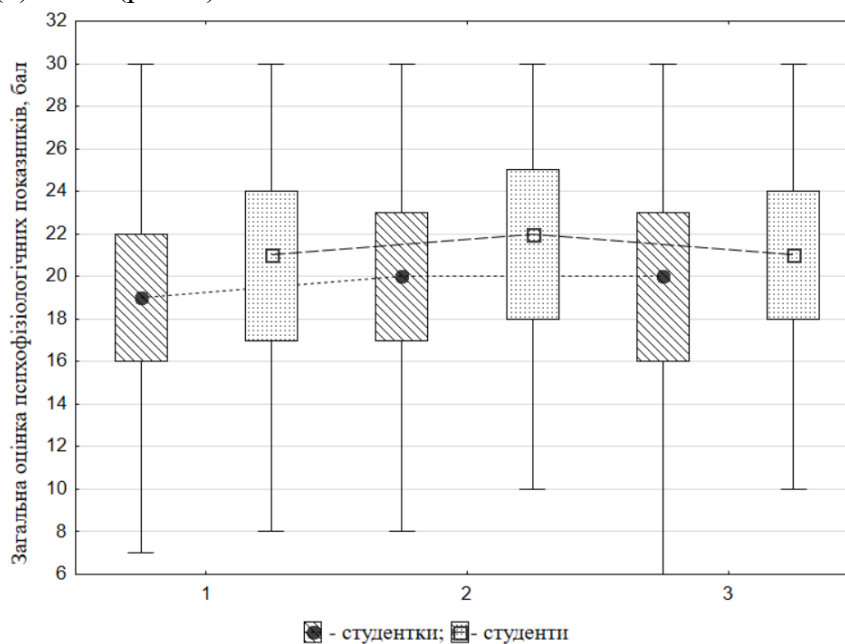


Рисунок 1 – Динаміка психофізіологічних показників студентів залежно від статі та етапу дослідження (n=1901)

Отримані загальні оцінки психофізіологічних показників здобувачів вищої освіти виявилися меншими ніж максимально можливі від 22,6 до 33,7 %.

Подальший аналіз даних засвідчив, що на усіх етапах дослідження відмінності між загальними оцінками психофізіологічних показників здобувачів вищої освіти мали статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності на користь студентів (табл. 1).

Таблиця 2

Порівняльний аналіз загальної оцінки психофізіологічних показників студентів залежно від статі (n=1901)

Етапи дослідження	Обсяг вибірок		Порівняння двох незалежних груп за U-критерієм Манна-Уїтні				
	Ж	Ч	Сума рангів (Ж)	Сума рангів (Ч)	U	Z	p
1	338	235	88970,5	75480,5	31679,5	-4,122	<0,05
2	333	277	93587,00	92768,00	37976,00	-3,758	0,0002
3	406	312	134699,0	123422,0	52078,00	-4,086	<0,05

Примітка: Ж – студентки; Ч – студенти

Отже, студенти мають більший потенціал для протидії військовому стресогенному чиннику, а студентки в свою чергу більш чутливі до ускладнених соціально-політичних умов. Ми припускаємо, що такі відмінності, окрім інших важливих факторів, можуть бути пов'язаними з більшою руховою активністю студентів у порівнянні зі студентками, на що неодноразово звертали увагу дослідники й що було підтверджено в наших попередніх дослідженнях.

Висновок. Сучасні вчені сходяться в думці щодо ефективності засобів ОРРА як інструменту подолання стресу та пом'якшення його наслідків. Тому профілактика стрес-асоційованих станів у здобувачів вищої освіти є важливим напрямком досліджень у галузі фізичної культури і спорту.

Здійснене дослідження доводить, що війна в країні чинить негативний вплив на психофізіологічні показники здобувачів вищої освіти. При цьому на противагу студентам, студентки важче пристосовуються до дії військового стресогенного чинника.

Ми припускаємо, що одним із пояснень отриманих результатів може бути їхня знижена рухова активність. Проте остаточні висновки потребують подальших наукових розвідок.

1. Andrieieva O, Byshevets N, Kashuba V, Hakman A, Grygus I. Changes in physical activity indicators of Ukrainian students in the conditions of distance education. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*. 2023;8(2):75—81. URL: [https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8\(2\).01](https://doi.org/10.15391/prrht.2023-8(2).01).

2. Anjum G, Aziz M, Hamid HK. Life and mental health in a limbo of the Ukraine war: How can helpers assist civilians, asylum seekers, and refugees affected by the war? *Frontiers in Psychology*. 2023;14. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1129299>.

3. Byshevets N, Andrieieva O, Pasichniak L, Goncharova N, Yarmak O, Zakharina E, Blystiv T. Evaluation of emotional disorder risk in students with low physical activity levels under stressful conditions. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024;24(4):894-904. URL: <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.04102>.

4. Byshevets N, Andrieieva O, Dutchak M, Shynkaruk O, Dmytriv R, Zakharina I, Serhiienko K, Hres M. The Influence of Physical Activity on Stress-associated Conditions in Higher Education Students. *Physical Education Theory and Methodology*. 2024;24(2):245–253. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.2.08>.

ВИКОРИСТАННЯ ChatGPT ПРИ ВИКЛАДАННІ ЦИКЛУ ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН З УРАХУВАННЯМ ФАХОВОГО СПРЯМУВАННЯ МАЙБУТНІМ ФАХІВЦЯМ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ТЕРАПІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ»

Лимар Л.В., Кучеренко І.І.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

Вступ. Інтеграція сучасних технологій в освіті сприяє підвищенню якості та ефективності навчання. Одним із інноваційних інструментів є генеративний штучний інтелект, представлений ChatGPT, який може надати студентам, що навчаються за спеціальністю 227 «Терапія та реабілітація», нові можливості у вивченні гуманітарних навчальних дисциплін з урахуванням їх особливостей та напрямку підготовки (українська мова за професійним спрямуванням, іноземна мова за професійним спрямуванням, філософія, історія України, деонтологія, етика, психологія, педагогіка тощо).

Гуманітарні навчальні дисципліни відіграють важливу роль у формуванні як професійної компетентності так і цілісної особистості фахівця напрямку «Терапія та реабілітація». Особливо актуальним дане питання постає в Україні після 22.02.2024, оскільки підготовка якісних фахівців вищезазначеного напрямку є інтересом держави в цілому. Формування компетентностей протягом вивчення циклу гуманітарних дисциплін сприяє розвитку емпатії, комунікативних навичок та соціальної відповідальності, що є невід’ємними компонентами ефективної взаємодії з пацієнтами. Такі дисципліни, як етика, психологія, історія медицини, комунікація та деонтологія, допомагають майбутнім бакалаврам та магістрам терапії та реабілітації глибше розуміти соціальні, культурні та психологічні аспекти своєї професії.

Мета роботи – визначити основні напрямки використання ChatGPT в процесі підготовки до занять майбутнім бакалаврам та магістрам терапії та реабілітації.

Методи дослідження – описовий, узагальнення педагогічного досвіду.

Результати дослідження. Підготовка здобувачів вищої освіти за спеціальністю 227 «Терапія та реабілітація» в НМУ імені О.О. Богомольця здійснюється на бакалаврському

та магістерському рівнях вищої освіти, та має спектр дисциплін що формують компетентних фахівців зазначеного напрямку. Використання інноваційних методів та засобів навчання є обов'язковою складовою. Тож, сучасні засоби формування цифрових та фахових компетентностей знаходять своє застосування. Створений на базі штучного інтелекту ChatGPT становить унікальний інструмент для ефективного навчання. Звісно, даний високоефективний інструмент варто використовувати в навчанні як науково-педагогічним працівникам так і здобувачам вищої освіти з дотриманням всіх норм академічної доброчесності.

На підставі власного досвіду викладання та використання ChatGPT при роботі з здобувачами вищої освіти за спеціальністю «Терапія та реабілітація», було визначено основні напрямки використання ChatGPT: сприяння інтерактивності, персоналізація підходу, розвиток критичного мислення, формування цифрової компетентності науково-педагогічних працівників та здобувачів.

Даний інструмент може сприяти інтерактивності, коли ChatGPT може виконувати роль «асистента викладача», підбираючи корисні посилання та додаткові матеріали з обраної тематики чи запиту, таким чином всі учасники навчального процесу заощаджують власний час для пошуку джерел інформації. ChatGPT становить чудову альтернативу бібліотечному матеріалу, проте, відомості, надані програмою іноді бувають некоректними, тож потребують додаткового обґрунтування чи підтвердження.

ChatGPT обумовлює персоналізований підхід до навчання студентів, коли кожен студент, сформувавши свої потреби, проблеми в навчанні, тип мислення, може отримати рекомендації та матеріали з урахуванням власного рівня знань та інтересів.

Використання ChatGPT при навчанні здобувачами вищої освіти за спеціальністю «Терапія та реабілітація», сприятиме розвитку критичного мислення у студентів. Даний чат можна використовувати при створенні клінічних сценаріїв для симуляційного навчання чи відпрацювання комунікативних навичок з обраного напрямку. Завдяки застосуванню даного інструменту в багатьох країнах є змога отримати інформацію з іншомовних джерел з різних, часом дуже вузькоспеціалізованих напрямків чи випадків. Тож, обговорення складних етичних ситуацій, аналіз історичних випадків та симуляційне навчання можуть бути реалізовані за допомогою ChatGPT.

Використання ChatGPT дозволяє адаптувати викладання гуманітарних дисциплін відповідно до специфіки реабілітації. Наприклад, ChatGPT може допомогти студентам розібратися в нюансах етичних стандартів під час роботи з особами з обмеженими можливостями, пояснюючи принципи автономії, благодійності та справедливості. Комплекс завдань, починаючи від пояснення принципів, до створення ChatGPT кейсів з коректною та некоректною лінією поведінки студентів при роботі з особами з обмеженими можливостями, сприятиме розширенню компетентності майбутніх фахівців. Інтерактивний діалог про психологічні аспекти лікування та реабілітації можуть допомогти студентам зрозуміти переживання пацієнтів, що сприятиме підвищенню якості комунікації та ефективності реабілітаційних заходів. ChatGPT може проводити віртуальні екскурсії в історію медичної реабілітації, підкреслюючи розвиток професії та важливі історичні події.

Студенти можуть застосовувати ChatGPT для підготовки до занять, написання рефератів та отримання зворотного зв'язку, проте, застосування має бути коректним, та без порушення норм академічної доброчесності. ChatGPT може слугувати платформою для групових обговорень та розв'язання кейсів.

Враховуючи, що програми та чати на базі штучного інтелекту постійно самовдосконалюються та мають оновлення (додаткові функції, тощо), а літератури чи інструкції з даного напрямку недостатньо, то всі учасники навчального процесу проходять етап самонавчання з застосування даного інструменту. Таким чином, вдосконалюються як фахові так і цифрові компетентності.

Висновок. Отже, використання ChatGPT при вивченні здобувачами вищої освіти за спеціальністю «Терапія та реабілітація» циклу гуманітарних дисциплін відкриває нові можливості в організації подачі навчального матеріалу. Інтеграція цього інструменту здатна підвищити якість навчання, забезпечуючи персоналізований підхід та сприяючи розвитку

критичного мислення у студентів з урахуванням специфіки реабілітації. Виникає етичне питання, адже в межах компетентнісного навчання, студенти-реабілітологи мають формувати цикл психологічних якостей (емпатія, афіліація, комунікативна толерантність), які обумовлені соціальною природою. Чи зможе система штучного інтелекту навчити студентів почуттям, і чи можливо навчити відчувати із застосуванням штучного інтелекту? На це досить риторичне питання немає відповіді. Проте, безперечно, система може допомогти в пошуку інформації, її опрацюванні, допомогти з освоєнням алгоритмів поведінки та коректним правилам, яких мають дотримуватись здобувачі освіти в майбутній професійній діяльності.

ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Магльований А.В., Хомишин В.П., Кравець Х.П., Іваночко О.Ю.
Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Вступ. В епоху високотехнологічного інформаційного суспільства, де людський потенціал, освіта відіграють ключову роль в економічному та соціальному прогресі, впровадження інформаційних технологій в освітній процес не лише підвищує ефективність навчання, а й сприяє посиленню мотивації до рухової активності, що в свою чергу покращує якість життя та сприяє фізичному розвитку і самовдосконаленню [1].

Мета роботи. Визначити важливі та найбільш перспективні напрямки використання інформаційних технологій на заняттях з фізичного виховання в ЗВО.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз, який включав аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Система фізичного виховання спрямована на збереження здоров'я, розвитку творчого потенціалу людини, її життєдіяльності у існуючих соціальних умовах [2]. Інновація як процес означає часткову або масштабну зміну стану системи і відповідної діяльності, процес створення нового продукту. Аналіз науково-методичної літератури продемонстрував, що до найбільш важливих напрямків використання інформаційних технологій на заняттях з фізичного виховання є: експрес-аналіз параметрів рухової активності, моделювання основних форм рухів, пошуку найбільш перспективних варіантів побудови рухових дій, використання тренажерів та пристроїв, що діють з урахуванням реальної (індивідуалізованої) рухової навички, вдосконалення системи підготовки студентів.

Інновації класифікують наступним чином: за ступенем новизни; модифікації; за об'єктом використання; за причиною виникнення; за ефективністю провадження. Інновації співвідносять за такими ознаками: актуальність; стабільність; ефективність; оптимальність; змінюваність [3,4].

Висновок. Сучасні дослідження доводять, що використання інноваційних технологій сприяють кращій інтеграції студентів в учбовий процес в умовах навчання в ЗВО, покращують їх фізичну підготовленість. Новітні розробки відкривають нові можливості, дозволяючи досягати позитивних результатів,

1. Голованова Н, Фокіна Є. Інформаційні технології у фізичній культурі і спорті. В: Мат. І Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії». К.: НУФВСУ, 2018. С. 108-109.

2. Mahlovanu AV, Grygus IM, Kuninets OB. Management of mental and physical capacity indexes by the system of purposeful application of facilities of physical education and sport. Baltija Publishing, Valdeku str. 62-156, Riga, Latvia, 2023, P. 139-157. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-7>.

3. Качан ОА. Упровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність закладів освіти: навчально-методичний-посібник. Слов'янськ:Витоки, 2017. С. 41-46.

4. Москаленко Н. Педагогічні інновації у фізичному вихованні. Спортивний вісник Придніпров'я. 2009;1:19-22.

ЗАДОВОЛЕНІСТЬ ЖИТТЯМ СТУДЕНТІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ КІБЕРСПОРТОМ

Альошина А.І., Бишевець Г.А.

Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

Вступ. Значне зростання популярності кіберспорту, залучення дедалі більшої частки населення до кіберспортивної діяльності, безпрецедентне збільшення світових доходів від онлайн-ігор – все це спричинило хвилю уваги з боку наукової спільноти. На тепер серед питань, які намагаються розв'язати вчені, дослідження особистісних рис гравця онлайн-ігор та задоволеність життям, яка є важливою складовою успіху у кіберспорті [1]. Автори свідчать, що кіберспорт по-різному впливає на задоволеність життям гравців і це залежить від рис їхнього характеру [2]. Водночас результати наукових розвідок свідчать, що інтенсивна конкуренція та напружені графіки тренувань можуть негативно впливати на режим сну та загальну задоволеність життям кіберспортсменів [4], що може призвести до застою в розвитку та погіршення результатів, зумовити втрату ентузіазму та задоволення від гри.

Мета роботи – здійснити аналіз задоволеності життям студентів, які займаються кіберспортом.

Методи дослідження: опитування, шкала задоволеності життям (SWLS), статистичний аналіз.

Результати досліджень та їх обговорення. У дослідженні, спрямованому на оцінку задоволеності життям студентів прийняло участь 32 здобувачі вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою "Кіберспорт (esports)". Зазначимо, що показники віку, ігрового досвіду й оцінки задоволеності життям учасників дослідження підпорядковувалися нормальному закону розподілу: W-критерії Шапіро-Уїлка для вибіркового спостереження становили від 0,938 до 0,943 відповідно і його р-рівень варіював від 0,0666 до 0,093. Тому середні показники було представлено за допомогою середнього \bar{x} та стандартного відхилення SD, а в ході статистичного аналізу застосовувалися параметричні критерії. Отже, середній вік учасників дослідження склав (20,6; 2,25) років, а досвід занять кіберспортом – (8,4; 4,5) років. Рівень задоволеності життям склав (24,4; 6,5) балів (рис. 1).

Установлено, що 21,9 % респондентів цілком задоволені або задоволенні своїм життям. При цьому 25,0 % з них характеризуються низьким рівнем задоволеності життям. А решта 53,1 % включають студентів, які трохи задоволені, трохи незадоволені життям, або мають нейтральний рівень задоволеності.

Результати кореляційного аналізу дозволяють стверджувати, що статистично значуще ($p > 0,05$) задоволеність життям не залежить від віку студентів, які займаються кіберспортивною діяльністю ($r = 0,319$), а також від їх кіберспортивного досвіду ($r = -0,088$).

Висновок. Наше дослідження показало, що задоволеність життям студентів-кіберспортсменів не має статистично значущого ($p > 0,05$) зв'язку з їх віком або кіберспортивним досвідом. Це свідчить про те, що вплив кіберспорту на задоволеність життям є складним і потребує подальших досліджень для кращого розуміння.

Існують дані про те, що заняття оздоровчо-рекреаційною руховою активністю (ОРРА) покращують задоволеність життям студентів. Розширення доступних видів ОРРА та залучення студентів-кіберспортсменів до регулярної оздоровчо-рекреаційної рухової активності може призвести до покращення їх задоволеності життям, що, в свою чергу, може позитивно вплинути на їх результати в кіберспорті.

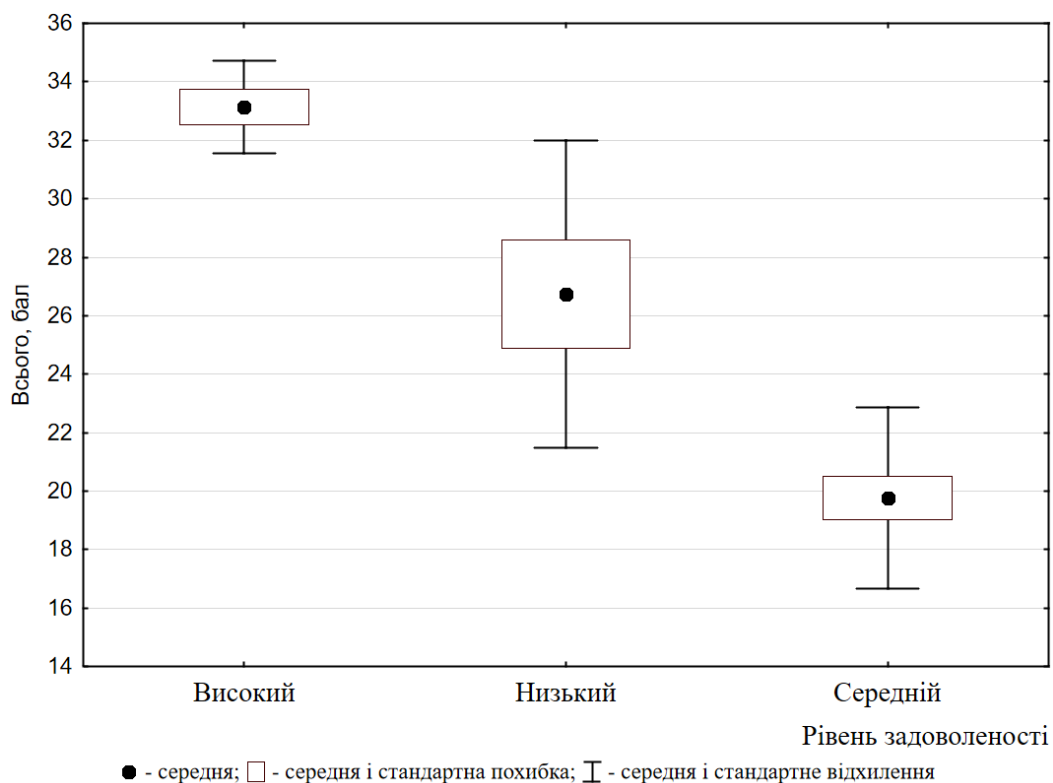


Рисунок 1 – Аналіз рівня задоволеності життям гравців у кіберспорті (n=32)

Подальші дослідження в цій галузі допоможуть краще зрозуміти взаємозв'язки між кіберспортом, ОРРА та задоволеністю життям, а також розробити нові стратегії для покращення благополуччя та результативності студентів-кіберспортсменів.

1. Chen LS, Tu HH, Wang ES. Personality traits and life satisfaction among online game players. *Cyberpsychol Behav.* 2008;11(2):145-149. doi: 10.1089/cpb.2007.0023.
2. Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment.* 1985;49(1):71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
3. Mancini E, Bekir S, Makas S, Kilci AK. Investigation of Life Satisfaction in Esports Athletes in Terms of Mindfulness and Gaming Motivation. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences.* 2023;7:164-173. DOI:10.30621/jbachs.1278933.
4. Teng CI. Personality differences between online game players and nonplayers in a student sample. *Cyberpsychol Behav.* 2008;11(2):232-234. doi: 10.1089/cpb.2007.0064.

ВПЛИВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ НА КАР'ЄРУ КІБЕРСПОРТСМЕНІВ

Бишевец Н.Г., Бойков А.І., Бишевец Г.А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк

Вступ. Кіберспорт – молодий вид спорту й тому багато питань, які пов'язані з його становленням і розвитком, залишаються мало дослідженими. Серед невирішених проблем – визначення ролі й місця здорового способу життя (ЗСЖ) у професійній діяльності гравців у кіберспорті. Крім того, на тепер не досліджено короткостроковий та довгостроковий вплив рухової активності (РА) на результативність у грі [2].

Заняття кіберспортом створюють потенційні небезпеки, з якими стикаються кіберспортсмени, включаючи скелетно-м'язові, ергономічні, біологічні та психосоціальні ризики [1]. Відтак у фокусі уваги вчених знаходиться питання щодо вивчення впливу ЗСЖ в цілому й оптимальної рухової активності та виконання ними фізичних вправ, зокрема на здобутки кіберспортсменів та тривалість кар'єри у кіберспорті. Згідно з результатами сучасних досліджень, професійні кіберспортсмени, які входять до 10% найкращих, статистично значуще ($p < 0,05$) частіше займаються фізичними вправами, ніж ті, хто поступається їм у рейтингу [3], що може свідчити про позитивний вплив РА на успішність гравців у кіберспорті.

Зважаючи на доведений позитивний вплив ЗСЖ на загальне здоров'я населення, можна припустити, що дотримання його принципів може бути корисним і для кіберспортсменів. Очікується, що регулярні заняття оздоровчо-рекреаційною руховою активністю (ОРРА) матимуть позитивний вплив на їхні кіберспортивні результати. Проте, незважаючи на логічність цього припущення, науковці наголошують на потребі його експериментального підтвердження та актуальності досліджень у даному напрямку [2].

Мета – вивчити та теоретично обґрунтувати вплив здорового способу життя на тривалість і успішність професійної діяльності гравців у кіберспорті.

Методи: теоретичний аналіз літературних джерел, систематизація й узагальнення.

Результати досліджень та їх обговорення. У теперішній час зростає наукове розуміння того, що спосіб життя, включаючи сон, харчування, фізичну та розумову підготовку, є ключовим фактором, що сприяє кращим результатам кіберспортсменів [4].

Одним із невід'ємних компонентів ЗСЖ, що відіграє ключову роль у загальному самопочутті та працездатності гравців у кіберспорті, є оптимальна РА. Аналіз результатів наукових досліджень, представлених зарубіжними вченими, виявив суперечність: більшість кіберспортсменів відзначають позитивний вплив ОРРА на свою працездатність, але водночас ведуть малорухливий спосіб життя й часто характеризуються помірним або низьким рівнем РА [2]. Попри те, що заняття ОРРА супроводжуються фізіологічними та когнітивними перевагами, які можуть позитивно впливати на тривалість і успішність кар'єри кіберспортсмена, у ході здійснення професійної діяльності їм доводиться перебувати в сидячому положенні від 5,5 до 11 годин на день [3]. Крім того, заняття кіберспортом може сприяти порушенню режиму сну, а гравці можуть бути схильними до вживання висококалорійної їжі та енергетичних напоїв.

За результатами нашого дослідження, дотримання принципів ЗСЖ суттєво впливає на такі сфери життя кіберспортсменів, як фізичне та психічне здоров'я, а також соціальне життя.

Так, регулярні фізичні вправи та збалансоване харчування допомагають зміцнити м'язи та кістки кіберспортсменів, що може знизити ризик травм, пов'язаних з тривалим перебуванням гравців сидячи за комп'ютером. Крім того, заняття ОРРА сприяють підвищенню працездатності, що може допомогти гравцям залишатися зосередженими та

продуктивними протягом більш тривалого часу. Водночас, якісний сон має вирішальне значення для відновлення організму та забезпечують кращу концентрацію, швидкість реакції та прийняття рішень під час гри, а регулярні фізичні навантаження у свою чергу забезпечують підвищення якості сну (рис. 1).



Рисунок 1. Вплив здорового способу життя на гравців у кіберспорті

Щодо психічного здоров'я гравців у кіберспорті, то заняття ОРРА можуть бути ефективним способом зменшити стрес і тривогу, які є поширеними проблемами серед кіберспортсменів. Разом з тим, такі заняття позитивно впливають на настрій та мотивацію, що підтримує їхній ентузіазм й дозволяє подолати вигорання. Варто зазначити, що РА може покращити когнітивні функції, такі як пам'ять, увага та концентрація, які є важливими для успішної гри в кіберспорт.

Заняття ОРРА сприяє покращенню соціального життя кіберспортсменів, оскільки під час таких занять можна познайомитися й потоваришувати з новими людьми, що допоможе гравцям уникнути соціальної ізоляції, яка іноді виникає внаслідок сидячого способу життя. При цьому робота в команді та участь у командних видах спорту сприяє розвитку комунікативних навичок та співпраці, які є важливими для успіху в кіберспорті. Загалом, ЗСЖ може допомогти гравцям у кіберспорті залишатися фізично та психічно здоровими, покращити свою продуктивність на ігровому полі та більш довго й успішно займатися професійною діяльністю. Важливо зазначити, що при розробці плану ЗСЖ необхідно враховувати індивідуальні потреби та цілі кіберспортсмена.

Висновок. Доведено, що дотримання принципів ЗСЖ можуть сприяти зростанню тривалості професійної діяльності гравців у кіберспорті й покращенню їхніх кіберспортивних результатів. Тому формування ЗСЖ гравців у кіберспорті є важливим завданням теорії і методики фізичного виховання.

1. Emarah Ahmed K, Ng, Mitchell K, Cruickshank Jason A, Kampert Matthew WO, Piuzzi, Nicolas S, Schaffer, Jonathan L, King, Dominic, Gamer's Health Guide. Optimizing Performance, Recognizing Hazards, and Promoting Wellness in Esports. Current Sports Medicine Reports. 2020;19(12):537-545. DOI: 10.1249/JSR.0000000000000787.

2. McGee C, Ho K. Tendinopathies in Video Gaming and Esports. Front. Sports Act. Living 2021;3:689371. doi: 10.3389/fspor.2021.689371.

3. McNulty C, Jenny SE, Leis O, Poulus D, Sondergeld P, Nicholson M. Physical Exercise and Performance in Esports Players: An Initial Systematic Review. Journal of Electronic Gaming and Esports. 2023;1(1):jege.2022-0014. doi:10.1123/jege.2022-0014.

4. Thillier C, Besombes N, Agbangla NF, Vitiello D. The Effects of Different Types of Training on Cognitive Performance in Professional Esports Players. Journal of Electronic Gaming and Esports. 2023;1(1):jege.2023-0022. doi:10.1123/jege.2023-0022.

СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК КІБЕРСПОРТУ

Вишневецька В.П.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. З розвитком цифровізації та інформаційних технологій ігрова індустрія зазнає значних темпів зростання. Постійне вдосконалення технологій та їх широка доступність дозволяють користувачам з легкістю долучатися до ігор, що використовують інтернет-мережу. Інтерес до кіберспортивних дисциплін серед глядачів та гравців сприяє зростанню інвестицій у цю сферу. Збільшення популярності кіберспорту призводить до активного залучення гравців у тренувальний та змагальний процеси, охоплюючи різні кіберспортивні дисципліни [1, 4].

Мета: визначити сучасний стан та перспективи розвитку кіберспорту.

Методи: теоретичний аналіз та узагальнення наукової, навчально-методичної літератури та джерел мережі Інтернет.

Результати дослідження та їх обговорення. У 2008 році була створена Міжнародна федерація кіберспорту (International Esports Federation, IESF). Це стало важливим кроком у напрямку інституціоналізації кіберспорту на глобальному рівні. Організація почала активно працювати над популяризацією кіберспорту, розробкою стандартів та створенням сприятливих умов для розвитку цієї галузі [4]. У 2013 році IESF приєдналася до міжнародної асоціації "Спорт для всіх" (англ. The Association For International Sport for All, TAFISA). Це партнерство підкреслює важливість кіберспорту як частини світового спортивного руху і сприяло визнанню кіберспорту офіційним видом спорту в багатьох країнах.

На початку 2023 року IESF вже об'єднувала 130 національних федерацій кіберспорту по всьому світу. Це свідчить про швидке зростання і поширення кіберспорту як на глобальному, так і на національному рівнях. Федерації представляють кіберспортивні організації з різних країн, забезпечуючи координацію та підтримку місцевих гравців і команд.

Кіберспорт офіційно визнаний видом спорту в багатьох країнах, включаючи США, Південну Корею, Китай, Японію, Францію, Німеччину та Швецію. Це визнання відкрило нові можливості для розвитку індустрії, зокрема в галузі освіти, інфраструктури та фінансування.

Популярність кіберспорту серед молоді зростає з кожним роком. Це обумовлено тим що кіберспорт є мобільним і універсальним видом спорту, який можна практикувати на будь-якому пристрої з доступом до Інтернету, будь то смартфон або персональний комп'ютер [1]. Така доступність робить кіберспорт привабливим для широкого кола людей, незалежно від їхнього соціального статусу чи місця проживання.

Кіберспорт привертає увагу багатьох компаній, які готові вкладати фінанси у його розвиток. Це включає підтримку кіберспортивних команд і гравців, організацію та проведення турнірів, а також створення спеціалізованої інфраструктури. Великі бренди та інвестори бачать у кіберспорті перспективну галузь для вкладень, що сприяє його подальшому зростанню і популяризації.

В Україні кіберспорт почав розвиватися в кінці 1990-х років. Поява комп'ютерних клубів у великих містах, таких як Київ, Харків, Дніпро та Одеса, сприяла зростанню популярності комп'ютерних ігор серед молоді. Відбувалися перші локальні турніри з таких ігор, як Quake, StarCraft, Counter-Strike. Це були неформальні змагання, організовані ентузіастами та власниками комп'ютерних клубів. Збільшення кількості інтернет-клубів та доступ до інтернету сприяли утворенню перших кіберспортивних спільнот. Гравці почали об'єднуватися в команди, брати участь у національних і міжнародних турнірах. Почали організовуватися масштабніші змагання, такі як турніри з Counter-Strike та Warcraft III.

З'явилися перші професійні команди, наприклад, Virtus.pro, яка активно виступала на міжнародних змаганнях.

Українські гравці та команди почали брати участь у міжнародних турнірах, таких як World Cyber Games (WCG) та Electronic Sports World Cup (ESWC). Українські команди ставали конкурентоспроможними на міжнародному рівні. У великих містах з'явилися спеціалізовані кіберспортивні арени та тренувальні бази для команд. Відкривалися кіберспортивні академії та школи. В Україні почали утворюватися професійні кіберспортивні організації, які підтримували команди та гравців. Однією з найуспішніших стала команда Natus Vincere (Na'Vi), яка здобула міжнародне визнання [5].

Кіберспорт в Україні почав отримувати підтримку з боку бізнесу та державних структур. Проводилися великі національні турніри, такі як UA Cyber Cup та Ukrainian Esports Championship. Українські команди та гравці досягли значних успіхів на міжнародній арені. Na'Vi виграла перший The International з Dota 2 у 2011 році, що стало важливим досягненням для українського кіберспорту.

У 2020 році кіберспорт був офіційно визнаний видом спорту в Україні. Це дало новий імпульс для розвитку індустрії та залучення інвестицій. 21 липня вересня 2021 року Федерація кіберспорту України отримала статус національної. Популярність кіберспорту в Україні продовжує зростати. Відбуваються великі турніри з Dota 2, CS, PUBG та інших популярних ігор. Активно розвивається стрімінгова платформа Twitch, що дозволяє українським гравцям та командам залучати широку аудиторію. В Україні з'являються нові кіберспортивні арени, тренувальні бази та академії. Інвестори все більше зацікавлені в розвитку кіберспорту як перспективної галузі. В університетах та коледжах починають впроваджувати освітні програми, пов'язані з кіберспортом, що дозволяє молоді отримати професійні навички та знання в цій сфері [2, 3]. НУФВСУ став одним з перших вищих навчальних закладів, які розпочали навчання кіберспорту, і надають великого значення розвитку кіберспорту як виду спорту в Україні. Національний університет фізичної культури і спорту України, зокрема кафедра кіберспорту та інформаційних технологій, спрямований на розвиток освітнього, наукового та спортивного напрямів кіберспорту, з 2019 року започатковано підготовку здобувачів вищої освіти за другим магістерським рівнем, а 2021 року - за першим (бакалаврським) рівнем [2].

Висновок. Кіберспорт продовжує активно розвиватися як на міжнародному, так і на національному рівнях, завдяки підтримці міжнародних організацій, визнанню з боку держав та зростаючому інтересу з боку молоді та бізнесу. Кіберспорт в Україні пройшов довгий шлях від неформальних турнірів у 1990-х роках до офіційного визнання та значних міжнародних успіхів у 2020-х роках. Сучасний етап розвитку характеризується інституціоналізацією, професіоналізацією та активним зростанням інфраструктури. Українські гравці та команди продовжують досягати високих результатів на міжнародній арені, що сприяє подальшому розвитку кіберспорту в країні.

1. Вишневецька В. Сучасні тенденції розвитку кіберспорту в Україні: Матеріали II Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю “Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії”. 2019: 271-273.

2. Імас Є.В. Кіберспорт: монографія. Є.В. Імас, О.В. Борисова, О.А. Шинкарук, С.М. Футорний та інші. Київ : Видавництво “Олімпійська література”, 2021. 601 с.

3. Курбанова А. Як сформувався кіберспорт в Україні – короткий екскурс. Електронне видання “Nachasi”. 2018. URL: <https://nachasi.com/2018/08/07/kibersport-v-ukrayini>.

4. Шинкарук О, Анохін Е, Юхно Ю. Характеристика кіберспорту як сучасного соціального явища в світі та його місце в системі спортивного руху. Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XIII Міжнародної конференції молодих вчених 16 (2020): 114-5.

5. Шинкарук О, Анохін Е, Юхно Ю, Сергієнко К. Характерні ознаки змагальної діяльності в кіберспорті. Матеріали 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. НУФВСУ. 2020.- С. 183-184

ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ У КІБЕРСПОРТІ

Голованова Н.Л., Мошак М.Ю.

Національний університет фізичного виховання та спорту України, Київ

Вступ. Кіберспорт - це сучасна індустрія, що включає в себе змагання в комп'ютерних іграх на професійному рівні. Цей вид спорту здобуває все більшу популярність по всьому світу, залучаючи мільйони учасників та шанувальників. В основі кіберспорту лежить вміння гравців ефективно керувати персонажами або віртуальними об'єктами в іграх, використовуючи комп'ютер, консоль або інший пристрій. Гравці, які вирізняються своєю високою майстерністю та стратегічним мисленням, можуть заробляти значні суми грошей, отримуючи призи на турнірах або контракти з професійними командами [2].

Професійний спорт часто є прикладом відхилень від моральних норм і наявності подвійних стандартів. Вчений М. Сараф стверджує, що одна з основних проблем професійного спорту, яка створює системні суперечності, полягає в тому, що професійна діяльність може бути відокремлена від загальних моральних принципів суспільства. Це означає, що професійні спортсмени можуть діяти незалежно від етичних стандартів, які визначені в суспільстві [1].

Для проведення аналізу використовувалася нормативна база, що складалася з різних документів, серед яких були Закон України "Про фізичну культуру і спорт", "Конвенція Ради Європи проти маніпулювання спортивними змаганнями", "Міжнародна хартія фізичного виховання і спорту", "Міжнародна конвенція про боротьбу з допінгом у спорті", "Глобальні рекомендації щодо фізичної активності для здоров'я", а також резолюції ООН, такі як "Спорт як засіб сприяння вихованню, здоров'ю, розвитку і миру", та інші законодавчі акти.

Дослідження нормативно-правового забезпечення та етичних проблем в кіберспорті вимагає інтердисциплінарного підходу. Воно включає в себе аналіз законодавства, правил організацій, кодексів поведінки, а також соціологічних досліджень та етичних стандартів. Зокрема, дослідники мають звернути увагу на те, які конкретні законодавчі акти регулюють кіберспортивну діяльність у різних країнах, які етичні проблеми найбільш актуальні для учасників цієї галузі та які механізми можуть бути впроваджені для вирішення цих проблем [3].

Мета: провести аналіз результатів дослідження щодо етичних проблем у кіберспорті

Методи: аналіз спеціальної літератури та нормативних документів, анкетування, статистичний аналіз.

Для отримання даних розроблений опитувальник, який був доступний на платформі Google та поширювався серед студентів, викладачів, родичів та друзів учасників для самостійного заповнення. Опитування містило 24 запитання та було спрямоване на виявлення проявів ненормативної комунікативної поведінки.

Отримані результати були оброблені за допомогою методів математичної статистики. Для цього використовувалися програмні засоби "Statistica 12.6" від StatSoft Inc. (США, 2015) та редактор таблиць "Excel 2019" від Microsoft (США, 2019).

Участь у опитуванні взяли переважно чоловіки (82,5%), що відображає загальну тенденцію до переважання чоловіків у кіберспорті.

Результати дослідження та їх обговорення. При аналізі популярності способів комунікації та порівнянні результатів відповідей на твердження про образи союзників і суперників через різні способи, ми прийшли до висновку, що існує значний рівень ненормативної комунікації. Головним способом такої комунікації є текстовий чат гри, де респонденти зазнали образ від союзників (70%), самі ображали союзників (62,5%) та ображали суперників (65%) (табл. 1). Слід також зазначити, що жоден з респондентів не відзначив відеотрансляцію гри як канал ненормативної лексики.

Після аналізу результатів відповідей на питання про вираження негативних емоцій у грі відносно себе та інших гравців, ми прийшли до певних висновків. Згідно з отриманими даними, більшість гравців активно використовують нецензурну лексику під час гри.

Порівняння популярності способів ненормативної комунікації гравців в багатокористувацьких онлайн іграх

Відповідь	Вас ображали союзники з використанням %	Я ображав/ла союзників з використанням %	Я ображав/ла суперників з використанням %
Текстовий чат гри	70	62,5	65
Ігровий голосовий зв'язок	67	57,5	27,5
Програми голосового зв'язку	12,5	10	2,5
Емодзі	15	12,5	15
Дії персонажа / героя	42,5	17,5	22,5
Відеотрансляції гри	0	0	0
Не ображали	20	22,5	25
Інше	0	0	5

67,5% опитаних стверджують, що чули образливі слова на свою адресу, тоді як половина (50%) визнала, що вони самі вживали нецензурну лексику щодо інших гравців. Важливо зауважити, що ніхто з респондентів не заявив, що вони висловлювали расистські або загрозові заяви, спрямовані на реальні ситуації, в адресу інших гравців. Додатково, 20% учасників опитування не визнали, що робили негативні висловлювання взагалі.

Ці дані свідчать про широке поширення ненормативної комунікації в середині геймінгового співтовариства, що вказує на високий рівень напруги в ігровому середовищі. Зокрема, нецензурна лексика та прояви мови ненависті, такі як критика розумових здібностей, стереотипи щодо віку, ксенофобія тощо продовжують залишатися домінуючими формами негативної комунікації в ігровому середовищі.

Щодо взаємодії між гравцями у вигляді похвал та визнання, було помічено, що респонденти в основному виявляли підтримку своїм партнерам по команді. Вони часто висловлювали подяку за гру (60%) та отримували відповідні відгуки від інших гравців (55%). Також були виявлені вирази позитивних емоцій (50%) та обмін похвалами (47,5%). Ці результати свідчать про наявність конструктивної комунікації та позитивної взаємодії у грі серед респондентів.

Висновок. Отже, аналіз результатів показує, що в кіберспортивному середовищі поширені як негативні, так і позитивні аспекти взаємодії між гравцями. Важливо вивчити ці тенденції для розуміння динаміки та впливу взаємодії на гру та спільноту гравців.

1. Гніздовська, Г. М., Киреева, Н. С. Вирішення спорів у сфері кіберспорту: питання правового регулювання та визначення юрисдикції.

2. Імас, Є. Кіберспорт як соціально-спортивне явище в умовах сучасного розвитку інформаційного суспільства. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2020. № 4, 13-17 с.

3. Чайка, Є. В. Стан та динаміка росту ринку кіберспорту. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», 2018. № 15.

КІБЕРСПОРТ ЯК МЕДІА ФЕНОМЕН

Гордєєва М.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Кіберспорт - це динамічна і галузь, яка швидко розвивається. В останні роки не тільки у світі, але і в Україні, вона стала справжнім медіа феноменом. Ця індустрія поєднує в собі елементи спорту, розваг та технологій, привертаючи увагу мільйонів глядачів та шанувальників по всьому світу.

Сфера кіберспорту є відносно новим напрямом в спортивній індустрії, але вона отримала значну підтримку та продовжує розвиватися як повноцінний сектор [1].

Кіберспорт в останні роки став предметом для великої кількості медійних матеріалів - від відеороликів, подкастів і статей до документальних фільмів і серіалів. Ці матеріали допомагають розширити аудиторію кіберспорту, надають інформацію про гравців, команди, турніри та інші аспекти цієї індустрії [2].

Отже, доцільно дослідити кіберспорт, як медіа феномен та кіберспортивні команди у сфері змагальної діяльності, зокрема в умовах України, оскільки цей вид спорту продовжує розвиватися в країні.

Мета: дослідити сутність кіберспорту як сучасного медіа феномену та виду спорту в Україні.

Методи. Було здійснено всебічне дослідження та узагальнення наукової та спеціальної літератури, а також емпіричного досвіду.

Результати дослідження та їх обговорення. Кіберспорт — це справжній медіа феномен сучасності. Цей термін охоплює конкурентні відеоігри, які вирішуються на професійному рівні. Останнім часом кіберспорт набуває все більшої популярності та визнання як серед широкої аудиторії, так і серед медіа [3].

Одним з ключових чинників цієї популярності є технологічний прогрес, який зробив ігрові консолі та комп'ютери доступнішими. Це створило великий попит на ігри та зробило їх доступними для гравців у всьому світі. З появою Інтернету, онлайн-ігри стали найбільш популярними, що сприяло зростанню індустрії кіберспорту.

Крім того, розвиток стрімінгових платформ, таких як Twitch, YouTube та Mixer, дозволяє гравцям та командам транслювати свої ігрові сесії в реальному часі. Це надає можливість фанатам стежити за улюбленими гравцями, а також взаємодіяти з ними через чат під час трансляції.

Також варто відзначити, що кіберспорт став об'єктом уваги медіа і спонсорів. Трансляції турнірів з кіберспорту залучають мільйони глядачів по всьому світу, а гравці отримують значні призи та угоди з рекламодавцями.

Загалом, кіберспорт став справжнім медіа феноменом, який продовжує зростати та розвиватися, привертаючи увагу як ігрової спільноти, так і ширшої аудиторії.

Дослідження кіберспорту як медіа феномену може охоплювати різні аспекти, включаючи його вплив на суспільство, культуру, економіку та медіа.

Соціальний вплив кіберспорту відзначається впливом на молодь, їх соціальні взаємодії та зв'язки, самооцінку, навчання та розвиток навичок. Також важливо розглянути, як кіберспорт сприяє формуванню спільнот та ідентичності серед гравців.

Економічний аспект є одним із чинників медіа феномену у кіберспорті. Кіберспорт можна аналізувати з точки зору доходів гравців, спонсорських угод, трансферів гравців, рекламних можливостей та економічного впливу на рівень місцевих господарств.

Культурні стереотипи також є чинниками медіа феномену у кіберспорті. Тут можна визначити, як кіберспорт впливає на культурні стереотипи, варто вивчити феномен фанатизму, символи, що використовуються, та культурні значення, що створюються в рамках кіберспортивних спільнот.

Технологічний вплив є чинником медіа феномену у кіберспорті. Дослідження можуть оцінювати технологічні інновації у кіберспорті, такі як віртуальна реальність, штучний інтелект, стрімінгові технології та їх вплив на медіа та ігрову індустрію.

Медіа феномен також в себе включає *правовий аспект*. Дослідження можуть аналізувати правові питання, пов'язані з кіберспортом, такі як авторські права на відеоігри, регулювання спортивної індустрії, договори між гравцями та організаторами турнірів.

Медіа-аспекти можуть досліджувати вплив кіберспорту на медіа-ландшафт, зокрема роль трансляцій, відеоігрових стрімерів та інших медіа-платформ у популяризації кіберспорту.

Висновок. Загалом, дослідження кіберспорту як медіа феномену допоможе краще зрозуміти цей швидко зростаючий та еволюційний аспект сучасної культури. Таким чином, кіберспорт стає не лише формою розваги та конкуренції, але й потужним медіа феноменом, який змінює спосіб, за допомогою якого ми сприймаємо та споживаємо спорт і розважальний контент.

1. Шинкарук О.А. Характеристика спортивної підготовки у кіберспорті: Кіберспорт: монографія / Андрєєва О., Анохін Е., Бекар С. та ін. / за заг. ред. Є. В. Імаса, О. В. Борисової, О. А. Шинкарук. Київ: Олімп. л-ра, 2021; 200-255.

2. Шинкарук О., Анохін Е., Юхно Ю. Характеристика кіберспорту як сучасного соціального явища в світі та його місце в системі спортивного руху. Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XIII Міжнародної конференції молодих вчених, 16 травня 2020 року. К., 2020. 114-115.

3. Ketelhut, Sascha et al. "Physical Activity and Health Promotion in Esports and Gaming-Discussing Unique Opportunities for an Unprecedented Cultural Phenomenon." *Frontiers in sports and active living* vol. 3 693700. 16 Sep. 2021, doi:10.3389/fspor.2021.693700

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КІБЕРСПОРТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ COUNTER-STRIKE 2 У СВІТІ

Григорук О.Р., Шаповал О.О., Сергієнко К.М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Кіберспорт став потужною силою в сучасному світі, відкриваючи нові можливості для спілкування, розваг та спортивних змагань. Однією із найпопулярніших дисциплін у цій галузі є Counter-Strike 2 (CS2), яка вже давно завоювала серця мільйонів гравців та шанувальників по всьому світу. Завдяки постійному розвитку та вдосконаленню, ця гра перетворилася на одну з найбільш конкурентоздатних та захоплюючих дисциплін у світі кіберспорту [1, 3, 4, 6]. Протягом останніх років спостерігається стрімкий розвиток кіберспорту, зокрема Counter-Strike 2. Ця гра відома своєю динамікою, стратегічністю та високим рівнем викликів для гравців [2, 7]. У зв'язку з цим, дослідження сучасного стану та перспектив розвитку цієї кіберспортивної дисципліни стає надзвичайно актуальним завданням.

Мета роботи - проведення комплексного аналізу сучасного стану та перспектив розвитку кіберспортивної дисципліни Counter-Strike 2 у світі.

Методи дослідження: анкетування серед гравців та шанувальників Counter-Strike 2 для виявлення їхніх вподобань, ставлення до гри та очікувань щодо її майбутнього розвитку; вивчення статистичних даних про популярність гри, кількість гравців, турнірну активність та інші параметри, що характеризують розвиток кіберспортивної дисципліни; вивчення контенту, що створюється спільнотою Counter-Strike 2 (стріми, відео, соціальні мережі тощо) для аналізу тенденцій та впливу на популярність гри.

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті анкетування 100 респондентів віком від 12 до 30 років було встановлено, що:

- 65% респондентів позитивно ставляться до кіберспортивної дисципліни CS2;
- 80% респондентів вважають, що CS2 має перспективи покращення, оскільки гра містить велику кількість читів та багів, які досліджує та виправляє компанія Valve;
- 85% відповідей свідчать, що CS2 – є однією із найпопулярніших онлайн-ігор у світі.

Аналіз статичних даних показав, що перехід з CS:GO на CS2 був невдалим, завдяки чому помітно впала активність онлайн. Основними причинами цього стали:

- недосконала оптимізація гри;
- недоступність гри, із-за відмінностей технічних характеристик;
- велика кількість багів, що впливало на ігровий процес;
- велика кількість читерів у матчах.

Незважаючи на це все, Valve продовжує активно випускати оновлення, фіксувати баги, удосконалювати анти-чит та додавати нововведення у гру. Завдяки цьому, CS2 потроху починає нарощувати свій середній онлайн. Наприклад, середні показники онлайн переглядів у CS2 за грудень 2023 року склали 770,094 тис. осіб. Про це свідчать дані аналітичного сервісу Steam Charts. У порівнянні з листопадом показники залученості гравців онлайн до Counter-Strike 2 виріс на 7,78%, що на 55,583 гравця більше. При цьому на піку в гру одночасно зайшли 1,248,217 осіб. Це показує нам, що гра стає дедалі кращою та підвищується її популярність.

Висновок. Дослідження сучасного стану та перспектив розвитку кіберспортивної дисципліни Counter-Strike 2 (CS:GO) в світі підтверджує його величезний потенціал та популярність серед гравців та шанувальників кіберспорту. Незважаючи на деякі проблеми, такі як технічні недоліки та наявність читерів, CS2 продовжує залишатися однією з найпопулярніших онлайн-ігор у світі. Компанія Valve активно працює над вдосконаленням гри, випускає регулярні оновлення та виправляє існуючі проблеми.

Результати анкетування свідчать, що більшість респондентів позитивно ставляться до CS2 і вважають, що гра має потенціал стати кращою. Аналіз статистичних даних підтвердив падіння активності гравців під час переходу з CS:GO на CS2, але також показав поступове покращення цієї ситуації завдяки зусиллям розробників.

Отже, можна зробити висновок, що CS2 залишається однією з найбільш захоплюючих та конкурентоздатних кіберспортивних дисциплін у світі, і має потенціал для подальшого успішного розвитку. Важливою умовою є подальша оптимізація гри, боротьба з читерством та надання гравцям нових захоплюючих можливостей для гри.

1. Sadowska, D.; Sacewicz, T.; Rebiś, K.; Kowalski, T.; Krzepota, J. Examining Physiological Changes during Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) Performance in Recreational Male Esports Players. *Appl. Sci.* 2023, 13, 11526. <https://doi.org/10.3390/app132011526>

2. Застосування методів оптимізації в управлінні тренувальним процесом кіберспортсменів / С. Строганов та ін. Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : зб. матеріалів XVIII Міжнародної наукової конференції, м. м. Львів-Берегове. Львів, 2023. С. 161–164. URL: <https://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/modeling/article/viewFile/1613/1573>.

3. Імас Є., Борисова О., Шинкарук О. Кіберспорт : монографія. Київ, 2021. 59-61с.

4. Керівництво К.-С. OS Half Life Counter-Strike Офіційний посібник зі стратегії. Versus Books, 2001. 160 с.

5. Особливості тренувального процесу в кіберспорті / А. Гальоса, К. Сергієнко // Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 16-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет], 29 червн. 2023 р. Київ : НУФВСУ, 2023. С. 77-79.

6. Характерні ознаки змагальної діяльності в кіберспорті / О. А. Шинкарук, Е. В. Анохін, Ю. О. Юхно, К. М. Сергієнко // Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали III Всеукр. електрон. конф-ії, 8 квітня 2020 р. - Київ, 2020. - С. 183-185.

7. Шинкарук О. Міжнародний досвід розвитку кіберспорту / О. Шинкарук, Ю. Юхно, К. Сергієнко, О. Яковенко // Матеріали II Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю «Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії», 18 квітня 2019 року. – К.:НУФВСУ, 2019. – С. 282-283.

СУЧАСНІ ЗАСОБИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Давидов Д.М., Шинкарук О.А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Зростання популярності кіберспорту суттєво впливає на різні сфери суспільства, на людей, зокрема на військовослужбовців, і не може бути залишатися поза увагою науковців [1]. Кіберспорт сприяє розвитку спеціальних здібностей, які є корисними для військових. Наприклад, стратегічні ігри можуть допомогти розвинути навички планування та координації дій, а гра в жанрі шутер - навички реагування на стресові ситуації та координації рухів [2].

Мета – визначити значущість навичок, набутих в кіберспортивних дисциплінах, для вдосконалення спеціальних здібностей військових

Методи: аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, систематизація, порівняння, узагальнення, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. С. S. Green, A.R. Bavelier та D.Dye досліджували використання комп'ютерних ігор для військової підготовки, проаналізували наукову літературу та військові документи для визначення, які ігри впливають на навчання та тренування військовослужбовців. Вони дійшли до висновку, що багато комп'ютерних ігор мають потенціал для використання у військовій підготовці [4]. F.H. Oei та M. G. Patterson провели мета-аналіз наукових досліджень щодо ефективності тренування з відеоігор та їх впливу на розвиток просторових навичок у молодих людей. Вони встановили позитивний вплив відеоігор на просторові навички, такі як спроможність орієнтуватися в просторі та вирішувати завдання з просторовою компонентою [5]. Це може бути використано при підготовці військових. A. Basak, W.R. Boot, R.W. Voss та ін. (2008) досліджували вплив тренування з відеоігор, різні аспекти взаємодії кіберспорту та військової сфери, зокрема, використання відеоігор для військової підготовки, вплив гри на розвиток когнітивних функцій, вплив гри на формування спеціальних здібностей у військових [3]. Дослідження показують, що відеоігри можуть бути корисними для формування різних когнітивних навичок та покращення когнітивної продуктивності [1]. В той же час, деякі дослідження наголошують на можливих негативних наслідках використання відеоігор, таких як збільшення агресивності та залежності від гри [6].

Метод експертних оцінок дозволив визначити значущість навичок, набутих в кіберспортивних дисциплінах, для військових (табл. 1).

Таблиця 1

Визначення значущості навичок, набутих в кіберспортивних дисциплінах, для військових (n=15)

№ п/п	Характеристика	Σ	Вага λ	Середній ранг	Місце в рейтингу
1.	Комунікація та співпраця в команді	53	0,1651	3,5	4
2.	Швидке прийняття рішень та реакція на несподівані ситуації	34	0,254	2,3	1
3.	Концентрація та увага	47	0,1841	3,1	3
4.	Розвиток тактичного мислення та стратегічного планування	36	0,219	2,4	2
5.	Індивідуальна майстерність та зосередженість	74	0,0127	4,9	7
6.	Стресостійкість	59	0,1333	3,9	5
7.	Розвиток навичок управління технікою та технологіями	62	0,06032	4,1	6
Всього		365	1	$\bar{r}=3,5$	

Примітка. Чим нижча сума балів, тим вище значущість

Кіберспорт не може повністю замінити військову підготовку та навчання, яка передбачає фізичні та психологічні навантаження. Використання кіберспорту є додатковим, але потужним сучасним засобом підготовки військових. Розглянемо значення цих навичок для військових та зробимо порівняння з гравцями в кіберспорт. У військових спостерігається ефективна комунікація та злагоджена командна робота, які є значущими у військових операціях, де потрібно швидко ділитися інформацією та виконувати складні завдання під високим тиском. Команда у кіберспорті також потребує чіткої комунікації та координації, особливо у командних іграх, де стратегічне планування та співпраця можуть вирішувати результати матчів. Здатність швидко приймати рішення під тиском у військових є життєво важливою, оскільки ситуації на полі бою можуть швидко змінюватися. Гравці в кіберспорті часто стикаються з швидкими і непередбачуваними змінами у грі, що вимагає миттєвої адаптації та рішучих дій.

Висока концентрація військових необхідна для виконання тривалих моніторингових завдань або управління складним обладнанням. В кіберспорті тривалі періоди уваги вимагаються для успіху у більшості ігор, де гравці повинні постійно спостерігати за розвитком подій.

Значущою є і здібність тактичного мислення та стратегічного планування. Військові операції вимагають від військових ретельного планування та здатності адаптуватися до змінюваних обставин. В кіберспорті ігри часто базуються на розробці комплексних стратегій та їхній адаптації відповідно до дій супротивника. Особисті навички і здатність військових зосередитися впливають і на ефективність виконання специфічних завдань. В кіберспорті високий рівень індивідуальної майстерності може визначити переможця в індивідуальних дисциплінах. Для військових та гравців важливою є стресостійкість. Здатність військових зберігати спокій і продуктивність під великим тиском є ключовою. Гравці також повинні управляти стресом під час змагань для забезпечення результативності. Розвиток навичок управління технікою та технологіями та розуміння їх використання є значущими і для військових, і гравців. Це показує, як навички, розвинені в кіберспорті, можуть бути корисними у військовій сфері. Це вказує на те, що досвід у кіберспорті може дати військовим переваги, особливо у сучасних технологічних і динамічних сценаріях.

Висновок. Таким чином, дослідження впливу кіберспорту на формування спеціальних здібностей військових є актуальними для розуміння та оптимізації військової підготовки. Наявність наукових досліджень допоможе військовим експертам розробити оптимальні підходи до використання кіберспорту в процесі підготовки військових.

1. Давидов Д., Шинкарук О. Використання кіберспортивної дисципліни Call of Duty як додаткового засобу впливу на формування спеціальних здібностей військових. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XVI Міжнар. конф. молодих вчених, 29 червн. 2023, Київ. Київ : НУФВСУ, 2023. С. 17-18.

2. Шинкарук О., Давидов Д. Вплив кіберспорту на формування спеціальних здібностей військовослужбовців в сучасних умовах. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023, № 3 .С. 96–102 <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.96-102>

3. Basak, C., Boot, W. R., Voss, R. W., et al. Video Game Training Enhances Cognitive Control in Older Adults. *Nature*, 2008, 501(7465), 97-101. doi: 10.1038/nature12486

4. Green, C. S., Bavelier, A. R., & Dye, D. The use of commercial off-the-shelf video games for military training: A review of the literature. Institute for Defense Analyses, 2008, 1-67.

5. Oei, A. C., Patterson, M. D. The effects of action video game training on spatial skills in young adults: A meta-analysis. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2013, 55(1), 107-127. doi: 10.1177/0018720812443333

6. Goodrich, J. C., Cherian, M. J., Meers, C. M., et al.. The Influence of Video Games on Executive Functions in College Students. *Journal of Educational Psychology*, 2020, 112(6), 1114-1133. doi: 10.1037/edu0000434

ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ КІБЕРСПОРТУ В УКРАЇНІ

Іванов Д. Є.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Протягом останніх десятиліть, кіберспорт, як явище стало поширюватися у світовому масштабі із швидшими темпами, ніж будь-який вид спорту, у звичному розумінні, у період близько 200 років. Даний феномен, який у багатьох спільнотах вважають культурним, набув свого поширення через активну технологічну революцію – створення комп'ютерів, їх портативних аналогів (смартфони, ноутбуки, тощо) а також широкий спектр програмного забезпечення, призначений для вище перелічених засобів, у тому числі і з метою розваг [9]. Таким чином і набули популярності перші комп'ютерні ігри. Згодом, зі створенням ігор, де метою гравця була перемога над іншими, почали проводитися змагання. З часом змагання ставали більшими за масштабами і в 21 столітті досягли свого піку, коли кількість прихильників спостерігати за перебігом віртуальної гри між двома командами почало нараховувати мільйони [8]. Україна відіграла важливу роль у популяризації кіберспорту у світі. Перемогами вітчизняних гравців та команд була привернута увага багатьох впливових людей, що згодом популяризували комп'ютерні ігри як самостійну спортивну дисципліну. Дана теза концентрує увагу на Українському кіберспорті – як він розвивався, з чого почався розвиток, та хто стояв у його витоках.

Мета : аналіз історії започаткування та подальшого розвитку кіберспорту в Україні.

Методи. Аналіз наукової літератури, систематизація і узагальнення даних, пошук пов'язаної з темою тези інформації у відкритих інтернет-джерелах.

Результати дослідження та їх обговорення. Для аналізу причин виникнення та розвитку кіберспорту в Україні, необхідно розуміти передумови його розвитку у світі. Прийнято вважати, що кіберспорт зародився у 1972 році у Стенфордському університеті, коли відбулися так звані «Міжгалактичні олімпійські ігри», де гравці змагалися у грі «Spacemar» [1]. Згодом, у 1997 році в США було створено першу кіберспортивну лігу, яка на той час мала назву «Ліга електронного спорту» [3]. Першими дисциплінами, у яких змагалися гравці ліги були ігри «Counter-Strike», «StarCraft» та «Warcraft» [8]. Сучасний кіберспорт, порівняно із періодом його зародження, обзавівся широким спектром категорій, у яких виступають гравці та команди. Як правило, категоризація проходить виходячи з жанру певної гри. Виділяють чотири найпопулярніші категорії. First Person Shooting (FPS) – симуляція ведення бою від першої особи з використанням зброї, частіше за все вогнестрільної. До цієї категорії відносяться дисципліни «Counter Strike», «Call of Duty», «Battlefield», «Overwatch», «Rainbow Six», тощо. Real Time Strategy (RTS) – стратегія у реальному часі. До цієї категорії відносяться ігри «StarCraft» і «Warcraft». Multiplayer Online Battle Arena (MOBA) – командні бої на арені певного розміру та формату з використанням різних персонажів. Найпопулярнішими дисциплінами у категорії MOBA є «Dota 2», «League of Legends» та «Heroes of the Storm» [5]. Саме з останньої згаданої категорії почалася історія розвитку українського кіберспорту. У 2009 році з українських гравців різних дисциплін була створена команда Natus Vincere, також відома як Na'Vi [10]. У 2011 році Na'Vi підкорили міжнародну арену, виграв перший міжнародний турнір з «Dota 2» під назвою The International, який у майбутньому стане одним з найбільших та найпопулярніших кіберспортивних турнірів у світі. На той момент, призовий фонд змагань складав 1.6 млн доларів. На наступних двох турнірах The International, Na'Vi займали другі місця, після чого, згодом втратили своїх кращих гравців та стан домінуючої команди [11]. Велику роль у популяризації українського кіберспорту відіграв також склад гравців Na'Vi у іншій популярній дисципліні – «Counter Strike». Засновані у тому ж 2009 році, Na'Vi здобули перемогу на турнірі PGL Major Stockholm 2021, та були другими на чотирьох турнірах з тої ж дисципліни [7]. Через достатньо великі успіхи української кіберспортивної команди, широкої популяризації їх діяльності у вітчизняній медіа-сфері, зокрема трансляції на ресурсах Twitch та YouTube, вже у 2018 році була створена Федерація кіберспорту України, яка мала на меті розвиток ігрової індустрії на теренах України під офіційною централізацією. За період свого

існування, федерація провела 5 національних та 4 міжнародні турніри з різних дисциплін, один з яких мав призовий фонд розміром 1 млн гривень [2]. У вересні 2020 року кіберспорт був визнаний урядом України як офіційний та самостійний вид спорту. У тому ж році, Українська професійна кіберспортивна організація (UPEA) представила стратегію розвитку кіберспорту в Україні на 2020-2025 роки [6]. Наразі, дана стратегія не має можливості до реалізації через військовий стан. Однак, стрімкій популяризації кіберспорту на теренах України сприяють також і навчальні заклади, зокрема Національний Університет Фізичного Виховання і Спорту України, де 1 вересня 2021 року кафедра Інноваційних та інформаційних технологій у фізичній культурі і спорту була реформована у кафедру Кіберспорту та інформаційних технологій. Завданнями кафедри є здійснення науково-методичного забезпечення підготовки гравців та команд з різних кіберспортивних дисциплін, викладання фундаментальних дисциплін та принципів електронного спорту [4].

Висновок. Проаналізувавши історію становлення та розвитку кіберспорту в Україні, вплив вітчизняних гравців на його місце на офіційному рівні, можна зробити висновок, що кіберспорт має великий потенціал до розвитку. Прибутковість електронного спорту на міжнародному рівні набирає оберти з кожним роком, що свідчить про зацікавленість їм у світовій спільності. Україна, як одна з перших країн, що показала себе на сучасній віртуальній арені також має потенціал стати успішною на віртуальній арені. Хоча, у зв'язку зі складною військовою ситуацією у країні, реалізувати цей потенціал не виявляється можливим на даний момент. Однак, після закінчення війни та відновлення усіх її наслідків, повернення українських команд на міжнародні турніри підвищить конкурентність на міжнародній арені, низка українських гравців входять до активних команд, які здійснюють підготовку та базуються за кордоном і демонструють високі результати.

1. Демчук А. Перспективи розвитку кіберспорту в Україні. *Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*. 2021. С. 85–87.

2. Імас Є., Борисова О., Шинкарук О. Кіберспорт : монографія. Київ, 2021. 59-61с.

3. Імас Є., Петровська Т., Ганага О. Кіберспорт в Україні як сучасний культурний феномен. *Науково-теоретичний журнал "Теорія і методика фізичного виховання і спорту"*. 2021. С. 75–81.

4. Кафедра кіберспорту та інформаційних технологій | НУФВСУ. *НУФВСУ | Національний Університет фізичного виховання і спорту України*. URL: <https://unisport.edu.ua/content/kafedra-kibersportu-ta-informaciyuh-tehnologiy> (дата звернення: 23.03.2024).

5. Лавренюк О. Кіберспорт і права інтелектуальної власності. 2019. С. 81–83.

6. Литвин І., Вакулка С. Кіберспортивна індустрія: сутність, елементи екосистеми та особливості розвитку і залучення інвестицій в Україні та світі. *Молодий вчений*. Львів, 2021. С. 167–171.

7. Contributors to Wikimedia projects. Counter-Strike major championships - wikipedia. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Counter-Strike_Major_Championships#List_of_Major_Championships (дата звернення: 23.03.2024).

8. Contributors to Wikimedia projects. Esports - wikipedia. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Esports> (дата звернення: 23.03.2024).

9. Contributors to Wikimedia projects. Gadget - wikipedia. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Gadget> (дата звернення: 23.03.2024).

10. Contributors to Wikimedia projects. Natus vincere - wikipedia. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Natus_Vincere (дата звернення: 23.03.2024).

11. Contributors to Wikimedia projects. The international (dota 2) - wikipedia. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/The_International_\(Dota_2\)](https://en.wikipedia.org/wiki/The_International_(Dota_2)) (дата звернення: 23.03.2024).

ТЕНДЕНЦІ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ КІБЕРСПОРТУ

Іофін Д.О., Голованова Н.Л.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Історія кіберспорту починається ще з 1972 року, коли був зафіксований перший кіберспортивний турнір, варто згадати Spacemar! Захід під назвою «Intergalactic Spacemar Olympics» відбувся у Стенфордському університеті. Головним призом турніру з космічної бойової гри була річна підписка на популярний журнал Rolling Stone. Його вважають першим в історії кіберспортивним турніром – першою ознакою становлення кіберспорту [3].

У 2017 році було засновано Федерацію кіберспорту України, Ця організація - громадська, і її мета полягає в популяризації та розвитку кіберспорту в Україні. За період з 2017 по 2021 рік федерація організувала 330 турнірів, серед яких були регіональні, національні [2] та міжнародні [1]. В загальному у цих турнірах взяло участь близько 40 тисяч гравців.

Протягом останніх десятиліть кіберспорт зазнав значного розвитку, з'явилися нові ігри та дисципліни, змінювались правила та організація турнірів, збільшувалась кількість професійних команд і гравців. Зараз кіберспорт став повноцінною спортивною дисципліною, що отримала визнання Міжнародного олімпійського комітету. Незважаючи на високий рівень популярності та розвитку кіберспорту, його історія та вплив на суспільство ще досить мало вивчені.

Мета роботи. Визначення основних тенденцій популяризації кіберспорту.

Методи: аналіз науково-методичної літератури, систематизація, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Статистика популярності кіберспорту демонструє імпресивний ріст у протягом останнього десятиліття. За даними аналітичної компанії Newzoo, глобальний дохід від кіберспорту в 2023 році досяг \$1,6 мільярда та очікується подальший зріст. Кількість глядачів також росте: в 2022 році кількість глядачів усіх кіберспортивних трансляцій вже перевищила 800 мільйонів, і це число продовжує зростати [2].

Глядацька аудиторія:

- В 2000 році кількість глядачів турнірів була в середньому від 100 до 500 осіб.
- У 2010 році середня аудиторія вже зросла до 1-2 тисяч глядачів на турнір.
- Протягом 2020-х років та зокрема під впливом пандемії COVID-19, кількість глядачів стала рекордно великою. Наприклад, у 2021 році фінальний матч League of Legends World Championship переглянуло понад 45 мільйонів глядачів.
- *Призові фонди:*
- У 2000 році призовий фонд кіберспортивних турнірів рідко перевищував 10 тисяч доларів.
- У 2010 році вже були турніри з призовим фондом до 1 мільйона доларів.
- В 2021 році призовий фонд The International 10 (Dota 2) досяг рекордних \$40 мільйонів .
- *Спонсорська підтримка:*
- У 2000 році мало який великий бренд показував зацікавленість у спонсорській підтримці кіберспортивних подій.
- З початком 2010-х років великі компанії почали активно вкладати кошти у спонсорську підтримку турнірів та команд. Кількість спонсорів на подіях зросла у 5-10 разів.
- У 2021 році партнери та спонсори кіберспортивних подій включали такі великі бренди, як Coca-Cola, Red Bull, Mercedes-Benz та інші.

Фактори, що вплинули на зростання популярності, можна розглядати з різних точок зору: технологічний розвиток, глобалізація, ефективний маркетинг, підтримка спонсорів та інвесторів, медійне покриття, еволюція розваг.

Зростання доступності високошвидкісного Інтернету та технічних можливостей сприяли популярності кіберспорту. Ігри стали більш доступними, як на персональних комп'ютерах, так і на мобільних пристроях. Інтернет дозволив людям з усього світу об'єднуватися навколо спільних інтересів. Кіберспорт став глобальним явищем, де гравці та команди з різних країн змагаються на міжнародних турнірах.

Професійні організації та розробники відеоігор активно використовують маркетингові стратегії для просування та популяризації кіберспорту. Турніри транслюються на платформах, таких як Twitch і YouTube, де їх може побачити широка аудиторія.

Кіберспорт здобув велику підтримку від спонсорів, компаній та інвесторів, які вкладають великі кошти у розвиток та організацію турнірів. Це дозволяє підвищити вартість призових фондів та забезпечити професійних гравців гідними умовами. Зростання популярності кіберспорту також пов'язане з більш широким медійним покриттям. Телевізійні канали, інтернет-платформи та новинні портали активно транслюють та публікують матеріали про кіберспортивні події.

Сучасна молодь активно споживає вміст онлайн. Кіберспорт відповідає вимогам цифрової ери, де важливе значення має онлайн-спільнота, взаємодія та суспільно значимий контент.

Висновок. Сьогодні кіберспорт переживає свій розквіт, залучаючи мільйони глядачів та інвесторів. Його вплив на масову культуру, розважальну індустрію та економіку не може бути недооціненим. Розповсюдження ігрових платформ, професійні турніри та зростання популярності кіберспорту серед молоді роблять його актуальною темою для подальших досліджень та розвитку в майбутньому.

1. Popper B. Field of Streams: How Twitch Made Video Games a Spectator Sport. The Verge. 2013. URL: <https://www.theverge.com/2013/9/30/4719766/twitch-raises-20-million-esports-market-booming>

2. Takahashi D. Newzoo: Global esports will top \$1 billion in 2020, with China as the top market. VentureBeat. 2020. URL: <https://venturebeat.com/business/newzoo-global-esports-will-top-1-billion-in-2020-with-china-as-the-top-market>

3. Електронний ресурс: <https://weplayholding.com/uk/blog/istoriia-kibersportu-z-chogo-vse-pochinalosia>

STARCRAFT II ЯК ІНДИКАТОР СУЧАСНОГО СТАНУ КІБЕСПОРТУ В УКРАЇНІ

Карась В.С.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Новизна, прогресивність, універсальність – риси, що характеризують кіберспорт. Ми можемо говорити, що це окремий вид спорту, який не схожий на один інший. Це окрема велика індустрія, де гравці абсолютно різного віку змагаються між собою задля досягнення найвищих результатів. Хоча ця сфера цікава майже кожному поколінню та відома майже кожній людині на планеті, ми можемо говорити, що йде абсолютно несиметричний розвиток [2].

«StarCraft II» – гра, випущена в 2010 році, до сих пір зберігає велику популярність та відіграє велику роль у сучасному кіберспортивному світі. Одна з найскладніших ігор за своєю механікою часто використовується для навчання ШІ, які в сучасному світі стають все більш поширеними та потрібними. Також варто додати, що гра, розроблена компанією «Blizzard», донедавна перейшла у володіння «Microsoft», як і сама компанія. Це безумовно позитивно вплинуло на частоту оновлення балансу гри, що також дозволило урізноманітнити розв'язку матчів. Тут також не можна не згадати про спільку гравців, які також дуже активні у впливі на розвиток кіберспортивної дисципліни. Але також є негативний аспект: малий відсоток нових гравців цікавляться цією грою, оскільки молодому поколінню подобаються

більш прості ігри у своєму контролі, що негативно впливає на розвиток цієї кіберспортивної дисципліни. Все ж лишається невелика група професійних гравців, коментаторів, які відстоюють честь України на міжнародних турнірах саме у цій дисципліні.

Мета роботи – визначення стану розвитку кіберспорту в Україні на прикладі кіберспортивної дисципліни «StarCraft II».

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, порівняння, узагальнення, спостереження.

Результати дослідження та їх обговорення. Кіберспорт досить таки гнучкий та має великий потенціал пристосування до зовнішніх умов. Це все завдяки тому, що є можливість проводити великі спортивні заходи як в «онлайн», так і в «офлайн» форматі. До прикладу вплив COVID-19 на спорт важко переоцінити. Заборона відвідувати людні місця дуже сильно вдарило на прибуток спорту та змінило пріоритети людей. Але ж особливості кіберспорту дозволяють проводити великі турніри в онлайн форматі, що тільки додає цінності саме цьому напрямку. Відповідно до даних Чайки Є.В. ми можемо говорити, що пандемія тільки підвищила інтерес до кіберспорту і глядацька аудиторія продовжує збільшуватись [1]. На рисунку 1 представлено результати динаміки росту кіберспортивної аудиторії.

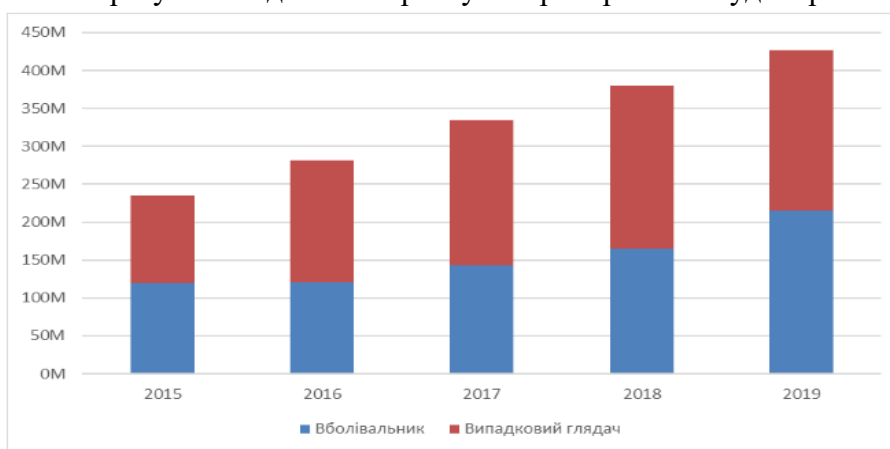


Рис. 1 Динаміка росту кіберспортивної аудиторії [1]

Чинник Війна вже не можна розглядати з різних сторін і однозначно він негативно впливає на розвиток кіберспорту. Беручи до уваги «StarCraft II» ми повинні говорити про одного з найвідоміших та найуспішніших спортсменів цієї дисципліни в Україні: «Bly» (Олександр Свисюк). На рисунку 2 представлено динаміку виступу цього спортсмена, за яким можна зробити висновок, що знаходиться в оптимальній формі під час воєнного стану складно. Неможливість регулярних тренувань призводить до недостатньої техніко-тактичної та психологічної готовності спортсменів, що, у свою чергу, робить їх участь у змаганнях та матчах менш ефективною та доцільною.



Рис. 2 Динаміка виступів «Bly» за 2020-2023

Аналогічна ситуація спостерігається в інших гравців (рис.3) [7].

 Ukraine		
#1	Bly	Zerg 6253
#2	SlyCrab	Protoss 6202
#3	HellraiseR	Protoss 5917
#4	DIMAGA	Zerg 5891
#5	Kas	Terran 5854
#6	JEROS	Terran 5611
#7	Awers	Terran 5527
#8	SunSet	Zerg 5455
#9	Friend	Zerg 5411
#10	Alex007	Random 5367

Рис. 3 Рейтинг українських гравців в «StarCraft II»

Також варто згадати українську кіберспортивну команду «NAVI», яка має команди в різних дисциплінах. Раніше вони вже мали команду в «StarCraft II», проте вирішили закрити цей напрямок. Вже через 10 років у 2023 році «NAVI» підписує польського «Spirit», який має досить великий потенціал, хоча негативно виступив на останньому великому «івенті»: «IEM Katowice 2024». То ж можна говорити про своєрідне відродження та потенціал для розвитку [5, 6].

На додаток, в Україні дуже сприятливі умови, аби готувати спортсменів цього напрямку. Низькі ціни на інтернет-провайдери, оренду житла, а також на обслуговуючий персонал та адміністраторів. Також є популярний український коментатор: «Alex007», який має велику аудиторію, що говорить про інтерес українців до цієї дисципліни.

Також у 2019 році у Києві відбулася дуже яскрава подія у світі «StarCraft II»: «World Championship Series 2019» із призовим фондом 100 тис. доларів [3, 4].

Висновок. На сучасному етапі розвитку «StarCraft II», як і весь український кіберспорт, переживає складний період, проте має великий потенціал і наразі відбуваються позитивні зрушення у зміні нинішньої ситуації. Потрібно актуалізувати кіберспорту і цю дисципліну шляхом збільшення матеріалів щодо цієї гри та досягнень українців у цій дисципліні.

1. Чайка Є. В. Стан та динаміка росту ринку кіберспорту. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2018. № 15. URL: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.15.2018.143144> (дата звернення: 29.03.2024).

2. Тадеошук Н., Яковенко О., Пінчук В. М. СТАН РОЗВИТКУ КІБЕРСПОРТУ В УКРАЇНІ. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії : Матеріали III Всеукр. електрон. конф-ії, м. Київ, 8 квіт. 2020 р. Київ, 2020. С. 181–182.

3. Кіберспорт в Україні: пограємо?. informer.od.ua. URL: <https://news.informer.od.ua/cybersport-in-ukraine-are-you-game> (дата звернення: 29.03.2024).

4. Спецпроект: Недитячі іграшки: чому рекламодавцям час інтегруватися в кіберспорт?. Новини України та Світу. Головні і останні новини - NV. URL: <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/nedityachi-igrashki-chomu-reklamodavcyam-chas-integrivatisya-v-kibersport-50044425.html> (дата звернення: 29.03.2024).

5. Matches IEM Katowice 2024 7 February 2024 - 8 February 2024 - StarCraft II - Natus Vincere. Natus Vincere – The official website of the NAVI esports club. URL: <https://navi.gg/ua/tournaments/iem-katowice-2024-sc2/matches> (date of access: 29.03.2024).

6. Alex007SC2. В NA'VI ПЕРЕШЕЛ Топовий Терран Європи: поляк Spirit - новий игрок украинской команды в StarCraft II, 2023. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OVEarp33FAg> (дата звернення: 29.03.2024).

7. SC2 Revealed. URL: <https://sc2revealed.com/stats> (date of access: 29.03.2024).

БЕЗПЕКА ДАНИХ ГРАВЦІВ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІД КІБЕРАТАК

Козачек А.Ю., Голованова Н.Л.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ: У сучасному цифровому світі, де інформація є ключовим ресурсом, безпека даних та приватність стають основними пріоритетами для користувачів, підприємств та організацій. Особливо це стосується гравців, які вносять особисті дані та проводять час в онлайн-іграх [1].

Конфіденційність та безпеку необхідно враховувати при початковому проектуванні ігрових продуктів та послуг, оскільки ігрова індустрія продовжує змінюватись та відкриває нові способи підключення [2].

До основних інструментів кіберзагроз відносять:

DoS-атаки. Застосовуються для саботажу діяльності компанії через створення надмірного навантаження запитів на сервери, через що перестають працювати сайти. В ході кібератак може бути пошкоджена частина цифрової інфраструктури.

Атаки Man-in-the-Middle. Безпечна мережа та загрози, яким наражається користувач, також пов'язані з використанням незахищеної мережі Wi-Fi. Це дозволяє зловмисникам перехоплювати дані в процесі їхнього обміну між користувачем та сервером.

Інсайдерські кіберзагрози. Безпека мережі для малого бізнесу багато в чому залежить від дій співробітників компанії. Якщо користувач в організації має високий рівень доступу до системи, це може призвести до того, що людина завдасть шкоди зсередини та дестабілізує систему безпеки [3].

Мета роботи: аналіз методів забезпечення безпеки даних гравців та захисту їхніх інформаційних систем від кібератак.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літературних джерел, систематизація, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз сучасної наукової літератури виявив такі важливі напрямки для забезпечення безпеки даних і для того щоб зберегти приватність та конфіденційність гравців:

1. *Зростаюча загроза кібератак.* Останні роки свідчать про зростання кількості та складності кібератак, спрямованих на гравців та ігрові платформи. Зловмисники використовують різноманітні методи, такі як фішинг, віруси та DDoS-атаки, для отримання доступу до особистих даних гравців.

2. *Заходи захисту даних.* Для забезпечення безпеки особистих даних гравців, ігрові компанії впроваджують різноманітні заходи, такі як шифрування даних, двофакторна аутентифікація та посилення захисту мережевої інфраструктури.

3. *Співпраця користувачів та платформ.* Користувачі також відіграють важливу роль у забезпеченні своєї власної безпеки. Шляхом усвідомлення потенційних загроз та вживання заходів безпеки, таких як складні паролі та оновлення програмного забезпечення, гравці можуть зменшити ризик порушення їхньої приватності.

4. *Постійне використання зв'язку.* Поширення Інтернету речей (IoT) та розумних пристроїв означає, що майже кожен аспект нашого життя можна відстежувати та керувати ним дистанційно. Такий рівень зв'язку, хоч і зручний, наражає нас на підвищений ризик кібератак.

5. *Витоки даних.* Масштабні витоки даних (зокрема, у фінансових установах, закладах охорони здоров'я та великих корпораціях) показали потенційно катастрофічні наслідки кібератак. Викрадення персональних даних, фінансові втрати та шкода репутації — це лише деякі з негативних наслідків.

6. *Економічний вплив.* Оскільки глобальна економіка взаємопов'язана, одна кібератака може вплинути на декілька галузей, що призведе до значних фінансових збитків. [4]

Висновок: Забезпечення безпеки даних та приватності гравців є важливим завданням на сучасному етапі цифровізації. Шляхом поєднання технологічних заходів та свідомої поведінки користувачів, можна зменшити ризик кібератак та забезпечити надійний захист особистих даних.

1. Smith, J. (2023). Cybersecurity Trends in Gaming. Journal of Online Security, 12(3), 45-56. 1
2. Protecting Personal Data in Online Gaming Platforms. (<https://playerzpotofficial.medium.com/the-importance-of-data-protection-in-the-online-gaming-industry-75ac4cc9d74c>) 2
3. Електронний ресурс: <https://newline.tech/cybersecurity-recommendations-for-protecting-personal-data-uk/> 4
4. Електронний ресурс: <https://ajax.systems.ua/blog/cyber-safety-essentials> 5

РОЗВИТОК КІБЕРСПОРТУ В СИСТЕМІ МІЖНАРОДНОГО СПОРТИВНОГО РУХУ

Куликов А.К., Яковенко О.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Кіберспорт або змагальні комп'ютерні ігри – це явище, яке стало фундаментальним елементом сучасної цифрової молодіжної культури. Якщо говорити про кіберспорт у контексті розвитку та становлення класичного спорту, то цей напрям справді молодий у спортивному світі. При цьому кіберспорт сьогодні є однією з найбільш швидкозростаючих галузей у світі. Згідно з останнім звітом Newzoo про кіберспорт «Global Esports & Live Streaming Market Report за 2022 рік», дохід від індустрії кіберспорту оцінюють у 1,38 мільярда доларів на кінець 2022 року, за їхніми прогнозами, до 2025 року дохід зросте до 1,87 мільярда доларів, а аудиторія кіберспорту становитиме 532 мільйони глядачів. Проте, незважаючи на величезні перспективи зростання галузі, кіберспорт, як і раніше, не можна порівняти з розмірами галузей спорту.

Мета: визначити сучасний стан становлення кіберспорту в системі олімпійського руху.

Методи: теоретичний аналіз та узагальнення наукової, навчально-методичної літератури та джерел мережі Інтернет.

Результати дослідження та їх обговорення. У кіберспорті присутній змагальний елемент окремих гравців і команд, а також їхнє бажання продемонструвати вроджений талант і набуті навички. Професійним кіберспортсменам необхідні ті самі навички, які потрібні і спортсменам-профі, а саме наполегливість, зосередженість, координація та психологічна стійкість. Якщо говорити про шанувальників і фанатів, то їхня емоційна залученість і зосередженість навколо команд і гравців популярних ліг, як-от League of Legends, Counter-Strike і Fortnite, мають ту саму природу співпричетності, що й у традиційних уболівальників. Фанатський інтерес абсолютно ідентичний – відстежується статистика гравців, зміни в складі команд, робляться прогнози, ведуться суперечки. Трансляції гравців і турнірів залучають мільйони глядачів. У коледжах і вищих навчальних закладах з'являються програми стипендій для гравців, що стимулює конкуренцію ігрових талантів.

Зв'язок між традиційним спортом і кіберспортом очевидний і виходить далеко за рамки елементів тренувальних і змагальних процесів, пов'язаних із зорово-моторною координацією, розвитком рефлексів, умінням працювати в команді за допомогою комп'ютерних ігор. Річ у тім, що кіберспорт, як галузь, формувалася впродовж багатьох десятиків років на принципах і підходах, притаманних саме традиційним видам спорту. У зв'язку з цим соціально-культурні, економіко-правові аспекти і професіоналізація гравців, на яких будується і продовжує

розвиватися індустрія кіберспорту, по суті, і являють собою основу для точки зору на підтримку визнання кіберспорту спортом [1].

Завдяки величезній популярності та розвиненості галузі, виникла об'єктивна необхідність включення кіберспорту в програму Олімпійських ігор. У 2017 році міжнародна федерація кіберспорту (IeSF) і Міжнародний олімпійський комітет (МОК) встановили партнерські стосунки та виступили з ініціативами з просування і регулювання кіберспорту в усьому світі. Так, кіберспорт було включено до порядку денного майбутнього олімпійського руху рішенням Міжнародного олімпійського комітету (МОК) на шостому саміті, який проходив у Лозанні (Швейцарія) 2017 року.

У результаті дискусій на саміті МОК дійшов висновку [2]:

- кіберспорт демонструє різке зростання серед молоді багатьох країн і може стати платформою для взаємодії між цим молодим населенням та олімпійським рухом;
- кіберспорт можна розглядати як фізичну активність, а інтенсивність тренувань гравців можна порівняти з інтенсивністю тренувань спортсменів «традиційних видів спорту»;
- для того, щоб кіберспорт був визнаний спортом з боку МОК, зміст кіберспорту не повинен порушувати олімпійські цінності;
- для визнання МОК має бути створена міжнародна Федерація кіберспорту для забезпечення дотримання правил і норм олімпійського руху (МОК, 2017).

МОК дійшов висновку, що «змагальний «кіберспорт» можна розглядати як спортивну діяльність, і гравці, які беруть участь у ньому, готуються і тренуються з інтенсивністю, яку можна порівняти зі спортсменами в традиційних видах спорту». Однак не було прийнято жодної позиції щодо того, чи можна вважати кіберспорт спортом [3].

У березні 2021 року було ухвалено Олімпійський порядок денний 2020+5, як стратегічну дорожню карту МОК і олімпійського руху загалом до 2025 року. До 9-ї рекомендації порядку денного було включено заохочення розвитку віртуального спорту та подальшу взаємодію зі спільнотами відеоігор [4].

Першим кроком із легітимізації кіберспорту під олімпійською парасолькою став «Олімпійський тиждень кіберспорту» (Olympic Esports Series), фінал якого відбувся в Сінгапурі 22-25 червня 2023 року. Серію було організовано МОК у співпраці з міжнародними федераціями та видавцями ігор [5]. У березні 2023 року понад півмільйона гравців вийшли в кваліфікаційні раунди, з метою забезпечити собі місце в першому фіналі, який відбувся в прямому ефірі на очах у вболівальників. У фіналі взяли участь понад 130 гравців, у 10 змішаних змаганнях. [3]. Ігри, які були включені в серію, являли собою симулятори традиційних видів спорту: стрільба з лука (Tic Tac Bow: Стрільба з лука PVP), бейсбол (WBSC eBASEBALL: Power Pros), шахи (Chess.com), велоспорт (Цвіфт), танець (Просто танець), автоспорт (Gran Turismo), вітрильний спорт (Віртуальна регата), стрільба (Фортнайт), тхеквондо (Віртуальне тхеквондо), теніс (Tennis Clash: багатокористувацька гра) [5].

У своїх інтерв'ю Президент Міжнародного олімпійського комітету (МОК) Томас Бах неодноразово наголошував на тому, що віртуальні види спорту є пріоритетом Олімпійських ігор, а також на тому, що саме вони являють собою найближчу сферу між кіберспортом і традиційним спортом [6]. При цьому Томас Бах завжди зазначав, що «коли справа доходить до електронних ігор, існує дуже чітка червона лінія. Будь-яка гра, що суперечить олімпійським цінностям, наприклад, ігри-вбивці або ігри, що мають дискримінаційний характер, є абсолютним табу для олімпійського руху» [3].

На початку осені 2023 року Міжнародний олімпійський комітет оголосив про створення нової офіційної комісії з кіберспорту, яку очолив Девід Лаппарт'єн, президент Міжнародного союзу велосипедистів (UCI), керівник групи зі зв'язків із кіберспортом МОК та Олімпійської кіберспортивної серії. Безумовно ця подія стала важливим рішенням для майбутнього кіберспортивних заходів, які організовує МОК, підтвердила визнання МОК величезного потенціалу кіберспорту для залучення нової молоді аудиторії та надання нових можливостей для спортсменів [7].

У січні 2024 року в інтерв'ю *Cycling Weekly* Девід Лаппартьєн в Абу-Дабі (ОАЕ) повідомив, що перші Олімпійські кіберспортивні ігри заплановано на 2025 рік. За його словами, «програма міститиме ігри, спортивні симуляції (з велоспорту) і фізичні віртуальні заняття і стане своєрідними Олімпійськими кіберспортивними іграми» [8].

Наприклад на сьогоднішній день вже підтверджено включенням популярної відеогри-шутера від першої особи *Fortnite* у віртуальні змагання зі спортивної стрільби на Олімпійській кіберспортивній серії. Щоправда версія цієї гри не повтворює гру *Fortnite Battle Royale*. Для Олімпійської серії було розроблено творчий режим *Fortnite* у співпраці з Міжнародною федерацією стрільби, щоб ігри нагадували класичний спортивний турнір. На жаль, на даний момент найпопулярніші симулятори спортивних ігор такі, як футбол (*FIFA*, *eFootball*), баскетбол (*NBA 2K*) або навіть скейтбординг (*Tony Hawk's Pro Skater*, *Skate*), не були включені в Олімпійську серію. Найімовірнішою причиною може бути те, що МОК не зміг знайти спільну мову з видавцями ігор (*Take-Two Interactive* (*NBA 2K*), *Electronic Arts* (*ФІФА*, *Skate*) і *Activision Blizzard* (*Tony Hawk's Pro Skater*)) для отримання ліцензій [9].

Висновок. Кіберспорт, як явище, став культурно й економічно значущим елементом світового спортивного ландшафту. Небувалий інтерес аудиторії до комп'ютерних ігор сприяє фантастичному зростанню всієї ігрової індустрії, перетворивши практику «на задньому дворі» на всесвітньо визнану діяльність і мегаподію з погляду інфраструктури та висвітлення в ЗМІ.

Кіберспорт поступово отримує визнання на міжнародному рівні. Міжнародний олімпійський комітет (МОК) визнав потенціал кіберспорту, хоча офіційного включення до програми Олімпійських ігор поки що не відбулося. Проте, кіберспорт був представлений на Азійських іграх 2018 року як демонстраційна дисципліна, а на Азійських іграх 2022 року він став офіційною медальною дисципліною.

Кіберспорт є невід'ємною частиною сучасного спортивного руху. Його розвиток, взаємодія з традиційними видами спорту, економічний вплив та соціальні аспекти створюють багатогранну картину цього явища. Подальше визнання та інтеграція кіберспорту у міжнародний спортивний рух відкривають нові горизонти для спортивної індустрії та культури загалом.

1. Ke X., Wagner C. Global pandemic compels sport to move to esports: understanding from brand extension perspective. *Managing Sport and Leisure*. 2020. No. 27. P. 1–6.

2. The eSports and Olympic Games: Perspectives of an ongoing debate / N. Todt et al. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2020. P. 94–110.

3. ZOOM IN ESPORTS AND GAMING. URL: <https://library.olympics.com/default/esports-and-gaming.aspx?lg=en-GB> (дата звернення: 16.05.2024).

4. Olympic-Agenda-2020-5-15-recommendations. URL: <https://stillmed.olympics.com/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/Olympic-agenda/Olympic-Agenda-2020-5-15-recommendations.pdf> (дата звернення: 06.05.2024).

5. Olympic Esports Series. URL: <https://olympics.com/en/esports/> (дата звернення: 06.05.2024).

6. IOC president Bach prioritizes virtual sports for Olympics in e-sports engagement. URL: <https://www.chinadaily.com.cn/a/202305/07/WS64572694a310b6054fad180b.html> (дата звернення: 08.05.2024).

7. IOC commissions for 2023: gender equality reaffirmed and new IOC Esports Commission announced URL: <https://olympics.com/ioc/news/ioc-commissions-2023-gender-equality-reaffirmed-new-ioc-esports-commission> (дата звернення: 07.05.2024).

8. The Olympic Esports Games set for 2025: here's what we know about the event URL: <https://www.cyclingweekly.com/news/uci-president-confirms-the-olympic-esports-games-set-for-2025-but-medal-offerings-remain-uncertain> (дата звернення: 07.05.2024).

9. Olympics: 'Fortnite' becomes an official esports discipline [URL: https://www.lemonde.fr/en/sports/article/2023/05/08/olympics-fortnite-becomes-an-official-esports-discipline_6025960_9.html](https://www.lemonde.fr/en/sports/article/2023/05/08/olympics-fortnite-becomes-an-official-esports-discipline_6025960_9.html) (дата звернення: 08.05.2024).

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ-ПОЧАТКІВЦІВ В КІБЕРСПОРТІ

Лут І.А., Шинкарук О.А.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Актуальність досліджень підготовки в кіберспорті обумовлена швидким зростанням його популярності та визнанням на міжнародному рівні. Кіберспорт вимагає високої концентрації, стратегічного мислення, швидкої реакції та взаємодії у команді. Перед тренерами та гравцями стоїть завдання досягати в підготовці тривалої концентрації уваги, високого рівня стресостійкості, швидкості реагування на зміни ситуації тощо. Це зумовлює потребу у розробці спеціалізованих тренувальних програм, пошуку сучасних методів тренування [1, 2]. Науковці звертають увагу на потребу в комплексній підготовці молодих гравців. Вони вказують на значення розвитку не лише ігрової майстерності, а й особистісних якостей, таких як концентрація, витривалість, комунікабельність і вміння працювати в команді. William Collis [5] пропонує вивчення наукових принципів, що є підґрунтям підготовки кіберспортсменів, включаючи фізіологічні та психологічні характеристики. Nicholas D. Bowman та Shelbi C. Hager [4] наголошують на дослідженні психологічного стану гравців, стресу та концентрації. Luke Ludwig та Ryan J. DeBlanco [6] досліджували управління в кіберспорті та його вплив на підготовку команди. Torbjorn S. Akerfeldt та Idriss Hamadou [3] вивчали різні аспекти кіберспорту, зокрема підготовку гравців. Однак, незважаючи на різноманітні точки зору, загальна думка полягає в тому, що підготовка початківців в кіберспорті повинна бути системною, орієнтованою на розвиток як гравців, так і особистостей.

Мета – дослідити сучасні проблеми підготовки гравців в кіберспорті та визначити перспективні шляхи їх подолання.

Методи: аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, систематизація, порівняння, узагальнення, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. Сучасні проблеми підготовки гравців у кіберспорті можна класифікувати за кількома аспектами, серед яких фізичне навантаження, психологічний стрес, соціальна ізоляція, відсутність обґрунтованої системи підготовки, незбалансоване харчування тощо (табл 1.).

Таблиця 1

Сучасні проблеми, що впливають на підготовку гравців в кіберспорті

Проблема	Опис
Фізичне навантаження	проблеми опорно-рухового апарату, зору, хронічні болі в верхніх кінцівках та хребті
Психологічний стрес	високий рівень тривожності та стресу, ризик вигорання
Соціальна ізоляція	відчуженість від звичайного соціального оточення, відчуття ізоляції
Відсутність науково обґрунтованої системи підготовки	відсутність системності у підготовці
Нераціональне харчування	незбалансоване харчування через нерегулярний графік

Довготривале сидіння та недостатній рух призводять до дисбалансу роботи м'язів, болю у спині та шиї, а також до проблем з зором, зокрема, до синдрому комп'ютерного зору. Висока конкуренція та вимоги до швидкості реакції та прийняття рішень у кіберспорті призводять до стресу, та навіть вигорання. Тривалі години тренувань ізолюють гравців від

фізичної соціальної взаємодії, що може призводити до відчуття самотності. Кіберспорт ще формується як система спорту, де немає чіткої системи підготовки та не сформовано тренерські кадри. Нерегулярний режим тренувань може призводити до харчових розладів, зокрема до вживання швидкої їжі, що не забезпечує необхідних поживних речовин.

Працюючи з початківцями у кіберспорті, важливо створити структуровану навчальну програму, яка вирішить ключові проблеми, з якими вони можуть зіткнутися (рис.1).



Рисунок 1 – Шляхи вирішення проблем в процесі підготовки початківців в кіберспорті

Серед шляхів їх вирішення є організація робочого місця, налаштування ергономічного простору для гри, включно з регульованим кріслом, монітором на відповідній висоті та підтримкою зап'ястя, може допомогти уникнути фізичних перенавантажень, виконання регулярних фізичних вправ, застосування технік управління стресом, таких як дихальні вправи або міндфулнес, розвиток необхідні навички для збереження психологічного здоров'я, організація соціальних зустрічей та командних буткемпів для формування соціальних зв'язків між гравцями, створення та підтримка спільноти навколо кіберспортивної команди або клубу, де гравці можуть обмінюватися досвідом і отримувати підтримку, введення освітніх програм для гравців про правила змагань, систему підготовки в кіберспорті, права та обов'язки гравців, розробка індивідуальних харчових планів спільно з дієтологами для забезпечення збалансованого харчування, що враховує енергетичні потреби гравців.

Висновок. Кіберспорт, як і будь-який інший вид спорту, потребує комплексного підходу до підготовки, що враховує як фізичні, техніко-тактичні, психологічні складові підготовки гравців. Поряд з тренувальним процесом вирішення даних проблем на початковому етапі підготовки гравців дозволить тренеру створити оптимальні умови для спортсменів в кіберспорті.

1. Шинкарук О. Сучасні проблеми розвитку кіберспорту Спортивний вісник Придніпров'я. 1:2024; 239-250. DOI:10.32540/2071-1476 -2024-1-239 <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2024-01/2024-01-23.pdf>

2. Шинкарук О. Розвиток екосистеми кіберспорту на сучасному етапі. Спортивна наука та здоров'я людини. 2024;1(11):233-245. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2024.115>

3. [Akerfeldt, T. S., & Hamadou, I. Understanding Esports: An Introduction to the Global Phenomenon. American Psychological Association. 2019](#)

4. [Bowman, N. D., & Hager, S. C. \(Eds.\). The Psychology of Esports: Theory, Concepts, and Application. American Psychological Association. 2020](#)
5. [Collis, W. \(2019\). Esports Science: How to Train, Plan, and Focus for Gamers. Publisher.](#)
6. [Ludwig, L., & DeBlanco, R. J. \(2018\). Esports Business Management: A Complete Guide for Gamers, Teams, Leagues, and Brands. American Psychological Association.](#)

ТОКСИЧНА ПОВЕДІНКА ГРАВЦІВ ЯК ЕТИЧНА ПРОБЛЕМА В СУЧАСНОМУ КІБЕРСПОРТІ

Михайленко І.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Проблема етики в екосистемі кіберспорту та ігровому середовищі, особливо серед гравців всіх рівнів: початківців, геймерів, професійних гравців та глядачів, посідає особливе місце. Це пов'язано з інтенсивним розвитком кіберспорту [3], присутністю гравців в онлайн-середовищі [4] і відсутністю єдиної системи правил поведінки та спілкування між атлетами та глядачами [5].

Характерним явищем в ігровому середовищі сучасного суспільства є токсична поведінка. Тролінг та інші форми неконтрольованої агресії стали невід'ємною частиною геймерської культури. Проблема стала широко поширеною. Сучасна психологія називає токсичними тих, хто завдає емоційної шкоди іншим, вчиняє грубості, порушує особисті межі та здійснює психологічний тиск [2].

Мета - дослідити етику гравців та токсичну поведінку в кіберспорті.

Методи дослідження: аналіз спеціальної наукової та методичної літератури, моніторинг веб-джерел, соціологічні методи.

Результати дослідження. Результати дослідження висвітлюють характер токсичної поведінки в ігровому середовищі, що впливає на гравців на всіх рівнях гри, а також на глядачів. Результати опитування свідчать, що значна частина респондентів зіткнулася з токсичною поведінкою під час свого ігрового досвіду, починаючи від випадків тролінгу до вербальних образ та переслідування. Ці випадки підкреслюють актуальність вирішення проблеми токсичної поведінки в ігрових та кіберспортивних спільнотах.

Більше того, якісні інтерв'ю надали цінні уявлення про кореневі причини токсичності, поширеної у геймінгових просторах. Серед визначених факторів, що сприяють токсичній поведінці, були відзначені відчуття анонімності, що надається онлайн-спілкуванням, підвищена конкуренція між гравцями та відсутність чітких правил, що визначають відповідну поведінку у віртуальному середовищі. Учасники підкреслювали негативний вплив токсичної поведінки на психічне самопочуття, якість ігрових вражень та загальну згуртованість ігрових спільнот.

Результати продемонстрували нагальність прийняття багатогранного підходу до боротьби з токсичною поведінкою у цих середовищах. Цей підхід може включати в себе впровадження суворих політик модерації з боку адміністраторів платформ та розробників ігор з метою швидкого виявлення та покарання випадків токсичної поведінки. Крім того, важливо створити правила поведінки в спільнотах, які сприяють повазі, інклюзивності та духу спорту, щоб культивувати більш здорові геймінгові екосистеми. Ініціативи з освіти, спрямовані на підвищення обізнаності щодо впливу токсичної поведінки та просування співчуття серед гравців та глядачів, також можуть відігравати ключову роль у досягненні значущих змін у геймінгових спільнотах.

Загалом, вирішення проблеми токсичної поведінки у геймінгових та кіберспортивних середовищах потребує спільних зусиль всіх зацікавлених сторін, включаючи лідерів галузі, членів спільноти та розробників ігор. Пріоритетне створення безпечних та привітних просторів для всіх учасників дозволяє кіберспортивним спільнотам висувати етичні стандарти та культивувати середовища, які сприяють позитивним соціальним взаємодіям та взаємоповазі між гравцями та глядачами.

Висновок. Проблема етики в ігровому та кіберспортивному середовищах є складною і багатогранною, і для успішного вирішення потребує спільних зусиль. Шляхом сприяння культурі поваги, інклюзивності та відповідальності кіберспортивні спільноти можуть створити більш здорові геймінгові середовища, які поліпшують самопочуття та підвищують комфорт всіх учасників. Майбутні дослідження можуть досліджувати ефективність різних втручань, спрямованих на зменшення токсичної поведінки у кіберспортивних спільнотах, вивчати культурні відмінності в етиці гри та досліджувати роль геймдизайну у формуванні поведінки гравців. Крім того, довготривалі дослідження можуть відстежувати зміни в уявленнях та поведінці протягом часу для оцінки довгострокового впливу втручань та еволюції тенденцій у геймінговій культурі.

1. <https://esportbet.com/ethics-and-sportsmanship/>
2. <http://tmfvs-journal.uni-sport.edu.ua/article/view/263510>
3. Лазнева І, Цараненко Д. Кіберспорт та його вплив на зміну структури світового ринку комп'ютерних ігор. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2018;22(2):63-7.
4. Чаплінська О. Від спортивного тіла до кіберспорту. Дні науки філософського факультету. Міжнар. наук. конф. Київ: Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 2016. Ч. 1. 183 с
5. 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

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ГРАВЦІВ У ДИСЦИПЛІНІ COUNTER-STRIKE 2 (CS2)

Олійников К. Д., Сергієнко К.М., Шаповал О.О., Чміль С.В.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. У світі кіберспорту CS2 є однією з найбільш конкурентоздатних та стратегічних ігор, де підготовленість команди та індивідуальних гравців має вирішальне значення для досягнення перемоги. Однак, незважаючи на популярність CS2 та активний інтерес до цієї гри, існує постійна потреба у вдосконаленні підготовленості гравців [5,6,8].

Отже, вдосконалення підготовленості гравців у CS2 залишається актуальною та важливою темою, яка вимагає постійного дослідження та розвитку нових методів та стратегій, щоб забезпечити успішну кар'єру в цій конкурентній галузі кіберспорту [2, 3,4].

Мета роботи. Метою є дослідження особливостей підготовленості гравців у дисципліні CS2.

Методи дослідження. У роботі використовуються наступні методи: аналізу науково-методичної літератури та даних із Інтернету; аналізу правил та умов проведення кіберспортивних змагань; анкетування; методи статистичної обробки даних.

Підготовленість гравців у CS2 має безліч стратегічних аспектів, що включають в себе як індивідуальні, так і командні навички, тактичне розуміння гри, а також фізичну та психологічну готовність. Зокрема, успішна гра в CS2 потребує балансу між різними аспектами підготовленості гравців. Індивідуальні навички, такі як вміння володіти зброєю та рухатися по карті, є основою для досягнення успіху, але без ефективної комунікації з командою та стратегічного мислення гравці можуть не здатися до кінця реалізувати свій потенціал [3,7].

Отже, успішна гра в Counter-Strike вимагає комплексного підходу до підготовленості, який охоплює розвиток навичок гравця, спілкування з командою, аналіз стратегій та стресостійкість у найскладніших ситуаціях.

Результати досліджень та їх обговорення. Підготовка гравців у CS2 - це постійний процес, що вимагає розвитку та адаптації до змін у грі, стратегіях та метаметиці (табл. 1).

У таблиці 1 ми подаємо комплексний огляд ключових аспектів підготовленості гравців у CS2, включаючи технічні навички, стратегію та тактику, психологічну підготовку [1], аналіз даних та використання інтелектуального аналізу, тренувальні методи та професійний розвиток гравців. Кожен аспект має свою унікальну роль у підготовці гравців до високого рівня гри в CS2. За допомогою цієї таблиці гравці та тренери можуть систематизувати свої зусилля та планувати ефективний шлях до успішного виступу на турнірах та змаганнях.

Таблиця 1

Аспекти підготовленості гравців у CS2

Аспект	Опис
Технічні навички	
Влучність	Тренування точності стрільби та реакції на рухи противника.
Рухливість (Механіка гравця)	Вивчення та покращення швидкості та ефективності рухів.
Швидкість реакції	Тренування швидкості реакції на несподівані ситуації.
Стратегія та тактика	
Аналіз карти	Вивчення структури карти та стратегічних точок.
Рухи команд	Дослідження та практика синхронних та правильних рухів команди.
Позиціонування гравців	Визначення оптимальних позицій для кожного гравця.
Психологічна підготовка	
Розвиток ментальної міцності	Тренування рішучості та витривалості.
Управління стресом	Розробка стратегій зниження рівня стресу.
Тренування концентрації	Розвиток здатності зосереджуватися на грі.
Аналіз даних та використання інтелектуального аналізу	
Використання аналітики даних	Аналіз статистичних даних для виявлення міцних та слабких сторін.
Розробка індивідуальних тренувальних програм	Створення персоналізованих тренувальних планів.
Прогнозування результатів	Використання аналітичних моделей для передбачення результатів.
Тренувальні методи	
Використання віртуальної реальності (VR)	Тренування у віртуальних середовищах.
Симулятори	Використання ігрових симуляторів для тренування.
Інноваційні технології	Використання новітніх технологій для покращення тренування.
Професійний розвиток гравців	
Участь в турнірах	Залучення до участі в великих турнірах та змаганнях.
Тренування від досвідчених гравців та тренерів	Отримання відповідного тренування та менторства.
Підтримка спонсорів	Отримання фінансової підтримки для подальшого розвитку.

Під час аналізу та узагальнення результатів дослідження підготовленості гравців у дисципліні CS2 було виявлено декілька ключових тенденцій. Перш за все, був встановлен зв'язок між рівнем підготовки гравців і їхніми результатами в грі. Ті гравці, які мали більш високий рівень підготовки, демонстрували кращі результати та були більш успішними в

змаганнях. Також були виявлені певні слабкі місця в підготовці гравців, які потребують уваги та вдосконалення.

Висновки. Проведення комплексного дослідження, що включатиме збір даних про технічні навички, психологічний стан та стратегії гравців у CS2, дозволить отримати глибоке розуміння їхньої підготовленості та ефективності в грі. Збирання і аналіз даних про точність стрільби, час реакції та використання різних зброй може дати об'єктивну картину технічних навичок. Додатково, оцінка психологічного стану гравців через анкетування може розкрити їхні здатності до стресостійкості, концентрації та сприйняття командної роботи. Аналіз стратегічних рішень і тактик, використаних гравцями під час гри, допоможе виявити їхні сильні та слабкі сторони в плануванні та виконанні гральних ситуацій. Такий підхід до дослідження сприятиме розвитку більш ефективних тренувальних та навчальних програм для гравців CS2. Додаткові дослідження психологічних аспектів гри можуть розкрити нові методи підвищення концентрації та стресостійкості у гравців. Розвиток стратегічних аналітичних інструментів дозволить краще розуміти динаміку гри та розвивати більш ефективні тактики і стратегії. Усі ці напрямки досліджень можуть сприяти постійному покращенню підготовленості гравців у CS2, що в результаті піднесе їхню ефективність та результативність на конкурентному рівні.

1. Данилишин С.І. Психологічна підготовка кіберспортсменів в дисципліні CS:GO. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали V Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 31 травня 2022р.) / ред. О.А. Шинкарук. К.: НУФВСУ, 2022. С. 140-144
2. 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. С. 260-262
3. Лут І.А, Заворотний І.І., Сергієнко К.М. Технічна підготовка кіберспортсменів Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: Матеріали V Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 31 травня 2022р.), ред. О.А.Шинкарук. К.: НУФВСУ, 2022. – С.163 с.
4. Характерні ознаки змагальної діяльності в кіберспорті / О. Шинкарук та ін. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії : Матеріали III Всеукраїнської електронної конференції, м. Київ, 8 квіт. 2020 р. Київ, 2020. С. 183–184.
5. Шинкарук О., Анохін Е. Характеристики кіберспорту як сучасного виду спорту: дефініція поняття «кіберспорт». Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XIV Міжнародної конференції молодих вчених, 19 травня 2021 року. К., 2021. – С. 49-50
6. Шинкарук О., Лут І. Зміст та структура техніко-тактичної підготовки в кіберспорті. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2022. Р. 29–36 DOI:10.32652/tmfvs.2022.2.29–36
7. Міжнародний досвід розвитку кіберспорту / О. Шинкарук та ін. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії : Мат. II Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю, м. Київ, 18 квіт. 2019 р. Київ, 2019. С. 282–283. URL: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/1933> (дата звернення: 03.04.2022).
8. Counter-Strike:Global Offensive. 2020. URL: <https://blog.counter-strike.net/>

СУЧАСНИЙ СТАН ТА РОЗВИТОК КІБЕРСПОРТУ В УКРАЇНІ ЯК КУЛЬТУРНОГО ФЕНОМЕНУ

Павлюк А. С.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Спорт, як правило, прив'язаний до конкретних спортивних локацій. Футбол потребує стадіону, баскетбол – спортивної зали, а теніс – корту. Доступ до цих місць може бути обмежений, як через географічне розташування, так і через фінансові можливості. Кіберспорт, з іншого боку, більш доступний для людей з будь-яким бюджетом, в будь-якому місці світу. Для цього потрібно тільки комп'ютер, планшет або смартфон, а також підключення до Інтернету.

Спорт та кіберспорт мають свої плюси та мінуси. Традиційний спорт може бути більш видовищним та емоційним, але він менш доступний та ставить більший акцент на фізичні дані. Кіберспорт, з іншого боку, більш доступний, інклюзивний та фокусується на когнітивних навичках.

Обидва напрями можуть бути корисними для здоров'я, розвитку навичок та соціальної взаємодії. Вибір того чи іншого залежить від особистих вподобань, можливостей та цілей.

Для держави розвиток кіберспортивної сфери в Україні також має ряд свідомих переваг за рахунок того, що розвиток команд всередині країни, дозволяє професійним гравцям виходити на міжнародні турніри, де призові фонди варіюються від сотні тисяч до мільйонів доларів, в залежності від кіберспортивної дисципліни, посідати призові місця та сприяти іміджу країни.

Мета роботи – визначити сучасний стан розвитку кіберспорту в Україні як культурного феномену

Методи дослідження: аналіз літературних джерел та даних мережі Інтернет, аналітичні методи та прогнозування.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати нашого дослідження підтверджують, що воєнні дії, що відбуваються на території України, вплинули на розвиток кіберспорту в країні. Аналіз даних показав, що протягом останнього року спостерігається зниження активності в цій сфері через додаткові перешкоди, що з'явилися в результаті воєнного конфлікту [7].

Однією з основних проблем є припинення або значне обмеження проведення турнірів як на аматорському, так і на професійному рівні. Це призвело до зниження зацікавленості гравців та глядачів, а також створило значні труднощі для розвитку кіберспортивних команд. Також ми виявили, що війна призвела до скорочення фінансування та партнерства в кіберспорті, що ускладнює умови для функціонування та розвитку галузі. Крім того, проблеми з енергопостачанням та доступом до Інтернету стали більш актуальними через атаки на інфраструктуру України [7]. Але незважаючи на проблеми, які виникли після початку повномасштабної війни, проведене дослідження показало, що популярність кіберспорту в Україні зросла на понад 23% за останні роки, навіть попри війну. Молодь проявляє все більший інтерес до кіберспортивних змагань, які стають значним культурним феноменом, а саме 41,7% молоді ВНЗ вказують на зацікавленість у кіберспорті [6]. Підвищення інтересу свідчить про те, що кіберспорт вже не лише гра для окремої групи учасників, але стає важливою частиною сучасної молодіжної культури в Україні.

За цей період, інфраструктура кіберспорту в Україні зросла на понад 50%, що свідчить про активний розвиток галузі [8]. Нові кіберарени, турніри та змагання з'являються по всій країні, надаючи можливість для більшої участі та сприяючи популяризації цього виду спорту. Розвиток інфраструктури кіберспорту відкриває нові можливості для гравців, тренерів та організаторів подій, що сприяє зростанню конкуренції та підвищенню рівня професіоналізму [4-5].

Українські команди та гравці стають все більш конкурентоспроможними на міжнародній арені, досягаючи успіхів на світових турнірах та змаганнях. Вони вже забезпечили собі понад 30% місць в трійці призерів міжнародних змагань. Успіх українських

команд і гравців в кіберспорті підвищує престиж України в світі та підтверджує високий рівень їхніх навичок та підготовки [9]. Кіберспорт активно впливає на молодіжну культуру, сприяючи розвитку соціальних навичок, командної роботи та стратегічного мислення серед молоді. Понад 70% молоді в Україні визнають, що кіберспорт впливає на їхній спосіб життя та ставлення до розваг. Крім того, кіберспорт сприяє розвитку інтересів у сфері технологій та інформаційних технологій серед молоді, що може мати позитивний вплив на подальший розвиток країни у цих сферах [1-2, 6].

Хоча існують виклики, такі як необхідність нормативно-правове регулювання галузі та боротьба зі спортивними маніпуляціями, перспективи розвитку кіберспорту в Україні є великими. Цей вид спорту продовжує набирати популярності та визнання як в Україні, так і за її межами. Важливою частиною подальшого розвитку кіберспорту є співпраця з державними та міжнародними організаціями, а також створення сприятливих умов для розвитку цієї галузі в Україні.

Висновок. Результати дослідження сучасного стану та розвитку кіберспорту як культурного феномену в Україні свідчать про його швидке зростання та вплив на суспільство. Популярність кіберспорту серед молоді в Україні зростає, що відображається у збільшенні кількості учасників та глядачів кіберспортивних заходів. Розвиток інфраструктури кіберспорту в Україні відкриває нові можливості для участі та конкуренції на міжнародному рівні. Українські команди та гравці вже здобули певну популярність та успіхи у світі кіберспорту, підтверджуючи свій високий рівень підготовки та навичок. Кіберспорт також впливає на формування молодіжної культури в Україні, сприяючи розвитку соціальних навичок та інтересів у сфері технологій. Однак існують виклики, такі як необхідність регулювання галузі та боротьба з маніпуляціями, які потребують уваги з боку уряду та організацій кіберспорту.

1. Мороз Є. NaVi стали переможцями турніру з CS:GO. Його призовий фонд - \$250 тисяч. *Суспільне спорт*. 2021. URL: <https://suspilne.media/sport/129209-navi-stali-peremozcamiturniru-z-cs-go-jogo-prizovij-fond-250-tisac/> (дата звернення: 25.04.2024).
2. The International: українські гравці поповнили призовий фонд на 104 тисячі доларів. *ISPORT.UA*. 2023. URL: <https://isport.ua/ua/other/cybersport/7308531-the-international-prizovoj-fond-turnira> (дата звернення: 25.04.2024).
3. KvintUA. WE-GODS – ЧЕМПІОНИ LEGION СТУДЕНТСЬКОЇ ЛІГИ УКРАЇНИ 2021 З CS:GO. *UPEA*. 2021. URL: <https://upea.com.ua/news/we-gods-chempioni-legion-studentskoi-ligi-ukraini-2021-z-cs-go/> (дата звернення: 25.04.2024).
4. Сорока Р. Гравці української кіберкоманди Monte потрапили до 15 найкращих у CS:GO. *Speka*. 2023. URL: <https://speka.media/gravci-ukrayinskoyi-kiberkomandi-monte-potrapili-do-top-15-naikrashhix-gravciv-u-cs-go-pnkowp> (дата звернення: 25.04.2024).
5. Миронович В. «Попри війну, український кіберспорт має гарні перспективи»: інтерв'ю з Максимом Беднарським, CEO IKLA. *Speka*. 2023. URL: <https://speka.media/intervyu-z-seo-ikla-9xomw9> (дата звернення: 25.04.2024).
6. Юхно, Ю. О.; Бишевець, Н. Г.; Гончарова, Н. М.; Плешакова, О. В. Особливості популярності кіберспорту серед здобувачів вищої освіти залежно від статі. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2023. Випуск 1 (159). С.151-154 URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/39339> (дата звернення: 25.04.2024).
7. Юзюк І. Стан та перспективи розвитку кіберспорту в Україні : Кваліфікаційна робота. Тернопіль, 2021. 66 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/44084/3/Юзюк%20Igor.pdf> (дата звернення: 25.04.2024).
8. Тадеошук О, Яковенко О., Пінчук В. Стан розвитку кіберспорту в Україні. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*. Київ, 2020. С. 181. URL: https://unisport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/it_konf_2020_.pdf#page=181 (дата звернення: 25.04.2024).

9. Імас Є., Петровська Т., Ганага О. Кіберспорт в Україні як сучасний культурний феномен. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. Київ, 2021.

ПРИНЦИПИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ КІБЕРСПОРТСМЕНІВ

Попик В.Д.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. В останні роки кіберспорт перетворився на видатну індустрію, що швидко розвивається, залучаючи мільйони гравців і глядачів у всьому світі. Так само, як і традиційні спортсмени, учасники кіберспорту потребують здорового способу життя, щоб оптимізувати свою продуктивність як у грі, так і в особистому житті. Цінності та принципи, якими керується цей спосіб життя, виходять за межі простої ігрової майстерності, охоплюючи фізичне здоров'я, психічне здоров'я і харчування.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, моніторинг WEB-джерел.

Результати дослідження та їх обговорення. Необхідно зазначити, що ігри пов'язані з деякими значними ризиками для здоров'я. Це травми від повторюваних навантажень, напруга очей і проблеми із зором, малорухливий спосіб життя, погана постава, порушення сну, психологічний стрес, нездорові харчові звички. Кіберспорт є змагальним видом спорту, як і традиційні види спорту. Спроба бути найкращим у виді спорту пов'язана з невід'ємними ризиками. [1, 25].

Перш за все, фізичне здоров'я є наріжним каменем здорового способу життя для кіберспортсменів. Незважаючи на сидячий характер ігор, підтримка фізичної форми має вирішальне значення для запобігання травмам, покращенню рефлексів і підтримки рівня енергії під час тривалих ігрових сеансів. Регулярні фізичні вправи, такі як кардіотренування, силові тренування та вправи на гнучкість, можуть покращити здоров'я серцево-судинної системи, м'язову силу та загальне самопочуття. Крім того, включення перерв і ергономічних практик в ігрові заняття може зменшити ризики травм, що повторюються, і сприяти кращій поставі та комфорту.

Не менш важливим є психічне здоров'я, оскільки спортсмени, які займаються кіберспортом, стикаються з сильним тиском, конкуренцією та пильним контролем за їх кар'єрою з боку глядачів. Розвиток психічної стійкості та механізмів подолання є важливими для управління стресом, тривогою та проблемами, пов'язаними з продуктивністю. Такі практики, як уважність, медитація та візуалізація, можуть допомогти спортсменам зберігати концентрацію, регулювати емоції та розвивати позитивне мислення. Крім того, сприятливе середовище в команді та пошук професійної підтримки, коли це необхідно, можуть ще більше зміцнити психічне благополуччя та стійкість [2].

Харчування відіграє життєво важливу роль у підтримці рівня енергії, когнітивних функцій і загального стану здоров'я спортсменів, які займаються кіберспортом. Збалансована дієта, багата фруктами, овочами, нежирними білками та цільнозерновими продуктами, забезпечує необхідні поживні речовини для оптимальної продуктивності та відновлення. Уникнення надмірного споживання солодощів, енергетичних напоїв і оброблених харчових продуктів має вирішальне значення для запобігання енергетичних збоїв, підтримки стабільного рівня цукру в крові та підтримки здоров'я в довгостроковій перспективі. Споживання води також має першочергове значення, оскільки достатнє споживання води допомагає регулювати температуру тіла, покращувати концентрацію та запобігати втомі.

Крім того, для спортсменів, які займаються кіберспортом, корисний збалансований спосіб життя, який включає ігри, особисті інтереси, соціальні зв'язки та відновлювальну діяльність. Підтримка здорового балансу між роботою та особистим життям допомагає запобігти виснаженню, сприяє творчості та особистому зростанню, а також покращує загальне самопочуття. Проведення якісного часу з друзями та родиною, а також відпочинок і

розслаблення є важливими для фізичного та морального відновлення та покращення настрою.

Висновок. Цінності та принципи здорового способу життя для кіберспортсменів виходять за межі ігрових навичок і охоплюють фізичне, психічне здоров'я і харчування. Визначаючи пріоритети цих аспектів, кіберспортсмени можуть оптимізувати свою результативність, підтримувати довгостроковий успіх і робити позитивний внесок у ігрову спільноту. Застосування цілісного підходу до здоров'я та благополуччя дає можливість гравцям формувати повноцінну та стабільну кар'єру в кіберспорті.

1. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни “Професійно орієнтована іноземна мова” для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціалізації: “Кіберспорт” Національного університету фізичного виховання і спорту України / Алексєнко О.П. – К.: НУФВСУ, 2023 – 25 с.

2. 8 ways esports players can improve their wellbeing and performance [Electronic resource] / Dominic Sacco. – Electronic data. – 9 Sep 2019. – Mode of access: Internet. – doi: <https://britishesports.org/the-hub/health-and-wellbeing/8-tips-esports-players-wellbeing-performance/> – Title from the screen (viewed 06.03.2024).

3. How Do You Stay Healthy While Competing In Esports? [Electronic resource] / Bryan in Careers. – Electronic data. – 4 March 2024. – Mode of access: Internet. – doi: <https://readyesports.com/how-do-you-stay-healthy-while-competing-in-esports/> – Title from the screen (viewed 06.03.2024).

4. Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model [Electronic resource] / Joanne DiFrancisco-Donoghue, Jerry Balentine, Gordon Schmidt, Hallie Zwibel. – Electronic data. – January 10, 2019. – Mode of access: Internet. – doi: <https://bmjopensem.bmj.com/content/5/1/e000467> – Title from the screen (viewed 06.03.2024).

5. Nutrition, lifestyle, and cognitive performance in esport athletes [Electronic resource] / Jenna B. Goulart, Logan S. Aitken, Saman Siddiqui, Marisa Cuevas, Jacqueline Cardenas, Karen M. Beathard and Steven E. – Electronic data. – May 18, 2023. – Mode of access: Internet. – doi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10233150/> – Title from the screen (viewed 06.03.2024).

6. E-athletes' lifestyle behaviors, physical activity habits, and overall health and wellbeing: a systematic review [Electronic resource] / Athena T. W. Lam, Thilini P. Perera, Kiara Bern A. Quirante, Antonia Wilks, Abbie J. Ionas & G. David Baxter. – Electronic data. – December 22, 2020 – Mode of access: Internet. – doi: https://www.researchgate.net/publication/347895038_E-athletes'_lifestyle_behaviors_physical_activity_habits_and_overall_health_and_wellbeing_a_systematic_review – Title from the screen (viewed 06.03.2024).

АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМАТИКА РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ КІБЕРСПОРТСМЕНІВ

Свірін Я. Р., Лук'янцева Г. В., Краснова С. П., Сосновський В. В., Малюга С.С.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. Феномен кіберспорту як унікальне соціокультурне явище представляє собою синтетичне поєднання сучасних інформаційних і розважальних технологій, з використанням теоретико-методологічних засад класичних змагальних видів спорту [1]. Стрімкий розвиток кіберспорту гостро актуалізує проблематику забезпечення і підтримки загальної та спеціальної підготовленості гравців, в якій одну з ключових ролей відіграє питання раціонального харчування спортсменів [2]. Дотримання основних принципів раціонального харчування стає ключовим фактором в досягненні успіху у кіберспорті, а також слугує однією з заборук підтримки фізичного здоров'я, когнітивних і та психофізіологічних здібностей гравців.

Мета – встановити відмінні особливості раціонального харчування і нутритивної підтримки кіберспортсменів з метою забезпечення їх максимальної продуктивності.

Методи дослідження. У роботі використовували контент-аналіз, метод системного аналізу, метод порівняльного аналізу, бібліосемантичний метод вивчення актуальних наукових досліджень щодо питання відмінних особливостей в потребі енергії та харчових речовинах для кіберспортсменів. Було опрацьовано дані наукової літератури в наступних базах даних - Web of Science, Scopus, PubMed, Google Scholar за період останніх років.

Результати дослідження і їх обговорення. Ключовими аспектами принципів раціонального харчування кіберспортсменів є аналіз і корекція їх енергетичних потреб, якісного і кількісного складу раціону, його повноцінності щодо вмісту есенціальних мікро- і макронутрієнтів, особливостей водного балансу, дотримання режиму харчування, а також наявності функціональних нутрієнтів, необхідних для забезпечення специфічної діяльності у кіберспорті. Внаслідок переважання у професійній діяльності малорухливого, переважно сидячого способу життя, у геймерів спостерігається доволі високий ризик накопичення надлишкової маси тіла, абдомінального типу ожиріння і, як наслідок – потенційного виникнення метаболічного синдрому [2, 3]. Профілактика означених аліментарних порушень має бути одним з провідних питань у структурі підготовки кібератлетів.

Кіберспорт не відноситься до видів спорту зі значними фізичними навантаженнями і не відрізняється високими енерговитратами під час тренувальної і змагальної діяльності. Це зумовлює кількісне визначення добових енерговитрат гравців на загальних підставах, у наступній послідовності - визначення величини основного обміну, встановлення рівня добової фізичної активності, аналіз загальних добових енерговитрат [3]. Енергозабезпечення не повинно переважати над енерговитратами геймерів. Тривалість високо інтенсивної фізичної активності у кіберспортсменів в середньому складає менше 30 хв/добу, при цьому величина фактору рухової активності дорівнює приблизно 1,4 – 1,5 [3]. В такому випадку, загальні добові енергетичні витрати кіберспортсменів можна визначити як величина ОО (у Ккал/добу), помножена на цю величину [3]. За необхідності, можна додати кількість ккал, яку кіберспортсмен додатково витрачає за рахунок певного специфічного, додаткового компоненту енерговитрат (заняття фітнесом, фізична праця тощо).

Аналіз наукової літератури свідчить про наявність взаємозв'язку між раціональним харчуванням і збереженням фізичного здоров'я кіберспортсменів. Правильно збалансований раціон, що включає комплексні полімерні вуглеводи, білки і корисні жири, є ключовим фактором для підтримки енергетичного рівня та відновлення структурно-функціональних властивостей нервової, м'язової і інших тканин [4]. Полімерні вуглеводи в складі цілнозернового хлібу чи каші є важливим джерелом енергії для мозку і м'язів, без різкого зростання концентрації глюкози і інсуліну в плазмі крові. Білки з нежирного м'яса, риби, яєць сприяють відновленню м'язової тканини, що може бути важливим після тривалих ігрових сесій. Вживання корисних жирів (моно- і поліненасичених жирних кислот) допомагають у підтримці нормальної функції мозку і зменшенні рівня втоми після довгої гри [4, 5].

Підтримка оптимального рівня гідратації у житті гравця є дуже важливою складовою підготовки, оскільки підтримує функції мозку та допомагає уникнути втоми. Оптимальний питний режим допомагає у збереженні концентрації і швидкому відновленні. Умови професійної діяльності гравців є стресогенними, що може впливати на рівень гідратації. Компенсація зневоднення є обов'язковим елементом нутритивної підтримки гравців, має здійснюватися у відповідності до індивідуальних потреб, тривалості гри, інтенсивності втрати рідини організмом. Кращий вибір для підтримки питного режиму - чиста вода, спеціалізовані спортивні напої, рідини без цукру, доданих консервантів і барвників.

Не дивлячись на наявність великої кількості наукових публікації з порушеної проблематики, проблематика раціональної нутритивної підтримки кіберспортсменів тільки починає знаходити своє вирішення і ще надто далеко до формування цілісного вичерпного знання. Під час турнірів гравці часто перебувають в умовах стресу, знаходяться у вимушеній позі без належного рівня фізичної активності. Відповідно, раціон їхнього харчування повинен бути адаптований до графіка змагань, з урахуванням перерв для прийому їжі та

води. Рекомендовано 4 – 5-разовий режим харчування, останній прийом їжі – не пізніше, ніж за 2 – 3 години до сну [6]. Наявність сніданку і здорових перекусів можуть бути корисними для підтримки належного рівня функціональної активності збудливих тканин, оптимальної підтримки енергетичного рівня, підтримки тривалої концентрації тощо.

Для забезпечення професійної діяльності у кіберспорті необхідна наявність нутрієнтів, необхідних для якнайкращого здійснення сенсо-моторних, когнітивних та інших специфічних функцій. Вітаміни, мінерали, антиоксиданти в раціоні геймерів сприяють покращенню зору і оптимізації функцій збудливих тканин, забезпечують високу продуктивність і краще відновлення після переживання стресових ситуацій тощо. Серед вітамінів найбільш важливими для кіберспортсменів є вітаміни групи В, фолієва кислота, вітаміни А, Е, D, С. Серед мінералів слід підкреслити важливість наявності кальцію, заліза, магнію, цинку тощо.

Висновок. Досягнення оптимального рівня професійної підготовки кіберспортсменів визначає необхідність індивідуального підходу до планування раціону і нутрієнтної підтримки гравців. З огляду на унікальність фізіологічних і енергетичних потреб, вкрай важливою є розробка персоналізованого плану харчування, з урахуванням рівня фізичної активності, наявності супутніх хвороб тощо. Перспективи подальших досліджень з означеної проблематики полягають у необхідності продовження наукових розробок, створенні програм нутритивної підтримки для кіберспортсменів, персоналізовані підходи до оптимізації харчових стратегій. Усе зазначене підтверджує важливість врахування аспектів харчування та нутритивної підтримки в житті гравців, а також зумовлює необхідність подальших досліджень з метою максимальної реалізації гравців в галузі кіберспорту.

1. Імас Є. Кіберспорт як соціально спортивне явище в умовах сучасного розвитку інформаційного суспільства. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 4. С. 13 – 17. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.4.13–17.

2. Goulart J. B., Aitken L. S., Siddiqui S., Cuevas M., Cardenas J., Beathard K. M., Riechman S. E. Nutrition, lifestyle, and cognitive performance in esports athletes. *Front Nutr*. 2023. Vol. 18. №10. 1120303. doi: 10.3389/fnut.2023.1120303.

3. Циганенко О. І., Першегуба Я. В., Богданович Л. В., Склярова Н. А., Оксамитна Л. Ф. Методологічні підходи до організації раціонального, здорового та оздоровчого харчування спортсменів, які займаються кіберспортом. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2022. Т. 4, № 149. С. 126 - 129.

4. Zekanowski C., Rynkiewicz-Andrzejak M. Nutrition in esports - a review. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2019. Vol. 70, № 4. P. 421 - 428.

5. Jagim A. R., Kerksick C. M., Campbell B. I. Nutrient considerations in esports. *Current Sports Medicine Reports*. 2018. Vol. 17, № 12. P. 495 - 500.

6. Імас Є. В. Кіберспорт: монографія / Є.В. Імас, О.В. Борисова, О.А. Шинкарук та інші. - Київ: Видавництво «Олімпійська література» 2021. 601 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРАКТЕРИСТИК РІЗНИХ ЖАНРІВ ВІДЕОІГОР НА РІВЕНЬ СХИЛЬНОСТІ ДО ПСИХОЕМОЦІЙНОГО ТИЛЬТУ СЕРЕД ГРАВЦІВ В КІБЕРСПОРТІ

Скалозуб А.В., Шинкарук О.А., Шарга Я.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Актуальність дослідження тильту в кіберспорті обумовлена його значним впливом на результативність гравців і команд [2, 4]. Тильт, який є станом емоційного та психічного стресу, впливає на прийняття рішень, здатність до виконання завдань і загальну результативність гравців [1]. Дослідження, оснований на цьому феномені теорій та концепцій, а також визначення його причин і наслідків, є важливими для розуміння і управління цим явищем [3].

Мета – дослідити різні жанри відеоігор та їх вплив на рівень схильності до психоемоційного тильту серед гравців в кіберспорті.

Методи: аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, порівняння, узагальнення, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. Різноманітні жанри відеоігор, зокрема жанр МОБА (масова онлайн-битва у реальному часі) та FPS (шутери від першої особи), мають унікальні атрибути, які можуть впливати на реакцію гравців. Ми проаналізували, яким чином специфічні особливості цих жанрів впливають на схильність гравців до певних реакцій поведінки.

Ігри жанру МОБА, які акцентовані на командній грі та стратегічних рішеннях, мають характеристики, що можуть збільшувати схильність гравців до тильту. Це пов'язано зі складністю ігрового процесу та стрімким навчанням (висока складність і тиск на досягнення результатів можуть стати причиною розчарування); залежністю від команди та комунікації (неефективне спілкування, помилки або недотримання спільних стратегій можуть викликати розчарування та невдоволення, особливо коли дії інших гравців знижують індивідуальну продуктивність); цілеспрямованим геймплеєм та критичними рішеннями (високий ризик прийняття рішень може сприяти тиску та тривозі); тривалістю матчів та можливістю змін в грі (потенціал для зміни ситуації у грі може призводити до різких коливань емоцій).

Ігри FPS, які містять динамічний геймплей та акцентують увагу на індивідуальній майстерності, включають елементи, що можуть підвищувати ризик тильту, серед яких: індивідуальна ефективність та вимоги до навичок; миттєва зворотність дії та відчуття несправедливості; Spawn Camping та швидке відродження; дизайн карти та чинники середовища. Сильна залежність від особистої ефективності може спричинити розчарування та тильт, особливо коли гравці вважають, що їхні навички не відображаються в результаті гри або коли вони зіштовхуються з несподівано сильними суперниками. Відчуття безсилля та неспроможності контролювати гру може деморалізувати гравців. Крім того, швидке відродження обмежує можливість емоційного відновлення, тримаючи гравців в постійному циклі напруженого геймплею.

Особливості жанру RTS (Real-Time Strategy) щодо впливу на прояв тильту у гравців у кіберспорті можуть бути виокремлені таким чином: стратегічне планування та макроуправління; мікроуправління та увага до деталей; швидкість прийняття рішень; втрата контролю над грою; тривалість матчів; комплексність ігрового середовища. Розуміння цих особливостей допомагає як гравцям, так і розробникам ігор краще адаптуватися до викликів, пов'язаних з RTS-жанром, і розробляти стратегії для ефективного управління емоціями та запобігання тильту.

Нами здійснено порівняння особливостей ігор різних жанрів щодо впливу на прояви тильту у гравців у кіберспорті. Ми обрали три популярні жанри: МОБА (Multiplayer Online Battle Arena), FPS (First-Person Shooter), та RTS (Real-Time Strategy) (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння особливостей ігор різних жанрів щодо впливу на прояви тильту у гравців у кіберспорті

Характеристика	МОБА	FPS	RTS
Основний фокус	командна гра, стратегія	індивідуальна майстерність, реакція	стратегічне планування, макро- та мікроуправління
Складність геймплею	висока, з акцентом на різноманітність персонажів та їхні ролі	висока, з акцентом на рефлексії та прицілювання	висока, потребує управління ресурсами та одночасної взаємодії по всій карті
Залежність від команди	дуже висока, потребує координації та співпраці	помірна до високої, залежить від режиму гри	низька, переважно індивідуальна гра
Тривалість матчів	від середньої до високої (20-60 хвилин)	зазвичай короткі (5-20 хвилин)	від середньої до високої (20-60 хвилин)
Фактори, що сприяють тильту	неспівмірність між командами, помилки товаришів по команді, втрата контролю над грою	індивідуальні помилки, відчуття несправедливості (наприклад, через lag або cheating), миттєва зворотна реакція на дії	стрес через необхідність швидкого прийняття рішень, втрата контролю над грою, великі стратегічні помилки

Схильність гравців до тильту залежить від їхніх особистих переваг, досвіду і рівня майстерності у певних ігрових жанрах. Хоча специфічні аспекти МОБА та FPS-ігор можуть підвищувати ризик тильту, індивідуальні реакції гравців істотно відрізняються.

Висновок. Жанри ігор, як МОБА, RTS та FPS, мають свої особливості, що впливають на схильність гравців до тильту. Складність геймплею, навчання, залежність від командної роботи, цілеспрямований ігровий процес, тривалість матчів, акцент на індивідуальній ефективності, миттєвість зворотного зв'язку, сприйняття несправедливості, Spawn Camping, дизайн карти та чинники середовища — ці характеристики мають різний вплив на гравців. Їх розуміння дозволяє розробникам ігор створювати продукти, що мінімізують фрустрацію та сприяють позитивному досвіду гри. Організатори турнірів можуть формувати середовище, яке зменшує фактори тильту, а гравці розробляти стратегії для ефективного керування емоціями.

1. Скалозуб АВ., Шинкарук ОА. Проблема тильту в кіберспорті. Молодь та олімпійський рух : зб. тез доп. XVI Міжнар. конф. молодих вчених, 29 червн. 2023, Київ. Київ : НУФВСУ, 2023. С. 37-38.

2. Шинкарук О, Гейдар Л. Етичні проблеми в кіберспорті та ненормативна комунікативна поведінка в ігровому середовищі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2022, № 2. С. 103–111 DOI: 10.32652/tmfvs.2022.2.103–111

3. Шинкарук О, Скалозуб А, Юхно Ю, Шевцова А. Психологічна підготовка гравців та структура діяльності спортивного психолога в кіберспорті Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023. № 1. С. 84–90. DOI: 10.32652/tmfvs.2023.1.84–90

4. Шинкарук О.А., Скалозуб А.В., Шарга Я.В. Особливості тильту в кіберспорті. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії : матеріали VI Всеукр. електр. наук.-практ. конф. з міжн. участю [Інтернет]. 31 трав. 2023. Київ: НУФВСУ, 2023. С.110-112

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КІБЕРСПОРТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ COUNTER-STRIKE

Сурков К.О., Чміль С.В., Сергієнко К.М., Строганов С.В.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Вступ. Кіберспортивна гра Counter-Strike (CS) є однією з найбільш впливових і популярних у світі. З її появою в 1999 році вона пройшла шлях від невеликої модифікації до визнаного шедевр у світі електронного спорту. За цей час CS виріс з рядового проекту до масштабного глобального явища, впливаючи на культуру, економіку та спільні цінності [1,3]. Перш ніж заглиблюватися в деталі, важливо відзначити, що успіх Counter-Strike став можливим завдяки активній участі гравців, спільноти та розробників гри. Без цього спільного зусилля CS не зміг би стати тим, чим він є сьогодні - однією з найбільш впливових дисциплін у світі кіберспорту.

Дослідження історії розвитку кіберспортивної гри Counter-Strike є вельми актуальним завданням у контексті сучасного світу інформаційних технологій та розваг. Незважаючи на те, що гра вийшла більше двадцяти років тому, вона продовжує зберігати свою популярність і вплив на глобальну кіберспортивну сцену [2,3]. Відзначимо, що розвиток кіберспорту і, зокрема, історія Counter-Strike, становлять не лише цікаву тему для дослідження, але й мають практичне значення для розвитку спортивної та розважальної індустрії, а також для розуміння впливу технологій на сучасне суспільство.

Метою роботи є систематизація та аналіз історії розвитку кіберспортивної дисципліни Counter-Strike з моменту її зародження до сучасних днів.

Методи дослідження включають аналіз літературних джерел, історичних даних, відеоматеріалів, а також аналіз статистичних даних та вивчення специфіки гри через самостійний досвід.

Кіберспортивна дисципліна Counter-Strike виникла як модифікація гри Half-Life, розробленою компанією Valve Corporation. Перші кроки у формуванні геймінг-спільноти були зроблені в момент виходу цієї модифікації, коли гравці з різних куточків світу почали активно грати у цю гру і спілкуватися між собою через Інтернет. З часом Counter-Strike пройшов кілька етапів розвитку, які включали в себе випуск різних версій гри. Випуск версій гри Counter-Strike відбувався з регулярністю, що підтримувало інтерес гравців до цієї дисципліни протягом багатьох років. Перші версії Counter-Strike були скромними, але з часом гра набула значного успіху та популярності. Під час випуску нових версій розробники додавали нові картинки, зброю, режими гри та покращували графіку, що зробило її більш привабливою для гравців. Популярність Counter-Strike також зростала завдяки активній участі клубів та професійних команд у турнірах та змаганнях [5, 7]. Ці команди не лише змагалися між собою, а й виступали на міжнародних турнірах, привертаючи увагу нових гравців та шанувальників кіберспорту [4, 6].

Зі становленням Counter-Strike виникла потреба в створенні професійних ліг та турнірів, що сприяло підвищенню конкуренції та розвитку гравців. Професійні змагання з Counter-Strike стали не лише розважальними подіями, але й важливими способами визначення найкращих гравців і команд у світі. Завдяки трансляціям турнірів у прямому ефірі, створенню спеціалізованих інтернет-платформ та співпраці з великими брендами спортивного спонсорства кіберспорт отримав значний рекламний та фінансовий підтримку. Це сприяло розширенню аудиторії, підвищенню престижу гравців та стимулюванню подальшого розвитку цієї кіберспортивної дисципліни.

Після проведення дослідження впливу турнірів та професійних команд на розвиток кіберспорту можна зробити наступні висновки. Організація кіберспортивних турнірів відіграє ключову роль у привертанні уваги до кібердисциплін, створюючи платформу для виступу професіоналів, а також привабливий для глядачів та інвесторів захід. Призові фонди виконують важливу функцію у стимулюванні конкуренції серед гравців, що сприяє підвищенню рівня ігрового майстерності та залученню нових талантів.

Міжнародні турніри сприяють міжкультурному обміну досвідом, покращуючи сприйняття та розвиток кіберспорту в різних країнах, а також сприяють зближенню культур та розвитку міжнародних відносин. Успіхи професійних команд ведуть до підвищення стандартів у галузі, стимулюючи розвиток як гравців, так і тренерів. Взаємодія команд з фанатами та спонсорами сприяє розвитку кіберспортивної індустрії та залученню нових ресурсів. В цілому, турніри та професійні команди відіграють важливу роль у розвитку та популяризації кіберспорту, роблячи його динамічним та захоплюючим напрямом спортивного життя.

Висновок. Отже, розвиток кіберспортивної дисципліни Counter-Strike виявився динамічним і успішним завдяки постійному вдосконаленню геймплею, активній участі професійних команд і турнірів, а також підтримці медіа та спонсорів. Перспективи для майбутнього включають розширення турнірної сцени, зростання призових фондів і постійне підвищення рівня конкуренції, що свідчить про стабільний розвиток цієї кіберспортивної галузі.

1. Sadowska, D.; Sacewicz, T.; Rębiś, K.; Kowalski, T.; Krzepota, J. Examining Physiological Changes during Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) Performance in Recreational Male Esports Players. *Appl. Sci.* 2023, *13*, 11526. <https://doi.org/10.3390/app132011526>

2. Керівництво К.-С. OS Half Life Counter-Strike Офіційний посібник зі стратегії. Versus Books, 2001. 160 с.

3. Кіберспорт: монографія / [Андрєєва О., Анохін Е., Бекар С. та ін. / за заг. ред. Є. В. Імаса, О. В. Борисової, О. А. Шинкарук]. – К.: Олімп. л-ра, 2021. – 616 с.

4. Особливості тренувального процесу в кіберспорті / А. Гальбоса, К. Сергієнко // Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 16-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет], 29 червн. 2023 р. Київ : НУФВСУ, 2023. С. 77-79.

5. Характерні ознаки змагальної діяльності в кіберспорті / О. А. Шинкарук, Е. В. Анохін, Ю. О. Юхно, К. М.Сергієнко // Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі,

спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали III Всеукр. електрон. конф-ії, 8 квітня 2020 р. - Київ, 2020. - С. 183-185.

6. Шинкарук О. Міжнародний досвід розвитку кіберспорту / О. Шинкарук, Ю. Юхно, К. Сергієнко, О. Яковенко // Матеріали II Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю «Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії», 18 квітня 2019 року. – К.:НУФВСУ, 2019. – С. 282-283.

7. Шинкарук, О. Розвиток екосистеми кіберспорту на сучасному етапі / Оксана Шинкарук // Спортивна наука та здоров'я людини. – № 1(11). – 2024. – С. 188-200.

ГЕНДЕРНІ СТЕРЕОТИПИ ТА ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ В КІБЕРСПОРТІ

Шевцов О.В., Сергієнко.К.М., Чміль С.В. Михайленко І.Л., Писаренко І.О.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Гендерна рівність стає актуальною темою у сучасному світі, і кіберспорт не є винятком. Швидкий розвиток індустрії природно породжує питання про включеність різних гендерних груп у цей сегмент [1, 4]. Дослідження гендерних стереотипів та нерівностей у кіберспорті стає важливим завданням, щоб забезпечити всім учасникам рівні умови та можливості. Загалом, гендерні стереотипи в кіберспорті є складною та актуальною проблемою, яка впливає на участь та представленість жінок у цій галузі [2].

Мета дослідження – визначити гендерні стереотипи в кіберспорті.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, анкетування, метод експертної оцінки, методи математичної статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. Гендерні стереотипи впливають на участь та представленість жінок у кіберспорті в значних розмірах. Ці стереотипи виникають із загальних уявлень про ролі чоловіків і жінок у суспільстві, та можуть бути уособлені в очікуваннях, що стосуються здібностей, інтересів та поведінки осіб різної статі.

У таблиці 1 розглянуто ключові аспекти, пов'язані з гендерними стереотипами в кіберспорті. Шляхом аналізу різних факторів ми можемо отримати більш глибоке розуміння того, як ці стереотипи впливають на участь жінок у кіберспорті, а також ідентифікувати можливі шляхи для подолання цих перешкод і підвищення рівності та включеності в цій галузі [5].

Таблиця 1

Гендерні стереотипи в кіберспорті [5]

Аспект	Опис
Представленість	Кількість жінок у професійному кіберспорті
Роль моделі	Кількість відомих жіночих гравців та команд
Доступ до ресурсів	Можливості для жінок отримати підтримку та тренування
Дискримінація	Випадки дискримінації та статевого насильства
Відношення спільноти	Ставлення спільноти до жіночих гравців, та їхній внесок
Участь у подіях	Участь жінок у турнірах, локалях та інших кіберспортивних заходах
Перешкоди	Фактори, що обмежують участь та розвиток жінок у кіберспорті
Ініціативи	Проекти та програми, спрямовані на збільшення рівності та включеності у галузі

Загалом, таблиця відображає різноманітні аспекти гендерних стереотипів у кіберспорті та їх вплив на участь та представленість жінок у цій галузі. Аналіз цих аспектів демонструє, що гендерні стереотипи можуть стати значними перешкодами для жінок, які прагнуть стати частиною кіберспортивної спільноти [3, 5].

Отже, аналіз впливу гендерних стереотипів на участь та представленість жінок у кіберспорті вказує на складність сучасного стану справ у цій галузі. Однак досвід та успіхи

відомих представниць кіберспорту, таких як гравці, стримери, коментатори, свідчать про те, що стать не повинна бути перешкодою для досягнення успіху [3].

На базі кафедри кіберспорту та інноваційних технологій Національного університету фізичного виховання і спорту України нами було проведено опитування серед гравців за темою: створена анкета через додаток Google Forms, та розповсюджена через найпопулярніші канали та соціальні мережі. В опитуванні взяли участь 103 респонденти, які займаються різними електронними видами спорту. Із загальної сукупності обстежених 83 особи (81,4%) - чоловіки, 18 (17,6%) – жінки, та одна особа, яка ідентифікує себе як небінарну. Середній вік респондентів склав 23,5 років. З'ясувалося, що найпопулярнішою грою серед респондентів є «Dota 2» – 36%, на другому місці «CS2» – 23,69%, на третьому «League Of Legends» – 11,33%.

В результаті проведення дослідження було виявлено, що гендерні аспекти мають значний вплив на участь жінок у кіберспорті. Аналізуючи наукові та методичні джерела, були виявлені основні причини дискримінації за гендером та вплив гендерних стереотипів, які перешкоджають активній участі жінок у кіберспорті.

Аналіз матеріалів опитування респондентів дозволив визначити головні етичні проблеми, з якими зустрічаються гравці та учасники тренувального і змагального процесу сучасного кіберспорту. Так, найбільш розповсюдженими є наступні проблеми: «шахрайство», «токсична поведінка», «проблема гендерної рівності», «експлуатація гравців», «зловживання допінгом», «негативний вплив на психічне здоров'я».

Дослідження літературних джерел і проведене опитування представників індустрії кіберспорту дозволили дослідити складові етичних стандартів в кіберспорті, визначити чинники, що сприяють їх виникненню, та проаналізувати можливі ризики. Отримані результати свідчать про те, що шахрайство та неетична поведінка можуть значно зашкодити репутації кіберспорту, відштовхнути послідовників і негативно вплинути на партнерство. Провівши експертну оцінку шляхів вирішення етичних проблем, експерти дійшли висновку, що найефективнішою є «розробка суворих правил та регламентів, створення незалежних органів контролю, та використання технологій для протидії шахрайству». Важливу роль надають розширенню освіти та освітніх програм. Загалом, все вищезазначене свідчить про необхідність системного підходу до вирішення етичних проблем в кіберспорті, враховуючи аспекти та взаємодію різних сфер. Необхідно змінити структуру та культуру кіберспорту, забезпечити більшу рівність і справедливість для всіх його учасників, та сприяти розвитку цієї галузі у більш інклюзивному та різноманітному напрямку.

На основі отриманих результатів були розроблені практичні рекомендації щодо формування етики комунікативної поведінки та усунення проявів гендерних стереотипів в кіберспорті. Ці рекомендації мають на меті створення більш інклюзивного та безпечного середовища для всіх гравців, незалежно від їх статі чи гендерної ідентичності.

Рекомендації можуть бути використані на різних рівнях організації, включаючи кіберспортивні клуби, асоціації, турніри та федерації. Ці рекомендації охоплюють широкий спектр заходів, включаючи підтримку психічного здоров'я гравців; розробку та впровадження етичних кодексів; створення систем модерації для контролю за поведінкою; створення інклюзивної культури; впровадження освітніх програм.

Впровадження етичних принципів допоможе зберегти позитивну репутацію кіберспорту, залучити нових глядачів та партнерів, а також гарантувати справедливе та безпечне середовище для всіх учасників. Гравці, команди, організатори, та індустрія в цілому, повинні віддавати перевагу етиці, щоб забезпечити безперервне зростання та успіх кіберспорту.

1. Гендерні аспекти у кіберспорті / І. О. Писаренко, К.М. Сергієнко // Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: мат. VI Всеукр. електрон. конф-ії, 31 травня 2023. - Київ, 2023. - С. 104-106.

2. Писаренко І., Сергієнко К. Особливості гендерної нерівності в сучасному українському кіберспорті Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 16-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет], 29 червн. 2023 р. Київ : НУФВСУ, 2023. С. 33-35.

3. Писаренко, К. Сергієнко // Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 16-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет], 29 червн. 2023 р. Київ: НУФВСУ, 2023. С. 33-35.

4. Застосування методів оптимізації в управлінні тренувальним процесом кіберспортсменів / Сергій Строганов, Тарас Блистів, Іванна Сергієнко, Костянтин Ужвенко // Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : зб. матеріалів XVIII Міжнар. наук. конф. (19-23 верес. 2023 р.). – Львів–Берегово : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2023. – С. 161–164.

5. The Effect of Gender Body-Swap Illusions on Working Memory and Stereotype Threat / Peck T.C., Doan M., Bourne K.A., Good J.J. // IEEE Trans Vis Comput Graph. 2018 Apr; 24(4) P.1604-1612. doi: 10.1109/TVCG.2018.2793598. PMID: 29543177.

РОЛЬ ПСИХОЛОГА В КІБЕРСПОРТІ

Шевченко О.С., Кузнецов Г.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Кіберспорт – це сфера, що динамічно розвивається, яка за останні роки набула значної популярності. Зростає не лише кількість гравців, але й глядачів, які захоплюються кіберспортивними змаганнями.

Разом з підвищенням популярності кіберспорту зростає і потреба в психологічній підтримці гравців. Кіберспортсмени стикаються з численними викликами, такими як:

- інтенсивний тренувальний процес;
- стрес під час змагань;
- психологічний тиск.

Мета - вивчення ролі психолога в кіберспорті в дисципліні Dota2 та визначення шляхів допомоги психологом кіберспортсменам для досягнення високих результатів, підтримки психічного та фізичного здоров'я, зростання професійної кар'єри в кіберспорті.

Методи дослідження: аналіз replays, опитування, узагальнення та систематизація.

Результати дослідження та їх обговорення. Дане дослідження містить обґрунтування та аналіз інформації професійних ігрових сезонів 2017-2023 років з кіберспортивної дисципліни Dota2, а також опитування гравців високого рівня.

Особливості цієї дисципліни окрім інших полягає в емоційній нестабільності гравців, психологічному тиску з боку партнерів по команді, тренера, спонсорів тощо.

Розглянемо емоційну нестабільність професійних гравців з Dota2. В процесі набуття початкового досвіду в грі (ranked та unranked), спортсмен стикається з ненормативною лексикою та неетичною поведінкою гравців, тиску від інших гравців, в подальшому професійний гравець при підготовці до змагань тренується в буткемпах, спортсмени знаходяться поруч один з одним тривалий час, що сприяє вигоранню.

Для контролю ситуації та побудови благоприємного клімату в колективі потрібно використовувати психологічні засоби, запрошувати психолога із залученням тренера для контролю емоційного стану та поведінки гравців.

Прикладом цього є психологічна підготовка команд OG, Team Spirit, Tundra Esports. В останніх двох командах був запрошений психолог на змагальний сезон, зокрема на чемпіонат світу The International.

Гравець команди OG Себ виступав як внутрішньоігровий психолог (він психолог за освітою), який вмilo згуртував команду та приводив її до стабільності, підтримував віру в себе у гравців. Про це свідчить низка відеороликів TRUE SIGHT та інтерв'ю з гравцями команди. Завдяки цьому команда після невдалого попереднього ігрового сезону змогла досягти високих спортивних результатів. Прикладом цього стало потрапляння до фіналу The International 2019, де спочатку команда OG програла першу карту з великою перевагою по ресурсам із-за критичної помилки Ana. Проте капітан команди підтримав кожного, підібрав потрібні слова, що дозволило команді успішно виступити.

Команда Team Spirit – переможці чемпіонатів світу The International 2021-го та 2023-го років, підкреслила в своїх виступах в медіа, що саме психолог сприяв досягненню успіху. Команда Tundra Esports в 2022 році виграли головний турнір року з допомогою психолога, який був з ними протягом 6 місяців, проте наступного сезону підготовка без психолога привела команду до скандалів, сварок, психічної травми одного із гравців та розпаду колективу взагалі.

Опитування понад 360 гравців з рейтингом “Титан” та вище показало, що 90% (324) гравців скаржилися та акцентували на неможливість самотійно фізично впливати на свій психічний стан під час гри, що без сторонньої допомоги вони неспроможні витримувати тиск з боку. Лише 5% (18) гравців стверджували, що вони не впевнені щодо необхідності психолога. Опитування показало, що впевненість гравці витримати середній та високий рівень психологічного стресу, проте при збільшенні тиску під час гри, гравці втрачають концентрацію і починають зациклюватись на помилках, що призводить до їх збільшення. Та 5% (18) гравців не потребують сторонньої допомоги та самотійні можуть впоратися з психологічними проблемами, зокрема стресом.

Висновок. Наявність психолога в команді позитивно впливає на змагальний результат та атмосферу серед гравців. Допомога психолога, контроль, психологічні методики, підтримка допомагають командам з нестабільним емоційним фоном.

1. Diver M., Fnatic. How to Be a Professional Gamer: An ESports Guide to League of Legends. Penguin Random House, 2016.

2. DOTABUFF - Dota 2 Statistics. DOTABUFF - Dota 2 Statistics. URL: <https://www.dotabuff.com/>

3. ItsDota2RU. Русская озвучка True Sight The International 2018 Finals / Финал Интернешнл ТРУ САЙТ yupstudio, 2019. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=SiGllL8V5jg>

4. Morf. ФЕНОМЕН ТИМ СПИРИТ: Чемпионы мира вопреки всему!, 2021. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EfvG9zEfULM>

5. Tundra Esports. DRAMA in BERLIN | Tundra DOTA | Berlin Major Documentary, 2023. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Muh-ehWfnIE>

СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОЧОГО МІСЦЯ КІБЕРСПОРТСМЕНА

Шевчук А.О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

Вступ. В сучасному цифровому світі, де кіберспорт стає все більш впливовою дисципліною, питання ефективності робочого місця кіберспортсмена стає ключовим для досягнення високих результатів і забезпечення стабільного успіху.

У високотехнологічному та швидко змінному світі кіберспорту, ефективність робочого місця кіберспортсмена, визначається не лише його вміннями та стратегіями гри, але й належним організаційним середовищем. Ця проблема вимагає наукового підходу та систематичного аналізу для виявлення оптимальних методів підвищення продуктивності та комфорту у грі. Тому дослідження способів підвищення ефективності робочого місця кіберспортсмена є актуальною проблемою, що вимагає детального наукового осмислення та розробки стратегій для оптимізації цього простору.

Мета роботи: вивчення та аналіз різноманітних методів та підходів до підвищення ефективності робочого місця кіберспортсмена для отримання оптимальних стратегій та рекомендацій, спрямованих на покращення фізичного та психологічного стану спортсмена, оптимізацію технічних засобів для досягнення максимальних результатів у кіберспорті.

Методи дослідження. Спостереження, відеоаналіз змагальної діяльності з дисциплін CS2 та Dota 2, аналіз сайтів та коментарів експертів з кіберспорту.

Результати дослідження та їх обговорення.

Робоче місце кіберспортсмена є комплексною системою, що складається з різноманітних компонентів, спрямованих на забезпечення оптимальних умов для виконання вимог сучасних кіберспортивних змагань. Включаючи технічні засоби, психофізіологічні параметри та організаційні аспекти, робоче місце кіберспортсмена має на меті підвищення ефективності та комфорту в процесі гри.

Технічна складова робочого місця включає в себе спеціалізоване комп'ютерне обладнання, таке як потужний персональний комп'ютер з високоякісним процесором і відеокартою, швидкий і надійний інтернет-зв'язок для забезпечення мінімальної затримки в іграх, а також клавіатура та високочутлива миша, які відповідають вимогам спортсмена та правилам конкретної гри.

Детально розглянемо технічну сторону робочого місця. За даними компанії Brain [3] розподіл витрат на комплектуючі для системного блоку та можливі відхилення зображені в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл коштів на комплектуючі для системного блоку[3]

Комплектуючі	Доля в бюджеті, ~%	Можливе відхилення, %
Відеокарта	38	5
Процесор	19	3
Материнська плата	10	2
Оперативна пам'ять	10	2
Накопичувачі	8	1
Блок живлення	7	1
Корпус	5	1
Система охолодження	3	1
Всього	100	16

З даних, зазначених в таблиці, можемо визначити, що відеокарта займає найбільшу частину бюджету, що становить приблизно 38%, можливе відхилення на 5%. Але, корпус, споживає найменшу частку бюджету, що дорівнює близько 5%, з можливим відхиленням в 1%.

Також, за даними компанії Steam середньостатистичний гравець має такі характеристики, зазначені в таблиці 2.

Таблиця 2

Характеристики ігрового ПК середньостатистичного користувача ігрової платформи Steam [5]

Компонент в системному блоці	Характеристики компоненту
Процесор	6-ядерні моделі. Частка процесорів Intel серед гравців становить 74%, AMD – 26%
Оперативна пам'ять	16 ГБ
Дисковий простір	1 ТБ і вище
Відеокарта	RTX 3060. Показово, що загальна ринкова частка 3D-прискорювачів Nvidia становить аж 82,2%.

Середньостатистичний гравець використовує монітор з роздільною здатністю 1920x1080 пікселів (його використовують майже 60% гравців Steam). Разом з тим перехід на 4К монітор здійснили всього 4% користувачів [5].

Психофізіологічна складова включає регуляцію освітлення робочого простору, що відповідає за збереження зору та зниження втоми, а також застосування ергономічного

крісла та столу. Застосування аксесуарів таких, як: подушка для голови та попереку, підлокітники та інші, спрямованих на підтримку здорової позиції тіла під час тривалої гри.

Організаційна складова включає в себе раціональне розміщення обладнання на робочому місці, оптимізацію робочого часу та планування перерв для відновлення концентрації та зниження втоми.

Крім того, важливо враховувати психологічний аспект, такий як психологічний комфорт та мотивація кіберспортсмена, що визначаються структурою команди, підтримкою співвідношення з рівними та тренерами, а також сприйняттям гри як джерела задоволення та виклику.

Висновок. Підвищення ефективності робочого місця кіберспортсмена є ключовим аспектом для досягнення успіху в цьому виді спорту. З урахуванням технічного, психофізіологічного та організаційного підходів можна забезпечити оптимальні умови для гравця, що позитивно впливає на його результативність та комфорт під час гри.

1. Лазнева І., Цараненко Д. Кіберспорт та його вплив на зміну структури світового ринку комп'ютерних ігор. *Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. № 22. С.63–68. URL:

<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/24337/1/КІБЕРСПОРТ%20ТА%20ЙОГО%20ВПЛИВ%20НА%20ЗМІНУ%20СТРУКТУРИ.pdf>.

2. Імас Є. В., Борисова О., Шинкарук О. Кіберспорт. Київ: НУФВСУ, 2021. 616 с. URL: https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/35188/1/Kniga_2021.pdf.

3. Як самостійно зібрати ігровий комп'ютер: вибираємо кращі комплектуючі. *Інтернет-магазин brain.com.ua*. URL: https://brain.com.ua/ukr/brain_guide/advice/Yak-samostiyno-zibrati-igroviy-kompyuter-vibiraemo-kraschi-komplektuyuchi/.

4. Що потрібно знати під час вибору ігрового монітора. *Click.ua*. URL: <https://click.ua/news/sho-potribno-znati-pid-chas-viboru-igrovogo-monitora>.

5. Steam показав середньостатистичний комп'ютер свого геймера в 2023 році. *УНІАН*. URL: <https://www.unian.ua/games/cya-zbirka-pk-naypopulyarnisha-v-2023-roci-sered-geymeriv-12445272.html>

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ТА КІБЕРСПОРТУ

Шинкарук О.А., Андрійчук Є.Р., Ярмоленко М.А., Усиченко В.В.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. У XXI столітті комп'ютерні ігри та кіберспорт вийшли за межі простої розваги, перетворившись на важливу частину сучасної культури та індустрії розваг. Розвиток цих галузей супроводжувався створенням нових жанрів, інноваційними технологіями та великими змінами у способах сприйняття та взаємодії з гравцями [1, 4]. Сучасні дослідження становлення та розвитку жанрів комп'ютерних ігор та кіберспортивних дисциплін є значущими для наукового співтовариства та для широкої громадськості. Воно допомагає краще зрозуміти еволюцію геймдизайну, технологічних досягнень та культурного впливу цих індустрій на сучасне суспільство [2, 3].

Мета – розкрити сучасні тенденції та інновації в ігровій індустрії та кіберспорті.

Методи: аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, порівняльний аналіз, методи математичної статистики. Дослідження здійснювалися на базі кафедри кіберспорту та інформаційних технологій в три етапи з жовтня 2023 року по квітень 2024 року.

Результати досліджень та їх обговорення. Сучасні тенденції в комп'ютерних іграх та кіберспорті відображають широкий спектр змін і нововведень щодо технологій, геймплея, індустрії та спільнот. До ключових тенденцій технічного характеру, що формують ці сфери можна віднести розвиток технологій, розвиток геймплею та дизайну, розвиток індустрії та

ринку. На рисунку 1 представлено взаємозв'язки тенденцій у розвитку ігор та кіберспорту. Розглянемо окремі з них.

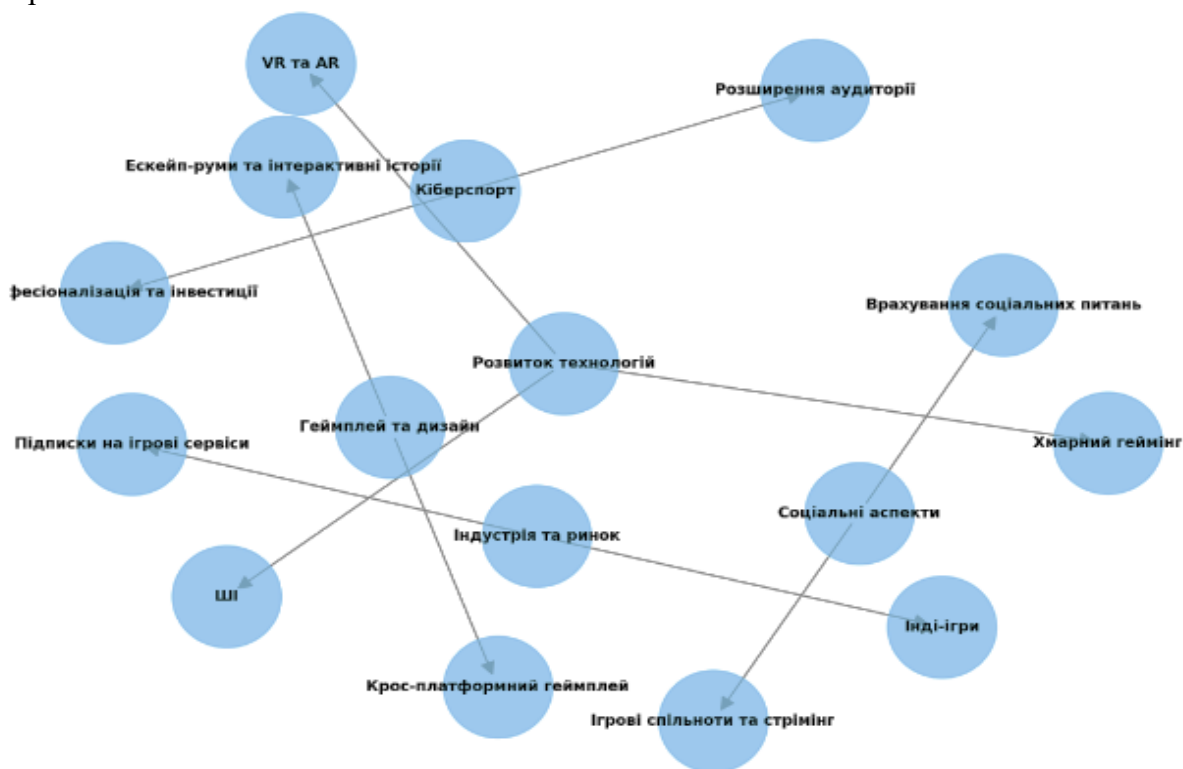


Рисунок 1 - Взаємозв'язки тенденцій у розвитку ігор та кіберспорту

Розвиток технологій пов'язують з розвитком віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності. Віртуальна реальність (VR) і доповнена реальність (AR) є двома з найбільш прогресивних напрямків, які пропонують гравцям неперевершене занурення в ігрові світи.

До ознак віртуальної реальності відносять повне занурення у вигаданий світ, використання спеціального обладнання, такого як VR-шоломи, сенсорні рукавички, відсутність видимого зв'язку з реальним світом та інші.

Доповнена реальність це технологія, яка розширює сприйняття реального світу шляхом накладання комп'ютерної графіки на зображення реального світу, забезпечуючи додаткову інформацію та взаємодію. Її ознаками є суміщення реального та віртуального світів, використання камер смартфонів або спеціальних пристроїв для перегляду доповненої реальності, віртуальні об'єкти, що взаємодіють із реальними сценами та інше.

Штучний інтелект (ШІ) відіграє важливу роль у трансформації ігрової індустрії, від покращення поведінки неігрових персонажів (NPC) до розробки складних алгоритмів, які адаптують геймплей до стилю гри кожного гравця. ШІ використовується для створення ігрових світів, які адаптуються до дій гравця, змінюючи сюжет або рівень складності в залежності від стилю гри. ШІ використовують і для автоматичного створення ігрових рівнів, текстур, сюжетних ліній або навіть музики, що значно збільшує обсяг та різноманітність доступного вмісту без збільшення витрат на розробку.

Сервіси хмарного геймінгу, як Google Stadia, NVIDIA GeForce Now, дозволяють грати в ігри високої якості на будь-якому пристрої без необхідності володіти потужним ПК чи консоллю. Хмарний геймінг відкриває нові можливості для доступу до ігор, знижує потребу в коштовному апаратному забезпеченні. Ігри можна потоково передавати безпосередньо на смартфони, планшети, ноутбуки, телевізори, незалежно від їхніх апаратних характеристик. Це робить ігри більш доступними широкій аудиторії, змінює спосіб, яким розробники підходять до створення і розповсюдження своїх ігор.

Іншою тенденцією є розвиток графічних технологій, що дозволяє створювати все більш деталізовані та візуально вражаючі ігрові сцени. Однією з основних тенденцій є підвищення реалістичності графіки завдяки вдосконаленню технологій рендерингу. Сучасні ігри

використовують складні алгоритми освітлення, як-от ray tracing. Це забезпечує глибоке занурення і ігру та емоційний зв'язок гравців з віртуальним середовищем.

У сучасному ігровому дизайні та геймплеї можна спостерігати тенденції, які значно впливають на індустрію ігор: зростаючу популярність ескейп-румів та інтерактивних історій, а також розвиток крос-платформного геймплею. Ці ігри вимагають від гравців не тільки логічного мислення для розв'язання складних головоломок, але й емоційної взаємодії з історією та персонажами. У сфері індустрії та ринку відеоігор є ще тенденції — зростання значущості інді-ігор та розвиток моделей підписки на ігрові сервіси. Інді-ігри, створені малими студіями або незалежними розробниками, продовжують впливати на індустрію, які часто відрізняються більшою креативністю, оригінальністю ідей та інноваційним підходом до геймплею. Сервіси підписки на ігри, такі як Xbox Game Pass та PlayStation Now, змінюють спосіб, яким гравці взаємодіють з ігровим контентом. Це забезпечує більшу доступність ігор для широкої аудиторії, сприяє розповсюдженню інді-ігор.

Висновок. Тенденції розвитку ігор та кіберспорту відображають вплив сучасних технологій, їх вплив, проблемні питання, їх урахування потребує особливої уваги.

1. Шинкарук О. Сучасні проблеми розвитку кіберспорту Спортивний вісник Придніпров'я. 1:2024; 239-250. DOI:10.32540/2071-1476 -2024-1-239

2. Шинкарук О. Розвиток екосистеми кіберспорту на сучасному етапі. Спортивна наука та здоров'я людини. 2024;1(11):233-245. DOI: 10.28925/2664-2069.2024.115

3. Шинкарук О. Формування екосистеми кіберспорту (esports) як сучасного явища спорту, культури та освіти. Спортивний вісник Придніпров'я. 1:2023; 251-260. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-251

4. Ярмоленко М. А., Шинкарук О. А., Максименко В. В. Особливості використання технології віртуальної реальності у підготовці спортсменів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. – Вип. 2 (146) 22. 143-7. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.2(146).31

СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ЗМАГАНЬ, ПРИТАМАННІ КІБЕРСПОРТУ ЯК ІГРОВІЙ ІНДУСТРІЇ

Шинкарук О.А., Анохін Е.В., Денисова Л.В., Лавров В.С.,
Юхно Ю.О., Пінчук В.М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Значущість кіберспорту як соціального явища та масштаби його розвитку формують потребу у вивченні особливостей всіх його аспектів. Електронний спорт визначають як нове покоління командних та індивідуальних спортивних змагань, де боротьба за першість перенесена у цифрову площину. Ця сфера розвивається неймовірно швидко завдяки технологічній, спортивній, економічній та культурній складовим [1, 2].

Мета – дослідити динаміку світових тенденцій, притаманних кіберспорту, та розкрити їх особливості.

Методи: аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, систематизація, порівняння, узагальнення, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. В ході досліджень нами були визначені світові тенденції у проведенні кіберспортивних змагань, які є частиною ігрової індустрії. Серед них: динамічне зростання світового ринку кіберспорту, професіоналізація та глобалізація кіберспорту, зміна демографії глядачів, зміни моделі турнірів, взаємодія з інвесторами та брендами, вплив COVID-19 на розвиток кіберспорту, розширення спонсорства, розширення прав на ЗМІ (рис. 1).

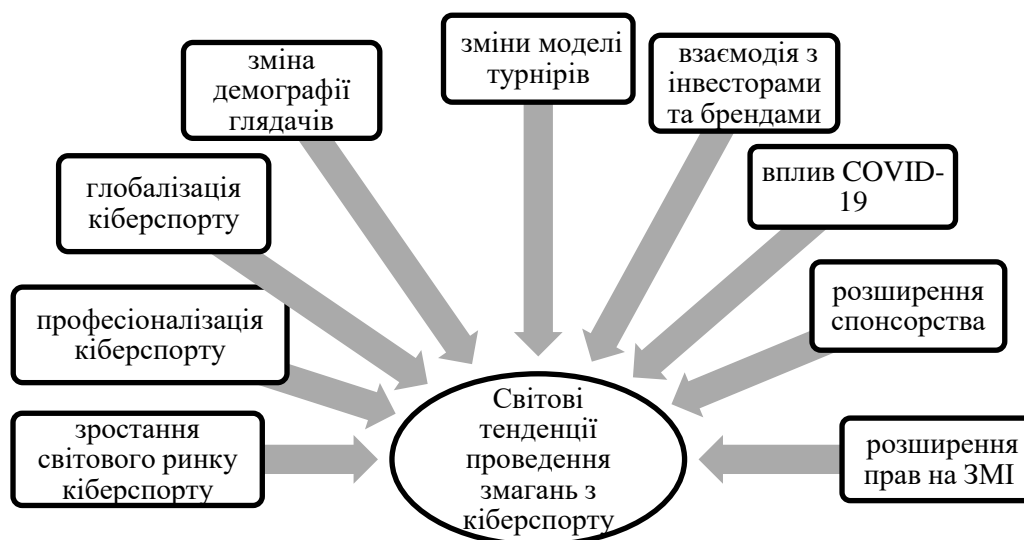


Рис. 1. Світові тенденції проведення змагань з кіберспорту

Розмір світового ринку кіберспорту оцінювався в 1,88 мільярда доларів у 2022 році і зростатиме за показником CAGR на 26,8% з 2023 по 2030 роки, що підтверджується прогнозами щодо його зростання до 5,48 мільярда доларів до 2029 року. Це зростання стимулюється збільшенням онлайн-трансляцій ігор, значними інвестиціями, збільшенням аудиторії, активністю учасників та інфраструктурою для проведення лігових турнірів. Це свідчить про зростаюче визнання кіберспорту як легітимного сектора ігрової індустрії та виду спорту.

Система кіберспорту відзначається збільшенням професіоналізації, зокрема для впливових осіб, гравців, організаторів подій та розробників ігор. У 2023 році кількість гравців у всьому світі досягла 3,38 мільярда, дохід склав 184,0 мільярда доларів. Мілленіали розглядають кіберспорт як професійну кар'єрну можливість через зростаючу популярність ігрових турнірів, спонсорських угод, доходів від стрімінгу та великих міжнародних призових фондів [3].

Спостерігається глобалізація кіберспорту - збільшення аудиторії кіберспорту, яка досягла 532,1 мільйона глядачів у 2023 році і очікується її зростання до 640,8 мільйона до 2025 року, що вказує на зростаючу глобалізацію та масову привабливість кіберспорту. Змінюється демографія глядачів: молодіжна демографія аудиторії кіберспорту, з переважанням вікової групи 16-35 років, відрізняється від традиційних видів спорту, що зумовлює розвиток нових стратегій маркетингу та розвитку контенту [3].

Наступна тенденція - зміни моделі турнірів: впровадження моделі ліг в турнірах, як це зробили видавники ігор «Riot Games» з кіберспортивної дисципліни «League of Legends» і «Activision Blizzard» з кіберспортивної дисципліни «Overwatch League», що сприяло розширенню джерел доходів для екосистеми кіберспорту та загальному розвитку індустрії. Турніри стають більш привабливими для інвесторів, зокрема для відомих міжнародних брендів, спонсорів, завдяки значній взаємодії фанатів з кіберспортивними турнірами. Ринок в основному приваблює традиційні венчурні фірми, стратегічних інвесторів і прямі інвестиції. Ігри в моделі free-to-play стали популярними, оскільки вони не мають початкових витрат, а плата стягується за рекомендований або додатковий контент. Counter-Strike, League of Legends і Fortnite – це ігри, які містять мікротранзакції.

Пандемія COVID-19 призвела до перенесення або скасування багатьох змагань, а також до переходу на віртуальні платформи для проведення подій. Це сприяло зростанню онлайн-глядачів і збільшило інвестиції в індустрію. Під час пандемії COVID-19 було скасовано 8% подій у прямому ефірі, 53% подій перенесено на віртуальні платформи, 26% подій перенесено, а 13% подій залишилися за розкладом. За всіх цих обставин у 2020 році ринок пережив помірне зростання. Наприклад, було скасовано низку великих змагань, зокрема

EPICENTER Major 2020, Combo Breaker, Pokémon Championship Series, ESL Americas Pro League, California Overwatch League, ESL One Rio 2020 Counter-Strike та інші. Це вплинуло на продаж квитків і мерчандайзинг, що призвело до тенденції до зниження. Більшість подій перейшли в онлайн-режим через локдауни та карантин, що призвело до збільшення глядацької аудиторії на стрімінгових платформах. У зв'язку з пом'якшенням локдауну та обмежень у 2021 році ринок пережив стійке зростання [3].

Сегмент спонсорства домінує у світовому доході від кіберспорту, і становив понад 39,0% у 2022 році. Спонсорство дозволило брендам безпосередньо працювати з потенційними споживачами через онлайн та офлайн медіаканали. Багато провідних брендів, таких як Nvidia Corporation, Red Bull, BMW AG, The Coca-Cola Company та ВПС США, уклали спонсорські угоди з кіберспортивними лігами та командами. Зростаюча конкуренція в індустрії спонсорства змусила бренди шукати диференціації та автентичності через спонсорство в індустрії кіберспорту та ігор. Спонсорство як основне джерело доходу та зростаюча важливість медіа прав підкреслюють комерційний потенціал кіберспорту як медіаплатформи [3]. Сегмент прав на ЗМІ передбачається як один з найбільш прибуткових, з очікуваною найвищою САGR понад 22,0% за прогнозований період. Права на ЗМІ включають усі доходи, сплачені командам, лігам та організаторам подій за права на трансляцію кіберспортивного контенту на каналі. Очікується, що медіаправа принеситимуть значний дохід завдяки численним окремим лігам, чемпіонатам і подіям, які регулярно проводяться на різних стрімінгових платформах. У 2021 році шанувальники Twitch витратили 24 мільярди годин на перегляд стримерів, що на 45% більше, ніж у 2020 році [3].

Висновок. Можна зробити висновок, що кіберспорт розвивається як впливова частина сучасної ігрової індустрії, з важливими наслідками для медіа, реклами, та глобальної культури.

1. Анохін Е., Чинники, що впливають на успішність та результативність гравців у кіберспорті. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023 № 3. С. 3–10 DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.3-10>.
2. Шинкарук О. Формування екосистеми кіберспорту (esports) як сучасного явища спорту, культури та освіти. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 1:2023; С. 251-260. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-251
3. <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2023-free-version>

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СИСТЕМУ МЕНЕДЖМЕНТУ В КІБЕРСПОРТІ

Шинкарук О.А., Лавров В.С., Денисова Л.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Актуальність. Дослідження в сфері менеджменту та цифрових технологій в кіберспорті є актуальними через стрімкий розвиток індустрії, необхідність професійного управління та впровадження інноваційних технологій. Це сприяє підвищенню якості управління кіберспортивними організаціями, покращенню досвіду гравців та глядачів, а також забезпечує розвиток нових кар'єрних можливостей у галузі. Кіберспорт є однією з найбільш швидко зростаючих галузей розваг, з річними доходами, що перевищують мільярд доларів США, та міжнародною аудиторією понад 500 мільйонів глядачів [6]. Це створює значний попит на професійний менеджмент для організації турнірів, маркетингу, розвитку команд та управління гравцями. Менеджмент кіберспортивних команд вимагає специфічних навичок і знань, оскільки включає в себе не лише традиційні аспекти спортивного менеджменту, але й розуміння цифрових технологій, платформ стрімінгу та онлайн-комунікацій [1]. Зростання популярності кіберспорту створює нові кар'єрні можливості в таких сферах, як спортивний менеджмент, маркетинг, права на медіа, комунікації та ігровий

дизайн. Це вимагає спеціалізованої освіти та досліджень для забезпечення високого рівня професіоналізму в галузі [7].

У зв'язку з цим, подальші дослідження та впровадження нових практик є важливими для підтримки зростання і стійкості кіберспорту на міжнародному рівні.

Мета – визначити перспективні напрями та тенденції розвитку цифрових технологій та їх використання в кіберспорті.

Методи: аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, систематизація, порівняння, узагальнення, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. До основних перспективних напрямків та тенденцій розвитку цифрових технологій в кіберспорті нами віднесено розвиток 5G та високошвидкісного інтернету, хмарні обчислення, віртуальну та доповнену реальність (VR/AR), аналітику та великі дані, стрімінгові платформи та інтерактивні технології, соціальні медіа та комунікаційні технології.

Впровадження 5G технологій значно покращує якість гри та стабільність підключення, що є важливим для кіберспорту. Швидкий інтернет дозволяє гравцям та глядачам брати участь у змаганнях без затримок та проблем з підключенням. Це особливо важливо для мобільного кіберспорту, де швидкість і стабільність з'єднання мають вирішальне значення [2].

Технології хмарних обчислень, такі як Google Stadia та NVIDIA GeForce Now, дозволяють гравцям отримувати доступ до ігор високої якості без необхідності володіти потужним обладнанням. Це розширює доступ до кіберспорту, роблячи його доступнішим для ширшої аудиторії [8].

Віртуальна реальність (VR) відкриває нові можливості для ігрового досвіду, дозволяє гравцям повністю зануритися в ігрове середовище. Це створює нові формати проведення змагань і підвищує рівень залученості гравців та глядачів [4]. Доповнена реальність (AR) дозволяє накладати цифрові об'єкти на реальний світ, що може бути використано для створення інтерактивних трансляцій та підвищення візуальної привабливості ігрових подій. Змішана реальність, що поєднує елементи VR та AR, також набирає популярності в кіберспорті [1].

Аналітика великих даних допомагає гравцям та командам аналізувати свою продуктивність, розробляти стратегії та покращувати свої навички. Аналіз даних дозволяє тренерам краще розуміти поведінку гравців та оптимізувати тренувальні процеси. На це звертає увагу в своїх дослідженнях Namel G. [3]. Сучасні аналітичні інструменти, такі як платформи для аналізу ігрових даних, надають можливість детально аналізувати кожен аспект гри. Це включає відстеження дій гравців, аналіз тактик супротивників та розробку оптимальних стратегій для перемоги [7].

Платформи для стрімінгу, такі як Twitch та YouTube Gaming, стали важливою частиною екосистеми кіберспорту. Вони дозволяють транслювати змагання в реальному часі, залучаючи мільйони глядачів по всьому світу. Це створює нові можливості для монетизації контенту через рекламу, спонсорство та донати від глядачів [5]. Johnson R. зазначає, що технології інтерактивного стрімінгу дозволяють глядачам безпосередньо впливати на хід подій у грі, голосувати за різні дії або навіть взаємодіяти з гравцями. Це підвищує рівень залученості аудиторії та робить перегляд змагань більш захоплюючим [4].

Smith & Jones, 2020 звертають увагу на платформи соціальних медіа, такі як Twitter, Instagram та TikTok, що відіграють важливу роль у просуванні кіберспорту та взаємодії з аудиторією. Вони дозволяють командам та гравцям підтримувати постійний контакт зі своїми шанувальниками, обмінюватися новинами та проводити рекламні кампанії [6]. Сервіси для голосового та текстового чату, такі як Discord, допомагають гравцям та командам координувати свої дії в режимі реального часу. Це особливо важливо для командних ігор, де координація та швидке прийняття рішень є ключовими факторами успіху [1].

Висновок. Тенденції розвитку цифрових технологій у кіберспорті демонструють, як інновації та технологічний прогрес сприяють зростанню та розвитку цієї галузі. Впровадження 5G, VR/AR, аналітики великих даних, інтерактивного стрімінгу та соціальних

медіа створює нові можливості для гравців, команд та глядачів. Ці тенденції підвищують якість ігрового досвіду, розширюють аудиторію та відкривають нові шляхи для монетизації кіберспорту на глобальному рівні. Дискусії авторів щодо менеджменту та цифрових технологій у кіберспорті підкреслили важливість інтеграції сучасних технологій для успішного розвитку індустрії. Дослідження в цій галузі охоплюють широкий спектр тем, від організації турнірів і управління командами до використання аналітики та впровадження нових технологій. Це демонструє необхідність постійного вдосконалення та адаптації до змін, що забезпечує стійке зростання та розвиток кіберспорту.

1. Anderson J. Digital Innovations in Esports Management. Journal of Esports Studies. 2021. No. 4. P. 45-57.
2. Chen L., Xu M. The Impact of 5G on Mobile Esports. International Journal of Digital Game Research. 2020. No. 5. P. 34-45.
3. Hamel G. The Role of Big Data in Esports Management. Esports Management Review. 2020. No. 7. P. 56-67.
4. Johnson R. Virtual Reality and its Impact on Esports. Journal of Sports Technologies. 2021. No. 3. P. 23-35.
5. Newzoo. Global Esports Market Report . URL: <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2023-free-version>
6. Smith R., Jones T. Esports Management and Organization. Gaming Industry Journal. 2020. No. 9. P. 12-25.
7. Taylor N. Esports and Professional Development. Journal of Sports Management. 2020. No. 2. P. 78-89.
8. Wang C., Chen L. The Development of 5G Technologies and Cloud Gaming Services. Journal of New Technologies. 2020. No. 6. P. 14-27.

МОБІЛЬНИЙ КІБЕРСПОРТ: СТАНОВЛЕННЯ, РОЗВИТОК ТА СУЧАСНІ ВИКЛИКИ

Шинкарук О., Русановський Д., Петрик О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Мобільний кіберспорт, або мобільний eSports, є різновидом кіберспорту, де змагання проводяться за допомогою мобільних пристроїв, таких як смартфони та планшети. Це визначення підкреслює суттєву різницю між традиційним кіберспортом, який зазвичай передбачає використання ПК або консолей, та мобільним кіберспортом, орієнтованим на використання портативних пристроїв.

Мета – дослідити етапи становлення, розвитку мобільного кіберспорту та вивчити сучасні тенденції.

Методи: аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, порівняння, узагальнення, методи статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. Мобільний кіберспорт пройшов кілька ключових етапів становлення, кожен з яких був обумовлений технологічними інноваціями та змінами у вподобаннях гравців. Можна виділити 5 основних етапів становлення мобільного кіберспорту (рис. 1):

I етап (до 2010 року) - виникнення мобільних ігор. Перші мобільні ігри з'явилися наприкінці 1990-х років на простих мобільних телефонах. Ігри на зразок "Snake" на телефонах Nokia стали першими прикладами мобільних розваг. Однак ці ігри були обмежені в плані графіки та геймплею через технічні обмеження пристроїв.

II етап (2010-2014 роки) - поява смартфонів та перших мобільних кіберспортивних ігор. З появою смартфонів, таких як iPhone та пристрої на базі Android, мобільні ігри стали набагато складнішими та інтерактивнішими. У цей період з'явилися такі ігри, як «Angry Birds» та «Fruit Ninja», які мали величезний успіх. Однак, мобільний кіберспорт ще не набув

великого поширення. У 2012 році компанія Supercell випустила гру «Clash of Clans», яка швидко здобула популярність і стала однією з перших мобільних ігор, навколо якої почали організовувати змагання. Цей період можна вважати початком мобільного кіберспорту, хоча він ще був у зародковому стані.

III етап (2014-2016 роки) - поява спеціалізованих мобільних кіберспортивних ігор. У 2014 році компанія Super Evil Megacorp випустила гру «Vainglory», яка стала першою мобільною грою, спеціально розробленою для кіберспорту. «Vainglory» отримала підтримку з боку великих кіберспортивних організацій та привернула увагу гравців і спонсорів. Ця гра продемонструвала, що мобільний кіберспорт може бути серйозним конкурентом традиційному кіберспорту.

IV етап (2017-2019 роки) - масове поширення та популяризація мобільного кіберспорту. У цей період з'явилися нові популярні мобільні ігри, такі як «PUBG Mobile» (2017) та «Mobile Legends» (2016). Ці ігри привернули увагу мільйонів гравців по всьому світу і стали основою для багатьох великих турнірів з великими призовими фондами. Крім того, розвиток соціальних медіа та стрімінгових платформ, таких як YouTube та Twitch, сприяв популяризації мобільного кіберспорту.

V етап (2020 р. - до теперішнього часу) - інтеграція нових технологій та міжнародне визнання мобільного кіберспорту. Сучасний етап мобільного кіберспорту характеризується впровадженням нових технологій, таких як 5G та хмарні ігрові сервіси. Ці технології покращили якість гри, забезпечили стабільне підключення та високу швидкість передачі даних, що робить мобільний кіберспорт доступним та привабливим для гравців.

Значні інвестиції з боку великих брендів і спонсорів, а також зростання зацікавленості до мобільного кіберспорту з боку медіа, сприяли його міжнародному визнанню. Турніри з мобільних ігор, таких як «Free Fire» та «Call of Duty: Mobile», тепер мають мільйонні аудиторії та великі призові фонди.

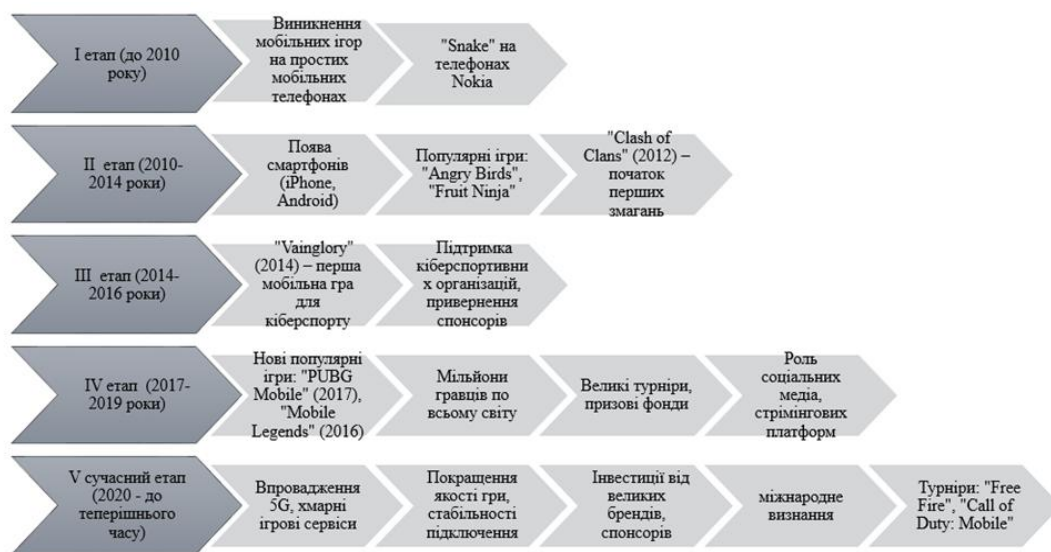


Рис.1. Етапи виникнення та становлення мобільного кіберспорту

Аналіз досліджень становлення та розвитку мобільного кіберспорту свідчить про його постійно зростаючу популярність в світі. Мобільний кіберспорт зазнав значного зростання популярності в останні роки, що свідчить про збільшення числа гравців і глядачів. Попит на мобільні ігри і змагання на них значно зросла, відображаючи змінювані уподобання в аудиторії. Покращення в продуктивності та можливостях мобільних пристроїв (наприклад, збільшення потужності процесорів і графічних чіпів, впровадження технології 5G) значно покращили геймплей мобільних ігор і стимулювали розвиток мобільного кіберспорту. Поява професійних турнірів і ліг, спеціально орієнтованих на мобільні ігри, таких як MPL і PMCO, свідчить про організаційну зрілість сектора. Вони привертають увагу великих спонсорів і медіа-компаній, що сприяє розвитку мобільного кіберспорту. Зростаюча популярність мобільного кіберспорту створює нові можливості для комерціалізації, включаючи

спонсорські угоди, рекламні контракти та продаж медіа-прав. Це допомагає забезпечити стійкий економічний фундамент для подальшого росту і розвитку галузі. До викликів можна віднести проблеми із шахрайством, недостатність стандартів між різними пристроями і операційними системами, а також потребу вдосконалення технічних та організаційних аспектів. Вирішення цих питань буде ключовим для подальшого розвитку мобільного кіберспорту. Майбутнє мобільного кіберспорту має перспективи, з урахуванням зростаючої популярності мобільних ігор і поширення доступу до інтернету. Очікується, що буде запроваджено нові технології та стандарти, що сприятимуть подальшому зростанню цього сегменту електронного спорту.

Висновок. Таким чином, історія становлення мобільного кіберспорту складається з кількох ключових етапів, кожен з яких був обумовлений технологічними інноваціями та змінами у вподобаннях гравців. Аналіз досліджень показує, що мобільний кіберспорт є багатогранним феноменом, який розвивається завдяки технологічному прогресу, соціальним змінам та економічним можливостям.

1. Шинкарук О. Формування екосистеми кіберспорту (esports) як сучасного явища спорту, культури та освіти. Спортивний вісник Придніпров'я. 1:2023; С. 251-260. <http://infiz.dp.ua/misc-documents/2023-01/2023-01-27.pdf> DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-251

2. Шинкарук О., Анохін Е., Юхно Ю. Характеристика кіберспорту як сучасного соціального явища в світі та його місце в системі спортивного руху // Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XIII Міжнародної конференції молодих вчених, 16 травня 2020 року [Електронний ресурс]. К., 2020. С. 14-15.

3. Chen, L., & Xu, Z. (2020). Portability and convenience as key factors in the popularity of mobile esports. *Mobile Gaming Research*, 6(4), 89-101. <https://doi.org/10.5432/mgr.2020.0645>

4. Kim, S. (2019). Mobile esports as an educational tool: Developing strategic thinking and teamwork skills. *Educational Technology in Gaming*, 3(2), 47-60. <https://doi.org/10.2345/etg.2019.0302>

5. Seo, Y., & Jung, S. (2020). Experiential marketing strategies in the mobile esports industry. *Emerald Insight*. URL: Emerald .

6. Taylor, T. L. (2020). Social and cultural impacts of mobile esports. *Culture and Gaming Journal*, 10(1), 66-78. <https://doi.org/10.7654/cgj.2020.1001>

ПРОБЛЕМИ МОТИВАЦІЇ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ ДО ЗАНЯТЬ КІБЕРСПОРТОМ

Ярмоленко М. А.¹, Акішев О.В.², Ковальчук Н.В.³

^{1,2} Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

³ Київський національний університет культури і мистецтв, Київ

Вступ. Формування мотивації у дітей та підлітків до занять різними кіберспортивними дисциплінами відбувається під впливом різних чинників, зокрема економічних, соціальних, науково-технічних, психологічних тощо. Проблема мотивації юних гравців вимагає використання нових підходів до їхніх потреб, а також формування у них правильної поведінки в соціумі і прояву інтересу до здорового способу життя на фоні зниження рівня фізичного та психічного здоров'я [1, 3].

Науковці [1, 4], що займалися питаннями підготовки кіберспортсменів встановили, що наразі проблема ставлення старшого покоління до геймінгу стає все більш актуальною. Аналітичний огляд наукових джерел [2, 3] та матеріали власних досліджень дають підстави стверджувати, що можливість змагатися у кіберпросторі є позитивним чинником у формуванні мотивації серед підлітків та дітей. Юні гравці в цьому віці полюбляють долати виклики та демонструвати свої можливості іншим [4]. При цьому, публікаційні матеріали зосереджені переважно на аналізі соціальних взаємовідносин між дітьми та підлітками в геймінгу, особливостях їх самореалізації тощо, а тому існує необхідність визначити актуальні проблеми їх мотивації до занять кіберспортом.

Мета роботи – дослідити основні проблеми формування мотивації дітей та підлітків до занять кіберспортом.

Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури та інтернет-ресурсів, спостереження та узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет дозволили встановити і систематизувати найбільш актуальні проблеми щодо мотивації дітей і підлітків до занять різними видами кіберспортивних дисциплін. До них можна віднести: відсутність підтримки з боку батьків; інфраструктурні питання; проблеми з організацією здорового способу життя; висока конкуренція та надмірні стреси; зниження або повна відсутність мотивації до навчання [1, 4].

В деяких публікаціях [1, 2, 4] автори вказують, що обмежене або відсутнє розуміння важливості кіберспорту серед батьків може бути викликано тим, що вони не мають достатньої інформації про кіберспорт, його потенційні переваги та можливості. Зазвичай це призводить до формування у них негативних стереотипів і непорозумінь. Також більшість батьків виросли в іншому історичному та культурному середовищі, де комп'ютерні ігри не були настільки популярним та визнаним видом занять. Вони мають застарілі уявлення про геймінг і вважають його просто відволікаючим, а часто і марним видом розваг, при цьому зовсім не розглядаючи кіберспорт як можливість і спосіб розвивати навички. Деякі батьки забороняють або сильно обмежують дітей і підлітків у часі через звістки про можливі проблеми з зором, психічним здоров'ям та фізичним розвитком з огляду на надмірний та інтенсивний ігровий процес [1].

З метою вдосконалення розуміння важливості кіберспорту серед батьків рекомендується надавати для них інформацію про переваги та ризики впливу ігрового середовища на молоде покоління, а також спрямувати їх увагу на те, що геймінг може виступати як засіб розвитку навичок, соціалізації та досягнення нових можливостей для гравців.

Певні роботи авторів [3, 4] містять інформацію про відсутність доступу до спеціалізованих тренувальних центрів та змагань в багатьох регіонах по всьому світу, в тому числі і в Україні, що обмежує можливості юних геймерів. Для підвищення мотивації юних геймерів необхідно забезпечити їм доступ до сучасної техніки, належного програмного забезпечення та ігрових акаунтів.

Наступною проблемою науковці [1, 2, 3] вважають перенасиченість тренувального та змагального процесу в багатьох кіберспортивних дисциплінах, що негативно відображається на здоров'ї кіберспортсменів, включаючи малорухливий спосіб життя, проблеми з зором, поставою, серцево-судинною системою, низькою якістю харчування тощо.

В найпопулярніших кіберспортивних дисциплінах відмічається досить високий рівень конкуренції, що негативно впливає на організм юних геймерів, викликаючи втому та стреси. А деякі діти і підлітки занадто глибоко занурюються в ігрове середовище, забуваючи про шкільне навчання та важливість самоосвіти.

Для вирішення означених проблем необхідно намагатися підвищити обізнаність батьків з цього питання, розробити доступні тренувальні майданчики, сприяти фізичному розвитку та здоровому способу життя юних геймерів і наголошувати на важливості навчання паралельно з грою. Також для мотивації підлітків займатися кіберспортом, необхідно враховувати їхні особистісні інтереси та цінності. Одночасно з цим, потрібно розвивати відповідальність у юних гравців, а саме навчати дітей і підлітків керувати своїм часом, належно та вчасно виконувати свої обов'язки, відчувати тонкі кордони між тим, коли необхідно навчатися чи виконувати інші завдання, а коли долучатися до навчально-тренувального чи змагального процесу. Також молодих гравців треба навчити самостійно встановлювати конкретні цілі та завдання в геймінгу. Наприклад, це може бути удосконалення ігрових навичок або досягнення певного рівня майстерності в конкретній кіберспортивній дисципліні.

З метою формування більш глибокої та усвідомленої мотивації, науковці [2, 3] рекомендують батькам спільно з дітьми долучатися до вивчення та аналізу стратегій кіберспортивних дисциплін і особливостей командної гри, що дозволить зробити гру для

сина чи дочки більш цікавою. Автори окремих наукових робіт [1, 4] відмічають позитивні тенденції формування мотивації до різних кіберспортивних дисциплін у разі заохочення участі юних геймерів у командних змаганнях або їхніх спільнотах задля спілкування та знайомства з однолітками-однотумцями. Роботи деяких авторів [1, 3, 4] вказують, що саме спільні розваги з батьками в ігровому середовищі стали поштовхом до здобуття кар'єри кіберспортсмена, але, при цьому, важливо забезпечити баланс між геймінгом та іншими видами діяльності, включаючи фізичну активність і навчання.

Висновок. Дослідження основних проблем формування мотивації серед дітей та підлітків до занять кіберспортом дозволило встановити, що часто: відсутнє взаєморозуміння та підтримка з боку батьків; недостатньо розвинена ігрова інфраструктура, особливо в маленьких містечках та селах; існують невирішені питання організації здорового способу життя і збалансованого життя юних геймерів; присутня надмірна конкуренція, стреси тощо. Також навчально-тренувальний процес дітей і підлітків у різних кіберспортивних дисциплінах передбачає тривале їх перебування в умовах гіподинамії. Для забезпечення оптимального рівня здорового способу життя, протидії проблемам зі здоров'ям, що можуть з'являтися на фоні багатогодинних тренувань на день, а також з метою досягнення необхідного рівня фізичної, ментальної та психологічної підготовленості, організація навчально-тренувального процесу юних гравців потребує застосування принципів індивідуалізації та оптимізації фізичної і когнітивної підготовки. Через це, існує потреба у пошуку інноваційних засобів, методів та форм спортивної підготовки означеної категорії осіб.

1. Ярмоленко М.А., Шинкарук О.А., Шапар К.О., Ковальчук Н.В. «Особливості формування мотивації у підлітків до занять кіберспортом». Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 15, №5, (164) 2023. С.174-177.

2. 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. *Computers & Education*. 57 (4), 2011, pp. 2200-2201.

3. 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). С. 69-72.

4. Weiss, T., & Schiele, S.. Virtual worlds in competitive contexts: Analyzing eSports consumer needs. *Electronic Markets*, 23(4). 2013, pp. 307–316.

РОЗВИТОК КІБЕРСПОРТУ В УКРАЇНІ

Яковенко О.О., Куликов А.К., Юхно Ю.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Кіберспорт, або електронний спорт, став невід'ємною частиною сучасної культури та індустрії розваг. В останні десятиліття він пройшов шлях від аматорських змагань до професійного спорту з багатомільйонними призовими фондами та величезною аудиторією. Україна не стала винятком у цьому процесі, демонструючи значний розвиток у сфері кіберспорту.

Мета: визначити поточний стан і перспективи розвитку кіберспорту в Україні..

Методи: теоретичний аналіз та узагальнення наукової, навчально-методичної літератури та джерел мережі Інтернет.

Результати дослідження та їх обговорення. Поява в Україні кіберспорту збіглася з роками становлення молодого незалежного держави. Коли в багатьох країнах світу кіберспортивні турніри вже набули певної популярності та сформувалися перші професійні ліги в США, Східній Європі та Нідерландах [1], в Україні відеоігри на ПК були найпростішими та не були доступними для основної частини українців, а про те, що за відеоіграми можна проводити змагання, ніхто і не здогадувався. Мабуть, можна сказати, що в нашій країні кіберспорт існує з 1990-х років. Саме в цей період у багатьох містах стали

з'являтися комп'ютерні клуби, як правило це були підвальні приміщення, в яких і проходили перші змагання і народжувалися перші зірки [2].

У 2001 році в Києві відбувся перший міжнародний чемпіонат World Cyber Games. Організатором змагань виступила компанія Samsung. Відбіркові тури проходили в усіх регіонах України, а організатор фінансував поїздки найкращих гравців до столиці для участі у фіналі. А в 2003 році Україна прийняла турнір ASUS Open, який проходив 4 рази на рік і збирав найкращих гравців [3].

Але справжній розквіт галузі стався у 2010-х. Вихід ігор Dota 2, CS: GO (Counter Strike: Global Offensive), League of Legends назавжди перевернув ставлення до кіберспорту у світі. Для спонсорів стало очевидно, що на кіберспорті можна заробляти величезні гроші [4]. У 2009 році в Україні було створено організацію Natus Vincere («Народжені перемагати») або NaVi. Саме вони, ставши мультигеймінговою командою, принесли справжнє визнання Україні на світовій кіберспортивній арені завдяки своїм вражаючим виступам у різноманітних іграх, включно з CS:GO, Dota 2 і FIFA. Сьогодні команда має два склади: американський і європейський. А в далекому 2010 році команда, об'єднавши під своїм початком найкращих гравців, завоювала загалом 12 медалей [5]. Варто зазначити, що цього ж року українські кіберспортсмени, які належать різним командам і є самостійними гравцями, виграють три основні турніри World Cyber Games, Intel Extreme Masters, Electronic Sports World Cup. Основною ж сенсацією стає перемога NaVi 2011 року в турнірі The International з дисципліни Dota 2, яка принесла їм 1 млн дол [2]. Розмір призового фонду змусив задуматися навіть найбільших скептиків, українська команда здобула світову популярність, а український кіберспорт затвердив свою життєздатність.

Окремо варто сказати, що NaVi, завдяки перемозі на PGL Major Copenhagen 2024, стала першою у світі командою в історії Counter-Strike, яка заробила понад 10 млн дол призових за історію свого існування. А якщо говорити про загальну суму призових у всіх дисциплінах, то NaVi увійшли до п'ятірки найкращих, заробивши 21,7 млн дол. Лідером списку є команда з Нідерландів Team Liquid (48,6 млрд дол).

У 2018 році було засновано Українську Федерацію кіберспорту (UESF), яка відіграє найважливішу роль у регулюванні та просуванні кіберспорту в Україні. UESF було створено в Дніпрі, а її регіональні представництва було відкрито в 23 областях України. Трохи пізніше з'явилася інша організація Федерація кіберспорту (Esports Ukraine), яка також займалася організацією турнірів у містах України. У 2020 році UESF і Esports Ukraine об'єднали свої зусилля [3]. Як керівний орган, UESF працює над розробкою стандартизованих правил і рамок, які забезпечують чесну гру та професійну поведінку на змаганнях із кіберспорту. Сьогодні Федерація активно співпрацює з освітніми установами та місцевими органами влади для просування кіберспорту як легітимного та поважного виду діяльності. За допомогою таких ініціатив, як молодіжні програми та освітні семінари, UESF прагне виховати наступне покоління кіберспортивних талантів та інтегрувати кіберспорт у ширший культурний та освітній ландшафт України [6].

У 2020 році кіберспорт був офіційно визнаний видом спорту в Україні. Важливо зазначити, що саме представники UESF ініціювали та подали документи до Міністерства молоді та спорту для надання офіційного статусу кіберспорту [2]. А 2021 року Федерація кіберспорту України отримала національний статус. Можливість співпраці Федерації (UESF) з державою в частині підготовки нормативно-правових документів, регламентів, правил проведення змагань, рекомендацій та мануалів, а також регулювання та підтримки [6, 7] має значні переваги. Якщо говорити про підтримку, то це не тільки додаткові фінансові можливості, це і підтримка під час проведення, як живих турнірів на аренах України, так і онлайн-трансляцій з наданням їм більш значного статусу. Це більше можливостей для створення регіональних і всеукраїнських ліг (студентських, аматорських, напівпрофесійних). Федерація може проводити змагання на різних рівнях, а кіберспортсмени можуть отримувати розряди, як у традиційних видах спорту. Плюс - це додаткові можливості для появи державних грантів і різноманітних програм з розвитку кіберспорту в школах, у вищих навчальних закладах, тепер можуть з'являтися нові спеціальності та професії у сфері кіберспорту, такі як тренери, аналітики, коментатори та інше [6].

По-друге, дуже важливим аспектом є можливість отримання віз для кіберспортсменів, які виїжджають на міжнародні турніри або для тренувань, а також для іноземних спортсменів, які приїжджають на турніри та тренування в Україну. Тепер Федерація може вирішувати ці питання набагато швидше без додаткових бюрократичних зволікань. По-третє, визнання кіберспорту в Україні відкриває нові можливості для інвестицій та спонсорства. А як уже звучало вище, основними джерелами фінансування індустрії є спонсори.

Офіційний статус кіберспорту дав старт ще одній важливій події: 25 серпня 2021 року з'явилася збірна України з кіберспорту [3]. Команда формувалася в кілька етапів. Спочатку всі охочі гравці подали заявки, потім між ними провели змагання, за підсумками з найкращих сформували кілька команд і деякий час тренували їх. Після чого відбувся фінальний турнір, на якому новоспечені команди протистояли командам існуючих клубів. Таким чином відібрали найкращих із найкращих.

Створення національної збірної стало важливою віхою не тільки у формуванні позитивного іміджу України на світовій арені, це важливо ще й тому, що входження до збірної талановитих гравців забезпечило їм сприятливіший мікроклімат, оскільки в ній беруть участь спортсмени близької вікової категорії та ті, хто має однаковий культурний бекграунд, що, зазвичай, не притаманно гравцям більшості команд [3]. 2021 року збірна потішила першими успіхами своїх уболівальників, коли стала бронзовим призером у дисципліні CS:GO на чемпіонаті світу IESF World Championship 2021 [8].

Висновок. Кіберспорт в Україні пройшов значний шлях від перших аматорських турнірів до професійного спорту світового рівня. Сучасний стан галузі свідчить про її великий потенціал та перспективи подальшого розвитку. Завдяки підтримці з боку держави, бізнесу та освітніх установ, кіберспорт в Україні продовжуватиме зростати та зміцнювати свої позиції на міжнародній арені.

Популярність кіберспорту зростає в усьому світі. Доступність і величезна аудиторія комп'ютерних ігор, зокрема і в Україні, продовжують зростати, значні призові фонди приваблюють геймерів. Масштабні кіберспортивні турніри, що відбуваються в різних містах світу, приваблюють масу туристів, що є стимулом для розвитку суміжних галузей, як-от туризм, готельно-ресторанний бізнес, торгівля, будівництво, реклама, маркетинг і багато іншого, що безумовно позитивно впливає на економіку цих міст, а також підкреслює величезний потенціал кіберспортивних івентів. Це дає підставу думати, що перспективи галузі в Україні великі і після закінчення військових дій стане основою для її стрімкого зростання. Важливо підкреслити, що сьогодні як ніколи зростає почуття спільності серед українського геймерського ком'юніті, що дає змогу говорити про те, що кіберспорт в Україні став культурним явищем, а визнання кіберспорту офіційним видом спорту в Україні дасть більше можливостей для розв'язання поточних проблем щодо регулювання, єдиних підходів та стандартів під час проведення е-спортивних змагань.

1. Bousquet, Julien & Ertz, Myriam. (2021). eSports: Historical Review, Current State, and Future Challenges. 10.4018/978-1-7998-7300-6.ch001.
2. Імас, Євгеній & Петровська, Тетяна & Ганага, Ольга. (2021). Кіберспорт в Україні як сучасний культурний феномен. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 75-81. 10.32652/tmfvs.2021.1.75-81.
3. https://xsport.ua/amp/ru/kibersport_s/news/kibersport-ukrainy-natsionalnaya-sbornaya-i-ee-dostizheniya_7359286/
4. <https://esportslegal.news/2023/08/24/an-overview-of-esports-and-united-states-immigration-law/>
5. <https://navi.gg/ua/company/history>
6. <https://esports.ua/about>
7. Кіберспорт: монографія / [Андреева О., Анохін Е., Бекар С. та ін. / за заг. ред. Є. В. Імаса, О. В. Борисової, О. А. Шинкарук]. – К.: Олімп. л-ра, 2021. – 616 с. (с.52)
8. <https://sportarena.com/more-sports/cybersport/sbornaya-ukrainy-po-cs-go-zanyala-trete-mesto-na/>