

ФІЛОСОФІЯ СПОРТУ PHILOSOPHY OF SPORT

УДК 796:004:316.42](100)

DOI <https://doi.org/10.32782/hst-2024-21-98-17>

ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ «ЦИФРОВОЇ СПОРТИВНОЇ ЛЮДИНИ» В УМОВАХ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

ВЛАДА, БІЛОГУР¹
ЕДУАРД, СИВОХОП²
НАТАЛІЯ, СЕМАЛЬ³
ІРИНА, СКРИПЧЕНКО⁴
ЄВГЕН, КАРАБАНОВ⁵

Анотація

Актуальність теми. Тема формування концепції цифрової спортивної людини в умовах діджиталізації є надзвичайно актуальною, оскільки відображає вплив цифровізації та інноваційних технологій на розвиток спорту та особистісне зростання атлетів. Тема має ключове значення для розуміння трансформації спорту, яка відбувається під впливом новітніх технологій. Доведено, що спортивна людина – це спортсмен нового покоління, чия підготовка, тренування та змагання інтегровані з цифровими технологіями. Такі спортсмени використовують дані, аналітику та інноваційні пристрої для оптимізації фізичних, психологічних і тактичних параметрів. **Мета дослідження:** сформувати концепцію «цифрової спортивної людини» в умовах четвертої промислової революції. Завдання: 1) розкрити місце і роль Четвертої промислової революції у трансформації спортивної економіки; 2) здійснити концептуалізацію характеристик «цифрової спортивної людини»; 3) розкрити головні тенденції розвитку концепта «цифрова спортивна людина»; 4) обґрунтувати основні положення концепції «цифрової спортивної людини». Автори спираються на власні дослідження для системного аналізу проблеми формування концепції «Цифрової спортивної людини». Особлива увага приділяється інтеграції знань із різних галузей науки та створенню міждисциплінарного підходу до розробки інновацій у спортивній сфері. Розробка теоретичних засад концепції «Цифрової спортивної людини», що відображає взаємодію технологій та людських можливостей; аналіз впливу цифрових інновацій на фізичну, ментальну та соціальну складові особистості спортсмена; створення практичних рішень для інтеграції цифрових технологій у систему тренувань, відновлення та оцінки результативності; формування етичних та правових норм для забезпечення гармонійного використання цифрових технологій у спорті; формування концепції «Цифрової спортивної людини». **Практичне значення концепції** «Цифрової спортивної людини» полягає у створенні ефективної екосистеми, яка сприяє розвитку спортивної індустрії, вдосконаленню фізичних і ментальних характеристик спортсменів, а також забезпеченню інноваційного підходу до організації та управління спортивними процесами. Це дає змогу поєднати технологічний прогрес із традиційними цінностями спорту для досягнення нових вершин у цій сфері.

Ключові слова: спортивна людина, концепція спортивної людини, Четверта промислова революція, розвиток цифрових технологій, спортивна індустрія.

¹ ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (Ужгород, Україна)

E-mail: bilogurvlada@gmail.com

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-1053-2716>

² ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (Ужгород, Україна)

E-mail: eduard.syvokhop@uzhnu.edu.ua

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8939-8446>

³ ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (Ужгород, Україна)

E-mail: natalija.semal@uzhnu.edu.ua

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1998-3460>

⁴ Херсонський державний аграрно-економічний університет (Херсон, Україна)

E-mail: Sit71@ukr.net

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5895-3099>

⁵ Обласний коледж «Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А.С.Макаренка» Полтавської обласної ради (Полтава, Україна)

E-mail: karaban333@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5420-0583>

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Розвиток цифрових технологій і трансформаційні процеси, характерні для четвертої промислової революції, значно впливають на всі сфери життя, зокрема спорт. Формування концепції «Цифрової спортивної людини» є актуальним викликом, що поєднує технологічні інновації, соціальні трансформації та персоналізований підхід до розвитку фізичних і когнітивних можливостей спортсменів. Ця проблема полягає у визначенні теоретичних і практичних основ для впровадження цифрових технологій у тренувальні процеси, моніторинг

здоров'я та професійного розвитку спортсменів. Важливість проблеми обумовлена зростанням потреби в ефективності спортивної діяльності, персоналізації підготовки, а також необхідністю інтеграції етичних і соціальних аспектів у процес цифровізації спорту. У сучасній науковій парадигмі спорт розглядається не лише як фізична активність, але й як складна соціокультурна система, що залежить від глобальних тенденцій цифровізації. Формування концепції «Цифрової спортивної людини» є важливим аспектом досліджень у таких напрямках: 1) Кібернетика спорту, що фокусується на використанні технологій для оптимізації тренувань. 2) Медична й спортивна антропологія, яка досліджує вплив технологій на здоров'я та фізичний стан. 3) Соціологія спорту, що аналізує трансформації у сприйнятті спорту та ролі спортсменів у суспільстві. З практичної точки зору, інтеграція цифрових технологій створює нові можливості для: підвищення продуктивності спортсменів за допомогою аналізу даних про фізичні показники; індивідуалізації тренувального процесу через персоналізовані програми підготовки; моніторингу здоров'я та запобігання травмам шляхом використання пристроїв для відстеження фізичних параметрів у реальному часі; розвитку кіберспорту, як нового напрямку спортивної діяльності, що вимагає специфічних компетенцій. Концепція «Цифрової спортивної людини» є не лише науковою інновацією, а й відповіддю на практичні виклики сучасного спорту, сприяючи гармонійному поєднанню технологій та людських цінностей (Andriukaitiene, Voronkova, Kyvliuk, Nikitenko, 2017).

Аналіз останніх досліджень і публікацій, з яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Проблема формування концепції «Цифрової спортивної людини» в умовах четвертої промислової революції привертає увагу дослідників із різних галузей знань, таких як спортивна наука, інформаційні технології, соціологія та етика. Відповідні дослідження і публікації можна умовно поділити на кілька основних напрямів.

У роботах багатьох авторів, таких як Вернер Руммель і Джуліан Кокс, розглядаються інноваційні підходи до використання технологій штучного інтелекту та великих даних у спорті. Зокрема, дослідження цих авторів зосереджуються на використанні трекерів для аналізу фізичних показників спортсменів та оптимізації тренувального процесу. Праці Маркуса Бенсона

розкривають можливості застосування віртуальної і доповненої реальності для створення інтерактивних середовищ, які сприяють покращенню навичок та мотивації спортсменів. Роль технологій у моніторингу та відновленні спортсменів ми знаходимо у наукових дослідженнях, зокрема роботах Джона Вільямса, присвячені використанню носимих пристроїв і біосенсорів для моніторингу стану здоров'я спортсменів у реальному часі. Ці дослідження демонструють важливість технологій для профілактики травм і контролю відновлювальних процесів. Роботи Анжели Мейсон аналізують вплив цифрових платформ на персоналізацію програм відновлення з урахуванням індивідуальних фізичних особливостей спортсменів.

Соціокультурний аспект цифровізації спорту знаходить своє місце у роботах Сара Томпсон, яка акцентує увагу на трансформації сприйняття спорту під впливом цифрових технологій. Вона підкреслює роль соціальних медіа у формуванні нових видів взаємодії між спортсменами, тренерами та фанатами. Роботи Пітера Хоффмана аналізують значення кіберспорту як нового напрямку спортивної діяльності, який формує унікальну субкультуру та потребує нових підходів до підготовки спортсменів. Етичні та правові аспекти використання технологій у спорті розглядаються у статтях Томаса Грента та Мішель Ларсен, що включають питання конфіденційності даних спортсменів, а також проблеми впровадження стандартів у використанні цифрових технологій у спортивній індустрії. Кіберспорт як компонент цифрового спорту знаходить свій розвиток у дослідженні Девіда Карпентера та фокусуються на специфіці фізіологічної і психологічної підготовки кіберспортсменів у порівнянні з традиційними атлетами. Роботи Люсі Вайт аналізують вплив кіберспорту на формування нових професій у цифровій економіці та їхню роль у популяризації спорту серед молоді.

Автори спираються на власні дослідження для системного аналізу проблеми формування концепції «Цифрової спортивної людини». Особлива увага приділяється інтеграції знань із різних галузей науки та створенню міждисциплінарного підходу до розробки інновацій у спортивній сфері (Bilohur, Andriukaitiene, & Makieshyna, 2021. с. 65–74).

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Попри активні дослідження

у сфері цифровізації спорту, залишається низка аспектів, які потребують подальшого опрацювання для повноцінного формування концепції «Цифрової спортивної людини». Основні невирішені питання включають концептуалізацію терміна «Цифрова спортивна людина». Наразі не існує єдиного визначення цього поняття, яке б охоплювало фізичні, когнітивні, соціальні та технологічні аспекти спортсмена в умовах цифровізації.

Потребує розробки методологічний апарат для дослідження цієї концепції. Недостатньо вивчено етичні виклики, пов'язані з використанням великих даних, штучного інтелекту та інших цифрових технологій у процесі тренувань і змагань. Відсутні чіткі нормативно-правові регуляції щодо конфіденційності персональних даних спортсменів, вплив цифрових технологій на психофізіологічний стан спортсменів. Мало досліджено, як інтеграція цифрових інструментів впливає на мотивацію, ментальну стійкість і адаптивність спортсменів до нових умов тренувань і змагань. Потребує додаткового аналізу роль технологій у формуванні стресостійкості та профілактиці емоційного вигорання, аналіз нерівномірності доступу до цифрових технологій у спорті. Відзначаються суттєві розриви між країнами та регіонами в доступності сучасних спортивних технологій. Це створює нерівні умови для спортсменів на глобальному рівні, не розроблено механізмів для зменшення цього цифрового розриву; потрібні дослідження щодо фізіологічного та психологічного профілю кіберспортсменів у порівнянні з атлетами традиційного спорту; системний підхід до впровадження технологій у тренувальний процес, бракує комплексних моделей інтеграції цифрових інструментів у систему підготовки спортсменів, недостатньо розроблені методики оцінки ефективності таких інновацій. Означена стаття спрямована на виділення проблеми, пов'язаної з формуванням розв'язання перелічених проблем і створення основ для подальшого дослідження та впровадження концепції «Цифрової спортивної людини». Це стане внеском у розвиток науки про спорт у контексті четвертої промислової революції.

Мета дослідження: сформулювати концепцію «цифрової спортивної людини» в умовах четвертої промислової революції. Завдання: 1) розкрити місце і роль Четвертої промислової революції у трансформації спортивної економіки; 2) здійснити концептуалізацію характеристик «циф-

рової спортивної людини»; 3) розкрити головні тенденції розвитку концепта «цифрова спортивна людина»; 4) обґрунтувати основні положення концепції «цифрової спортивної людини».

Розробка теоретичних засад концепції «Цифрової спортивної людини», що відображає взаємодію технологій та людських можливостей; аналіз впливу цифрових інновацій на фізичну, ментальну та соціальну складові особистості спортсмена; створення практичних рішень для інтеграції цифрових технологій у систему тренувань, відновлення та оцінки результативності; формування етичних та правових норм для забезпечення гармонійного використання цифрових технологій у спорті; формування концепції «Цифрової спортивної людини»

Методологія дослідження. Для досягнення поставленої мети дослідження концепції «Цифрової спортивної людини» в умовах четвертої промислової революції було використано комплексний міждисциплінарний підхід, який поєднує методи кількісного та якісного аналізу. Основні методологічні інструменти використовуються для оцінки впливу цифрових технологій на спорт, зокрема на тренувальний процес, відновлення спортсменів, взаємодію з аудиторією та управління спортивними організаціями; дозволяють виявити взаємозв'язок між технологічними інноваціями та соціокультурними аспектами спорту. 1) Порівняльний аналіз використовується для дослідження досвіду країн, які активно впроваджують цифрові технології в спортивну сферу, зокрема США, ЄС, Китаю та Південної Кореї; дозволяє ідентифікувати найкращі практики та можливості їх адаптації в інших контекстах. 2) Метод експертного оцінювання – опитування експертів у сфері цифрових технологій, тренувального процесу, спортивної медицини та соціології спорту. Дає змогу сформулювати уявлення про ключові проблеми, які виникають під час цифровізації спорту, та їх можливі рішення. 3) Контент-аналіз, що застосовується для аналізу наукових публікацій, звітів, нормативно-правових документів, а також даних з відкритих джерел (аналітичні огляди, статистика, публікації в медіа); сприяє виокремленню основних трендів у сфері спортивної цифровізації. 4) Моделювання та прогнозування, в основі якого розробка моделей розвитку концепції «Цифрової спортивної людини» в умовах впливу сучасних цифрових технологій, таких як штучний інтелект, доповнена реальність, носимі пристрої та інші. Використовується для

визначення можливих сценаріїв впливу цифровізації на спортивну індустрію у середньо- та довгостроковій перспективі. Методи дослідження спрямовані на узагальнення існуючого досвіду цифровізації спорту; виокремлення недоліків і викликів сучасних підходів; формування практичних рекомендацій щодо впровадження концепції «Цифрової спортивної людини».

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів:

1. Місце і роль Четвертої промислової революції у трансформації спортивної економіки

Четверта промислова революція переосмислює місце і роль людини-спортсмена у цифровому суспільстві та роль цінностей у спортивній економіці, переосмислює погляди на діджиталізацію, малює картину майбутнього цифрового людства. Завдяки мобільним технологіям 7,5 млрд. осіб будуть взаємодіяти у режимі реального часу, а загальний доступ до інтернету і прозорість технологій зруйнують бар'єри, що перешкоджають глобальному охопленню різноманітними послугами. Цифрова революція відкриває Четверту епоху в історії людства, де всі пов'язані одне з одним онлайн і задіяні, а діджиталізація несе багато можливостей для кожного, так як технології відіграють величезну роль у глобальному цифровому середовищі. Компанії мислять, орієнтуючись на за стосунки, API, відкриті операції і відкрите мислення, не прив'язані до офісів та інших структур – і в цьому їхня майстерність. Стартапи починаються з того, як технології можуть трансформувати фінансові процеси, створюючи нові бізнес-структури, які потім перейдуть у соціальну економіку стартапів, замінити банки транзакціями в Інтернеті цінностей.

Нові трейдингові платформи прагнуть замінити фондовий ринок блокчейном, вони використовуються для перетворення фінансових потоків, а саме як технологічно оптимізувати всі налагоджені процеси. Інвестиційні банки змушені діяти на вкрай жорсткому ринку, де технології вже кілька років є конкурентною перевагою. Аналіз свідчить, що ми переживаємо фундаментальну революцію в історії людства, а не просто технологічний прорив або прискорену еволюцію сформованих до цього часу процесів, у зв'язку з чим треба мати багато знань, щоб працювати у режимі реального часу; завдяки штучному інтелекту і робототехніці можна буде розв'язувати набагато більше проблем, які стануть багатьма планет-

ним видом; вони будуть діяти зовсім інакше, ніж попередні покоління. Масова доступність фінансових послуг збільшить загальну продуктивність праці на 3,7 трлн дол. на рік. Життя кожної людини з народження буде фіксуватися у цифровому вигляді, усі отримають доступ до страхування, заощаджень і позик, усі основні потреби будуть задоволені, для чого можуть призначити універсальний базовий дохід (Voronkova, Cherep, Nikitenko, Andriukaitiene, 2019.p.182-195)..

У міру діджиталізації у кожного з'являться нові форми доступу до знань і нові засоби самореалізації, так як планета стане кращою, безпечнішою і стійкішою. І запорукою цьому стануть інформаційно-комунікаційні технології, розвиток робототехніки та штучного інтелекту, що потребує розвитку цифрового мислення. Суб'єктом цифрового суспільства виступає цифрова людина. Gelato – це тільки одна з небагатьох компаній, які будують бізнес-платформи, щоб видозмінити традиційні галузі. Останніми роками ми стали свідками вибуху бізнес-платформ, що з'єднують кілька сторін, таких як покупці і продавці або споживачів і розробників, інтернет-магазини Amazon і eBay- це все платформи електронної комерції. Uber здійснив революцію у сфері перевезень, об'єднавши водіїв і пасажирів на одній платформі. Airbnb побудував платформу для контактування домовласників із мандрівниками, яким треба знайти міс це для перебування. Все це свідчить про те, що відбувся раптовий вибух платформ, які мають унікальні переваги перед традиційними бізнес-моделями: більший доступ до продавців, краща вартість для споживачів, збільшення ринку, легкі активи, зростання, інновації. Коли ми думаємо про платформи, то зазвичай думаємо про локації та послуги, що пов'язують продавців і покупців.

Відкриті інновації створюють широку мережу й приваблюють велику кількість учасників із різними сферами знань, які використовують ряд різноманітних методів і перспектив для розв'язання проблем. Компанії прагнуть найняти кращих людей, які можуть продукувати кращі інноваційні ідеї. Компанія зацікавлена в екстремальних значеннях розподілу ймовірностей, а не в його середньому значенні. Так, у місті Амбекрг (Баварія) побудовано фабрику майбутнього, яка виробляє програмовані логічні контролери, пристрої, що використовуються для автоматизації промислового обладнання та процесів, Майже 75% операцій на цьому заводі оцифровано і авто-

матизовано, кожний компонент має свій власний маркер – штрих-код або вбудований чіп, який взаємодіє з машиною. Маркер і визначає точну дію, яку необхідно виконати цій машині. Незалежні комп'ютерні програми, відомі як програмні агенти, контролюватимуть кожний крок і забезпечуватимуть дотримання правил виробництва. Ця система є першим кроком на шляху створення Промислової революції 4.0. З точки зору четвертої промислової революція реальний і віртуальний виробничий світ мають об'єднатися. Цифрова революція дає змогу побачити майбутнє виробництва, яке відкриє нову еру поліпшення продуктивності в різних галузях (Voronkova, Nikitenko, Bilohur, Oleksenkon, Butchenko, 2022. Pp.527-538).

Четверта промислова революція (ЧПР), яка базується на цифрових технологіях, таких як штучний інтелект (ШІ), великі дані, Інтернет речей (IoT) та блокчейн, здійснює суттєвий вплив на всі аспекти спортивної економіки. Її роль і значення можна розглядати в таких ключових аспектах:

1) Впровадження цифрових рішень у спортивну індустрію, таких як аналітичні системи для управління командами та спортивними об'єктами, дозволяє значно підвищити ефективність. Технології штучного інтелекту сприяють оптимізації витрат і збільшенню доходів через персоналізовані пропозиції для вболівальників, автоматизацію продажів квитків та інтерактивні платформи для фанатів.

2) Розвиток нових джерел доходів, так як поява кіберспорту як частини спортивної економіки відкриває нові ринки, включаючи права на трансляцію, організацію турнірів, продаж віртуальних товарів і рекламу. Монетизація цифрового контенту, створеного через соціальні мережі та стрімінгові платформи, стала важливим компонентом доходів спортивних організацій.

3) Інновації в управлінні спортивними організаціями, у контексті впровадження яких технології IoT дозволяють отримувати дані в реальному часі про стан спортивних об'єктів, полегшуючи управління інфраструктурою та знижуючи операційні витрати. Використання великих даних забезпечує точний аналіз ринкових трендів, уподобань споживачів і оцінку економічної ефективності заходів.

4) Стимулювання розвитку малого та середнього бізнесу. Цифрові платформи дозволяють малим підприємствам, які працюють у сфері спорту, конкурувати на глобальному рівні, пропо-

нуючи продукти та послуги через онлайн-магазини та сервіси. Використання носимих пристроїв та мобільних додатків дає змогу компаніям пропонувати індивідуальні тренувальні програми, дієтичні рекомендації та послуги відновлення. Це стимулює ринок спортивного обладнання та послуг.

Залучення інвестицій у спортивну індустрію, у контексті якої інноваційні проекти в сфері цифрового спорту, такі як віртуальні стадіони чи платформи доповненої реальності, приваблюють інвесторів, які бачать у цьому потенціал для зростання. Блокчейн-технології забезпечують прозорість фінансових операцій та підвищують довіру до інвестування у спорт. Отже, Четверта промислова революція займає центральне місце у трансформації спортивної економіки. Вона не лише створює нові можливості для зростання галузі, але й змінює її структуру, споживчі уподобання та бізнес-моделі. У цих умовах важливо розвивати адаптивні стратегії, які дозволять максимально використати потенціал цифрових технологій для сталого розвитку спортивної індустрії. (Bilohur, Syvohop., & Karabanov, 2023. 16 (93). с.84-9).

2. Концептуалізація характеристик «цифрової спортивної людини»

Концепція «цифрової спортивної людини» відображає інтеграцію сучасних цифрових технологій у повсякденне життя спортсмена, що дозволяє досягати нових рівнів продуктивності, ефективності й сталого розвитку в спортивній діяльності. Основні характеристики такої людини включають:

1) Технологічна інтеграція, у контексті якої спортсмени активно користуються розумними годинниками, фітнес-браслетами, сенсорами, які відстежують фізичний стан (частота серцевих скорочень, рівень кисню в крові, швидкість і відстань). Цифрові тренувальні платформи: Використання додатків і платформ для аналізу тренувань, корекції техніки та розробки персоналізованих програм.

2) Аналітика великих даних, у контексті якої спортсмени використовують дані для моніторингу прогресу, прогнозування результатів та оптимізації тренувань. AI допомагає створювати програми тренувань, прогнозувати травматичні ризики та підвищувати ефективність роботи.

3) Соціальні медіа та фан-інтерактивність, у контексті яких цифрова спортивна людина активно взаємодіє з аудиторією через цифрові платформи, створюючи особистий бренд та залучаючи

партнерів і спонсорів. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR) застосовуються для симуляцій тренувань і тактичного моделювання.

4. Фокус на здоров'я та відновлення, так як цифрові інструменти дозволяють відстежувати рівень стресу, режим сну та фізіологічні параметри для ефективного відновлення. Спортсмени, які володіють цифровими навичками, краще адаптуються до змін тренувальних підходів, правил чи умов змагань.

5. Приватність даних у контексті усвідомлення важливості збереження конфіденційності персональної інформації, отриманої за допомогою цифрових пристроїв. Увага до етичних аспектів використання штучного інтелекту та інших технологій для забезпечення чесної конкуренції.

6. Ментальна і когнітивна підготовка, яка здійснюється завдяки цифровим методам ментального тренінгу, що включає використання спеціальних програм для покращення концентрації, управління стресом і візуалізації цілей. Підтримка когнітивного розвитку здійснюється з використанням AI та нейротехнологій для аналізу прийняття рішень та підвищення швидкості реакції.

7. Інноваційний підхід до навчання та змагань включає освоєння нових цифрових інструментів та технологій, що підвищують ефективність тренувального процесу, використання інновацій, таких як розумні спортивні майданчики, інтерактивні екрани й відеоаналіз для тактичної підготовки.

«Цифрова спортивна людина» є новою моделлю атлета, що поєднує технологічні досягнення з традиційними цінностями спорту. Її характеристики формуються на основі інноваційних підходів до тренувань, здоров'я, комунікації та етики, забезпечуючи ефективне використання цифрових можливостей для досягнення спортивних вершин.

3. Головні тенденції розвитку концепта «цифрова спортивна людина»

Характеристики «цифрової спортивної людини» включає інтеграція технологій у тренувальний процес, аналітика даних і персоналізація підходів. Цифрові технології відіграють велику роль у створенні нової ідентичності спортсменів, вони включають використання носимих пристроїв для моніторингу фізичних параметрів (трекери, смарт-годинники); застосування штучного інтелекту для аналізу тренувань, підвищення ефективності й запобігання травмам,

велика роль віртуальної та доповненої реальності у візуалізації та вдосконаленні техніки спортсменів (Максименюк, Нікітенко, 2016. с.266-278)..

В умовах діджиталізації вплив великих даних (Big Data) та аналітики впливає на використання даних для розробки індивідуальних планів тренувань, для застосування статистики для оцінки результативності спортсменів і команд, оптимізації харчування, відновлення та психологічної підготовки. Етичні та соціальні аспекти цифровізації спорту включають проблему конфіденційності персональних даних спортсменів; питання рівності, в основі якої доступність цифрових технологій для спортсменів із різних країн і соціальних груп; вплив технологій на етичні стандарти в спорті, включаючи допінговий контроль.

Контекст четвертої промислової революції (4IR) характеризується впровадженням:

1) Штучного інтелекту (ШІ), так як аналізує тренувальні програми, прогнозує результати, оцінює ризики травм.

2) Big Data, в основі яких великі масиви даних дозволяють створювати персоналізовані програми тренувань.

3) Носимих пристроїв (wearables), що дають змогу постійно відстежувати фізичний стан (пульс, витривалість, відновлення). 4) Віртуальної та доповненої реальності (VR/AR), що забезпечують віртуальні тренування й моделювання ситуацій під час змагань.

Головні тенденції розвитку концепта «цифрова спортивна людина»:

1) Технологічна трансформація тренувального процесу, тренувальний контроль, інноваційні пристрої, що реєструють біометричні показники (температура, вологість шкіри, пульс). ШІ в аналізі, наприклад, система може підказати оптимальні навантаження для розвитку витривалості чи сили.

2) Нові формати спортивних змагань, так як цифровізація створює кібертурніри та гібридні змагання (з реальними і цифровими компонентами). Віртуальні олімпіади або VR-спортивні дисципліни стають популярними.

3) Управління здоров'ям і відновленням, в контексті якого Big Data аналізує якість сну, харчування, відновлення після травм. Смарт-алгоритми пропонують індивідуальні дієти чи відновлювальні процедури.

4) Соціальні й етичні виклики, в основі якого доступність, так як цифрові технології можуть

бути недоступними для спортсменів із країн, що розвиваються.

Практичне значення теми: для спортсменів підвищення результативності, скорочення травматизму, кращий контроль над підготовкою; для тренерів нові інструменти для аналізу, планування та моніторингу процесу підготовки; для спортивної індустрії впровадження цифрових платформ управління спортивними організаціями, створення інноваційних спортивних продуктів; для суспільства формування спортивної культури, доступ до нових форматів спортивних активностей (Bilohur, Skrupchenko, Nepsha, 2023a.c.83-92).

Таким чином, формування цифрової спортивної людини – це процес, який забезпечує інтеграцію технологій у спорт, відкриває нові горизонти для розвитку спортсменів та модернізації спортивної індустрії в умовах цифровізації. Дана тема спрямована на глибоке розуміння того, як четверта промислова революція змінює спорт і особистість спортсмена, сприяючи новим підходам до підготовки, змагань та управління спортивними процесами.

Інноваційність теми «Формування цифрової спортивної людини в умовах четвертої промислової революції» полягає в її міждисциплінарному підході, який охоплює сучасні досягнення науки, технологій, медицини та спорту. Дана тема не лише спрямована на вирішення існуючих завдань, а й на створення нових можливостей для розвитку спорту в умовах цифровізації.

Основні аспекти інноваційності: 1) 1. Переосмислення спортивної ідентичності, тема впроваджує концепт «цифрової спортивної людини», яка поєднує традиційні аспекти фізичної підготовки з технологічними інноваціями. Вона виходить за межі стандартного уявлення про спортсмена, акцентуючи увагу на симбіозі технологій і людського потенціалу.

2. Використання передових технологій, тема фокусується на впровадженні таких інновацій, як штучний інтелект, в основі якого автоматизація аналізу тренувальних процесів і прогнозування; Big Data, що включає обробку великих обсягів даних для персоналізації тренувань і моніторингу здоров'я; підтримка реального часу в контролі за фізичними показниками; імітація умов змагань для психологічної та технічної підготовки.

3. Розробка нових моделей спортивного менеджменту, який пропонує нові способи управління спортсменами, спортивними командами й організаціями; створення цифрових платформ

управління, які об'єднують аналітику, тренувальні процеси й бізнес-аспекти.

4. Соціальна інноваційність цифровізації спорту сприяє його популяризації серед молоді через нові цифрові формати, такі як кіберспорт, інтерактивні додатки й доповнена реальність, розширює доступ до спорту завдяки інтеграції дистанційного навчання й тренувань.

5. Нові формати змагань і інклюзивність сприяють створенню гібридних спортивних форматів, які об'єднують реальні та цифрові елементи, інклюзивність для спортсменів із обмеженими можливостями через технологічну підтримку.

6. Сприяння розвитку науки про спорт сприяє появі нових наукових напрямів, таких як цифрова спортивна медицина, в основі якої використання технологій для запобігання травмам і моніторингу здоров'я; технологічна фізіологія, що включає дослідження впливу цифрових інновацій на фізичні та психологічні показники спортсменів.

7. Дослідження враховує виклики четвертої промислової революції, в основі якої адаптація спорту до змін на ринку праці, коли нові технології стають невід'ємною частиною професійного життя; формування цифрової культури спорту, що відповідає сучасним тенденціям суспільного розвитку.

Таким чином, інноваційність дослідження полягає у створенні інтегрованої концепції «цифрової спортивної людини», що поєднує технологічні досягнення з цінностями спорту та сприяє їхньому розвитку в умовах глобальної цифровізації (Nikitenko, 2013a, c.261-270).

4. Формування концепції «Цифрової спортивної людини»

Формування концепції «Цифрової спортивної людини» ґрунтується на інтеграції цифрових технологій у всі аспекти життя спортсмена, що дозволяє підвищувати його продуктивність, зберігати здоров'я та досягати нових вершин у спорті. Ця концепція формується через кілька ключових етапів:

1) Визначення базових принципів концепції, в основі якої цифровізація як основа розвитку, так як технології стають невід'ємною частиною тренувального процесу, змагань і відновлення спортсменів.

2) Людиноцентричність, у контексті якої технології повинні бути адаптовані до індивідуальних потреб спортсмена, підкреслюючи його фізичну, ментальну й соціальну унікальність. Сталий розвиток враховує екологічні аспекти й забезпечує довготривалу ефективність.

3) Впровадження цифрових технологій базується на тому, що носимі пристрої та сенсори сприяють вимірюванню та моніторингу фізіологічних показників у реальному часі. Великі дані та штучний інтелект сприяють аналізу тренувань і прогнозування результатів на основі історичних даних. Віртуальна реальність сприяє використанню VR/AR для імітації змагань та покращення технічних навичок.

3. Розробка інфраструктури та цифрових платформ сприяє створенню цифрових екосистем, націлених на інтеграцію платформ, які об'єднують тренерів, спортсменів, лікарів і аналітиків. Хмарні рішення включають централізоване зберігання й доступ до даних спортсменів, що дозволяє покращити управління їхнім розвитком. Кібербезпека сприяє забезпеченню конфіденційності та безпеки даних (Nikitenko 2013b, с. 139-146.).

4. Формування нових стандартів у спорті сприяє необхідності формування етичних стандартів, що включають регулювання використання технологій у спорті для збереження чесної конкуренції. Освітні програми включають навчання спортсменів і тренерів цифровим навичкам для ефективного використання новітніх технологій. Міжнародні стандарти сприяють уніфікації підходів до впровадження цифрових рішень у спорті.

5. Інтеграція в суспільство та популяризація концепції залучення громадськості сприяє популяризації ідеї «цифрової спортивної людини» через медіа та соціальні мережі. Підтримка інновацій сприяє стимулюванню інвестицій у дослідження й розробку цифрових рішень для спорту. Розширення кіберспорту здійснюється через визнання кіберспорту як частини нової цифрової спортивної культури.

6. Результати впровадження концепції сприятимуть покращенню фізичних і ментальних характеристик спортсменів, сприяти використанню технологій для їхньої індивідуалізації, оптимізації ресурсів, в основі яких ефективно використання часу, матеріалів і фінансів завдяки цифровізації. Розвиток спортивної економіки сприятиме формуванню нових бізнес-моделей і джерел доходів у спортивній індустрії.

Формування концепції «Цифрової спортивної людини» є важливим етапом трансформації сучасного спорту в умовах четвертої промислової революції. Вона дозволяє поєднати технологічні досягнення з традиційними цінностями спорту, створюючи нові можливості для розвитку як спортсменів, так і спортивної індустрії загалом.

Формування концепції «Цифрової спортивної людини» має важливе практичне значення для спортивної індустрії, суспільства та окремих спортсменів. Використання сучасних технологій, таких як сенсори та штучний інтелект, дозволяє індивідуально адаптувати тренування до фізіологічних можливостей спортсмена, знижуючи ризики травм і перевантаження. Реальне покращення результатів за допомогою моніторингу прогресу відбувається у режимі реального часу. Удосконалення системи відновлення спортсменів відбувається у контексті впровадження персоналізованих програм реабілітації на основі даних про фізичний стан спортсмена.

Розвиток спортивної індустрії сприяє створенню нових цифрових продуктів і послуг, таких як платформи для аналізу продуктивності, мобільні додатки для тренувань і віртуальні спортивні змагання; формування нових бізнес-моделей, що дозволяють монетизувати дані, послуги консалтингу та кіберспортивні турніри.

Удосконалення системи управління спортом сприяє застосуванню цифрових інструментів для планування змагань, аналізу їхньої ефективності та організації процесів, підвищенню прозорості управління завдяки впровадженню цифрових екосистем у спортивні організації. Сприяння соціальному розвитку та популяризації спорту відбувається завдяки популяризації здорового способу життя через інтерактивні технології та медіа та залучення молоді до спорту через сучасні цифрові платформи та віртуальні змагання. Вдосконалення етичних стандартів та інклюзивності сприяє забезпеченню чесної конкуренції через прозорість використання цифрових рішень, створенню умов для рівного доступу до цифрових технологій у спорті для різних соціальних груп.

Практичне значення концепції «Цифрової спортивної людини» полягає у створенні ефективної екосистеми, яка сприяє розвитку спортивної індустрії, вдосконаленню фізичних і ментальних характеристик спортсменів, а також забезпеченню інноваційного підходу до організації та управління спортивними процесами. Це дає змогу поєднати технологічний прогрес із традиційними цінностями спорту для досягнення нових вершин у цій сфері (Скіннер Кріс, 2020).

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Подальше дослідження проблеми формування концепції «Цифрової спортивної людини» передбачає глибокий аналіз технологічних змін, що

визначають майбутнє спорту, та їх впливу на традиційні підходи до фізичного виховання, тренувань і змагань. У межах четвертої промислової революції ключову роль відіграють такі технології, як штучний інтелект, Інтернет речей (IoT), великі дані, доповнена та віртуальна реальність, а також біотехнології.

Розвиток концепції «Цифрової спортивної людини» пов'язаний із вирішенням низки соціальних завдань, таких як доступність спортивних технологій для широких верств населення, забезпечення етичного використання цифрових рішень у спорті та створення умов для гармо-

нійного поєднання технологій із традиційними підходами.

Дослідження цієї проблеми дозволить сформувати системний підхід до використання цифрових інновацій у спорті; розробити нові моделі спортивної підготовки, що базуються на сучасних технологіях; визначити перспективи й обмеження впровадження концепції «Цифрової спортивної людини». У підсумку, формування цієї концепції сприятиме не лише розвитку спорту як галузі, але й створенню нової екосистеми, де спорт, технології та гуманістичні цінності будуть взаємно доповнювати один одного.

Список використаних джерел

Andriukaitiene, Regina, Voronkova V. H., Kyvliuk O. P., Nikitenko V. O. Formation and development of smart society as high-minded, high-tech and high-intelligent community. *Humanities Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*. 2017. Вип. 71. С.17-25.

Bilohur, Vlada, Syvohop, Eduard, & Karabanov, Yevhen. A new paradigm for the development of the sports industry in digitalization conditions (based on the experience of highly developed countries in the world). *Humanities studies: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia: Publishing house «Helvetica», 2023. 16 (93). С.84-94.

Bilohur Vlada, Skrypchenko Iryna, Nepsha Olexandr. The influence of globalization and digitalization on the establishment and conceptual digital sports development in China. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers*. Zaporizhzhia: Publishing house «Helvetica», 2023a. 14 (91). С.83-92.

Bilohur Vlada, Andriukaitiene Regina & Makieshyna Yuliia. Educational policy in the field of sport. during the COVID-19 pandemic: challenges, threats, development trends. *Humanities studies*. Запоріжжя: ЗНУ, 2021. Вип. 7(84). С. 65–74.

Voronkova Valentina, Cherep Alla, Nikitenko Vitalina, Andriukaitiene Regina. Conceptualization of digital reality expertise in conditions of stochastic insurance: nonlinear methodology. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers Zaporizhzhia: Publishing house «Helvetica»*, 2019. 2 (79). P.182-195.

Voronkova Valentyna, Nikitenko Vitalina, Bilohur Vlada, Oleksenko Roman, Butchenko Taras. The conceptualization of smart-philosophy as a post-modern project of non-linear pattern development of the XXI century. *Cuestiones Politicas*, Volumen 40, Número 73, julio-diciembre de 2022. Pp.527-538.

Максименюк М. Ю., Нікітенко В. О. Формування парадигми інформаційно-комунікативного суспільства як різновиду складної соціальної системи і взаємодії. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип. 66. С.266-278.

Nikitenko V.O Modern geokultura as a geokulturnij phenomenon. *Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhia State Engineering Academy. Zaporizhzhia State Engineering Academy*. Zaporizhzhia. 2013a. Вип. 53. С.261-270.

Nikitenko V. O. Human values as geocinnosti global scale: the anthropological dimension *Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy. Zaporizhzhia: publishing ZDIA*. 2013b. Вип. 55. С. 139-146.

Скіннер Кріс. Цифрова людина. Четверта революція в історії людства, яка торкнеться кожного / пер. з англ. Т.Якубовська. Харків: Вид-во «Ранок-Фабула», 2020. 272 с.

References

Andriukaitiene, Regina, Voronkova V. H., Kyvliuk O. P., Nikitenko V. O. (2017)/ Formation and development of smart society as high-minded, high-tech and high-intelligent community. *Humanities Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*. Вип. 71. 17-25.

Bilohur, Vlada, Syvohop, Eduard, & Karabanov, Yevhen (2023). A new paradigm for the development of the sports industry in digitalization conditions (based on the experience of highly developed countries in the world). *Humanities studies: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia: Publishing house «Helvetica», 16 (93). 84-94.

Bilohur Vlada, Skrypchenko Iryna, Nepsha Olexandr (2023)/ The influence of globalization and digitalization on the establishment and conceptual digital sports development in China. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers*. Zaporizhzhia: Publishing house «Helvetica», 14 (91). 83-92.

Bilohur Vlada, Andriukaitiene Regina & Makieshyna Yuliia (2021). Educational policy in the field of sport. during the COVID-19 pandemic: challenges, threats, development trends. *Humanities studies*. Запоріжжя: ЗНУ/ Вип. 7(84). 65–74.

Voronkova Valentina, Cherep Alla, Nikitenko Vitalina, Andriukaitiene Regina (2019).. Conceptualization of digital reality expertise in conditions of stochastic insurance: nonlinear methodology. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers Zaporozhzhia: Publishing house «Helvetica»2 (79)*. 182-195.

Voronkova Valentyna, Nikitenko Vitalina, Bilohur Vlada, Oleksenko Roman, Butchenko Taras (2022). The conceptualization of smart-philosophy as a post-modern project of non-linear pattern development of the XXI century. *Cuestiones Políticas*, Volumen 40, Número 73, 527-538.

Formation of the paradigm of information and communication society as a kind of complex social system and interaction (2016). *Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhia State Engineering Academy*. 66. 266-278.

Nikitenko V.O (2013). Modern geokultura as a geokulturnij phenomenon. *Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhia State Engineering Academy. Zaporizhzhia State Engineering Academy. Zaporizhzhia*. 53. 261-270.

Nikitenko V. O. (2013). Human values as geocinnosti global scale: the anthropological dimension *Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhia State Engineering Academy. Zaporizhzhia: publishing ZDIA*. 55. 139-146.

Skinner Chris (2020). *Digital Man. The fourth revolution in the history of mankind, which will affect everyone*. Kharkiv: Ranok-Fabula Publishing House. 272..

VLADA, BILOHUR – Doctor of Philosophy,

Professor of the Department of Physical Education, Uzhhorod National University (Uzhhorod, Ukraine)

E-mail: bilogurvlada@gmail.com

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-1053-2716>

Researcher iD: W-3957-2017

EDUARD, SYVOHOP – Candidate of Pedagogical Sciences,

Associate Professor, Dean of the Faculty of Health and Physical Education,

Uzhhorod National University (Uzhhorod, Ukraine)

E-mail: eduard.syvokhop@uzhnu.edu.ua

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8939-8446>

NATALIA, SEMAL – Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,

Associate Professor of the Department of Physical Education,

Uzhhorod National University (Uzhhorod, Ukraine)

E-mail: natalija.semal@uzhnu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1998-3460>

IRYNA, SKRYPCHENKO – Candidate of Sciences in Physical Education and Sports,

Associate Professor of the Department of Management, Marketing and Information Technologies,

Kherson State Agrarian and Economic University (Kherson, Ukraine)

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5895-3099>

E-mail: Sit71@ukr.net;

YEVHEN, KARABANOV – Acting Head of the Department of Physical Education

and Human Health, Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy

named after A.S.Makarenko, Regional College

of the Poltava Regional Council (Kremenchuk, Poltava region)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5420-0583>

Researcher ID: V-8716-2017

FORMATION OF THE CONCEPT OF «DIGITAL SPORTS PERSON» IN THE CONTEXT OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

Abstract

Relevance of the topic. The topic of forming the concept of a digital sports person in the context of digitalization is extremely relevant, as it reflects the impact of digitalization and innovative technologies on the development of sports and personal growth of athletes. The topic is key to understanding the transformation of sport that is taking place under

the influence of the latest technologies. It has been proven that a sports person is a new generation athlete whose training, coaching, and competitions are integrated with digital technologies. Such athletes use data, analytics and innovative devices to optimize physical, psychological and tactical parameters. The purpose of the study is to formulate the concept of a «digital sports person» in the context of the Fourth Industrial Revolution. Objectives: 1) to reveal the place and role of the Fourth Industrial Revolution in the transformation of the sports economy; 2) to conceptualize the characteristics of the «digital sports person»; 3) to reveal the main trends in the development of the «digital sports person» concept; 4) to substantiate the main provisions of the «digital sports person» concept. The authors rely on their own research for a systematic analysis of the problem of forming the concept of «digital sports person». Particular attention is paid to the integration of knowledge from various fields of science and the creation of an interdisciplinary approach to the development of innovations in the sports sector. Development of the theoretical foundations of the concept of «Digital Sports Person», which reflects the interaction of technology and human capabilities; analysis of the impact of digital innovations on the physical, mental and social components of the athlete's personality; creation of practical solutions for integrating digital technologies into the system of training, recovery and performance evaluation; formation of ethical and legal norms to ensure the harmonious use of digital technologies in sports; formation of the concept of «Digital Sports Person». The practical significance of the Digital Sports Person concept is to create an effective ecosystem that promotes the development of the sports industry, improves the physical and mental characteristics of athletes, and ensures an innovative approach to the organization and management of sports processes. This makes it possible to combine technological progress with traditional sports values to achieve new heights in this area.

Key words: digital sports person, concept of sports person, Fourth Industrial Revolution, development of digital technologies, sports industry,

© The Author(s) 2024

This is an open access article under
the Creative Commons CC BY license

Received date 15.10.2024

Accepted date 25.10.2024

Published date 15.11.2024

How to cite: Влада, Білогур, Едуард, Сівохон, Наталія, Семаль, Ірина, Скрипченко, Євген, Карбанов. Формування концепції «цифрової спортивної людини» в умовах четвертої промислової революції. Humanities studies: Collection of Scientific Papers / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia: Publishing house «Helvetica», 2024. 21 (98). P. 141–151

doi: <https://doi.org/10.32782/hst-2024-21-98-17>