Міністерство освіти і науки України

Національний університет фізичного виховання і спорту України

«Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди»





Матеріали
ІІ Всеукраїнської електронної
науково-практичної конференції







2023 р.
Київ, Україна

УДК 796.011.1:612.769+615.825(045)

«Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» : матеріали ІІ Всеукр. електрон. наук.-практ. конф., м. Київ, 14-15 груд. 2022 р. Київ : НУФВСУ, 2023. 155 с.

Редакційна колегія:

Кашуба В. О., д.фіз.вих., професор
Бондарь О. М., к.фіз.вих., доцент
Гамалій В. В., к.пед.н., професор
Литвиненко Ю.В., д.фіз.вих., професор
Носова Н.Л., к.фіз.вих., доцент
Шевчук О.М., к.фіз.вих., доцент
Ричок Т. М., к.фіз.вих., доцент

1) Сучасні підходи і технології вдосконалення спортивно-технічної та тактичної майстерності.

2) Біомеханічний контроль, моделювання, вимірювання та прогнозування в практиці спорту, оздоровчій руховій активності, фізкультурно-спортивної реабілітації.

3) Біомеханічні основи реалізації здоров'яформуючих, здоров'язберігаючих, здоров'якорегуючих технологій у спорті, оздоровчій руховій активності, фізкультурно-спортивній реабілітації.

4) Біомеханічні технології в процесі фізкультурно-спортивної реабілітації, адаптивного фізичного виховання та оздоровчій руховій активності.

У збірнику представлені матеріали з актуальних питань фізичної культури, спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації. Представлено та розглянуто сучасні підходи і технології вдосконалення спортивно-технічної та тактичної майстерності, біомеханічний контроль, моделювання, вимірювання та прогнозування в практиці спорту, оздоровчій руховій активності, фізкультурно-спортивній реабілітації, біомеханічні аспекти формування тренувального процесу в спорті вищих досягнень, біомеханічні аспекти здорового способу життя як основи здоров'яформуючих та здоров'язберігаючих технологій у фізичному вихованні і спорті, біомеханічні технології в процесі адаптивного фізичного виховання та фізкультурно-спортивній реабілітації.

Зміст матеріалів конференції може представляти теоретичний та практичний інтерес для докторантів, аспірантів, магістрів, тренерів, викладачів, співробітників наукових установ та студентів.

Електронна версія збірника розміщена на сайті: https://uni-sport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary

© Національний університет фізичного вихованняі спорту України, 2023

ЗМІСТ

І напрям. Сучасні підходи і технології вдосконалення спортивно-технічної та тактичної майстерності

Вако Ілля 6
Структура та зміст мультимедіа-проєкту «domini»

Гамалій Володимир, Смірнова Ольга 8
Біомеханічний аналіз травмонебезпечних елементів техніки змагальних вправ у художній гімнастиці

Жирнов Олександр, Козак Ірина 13
Особливості методики тестування вибухової сили боксерів високої кваліфікації за допомогою оптико-електроних вимірюваних систем

Івченко Віталій 15
Часова структура стрільби при виконанні різних способів переміщення спортсмена

Лопацький Сергій, Аврахов Сергій, Лесик Степан 17
Використання сучасних фітнес технологій у підготовці юних баскетболістів

Пимоненко Марія 19
Біомеханічна модель особливостей рухових дій спортсмена-батутиста в періоди контактних фаз взаємодії з батутом

Радченко Юрій, Радченко Андрій 25
Особливості техніки боротьби в змішаних єдиноборствах (на прикладі рукопашного бою)

Толчєва Ганна, Саєнко Володимир 29
Застосування методичних принципів спортивного прогнозування у практику

ІІ напрям. Біомеханічний контроль, моделювання, вимірювання та прогнозування в практиці спорту, оздоровчій руховій активності, фізкультурно-спортивної реабілітації.

Асаулюк Інна, Демьохін Дмитро 35
Стан просторової організації тіла жінок зрілого віку виклик сьогодення

Бондар Олена, Довганінець Роксолана, Твердохліб Єгор 37
Використання засобів ігрового тренінгу для підвищення фізичного стану дітей молодшого шкільного віку

Голубовська Дар'я, Ярмолинський Леонід, Хабінець Тамара 40
Характеристика стану біомеханіки просторової організації тіла студентів хореографічних училищ

Литвиненко Юрій, Костюченко Ольга 44
Теоретичні та практичні особливості біомеханічного контролю показників статодинамічної стійкості тіла спортсменів

Неволін Дмитро 49
До питання скринінгу стану кістково-м’язової системи юних спортсменів

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ ПРИНЦИПІВ СПОРТИВНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ У ПРАКТИКУ

Толчєва Ганна, Саєнко Володимир
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Полтава, Україна

Вступ. Проблема наукового прогнозування актуальна для організації діяльності у всіх без винятку видах і сферах життєдіяльності та забезпечення потреб людини. Таке є характерним і для сфери фізичної культури та спорту. Звернення до засобів прогнозування у середовищі спорту обумовлюється потребою в розвиненні шляхів підготовки кваліфікованих спортсменів, які залишаються невідомими. Відомими структурними поєднаннями виступають терміни, середовище яких складається з «прогнозу», що сприймається як імовірнісне відображення об'єкту, події, процесу чи явища, що є науково-обґрунтованим, судження щодо можливих шляхів досягнення стану спортсмена, визначаємого у якості мети, «прогнозування» – вид пізнавальної діяльності, спрямованої на формування прогнозів розвитку об'єкта, події, процесу чи явища, що ґрунтується з урахуванням аналізу тенденцій їх розвитку, «мета прогнозування» – уявне передбачення бажаних результатів в галузі спортивної діяльності. Позиція дослідження складається з положень, що притаманні а) теорії та методиці спортивного тренування [6-8, 19], б) навчально-методичному забезпеченню спортивних занять [9-10, 13, 16], в) професійній підготовці вчителів [20, 21], у тому числі з фаху фізичної культури та спорту [22, 25] та зі сфери управління процесами [12, 15, 24, 27]. Основою для розширення масштабу дослідження сприймаються висновки та узагальнення, що накопичувалися деякий час у галузі здоров'я студентської молоді [2, 11, 14, 23] і соціально-психологічної адаптації особистості до сучасного простору [26].

Мета роботи – здійснити систематизацію досягнень науки у галузі методичних принципів спортивного прогнозування та їх застосування у практиці концептуального**,** методичного і наукового забезпечення фізкультурного руху та розвитку кола спортивної майстерності на основі поширення засобів прогнозування.

Методи дослідження: критичного аналізу та оцінки прагматичної доцільності.

Результати дослідження та їх обговорення. Звернення до наукового досвіду, у якому визначаються методологічні [5], програмні [4] та суто наукові [3, 18] основи спортивного прогнозування дозволило виявити та застосовувати засоби та методи, що супроводжують кожне наукове дослідження. У незалежності від того, який процес чи явище досліджується та які для цього використовуються методи, наприклад, метод аналізу та синтезу, дедукції та індукції, спостереження та експерименту, систематизації та класифікації, інтуїтивного та гіпотетичного передбачення, а за цим, ще й аналогії, екстраполяції та експоненціального наближення явища до реальних умов розвинення, було знайдено ознаки прогнозування. На загальних ознаках, що приймаються як механізми розвитку властивостей прогнозування є можливість зупинитися детальніше.

Для демонстрації положень, що є значущими для сфери фізичної культури та спорту, в сукупність розгляду включаються:

а) метод експертних оцінок, що базується на систематизації думок знавців своєї справи, що оцінюється як найменш трудомісткий і найбільш доступний;

б) методи екстраполяції, що надають докази реальності розвинення події;

в) метод моделювання, за яким встановлюються співвідношення між різними параметрами.

Отже, в активі прогнозування щодо сфери:

1) виховної та педагогічної діяльності, до групи якої відноситься і культура фізичного виховання та спорту, є місце засобу інтуїтивного передбачення подій [17]. Його поширення пояснюється доступність інформації, що легко отримується і складає основу методу

експертних оцінок. Для прикладу скажемо, що тренер, виходячи зі свого досвіду, обстеживши новачка на перших же заняттях, інтуїтивно відчуває майбутнього спортсмена з достатнім рівнем завдатків, або для досвідченого спортсмена передбачає досягнення на поточному змаганні. Досвід показує, що інтуїція як тренера, так і спортсмена є різною і засновується на потужності знань та умінь, що розвивають навички здатності людини приймати правильні рішення без усвідомлення їхньої доказовості в момент розвинення ситуації чи події без звернення до думок експертів – на таке часу не вистачає;

2) визначення результативності спортсмена із застосуванням математичних доказів, є методи екстраполяції [1], яких налічується безліч. Їх сутність зводиться до наступного: треба провести пролонгацію події за той період, що є зафіксованим і якщо є дані про динаміку руху та його змін у визначений час. Графічно чи у вигляді діаграми залишається тільки прослідкувати за розвитком, а якщо треба, то і відобразити рух за траєкторією кривої і вивести розрахункові значення за межу її відображення, дотримуючись тенденції такого розвитку. Це і буде слугувати для прогнозування розвитку і формулювання висновку подальшого руху;

3) встановлення співвідношення між різними параметрами на коротко-, середньо- та довгостроковий періоди є система прогнозування за методом моделювання [8]. Методів моделювання множина, і вони від методів екстраполяції та методів експертних оцінок відрізняються тим, що їх застосуванням передбачається побудова досить складної та логічно пов'язаної моделі об'єкта прогнозування. Модель є засобом відображення поведінки об'єкту, якому притаманні деякі особливі цілі, що піддаються закону соціальної прогностики, який відповідає методологічному характеру сприйняття явища чи спортивної події.

Продовжуючи розмову про методологічні та теоретичні основи спортивного прогнозування, треба звернути увагу на наступне: така дія дозволяє подати розробку прогнозу у спорті як системне дослідження, що складається з низки послідовних етапів, фаз та стадій. На основні етапами можна вказати прямо у цю хвилину. У їх структурі завжди є місце:

1) вибору а) приватної методології, б) головних цілей та в) основних завдань прогнозу;

2) побудові концептуальної моделі з визначенням а) тимчасових, б) організаційних та в) матеріальних обмежень;

3) конструюванню схеми а) декомпозиції та синтезу прогнозів функціонування підсистем та елементів системи, б) наповнення бази опорними показниками;

4) розробці та співставленню найнеймовірніших варіантів прогнозу дії;

5) експертизі та складанню єдиного з наявних варіанту прогнозу, що відповідає вимогам критеріям ефективності;

6) верифікації та коригуванню прогнозу, що штучно рухається за процесами матеріалізації обставин, що пов'язуються з невизначеністю акторів середовища.

Такою, що тут наведена, є загальна схема застосування системного підходу до прогнозування розвитку подій у просторі спорту. Якщо підходити до її корисності з позиції принциповості, то ясним є наступне: вона може бути застосовною як до окремого спортсмена, так і до команди у цілому. У будь-якому випадку системоутворюючим фактором виступає мета, що є персоніфікатором деякої якості спортивного змісту.

Практиками прогнозування розглядається як один із найважливіших елементів як передпланової, так і планової дії, а сам план – як результат конкретних рішень, прийнятих на основі прогнозної та іншої необхідної для цього інформації. В основі зв'язку прогнозування та планування лежить ідея, що випливає з прийнятого розуміння прогнозу як комплексу взаємопов'язаних оцінок цілей та шляхів їх досягнення. Крім того, між індивідом і спортивною діяльністю відбувається активна взаємодія у формі різних відносин: економічного, психологічного та іншого характеру. Тому людині треба розвивати в собі почуття «передбачення», щоб активувати здатність прогнозувати своє майбутнє. Система

передбачення в людини у своєму онтогенетичному розвитку проходить декілька стадій, а саме: а) стадію передбачення, або антиципації, б) стадію передбачення, або екстраполяції, та в) стадію прогнозування, або наукового передбачення. Щодо спортивної діяльності, то назване сприймається як аналогія; «попередження, або антиципація» – це миттєве бачення майбутнього; «передбачення, або екстраполяція» – це ретроспективне бачення майбутнього з пролонгованою сенсорно-інтелектуальною корекцією доцільних дій щодо його реалізації; і, нарешті, «прогнозування, чи наукове передбачення» – це наукове бачення майбутнього з пролонгованою інтелектуальною корекцією цілеспрямованої діяльності щодо його здійснення.

Куруючись наведеним, спортивне прогнозування слід приймати як наукове передбачення перспектив розвитку спортсмена на основі знання об'єктивних законів аналізу дійсного стану. Завданнями спортивного прогнозування є:

1) встановлення цілей виступу;

2) пошук оптимальних шляхів та засобів досягнення цілей;

3) визначення та мобілізація ресурсів, що є необхідними для досягнення цілей.

Якщо вести мову про методичні засади спортивного прогнозування, то їх зміст зводиться до опори на соціально-економічні цілі, системність, безперервність та зворотний зв'язок; пропорційність та оптимальність; реальність та об'єктивність. Принципове значення має психологічна стійкість, що дозволяє додержуватися провідної ланки руху, підтримувати природну специфічність та підкорятися аналогічності, синхронності та послідовності руху. Але, такого недостатньо, щоб рухатися у просторі спорту, слід особистий розвиток постійно контролювати, а для цього треба розуміти ознаки ретроспекції, діагнозу та проспекції – ці стадії прогнозування. Нагадаємо – за цим криється наступне. Так, на стадії:

- ретроспекції – вирішуються завдання по формуванню опису якостей об'єкта прогнозу, що складають його передісторію, збору даних прогнозного фону та формулюється завдання прогнозування;

- діагнозу – наповнюється елементами і механізмами руху модель об'єкта прогнозу, уточнюються засоби контролю достовірності даних та обирається метод прогнозування;

- проспекції – передбачається засіб отримання цільового результату прогнозу та його проміжних векторів за станом короткострокового, середньострокового та довгострокового руху події.

Таким чином, прогнозна інформація є основою не тільки для планування дії спортивної діяльності, але й корегування її напрямку з метою цілеспрямованого проведення організаційних заходів. Тобто, процес управління починається з встановлення цілей та визначення завдань, а закінчується при умові їх виконання. Щодо спорту, то це є процес досягнення певного спортивного результату.

Висновки. 1. Ставлячи питання систематизації досягнень у галузі розвитку наукового забезпечення проблеми прогнозування, можна дійти до наступного узагальнення: управлінська діяльність у середовищі спорту і підготовки спортсмена до змагання за своєю сутністю є організаторською, оскільки управління – це специфічна форма легалізації саме організаторської діяльності. Пояснюється таке узагальнення наступним чином: для руху, яким би він не був, потрібний засіб чи алгоритм прийняття ефективних чи досяжних для сприйняття рішень, що були б комплексними та підкорялися б обраній системі планування та контролю за ходом його здійснення. У такому разі під впливом плану формується цілеполягання, за змістом якого може бути розроблений як сам план, що включає в себе системно шляхи розвитку події, процесу чи явища, так і засоби забезпечення його досягнення. Тобто, розпочинаючи з етапу розробки плану, в якому превалює провідна ідея здійснення руху, серед інших думок своє місце займає дія прогнозування здійснення ідеї у майбутньому, і це виводить думку людини на впорядкування реальності передбачення, яке забезпечує досягнення успіху справи чи виконання окремого завдання. Саме цим

пояснюється наступне положення, що має наукове значення: *бажано додержуватися вимог, щоб план відповідав критерію ефективності, треба забезпечувати науково-методичне його обґрунтування, що можливе завдяки використанню інструментарію прогнозування, який охоплює аналіз всіх без винятку завдань та питань, що в ньому висуваються для здійснення, перешкод та ризиків, які можуть виникати на шляху руху.*

2. Ставлячи умовно в один ряд розвитку методичного забезпечення розглянутої проблеми, можна дійти до наступного узагальнення: за рівневим значенням процеси прогнозу і плану, організації і управління, що не знижує роль інших способів, що рухають людину до здійснення задуму, прогнозування та планування програми дії йдуть пліч-о-пліч і пронизують усі рівні упорядкування сфери спортивної діяльності з перших хвилин здійснення тренувально-виховної програми. Пояснюється таке узагальнення наступним чином: прогнозування закріплює за собою функціональну дію збору і моніторингу інформації та формування на такій основі загальних порад руху, схем та рекомендацій, що відносяться до виокремлених стадій руху до здійснення ідеї як управлінська, в той час як планування и управління – зберігають за собою на стійкій основі положення направляючої, розподільчої і установочної основи. Таке не зменшує значення прогнозування в системі всіх без винятку функцій управління, хоч і стоїть воно осторонь і до пори займає позицію стороннього наглядача, до якого система може звернутися за допомогою чи не звернутися, але інструментарій є, незважаючи, навіть, на таку обставину, в якому місті вхідному, основному чи вихідному, коли він буде застосований, – він зберігає за собою оригінальність і корисністю. Так, на вхідній стадії (започаткування спортивної справи) руху управлінського циклу, що визнається як початкова, він є основним і направляючим, на стадії основного, цільового, руху системи (здійснення тренувального процесу) – виховним, контролюючим і коректуючим, а вже на вихідній стадії (здійснення змагального процесу) – допоміжним і дорадчим. коли використовується на наступних стадіях цього процесу. Завдяки сприйняття такої логіки прогнозування всі інші функції управління, які притаманні фізичній культурі і дії спорту можуть бути виконані успішно, бо під таке підбудовується прогностична інформація та засоби, що дозволяють спрямовувати процеси забезпечення реалізації прогностичних завдань та висновків, узагальнень та рекомендацій. Саме цим пояснюється наступне положення, що має методичне навантаження, а саме: *без забезпечення інструментарію прогнозування ефективне управління взагалі та планування зокрема є справою неможливою для здійснення і за критерієм ефективності і за критерію досяжністю спортивного результату.*

3. Ставлячи питання про визнання розвиваючого значення процесів прогнозування концептуально, можна дійти до наступного узагальнення: прогнозування – це науково-методична система організації планування та забезпечення об'єктивного руху управління спортивною діяльністю, що пройшла адаптацію до всіх, що є відомими людству систем фізичного розвитку і удосконалення людини. Пояснюється таке узагальнення наступним чином: прогноз, засоби і інструментарій прогнозування є необхідними ще до ухвалення відповідних планових положень руху до здійснення задуму чи ідеї. Ефективність розрахованих на деякий період, що є відомим, наприклад, цикл спортивної підготовки чи період передзмагальної підготовки спортсмена, визначається з використанням засобу короткострокового прогнозування. Іншими підходами суспільство користується, якщо мова йдеться щодо прогнозування додержання перспективних планів, які складаються, зазвичай, на тривалий період тренувальної роботи чи за довгостроковими прогнозами, планами і оперативними програмами підтримки спортивного ресурсу спортсмена. Саме цим пояснюється наступне положення, що має концептуальне навантаження, а саме: *спортивний прогноз не є остаточною рекомендацією чи прогностичним вибором – це лише багатоваріантна, що є науково-обґрунтованою, об'єктивна оцінка потенційного ресурсу, який може перетворитися на реальність при сполуці обставин, і це означає, що з усіх*

можливих варіантів майбутнього на основі критерію оптимальності розвитку спортсмена обирається такий, за яким закріпилося твердження найефективнішого.

Література

1. Ахметов Р. Ф. Особливості прогнозування результативності спортсменів як фактора підвищення ефективності навчально-тренувального процесу. *Молода спортивна наука України*, 2007. Вип. 11, т. 3. С. 35–45.

2. Бишевець Н. Г., Сергієнко К. М., Гончарова Н. М., Гузак О. Ю. Особливості поведінки та реакції здобувачів вищої освіти фізичної культури і спорту під впливом кризових явищ. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*, 2022, Випуск 8(153), 21–25.

3. Височіна Н. Л. *Психологічне забезпечення у системі підготовки спортсменів в олімпійському спорті* : Автореф. дис. … доктора наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. МОНУ. Київ: НУФВСУ, 2018. 46 с.

4. Гутцайт В. *Стратегія розвитку фізичної культури і спорту до 2028 року*. URL: https://mizhiria-osvita.gov.ua/uploads/1-1.pdf

5. Малієнко І. О., Кирилова О. В. Методологічні засади створення спортивного прогнозу. *Масова комунікація у глобальному і національному вимірах*, 2019. Вип. 11. С. 76–81.

6. Матвеев Л. П. *Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов* : учеб. пособ. Киев : Олимп. литер., 1999. 317 с.

7. Олешко В. Г. *Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту* : монографія. Київ : ДМП Полімед, 2005. 250 с.

8. Платонов В. Н. *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение*. Киев : Олимп. литер., 2013. 624 с.

9. Саєнко В. Г. *Теорія і методика олімпійського спорту* : метод. рек. для студ. 4 курсу спец. „Олімпійський та професійний спорт”. Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2011. 87 с.

10. Саєнко В. Г. *Теорія і методика спортивного тренування* : метод. рек. для студ. 3 курсу спец. „Олімпійський та професійний спорт”. Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2011. 147 с.

11. Саєнко В. Г., Толчєва Г. В. *Управління оздоровчим ресурсом спортсмена на шляху до вищої майстерності*. Стратегічне управління розвитком фізичної культури і спорту : зб. наук. праць. Харків : ХДАФК, 2019. С. 114–118.

12. Саєнко, В. Г., Кулижська, О. О. *Пошук оптимальної форми управління спортивним клубом в часи пандемії*. Edukacja i społeczeństwo VII: zbiór artykułów naukowych. Opole: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Opolu, 2022. P. 446–464. ISBN 978-83-66567-41-2.

13. Сергієнко Л. П. *Тестування рухових здібностей школярів*. Київ : Олімп. літер., 2001. 439 с.

14. Толчєва Г. В., Саєнко В. Г., Полулященко Ю. М., Шевченко М. В., Саракуца Д. В. *Конгломерація спортивно-оздоровчих програм в тренувальному процесі представників різних видів спорту*. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти : Матер. І Всеукраїн. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Київ : НУФВСУ, 2018. С. 168–170.

15. Толчєва Г. В., Саєнко В. Г., Червоняк В. В., Колибенко В. В. *Структура управління спортивно-оздоровчою організацією*. Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти : Матер. ІІ Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Київ: НУФВСУ, 2019. С. 110–112.

16. Толчєва Г.В. *Спортивно-педагогічна організація занять з фітнесу* : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти спец. «017 Фізична культура і спорт». Полтава : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2022. 280 с.

17. Тюріна Т. Г. *Інтуіція: синергетичний підхід*. Львів : СПОЛОМ, 2010. 86 с.

18. Шинкарук О. А. *Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті* : навч. посіб. Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2013. 136 с.

19. Шкребтій Ю. М. *Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу*. Київ : Олімп. літер., 2006. 257 с.

20. Bakhmat N., Kruty K., Tolchieva H., Pushkarova T. Modernization of future teachers' professional training: on the role of immersive technologies. *Futurity Education*, 2022. 2(1). P. 28–37.

21. Byrko N., Tolchieva H., Babiak O., Zamsha A., Fedorenko O., Adamiuk N. Training of teachers for the implementation of universal design in educational activities. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*, 2022. Special Issue 12/02-XXVIII. P. 117–125.

22. Byshevets N., Iakovenko O., Stepanenko O., Serhiyenko K., Yukhno Y., Goncharova N., ..., Blystiv T. Formation of the knowledge and skills to apply non-parametric methods of data analysis in future specialists of physical education and sports. *Sport Mont*, 2021. 19(1). P. 171–175.

23. Golod N., Tolchieva H., Bilyk V., Romanenko V., Boiagina O., Biriukova T. The state of health of female students of a special medical group: factors of deterioration and educational ways to improve. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 2022. 14(3). P. 325–346.

24. Kubitskyi S., Saienko V., Demianiuk V., Mykhasiuk K. Management of pedagogical and sports educational institutions in Ukraine. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 2022. 11. P. 19.

25. Saienko V. *Methodical component of the physical education process*. Problems and prospects of physical culture and sports development and healthy lifestyle formation of different population groups. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2020. P. 198–204. ISBN 978-83-66567-04-7.

26. Vlasov V., Kazimierz Ł., Tolchieva H. *Socio-psychological adaptation and coping-strategies of the individual in different conditions of socialization*. Socio-Economic Systems of the Region in the Conditions of Sustainable Development: Realities and Prospects: Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2022, P. 265–292. ISBN 978-83-66567-42-9

27. Voropayeva T., Järvis M., Boiko S., Tolchieva H., Statsenko N. European experience in implementing innovative educational technologies in the training of management specialists: current problems and prospects for improvement. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 2022, 22(7), P. 294–300.