

Засновники:

Національний олімпійський комітет України
Національний університет фізичного виховання
і спорту України
За підтримки Української академії наук

Головний редактор:

Платонов В.М., д.пед.н. (Україна)

Члени редакційної колегії:

Аояма К., доктор наук (Японія), Аояма А., доктор наук (Японія), Болобан В.М., д.пед.н. (Україна), Борисова О.В., д.фіз.вих. (Україна), Бубка С.Н., д.фіз.вих. (Україна), Булатова М.М., д.пед.н. (Україна), Воробйова А.В., к.фіз.вих. (Україна), Воронова В.І., к.пед.н. (Україна), Височина Н.Л., д.фіз.вих. (Україна), Гуніна Л.М., д.б.н. (Україна), Дашева Д., доктор наук (Болгарія), Дорошенко Е.Ю., д.фіз.вих. (Україна), Закірян К.К., д.пед.н. (Казахстан), Козлова О.К., д.фіз.вих. (Україна), Коробейніков Г.В., д.б.н. (Україна), Костюкевич В.М., д.фіз.вих. (Україна), Лисенчук Г.А., д.фіз.вих. (Україна), Манолакі В.Г., д.пед.н. (Молдова), Павленко Ю.О., д.фіз.вих. (Україна), Го Пенчен, к.фіз.вих. (Китай), Садовські Є., д.пед.н. (Польща), Томашевський В.В., к.фіз.вих. (Україна), Хартман У., доктор наук (Німеччина), Ярмолюк О.В., к.фіз.вих. (Україна)

Журнал включено у Список наукових спеціалізованих видань України (категорія «Б»): наказ МОН України № 409 від 17.03.2020 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію: КВ 19660-9460 ПР від 25.01.2013 р.

Періодичність: 4 номери на рік

Випуск журналу 3/2021 затверджено Вченою радою Національного університету фізичного виховання і спорту України (протокол № 1 від 29.09.2021 р.)

Журнал включено у бази даних:

Google Scholar; DOAJ; EBSCO, IndexCopernicus; Ulrich's Periodicals Directory; World Cat; Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського
ISSN: 1992-9315 (Online), 1992-7886 (Print)

Адреса редакції:

Україна, 03150, Київ, вул. Фізкультури, 1
Тел.: +38(044)287-3261
<http://www.sportnauka.org.ua>
e-mail: journal@sportnauka.org.ua

Founders:

National Olympic Committee of Ukraine
National University of Ukraine on Physical Education and Sport
Published with the support of Ukrainian Academy of Sciences

Editor-in-chief:

Platonov V.N., Dr. Sc. in Pedagogy, professor (Ukraine)

Editorial board:

Aoyama K. (Japan); Aoyama A. (Japan); Boloban V.N. (Ukraine); Borisova O.V. (Ukraine); Bubka S.N. (Ukraine); Bulatova M.M. (Ukraine); Vorobiova A.V. (Ukraine); Voronova V.I. (Ukraine); Vysochina N.L. (Ukraine); Gunina L.M. (Ukraine); Dasheva D. (Bulgaria); Doroshenko E.Yu. (Ukraine); Zakiryanyov K.K. (Kazakhstan); Kozlova E.K. (Ukraine); Korobeinikov G.V. (Ukraine); Kostyukovich (Ukraine); Lisenchuk G.A. (Ukraine); Manolaki V.G. (Moldova); Pavlenko Yu.A. (Ukraine); Go Pencheng (China); Sadowski E. (Poland); Tomashevskiy V.V. (Ukraine); Hartmann U. (Germany); Yarmoliuk E.V. (Ukraine)

The Journal has been included in the List of specialized scientific periodicals of Ukraine: Order of the MES of Ukraine N 409 of 17.03.2020.

Registration No: КВ 19660-9460 ПР of 25.01.2013

Periodicity: Quarterly

Issue of journal N 3/2021 was approved by Scientific Council of National University of Ukraine on Physical Education and Sport (protocol N 1 of 29.09.2021)

Journal is included in the databases:

Google Scholar; DOAJ; EBSCO, IndexCopernicus; National Library of Ukraine named after V.I. Vernadsky; Ulrich's Periodicals Directory; World Cat
ISSN: 1992-9315 (Online), 1992-7886 (Print)

Editorial office address:

Ukraine, 03150, Kyiv, Fizkultury Str., 1
Phone/Fax: +38(044)287-3261
<http://www.sportnauka.org.ua>
e-mail: journal@sportnauka.org.ua

© Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2021

СПОРТИВНА ПІДГОТОВКА

Значення та види прикладних вправ для різнобічної рухової підготовки в спорті

Валентина Сосіна

У статті надано характеристику традиційних та інноваційних видів прикладних вправ для різнобічної рухової підготовки спортсменів. Окреслено значення цих вправ і їх вплив на організм спортсменів.

4 =

Класифікація и методика обучения технике фінта в гандболе

Игорь Шестаков

Доведено необхідність оновлення даних про техніку фінта. Отримані в ході науково-дослідницької роботи результати представлено у вигляді оригінальної класифікації техніки фінта, що об'єднує 102 рухи, а також додаткових даних, які дозволяють розкрити її структуру та зміст. Представлено аналіз цієї техніки у гандболі і послідовність її вивчення з урахуванням віку спортсмена.

9 =

МЕДИЦИНА І БІОЛОГІЯ

Лабораторная диагностика перетренованности в спорте высших достижений

Лариса Гуніна, Ірина Рыбіна, Валентина Войтенко

В оглядовій статті розглянуто можливість виявлення наявності та оцінювання вираження синдрому перетренованості у кваліфікованих спортсменів з використанням сучасних біомаркерів. Дано рекомендації щодо алгоритму спільних дій лабораторного діагноста і тренера для профілактики цього синдрому.

16 =

ПСИХОЛОГІЯ

Організація контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах*Надія Височіна, Ірина Ромолданова*

Представлено алгоритм організації процесу психологічного контролю підготовленості кваліфікованих тхеквондистів та визначено його структуру, зміст, ключові принципи і напрями в рамках системи підготовки спортсменів до Олімпійських ігор.

26 =

ІЗ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ

Team Japan's strategy for the Tokyo Olympics and its evaluation*Ogata Mitsugi*

У статті проаналізовано стратегію підготовки та результати виступів національної команди Японії на Іграх XXXII Олімпіади у Токіо 2020 р. Розглянуто фактори, що визначили загальнокомандний успіх на Іграх XXXII Олімпіади, у тому числі національну спортивну політику, спортивне законодавство, питання кадрового, матеріально-технічного, спортивно-методичного та наукового характеру і перспективні завдання для подальшого розвитку міжнародної конкурентоспроможності національної команди Японії на Олімпійських іграх.

37 =

З ІСТОРИЇ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

Вопросы физиологии юношеского спорта в свете учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности*Мусій Горкин*

Розглянуто теорію формування рухових навичок та її практичне втілення в юнацькому спорті 1950-х рр., коли вперше було запропоновано впровадити ключові аспекти вчення видатного фізіолога І. П. Павлова у практику підготовки юних спортсменів.

43 =

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Сучасна спортивна наука: інформаційне середовище та академічна доброчесність*Володимир Платонов*

Висвітлено базові цінності академічної доброчесності, охарактеризовано інформаційне середовище спортивної науки, піддано аналізу прояв недоброчесності в наукових дослідженнях та публікаційній сфері, розглянуто кризові явища в науковій та освітній сферах та їх вплив на академічну доброчесність, піддані аналізу причини появи та особливості розвитку псевдонаукового середовища, шляхи забезпечення академічної сумлінності та санкційної політики щодо порушників її принципів та вимог, проаналізовані такі поняття та явища як «самоплагіат» та «антиплагіат». Охарактеризовано вимоги до наукових досліджень та публікацій, що забезпечують їх відповідність фундаментальним цінностям, на яких базується наукова та освітня діяльність.

48 =

ATHLETIC TRAINING

Valentyna Sosina
Importance and types of applied exercises for all-round physical training in sports

4

Ihor Shestakov
Classification and methods of teaching feint technique in handball

9

MEDICINE AND BIOLOGY

Larysa Gunina, Iryna Rybina, Valentyna Voitenko
Laboratory diagnosis of overtraining in high performance sport

16

PSYCHOLOGY

Nadiia Vysochina, Iryna Romoldanova
Organization of control of psychological preparedness in qualified taekwondo fighters in four-year Olympic cycles

26

FROM INTERNATIONAL EXPERIENCE

Ogata Mitsugi
Team Japan's strategy for the Tokyo Olympics and its evaluation

37

FROM THE HISTORY OF UKRAINIAN SCIENCE

Musiy Horkin
Issues of physiology of youth sports in the light of I. P. Pavlov's theory of higher nervous activity

43

ACADEMIC INTEGRITY

Vladimir Platonov
Modern sports science: informational environment and academic integrity

48

Значення та види прикладних вправ для різнобічної рухової підготовки в спорті

Валентина Сосіна

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Львів, Україна

Importance and types of applied exercises for all-round physical training in sports

Valentyna Sosina

ABSTRACT. *Objective.* Identification of the main traditional and innovative applied exercises that contribute to the effective all-round physical training of athletes.

Methods. Analysis and synthesis of scientific and methodological literature and Internet data; structural and functional analysis; modeling.

Results. The importance of applied exercises and their impact on the body of athletes are outlined as well as traditional and innovative types of applied exercises, which are used during the training of athletes and contribute to improving their all-round physical fitness, are described and characterized. The article provides an analysis of the following types of applied exercises: walking and running, climbing and obstacle climbing, jumping, hanging and supports. These are divided into two groups: traditional and innovative. In some cases, this division is artificial, as for some sports the exercises are traditional, while for others they are innovative.

Conclusions. All-round physical training is the foundation for further improvement of an athlete's performance, which includes traditional and innovative types of applied exercises used as an effective means of achieving the goal of athletic training.

Keywords: all-round physical training, traditional, innovative applied exercises.

Значення та види прикладних вправ для різнобічної рухової підготовки в спорті

Валентина Сосіна

АНОТАЦІЯ. *Мета.* Визначення основних традиційних та інноваційних прикладних вправ, що сприяють ефективній різнобічній руховій підготовці спортсменів.

Методи. Аналіз і синтез науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет; структурно-функціональний аналіз; моделювання.

Результати. Окреслено значення прикладних вправ і їх вплив на організм спортсменів, визначено й охарактеризовано традиційні та інноваційні види прикладних вправ, які використовуються під час підготовки спортсменів і сприяють поліпшенню їх різнобічної рухової підготовленості. У статті проаналізовано такі види прикладних вправ: ходьба і біг, лазіння і перелізання, стрибки, виси й упори. Вони розділені на дві групи: традиційні та інноваційні. У деяких випадках цей поділ умовний, оскільки для одних видів спорту вправи будуть традиційними, а для інших – інноваційними.

Висновки. Різнобічна рухова підготовка є фундаментом для подальшого удосконалення роботоздатності спортсменів, де традиційні та інноваційні види прикладних вправ використовують як ефективний засіб досягнення мети спортивного тренування.

Ключові слова: різнобічна рухова підготовка, традиційні, інноваційні прикладні вправи.

Постановка проблеми. Прикладні вправи вважаються одним із найважливіших засобів спеціалізованого процесу фізичного виховання та спортивного тренування, які використовують з метою збільшення діапазону функціональних можливостей людини, розширення арсеналу її рухової координації та збільшення рухового досвіду, забезпечення ефективної адаптації до різних видів і умов діяльності [2, 3, 5].

Прикладні вправи представляють собою окрему групу гімнастичних вправ, які необхідні людині для оволодіння прикладними руховими навичками, а також для різнобічної рухової підготовки. Саме слово «прикладний» означає такий, що має суто практичне значення, застосовується на практиці, говорить про важливість використання цих вправ у системі фізичного виховання та спортивного тренування.

Прикладні вправи можна вважати «відомими, але давно забутими» руховими діями, які, на жаль, не знайшли свого широкого застосування у сучасній системі спортивного тренування. Причин повернення до частково втраченої тематики кілька:

1) прикладні гімнастичні вправи як розділ спеціалізованого процесу фізичного виховання та спортивного тренування давно не оновлювалися;

2) за цей час з'явилися сучасні напрями і різновиди фізичної культури та спорту, в тому числі інноваційні й екстремальні, які включають прикладні вправи «нового покоління»;

3) ускладнення вимог до техніки виконання змагальних вправ, наявність ризику та унікальних елементів вимагає зовсім іншого підходу до переліку прикладних гімнастичних вправ, що використовуються як підвідні, спеціально-підготовчі або загальнопідготовчі;

4) спосіб життя сучасних дітей і молоді потребує обов'язкового формування життєво необхідних вмінь і навичок, а також розвитку фізичних і рухових здібностей, що досягається шляхом використання відповідно підібраних прикладних вправ.

Особливе місце займають прикладні вправи у підготовці спортсменів, де їх використовують як засіб гармонійного та цілеспрямованого розвитку фізичних і рухових здібностей, поліпшення функціональних можливостей організму, формування різнобічного рухового досвіду, як підвідні або підготовчі вправи для оволодіння технікою обраного виду спорту. Спортивно-прикладна підготовка може застосовуватися як частина навчально-тренувального заняття (розминка, зарядка, заминка, спеціальна фізична підготовка) або під час активного відпочинку [2, 3, 5, 6].

Мета дослідження – визначити основні традиційні та інноваційні прикладні вправи, що сприяють ефективній різнобічній руховій підготовці спортсменів. Це дасть змогу обирати необхідні прикладні вправи залежно від виду спортивної діяльності, індивідуальних особливостей спортсмена, рівня його підготовленості, а також для вирішення конкретних педагогічних завдань.

Методи дослідження: аналіз і синтез науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет; структурно-функціональний аналіз; моделювання.

Результати дослідження. У своєму історичному розвитку організм людини формувалася в умовах постійної рухової діяльності, коли щоденно доводилося долати величезні відстані у пошуках їжі, житла, одягу, рятуватися від небезпеки або нападати на ворога. Ці види діяльності були головною умовою безпечного існування людини, оскільки шанси вижити мав той, хто досконаліше оволодів ними [1, 6]. Таким чином виокремилися необхідні рухові дії, кожна з яких має своє місце і значення у житті людини: біг і ходьба, а також їхні різновиди – для пересування, переміщення у просторі; стрибки, лазіння і перелізання – для долання перешкод; метання – для захисту і нападу; піднімання та перенесення вантажу – для транспортування здобичі та ін.

У сучасному спорті чітко простежується використання окремих елементів, притаманних основним формам фізичної активності стародавньої людини [1, 4, 6]. Так, види діяльності, що пов'язані з мисливством і бойовими діями, знайшли своє відображення у стрільбі з лука, метанні диска, списа, молота, різних видах боротьби, фехтуванні; пересування і долання перешкод – у легкій атлетиці, веслувальному, кінному, лижному і ковзанярському спорті тощо. У сучасній гімнастиці, акробатиці, ігрових видах спорту, важкій атлетиці спостерігається використання окремих рухів, які мали місце у трудових процесах, обрядах, ритуалах, святах та ін. Отже, в історичному розвитку видів спорту і систем фізичного виховання, різних видів трудової діяльності людини можна простежити беззаперечний зв'язок між стародавнім світом і умовами життя, факторами зовнішнього середовища, праці, побуту і відпочинку сучасної людини.

Значення прикладних вправ важко переоцінити. Їх вплив на організм спортсменів можна визначити так:

1) прикладні вправи є засобом загальної всебічної фізичної підготовки, в процесі їх виконання задіяні функції та системи усього організму;

2) під час вивчення прикладних вправ спортсмен оволодіває і вдосконалює основні рухові навички, з якими йому доводиться стикатися у повсякденному житті, побуті, професійній діяльності, під час занять спортом тощо;

3) прикладні вправи використовуються як засіб спеціальної фізичної підготовки, цілеспрямованого розвитку сили, спритності, координації, витривалості, гнучкості, швидкості;

4) оволодіння спеціально підібраними прикладними вправами сприяє вивченню техніки виконання спортивних вправ [2–5].

Деякі з цих вправ визнані необхідними для коригування окремих недоліків фізичного розвитку, збалансованого розвитку фізичних і рухових здібностей, профілактики виникнення травм і порушень з боку опорно-рухового апарату [4].

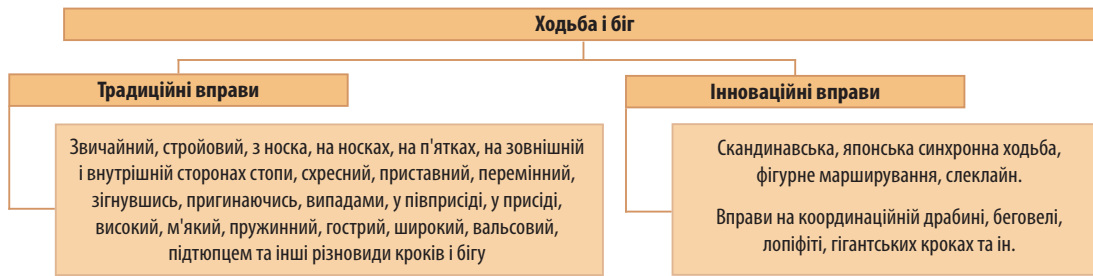


РИСУНОК 1 – Різновиди прикладних вправ у ходьбі та бігу

У різних джерелах навчальної, наукової та методичної літератури подано класифікації прикладних вправ, які включають від п'яти до восьми різних їх видів, серед яких: ходьба і біг, стрибки, лазіння і перелізання, долання різних перешкод, метання і ловіння, піднімання і перенесення вантажу, вправи у рівновазі, елементи акробатики [2, 3, 5 та ін.]. Враховуючи зміни у сучасному суспільстві, серед яких значне місце займають науково-технічний прогрес у різних сферах діяльності людини, розвиток інноваційних систем рухової активності, винахід і розповсюдження екстремальних видів спорту тощо, нам довелося дещо змінити та доповнити цю класифікацію. Це пов'язано з появою нових форм рухів, інтеграцією та взаємодією одних видів діяльності на інші, необхідністю врахувати сучасний підхід до оволодіння прикладними вправами у різних формах.

1. Ходьба і біг. *Ходьба* – це природна і життєво необхідна людині навичка, що забезпечує поступальне переміщення тіла. Її вивчають різні науки: біомеханіка, кінезіологія, військова справа, балетне та театральне мистецтво. Під час ходьби до роботи залучаються м'язи усього тіла, серцево-судинна і дихальна системи; напруження чергуються з розслабленням м'язів, що створює найкращі умови для поліпшення кровообігу. *Біг* – це більш динамічний вид пересування, відповідно його дія на організм людини виражена набагато сильніше. Серед інноваційних засобів, які використовують як прикладні вправи, можна назвати скандинавську (фінську, північну) ходьбу з палицями; японську синхронну ходьбу, коли група людей демонструє різні фігури шиківань і перешикувань, запозичені з танців або військового марширування; слеклайн – ходіння і біг по натягнутій стропі; вправи на лопіфіті (гібрид бігової доріжки з велосипедом) і беговелах різних конструкцій.

Останнім часом як тренажер для удосконалення швидкості, ритму, частоти, довжини кроків під час ходьби

і бігу почали використовувати координаційну драбину, яка дає змогу розвинути навички маневрування, балансування та синхронізації рухів. Вона застосовується переважно під час тренування спортсменів ігрового амплу (футболістів, баскетболістів, регбістів, тенісистів), а також боксерів, фехтувальників, лижників, ковзанярів та ін.

Ознайомлення з різними видами ходьби і бігу використовують у спортивно-прикладній підготовці для різнобічної рухової підготовки практично у всіх видах спорту. На рисунку 1 наведено традиційні й інноваційні вправи у ходьбі та бігу.

2. Вправи у лазінні та перелізанні – це активні рухові дії, що представляють собою пересування по снаряду (через снаряд) у простих або змішаних висах і упорах, які можуть виконуватися у вертикальному, горизонтальному і похилому положенні снаряда (по гімнастичній стінці, драбині, канату, жердині, стовпу, дереву). Крім формування необхідних у житті прикладних навичок, ці вправи сприяють розвитку у спортсменів сили, витривалості, спритності і координації, виховують сміливість, впевненість у своїх силах, дисциплінованість і відповідальність. Вправи у лазінні та перелізанні широко використовують у спортивній акробатиці та гімнастиці, альпінізмі, спорті на пілоні, повітряній атлетиці, легкій атлетиці (біг з перешкодами) тощо, а також під час долання смуг перешкод у різних видах спорту. Як засоби для оволодіння прикладними руховими навичками у лазінні та перелізанні можна використовувати не тільки традиційні, а й інноваційні вправи, які представлено на рисунку 2.

3. Стрибки. Стрибкові вправи виконують у різних видах спорту як основний елемент змагальної діяльності або підготовчі та допоміжні вправи. Наприклад: у легкій атлетиці – як основну змагальну вправу (стрибки у висоту, довжину, потрійний стрибок, із жер-

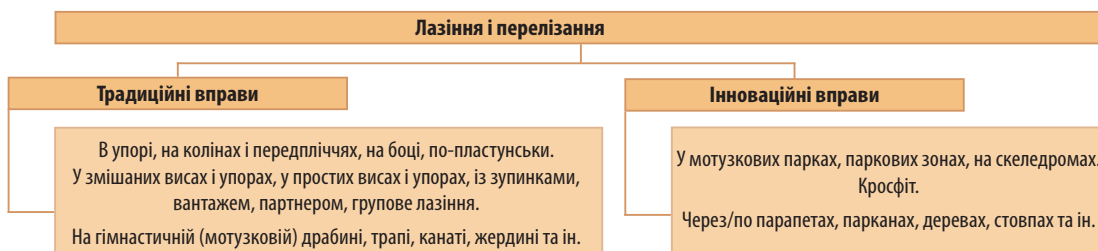


РИСУНОК 2 – Різновиди прикладних вправ у лазінні і перелізанні

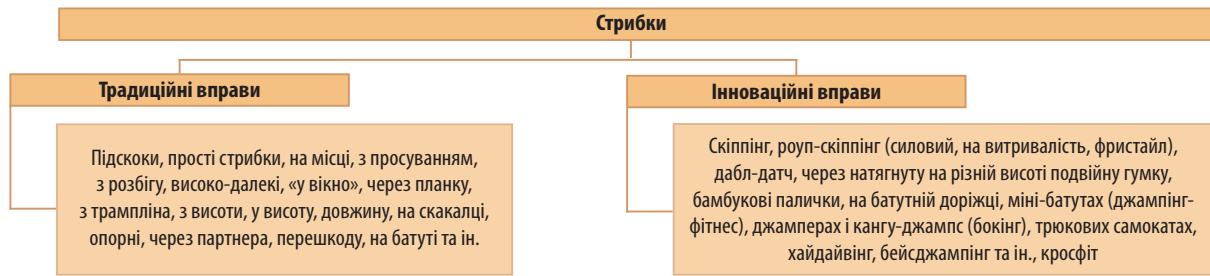


РИСУНОК 3 – Різновиди прикладних вправ у стрибках

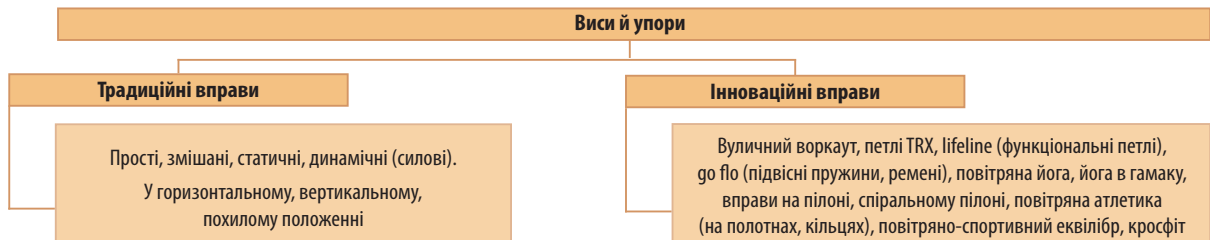


РИСУНОК 4 – Різновиди прикладних вправ у висах і упорах

диною); у боксі, боротьбі – як засіб фізичної підготовки; в ігрових видах спорту – як один з елементів технічної та тактичної підготовки; в художній, спортивній гімнастиці, спортивній акробатиці та аеробіці, фігурному катанні, спортивному рок-н-ролі, лижному фрістайлі – як елементи, що оцінюються суддями з позиції технічності та естетичності виконання і входять у склад змагальних вправ тощо.

Одним з допоміжних приладів для оволодіння складними стрибками є батут, який завдяки збільшенню висоти вильоту спортсмена допомагає оволодіти акробатичними елементами, складними стрибками, безпечному приземленню під час зіскоків. Спортсмени ігрових ампула (баскетболісти, волейболісти, гандболісти) використовують батут для оволодіння навичкою відштовхування; сноубордисти, гірські лижники, фігуристи, стрибунки у воду, черлідери, паркуристи – для удосконалення техніки обертання у повітрі та відпрацювання акробатичних елементів; гімнасти й акробати – для вивчення нових складних і ризикованих елементів, зіскоків із приладів, а також формування правильної постави під час поворотів і обертань.

На початку 70-х рр. XX ст. футболіст Річард Кендалі (США) придумав *скіпінг* (вправи і трюки з короткою скакалкою), який згодом став видом спорту. Прихильники цього напряму вигадали роуп-скіпінг (трюки з довгою скакалкою) і дабл-датч, де команда спортсменів виконує стрибки, елементи акробатики, брейк-дансу тощо через дві довгі скакалки, що обертаються по чергово. Крім того, до інноваційних вправ можна віднести: *бокінг* – стрибки у спеціальних черевиках з пружинами на підшві (кангу-джампс і джампери), які нейтралізують удари об тверду поверхню і тим самим захищають хребет та суглоби від травмування; *хайдайвінг* (стрибки у воду з екстремальної висоти) і *бейсджампінг* (стрибки з парашутом з висотних об'єктів) та ін. (рис. 3).

4. Виси й упори – це різні статичні положення тіла (горизонтальні, вертикальні, похилі) і переміщення людини відносно всяких приладів, пристосувань, обладнання, які формують навички володіння своїм тілом у незвичних умовах опори. Виси й упори, а також переходи з одного положення в інше включені у змагальні програми на снарядах у спортивній гімнастиці, їх застосовують в альпінізмі, спортивній акробатиці та спортивній аеробіці, черліденгу, артистичному плаванні, художній гімнастиці, спортивних єдиноборствах, фігурному катанні на ковзанах, кінному спорті. Крім того, у всіх видах спорту підтягування у висі є обов'язковим нормативом з фізичної підготовки.

Останнім часом у світі виникли і затвердилися інноваційні види рухової активності людини, в основі яких лежать майстерно виконані вправи у висах і упорах. Серед них надзвичайно популярним став *вуличний воркаут*.

У сучасних тренажерних залах стало популярним нове обладнання – *петлі TRX*, компактний багатофункціональний тренажер, на якому людина виконує вправи у висах і упорах, перебуваючи у напівпідвішеному стані.

Вправи у висах і упорах виконують на пілонах різної конструкції, підвісних пружинах або ремнях, полотнах і кільцях. Продовжуючи тему використання висів і упорів у прикладній підготовці спортсменів, слід згадати ще один інноваційний засіб – *повітряну йогу* (аерійога, фітнес-йога, йога в гамаку, антигравітаційна йога та ін.), яка допомагає проводити зі спортсменами реабілітаційно-відновлювальну підготовку, особливо після травм і перенавантаження (рис. 4).

У цій статті ми розглянули і коротко охарактеризували чотири з восьми видів прикладних вправ, які необхідні спортсменам для різнобічної рухової підготовки та розвитку фізичних здібностей, ефективного оволодіння вправами обраного виду спорту і поліпшення рухової пам'яті, створення необхідного запасу рухових вмій

і навичок, а також збільшення тривалості спортивної кар'єри.

Дискусія. Прикладні вправи, як засіб гармонійного розвитку фізичних і рухових здібностей, поліпшення функціональних можливостей організму, формування різнобічного рухового досвіду, а також підвідні або підготовчі вправи для оволодіння технікою обраного виду спорту, не знайшли свого належного застосування у сучасній системі спортивного тренування. У зв'язку з цим було зроблено спробу визначити традиційні та інноваційні види прикладних вправ і коротко охарактеризувати їх з метою якнайширшого використання у системі спортивного тренування.

Висновки. Прикладні вправи – це окрема група фізичних вправ, які необхідні людині для оволодіння прикладними руховими навичками, а також для різнобічної рухової підготовки, яка, своєю чергою, є фундаментом для подальшого прогресування спортсменів. У різних джерелах навчальної, наукової та методичної літератури подано класифікації прикладних вправ, які включають

від п'яти до восьми різних їх видів, до яких належать: ходьба і біг, стрибки, лазіння і перелізання, долання різних перешкод, метання і ловіння, піднімання і перенесення вантажу, вправи у рівновазі, елементи акробатики. Зміни у сучасному суспільстві викликали необхідність доповнення існуючих класифікацій, що пов'язано з появою нових форм рухів, інтеграцією та взаємовпливом одних видів діяльності на інші, необхідністю врахувати сучасний підхід до оволодіння прикладними вправами у різних формах. Визначено традиційні та інноваційні види прикладних вправ, які використовують як ефективний засіб досягнення мети спортивного тренування. Розглянуто чотири з дев'яти видів прикладних вправ.

Перспективи подальших досліджень передбачають подальший аналіз традиційних та інноваційних прикладних вправ, які необхідні спортсменам для різнобічної рухової підготовки незалежно від обраного виду спорту.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що конфлікт інтересів відсутній.

Література

1. Борейко НЮ. Историчний аналіз системи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів [Historical analysis of the system of professional and applied physical training of students]. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків: ХДАДМ (ХХПІ). 2006;9:33-8.
2. Гимнастика и методика преподавания [Gymnastics and teaching methods]: учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. ВМ. Смоленского; изд. 3-е, перераб., доп. Москва: Физкультура и спорт; 1987. 336 с.
3. Меньшиков НК, Журавин МЛ, Скрабин НД. Гимнастика с методикой преподавания [Gymnastics with teaching methods]. Москва: Просвещение; 1990. 223 с.
4. Сосіна ВЮ. Гімнастика. Вправи для загального розвитку [Exercises for general development]: навч. посіб. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімпійська література»; 2017. 552 с.
5. Худолій ОМ. Основи методики викладання гімнастики [Fundamentals of methods of teaching gymnastics]: навч. посіб. у 2-х част. [3-є вид, випр. і доп.] Харків: ОВС, 2004. Ч. 1. 414 с.
6. Шишкина ВА. Движение + движение [Movement + movement]. Москва: Просвещение; 1992. 96 с.

Автор для кореспонденції:

Сосіна Валентина Юрїївна – канд. пед. наук, проф., кафедра хореографії та мистецтвознавства, Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського
ORCID: 0000-0003-4866-532X
valentina.sosina@gmail.com

Corresponding author:

Sosina Valentyna – PhD on Pedagogy, prof., the Department of Choreography and Art Studies, Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Bobersky
ORCID: 0000-0003-4866-532X
valentina.sosina@gmail.com

Надійшла 20.08.2021

Классификация и методика обучения технике финта в гандболе

Игорь Шестаков

Белорусский государственный университет физической культуры, Минск, Республика Беларусь

Classification and methods of teaching feint technique in handball

Ihor Shestakov

ABSTRACT. The International Handball Federation has significantly changed the handball rules over the last 10–15 years that has led to structural changes in all types of handball training. This caused a problematic situation when the number of new techniques of play has increased sharply, on the one hand, and the fundamentals of the theory and methodology of handball have lost their relevance, on the other hand.

Objective. On the basis of the analysis and generalization of scientific literature, to prove the need for updating the theoretical and methodological data on feint technique.

Methods. Analysis and synthesis of data from scientific and methodological literature.

Results. The results obtained in the course of research study are presented in the form of original classification of feint techniques, which includes 102 movements, as well as additional data that reveal their structure and content. When developing the classification of feint as an element of handball technique, an innovative approach was used to classifying technical actions based on the following characteristics: method of performance, variant, and type. Much of the article is devoted to the study of the general sequence of training feint techniques, taking into account the age handball players, as well as to the methodology of teaching the technique of individual movements, which attack players perform to free themselves from a defender.

Conclusion. The article presents the analysis of scientific and methodological literature on handball, which substantiates the need for updating the theoretical and methodological data on feint techniques. The practical application of the results obtained in this study and presented here will improve the quality of the educational and training process aimed at improving the technical skills of handball players of all ages.

Keywords: handball, technique, feint, classification, methodology of teaching, mistakes in the technique of performance.

Класифікація і методика навчання техніки фінта у гандболі

Igor Shestakov

АНОТАЦІЯ. За останні 10–15 років Міжнародна федерація гандболу значно змінила правила гри, що призвело до структурної трансформації усіх видів підготовки гандболістів. У зв'язку з цим виникла певна проблемна ситуація: з одного боку, різко зросла кількість нових прийомів гри, з іншого – основні положення теорії та методики гандболу втратили свою актуальність.

Мета. На основі аналізу та узагальнення наукової літератури довести необхідність оновлення теоретико-методичних даних про техніку фінта.

Методи. Аналіз і синтез даних науково-методичної літератури.

Результати. Отримані в ході науково-дослідницької роботи результати представлено у вигляді оригінальної класифікації техніки фінта, що об'єднує 102 рухи, а також додаткових даних, які дозволяють розкрити її структуру та зміст. При розробленні класифікації елемента гандбольної техніки – фінт – було застосовано інноваційний підхід розподілення технічних дій за такими розділами: спосіб виконання, варіант, тип. Значна частина статті присвячена дослідженню загальної послідовності навчання техніки фінта з урахуванням віку гандболістів, а також методиці навчання техніки одного окремого руху, що використовується нападаючими для обігрування захисника.

Висновок. У статті наведено аналіз науково-методичної літератури з гандболу, що обґрунтовує необхідність оновлення теоретико-методичних даних про техніку фінта. Застосування на практиці результатів, отриманих під час наукового дослідження і представлених у цій статті, дасть змогу покращити якість навчально-тренувального процесу, спрямованого на підвищення рівня технічної майстерності гандболістів різного віку.

Ключові слова: гандбол, техніка, фінт, класифікація, методика навчання, помилки в техніці виконання.

Постановка проблеми. Исследование вопроса спортивной техники в целом и техники одного из шести элементов нападения гандбола в частности, а именно техники финта, позволяет подробно раскрыть роль и место данного элемента в общей структуре технической подготовки гандболистов и определить пути его дальнейшего совершенствования.

Совершенное овладение техникой выполнения различных движений, относящихся к финту, является основным направлением педагогического процесса, получившим название «техническая подготовка гандболистов» [6–9]. Непрерывный поиск новых тренировочных и соревновательных средств, разработка современных методик, направленных на повышение эффективности процесса овладения техникой игры в целом и техникой финта в частности, является актуальным направлением научно-исследовательской деятельности в гандболе в силу своей высокой теоретической и практической значимости.

Цель исследования – разработка современных теоретико-методических основ элемента гандбольной техники – финта.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) проанализировать литературные источники по гандболу и обосновать необходимость обновления раздела «Техника финта»;
- 2) разработать классификацию техники финта исходя из тенденций развития современного гандбола;
- 3) определить перечень специальной информации, необходимой для полного описания техники выполнения одного движения;
- 4) разработать последовательность обучения шести типам техники финта, опираясь на возраст занимающихся гандболом;
- 5) разработать методику обучения технике одного отдельно взятого движения, используемого для обыгрыва защитника.

Структура статьи идентична расположению задач, решение которых определяет достижение поставленной цели научного исследования. Объектом исследования является один из шести элементов гандбольной техники – финт.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы по изучаемому вопросу.

Результаты исследования. Предполагается, что внедрение в процесс технической подготовки гандболистов инновационных методик обучения технике финта, разработанных на основе современной классификации, позволит игрокам сборных команд Республики Беларусь по гандболу повысить уровень технического мастерства и таким образом содействовать достижению максимально высокого спортивного результата на международных соревнованиях.

В ходе исследовательской работы анализу были подвергнуты научные работы авторов, специализирующихся на изучении гандбольной техники в целом и техники

финта в частности [1–10]. Было установлено, что наибольший вклад в развитие теоретических основ технической подготовки гандболистов внесли следующие авторы: С. И. Дорохов (2004), В. П. Зотов (1982), В. Я. Игнатъева (2016), А. Г. Кубраченко (2015), Л. А. Латышкевич (1981), А. А. Ривкин (1985), В. И. Тхорев (1995), И. Г. Шестаков (1997, 2021).

Исходя из задач исследования было выявлено, что только в работах В. Я. Игнатъевой [5] имеется научно обоснованная и должным образом структурированная классификация техники финта. Наряду с положительными моментами исследуемая классификация техники финта имеет ряд моментов, противоречащих современным тенденциям развития гандбола.

Основным и наиболее значимым противоречием является то, что финт (согласно В. Я. Игнатъевой) относится к разделу индивидуальной тактики игры. Иными словами, автор утверждает, что нападающий в гандболе использует финт для того, чтобы оббежать защитника за счет тактического действия, которым является индивидуальное перемещение. Однако в современном гандболе нападающий использует разнообразные технические действия (финт) для того, чтобы обыграть соперника. Следовательно, прием игры финт в современном гандболе является составной частью раздела «Техника игры», но ни в коем случае не раздела «Тактика игры».

Следующим существенным противоречием является то, что в классификации финта В. Я. Игнатъевой отсутствует взаимосвязь с техникой броска мяча. Это выражается в следующем: нападающий при выполнении как финта, так и броска использует идентичную, присущую обоим элементам структуру разбега, составляющую «подготовительную фазу» движений. В зависимости от действий защитника нападающий после того, как выполнил единую для двух движений подготовительную часть (фазу), имеет возможность выбора: продолжить начатое движение и произвести бросок мяча в ворота соперника или начать обыгрывать защитника.

Третье противоречие заключается в следующем. Согласно классификации техники владения мячом [5], существует несколько разновидностей финта, а именно: перемещением, передачей, броском. В современном гандболе нападающие используют движения, имитирующие выполнение передачи и броска мяча как вспомогательное, дополнительное действие, которое позволяет усилить следующее за ней основное действие (основная фаза) финта. Выделение вспомогательного движения в отдельную разновидность основного стоит признать нецелесообразным.

На основании результатов, полученных в ходе анализа научно-методической литературы по гандболу, имеется возможность сделать следующее заключение. Теоретико-методические основы техники финта утратили свою новизну, а классификация данного элемента игры требует обновления.

Финт – это элемент техники нападения, который дает возможность игроку с мячом преодолеть сопротивление защитника и таким образом создать наиболее благоприятную ситуацию для выполнения броска мяча в ворота или освободиться от опеки защитника [10].

Структура классификации техники финта является многоуровневой. На вершине структуры находится элемент техники нападения – финт (рис. 1). Под ним располагаются шесть типов: прыжка, прыжка с имитацией передачи, подскок, стопорящий шаг, скачок и наскок. В основе такого распределения лежит параметр, отражающий, каким образом игрок производит остановку движения, начатого во время разбега.

Точно так же, как элемент состоит из нескольких типов, так и каждый тип состоит из нескольких вариантов. Например, финт типом «прыжка» состоит из семи вариантов: разворот вправо, разворот влево, разнонаправленно вправо, разнонаправленно влево, отклонение влево, вращение вправо и вращение влево. Как видно из названий вариантов, основанием для их структуризации послужил параметр, отражающий направление передвижения игрока после полной остановки движения, начатого во время разбега.

Последним и самым объемным является заключительный уровень, в котором собраны различные способы выполнения того или иного варианта финта. В зависимости от варианта варьируют и параметры, которые находят свое отражение в названии способов выполнения технического приема. Так, основными параметрами для всех способов финта являются форма разбега и количество шагов, используемых игроками для перемещения в сторону от защитника.

Классификация техники финта состоит из 102 различных способов выполнения. Для удобства их использования каждый способ содержит специальную информацию: академическое название, общепринятое название, кодовое обозначение, фотографию, описание, перечень наиболее часто встречающихся ошибок в различных фазах движения, рекомендуемый возраст начала обучения, место в общей последовательности обучения, перечень игровых ситуаций для использования, способы противодействия, методику обучения.

Основываясь на классификации техники финта, представленной выше, данный элемент техники полевого игрока состоит из шести типов. Очередность введения в тренировочный процесс учащихся различных возрастных групп шести типов является основным моментом, определяющим общую последовательность обучения технике финта.

Процесс обучения технике финта необходимо рассматривать только во взаимосвязи с последовательностью обучения технике броска. Это связано с тем, что подготовительная часть броска мяча обязательно должна быть идентична подготовительной части финта, изучаемого в одной и той же возрастной группе игроков. Соответственно, педагогический принцип обучения «от

простого к сложному» не является основой для разработки последовательности обучения технике финта. Последовательность обучения опирается на положение о совместимости различных способов техники броска с различными способами техники финта. Исходя из этого процесс обучения технике финта подразумевает расположение шести его типов в следующей последовательности. Сначала изучаются финты типом «прыжка», затем типом «прыжка с имитацией», далее – «подскок», «стопорящий шаг», «наскок» и в завершение типом «скачок».

Для каждого типа финта имеется своя определенная последовательность обучения тем вариантам, которые являются его составной частью. Так, процесс обучения финту типом «прыжка» осуществляется в следующей последовательности. Сначала изучаются финты вариантом «разворот влево» и «разворот вправо», а оставшиеся варианты в следующей последовательности: «разнонаправленно влево», «разнонаправленно вправо», «отклонение влево», «вращением влево», «вращением вправо». Для финта типом «прыжка с имитацией передачи» существует своя последовательность обучения. Первоначально изучаются финты вариантом «разворот влево» и «разворот вправо», затем варианты «разнонаправленно влево», «разнонаправленно вправо» и в заключении – «отклонение влево». Обучение вариантам финта, входящим в тип «подскок», происходит в следующей последовательности: «разворот вправо», «отклонение влево», «однонаправленно вправо», «разнонаправленно вправо», «однонаправленно влево», «разнонаправленно влево». Для двух типов финта, а именно для типов «стопорящий шаг» и «скачок», последовательность обучения идентична. Она предполагает первоначальное изучение варианта «разворот влево», затем варианта «однонаправленно вправо» и в конце – «разнонаправленно влево». Последовательность обучения вариантом, входящим в тип «наскок», выглядит следующим образом. Сначала изучается вариант «однонаправленно вправо», а затем «однонаправленно влево».

Дидактический анализ научных данных [4, 5, 9, 11], посвященных объекту данного исследования, позволил разработать последовательность введения в учебно-тренировочный процесс шести различных типов, являющихся составной частью единого элемента – финта. Как следствие этого, современная методика обучения технике финта состоит из шести этапов (в соответствии с шестью типами) и предназначена для использования в системе многолетней подготовки игроков, начиная с 9-летнего возраста и заканчивая 17-летними гандболистами.

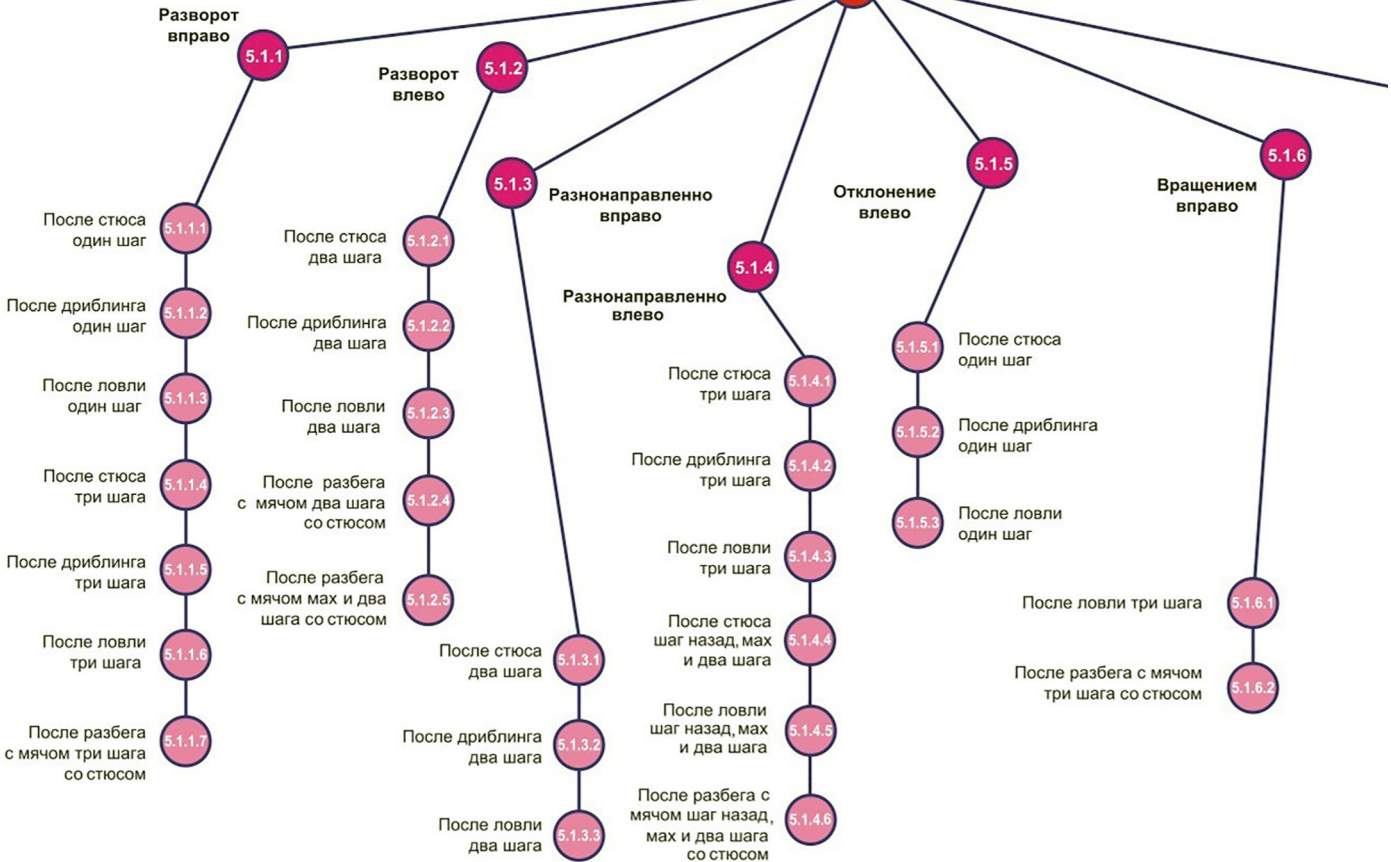
Подготовительный период

Цель – развить у спортсменов физические качества, необходимые для успешного овладения техникой выполнения финта.

В течение подготовительного периода решаются задачи, направленные на повышение уровня специальной

НАПРЬИЖКА

5.1

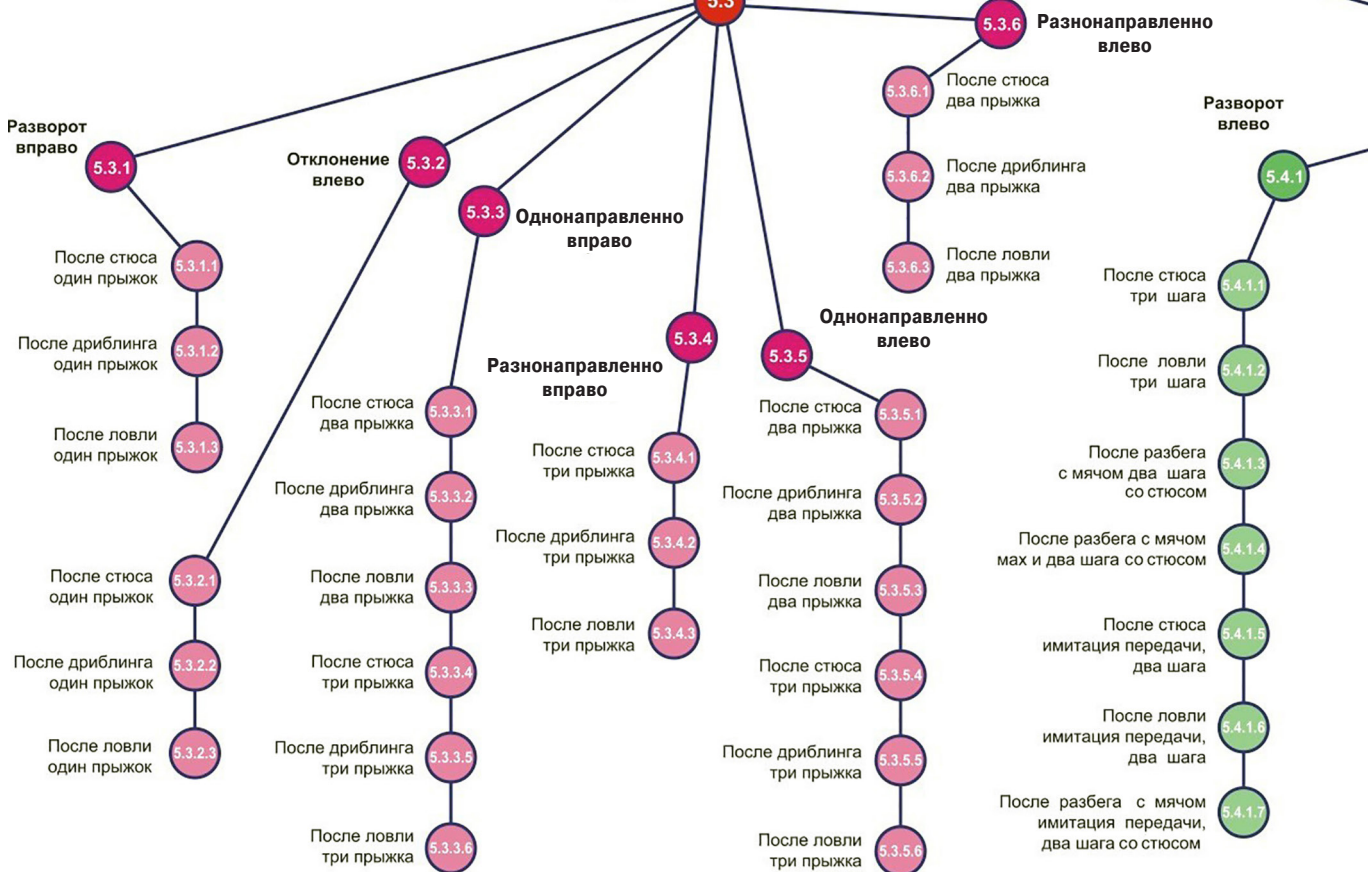


ФИНТ

5

ПОДСКОК

5.3



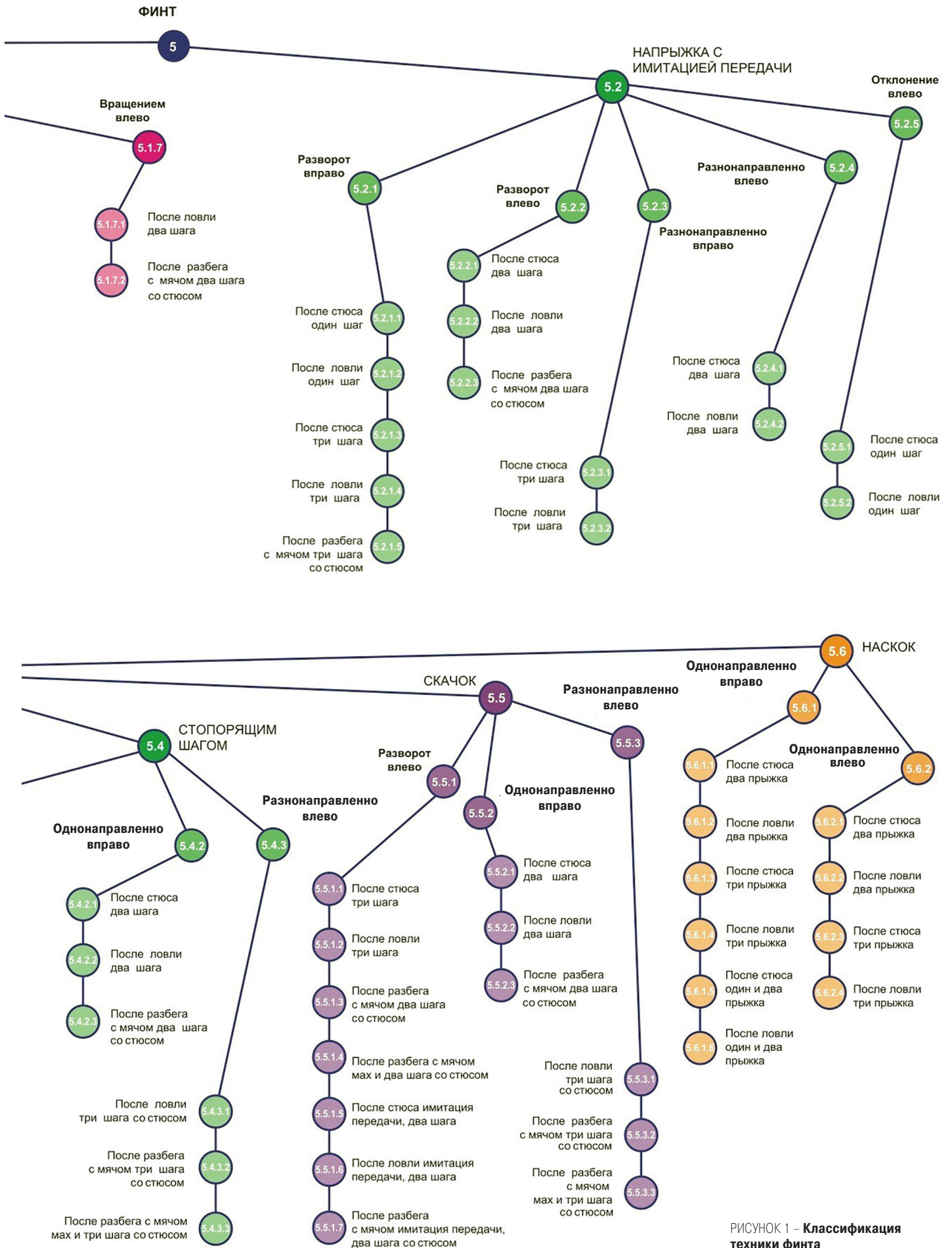


РИСУНОК 1 – Классификация техники финта

физической подготовленности гандболистов. При этом особое внимание уделяется развитию координации и силе ног.

Основной период

Этап 1 (возраст занимающихся – от 9 лет)

Цель 1. Овладеть техникой финта типом «напрыжка» с разворотом в сторону.

Задача 1.1. Обучить технике финта типом «напрыжка» с разворотом вправо.

Задача 1.2. Обучить технике финта типом «напрыжка» с разворотом влево.

Этап 2 (возраст занимающихся – от 12 лет)

Цель 2. Овладеть техникой финта типом «напрыжка» с разнонаправленными шагами.

Задача 2.1. Обучить технике финта типом «напрыжка» с разнонаправленными шагами вправо.

Задача 2.2. Обучить технике финта типом «напрыжка» с разнонаправленными шагами влево.

Этап 3 (возраст занимающихся – от 13 лет)

Цель 3. Овладеть техникой финта типом «напрыжка» с отклонением туловища и имитацией передачи мяча.

Задача 3.1. Обучить технике финта типом «напрыжка» с отклонением туловища влево.

Задача 3.2. Обучить технике финта типом «напрыжка» с вращением вправо.

Задача 3.3. Обучить технике финта типом «напрыжка с имитацией передачи» и разворотом вправо.

Задача 3.4. Обучить технике финта типом «напрыжка с имитацией передачи» и разворотом влево.

Задача 3.5. Обучить технике финта типом «напрыжка с имитацией передачи» и разнонаправленными шагами вправо.

Задача 3.6. Обучить технике финта типом «напрыжка с имитацией передачи» и разнонаправленными шагами влево.

Задача 3.7. Обучить технике финта типом «напрыжка с имитацией передачи» и отклонением туловища влево.

Этап 4 (возраст занимающихся – от 14 лет)

Цель 4. Овладеть техникой финта типом «подскок».

Задача 4.1. Обучить технике финта типом «подскок» с разворотом вправо.

Задача 4.2. Обучить технике финта типом «подскок» с отклонением влево.

Задача 4.3. Обучить технике финта типом «подскок» с однонаправленными прыжками вправо.

Задача 4.4. Обучить технике финта типом «подскок» с разнонаправленными прыжками вправо.

Задача 4.5. Обучить технике финта типом «подскок» с однонаправленными прыжками влево.

Задача 4.6. Обучить технике финта типом «подскок» с разнонаправленными прыжками влево.

Этап 5 (возраст занимающихся – от 15 лет)

Цель 5. Овладеть техникой финта типом «стопорящий шаг» и «наскок».

Задача 5.1. Обучить технике финта типом «стопорящий шаг» с разворотом влево.

Задача 5.2. Обучить технике финта типом «стопорящий шаг» с однонаправленными шагами вправо.

Задача 5.3. Обучить технике финта типом «стопорящий шаг» с разнонаправленными шагами влево.

Задача 5.4. Обучить технике финта типом «наскок» с однонаправленными прыжками вправо.

Задача 5.5. Обучить технике финта типом «наскок» с однонаправленными прыжками влево.

Этап 6 (возраст занимающихся – от 16 лет)

Цель 6. Овладеть техникой финта типом «скачок».

Задача 6.1. Обучить технике финта типом «скачок» с разворотом влево.

Задача 6.2. Обучить технике финта типом «скачок» с однонаправленными шагами вправо.

Задача 6.3. Обучить технике финта типом «скачок» с разнонаправленными шагами влево.

Процесс обучения гандболистов технике одного отдельно взятого способа выполнения финта начинается с постановки цели. Далее определяется перечень педагогических задач и последовательность их распределения. В завершении для решения каждой ранее поставленной педагогической задачи подбираются наиболее эффективные средства тренировки, которые выстраиваются в строго определенную логическую последовательность.

На примере методики обучения юных гандболистов технике финта способом «напрыжка после стюса с разворотом туловища и одним шагом вправо» (А5.1.1.1) имеется возможность детально проследить логику выстраивания педагогических задач в определенной последовательности.

Цель. Обучить игроков технике финта способом «напрыжка после стюса с разворотом туловища и одним шагом вправо» (А5.1.1.1).

Задача 1. Ознакомить игроков с техникой финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг».

Задача 2. Разучить технику разбега и полной остановки финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг».

Задача 3. Разучить технику основной фазы финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг, без мяча».

Задача 4. Разучить технику основной фазы финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг, с мячом».

Задача 5. Освоить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг, после разбега из и. п. «основная стойка нападающего».

Задача 6. Освоить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг, после подброса мяча вверх-вперед».

Задача 7. Освоить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг, после ведения».

Задача 8. Освоить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг, после овладения мячом».

Задача 9. Закрепить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг в усложненных условиях».

Задача 10. Закрепить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг при противодействии пассивного защитника».

Задача 11. Закрепить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг при противодействии активного защитника, использующего один элемент защиты».

Задача 12. Закрепить технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг при противодействии активного защитника, использующего несколько элементов защиты».

Задача 13. Совершенствовать технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом исполнения «после стюса один шаг в тактических взаимодействиях и тактических комбинациях без противодействия защитников».

Задача 14. Совершенствовать технику финта типом «напрыжка», вариантом «разворот вправо», способом

исполнения «после стюса один шаг в тактических взаимодействиях и тактических комбинациях при противодействии защитников».

Выводы

1. Системный анализ научно-методической литературы по гандболу позволил выявить ряд противоречий, которые свидетельствуют о том, что теоретические знания о технике финта требуют обновления.

2. Разработанная оригинальная классификация техники финта отвечает современным тенденциям гандбола и значительно расширяет теоретико-методические знания о технике финта.

3. Специальная информация о технике финта позволяет расширить теоретические знания о предмете и, таким образом, содействовать дальнейшему развитию теоретико-методических основ гандбола.

4. Разработанная общая последовательность обучения технике финта с учетом возраста занимающихся является той основой, на которой в дальнейшем возможно создание учебных программ по гандболу.

5. Разработанную методику обучения технике одного отдельно взятого способа финта рекомендуется внедрить в процесс технической подготовки гандболистов.

Література

1. Гречин АЛ. Гандбол в школе [Handball in a school environment]. Минск: Пачатковая школа; 2008. 56 с.
2. Дорохов СИ. Подготовка гандболистов на основе имитационного моделирования игровой деятельности [Training of handball players on the basis of simulation modeling of playing activity] [диссертация]. Санкт-Петербург; 2004. 277 с.
3. Зотов ВП. Моделирование подготовки гандболистов высокой квалификации [Modeling the training of elite handball players]. Киев: Здоров'я; 1982. 128 с.
4. Зубрицкая ЕЛ. Обучение техническим приемам игры в гандбол: метод. рекомендации [Teaching handball techniques: method. recommendations]. Витеб. гос. ун-т им. П. М. Машерова. Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова; 2005. 44 с.
5. Игнатъева ВЯ. Теория и методика гандбола: учеб. [Theory and methodology of handball: textbook]. Москва: Спорт; 2016. 328 с.
6. Кубраченко АГ, Ткачук ВГ. Педагогические технологии подготовки гандболистов [Pedagogical technologies for training handball players]. Киев: Київдрук; 2015. 598 с.
7. Латышкевич ЛА, Маневич ЛР. Техническая и тактическая подготовка гандболистов [Technical and tactical training of handball players]. Киев: Здоров'я; 1981. 176 с.
8. Ривкин АА. Подготовка гандболиста [Training of a handball player]. Ташкент: Медицина; 1985. 159 с.
9. Тхорев ВИ. Основы игры и методика обучения гандболу [Fundamentals of the game and methodology of teaching handball]. Краснодар: КГАФК; 1995. 75 с.
10. Шестаков ИГ. Гандбол: теория и методика обучения [Handball: theory and methodology of teaching]. Минск: БГУФК; 2021. 556 с.
11. Шестаков ИГ. Техническая подготовка гандболиста [Technical training of a handball player]. Москва: Физкультура, образование и наука; 1997. 210 с.

Автор для кореспонденції:

Шестаков Ігор Геннадійович – канд. пед. наук, доц., кафедра спортивних ігор, Білоруський державний університет фізичної культури, Міжнародна федерація гандболу (IHF)
ORCID: 0000-0002-7882-2333
office@ih-academy.com

Corresponding author:

Shestakov Ihor – PhD on Pedagogy, Assoc. prof., the Department of Sports Games, Belarusian State University of Physical Culture, the International Handball Federation (IHF)
ORCID: 0000-0002-7882-2333
office@ih-academy.com

Надійшла 30.08.2021

Лабораторная диагностика перетренированности в спорте высших достижений

Лариса Гунина¹, Ирина Рыбина², Валентина Войтенко³

¹ Учебно-научный олимпийский институт, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

² Комплексная научная группа по научно-методическому обеспечению, Белорусская Федерация биатлона, Минск, Республика Беларусь

³ Сумский государственный университет, Сумы, Украина

Laboratory diagnosis of overtraining in high performance sport

Larysa Gunina, Iryna Rybina, Valentyna Voitenko

ABSTRACT. *Objective.* Based on the analysis and synthesis of data from scientific literature, to develop modern ideas about the opportunities in the laboratory diagnosis and to design a diagnostic algorithm for the identification and assessment of the severity of the overtraining syndrome in elite athletes.

Methods. Analysis and synthesis of current research data on the studied issue, as well as data from the Internet.

Results. Modern terminological characteristics of overtraining are presented; the main factors leading to the development of this syndrome in athletes are summarized, and algorithms of primary and refining diagnostic technologies are described. The most important role of changes in the athlete's hormonal status that led to insufficient recovery and further development of overtraining, as well as the possibility of using calculated indicators to characterize disorders of anabolic and catabolic status of athletes underlying these pathological conditions are described. The most modern methodological approaches that allow for differential assessment of overtraining in sports are briefly reviewed.

Conclusion. Lack of timely diagnosis of the overtraining syndrome results in deterioration of the athlete's health. The basis for timely diagnosis of overtraining should be the following first-level tests: blood urea and creatinine, mean erythrocyte volume, and creatine phosphokinase activity. Timely assessment of myocyte integrity, oxidative stress parameters, proinflammatory cytokine content, and activity of marker enzymes will help the coach to change the structure of the training process and maintain the athlete's health.

Keywords: high performance sport, overtraining, biomarkers, laboratory diagnosis.

Лабораторна діагностика перетренованості у спорті вищих досягнень

Лариса Гуніна, Ірина Рибіна, Валентина Войтенко

АНОТАЦІЯ. *Мета.* На основі аналізу і синтезу даних, наявних у науковій літературі, сформувані сучасні уявлення про можливості лабораторної діагностики та побудову діагностичного алгоритму виявлення й оцінювання вираженості синдрому перетренованості у висококваліфікованих спортсменів.

Методи. Аналіз і синтез наявних у сучасній науковій літературі результатів з досліджуваного питання, а також даних мережі Інтернет.

Результати. Представлено сучасні термінологічні характеристики перетренованості, підсумовано основні чинники, що призводять до розвитку даного синдрому у спортсменів, та описано алгоритми первинних і уточнюючих діагностичних технологій. Висвітлено найважливішу роль змін гормонального статусу спортсменів у формуванні недовідновлення і подальшого розвитку перетренованості, а також можливість використання розрахункових індексів для характеристики порушень анаболічного і катаболічного статусу спортсменів, які лежать в основі виникнення зазначених патологічних станів. Коротко описано найсучасніші методологічні підходи, що дозволяють проводити диференційне оцінювання перетренованості у спорті.

Висновок. Відсутність своєчасного діагностування даного синдрому призводить до погіршення стану здоров'я спортсмена. Основою своєчасної діагностики перетренованості повинні бути тести першого рівня: визначення вмісту сечовини, креатиніну, параметра середнього об'єму еритроцитів, а також активності креатинфосфокінази. Своєчасне використання показників порушення цілісності міоцитів, параметрів окисного стресу, вмісту прозапальних цитокінів та активності маркерних ферментів допоможе тренеру змінити структуру тренувального процесу і зберегти здоров'я спортсмена.

Ключові слова: спорт вищих досягнень, перетренованість, біомаркери, лабораторна діагностика.

Постановка проблемы. Количественная оценка и мониторинг тренировочной нагрузки с использованием разнонаправленных физиологических, педагогических и других показателей были темой многих научных исследований в последние пятнадцать лет [11, 25, 28, 37, 80]. Мониторинг тренировочной нагрузки помогает тренерам индивидуально назначать, отслеживать, анализировать, корректировать и программировать тренировочные занятия не только с целью управления эффективностью тренировочного процесса, но и с целью его контроля для предупреждения перетренированности. Ранняя диагностика перетренированности является одним из важных аспектов спортивного совершенствования, и поэтому учеными ведется активная работа в направлении поиска современных информативных биомаркеров этого синдрома, в том числе и клинко-лабораторных.

Проблема перетренированности спортсменов привлекала внимание специалистов еще в середине прошлого столетия, когда тренировочные и соревновательные нагрузки спорта высших достижений не превышали 30–40 % современных. Уже тогда она рассматривалась как «спортивная болезнь», которая может принимать разные формы, отличаться обширной симптоматикой, являться следствием ряда факторов, связанных с несоответствием тренировочных воздействий приспособительным возможностям организма спортсмена, психическими факторами, хроническими заболеваниями, нерациональным питанием и др. [5].

В настоящее время сформированы определенные представления, как с наименьшими затратами в метаболическом обеспечении организма оценить выраженность изменений и предупредить развитие гомеостатических сдвигов с последующим развитием переутомления и перетренированности. Например, для этого используются различные типы активных и пассивных периодов восстановления после достижения высоких спортивных результатов и при лечении травм. В частности, показано, что активная заминка в значительной степени неэффективна с точки зрения улучшения спортивных результатов в тот же день или на следующий, но сообщается о некоторых положительных эффектах ее влияния на эффективность тренировочной и соревновательной деятельности на следующий день. В то же время, по-видимому, как показывают данные систематического обзора литературы [79], регулярное выполнение предварительных активных заминок не ослабляет долгосрочную адаптивную реакцию и при этом ускоряет восстановление уровня лактата в крови до преднагрузочного. Выполнение активных заминок может частично предотвращать угнетение иммунной системы и способствовать более быстрому восстановлению функционального состояния сердечно-сосудистой и респираторной систем. При этом результаты большинства исследований указывают на то, что активные заминки существенно не уменьшают мышечную болезненность

и не улучшают восстановление косвенных маркеров мышечного повреждения, нервно-мышечных сократительных свойств, мышечно-сухожильной жесткости, диапазона движений, системных гормональных концентраций, что в сумме может ограничивать скорость процесса ресинтеза гликогена в мышцах [82].

Конечно же, применение специальных пищевых добавок также входит в систему предупреждения развития переутомления и перетренированности [63]. Помимо этого, в настоящее время для снижения чувствительности к изменениям температуры в динамике тренировочного процесса используется общая криотерапия (*whole-body cryotherapy*), в том числе дозированное погружение в холодную воду, имеющее высокий уровень доказательности эффективности применения [20], и местная криотерапия в виде аппликаций на различные мышечные группы [52].

В специальной литературе имеется информация об исследовании отдельных клинко-лабораторных параметров в качестве надежных биомаркеров перетренированности, но ни один из них не рассматривается в качестве универсального [10, 16, 66]. Поэтому рациональным является поиск алгоритма использования комплекса высокоинформативных надежных биомаркеров, отражающих разные стороны изменений гомеостаза организма спортсменов при развитии переутомления и формировании перетренированности.

Цель исследования – сформировать современные представления о возможностях лабораторной диагностики для своевременного выявления и оценки выраженности синдрома перетренированности у квалифицированных спортсменов.

Методы исследования: анализ и синтез имеющихся в современной научной литературе результатов исследования по изучаемому вопросу.

Результаты исследования

Терминологические особенности описания перетренированности и основные факторы ее формирования. Перетренированность (*overtraining*) – состояние, которое развивается у спортсменов при неправильно построенном режиме тренировочных занятий и восстановления (хроническая физическая перегрузка, однообразие тренировочных средств и методов, нарушение принципа постепенности увеличения нагрузок, недостаточная продолжительность отдыха, частые выступления на соревнованиях), особенно на фоне очагов хронической инфекции и соматических заболеваний. Известный ученый в области теоретико-методологических основ построения системы спортивной подготовки в олимпийском спорте профессор В. Н. Платонов так определяет состояние перетренированности: «... перетренированность – состояние, характеризующееся снижением спортивной работоспособности, ухудшением нервно-психического и физического состояния занимающихся, обширным комплексом нарушений регуляторных и исполнительных органов и систем, ме-

таболизма, лежащих на грани патологии. Генерализованный их характер свидетельствует о том, что нарушается устоявшаяся в результате длительной тренировки слаженность деятельности центральной нервной системы, двигательного аппарата и вегетативных органов. Нерациональная тренировка неизбежно затрагивает кору головного мозга, нарушает баланс, установленный между возбуждением и тормозными процессами» [5]. Основными признаками перетренированности являются сниженная работоспособность, психологическое истощение (дистресс), депрессия, раздражительность, гнев, состояние утомления, повторные травмы, боль в суставах и мышцах и другие негативные проявления, ведущие к ухудшению здоровья и качества жизни спортсменов.

Отличие перетренированности от других форм дезадаптации отражено в опубликованном консенсусе Европейского колледжа спортивной науки (ECSS), посвященном профилактике, диагностике и лечению этого синдрома. Согласно положениям данного документа, необходимо дифференцировать понятие нефункционального перенапряжения (NFOR, англ. *Nonfunctional Overreaching*) от синдрома перетренированности (OTS, англ. *Overtraining Syndrome*). Различие между этими состояниями четко не дифференцировано и зависит от степени выраженности снижения работоспособности и наличия метаболических изменений. Основным различием между ними является длительность восстановления систем организма, обеспечивающих работоспособность спортсмена. Считается, что симптомы перетренированности являются более серьезными по сравнению с проявлениями перенапряжения, и на их устранение уходит более длительное время: от полугода до (иногда) нескольких лет [58].

Факторами риска перетренированности, связанными с индивидуальными и личностными характеристиками спортсмена [70], являются:

- чрезмерно высокий уровень мотивации;
- тренировочный подход «чем больше, тем лучше»;
- отсутствие перерыва в тренировочных занятиях при болезни;
- форсирование специальной подготовки в раннем возрасте;
- неверно составленный рацион, не отвечающий индивидуальным потребностям спортсмена, а также интенсивности и направленности тренировочной работы;
- нарушение планирования тренировочного процесса из-за частого участия в коммерческих стартах;
- внешние раздражители (семья, работа, учеба, финансовые проблемы и др.);
- перфекционизм личности (стремление к совершенству) и другие психологические особенности.

Факторами риска развития перетренированности, связанными с тренировочным процессом [70], являются:

- ранняя специализация и неадекватные адаптационным возможностям организма подростка нагрузки (до окончания пубертатного периода);
- переход с юниорского на «взрослый» уровень мастерства;
- отсутствие индивидуализации в тренировочном процессе;
- тренировочные занятия в группе с более подготовленными спортсменами;
- отсутствие научно обоснованного контроля переносимости нагрузок;
- олимпийский сезон;
- тренировочные циклы успешных в прошлом, однако определенное время не выступавших в соревнованиях спортсменов;
- изменение условий тренировочного процесса – перемещение по широтам, особенно на восток, изменение климата, температуры окружающего воздуха, высоты над уровнем моря и др., т. е. условий, в целом укладывающихся в понятие форсирования климато-часового десинхроноза [9].

Роль биомаркеров в создании алгоритма оценки перетренированности. Согласно определению создателя спортивной генетики профессора Клода Бушара (*Cloude Bouchard*), «биомаркер (биологический маркер) – это измеряемый продукт или вещество, используемое в качестве индикатора биологического состояния для объективного определения физиологических или патологических процессов в организме. В спорте биомаркеры являются ключевыми параметрами для оценки воздействия физических упражнений на различные системы, ткани и органы» [12]. В настоящее время в практике контроля и управления тренировочным процессом и раннего выявления перетренированности используется значительное количество различных биомаркеров [13, 30, 49].

Известно, что повреждение мышечной ткани при физических нагрузках сопровождается выбросом в кровь таких ферментов, как креатинфосфокиназа и лактатдегидрогеназа, миоглобина и других белков [26, 71, 81]. В качестве надежного индикатора интенсивности тренировочного процесса и диагностического маркера перетренированности предлагается использовать активность сывороточного фермента креатинфосфокиназы (креатинкиназы) [59, 61, 71]. Этот показатель был предложен в качестве одного из лучших косвенных факторов наличия постнагрузочного повреждения мышечной ткани из-за простоты идентификации и относительно низкой стоимости анализов для количественного определения активности фермента [40, 46]. Однако при этом необходимо принимать во внимание, что существует большая индивидуальная вариация активности сывороточной креатинфосфокиназы [44], что затрудняет разработку надежных референтных значений для спортсменов [6, 24].

Было показано, что при интервальных гипоксических тренировках (НИТ) средние изменения значений

показателей нервно-мышечной функции, сывороточной креатинкиназы и параметров, отражающих выраженность проявлений отсроченной мышечной болезненности (DOMS, англ. *Delayed-Onset Muscle Soreness*), имеют низкую точность однократного применения у отдельного спортсмена. Поэтому требуется комбинированное долгосрочное использование этих маркеров для проверки их применимости на индивидуальной основе и формирования надежных референтных значений для спортсменов [69, 83]. Кроме того, на активность сывороточной креатинфосфокиназы в большей степени, чем различия в объеме выполненных упражнений, могут влиять такие факторы, как квалификация и пол спортсмена, а также задействованные группы мышц [19, 46]. Значительная вариация активности креатинфосфокиназы обусловлена также различиями в скорости выхода фермента в кровь, что зависит от структурно-функционального состояния клеточных мембран и изменения их проницаемости под воздействием метаболических факторов, появляющихся в организме при физических нагрузках, – активных форм кислорода и других перекисных продуктов, «токсичных усталости», накапливающихся вследствие незавершенного протеолиза и др. [29, 55, 72].

Комплекс лабораторных исследований не часто, но все же с определенной периодичностью в экспериментальных условиях моделирования нагрузок у квалифицированных спортсменов разного возраста дополняется изучением морфологических показателей – сократительных свойств отдельных медленных и быстро сокращающихся миофибрилл, в частности у бегунов на длинные и марафонские дистанции [38, 77].

Увеличение активности других мышечных ферментов под влиянием напряженной мышечной деятельности, например активация аспаратаминотрансферазы до $45 \text{ ЕД} \cdot \text{л}^{-1}$ (биохимический анализатор «Humalyzer-3000» и аутентичные тест-системы производства «Human GmbH», Германия) через сутки после интенсивной физической нагрузки, не является критерием переутомления, если эта гиперферментемия носит кратковременный (до 2–3 суток) характер. Если же гиперферментемия продолжается более длительное время, то это может рассматриваться как один из ранних признаков переутомления [2]. Кроме того, в некоторых случаях (например, соревновательное выступление в игровых видах спорта), как показывают результаты мета-анализа и систематического обзора J. R. Silva и соавторов, даже 72-часовой период после игры не достаточен для полного восстановления гомеостатического баланса, хотя некоторые контролируемые параметры гомеостаза полностью восстанавливаются (например, гормональные), как и технические характеристики [23].

Насыщенность восстановительного периода после футбольного матча не может состоять из подхода, как считают авторы цитируемого обзора литературы, что «один размер подходит всем», т. е. речь идет о повыше-

нии степени индивидуализации контроля. Кроме того, «реальное совпадение», вероятно, вызывает большие изменения измеряемых величин перцептивных (болевой синдром при DOMS) и биохимических параметров, например маркеров микроповреждения мышц, включая активность сывороточных ферментов – креатинкиназы, аланинаминотрансферазы, а также выраженности оксидативного стресса [56] и других чувствительных лабораторных показателей. В целом тренеры при получении лабораторных данных, указывающих на развитие перетренированности, должны скорректировать структуру и содержание тренировочных сессий во время 72-часового постнагрузочного интервала (после тренировочных занятий или соревнований), чтобы эффективно управлять процессом подготовки спортсменов.

Первичный лабораторный скрининг перетренированности. Известно, что концентрация мочевины в крови свидетельствует об усиленном катаболизме белков и активно применяется в практике спорта как маркер перетренированности [4]. В качестве биомаркера перетренированности может быть использована не только динамика концентрации мочевины, но и азота мочевины (BUN) [69], поскольку данный показатель имеет прямые ассоциации со степенью активности катаболических процессов и уровнем глюкокортикоидных гормонов в сыворотке крови. Мочевина в основном образуется в печени как продукт расщепления белков (аминокислот); нормальная концентрация мочевины в крови после оптимальной по отношению к адаптационным возможностям спортсмена нагрузки составляет $5\text{--}7 \text{ ммоль} \cdot \text{л}^{-1}$ [6].

Тренировочные занятия большой продолжительности приводят к увеличению концентрации мочевины как в крови, так и печени, скелетных мышцах, моче и поте, что является маркером напряженности процесса катаболизма белковых структур [4, 6]. Таким образом, измерение содержания мочевины позволяет оценить степень использования белка в качестве энергетического субстрата, в частности степень усилий в соревновательном тестовом сеансе и уровень перетренированности спортсмена [76]. Вместе с тем основная проблема использования изменений этого показателя в качестве информативного маркера перетренированности заключается в том, что при даже тренировочных нагрузках высокой интенсивности уровень мочевины может повышаться незначительно [62]. Кроме того, значение данного лабораторного параметра в значительной степени зависит от поступления протеинсодержащих продуктов в организм спортсмена [69, 83], когда при потреблении богатой белками пищи углеродные скелеты аминокислот используются для получения энергии и образования избытка мочевины из остающихся аминокрупп [3]. Образование мочевины также значительно увеличивается при ограничении рациона (например, в гимнастике художественной), когда для поддержания метаболической энергии организма начинается расщепление мышечных

белков [60]. В связи с этим при использовании уровня мочевины в качестве маркера переносимости тренировочных нагрузок необходимо учитывать характер питания и фармакологического обеспечения подготовки спортсменов.

Роль оценки гормонального статуса организма спортсменов в диагностике перетренированности. Эндокринный статус и его отдельные показатели давно служат в качестве факторов, отображающих напряженность и адекватность метаболических перестроек в организме спортсмена под влиянием длительных и интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок [62, 65]. Одним из таких первостепенно важных биомаркеров является содержание в сыворотке крови стрессового гормона кортизола.

Кортизол – это стероидный гормон, синтезируемый из холестерина с помощью ферментов комплекса цитохрома P450, локализованного в коре надпочечников. Это выражается в следующем циркадном ритме: в полночь уровень кортизола в крови очень низок (иногда даже гормон не обнаруживается), и он повышается в течение ночи, чтобы достичь пика утром. Этот ритм регулируется главным циркадным «осциллятором» в супрахиазматическом ядре гипоталамуса [18]. Кортизол противодействует влиянию инсулина в организме, способствуя повышению уровня глюкозы в крови посредством стимуляции глюконеогенеза – метаболического пути, в котором глюкоза синтезируется из оксалоацетата. Присутствие кортизола запускает экспрессию ферментов, критических для протекания глюконеогенеза, способствуя фиксируемому увеличению производства глюкозы. И наоборот, кортизол также стимулирует синтез гликогена в печени, что снижает содержание чистого уровня гликогена в крови. Таким образом, кортизол тщательно регулирует уровень глюкозы, циркулирующей в кровотоке [36]. Когда уровень глюкозы в крови критично снижается (например, во время голодания), кортизол обеспечивает необходимую базальную концентрацию глюкозы путем активации глюконеогенеза [34].

Кортизол проявляет и другие весьма многочисленные метаболические функции, что позволяет ему, согласно современным данным, выступать в качестве модератора взаимосвязи между тестостероном в сыворотке и значимостью спортивных достижений, в частности в тяжелой атлетике, как в реальных условиях соревновательной деятельности, так и при ее моделировании [21]. Среди прочего, это позволяет кортизолу правильно регулировать pH внеклеточной жидкости [67] и ионный баланс: когда клетки теряют слишком много натрия, это ускоряет скорость выведения калия во внеклеточное пространство. Следовательно, кортизол регулирует действие клеточного натриево-калиевого насоса (молекулярный комплекс, способный выкачивать катионы Na^+ из клетки и закачивать катионы K^+ в клетку против градиента их концентрации, используя энергию, выделяющуюся при гидролизе АТФ) для достижения ион-

ного равновесия после любого дестабилизирующего события [42].

Хорошо известны также негативные эффекты влияния кортизола на иммунный ответ. Клетки Т-лимфоцитов (Т-клетки) активируются молекулами цитокинов (интерлейкинами, IL) через сигнальный путь, а кортизол препятствует тому, чтобы специфические рецепторы Т-клеток распознавали сигналы интерлейкинов и снижали скорость пролиферации Т-клеток, что провоцирует угнетение развития воспалительного процесса. Таким же образом гормон уменьшает воспаление за счет ингибирования секреции гистамина [68]. Способность кортизола предотвращать развитие иммунного ответа на воздействие ксенобиотиков может сделать лиц, страдающих от последствий хронического стресса, чрезвычайно уязвимыми для инфекции [64]. Хотя в ответ на психологический или физический стресс необходимо увеличивать в организме секрецию надпочечниками кортизола. Также важно, чтобы уровень кортизола возвращался к нормальным значениям после каждого стрессового события. К сожалению, у некоторых спортсменов стрессовая реакция на интенсивные нагрузки активируется так часто, что направленность и скорость метаболических реакций (путей) не всегда имеют шанс вернуться в нормальную ситуацию. Это может привести к ухудшению здоровья, в том числе к формированию хронического стресса (дистресс) и развитию переутомления и перетренированности [14].

Нужно отметить, что адекватным отображением стрессовых ситуаций, происходящих в организме спортсмена, является не только уровень сывороточного кортизола, но и содержание кортизола в слюне, четко коррелирующее с напряженностью предшествующих мышечных нагрузок и нервно-мышечной производительности. Выраженность изменений содержания кортизола в слюне после физической нагрузки значительно различается в зависимости от интенсивности нагрузки [35]. Например, сразу после выполнения силового высокоинтенсивного упражнения с высоким сопротивлением напряжению скелетной мускулатуры уровень кортизола в слюне повышается на 97 % по сравнению с исходными значениями [57]. В дополнение к интенсивности нагрузки, другим важным фактором, который может повлиять на увеличение содержания кортизола в слюне, является уровень тренированности спортсменов [32]. У высококвалифицированных представителей, например, силовых видов спорта наблюдается обратная и значимая корреляция концентрации этого стрессового гормона с нейромышечной активностью [33]. В исследовании относительно связи содержания данного гормона и производительности в игровых видах спорта (высококвалифицированные футболисты) в течение сезона был сделан вывод, что у спортсменов, начинающих сезон с повышенными относительно нормы значениями уровня кортизола, могут наблюдаться значительные снижения физической подготовленности и работоспособности в

течение сезона [47]. Аналогичные результаты были получены также у бегунов на средние и длинные дистанции [8].

Тестостерон также часто используется как биомаркер, но уже анаболической активности в организме. Он является стероидным гормоном, относящимся к группе андрогенов. Тестостерон способствует увеличению мышечной массы, развитию силы как двигательного качества, повышению боеспособности и спортивной агрессивности, позволяет значительно уменьшить количество жирового компонента в тканях. Эталонные диапазоны содержания общего тестостерона в сыворотке крови составляют 300–1000 нг · дл⁻¹ для мужчин и 15–70 нг · дл⁻¹ для женщин. Непропорциональная реакция выраженности физиологического стресса в ответ на нагрузку вызывает увеличение секреции кортизола, что, в свою очередь, может ингибировать синтез тестостерона [48, 53].

Соотношение кортизол/тестостерон достаточно давно служит показателем, применяемым для оценки наличия хронического утомления у спортсменов [31, 75]. Использование анаболического индекса, рассчитываемого по отношению уровней «тестостерон/кортизол», или индекса анаболизма (термин, предложенный профессором В. А. Таймазовым из Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта) в качестве маркера перетренированности базируется на обоснованном предположении, что кортизол является основным катаболическим, а тестостерон – одним из самых важных анаболических гормонов [73, 78]. Снижение значения этого индекса ниже 3,0 у спортсменов мужского пола рассматривается как критерий перетренированности [1, 17]. Однако нужно отметить, что результаты некоторых более ранних исследований показывают отсутствие достоверных количественных изменений этого соотношения под действием возрастания тренировочных нагрузок у высококвалифицированных спортсменов [27]. Важное значение для использования данного индекса в качестве достоверного лабораторно-диагностического критерия перетренированности имеют пол спортсменов, их возраст, индивидуальные характеристики (исходально сниженное содержание тестостерона у мужчин), а также особенности нутрициологической и фармакологической поддержки.

У перетренированных спортсменов ниже, чем в группе спортсменов, где явления перетренированности не встречались, ночная экскреция катехоламинов, которая может отражать снижение симпатико-адреналовых импульсов [30, 45]. Вышеизложенные аргументы могут быть взяты за основу использования гормональных маркеров для диагностики возможного предстоящего состояния перетренированности. Наиболее перспективным подходом может быть измерение гормонального ответа на одну или несколько серий упражнений высокой интенсивности, поскольку в целом параметры эндокринного гомеостаза являются информативными

показателями для оценки адаптации к тренировочным нагрузкам и предотвращения перетренированности [4, 6, 14, 15]. При развитии синдрома перетренированности может наблюдаться снижение уровня регуляции периферических гормональных рецепторов или центральная дисфункция гормональной регуляции на уровне оси «гипофиз–гипоталамус». В этом случае можно предполагать притупление ответа кортизола (отсутствие или слабое повышение содержания) на физические упражнения у спортсменов с риском развития явлений перетренированности [41]. Для широкого использования гормональных методов в прогнозе и диагностике перетренированности необходима разработка протоколов тестирования и комплекса физических упражнений, наиболее чувствительных для выявления ранних стадий этого патологического состояния.

В исследованиях современных авторов показано достоверное снижение содержания кортизола под влиянием напряженных физических нагрузок [39, 43]. Даже более ранние результаты, полученные М. Lehmann с соавторами на примере бегунов на средние и длинные дистанции, свидетельствовали о биохимических изменениях периферической крови при моделировании у спортсменов синдрома перетренированности, который сопровождался значительным снижением концентрации глюкозы, лактата, свободных жирных кислот, альбумина, холестерина липопротеидов низкой и очень низкой плотности, уровня гемоглобина, количества лейкоцитов, а также частоты сердечных сокращений до и во время выполнения физических упражнений. Одновременно наблюдалось значительное увеличение активности креатинфосфокиназы, а уровни мочевины, креатинина, мочевой кислоты, электролитов (кроме фосфатов и кальция) сыворотки крови повышались, в то же время активность маркерных ферментов аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы оставалась неизменной [50, 51]. Таким образом, результаты довольно длительных наблюдений указывают на комплексность метаболических сдвигов, наблюдаемых при развитии синдрома перетренированности у квалифицированных представителей разных видов спорта.

Современные технологии скрининга перетренированности. В качестве современных лабораторных тестов, отражающих наличие неспецифического воспалительного процесса в тканях, может использоваться увеличение содержания так называемых белков «острой фазы»: фибриногена, гаптоглобина, кислого α 1-гликопротеина, С-реактивного белка, α 1-антитрипсинона и др. [49]. В настоящее время (для представителей циклических видов спорта – на примере ультрамарафона) можно выделить три биохимических паттерна лабораторных показателей переутомления. С этой целью были изучены изменения биомаркеров крови у 18 спортсменов среднего возраста, участвовавших в двухдневном ультрамарафоне на 130 км. В образцах крови участников исследования, взятых в нулевой точке (исходные

данные), после достижения целей в первый и второй дни наблюдения и в трех временных точках после забега (1-, 3-, 5-, 6-й дни) в направленности и выраженности изменений изученных показателей было обнаружено три закономерности.

Показатели *первого паттерна* практически не изменились в динамике двух забегов и после них, включая значения эритроцитарных индексов (средний объем красных клеток крови, абсолютное и относительное насыщение эритроцитов гемоглобином, анизоцитоз), активности γ -глутамилтрансферазы и содержания провоспалительного фактора некроза опухоли- α (TNF- α).

Маркеры *второго паттерна* включали большинство показателей, которые были повышены во время забега и после него, а затем возвращались к исходному уровню. К таковым были отнесены маркеры гемолиза/деструкции эритроцитов (непрямой билирубин) и показатель насыщенности депо железом (ферритин), параметры повреждения мышц – мочевая кислота, энзиматическая активность креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы и аспартатаминотрансферазы, маркеры почечной дисфункции (креатинин и азот мочевины в сыворотке крови), индекс повреждения печени (аланинаминотрансфераза), показатели липидного обмена (свободные жирные кислоты), реакционно-активные радикалы кислорода и маркеры асептического воспаления миоцитов (лейкоциты, провоспалительный цитокин интерлейкин-6 и С-реактивный протеин), а также факторы, характеризующие энергопродукцию и адренэргическую регуляцию процессов метаболизма (содержание адреналина, норадреналина и дофамина).

Третий индекс паттерна – маркера интенсивности и направленности липидного обмена (содержания триглицеридов) – снижался во время ультрамарафона, а после его окончания начинал возвращаться к исходному уровню. В отношении некоторых гормональных маркеров, в частности эндогенного инсулина, лептина и адипонектина, в динамике данных нагрузок были получены уникальные закономерности. Эти результаты оказались информативными для спортсменов и тренеров, которые должны знать об оптимальном уровне нагрузок, продолжительности и общем объеме упражнений для повышения физической работоспособности и мониторинга физического и психического состояния, а также для предотвращения перетренированности и снижения риска травмоопасности [7]. Полученные данные, с нашей точки зрения, могут лечь в основу развития фундаментальных положений относительно необходимости использования целостного комплекса клинико-лабораторных маркеров для оценки уровня тренированности спортсменов, а также при развитии синдрома переутомления.

Отдельный интерес для диагностики представляет собой *цитокиновая гипотеза перетренированности*, которая имеет много приверженцев среди зарубежных исследователей [22, 54, 74]. Высокие нагрузки на струк-

турные компоненты опорно-двигательного аппарата в комплексе с длительным недовосстановлением в конечном итоге могут приводить к развитию скелетно-мышечного воспаления (асептического). Цитокиновая гипотеза возникновения перетренированности основана на том, что при появлении микротравм в мышечной ткани в результате острого и хронического перенапряжения отмечается увеличение концентрации провоспалительных цитокинов, в первую очередь TNF- α , интерлейкина-1 β (IL-1 β) и интерлейкина-6 (IL-6). Определение уровня этих провоспалительных цитокинов может значительно улучшить эффективность ранней диагностики перетренированности. Проблемой широкого практического использования данной методологии является сложность выполнения этих тестов в полевых условиях тренировочных сборов и соревнований и отсутствие возможности определения уровня провоспалительных цитокинов в рутинной практике обычных клинико-диагностических лабораторий.

Для дифференциальной диагностики переутомления и перетренированности R. Meeusen и соавторы предложили проведение специального нагрузочного тестирования. При этом испытуемые выполняют по два теста с постепенным увеличением интенсивности физической нагрузки с интервалом в четыре часа. Проводится забор четырех проб крови до и после первого и второго тестов. В сыворотке крови определяется содержание адренокортикотропного гормона, пролактина и соматотропного гормона. В конце каждого теста фиксируются продолжительность нагрузки, частота сердечных сокращений и концентрация лактата. Критерием отличия перенапряжения от перетренированности является степень изменения концентрации адренокортикотропного гормона и пролактина после второго теста. При развитии утомления отмечается очень небольшое увеличение содержания вышеуказанных гормонов либо вообще отсутствие изменения их концентрации, а при синдроме перетренированности регистрируется значительно увеличение концентрации этих гормонов [58].

Выводы. Таким образом, проблема определения наличия и выраженности синдрома перетренированности у профессиональных высококвалифицированных спортсменов является хотя и весьма непростой, но очень актуальной проблемой современной спортивной медицины и лабораторной диагностики в частности. Использование значительного количества существующих тестов, основанных на определении психологических и физиологических показателей, не всегда дает ясное и, главное, своевременное представление. При отсутствии именно своевременного диагностирования данного синдрома дальнейшее продолжение тренировочных занятий без модификации тренировочного процесса и соответствующей фармакологической и нутрициологической коррекции гомеостаза приведет лишь к усугублению состояния спортсмена и станет проблемой патофизиологического характера с дальнейшими клиническими проявлениями

и отстранением от тренировочного процесса для проведения стационарного лечения.

Основу своевременной диагностики перетренированности должны составлять тесты первого уровня, указывающие на развитие недовосстановления/переутомления, – определение содержания мочевины, креатинина, параметра среднего объема эритроцитов, а также активности креатинфосфокиназы. Такое тестирование должно быть скрининговым и проводиться регулярно для контроля и управления тренировочным процессом спортсменов. При возникновении первичных сдвигов необходим комплекс тренерских действий и дальнейший углубленный клинично-лабораторный кон-

троль. При условии невыполнения этих простых положений состояние переутомления будет прогрессировать, метаболические сдвиги усугубляться, что непосредственно отразится на уровне физической и функциональной подготовленности спортсмена. Своевременное разворачивание всей доступной диагностической клинично-лабораторной панели для диагностики перенапряжения поможет тренеру своевременно изменить структуру тренировочного процесса, сохранить здоровье спортсмена и добиться высокого соревновательного результата.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Література

- Афанасьева ИА, Таймазов ВА. Синдром перетренированности у спортсменов: эндогенная интоксикация и факторы врожденного иммунитета [Overtraining syndrome in athletes: endogenous intoxication and factors of innate immunity]. Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2011;12(82):24-30.
- Гунина ЛМ. Климато-часовая дезадаптация и фармакологические методы ее коррекции [Climatic and time zone disadaptation and pharmacological methods of its correction]. Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. 2013;12:123-5.
- Ларин ОС, Гаврилов АН. Динамика биохимических маркеров на этапе трансформирующего мезоцикла тренировки в пауэрлифтинге [Dynamics of biochemical markers at the stage of transforming mesocycle of training in powerlifting]. Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2015;7(125):120-2. doi: 10.5930/issn.1994-4683.2015.07.125.p119-122.
- Никулин БА, Родионова ИИ. Биохимический контроль в спорте [Biochemical control in sports]. Москва: Советский спорт; 2011. 232 с.
- Платонов В. Перетренированность в спорте [Overtraining in sports]. Наука в олимпийском спорте. 2015;1:19-34.
- Рыбина ИЛ, Гунина ЛМ. Лабораторные маркеры контроля и управления тренировочным процессом спортсменов: наука и практика [Laboratory markers of control and management of athletes' training process: science and practice]. Москва: Спорт; 2021. 372 с.
- Arakawa K, Hosono A, Shibata K, Ghadimi R, Fuku M, et al. Changes in blood biochemical markers before, during, and after a 2-day ultramarathon. *Open Access J Sports Med.* 2016;7:43-50. doi: 10.2147/OAJSM.S97468.
- Balsalobre-Fernández C, Tejero-González CM, del Campo-Vecino J. Relationships between training load, salivary cortisol responses and performance during season training in middle and long distance runners. *PLoS One.* 2014;9(8):e106066. doi: 10.1371/journal.pone.0106066.
- Batotsyrenova EG, Bakulev SE, Nevzorova TG, Ivanov MB, Kashuro VA, et al. Changes in the biorhythms of biochemical parameters in animals with modeled acute desynchronization. *Bull Exp Biol Med.* 2020;170(2):191-5. doi: 10.1007/s10517-020-05030-1.
- Bell L, Ruddock A, Maden-Wilkinson T, Rogerson D. Overreaching and overtraining in strength sports and resistance training: A scoping review. *J Sports Sci.* 2020;38(16):1897-1912. doi:10.1080/02640414.2020.1763077.
- Borresen J, Lambert MI. The quantification of training load, the training response and the effect on performance. *Sports Med.* 2009;39(9):779-95. doi: 10.2165/11317780-000000000-00000.
- Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. Physical activity; fitness and health: International proceedings and consensus statement. Champaign Ill: Human Kinetics; 1994. 356 p.
- Bourdon PC, Cardinale M, Murray A, Gastin P, Kellmann M, et al. Monitoring athlete training loads: Consensus statement. *Int J Sports Physiol Perform.* 2017;12 (Suppl 2):S2161-70. doi: 10.1123/IJSP.2017-0208.
- Cadegiani FA, Kater CE. Hormonal aspects of overtraining syndrome: a systematic review. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2017;9:14. doi: 10.1186/s13102-017-0079-8.
- Cadegiani FA, Kater CE. Hormonal response to a non-exercise stress test in athletes with overtraining syndrome: results from the Endocrine and metabolic Responses on Overtraining Syndrome (EROS) – EROS-STRESS. *J Sci Med Sport.* 2018;21(7):648-53. doi: 10.1016/j.jsams.2017.10.033.
- Carfagno DG, Hendrix JC. Overtraining syndrome in the athlete: current clinical practice. *Curr Sports Med Rep.* 2014;13:45-51. doi: 10.1249/JSR.0000000000000027.
- Castro-Sepulveda M, Cancino J, Fernández-Verdejo R, Pérez-Luco C, Jannas-Vela S, et al. Basal Serum Cortisol and Testosterone / Cortisol ratio are related to rate of Na+ lost during exercise in elite soccer players. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2019;29(6):658-63. doi: 10.1123/ijns.2019-0129.
- Chan S, Debono M. Replication of cortisol circadian rhythm: new advances in hydrocortisone replacement therapy. *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2010;1(3):129-38. doi: 10.1177/2042018810380214.
- Clarkson PM, Kearns AK, Rouzier P, Rubin R, Thompson PD. Serum creatine kinase levels and renal function measures in exertional muscle damage. *Med Sci Sports Exerc.* 2006;38(4):623-37. doi: 10.1249/01.mss.0000210192.49210.fc.
- Costello JT, Baker PR, Minett GM, Bieuzen F, Stewart IB, Bleakley C. Whole-body cryotherapy (extreme cold air exposure) for preventing and treating muscle soreness after exercise in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;Sep18(9):CD010789. doi: 10.1002/14651858.CD010789.pub2.
- Crewther BT, Obmiński Z, Cook CJ. Serum cortisol as a moderator of the relationship between serum testosterone and Olympic weightlifting performance in real and simulated competitions. *Biol Sport.* 2018;35(3):215-21. doi: 10.5114/biol-sport.2018.74632.
- da Rocha AL, Pinto AP, Kohama EB, Pauli JR, de Moura LP, et al. The proinflammatory effects of chronic excessive exercise. *Cytokine.* 2019;119:57-61. doi: 10.1016/j.cyt.2019.02.016.
- da Silva Vasconcelos E, Salla RF. Resistance exercise, muscle damage and inflammatory response «what doesn't kill you makes you stronger». *MOJ Sports Medicine.* 2018;2(2):65-7.
- Dias SS, Weber MG, Padoin S, Andrelo AC, Jussiani EI, de Paula Ramos S. Circulating concentration of chemical elements during exercise-induced muscle damage and the repeated bout effect. *Biol Trace Elem Res.* 2021; Apr 27. doi: 10.1007/s12011-021-02737-8. Online ahead of print. PMID: 33904125.
- Djaoui L, Haddad M, Chamari K, Dellal A. Monitoring training load and fatigue in soccer players with physiological markers. *Physiol Behav.* 2017;181:86-94. doi: 10.1016/j.physbeh.2017.09.004.
- Durkalec-Michalski K, Jeszka J, Podgórski T. The effect of a 12-week Beta-hydroxy-beta-methylbutyrate (HMB) supplementation on highly-trained combat sports athletes: A randomised, double-blind, placebo-controlled crossover study. *Nutrients.* 2017;9(7):753. doi: 10.3390/nu9070753.
- Eicher ER. Overtraining: Consequences and prevention. *J Sport Sci.* 1994;(Spec N 13):41-3. doi: 10.1080/02640419508732276.

28. Feijen S, Tate A, Kuppens K, Barry LA, Struyf F. Monitoring the swimmer's training load: A narrative review of monitoring strategies applied in research. *Scand J Med Sci Sports*. 2020;30(11):2037-43. doi: 10.1111/sms.13798.
29. Fitts RH, Widrick JJ. Muscle mechanics: adaptations with exercise-training. *Exerc Sport Sci Rev*. 1996;24:427-73.
30. Foster C, Rodriguez-Marroyo JA, de Koning JJ. Monitoring training loads: The past, the present, and the future. *Int J Sports Physiol Perform*. 2017;12(Suppl 2):S22-8. doi: 10.1123/ijspp.2016-0388.
31. Fry AC, Kraemer WJ, Stone MH, Koziris LP, Thrush JT, Fleck SJ. Relationships between serum testosterone, cortisol and weightlifting performance. *J Strength Cond Res*. 2000;14:338-43.
32. Fry AC, Schilling BK, Fleck SJ, Kraemer WJ. Relationships between competitive wrestling success and neuroendocrine responses. *J Strength Cond Res*. 2011;25(1):40-5. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181fef62f.
33. Geisler S, Aussieker T, Paldauf S, Scholz S, Kurz M, et al. Salivary testosterone and cortisol concentrations after two different resistance training exercises. *J Sports Med Phys Fitness*. 2019;59(6):1030-5. doi: 10.23736/S0022-4707.18.08786-8.
34. Giordano R, Gualardi F, Berardelli R, Karamouzis I, D'Angelo V, et al. Glucose metabolism in patients with subclinical Cushing's syndrome. *Endocrine*. 2012;41(3):415-23. doi: 10.1007/s12020-012-9628-9.
35. Gorostiaga EM, Grandados C, Ibanez J, Gonzalez-Badillo JJ, Izquierdo M. Effects of an entire season on physical fitness changes in elite male handball players. *Med Sci Sports Exercise*. 2006;38:357-66. doi: 10.1249/01.mss.0000184586.74398.03.
36. Güemes M, Rahman SA, Hussain K. What is a normal blood glucose? *Arch Dis Child*. 2016;101(6):569-74. doi: 10.1136/archdischild-2015-308336.
37. Halson SL. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Med*. 2014;44(Suppl 2):S139-47. doi: 10.1007/s40279-014-0253-z.
38. Harber M, Trappe S. Single muscle fiber contractile properties of young competitive distance runners. *J Appl Physiol* (1985). 2008;105(2):629-36. doi: 10.1152/jappphysiol.00995.2007.
39. Hayes LD, Bickerstaff GF, Baker JS. Interactions of cortisol, testosterone, and resistance training: influence of circadian rhythms. *Chronobiol Int*. 2010;27(4):675-705. doi: 10.3109/07420521003778773.
40. Hazar M, Otag A, Otag I, Sezen M, Sever O. Effect of increasing maximal aerobic exercise on serum muscle fiber contractile properties in professional field hockey players. *Glob J Health Sci*. 2014;7(3):69-74. doi: 10.5539/gjhs.v7n3p69.
41. Hooper DR, Tenforde AS, Hackney AC. Treating exercise-associated low testosterone and its related symptoms. *Phys Sportsmed*. 2018;46(4):427-34. doi: 10.1080/00913847.2018.1507234.
42. Hu YC, Chu KF, Hwang LY, Lee TH. Cortisol regulation of Na(+), K(+)-ATPase beta1 subunit transcription via the pre-receptor 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase 1-like (11beta-Hsd1L) in gills of hypothermal freshwater milkfish, *Chanos chanos*. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2019;192:105381. doi: 10.1016/j.jsmb.2019.105381.
43. Jones TW, Howatson G, Russell M, French DN. Effects of strength and endurance exercise order on endocrine responses to concurrent training. *Eur J Sport Sci*. 2017;17(3):326-34. doi: 10.1080/17461391.2016.1236148.
44. Khaitin V, Bezuglov E, Lazarev A, Matveev S, Ivanova O, et al. Markers of muscle damage and strength performance in professional football (soccer) players during the competitive period. *Ann Transl Med*. 2021;9(2):113. doi: 10.21037/atm-20-2923.
45. Knöpfli B, Calvert R, Bar-Or O, Villiger B, Von Duvillard SP. Competition performance and basal nocturnal catecholamine excretion in cross-country skiers. *Med Sci Sports Exerc*. 2001Jul;33(7):1228-32. doi: 10.1097/00005768-200107000-00023.
46. Koch AJ, Pereira R, Machado M. The creatine kinase response to resistance exercise. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2014;14(1):68-77.
47. Kraemer WJ, French DN, Paxton NJ, Häkkinen K, Volek JS, et al. Changes in exercise performance and hormonal concentrations over a big ten soccer season in starters and nonstarters. *J Strength Cond Res*. 2004;18(1):121-8. doi: 10.1519/1533-4287(2004)018<0121:ciepah>2.0.co;2.
48. Kraemer WJ, Ratamess NA, Hymer WC, Nindl BC, Fragala MS. Growth hormone(s), Testosterone, Insulin-Like Growth Factors, and Cortisol: Roles and integration for cellular development and growth with Exercise. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:Art. 33. doi: 10.3389/fendo.2020.00033.
49. Lee EC, Fragala MS, Kavouras SA, Queen RM, Pryor JL, Casa DJ. Biomarkers in sports and exercise: tracking health, performance, and recovery in athletes. *J Strength Cond Res*. 2017;31(10):2920-37. doi: 10.1519/JSC.0000000000002122.
50. Lehmann M, Baumgartl P, Wiesenack C, Seidel A, Baumann H, et al. Training-overtraining: influence of a defined increase in training volume vs training intensity on performance, catecholamines and some metabolic parameters in experienced middle- and long-distance runners. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*. 1992;64(2):169-77. doi: 10.1007/BF00717956.
51. Lehmann M, Dickhuth HH, Gendrisch G, Lazar W, Thum M, et al. Training-overtraining. A prospective, experimental study with experienced middle- and long-distance runners. *Int J Sports Med*. 1991;12(5):444-52.
52. Machado AF, Almeida AC, Micheletti JK, Vanderlei FM, Tribst MF, et al. Dosages of cold-water immersion post exercise on functional and clinical responses: a randomized controlled trial. *Scand J Med Sci Sports*. 2017;27(11):1356-63. doi: 10.1111/sms.12734.
53. Mäestu J, Eliakim A, Jürimäe J, Valter I, Jürimäe T. Anabolic and catabolic hormones and energy balance of the male bodybuilders during the preparation for the competition. *J Strength Cond Res*. 2010;24(4):1074-81. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181cb6fd3.
54. Main LC, Dawson B, Heel K, Grove JR, Landers GJ, Goodman C. Relationship between inflammatory cytokines and self-report measures of training overload. *Res Sports Med*. 2010;18(2):127-39. doi: 10.1080/15438621003627133.
55. Malisoux L, Francaux M, Nielens H, Theisen D. Stretch-shortening cycle exercises: an effective training paradigm to enhance power output of human single muscle fibers. *J Appl Physiol*. (1985). 2006;100(3):771-9. doi: 10.1152/jappphysiol.01027.2005.
56. Marin DP, Bolin AP, Campoio TR, Guerra BA, Otton R. Oxidative stress and antioxidant status response of handball athletes: implications for sport training monitoring. *Int Immunopharmacol*. 2013;17(2):462-70. doi: 10.1016/j.intimp.2013.07.009.
57. McGuigan MR, Egan AD, Foster C. Salivary cortisol responses and perceived exertion during high intensity and low intensity bouts of resistance exercise. *J Sports Sci Med*. 2004;3(1):8-15. PMID: 24497815.
58. Meeusen R, Duclos M, Foster C, Fry A, Gleeson M, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc*. 2013;45(1):186-205. doi: 10.1249/MSS.0b013e318279a10a.
59. Mougios V. Exercise biochemistry. Champaign, Illinois, USA: Human Kinetics; 2006. 296 p.
60. Nelson D, Cox M. In: Fundamentals of biochemistry Lehninger: Volume 2: Bioenergetics and metabolism. Moscow, Binom, Knowledge Laboratory, 2014;318-29.
61. Nowakowska A, Kostrzewa-Nowak D, Buryta R, Nowak R. Blood biomarkers of recovery efficiency in soccer players. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(18):3279-3307. doi: 10.3390/ijerph16183279.
62. Palacios G, Pedrero-Chamizo R, Palacios N, Maroto-Sánchez B, Aznar S, et al. EXERNET Study Group. Biomarkers of physical activity and exercise. *Nutr Hosp*. 2015;31(Suppl 3):237-44. doi: 10.3305/nh.2015.31.sup3.8771.
63. Pasiakos SM, Lieberman HR, McLellan TM. Effects of protein supplements on muscle damage, soreness and recovery of muscle function and physical performance: a systematic review. *Sports Med*. 2014;44(5):655-70. doi: 10.1007/s40279-013-0137-7.
64. Patterson S, Moran P, Epel E, Sinclair E, Kemeny ME, et al. Cortisol patterns are associated with T cell activation in HIV. *PLoS One*. 2013;26:8(7):e63429. doi: 10.1371/journal.pone.0063429.
65. Pedlar CR, Newell J, Lewis NA. Blood biomarker profiling and monitoring for high-performance physiology and nutrition: Current perspectives, limitations and recommendations. *Sports Med*. 2019;49(Suppl 2):185-98. doi: 10.1007/s40279-019-01158-x.
66. Petitbois C, Cazorla G, Poortmans JR, Deleris G. Biochemical aspects of overtraining in endurance sports: a review. *Sports Med*. 2002;32(13):867-78. doi: 10.2165/00007256-200232130-00005.
67. Petry L, Kippenberger S, Meissner M, Kleemann J, Kaufmann R, et al. Directing adipose-derived stem cells into keratinocyte-like cells: impact of medium composition and culture condition. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(11):2010-9. doi: 10.1111/jdv.15010.
68. Pondeljak N, Lugović-Mihčić L. Stress-induced interaction of skin immune cells, hormones, and neurotransmitters. *Clin Ther*. 2020;42(5):757-70. doi: 10.1016/j.clinthera.2020.03.008.

69. Raeder C, Wiewelhove T, Simola RÁ, Kellmann M, Meyer T, et al. Assessment of fatigue and recovery in male and female athletes after 6 days of intensified strength training. *J Strength Cond Res.* 2016;30(12):3412-27. doi: 10.1519/JSC.0000000000001427.
70. Richardson SO, Anderson MB, Morris T. Overtraining athletes: Personal journeys in Sport. *Human Kinetics*; 2008. 205 p.
71. Rodrigues BM, Dantas E, de Salles BF, Miranda H, Koch AJ, et al. Creatine kinase and lactate dehydrogenase responses after upper-body resistance exercise with different rest intervals. *J Strength Cond Res.* 2010;24(6):1657-62. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181d8e6b1.
72. Rusko H, Bosco C, Komulainen J, Leinonen A, Vihko V. Muscle enzyme adaptations to added load during training and nontraining hours in rats. *J Appl Physiol.* (1985). 1991;70(2):764-9. doi: 10.1152/jappl.1991.70.2.764.
73. Shields GS, Ivory SL, Telzer EH. Three-month cumulative exposure to testosterone and cortisol predicts distinct effects on response inhibition and risky decision-making in adolescents. *Psychoneuroendocrinology.* 2019;110:104412. doi: 10.1016/j.psycheneu.2019.104412.
74. Smith L. Cytokine hypothesis of overtraining: a physiological adaptation to excessive stress? *Med Sci Sports Exe.* 2000;32(2):317-31. doi: 10.1097/00005768-200002000-00011.
75. Storey A, Smith HK. Unique aspects of competitive weightlifting: performance, training and physiology. *Sports Med.* 2012;42(9):769-90. doi: 10.1007/BF03262294.
76. Testai FD, Gorelick PD. Inherited metabolic disorders and stroke. Part 2: homocystinuria, organic acidurias, and urea cycle disorders. *Arch Neurol.* 2010;67(2):148-53. doi: 10.1001/archneurol.2009.333.
77. Trappe S, Harber M, Creer A, Gallagher P, Slivka D, et al. Single muscle fiber adaptations with marathon training. *J Appl Physiol* (1985). 2006;101(3):721-7. doi: 10.1152/jappphysiol.01595.2005.
78. Urhausen A, Gabriel H, Kindermann W. Blood hormones as markers of training stress and overtraining. *Sports Med.* 1995;20(4):251-76. doi: 10.2165/00007256-199520040-00004.
79. Van Hooren B, Peake JM. Do we need a cool-down after exercise? A narrative review of the psychophysiological effects and the effects on performance, Injuries and the long-term adaptive Response. *Sports Med.* 2018;48(7):1575-95. doi: 10.1007/s40279-018-0916-2.
80. Vanrenterghem J, Nedergaard NJ, Robinson MA, Drust B. Training load monitoring in team sports: A novel framework separating physiological and biomechanical load-adaptation pathways. *Sports Med.* 2017;47(11):2135-42. doi: 10.1007/s40279-017-0714-2.
81. Warren JD, Blumbergs PC, Thompson PD. Rhabdomyolysis: a review. *Muscle Nerve.* 2002;25(3):332-47. doi: 10.1002/mus.10053.
82. Weerapong P, Hume PA, Kolt GS. The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. *Sports Med.* 2005;35(3):235-56. doi: 10.2165/00007256-200535030-00004.
83. Wiewelhove T, Raeder C, Meyer T, Kellmann M, Pfeiffer M, Ferrauti A. Markers for routine assessment of fatigue and recovery in male and female team sport athletes during high-intensity interval training. *PLoS One.* 2015;10(10):e0139801. doi: 10.1371/journal.pone.0139801.

Автор для кореспонденції:

Гуніна Лариса Михайлівна – д-р біол. наук, ст. наук. співробітник, Навчально-науковий Олімпійський інститут; Національний університет фізичного виховання і спорту України
ORCID: 0000-0003-2107-0983
gunina.sport@gmail.com

Corresponding author:

Gunina Larysa – Dr. Sc. on Biology, Senior Researcher, Educational and Scientific Olympic Institute; National University of Ukraine on Physical Education and Sport
ORCID: 0000-0003-2107-0983
gunina.sport@gmail.com

Надійшла 11.10.2021

Організація контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах

Надія Височіна¹, Ірина Ромолданова²

¹ Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ, Україна

² Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Organization of control of psychological preparedness in qualified taekwondo fighters in four-year Olympic cycles

Nadiia Vysochyina, Iryna Romoldanova

ABSTRACT. *Objective.* To create a universal algorithm for organizing the process of psychological control of the preparedness of qualified taekwondo fighters within the system of preparation for the Olympic Games and to determine its structure, content, key principles, and directions.

Methods. Analysis and generalization of data from scientific and methodical literature and the Internet, structural and functional method, pedagogical observation, expert evaluation, and methods of mathematical statistics.

Results. The material on control of psychological preparedness of qualified taekwondo fighters was systematized and interpreted. On this basis, the essence of psychological control and its types in the system of psychological support of qualified taekwondo fighters' preparation in four-year Olympic training cycles were identified and the algorithm of its implementation was developed.

Conclusions. The universal algorithm for organizing the process of psychological control was developed; the structure, content, key principles, and directions of this activity within the system of athletes' preparation for the Olympic Games were identified. A set of informative psychological components recommended by experts to diagnose the individual structure and status of psychological preparedness in qualified taekwondo athletes over four-year Olympic cycles was developed. It was found that the priority of significant psychological properties and capabilities that affect competitive performance may change depending on the athlete's experience. It was proved that an important task of psychological preparedness control is to create individual psychological profiles of taekwondo fighters, which can be used as a model reference point in the earlier stages of long-term training. The directions of using psychological control data in the process of training qualified taekwondo fighters in four-year Olympic cycles were identified.

Keywords: psychological preparedness, psychological control, Olympic cycle, taekwondo.

Організація контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах

Надія Височіна, Ірина Ромолданова

АНОТАЦІЯ. *Мета.* Створити універсальний алгоритм організації процесу психологічного контролю підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у рамках системи підготовки до Олімпійських ігор та визначити його структуру, зміст, ключові принципи і напрями.

Методи. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури і мережі Інтернет, структурно-функціональний метод, педагогічне спостереження, методи експертних оцінок і математичної статистики.

Результати. Систематизовано та інтерпретовано матеріал стосовно контролю психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів, на основі якого визначено сутність психологічного контролю та його види в системі психологічного забезпечення підготовки кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах підготовки, а також сформовано алгоритм його реалізації.

Висновки. Створено універсальний алгоритм організації процесу психологічного контролю, визначено структуру, зміст, ключові принципи та напрями в рамках системи підготовки спортсменів до Олімпійських ігор. Сформовано комплекс інформативних психологічних складових, рекомендованих експертами для діагностики індивідуальної структури та стану психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах. Виявлено, що залежно від досвіду спортсменів може змінюватися пріоритетність значущих психологічних властивостей та якостей, які впливають на змагальну діяльність. Доведено, що важливим завданням контролю психологічної підготовленості є створення індивідуальних психологічних профілів тхеквондистів, які можуть бути використані як модельний орієнтир на більш ранніх етапах багаторічної підготовки. Визначено напрями використання даних психологічного контролю у процесі підготовки кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах.

Ключові слова: психологічна підготовленість, психологічний контроль, олімпійський цикл, тхеквондо.

Постановка проблеми. У сьогоднішніх умовах загострення конкурентної боротьби на міжнародних спортивних змаганнях з тхеквондо, значної інтенсифікації тренувальної та змагальної діяльності успішна підготовка спортсменів багато в чому залежить від комплексного врахування та реалізації великої кількості чинників, що безпосередньо або опосередковано впливають на досягнення підсумкового результату.

Багаторічні традиції підготовки тхеквондистів високого класу сформували у світі певні базові уявлення щодо методичних умов навчання, принципів, засобів підготовки спортсменів у цьому виді східних єдиноборств, які сьогодні є фактично універсальними та використовуються в багатьох країнах світу. Значних успіхів на олімпійській арені в змаганнях з тхеквондо досягли спортсмени країн східної Азії, Близького Сходу, Великої Британії, США. І якщо раніше вважалося, що значну перевагу в цьому виді спорту мають спортсмени, що представляють азійський континент, то вже сьогодні це твердження втратило свою актуальність.

Географія призерів та переможців на олімпійських змаганнях з тхеквондо постійно розширюється. На Олімпійських іграх 2020 р. у Токіо нагороди в змаганнях жінок та чоловіків різних вагових категорій вибороли представники двадцяти різних країн з чотирьох континентів.

У подібних умовах постійно зростаючої конкуренції одним із можливих шляхів покращення виступів вітчизняних спортсменів на міжнародній арені є вдосконалення системи підготовки національних збірних команд з тхеквондо до Олімпійських ігор. При цьому потрібно використовувати як фундаментальні знання теорії періодизації тренувального процесу [9, 13, 16], що забезпечують виведення організму спортсмена на пік «спортивної форми» до найбільш відповідальних змагань, так і впровадження сучасних технологій та засобів мобілізації функціональних резервів і управління станом підготовленості спортсмена [1, 6, 23].

Добре відомо, що на сьогодні значний резерв для вдосконалення системи підготовки спортсменів до відповідальних змагань існує у використанні позатренувальних та позазмагальних факторів, здатних мобілізувати функціональні резерви організму спортсменів та пришвидшити відновлювальні процеси в організмі після виснажливих навантажень. У спеціальній літературі можна знайти достатню кількість даних, що підтверджують ефективність використання цих засобів під час підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах [2, 8, 17, 22, 24, 25].

Однак не менш важливе значення в процесі цілеспрямованої підготовки кваліфікованих тхеквондистів повинно відігравати якісне психологічне забезпечення [4, 14, 21, 26, 28]. Конфліктний характер змагальної діяльності у спортивних єдиноборствах висуває значні вимоги до особистісних якостей спортсмена, потребує високорозвинутих здібностей до регуляції різних психоемоційних

станів, що постійно виникають під час тренувальної діяльності та виступів на змаганнях тощо.

У сучасних умовах загострення конкурентної боротьби на змаганнях в олімпійському спорті значно підвищується роль системного використання засобів і методів психологічного забезпечення в процесі підготовки спортсменів. Досягти результатів міжнародного рівня сьогодні можуть лише ті спортсмени, які здатні витримувати величезні психоемоційні навантаження спорту вищих досягнень та демонструвати готовність у найбільш відповідальних і складних поєдинках.

Одним із ключових компонентів системи психологічного забезпечення є психологічний контроль, який передбачає отримання постійної зворотної інформації від спортсменів про стан і зміни, які відбулися в їхній психіці під дією спортивно-педагогічних чинників і спеціалізованого впливу психокорегуючих програм. Сьогодні відчувається суттєвий дефіцит серйозних науково-методичних праць з проблем використання психологічного контролю під час підготовки спортсменів у тхеквондо.

Недостатньо досліджуваною залишається проблема психологічного забезпечення і контролю в рамках чотирирічних олімпійських циклів підготовки. Тому важливим завданням є створення універсального алгоритму організації процесу психологічного контролю, визначення структури, змісту, ключових принципів та напрямів у рамках системи підготовки спортсменів до Олімпійських ігор. Враховуючи концептуальні завдання періодизації тренувального процесу спортсменів у рамках чотирирічних циклів підготовки, доцільним є виділення різних видів психологічного контролю – етапного, поточного та оперативного, кожен з яких повинен бути спрямований на вирішення відповідних пріоритетних завдань етапів та циклів підготовки.

Водночас актуальним є дослідження особливостей психологічної підготовленості тхеквондистів різного віку і кваліфікації. Проведене опитування експертів показало, що залежно від досвіду спортсменів (кількість олімпійських циклів) може змінюватися пріоритетний акцент значущих психологічних властивостей та якостей, які впливають на змагальну діяльність. Не менш цікавими є дослідження і порівняння рівня прояву значущих для тхеквондо психологічних властивостей у чоловіків та жінок, виявлення їх взаємозв'язків з ефективністю змагальної діяльності.

На окрему увагу заслуговує аналіз динаміки змін значущих психологічних параметрів протягом тренувального процесу, у тому числі його структурних утворень (роки олімпійського циклу, періоди, етапи підготовки тощо). Важливим завданням є створення індивідуальних психологічних профілів (психограм) елітних тхеквондистів, які можуть бути використані як модельний орієнтир на більш ранніх етапах багаторічної підготовки з метою спортивного відбору, орієнтації, прогнозування виступів та інших завдань навчально-тренувального

процесу тощо. Необхідність розгляду вказаної проблеми є своєчасною та актуальною для даного дослідження.

Мета дослідження – створити універсальний алгоритм організації процесу психологічного контролю підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у рамках системи підготовки спортсменів до Олімпійських ігор та визначити його структуру, зміст, ключові принципи і напрями.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури і мережі Інтернет, структурно-функціональний метод, педагогічне спостереження, методи експертних оцінок і математичної статистики.

Організація дослідження. Дослідження проходило під час навчально-тренувальних зборів збірної команди України з тхеквондо у м. Києві. Для визначення думок експертів проводили експертне опитування стосовно контролю психологічної підготовленості спортсменів серед кваліфікованих тренерів. Усього у дослідженні взяла участь 22 особи.

Результати дослідження. У рівному протистоянні приблизно однакових за своєю майстерністю спортсменів краща психологічна готовність до змагань стає тим ключовим фактором, який забезпечує остаточну перевагу одного спортсмена над іншим.

Подібної точки зору дотримуються і досвідчені тренери з тхеквондо, які взяли участь у проведеному опитуванні (табл. 1).

Майже 82 % опитаних тренерів вказали на важливість використання засобів психологічного забезпечення під час підготовки тхеквондистів до Олімпійських ігор. Причому переважна більшість фахівців вказувала на необхідність систематичного використання засобів психологічного забезпечення протягом чотирирічного циклу підготовки. Адже їх епізодичне використання не може повною мірою вирішувати ті нагальні проблеми, які постійно виникають у навчально-тренувальному процесі та під час участі в змаганнях.

При цьому лише 50 % фахівців вказали, що мають досвід залучення спортивних психологів до роботи зі спортсменами. Фактично третина (32 %) опитаних нами експертів відповіли, що не використовують допомогу спортивного психолога під час підготовки спортсменів.

Ряд тренерів відверто вказували, що не розуміють, яким чином можна впровадити роботу спортивного психолога в щільному графіку підготовки національних збірних та яким чином забезпечити комунікацію між новим фахівцем, що не причетний до спорту, та тренерами збірної і спортсменами.

При цьому майже ніхто з опитаних нами спеціалістів не сумнівався, що рівень психологічної підготовленості тхеквондистів впливає на результати їх успішного виступу на змаганнях. Більше ніж 86 % фахівців відповіли, що рівень психологічної підготовленості їхніх спортсменів впливає на підсумкові виступи. У процесі опитування тренерів розповсюдженим було твердження, що тренер і сам може якісно забезпечити процес психологічної підготовки своїх спортсменів, адже процес підготовки спортсменів високого класу супроводжується подоланням значних фізичних та моральних перешкод, боротьбою із суперниками та ін.

Однак у такому випадку виникає запитання, яким чином проконтролювати ті зміни, які відбуваються з психікою спортсмена, та які адекватні засоби регуляції при цьому обрати. Яким чином тренер, що не має спеціальної освіти та знань, може якісно забезпечити психологічну підготовку спортсмена, завчасно попередити та за необхідності усунути несприятливі відхилення у стані його психологічної підготовленості.

Лише третина опитаних нами експертів (36,4 %) вказали на те, що мають досвід використання засобів психологічного контролю для визначення психологічного стану спортсменів. Застосування засобів психологічного контролю дозволяє отримати максимально можливі об'єктивні цифри, що можуть бути використані як з метою отримання інформації про актуальний стан у конкретний проміжок часу, так і для вивчення тривалої динаміки змін показників у конкретного спортсмена під дією впливу навчально-тренувального процесу та цілеспрямованої корекції стану з боку спортивного психолога.

Майже половина (45,5 %) опитаних нами експертів вказали на те, що не використовують засоби психологічного контролю стану спортсменів під час підготовки до змагань.

ТАБЛИЦЯ 1 – Результати експертного опитування досвідчених тренерів з тхеквондо (n = 22)

Запитання	Відповіді респондентів (кількість/%)				
	так	скоріше так, ніж ні	скоріше ні, ніж так	важко сказати	ні
Важливість використання засобів психологічного забезпечення в системі підготовки тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах	18/81,8	3/13,6	0	1/4,6	0
Залучення фахівців зі спортивної психології під час підготовки тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах	11/50,0	1/4,6	3/13,6	7/31,8	0
Залежність успіхів виступу на змаганнях від рівня психологічної підготовленості тхеквондистів	2/9,1	19/86,4	0	1/4,6	0
Використання засобів психологічного контролю під час підготовки кваліфікованих тхеквондистів до змагань	8/36,4	3/13,6	2/9,1	1/4,6	8/36,4

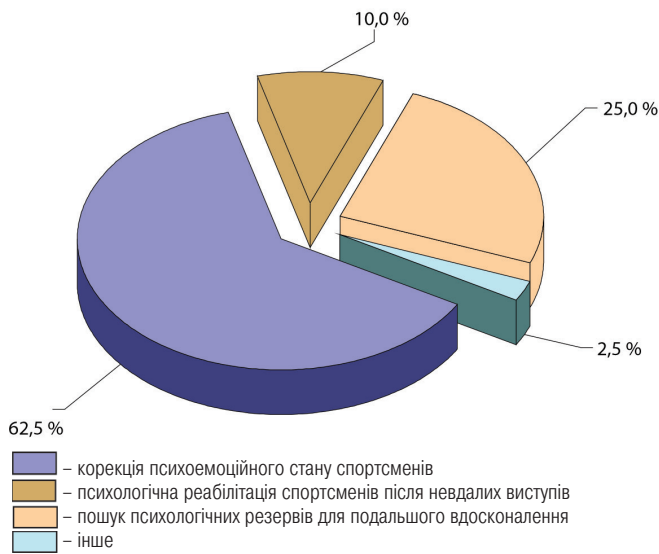


РИСУНОК 1 – Очікуваний ефект від використання засобів психологічного контролю та психологічного забезпечення підготовки тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах (за даними експертного опитування) (n = 22)

Найбільш бажаним ефектом, який тренери очікують отримати від використання засобів психологічного забезпечення, є корекція психоемоційного стану спортсменів – 62,5 %, пошук психологічних резервів для подальшого вдосконалення – 25,0 %, психологічна реабілітація після невдалих виступів – 10,0 % (рис. 1). Такий пріоритетний розподіл, скоріше за все, був обумовлений тим, що мова йшла про спортсменів високого класу, які готуються до відповідальних міжнародних змагань.

На більш ранніх етапах багаторічного вдосконалення (в рамках першої стадії – становлення вищої спортивної майстерності), вочевидь, на перший план повинні вийти інші потреби та завдання, а саме: покращення мотиваційної складової процесу підготовки, формування пси-

хологічних навичок самоконтролю та регуляції різних психоемоційних станів, використання отриманих даних з метою спортивного відбору та орієнтації разом з іншими критеріями (техніко-тактичними, фізичними та ін.) [3, 7, 11, 15, 18, 19], що будуть визначати перспективність юного спортсмена для спорту вищих досягнень тощо.

У сучасній спортивній психології використовується велика кількість інформативних методик та тестів, які дозволяють визначити рівень прояву різноманітних властивостей та станів організму спортсмена. Важливим завданням при цьому є встановлення кола специфічних параметрів та тестів, які мають найбільшу практичну значущість для тхеквондистів високого класу, що готуються до відповідальних міжнародних змагань (рис. 2).

Саме діагностика цих складових психологічної підготовленості, на думку експертів, повинна стати пріоритетним завданням спортивного психолога під час роботи з національними збірними. Опитування тренерів з тхеквондо дозволило виділити до двадцяти різноманітних параметрів, що характеризують стан психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів та можуть бути взяті за основу психологічного контролю в рамках чотирирічних циклів олімпійської підготовки.

Виділені експертами показники були умовно розподілені нами на три основні групи. До першої групи було віднесено показники, які переважним чином характеризують емоційно-вольову сферу спортсменів, – рівень мотивації, вольові якості, рівень агресії тощо. Більшість фахівців підкреслювали важливість використання такого специфічного показника, як рівень емоційного вигорання спортсмена [10]. Причому цей несприятливий стан може спостерігатися як у малодосвідчених спортсменів, які вперше підходять до відповідальних змагань, так і у вікових спортсменів, які психологічно не можуть налаштуватися на виснажливу змагальну боротьбу і не знаходять джерела внутрішньої мотивації для демонстрації

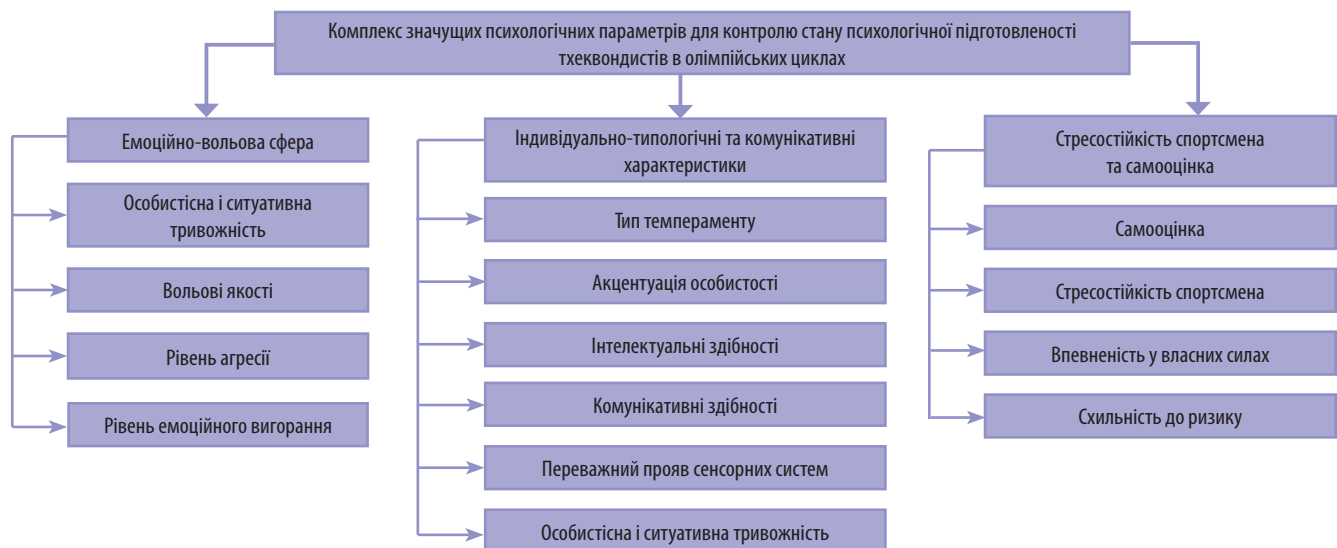


РИСУНОК 2 – Комплекс інформативних психологічних складових, рекомендованих експертами для діагностики індивідуальної структури та стану психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах

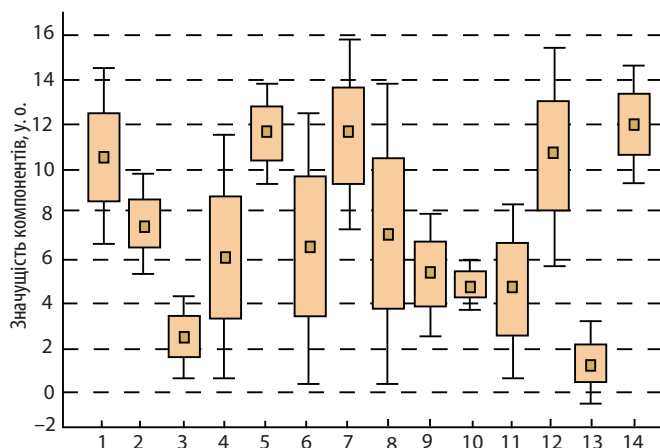


РИСУНОК 3 – Значущість компонентів психологічної підготовки для тхеквондистів, які здійснюють підготовку в рамках першого чотирирічного олімпійського циклу (на думку експертів) (n = 22): 1) рівень мотивації; 2) самооцінка; 3) тип темпераменту; 4) рівень емоційного вигорання; 5) вольові якості; 6) рівень агресії; 7) інтелектуальні здібності; 8) рівень особистісної та ситуативної тривожності; 9) риси характеру; 10) схильність до ризику; 11) переважний прояв сенсорних систем; 12) стресостійкість спортсмена; 13) комунікативні здібності; 14) впевненість у власних силах

власного індивідуального максимуму. Емоційне вигорання перших у більшості випадків може бути обумовлене емоційним перенапруженням, для других це вигорання частіше відбувається через відсутність внутрішнього емоційного налаштування і стимулу, перенасиченості від великої кількості змагань. Під час проведення відповідних досліджень слід чітко диференціювати отримані результати з урахуванням цих особливостей та розуміти їх переважний вплив на явище емоційного вигорання спортсменів різного рівня кваліфікації та досвіду.

До другої групи ввійшли психологічні показники, які характеризують індивідуально-типологічні особливості спортсменів та мають у більшості випадків генетичну природу (тип темпераменту, акцентуація особистості, комунікативні здібності, особистісна та ситуативна тривожність тощо). Ці показники повинні становити основу індивідуального психологічного профілю кожного спортсмена (психограми) та у більшості випадків не потребують перманентного контролю. Доцільним вбачається тестування цих особистісних параметрів на початку підготовки молодих спортсменів, які вперше потрапляють до складу олімпійської збірної команди.

Показники, що умовно ввійшли до складу третьої групи, мають більш лабільну природу та можуть піддаватися значній корекції під дією внутрішньоособистісних резервів і чинників зовнішнього середовища (рівень самооцінки, стресостійкість, впевненість у власних силах та ін.).

Важливим завданням у процесі опитування було визначення думки експертів щодо пріоритетного значення вказаних психологічних показників для тхеквондистів різного рівня кваліфікації та досвіду. Протягом виступів у другій стадії багаторічної підготовки (розвитку і реалізації вищої майстерності) спортсмен може взяти участь у двох та більше олімпійських циклах. Звичайно, протягом

багаторічних виступів можуть відбуватися суттєві зміни у стані психологічної підготовленості спортсмена. Дуже часто на перший план виходять зовсім інші компоненти, ніж на початку цього шляху в молодому віці.

До найбільш значущих психологічних показників, які впливають на ефективність тренувальної та змагальної діяльності молодих тхеквондистів, які готуються в рамках першого олімпійського циклу, експерти віднесли: 1) інтелектуальні здібності – $11,8 \pm 2,28$ у. о.; 2) вольові якості – $11,6 \pm 1,51$ у. о.; 3) впевненість у власних силах – $11,5 \pm 1,53$ у. о.; 4) рівень мотивації – $10,8 \pm 2,16$ у. о. (рис. 3).

Комунікативні здібності та тип темпераменту, на думку експертів, не мають визначального значення для підготовки тхеквондистів на даному етапі спортивної кар'єри ($1,4 \pm 0,89$ та $2,6 \pm 1,14$ у. о. відповідно). Незважаючи на емоційну складову змагальної діяльності та необхідність жорсткої боротьби із суперником, яка у багатьох випадках супроводжується відповідним вербальним (емоційними вигуками тощо) та невербальним тиском на суперника, більшість експертів не вважають рівень агресії значущим чинником у структурі психологічної підготовленості молодих тхеквондистів – $5,8 \pm 3,27$ у. о.

На відміну від молодих спортсменів, що вперше готуються до Олімпійських ігор, для більш досвідчених та вікових спортсменів підвищується роль таких психологічних показників, як рівень емоційного вигорання та мотивації ($11,0 \pm 2,23$ і $12,0 \pm 1,22$ у. о. відповідно). Значно зменшується увага до розвитку таких якостей, як впевненість у власних силах, схильність до ризику та ін. Спортсмени мають вагомий досвід виступів на міжнародних змаганнях, чітко усвідомлюють власні сильні та слабкі сторони, добре знайомі з потенційними конкурентами на майбутніх змаганнях.

Одними з найважливіших завдань психологічної підготовки під час роботи з такими спортсменами є пошук

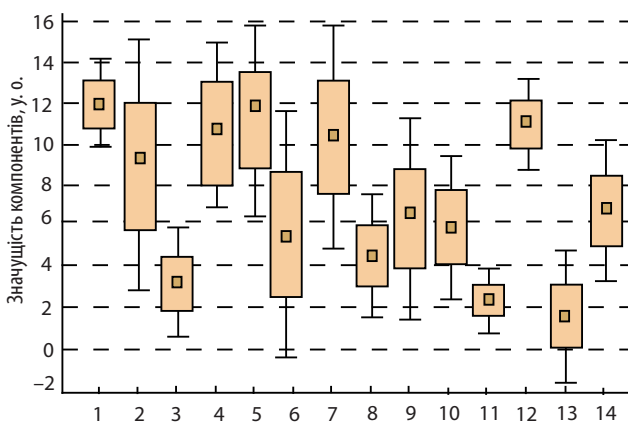


РИСУНОК 4 – Значущість компонентів психологічної підготовки для тхеквондистів, які здійснюють підготовку в рамках другого і наступних чотирирічних олімпійських циклів (на думку експертів) (n = 22):

1) рівень мотивації; 2) самооцінка; 3) тип темпераменту; 4) рівень емоційного вигорання; 5) вольові якості; 6) рівень агресії; 7) інтелектуальні здібності; 8) рівень особистісної та ситуативної тривожності; 9) риси характеру; 10) схильність до ризику; 11) переважний прояв сенсорних систем; 12) стресостійкість спортсмена; 13) комунікативні здібності; 14) впевненість у власних силах

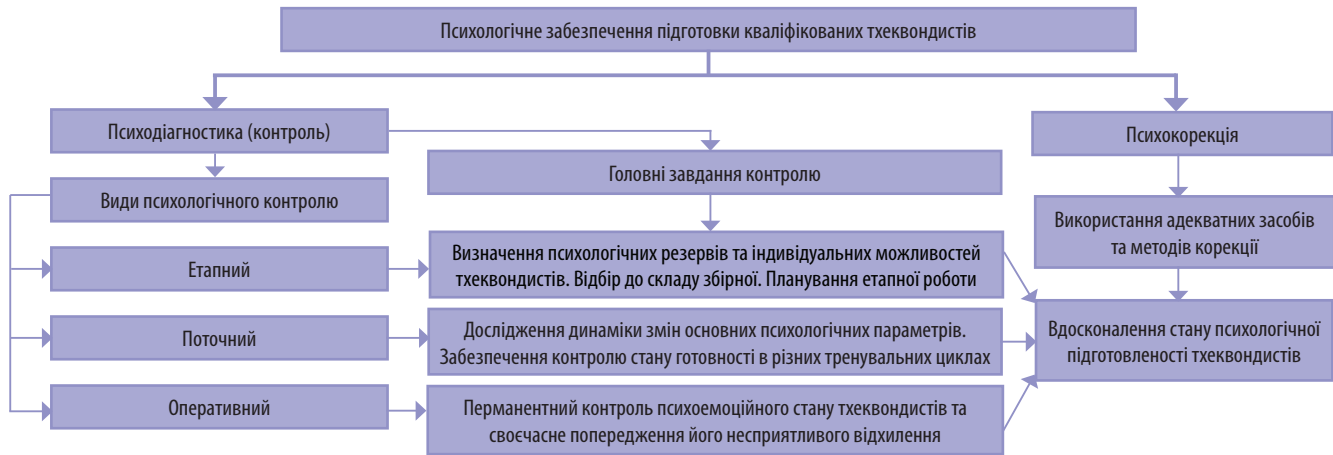


РИСУНОК 5 – Психологічний контроль та його види в системі психологічного забезпечення підготовки кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах підготовки

резервів для мобілізації психоемоційного стану, попередження виникнення рутини в навчально-тренувальному процесі, запобігання психологічному спустошенню та створення сприятливого мікроклімату всередині збірної.

Досвідчені спортсмени високого класу у більшості випадків мають підвищений рівень самооцінки, схильні до відстоювання своєї думки і прав, можуть відверто не погоджуватися з тренерами щодо вибору засобів та методів підготовки, частішають випадки конфліктних ситуацій із тренерами тощо (рис. 4). Принциповим завданням роботи спортивного психолога з такими спортсменами, на думку експертів, є завчасне попередження і згладжування цих ситуацій, мотивування спортсменів до демонстрації рівня спортивної майстерності та наявного досвіду у змаганнях.

На нашу думку, одними із суттєвих недоліків сучасної системи психологічного забезпечення підготовки спортсменів у тхеквондо є фрагментарність, непослідовність та відірваність цього процесу від нагальних потреб тренувальної і змагальної діяльності спортсменів. Саме тому у тренерів виникає нерозуміння того, яким чином можна використовувати роботу фахівців зі спортивної психології і як органічно вписати цю діяльність у щільний графік навчально-тренувальної та змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів.

Незрозумілими залишаються загальний алгоритм, функції та організаційні засади цього процесу в рамках різних структурних утворень тренувального процесу (макроциклах, мезоциклах, мікроциклах) тощо. Нездарма відомий фахівець зі спортивної психології Г. Горська вказує на хибну тенденцію використання спортивного психолога як аналога невідкладної швидкої допомоги у проблемних ситуаціях [5, 20]. При цьому одне з важливих завдань психологічного забезпечення полягає у тому, щоб завчасно виявити та попередити виникнення несприятливих станів у спортсменів, а не ліквідувати наслідки ситуації, яка вже виникла, що звичайно вимагає більш системної роботи зі спортсменами.

Одним із можливих шляхів вирішення цієї проблеми може стати систематизація процесу психологічного забезпечення (психологічного контролю як його ключової складової), формування своєрідного протоколу дій, визначення етапів, завдань та принципів положень у діяльності спеціалістів зі спортивної психології, які залучаються до підготовки спортсменів [4, 27].

Подібна своєрідна прозорість і системність заходів психологічного забезпечення, розуміння переваг, які можуть отримати тренери та їх спортсмени від такої співпраці, є важливим чинником покращення комунікативних зв'язків між фахівцями й оптимізації всього процесу підготовки спортсменів, що готуються до відповідальних змагань (Олімпійські ігри, чемпіонати світу тощо).

Успішний виступ на Олімпійських іграх є квінтесенцією спортивної кар'єри у спорті вищих досягнень. Саме підготовка до цих змагань повинна стати системоутворюючим фактором багаторічної підготовки, всі інші часткові завдання та інтереси повинні бути їй підпорядковані [12, 24]. Недарма в практиці багатьох країн світу цілеспрямована підготовка до Олімпійських ігор здійснюється в рамках чотирирічних циклів, де протягом кожного окремого року вирішується коло специфічних завдань, які створюють передумови для поступового виходу спортсменів на пік спортивної форми до головних змагань.

У зв'язку з цим цілком очевидно є необхідність використання засобів психологічного забезпечення протягом усього олімпійського циклу з поетапним вирішенням завдань, що відповідають змісту та специфіці тренувальної і змагальної діяльності на різних етапах та стадіях цілеспрямованої підготовки.

Використання засобів психологічного контролю при цьому повинно здійснюватися в рамках різних структурних утворень тренувального процесу з урахуванням пріоритетних завдань та використанням адекватних для цього засобів і методів (рис. 5).

Одним із головних завдань етапного психологічного контролю є визначення індивідуальних психологічних

резервів кожного спортсмена для подальшого вдосконалення, готовність витримати тривалі фізичні та психічні навантаження, мобілізувати власні сили на демонстрацію високих спортивних результатів. При цьому здійснюється дослідження психологічного потенціалу як молодих спортсменів, які вперше готуються потрапити до складу олімпійської збірної та взяти участь в Іграх, так і досвідчених спортсменів, що розпочинають новий чотирирічний олімпійський цикл.

Інформація, яку отримують у процесі етапного психологічного контролю, може бути використана тренерським штабом під час прийняття рішення щодо включення спортсмена до складу олімпійської команди. Причому це стосується як молодих спортсменів, так і досвідчених.

Наявність позитивної динаміки змін основних психологічних якостей і властивостей спортсменів є переконливим аргументом правильності обраної стратегії побудови навчально-тренувального процесу та психологічного забезпечення підготовки спортсменів. Поточний контроль психологічного стану спортсменів, який повинен здійснюватися, як правило, в рамках середніх та малих циклів (етапи, мезоцикли, мікроцикли), дозволяє завчасно виявити та попередити виникнення несприятливих психологічних станів у спортсменів (перенапруження, втрата мотивації, назрівання конфліктних ситуацій) і створює умови для забезпечення психологічної готовності до реалізації специфічних завдань конкретних тренувальних циклів.

Оперативний контроль психоемоційного стану слід розглядати як невід'ємну складову частину підготовки спортсменів високого класу. Особливої значущості такий контроль набуває напередодні участі спортсменів у відповідальних змаганнях. Величезний емоційний тиск і психічне перенапруження можуть у будь-який момент порушити мобілізаційний стан готовності спортсмена, який провів тривалу й успішну підготовку, та стати причиною невдалих виступів на змаганнях.

Не менш значущим є оперативний контроль за психологічним станом спортсменів під час використання в тренувальному процесі ударних фізичних навантажень, які викликають в організмі значні фізіологічні та психологічні зрушення, спрямовані на формування адаптаційного потенціалу та ефекту суперкомпенсації.

Отримані під час здійснення психологічного контролю дані дозволяють обрати адекватні засоби та методи психокорекції, спрямовані на вдосконалення стану психологічної підготовленості тхеквондистів. Реалізація в рамках чотирирічної олімпійської підготовки збірних команд такого цілісного та етапного алгоритму психологічного контролю є важливою передумовою оптимізації підготовки спортсменів до олімпійських змагань.

Алгоритм використання засобів психологічного контролю наведено на рисунку 6. Вихідне (первинне) тестування спрямоване на визначення індивідуальних психологічних можливостей кожного спортсмена, що претендує потрапити до складу олімпійської збірної. Цей вид психологічного контролю є наймасштабнішим за весь період психологічного забезпечення підготовки спортсменів і повинен включати використання великої кількості різноманітних методик і тестів, які відображають важливі для виду спорту властивості та здібності спортсменів. Саме під час первинного психологічного тестування необхідно визначити індивідуально-типологічні властивості нервової системи, тип темпераменту, акцентуацію особистості та інші психологічні параметри спортсменів, які мають генотипічний характер і рідко змінюються протягом життя. Під час проведення подальших етапних та поточних досліджень основна увага фахівців повинна бути сконцентрована на більш лабільних психологічних властивостях особистості спортсмена (мотивація, рівень самооцінки, рівень стресу і тривоги тощо), які піддаються значній корекції і можуть бути предметом спеціалізованого впливу.

Вихідне (первинне) тестування дозволяє розробити індивідуальний психологічний профіль для кожного спортсмена (психограму) і зіставити особистісні дані з модельними характеристиками для виду спорту (психоспортограмою), визначити індивідуальні особливості у структурі психологічної підготовленості кожного тхеквондиста та ін. Індивідуальний психологічний профіль спортсмена має стати невід'ємною частиною цього складного процесу.

У сучасній спортивній психології широко використовують психоспортограми для виду спорту загалом, ігрових амплуа (у спортивних іграх), окремих спортсменів тощо. Однак такий підхід децю звужує можливість вико-

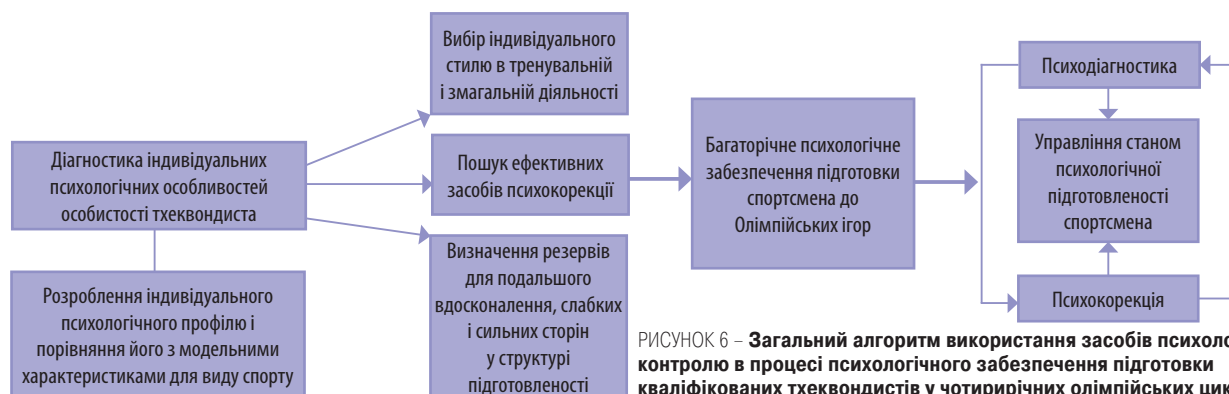


РИСУНОК 6 – Загальний алгоритм використання засобів психологічного контролю в процесі психологічного забезпечення підготовки кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах

ристання системних даних, які надходять у процесі психологічного контролю протягом багаторічної підготовки. Основна (стрижнева) частина індивідуального психологічного профілю (психограми), яка переважним чином складається з індивідуально-типологічних (спадкових) ознак особистості, практично не змінюється та має постійні величини (кількісні або якісні), на відміну від ряду інших психологічних властивостей (лабільних), які мають тенденцію до постійної варіації під дією різноманітних чинників.

Важливим є відображення цієї динаміки в межах індивідуального психологічного профілю спортсмена, що дозволить у багаторічній ретроспективі спостерігати за змінами, які відбуваються у структурі особистості спортсмена, адекватно на них реагувати та використовувати, помічати закономірності формування стану спортивної форми конкретного тхеквондиста протягом етапів і циклів підготовки, прогнозувати успішність його виступу на змаганнях тощо.

Отримані в результаті проведення психологічного контролю дані доцільно використовувати для вирішення важливих завдань процесу підготовки, таких як:

1) вибір індивідуального стилю у тренувальній і змагальній діяльності. Для спортсмена може визначитися манера ведення бою, підбиратися індивідуальні засоби та методи підготовки, плануватися структура змагальної діяльності в рамках річного циклу підготовки тощо. Індивідуальні дані спортсмена важливо також використовувати й тренерам під час формування підходу до конкретного спортсмена на тренуваннях і змаганнях, розуміння пускових механізмів мобілізації психіки та ефективних шляхів творчої взаємодії з кожним конкретним спортсменом;

2) пошук ефективних засобів психокорекції, які відповідають індивідуальним особливостям спортсмена та є максимально продуктивними;

3) визначення резервів для подальшого вдосконалення і встановлення сильних і слабких сторін у структурі підготовленості. В даному випадку йдеться про діагностику у спортсмена психологічних якостей і властивостей, які дозволять йому досягнути результатів міжнародного рівня, а також можливу корекцію тих властивостей, що є недостатньо розвинутими.

Наступна ланка алгоритму – багаторічне психологічне забезпечення підготовки спортсменів до Олімпійських ігор. Здійснюється управління станом психологічної підготовленості спортсменів шляхом перманентного спостереження (контролю) та використання відповідних засобів психокорекції згідно із завданнями відповідних періодів та етапів підготовки. При цьому під час здійснення психологічного контролю важливо дотримуватися ряду фундаментальних принципів, які визначають особливості роботи спортивного психолога зі спортсменами (рис. 7). Відомо, що принцип за своєю суттю відображає певні закономірності, на яких ґрунтується система знань у конкретному виді діяльності. Без урахування цих по-



РИСУНОК 7 – Принципи психологічного контролю підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах підготовки

ложень вкрай складно розраховувати на ефективне психологічне забезпечення та підвищення результатів діяльності.

Одним із таких принципових положень є взаємозв'язок психологічного контролю зі специфікою змагальної діяльності в конкретному виді спорту. Під час вибору засобів та методів контролю треба обов'язково орієнтуватися на ті психологічні властивості та якості особистості, які відіграють ключову роль для успішної змагальної діяльності в конкретному виді спорту.

Єдиний протокол психологічного тестування (використання однакових тестів та методик), без урахування специфічних особливостей конкретного виду спорту, є недоцільним та малоефективним. Подібна діагностична диференціація повинна спиратися на фактичні дані, які підтверджують пріоритетну значущість тих або інших психологічних властивостей та якостей для виду спорту. Необхідно визначити комплекс інформативних показників і тестів, які будуть максимально наближені до специфіки виду спорту. Для цього слід з'ясувати, яким чином визначити інформативні та значущі для виду спорту психологічні властивості, і вибрати тести, в яких буде відображатися рівень їх прояву. Для вирішення цієї проблеми спеціалісти рекомендують використовувати кілька можливих шляхів подібної вибіркової верифікації.

Одним із можливих варіантів є опитування фахівців щодо значущих для виду спорту якостей та властивостей особистості і проведення подальшої експертизи на предмет погодженості думок експертів. Перевагою даного підходу є використання досвіду багаторічних спостережень провідних фахівців, недоліком – суб'єктивний характер отриманої інформації та відсутність фактичних даних щодо взаємозв'язку між окремими параметрами

психологічної підготовленості й особливостями ведення змагальної діяльності спортсменів.

Другий підхід засновано на використанні складних статистико-математичних методів, спрямованих на визначення вкладу окремих психологічних параметрів у підсумковий виступ спортсменів (факторний та регресійний аналіз) і встановлення кореляційних взаємозв'язків між окремими компонентами в структурі психологічної підготовленості та змагальної діяльності тхеквондистів. Перевагою даного підходу є об'єктивний характер отриманих даних та можливість розкриття складних взаємозв'язків між компонентами структури особистості спортсмена і специфічною діяльністю в умовах реальних змагань, а головним недоліком – неможливість охопити та відобразити всю складність поведінкових реакцій і змагальних дій спортсменів елементарним переведенням їх на мову цифр та формул.

Скоріше за все, використання та подальше зіставлення в наших дослідженнях обох рекомендованих підходів дозволить максимально наблизитися до вирішення цієї проблеми і визначити комплекс значущих для тхеквондистів високого класу психологічних властивостей та якостей особистості, а також підібрати ряд інформативних тестів, у яких буде відображатися рівень їхнього прояву.

Психологічний контроль, як і інші заходи системи психологічного забезпечення спортсменів, не може здійснюватися відокремлено від специфіки та завдань тренувального процесу в різні його періоди, етапи, цикли. Зміст тренувального процесу та характер змагань на різних етапах підготовки диференційовано впливає на прояв різних компонентів психологічної підготовленості спортсменів. Планування засобів психологічного забезпечення без урахування особливостей підготовки спортсменів у конкретних структурних утвореннях річного циклу підготовки, на наш погляд, сьогодні є однією з найбільш розповсюджених методичних помилок, якої припускаються фахівці зі спортивної психології.

Саме завдання періодизації тренувального процесу є стрижневою системоутворюючою ланкою всього процесу спортивної підготовки, що підпорядковує вирішення окремих (часткових) завдань загальній стратегії підготовки.

Так, наприклад, у рамках підготовчого періоду макроциклу, скоріше за все, доцільно планувати контроль тих психологічних якостей та властивостей, які визначають готовність спортсмена до тривалої, подекуди монотонної роботи з великими фізичними навантаженнями, які притаманні саме цьому етапу підготовки (рівень мотивації, вольові якості, емоційний стан спортсмена тощо). І навпаки, чим ближче час відповідальних змагань (змагальний період), тим більшої значущості набуває контроль тих якостей, які відповідають за психоемоційну налаштованість спортсмена, його мобілізаційну готовність, рівень стресу, тривоги та агресії.

У рамках перехідного періоду доцільним вбачається оцінювання стану психологічного виснаження спорт-

смена, планування засобів психокорекції та реабілітації після змагань, прогнозування періоду часу, який необхідно надати спортсмену для повного переключення та відпочинку тощо. Сьогодні в більшості випадків цим важливим питанням приділяється недостатньо уваги. Рішення про відновлення тренувального процесу в новому макроциклі приймається не на основі аналізу стану готовності спортсмена, його повного психологічного і фізичного відновлення, а на підставі календарних планів та запланованих термінів нової підготовки.

Засоби та методи психологічного контролю повинні бути максимально доступними та інформативними. Враховуючи щільний графік тренувальної і змагальної діяльності тхеквондистів високого класу, процедура психологічного тестування не повинна займати багато часу та додатково обтяжувати спортсменів.

Важливим методичним положенням також є врахування індивідуальних особливостей спортсменів. До складу національної збірної команди з тхеквондо, як правило, входять спортсмени різного рівня кваліфікації, вагових категорій, статі, досвіду виступів на змаганнях та стилю ведення змагальної діяльності тощо. Реалізація цього принципу може проявлятися як у виборі специфічних підходів під час робочої комунікації, так і в процесі диференційованого вибору засобів та методів індивідуалізованої психокорекції.

Дотримання принципу конфіденційності та етичності в роботі спортивного психолога дозволяє створити необхідну професійну атмосферу та побудувати довірчі відносини між психологом, спортсменом та тренером. Потрібно враховувати, що у більшості випадків між спортсменами збірної може існувати гостра конкуренція за місце в основному складі команди. Отримані персональні дані кожного тхеквондиста можуть бути доступними лише йому самому та тренеру, який використовує їх для покращення змагальної діяльності спортсмена і вирішення стратегічних завдань підготовки збірної, за ефективність якої він несе безпосередню відповідальність.

Системність та перманентність психологічного контролю забезпечують постійне надходження важливої інформації щодо динаміки змін у стані психологічної підготовленості спортсменів (зворотні зв'язки) у відповідь на тренувальні і змагальні навантаження на різних етапах і циклах підготовки, а також для оцінювання впливу використання спеціалізованих програм психокорекції.

Контроль психологічної підготовленості тхеквондистів у рамках загальної системи психологічного забезпечення підготовки потрібно розглядати як важливий інструмент, який дозволяє отримати необхідну інформацію щодо актуального стану спортсмена. При цьому слід чітко розуміти, які існують можливі напрями використання отриманої інформації для оптимізації процесу підготовки спортсменів у рамках чотирирічних олімпійських циклів (рис. 8).

Отримані дані щодо стану психологічної підготовленості сьогодні досить часто використовують з метою



РИСУНОК 8 – Напрями використання даних психологічного контролю в процесі підготовки кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах

спортивного відбору та орієнтації підготовки спортсменів. Водночас якщо розглядати підготовку спортсменів у рамках чотирирічних циклів, то такий відбір може здійснюватися як на початку цього циклу, під час формування розширеного складу олімпійської команди, так і на завершальних стадіях цієї підготовки, при остаточному визначенні тих спортсменів, які візьмуть участь у змаганнях. Однак при цьому важливо розуміти, що психологічна підготовленість спортсмена є лише елементом складної системи факторів та критеріїв, які необхідно враховувати під час спортивного відбору та орієнтації. Лише використання комплексного підходу, який враховує різні складові структури підготовленості тхеквондиста (техніко-тактичну, фізичну, функціональну, психологічну), дозволяє мінімізувати вірогідність здійснення помилки під час вибору найбільш талановитих спортсменів та визначення для них перспективних напрямів індивідуального спортивного вдосконалення.

У спеціальній науково-методичній літературі і сьогодні можна зустріти публікації, в яких автори рекомендують вирішувати завдання спортивного відбору та орієнтації на основі переважного використання тих або інших сторін підготовленості спортсменів (фізичної, психологічної тощо).

Одним із найважливіших факторів, який, на нашу думку, повинен визначати обдарованість спортсмена, є його спеціально-професійні якості і вміння, які проявляються під час варіативних умов змагальної діяльності. Жодні тести не можуть повністю відобразити складну природу спеціальних бійцівських здібностей тхеквондиста. Оцінювання цих якостей переважним чином повинно здійснюватися тренерами за рядом встановлених критеріїв та показників.

Важливим напрямом використання даних психологічного контролю є пошук резервів для подальшого спортивного вдосконалення. Особливої значущості цей процес набуває для вікових досвідчених спортсменів, які пройшли кілька олімпійських циклів підготовки і потребують додаткових джерел мобілізації функціонального і психологічного стану для продовження професійної кар'єри. Такі спортсмени мають величезний змагальний

досвід, досконалі техніко-тактичні навички, демонструють стабільність результатів у складних умовах відповідальних поєдинків. Збільшення періоду виступів на заключних етапах багаторічного вдосконалення для таких спортсменів є одним із головних завдань сучасної теорії та практики спорту, адже саме ці спортсмени мають світове визнання та впливають на популяризацію спорту.

Визначення сильних та слабких сторін у структурі психологічної підготовленості тхеквондистів дозволяє рекомендувати адекватний для кожного стиль і манеру ведення змагальної діяльності та комплекс знань і вмінь, спрямованих на керування власним психоемоційним станом. Формування індивідуальних механізмів регуляції психоемоційних станів є важливим підґрунтям для перенесення екстремальних фізичних і психологічних навантажень, характерних для системи спорту вищих досягнень. Особливої актуальності цей напрям набуває для молодих малодосвідчених спортсменів, які вперше зіштовхуються зі значними психоемоційними перенавантажнями, характерними для спорту вищих досягнень.

Ефективність використання програм психокорекції стану готовності спортсмена багато в чому залежить від характеру інформації, що отримується в результаті психологічного контролю і внесення відповідних змін для подальшого вдосконалення роботи. Не менш важливим напрямом є використання даних психологічного контролю з метою аналізу динаміки змін стану психологічної готовності тхеквондистів протягом різних періодів та етапів підготовки.

Приріст ключових показників психологічної підготовленості тхеквондиста напередодні участі у відповідальних міжнародних змаганнях може опосередковано свідчити про вихід спортсмена на пік спортивної форми і готовність до демонстрації найвищих спортивних результатів. І навпаки, негативна динаміка, яка спостерігається протягом певного періоду часу, потребує корекції змісту тренувального процесу та відповідних психокоригуючих дій.

Висновки. Створено універсальний алгоритм організації процесу психологічного контролю, визначено структуру, зміст, ключові принципи та напрями у рамках системи підготовки спортсменів до Олімпійських ігор. Ефективне здійснення психологічного контролю в процесі підготовки тхеквондистів потребує врахування важливих принципів: 1) взаємозв'язку зі специфікою змагальної діяльності; 2) взаємозв'язку з етапами, періодами та іншими видами підготовки; 3) комплексності та перманентності; 4) конфіденційності й етичності; 5) індивідуалізації; 6) доступності та інформативності.

Сформовано комплекс інформативних психологічних параметрів, рекомендованих експертами для діагностики індивідуальної структури та стану психологічної підготовленості кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах. За результатами експертної оцінки виявлено, що залежно від досвіду спортсменів може змінюватися пріоритетність значущих психологіч-

них властивостей та якостей, які впливають на змагальну діяльність. Більшість опитаних нами респондентів вказали на важливість використання засобів психологічного контролю під час підготовки власних спортсменів (більше 82 %) та відсутність досвіду залучення відповідних фахівців до складу збірної (майже половина опитаних респондентів).

Доведено, що важливим завданням контролю психологічної підготовленості є створення індивідуальних

психологічних профілів (психограм) елітних тхеквондистів, які можуть бути використані як модельний орієнтир на більш ранніх етапах багаторічної підготовки з метою спортивного відбору, орієнтації, прогнозування виступів та інших завдань навчально-тренувального процесу. Визначено напрями використання даних психологічного контролю в процесі підготовки кваліфікованих тхеквондистів у чотирирічних олімпійських циклах.

Література

1. Арканія РА. Удосконалення тренувального процесу тхеквондистів [Improving the training process of taekwondo athletes]. *Траектория науки*. 2016;2(7):5.14-5.33.
2. Виноградов В, Высочина Н, Рыбачок Р. Коррекция психоэмоционального состояния квалифицированных боксеров путем телесно-кинестетических мобилизационных воздействий [Correction of the psychoemotional state of qualified boxers by means of bodily-kinesthetic mobilization influences]. *Научный часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015;10:39-42.
3. Высочина Н, Сушко Р. Отбор в спортивных играх с учетом психологических характеристик спортсменов [Selection in sports games with account for athletes' psychological characteristics]. *Наука в олимпийском спорте*. 2021;1:37-43. doi: 10.32652/olympic2021.1_3.
4. Высочина НЛ. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в олимпийском спорте [Psychological support for athletes' preparation in Olympic sports]: монография. Москва: Спорт; 2021. 304 с.
5. Горская ГБ. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов [Psychological support for long-term athletes preparation]: учеб. пособие. Краснодар: КГУФКСТ; 2008. 209 с.
6. Дрюков ВД. Подготовка спортсменов высокой квалификации в четырехлетних олимпийских циклах [Training of elite athletes in four-year Olympic cycles]. Киев: Науковий світ; 2002. 240 с.
7. Ильин ЕП. Психология спорта [Psychology of sports]. Санкт-Петербург: Питер; 2012. 352 с.
8. Коробейников ГВ, Турлыханов ДБ, Коробейникова ЛГ, Никоноров ДМ, Воронцов АВ. Контроль психофизиологического состояния борцов высокой квалификации [Control of the psychophysiological state of highly qualified wrestlers]. *Теория и методика физической культуры*. 2021;65(3):35-41. doi.org/10.48114/2306-5540_2021_3_35
9. Матвеев ЛП. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты [General theory of sports and its applied aspects]: учебник. Москва: Советский спорт; 2010. 340 с.
10. Медико-биологические термины в спорте (словарь-справочник) [Medical and biological terms in sports (dictionary-reference book)] / Под ред. Л. М. Гуниной, А. В. Дмитриева. Москва: Спорт; 2019. 336 с.
11. Мітова О, Івченко О. Наукове обґрунтування алгоритму комплексного контролю підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки [Scientific substantiation of the algorithm of complex control of basketball players readiness at the stage of preliminary basic training]. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2018;3:83-92.
12. Платонов В, Есентаев Т. Организационно-управленческие модели совершенствования системы подготовки спортсменов высокой квалификации в условиях политизации и коммерциализации олимпийского спорта [Organizational and managerial models of improving the system of elite athletes preparation under the conditions of politicization and commercialization of Olympic sport]. *Наука в олимпийском спорте*. 2015;1:19-26.
13. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [System of athletes' preparation in the Olympic sport. General theory and its practical applications]: учебник для тренеров. Киев: Олимпийская литература; 2015. Кн. 1. 680 с.
14. Пуни АЦ. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте [Psychological preparation for competition in sports]. Москва: Физкультура и спорт; 1969. 89 с.
15. Anderson R. Faster, higher, psychologically stronger. *Sport psychology at the London Olympic Games*. In: *RPsych*. 2012 [Internet]. Available at: www.psychology.org.au/publications/inpsych/2012/
16. Bompas T, Haff GG. *Periodization: theory and methodology of training*. [5th ed.]. Champaign IL: Human Kinetics; 2009. 480 p.
17. Estevan I, Alvarez O, Castillo I. Perceived self-efficacy and technical-tactical performance in university taekwondists. *Cuad. Psicol. Deporte*. 2016;16:51-64.
18. García-Naveira A. Optimism, general self-efficacy and competitiveness in young high-performance athletes. *Cult. Cienc. Deporte*. 2018;37:71-81.
19. Harbert R. The psychology of being Olympic Favorite. *Athletic Insight* [Internet]. 2007;9(4). Available at: <http://www.athleticinsight.com>.
20. Horska H. Psychological support for the preparation of athletes for the Olympic Games. *Science in Olympic Sport*. 2019;4:41-5.
21. Kristjánsdóttir H, Erlingsdóttir AV, Sveinsson G, Saavedra JM. Psychological skills, mental toughness and anxiety in elite handball players. *Pers. Individ. Differ*. 2018;134:125-30.
22. Ortenburger D, Wąsik J, Bukova A. Taekwondo training in the context of dealing with negative emotions. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*. 2015;11:99-104.
23. Pityn M, Bohuslavskaya V, Khimenes Kh, Neroda N, Edieliev O. Paradigm of theoretical preparation in sports. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19: (Suppl 6), Art 338:2246-51. doi: 10.7752/jpes.2019.s6338.
24. Romoldanova I. Psychological training support for taekwondo athletes in four-year olympic cycles. *Sport Science and Human Health*. 2020;4(2):114-29.
25. Sotoodeh MS, Talebi R, Hemayattalab R, Arabameri E. Comparison of selected mental skills between elite and nonelite male and female Taekwondo athletes. *World Journal of Sport Sciences*. 2012;6(1):32-8.
26. Vysochina N. Psychological support in long-term preparation of athletes. *Sporto mokslas*. 2016;4(86):2-9. dx.doi.org/10.15823/sm.2016.36
27. Wylleman P. An organizational perspective on applied sport psychology in elite sport. *Psychology of sport and exercise*. 2019;42:89-9.
28. Yancheva T. Psychological problems in modern sport. *Science in Olympic Sport*. 2020;1:71-5. doi: 10.32652/olympic2020.1_6.

Автор для кореспонденції:

Височина Надія Леонідівна – д-р наук з фіз. виховання і спорту, Навчально-науковий інститут фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій, Національний університет оборони України імені Івана Черняховського
 ORCID: 0000-0001-6098-9699
 nadiavysochina@gmail.com

Corresponding author:

Vysochina Nadiia – Dr. Sc. in Physical Education and Sport, Academic and Research Institute of Physical Culture and Sports and Health Related Technologies, Ivan Chernyakhovsky National University of Defense of Ukraine
 ORCID: 0000-0001-6098-9699
 nadiavysochina@gmail.com

Надійшла 02.10.2021

Team Japan's strategy for the Tokyo Olympics and its evaluation

Ogata Mitsugi
University of Tsukuba, Japan

Team Japan's strategy for the Tokyo Olympics and its evaluation **Ogata Mitsugi**

ABSTRACT. At the Tokyo 2020 Games of the XXXII Olympiad, the Japanese national team achieved the highest performance in the history of participation in the Olympics and took third place in the overall medal standings. The total number of medals won was 58, including 27 gold medals, 14 silver medals, and 17 bronze medals.

The article analyzes the preparation strategy and outcomes of the Japanese national team performances at the 2020 Games of the XXXII Olympiad. The relevant directions of the Japan's NOC activities during preparation for the Games in Tokyo. The factors that determined the team's success at the Games of the XXXII Olympiad were examined, including the national sports policy and sports legislation, as well as staffing, logistical, sports-methodological, and scientific aspects. The conditions of entry to the Olympic village, the base where athletes from different countries were provided with services for training, recovery and nutrition, were analysed. The issue of demonstration of sports performance in hot and humid environments was discussed along with the measures to help athletes tolerate heat exposure in endurance events (e.g. marathon running, athletic walking, and triathlon). Potential tasks of further development of the international competitiveness of the Japanese national team at the Olympic Games were disclosed.

Keywords: training strategy, national sports policy, results of sports performances, Olympic games.

Стратегія збірної команди Японії на Олімпійських іграх в Токіо та її оцінка **Ogata Mitsugi**

АНОТАЦІЯ. На Іграх XXXII Олімпіади у Токіо 2020 р. національна команда Японії досягла рекордних результатів за всю історію виступів на олімпійських аренах і посіла третє місце у загальному медальному заліку. Загальна кількість отриманих медалей – 58, з них: 27 золотих, 14 срібних і 17 бронзових.

У статті проаналізовано стратегію підготовки та результати виступів національної команди Японії на Іграх XXXII Олімпіади 2020 р. Обговорено актуальні напрями діяльності НОК Японії під час підготовки до Ігор у Токіо. Розглянуто фактори, що визначили загальнокомандний успіх на Іграх XXXII Олімпіади, у тому числі національну спортивну політику, спортивне законодавство, питання кадрового, матеріально-технічного, спортивно-методичного та наукового характеру. Розглянуто умови в'їзду до олімпійського селища, бази, де спортсменам різних країн було надано послуги для тренувального процесу, відновлення та харчування. порушено питання демонстрації спортивних результатів у спекотному та вологому середовищі, розглянуто заходи щодо боротьби зі спекою у день змагань у видах на витривалість (марафонський біг, спортивна ходьба та триатлон). Розкрито перспективні завдання подальшого розвитку міжнародної конкурентоспроможності національної команди Японії на Олімпійських іграх.

Ключові слова: стратегія підготовки, національна спортивна політика, результати виступів, Ігри Олімпіади.

During the pandemic, the 2020 Summer Olympics completed 17 days of games with the participation of 205 National Olympic committees (NOCs). Most of the events were held without spectators, and with the cooperation of the International Olympic Committee (IOC), NOCs, and International Federations (IFs), all the competitions were safely completed without any COVID-19 clusters.

In the 2020 Games, Team Japan was able to achieve record-setting competition results. This paper analyzes the strategy applied by Team Japan and the evaluation of the same.

1. Themes published by the Japanese Olympic Committee for the Tokyo 2020 Olympics

Table 1 shows the priority themes for the 2020 Games presented by Yasuhiro Yamashita [5], the current president of the Japanese Olympic Committee (JOC), when he was the head of the JOC High Performance Division in 2018. He particularly emphasized integrity education in Item 5. Under the slogan “There is no improvement in athletic performance without willpower,” which has been the slogan of Team Japan since the 2014 Winter Olympics in Sochi [4], the Committee provided thorough integrity education both in person and online. As Japan headed toward Tokyo 2020, interest in sports began to increase, leading to the idea that the public admiration for athletes would enhance the value of sports. In contrast, athletic scandals would reduce people’s desire to support sports. In Japan, as the percentage of people who advocated the cancellation of the Olympics on the grounds that it would contribute to the spread of COVID-19 was particularly high, the Committee sought to set an example in infection prevention among athletes, as it would also be under scrutiny.

As indicated in Item 2, our team’s goal was to “win 30 gold medals” (Table 1). This goal was set prior to the postponement of the Olympic Games, based on the condition of each athlete as well as the situation of other countries, as a number achievable in the ordinary course of events. The Games were postponed by one year, and the environment surrounding the training of the athletes and the situation of athletes from other countries changed significantly. Under these circumstances, the validity of the goal to win 30 gold medals was questioned, but the goal itself remained unchanged. However, the Committee reiterated that medals

are not the ultimate goal, but rather, athletes should be recognized for their diligent efforts to achieve the goal, despite the numerous restrictions. In addition, the athletes were urged to be grateful for the opportunity to demonstrate the results of their efforts and to give their best performance.

2. National sports policy

In 2011, the Basic Act on Sport was promulgated [3] and enforced, which was the first complete revision in 50 years of the Sports Promotion Act enacted in 1961. The Act advocates “the comprehensive and systematic promotion of sports-related measures as a national strategy to create a sports-oriented nation.” One of the basic principles set forth is to “seek mutual and organic coordination as well as effective promotion of sports-related measures that contribute to the improvement of the level of athletes’ performance, in order for Japanese athletes to achieve excellent results in both national and international sports competitions.”

In 2012, the Sport Basic Plan was formulated to embody the principles of the Basic Act on Sports [2] and to indicate the specific direction of Japan’s sports policies in the future. One of the policy objectives of the Second Sport Basic Plan (2016–2021) is to “establish a systematic human resource development system from the junior level to the top level in top sports and to improve the sports environment in order to enhance international competitiveness. Based on these measures, the country aims to win more medals than ever before at the Summer and Winter Olympic Games and receive more Olympic diplomas than ever before at the Olympic Games. The goal is to achieve the fifth place or higher in the ranking of gold medal winners at the Summer Olympic Games.” Specific measures include “support for the assignment of specialized staff such as national coaches to National Federations (NF)” “implementation of advanced support from multiple perspectives, including support in the fields of sports medicine and science, information, and the development of athletic equipment”, “reinforcement of the National Training Center (NTC) and Japan Institute of Sports Sciences (JISS)” and “coordination and cooperation between the core of the NTC and the sports-specific reinforcement centers”. In 2015, the Government established the Sports Agency to comprehensively promote sports-related policies and consolidated the sports administrations of several ministries, including the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology and the Ministry of Health, Labor and Welfare, into a single agency.

Against this background, the budget allocated by the Government to the improvement of athletic performance has gradually increased. Figure 1 shows the total budget allocated by the Government to the JOC and Japanese Paralympic Committee from 2014 to 2021, which more than doubled from 4.9 billion yen in 2014 to 10.3 billion yen in 2021. The JOC added its own financial resources to this budget, bringing the total amount of the budget for athletic enhancement to about 11 billion yen in 2020. Japan’s

TABLE 1 – The priority themes for the 2020 Games presented by Yasuhiro Yamashita, the current president of the Japanese Olympic Committee

Priority themes
1. Athlete first
2. Concentration of the power of the Japanese sportsdom for 30 gold medals
3. Establishment of the support system which summer and winter seasons events are united
4. Cooperation of the Olympics and the Paralympics for the success of the Games
5. Enforcement of the integrity education

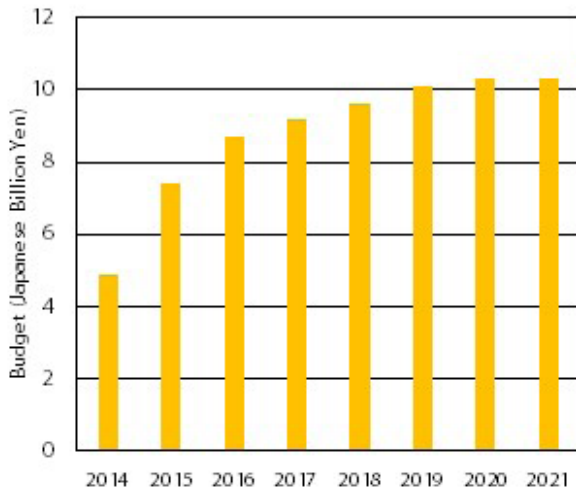


FIGURE 1 – The total budget allocated by the Government to the JOC and JPC from 2014 to 2021

budget for athletic enhancement increased for Tokyo 2020, but it is expected to decrease after the Games.

It is necessary to add an explanation of the NTC and JISS mentioned above. The NTC was established by the Japanese government at a cost of 37 billion yen in time for the 2008 Olympics held in Beijing. The facility is managed by the Japan Sports Council (JSC) and used by athletes belonging to JOC member organizations. The JISS is located adjacent to the facility, providing medical support. The NTC and JISS constitute the High Performance Sports Center (HPSC). The HPSC is also positioned as a core center for the coordination of athletic training centers throughout Japan. The facilities of the HPSC are listed in Table 2 for reference. This table also lists the event-specific training centers located throughout Japan for the Summer Olympic Games events.

In addition, the NTC has a JOC Elite Academy (JEA) program [6] to foster top athletes from their junior years. In 2021, a total of 26 students from the first year of junior high school to the third year of high school have been living and training at the NTC, where a variety of programs are being offered with the aim of enhancing athletic skills, intellectual abilities, and viability with balance to develop participants into athletes capable of playing an active role in international competitions, including the Olympics, in the future. In addition, National Coach Academy (NCA) [7] is operated to further improve the qualifications of coaches and staff members to be dispatched to the Olympics and other international sports competitions.

3. Results of the Tokyo Olympics

No one in the Japanese team, including both the athletes and officials, contracted COVID-19 during the Olympics. In addition, no athletes were disqualified for doping. They competed in a sincere, clean, and fair manner, which led to the success of the Games and the enhancement of the value of sports. This can be attributed to effective infection control measures and sports integrity education.

Table 3 describes the overall performance of the Japanese team. A total of 58 medals (27 gold, 14 silver, and 17

bronze) was won, and the goal of the Sport Basic Plan was achieved; the total number of diplomas received was the highest ever, with 78 athletes finishing in fourth to eighth places. Those 58 medals were won in 20 events, double the number of medals won in 10 events at the previous Olympics in Rio de Janeiro. At the same time, 25 medals were won by male athletes and 30 medals by female athletes (3 medals by mixed), indicating that the Sports Agency's measures to increase the number of medal-winning events and to support female athletes have borne fruit in these respects. As a result, 112 (19.2 %) of the 583 athletes won medals, and 275 athletes (47.2 %), or about half of the total, were among the top 8 finishers. In addition, 28 sports organizations were among the top 8 finishers, which means that 80 % of the 35 sports organizations that participated in the Games received Olympic diplomas. Japan achieved all the three goals set forth in the Second Sport Basic Plan.

The breakdown of the performance indicates that Japan won medals in all of the seven core events designated by the JOC (Athletics, Swimming, Judo, Wrestling, Gymnastics, Table tennis and Badminton) Athlete Reinforcement Division, suggesting that the expansion and improvement of the NTC proved effective. In addition, 14 medals, including 6 gold medals, were won in the 5 newly added events

TABLE 2 – Facilities of the High Performance Sports Center

Ajinomoto National Training Center
【Indoor Training Center East】
• Training site: Archery, Table tennis, Fencing, Swimming, Shooting
• Others: Training gym, Coat, Restaurant, Bath
【Training Center West】
• Indoor training site: Gymnastic, Volleyball, Badminton, Handball, Basketball, Tennis, Judo, Swimming, Boxing, Wrestling, Weight-lifting
• Others: Common use coat, Training room, Athlete lounge, meeting room
• Outdoor training facility: Athletic, Soccer, Tennis
• Athlete Village
Japan Institute of Sports Sciences
• Sports Science Facility: Physiology, Biochemistry, Psychology laboratories, picture, editing room, physical strength science laboratory, Track-and-field experiment site, Biomechanical experiment site, Boat canoe experiment site, wind tunnel, experiment building, High performance gym
• Sports medicine Facility: Conditioning space, Rehabilitation facility, Diagnosis room, Clinical laboratory, Nourishment counselor's office, Drug room, Counseling room, Examination of radiation room
• Service Facility: Restaurant, Staying room, Meeting room, Sports information service room, Tea room
• Training Facility: Rhythmic gymnastics/Trampoline, Swimming, Artistic swimming, Training gymnasium
Event-Specific Affiliated NTC (for Summer Olympics)
• Outdoor: Soccer (Osaka), Hockey (Gifu), Triathlon (Miyazaki), Shooting (Kanagawa), Cycling (Shizuoka)
• Ocean Waterside: Boat (Saitama), Sailing (Wakayama)
() : prefecture to be located

TABLE 3 – Performance of the Japanese team in the Olympics of the past

Year	Place	Number of event	Number of medalists and prizewinners						Number of athletes and officials		
			Gold	Silver	Bronze	Number of medal	4-8th	Total	Athletes	Officials	Total
2021	Tokyo	339	27	14	17	58	78	136	583	475	1058
2016	Rio de Janeiro	306	12	8	21	41	47	88	338	263	601
2012	London	302	7	14	17	38	42	80	293	225	518
2008	Beijing	302	9	6	10	25	52	77	339	237	576
2004	Athens	301	16	9	12	37	40	77	312	201	513
2000	Sydney	300	5	8	5	18	42	60	268	171	439
1964	Tokyo	163	16	5	8	29	36	65	355	82	437

(Baseball/Softball, Sport Climbing, Karate, Surfing and Skate boarding), and the success of young athletes and the gold medals won in the team games were the main reasons for the breakthrough of the Japanese team.

4. Discussion on the factors for success

Continuous reinforcement activities

Thirteen years have passed since the establishment of the NTC. As represented by judo, table tennis, fencing and wrestling in the current Games, Japanese athletes performed well in sports with the NTC as their base for reinforcement, as they did in the Rio de Janeiro 2016 Games, demonstrating once again the importance of continuous and systematic reinforcement. In HPSC-related events, Japanese athletes won 42 medals and 57 diplomas, while they won 2 medals and 12 diplomas in NTC-related events, indicating that the use of the competition-specific NTC and the HPSC contributed greatly to the improvement of athletic performance.

What is particularly worth noting is that this was the first time that the JEA produced Olympic athletes. The JEA was established in 2008 with the aim of nurturing top athletes capable of playing an active role in the Olympics and contributing to the development of society through sports. Ten athletes participated in the Games and won five medals (3 gold, 1 silver and 1 bronze). This achievement demonstrates that the NTC plays a very important role in the continuous development of athletes. At the same time, the fact that the NTC finally produced an Olympic athlete 13 years after the establishment of the Elite Academy indicates that the development of top athletes takes time and that it is important to persevere with mid- to long-term reinforcement measures.

Approaches to support the promotion of medium- and long-term reinforcement measures also began in 2017. The HPSC has established a Collaborative Team, and in cooperation with the JSC, JOC and JPC, multifaceted consultation and monitoring are conducted at each stage of the PDCA cycle in the four-year and eight-year reinforcement strategic plans set by each sports organization. This is to understand the issues and needs of each NF and to support them in terms of sports medicine, science, and information.

Conditioning before the competition

According to the rules, the athletes were allowed to enter the Village five days before the competition. Many foreign

teams seemed to enter the Village after conditioning in the host town in Japan or upon arrival in Japan. The U.S.A, U.K., and Italy set up large bases in Tokyo and Kanagawa Prefecture. Brazil set up a base in close proximity to the Olympic Village, where training, recovery, and meal services were provided.

Many of the athletes of the Japanese team continued their training at the HPSC and entered the Village a few days before the competition. After arrival, the athletes were able to proceed with their conditioning by utilizing the two training bases near the Village set up by the JSC. The use of the training bases within the established rules seems to have contributed to the conditioning of the body and mind.

Australia, France, and other countries provided support to their athletes using the space allocated to them inside the Village. Australia, for example, provided support in the form of training, recovery promotion, performance analysis, meals, and relaxation. Other countries seemed to be interested in these countries' bases in the Village and are expected to imitate this advanced approach in the future.

Measures against heat and humidity

The summer in Tokyo is hot and humid, and it was necessary to thoroughly promote measures to deal with the heat environment. Two issues were raised in particular: the development of athletes capable of demonstrating their tasks in a hot and humid environment and measures to deal with the heat on the day of the competition. In long-duration events, such as marathons, racewalking, and triathlons, heat control was particularly important. In order to solve these problems, the medical departments of the JISS, JOC, and NFs collaborated and took measures.

This paper introduces some of the measures against heat and humidity taken by the scientific committee of JAAF in marathon and racewalking. The JAAF recorded changes in deep-body temperature during a 40-kilometer run in the heat using small temperature sensors in the form of capsules swallowed by top Japanese runners four hours before the start of the race. The results indicated that the water supply during the race lowered the body temperature, which helped the runners take concrete measures against the heat. At the same time, analysis of the composition of sweat after the 40 km run revealed the loss of minerals in each runner, providing data for considering the composition

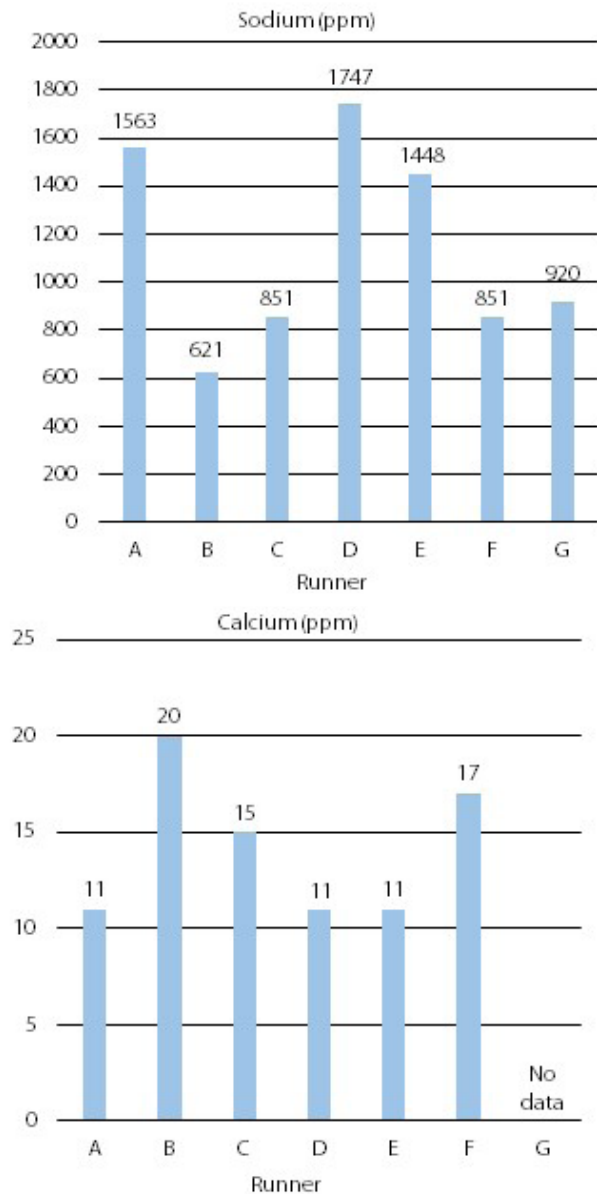


FIGURE 2 – Ingredient analysis included in the sweat during a 40 km running:
A, B, C, D, E, F, G – runners

of water supply before and during the race. Figure 2 shows the amount of sodium, potassium, and calcium contained in the sweat of each runner. This indicates that the types of minerals lost by sweating differ from person to person.

In racewalking, careful measures were also taken on the day of the race. In order to suppress the rise in body temperature as much as possible, the athletes received bags of ice to hold in their hands, coolers to wear around their necks, and frequent changed hats with ice inside at the Japanese team's water supply area after each lap.

As many NFs regarded heat management as an important task, they shared information on the know-how they had accumulated in athletics and triathlons at coaches' meetings, national coaches' academies, supervisors' meetings, and other opportunities set by the JOC. As a result, the JOC's heat management support was utilized in 15 events at the Tokyo Olympics.

5. Future tasks

Figure 3 shows the performance of the host countries before and after the Games held in their countries. According to this figure, Australia, the U.K., and Brazil have improved or maintained their current performance after the Games were held in their countries. If Japan is able to maintain its competitiveness after Paris 2024, this will demonstrate that the country has truly improved its international competitiveness. To achieve this, it is important to continue and develop effective athletic performance improvement projects.

In order to determine the issues to be addressed in the future, the JOC conducted an online survey of the national coaches of each NF immediately after the Olympic Games 2020 on their impressions and feelings about the Games (n = 84). The responses to some of the questions (multiple answers allowed) are listed in Table 4. The top three items are as listed below.

The results of this survey and the evaluations of the team members revealed the following three issues as future challenges:

- 1) establishment of a sustainable and strong reinforcement system (establishment of a national team):
 - assignment of coaches and support staff that meet the current situation and needs of NFs;
 - provision of opportunities to send athletes to international competitions;
 - continuous training and reinforcement of the top athletes who will lead the next generation;
- 2) continued support for reinforcement at the HPSC and expansion of sport-specific NTC:
 - enhancement of the training environment, including expansion of the HPSC and sport-specific NTC.

In view of the increasing number of athletes based overseas, the reinforcement methods using online and

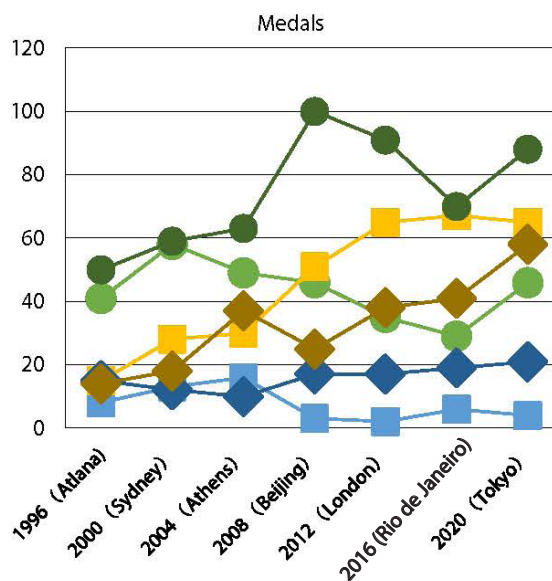
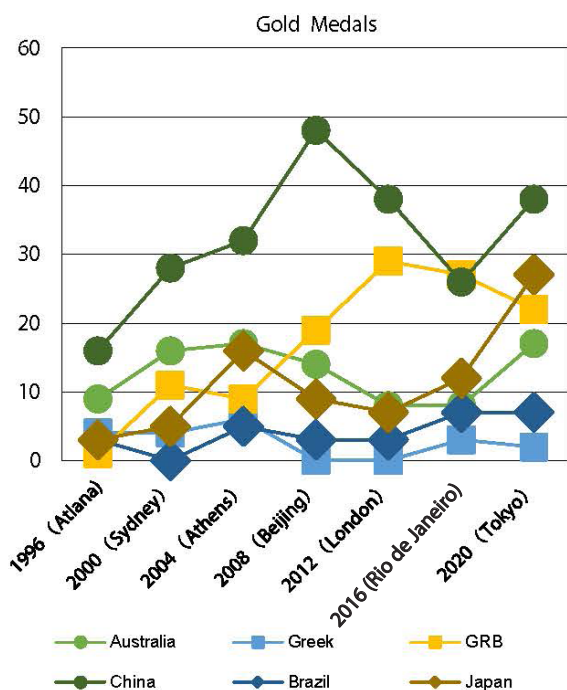


FIGURE 3 – Changes of the number of medals of the host countries of the Olympics after 1996

other methods that are not restricted by location or time will also be enhanced;

- enhancement of cross-event sports medicine support, especially mental support;

3) establishment of a special support system for the next Olympics (start early):

- environmental improvement immediately before and during the Olympics (improvement of training environment including bases inside and outside the Village, as well as other types of support);
- special measures for the unique environment of the host city (heat measures, etc.).

The JOC will focus further on the education of athletes to enhance the value of sports and foster admiration for them. In addition, to achieve a sports-participatory society, the Committee will also develop athletes who will be admired by many people and encourage their further activities while enhancing the wellbeing of both athletes and their coaches.

TABLE 4 – Main results of the survey of the national coaches of each NF conducted by JOC immediately after the Olympic Games 2020 (n = 84)

Q1 Which factor had a positive influence on your competition result?	
① Existence of the entourage	61%
② The system, staffing of the representative team	54%
③ Experience of the international game	54%
Q2 In the thing which it influenced positively, what was it that did well in particular?	
① Training environment before and during the meeting	22%
② Experience of the international game	13%
③ Training camp before the meeting	13%
Q3 Which factor had a negative influence on your competition result?	
① Experience of the international game	45%
② Strain and anxiety	37%
③ One year postponement	37%
Q4 In the thing which it influenced negatively, what was it that did not do well in particular?	
① Influence of the corona	55%
② Experience of the international game	30%
③ Strain and anxiety	14%

References

1. Japan Sport Council (online) Japan High Performance Sport Center. Available at: <https://www.jpnsport.go.jp/corp/english/tabid/382/Default.aspx> (accessed 2021-11-10)
2. Japan Sports Agency (online1) The Basic Act on Sport. Available at: https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop01/list/detail/1372293.htm (accessed 2021-11-10)
3. Japan Sports Agency (online2) The Sport Basic Plan. Available at: https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop01/list/detail/1372293.htm (accessed 2021-11-10)
4. Japanese Olympic Committee (2014) JOC News. Available at: <https://www.joc.or.jp/news/detail.html?id=4788> (accessed 2021-11-10)
5. Japanese Olympic Committee (2018) JOC News. Available at: <https://www.joc.or.jp/news/detail.html?id=10293> (accessed 2021-11-10)
6. Japanese Olympic Committee (online) JOC Elite Academy Program. Available at: <https://www.joc.or.jp/english/ntc/eliteacademy.html> (accessed 2021-11-10)
7. Japanese Olympic Committee (online) JOC National Coach Academy Program. Available at: <https://www.joc.or.jp/english/ntc/eliteacademy.html> (accessed 2021-11-10)

Автор для кореспонденції:

Mitsugi Ogata – д-р наук, проф., факультет медичних та спортивних наук, Університет Цукуби; Відділ спорту високих досягнень, Олімпійський комітет Японії; Японська асоціація легкоатлетичних федерацій

Corresponding author:

Mitsugi Ogata – PhD, prof., Faculty of Health and Sports Science, University of Tsukuba; High performance Division, Japanese Olympic Committee; Japan Association of Athletics Federations

Надійшла 25.08.2021

Вопросы физиологии юношеского спорта в свете учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности*

Мусий Горкин

Issues of physiology of youth sports in the light of I. P. Pavlov's theory of higher nervous activity *Musiy Horkin*

ABSTRACT. The editorial board of the journal *Science in Olympic Sport* continues to publish articles by prominent scientists who have influenced the development of Ukrainian and world sports science.

The column "On the History of Ukrainian Science" presents an article by a well-known Ukrainian physiologist, Doctor of Medical Sciences, Mykhailo (Musiy) Yakovych Horkin. This article was written on the basis of a report at the extended Plenum of the Scientific and Methodological Council of the Committee on Physical Culture and Sports under the Council of Ministers of the USSR, made on July 15, 1951 in Kyiv. The scientist analyzed the state of theory and practice of organizing the process of education and training of young athletes. The author examined topical issues of physiology of youth sports in the light of I. P. Pavlov's theory of higher nervous activity. The article provides a comprehensive analysis of the types of higher nervous activity that should be taken into account when teaching children: mobility, inertia, inhibition and excitation.

M. Gorkin's views have theoretical and practical significance in modern conditions of sports development and can be useful for a wide range of professionals working in the field of sports and related disciplines, as well as in long-term training of athletes.

Keywords: youth sports, motor skills, nervous system, type of higher nervous activity.

Питання фізіології юнацького спорту в контексті вчення І. П. Павлова про вищу нервову діяльність *Мусій Горкін*

АНОТАЦІЯ. Редакція журналу «Наука в олимпийском спорте» продовжує публікацію статей видатних вчених, які вплинули на розвиток української та світової спортивної науки.

У рубриці «З історії української науки» представлено статтю відомого українського фахівця у галузі фізіології, доктора медичних наук – Михайла (Мусія) Яковича Горкіна. Ця стаття написана на основі доповіді на розширеному Пленумі Науково-методичної ради Комітету у справах фізичної культури та спорту при Раді Міністрів УРСР, зробленої 15 липня 1951 р. в м. Києві. Вчений аналізує стан теорії та практики організації процесу навчання і тренування юних спортсменів. Автор розглядає актуальні питання фізіології юнацького спорту у світлі вчення І. П. Павлова про вищу нервову діяльність. У статті всебічно проаналізовано типи вищої нервової діяльності, які слід враховувати під час навчання дітей: лабільний, інерційний, гальмівний та збудливий.

Погляди М. Горкіна мають теоретичну і практичну значущість у сучасних умовах розвитку спорту і можуть стати корисними для широкого кола фахівців, які працюють у сфері спорту та суміжних дисциплін, а також багаторічної підготовки спортсменів.

Ключові слова: юнацький спорт, рухові навички, нервова система, тип вищої нервової діяльності.

* Передруковано з: Горкин МЯ. Вопросы физиологии юношеского спорта в свете учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности. Теория и практика физической культуры, 1951;8:578-84.

Одновременно с обязательным прохождением школьного курса широко развивается юношеский спорт в школьных физкультурных коллективах и юношеских спортивных школах.

В УССР существует много юношеских спортивных школ с большим количеством занимающихся. В 1950 г. было установлено 126 юношеских республиканских рекордов, из которых 18 всесоюзных. Среди учащихся много значкистов БГТО*, ГТО** I и II ступеней, а также спортсменов юношеского разряда, третьего, второго и даже первого разрядов, а также мастеров спорта.

Однако в развитии юношеского спорта еще много недостатков. Одним из значительных недостатков, тормозящих его развитие, является слабый уровень учебно-спортивной работы.

Для установления правильной, наиболее эффективной методики обучения и тренировки детей, подростков и юношей требуется понимание деятельности растущего организма в свете павловской физиологии (ученье И. П. Павлова – *ред.*).

Ребенок рождается со всеми врожденными безусловными реакциями. В дальнейшем на основе этих реакций в коре больших полушарий создаются сложные условно-рефлекторные связи. Как показали многочисленные исследования в лабораториях Н. И. Красногорского и А. Г. Иванова-Смоленского на детях – дошкольниках и школьниках, замыкание новых условных связей происходит тем скорее, чем младше возраст испытуемых. Однако упрочение их развивается тем легче, чем старше возраст. Чем младше ребенок, тем менее стойки образовавшиеся у него условные рефлексы и тем легче они тормозятся.

У ребенка взаимоотношения между возбуждением и торможением обладают рядом особенностей. Характерным для детей является преобладание процессов возбуждения над процессами торможения. Процессы, имеющие место в мозговой коре ребенка, гораздо в большей степени иррадируют и разливаются. Эти особенности находят свое выражение в характере образования временных связей. Чем младше ребенок, тем более резко выражена тенденция условной реакции к обширной генерализации, широкому обобщению, когда ответная реакция наступает в ответ на раздражения, даже весьма отдаленно сходные с условным сигналом. В случае изолированных двигательных условных реакций генерализация проявляется сопутствующими движениями, усилением деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем и т. п.

Преобладание у ребенка возбуждения над торможением заметно при образовании условных связей на сложные комплексные раздражители. Дети 5–6 лет на один из компонентов их в большинстве случаев реагируют, как и на весь раздражитель в целом. О преобладании процесса возбуждения говорит и наблюдающееся у

них общее двигательное и речевое возбуждение. Лишь с 11–12 лет реакция на отдельные компоненты комплексного раздражителя отсутствует, имеется реакция только на весь раздражитель в целом.

Наряду с некоторым замедлением в приобретении новых положительных условных связей с возрастом наблюдается ярко выраженное ускорение в выработке тормозных реакций, и наоборот, чем младше ребенок, тем медленнее и труднее образуются тормозные навыки, тем легче они растормаживаются, тем меньше их устойчивость и прочность.

Таким образом, наряду с неуклонно прогрессирующим развитием процессов условного торможения безусловное торможение с возрастом ослабевает.

И. П. Павлов считал, что явления безусловного торможения присущи всем отделам центральной нервной системы, в то время как условное торможение представляет специально корковую особенность. Таким образом, возрастные изменения в соотношении указанных видов торможения отражают изменения, происходящие в течение онтогенеза во взаимодействии мозговой коры и нижележащих отделов нервной системы. Чем младше ребенок, тем большую роль в его нервной деятельности играют безусловные рефлексы. С увеличением возраста низшие центры все больше теряют свою относительную самостоятельность, контроль коры больших полушарий становится выраженным, совершенным.

С возрастом характер движений ребенка значительно изменяется: от простых недифференцированных движений грудного младенца постепенно переходит к сложным, разнообразным движениям взрослого.

Безопорная фаза бега появляется у детей только к 5–6 годам и то лишь в 30 % случаев. К 7–8 годам дети овладевают истинным бегом. К этому же возрасту ребенок научается правильно выполнять метания, может бросать в цель и на дальность. Дети этого возраста уже правильно выполняют прыжки в высоту, длину и глубину.

Дальнейшее развитие моторики ребенка происходит под влиянием все более усложняющейся корковой деятельности и нарастания мышечной силы.

В период между 7–8 и 10–11 годами координация произвольных движений значительно улучшается. Движения становятся разнообразнее и точнее, приобретают плавность и гармоничность. Дети этого возраста научаются дозировать свои усилия, подчинять движения определенному ритму, вовремя затормаживать их и обходиться без ненужных сопутствующих движений.

Движения совершаются с относительно меньшей, чем прежде, затратой энергии, становятся все более точными и быстрыми. Особенно это относится к таким естественным движениям, как бег, прыжки и метания.

Приобретаемая к 10–11 годам определенная гармония движений к 14–15 годам – к моменту начала полового созревания – несколько нарушается.

Однако эти расстройства носят временный характер и уже к 16–17 годам движения приобретают характер,

* Будь готов к труду и обороне

** Готов к труду и обороне

в основном, свойственный движениям взрослого человека.

При обучении и тренировке детей следует исходить из учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности. Обучение и тренировка – единый процесс. Нельзя отделять обучение от тренировки и тренировку от обучения.

Даже вначале изучения какого-либо физического упражнения речь идет не только об усвоении двигательного навыка, но одновременно и о тренировке в узком смысле этого слова, а именно о развитии различных систем и более согласованной их работе. Неверно полагать, что на дальнейших этапах тренировки совершенствование двигательного навыка прекращается и происходит лишь укрепление определенных систем организма. Любой двигательный навык – приобретенная форма движения.

Основные положения о двигательном навыке изложены И. П. Павловым в статье «Физиологический механизм так называемых произвольных движений». Изучением двигательных навыков занимался В. П. Протопопов. Следует оговориться, что полной теории двигательного навыка вообще и применительно к физической культуре мы еще не имеем. Основы такой теории в свете учения академика И. П. Павлова заложены в трудах А. Н. Крестовникова.

Двигательный навык образуется по типу сложных проприоцептивных цепных условных рефлексов. Возбуждение кинестетических клеток в коре происходит при раздражении проприорецепторов. Одновременно возбуждаются другие клетки в коре вследствие предшествующего и сопутствующего раздражения разнообразных рецепторов. Между одновременно возникающими очагами возбуждения образуется временная функциональная связь. И. П. Павлов указывает: «Таким образом, кинестетические клетки коры могут быть связаны и действительно связываются со всеми клетками коры, представительницами как всех внешних влияний, так и возможных внутренних процессов организма. Это и есть физиологическое основание для так называемой произвольности движений, т. е. обусловленности их суммарной деятельностью коры» [4].

А. Н. Крестовников различает три фазы усвоения двигательного навыка. В первой фазе имеются лишние, ненужные движения. Это состояние обусловлено процессом иррадиации возбуждения в коре головного мозга. Вторая фаза проявляется скованностью движения. В этой фазе начинается процесс дифференциации, заключающийся в отстранении лишних движений. В данной фазе иррадиация происходит со стороны возникающих очагов торможения. Наконец, в третьей фазе исчезают лишние, ненужные движения, скованность, движения становятся легкими, быстрыми, точными. В третьей фазе имеет место разграничение в коре больших полушарий взаимосвязанных процессов возбуждения и торможения. В коре головного мозга образуется динамический двигательный стереотип, что проявляется наличием ряда

одновременно существующих и последовательно сменяющихся очагов возбуждения и торможения.

Важно указать также на возможность внезапного возникновения новых форм и комбинаций движений в процессе выполнения сложных движений. На основе ранее приобретенных корковых связей образуются новая связь и новая реакция, где рецепторная часть одной из прежних реакций соединяется с эффекторной частью другой путем внезапного, как бы взрывчатого замыкания.

Явления подобного рода экспериментально изучались А. Г. Ивановым-Смоленским на детях и В. П. Протопоповым на животных. Новые формы движений могут внезапно образовываться, но только из имеющихся уже элементов двигательных навыков, отдельных движений, приобретенных в процессе учебно-тренировочных занятий. Способность к созданию новых форм движений тем выше, чем тоньше, точнее и разнообразнее была работа над двигательным аппаратом.

При обучении, несомненно, следует учитывать тип высшей нервной деятельности. Профессор А. Г. Иванов-Смоленский различает четыре типа высшей нервной деятельности у детей: лабильный, инерционный, тормозной и возбудимый. Дети лабильной группы быстро ориентируются в новой для них обстановке, проявляют спокойное и деловое отношение как к самому опыту, так и к экспериментатору; в школе они спокойны, общительны, точно выполняют уроки, хорошо успевают по многим предметам. Условные рефлексы образуются быстро, также быстро и точно образуется дифференцировка. У них процессы раздражения и торможения уравновешены. Дети инерционного типа, наоборот, очень трудно образуют как сам условный рефлекс, так и дифференцировку. В своем поведении молчаливы, проявляют мало интереса к опытам над ними; склонны уединяться, легко внушаемы, неряшливы, плохо выполняют уроки, мало успевают. У детей тормозного типа трудно вырабатывается условный рефлекс и легко образуется дифференцировка (что характерно для процесса торможения). На опыте они ведут себя спокойно, сосредоточенно, как и на переменах и школьных уроках; сходятся с другими детьми не скоро и трудно. У детей возбудимого типа быстро и легко образуется условный рефлекс, но трудно и медленно вырабатывается дифференцировка. Такие дети много разговаривают на уроках, не могут сидеть спокойно, двигаются, трогают окружающие предметы, невнимательны, с товарищами сходятся быстро, но легко расходятся.

Следует помнить, что все эти типы способны к обучению и тренировке, а также что они не постоянны и могут под влиянием внешнего воздействия изменяться.

При занятиях физическими упражнениями не следует, как это часто имеет место, стремиться к усвоению детьми элементарных двигательных актов, а затем путем соединения их вырабатывать общие движения. Дело в том, что основой мышечной деятельности являются не элементарные движения, а обобщенные, гене-

рализованные. Дифференцировка рассеянного по центральной нервной системе возбуждения лишь вторично приводит к изолированным двигательным актам. Поэтому при обучении неверно стремиться сначала создать элементарные акты, а затем эти последние друг с другом соединять. Нужно дать возможность развиться известной степени генерализации и затем стремиться к ограничению и перестройке ее. Таким образом, первичным является обобщенное движение, на фоне которого вырастают отдельные уточненные двигательные акты. Преподавателям физической культуры при обучении тем или иным физическим упражнениям следует часто показывать и объяснять все упражнения в целом или отдельными крупными его частями и заставлять детей выполнять вначале все упражнения в основном, не обращая внимание на частности и детали, а затем уже стремиться к шлифовке и правильному выполнению отдельных его элементов. Особенно данное указание важно для так называемых естественных упражнений – бега, прыжков, метаний, а также для обучения борьбе, боксу, фехтованию и спортивным играм.

До настоящего времени у многих педагогов существует боязнь раннего применения спорта как средства физического воспитания. Они, несомненно, не видят, что 7–12-летние дети часто сами организуют свое физическое воспитание, часами «гоняют» футбольный мяч, буквально по целым дням играют в волейбол, с утра до вечера проводят время у реки, купаясь по многу раз в день и беспорядочно загорая. Это еще в лучшем случае. Весьма часто бывает хуже: дети развлекаются различными антигигиеническими, вредными играми. Отсутствие занятий с детьми приводит к отвлечению их от учебы, приносит вред их здоровью, выводит из поля зрения воспитателей со всеми вытекающими отсюда последствиями. Систематические занятия различными видами спорта, соответствующими возрасту, проводимые авторитетными педагогами, даже в весьма раннем возрасте, несомненно, принесут громадную пользу не только в отношении здоровья детей, но и воспитания их в целом. Эти занятия бесспорно должны преследовать цели разносторонней физической подготовки.

М. И. Калинин указывал: «Мы хотим всесторонне развить человека, чтобы он умел хорошо бегать, плавать, быстро и красиво ходить, чтобы у него все органы были в порядке, словом, чтобы он был нормальным здоровым человеком, годным к труду и обороне, чтобы параллельно всем физическим качествам правильно развивались и умственные его качества» [2].

Такое гармоничное развитие способствует подготовке здоровых, крепких, сильных граждан Советского Союза, готовых к социалистическому труду и защите Родины.

Всестороннее физическое развитие является базой для дальнейшей так называемой спортивной специализации, которая, однако, должна быть правильно понята и правильно проводима. Крупнейший тренер и выдаю-

щийся спортсмен Н. Г. Озолин писал: «Под специализацией в спорте не следует понимать односторонность, например тренировку в спринте посредством одного спринта. В действительности, узкая специализация является односторонней только по целеустремленности, тогда как путь к ней ведет через большое количество разнообразных средств и упражнений» [3].

Исходя из положения И. П. Павлова об организме как едином целом, легко понять, что специализация в том или ином виде спорта зависит в значительной степени от разностороннего развития человека. Совершенно неверно, что в спорте успех решают какие-то одни качества: у штангистов – сила, у лыжника и бегуна на длинные дистанции – выносливость, у спринтера – скорость. Подобное мнение является метафизическим и совершенно неверным. Сила не существует без выносливости и скорости, так же как и выносливость нельзя представить себе без силы и скорости, как и скорость не проявляется абстрактно, в виде «чистой» скорости, а совместно с выносливостью и силой.

В свете учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности становится совершенно ясной необходимость не только указанного всестороннего развития, но и правильно понятой ранней спортивной специализации. У детей повышена возбудимость центральной нервной системы, более быстро образуются условные рефлексы. Благодаря этому происходит более успешное усвоение ими различных двигательных навыков.

Перестраивать двигательный стереотип значительно труднее, чем образовывать таковой сразу. Чтобы изменить последний, необходимо сперва вызвать затухание временных связей в коре головного мозга, что требует времени. Кроме того, неправильно усвоенные ранние двигательные навыки могут проявиться при изменении и усложнении условий, при которых они выполняются. Поэтому столь важно начать обучение уже с раннего детского возраста и, что особенно нужно подчеркнуть, обучение с самого начала должно быть совершенным.

Если мы рассмотрим биографии крупных спортсменов Советского Союза, то убедимся, что преобладающее большинство их начали заниматься физической культурой и спортом с детства. Вот короткий перечень крупных спортсменов, начавших весьма рано специализироваться: пловцы – В. Ушаков, Н. Крюков, М. Гавриш, В. Парамонова, А. Драпий, Ю. Кочеткова, В. Соловьев, Э. Эдаси (с 10–12 лет); теннисисты – Н. Озеров, О. Калмыкова, С. Андреев (с 9–12 лет); легкоатлеты – Н. Каракулов, В. Волков, Н. Думбадзе, Л. Санадзе, Ю. Илясов, И. Даниленко, Вал. Кашубо, Н. Хныкина (с 10–12 лет); футболисты – А. Идзковский, Н. Балакин, И. Лайко, В. Гребер (с 7 лет). М. Пименов начал играть в волейбол с 7–8 лет. Капитан сборной команды Советского Союза В. Шагин в 17 лет уже играл за сборную команду Москвы.

Следует подчеркнуть, что все спортсмены одновременно со специализацией всесторонне укрепляли и развивали свой организм разносторонней физической

подготовкой в объеме комплекса ГТО. А многие наряду с основной спортивной специальностью увлекались, во всяком случае до определенного времени, и другими видами спорта, проявляя в них незаурядные способности.

Очень важно, чтобы обучение было квалифицированным уже с детства. Плохое и неправильное обучение ведет к образованию в коре головного мозга стойких, с трудом изменяемых динамических стереотипов. Подобное обучение может навсегда испортить талантливого ребенка и закрыть ему путь к спортивным успехам. Во всех областях искусства понимают, как важно учащемуся с самого начала своего обучения попасть к квалифицированному преподавателю. И в спорте в настоящее время полностью восторжествовала точка зрения о необходимости выделить для обучения детей лучших педагогов.

Необходимость в детском возрасте тщательного врачебного и педагогического контроля для всех очевидна, поэтому разьяснять данное положение не приходится.

Важным вопросом детского и юношеского спорта являются нормы допустимых физических нагрузок в соревнованиях и занятиях. Нормы нагрузок в соревнованиях юных спортсменов изучаются в Государственном центральном научно-исследовательском институте физической культуры. И хотя окончательные выводы еще далеко не могут быть сделаны, однако уже имеется предварительное суждение по данному вопросу. Для спортсменов в 14–13 лет соревнования допускаются в видах, требующих преимущественно проявления ловкости, быстроты и краткого максимального напряжения. Для средних и старших групп соревнования допускаются также и в видах, требующих длительного физического напряжения.

Мнение о чрезвычайной функциональной ограниченности детского организма является, несомненно, ошибочным. К сожалению, до сих пор в специальной литературе продолжает распространяться так называемая теория о неполноценности сердца у детей. Эта концепция возникла в конце прошлого столетия за рубежом и пользовалась значительным распространением. На ее несостоятельность указал еще в 1906 г. Н. П. Гундобин. Работы наших советских ученых показали, что наблюда-

емые иногда у подростка изменения в деятельности сердечно-сосудистой системы носят временный и преходящий характер. Об этом, в частности, подробно изложено в статье С. М. Иванова «Сердце подростка и спорт» [1].

Развитие сердечно-сосудистой системы ребенка в общем протекает параллельно развитию всего организма в целом. Всякое ограничение занятий физическими упражнениями в этом возрасте приносит прямой вред организму подростка; рациональное же занятие способствует формальному развитию систем и совершенствованию функции организма ребенка.

Как видно из исследований, вышедших из нашей лаборатории, такие основные ингредиенты общей реакции организма на мышечную работу, как вработываемость и восстановление, у детей не только не протекают хуже, но, наоборот, совершенней по сравнению со взрослыми. Так, исследования, проведенные С. Б. Шуржик, К. К. Бойко и автором над детьми при работе на велоэргометре, а также при плавании и беге, показали, что вработываемость протекает быстрее у детей, чем у взрослых.

Исследования, выполненные в нашей лаборатории Г. Г. Бухманом над детьми при плавании, беге и «езде» на велоэргометре, свидетельствуют о наличии у них сравнительно короткого восстановительного периода. Быстрая вработываемость и быстрое восстановление организма после мышечной деятельности и физических упражнений, несомненно, зависят от особенности центральной нервной системы и, в первую очередь, от коры больших полушарий головного мозга. Имеют также значение функциональные и морфологические особенности эффекторов (мышц) и обслуживающих их аппаратов (сердечно-сосудистого, дыхательного, крови) у детей.

Часто теорию обвиняют в отставании от практики. Это совершенно верно. Но бывает, что и практика отстает от теории.

Нам кажется, что в настоящий момент в физкультурной практике имеет место, в частности в спортивной работе с детьми, некоторая недооценка в использовании павловской физиологии, что, несомненно, отрицательно влияет на развитие детского спорта, поэтому необходимо смелее, полнее, шире и глубже использовать в спортивной работе с детьми труды крупнейшего физиолога мира И. П. Павлова и его учеников.

■ Литература

1. Иванов СМ. Сердце подростка и спорт. Теория и практика физической культуры. 1950;6.
2. Калинин МИ. О коммунистическом воспитании; 1948. С. 29.

3. Озолин НГ. Тренировка легкоатлета. Москва–Ленинград; 1949. С. 25.
4. Павлов ИП. Полное собр. трудов. Т. III. С. 554.

Від редакції

Бурхливий розвиток науки і підвищення престижності наукової діяльності в сучасному суспільстві значною мірою обумовлюються її орієнтацією на здобуття наукового знання, що істотно впливає на вирішення практичних завдань у тій чи іншій сфері діяльності.

Виражена прагматичність і утилітарність більшої частини наукових досліджень, постійно зростаюча їх престижність і зв'язок з кар'єрними перспективами і матеріальними міркуваннями вчених не могла не привести і сприяла загостренню проблеми академічної доброчесності, збільшенню кількості порушень базових принципів етики в наукових дослідженнях. Ці процеси не могли обійти й спортивну науку, враховуючи її постійно зростаючий вплив на розвиток спорту, ефективність процесу підготовки спортсменів та результативність їх досягнень на світовій та олімпійській аренах.

Враховуючи поширення випадків академічної недоброчесності в спортивній науці, здатних не лише негативно позначитися на її розвитку, а й завдати руйнівного впливу на систему спеціальної освіти, ефективність підготовки спортсменів, збільшити ризик для їх здоров'я та життя, редакція журналу «Наука в олімпійському спорті» відкриває спеціальну рубрику «Академічна доброчес-

ність». Планується надавати аналізу різні прояви порушень наукової етики, причини їх виникнення, засоби та методи протидії, а головне, сприяти розвитку спортивної науки та її очищенню від різних видів шахрайства, вихованню молодих дослідників у дусі дотримання професійних вимог та морально-етичних норм.

Наявність такої рубрики безсумнівно допоможе реалізації державної політики у галузі науки та дотримання законодавства у сфері науки та освіти, а також вимог міжнародних організацій, широких прошарків наукової громадськості, серйозно стурбованих проблемою доброчесності у наукових дослідженнях. При підготовці матеріалів для цієї рубрики планується орієнтуватися на рекомендації Міжнародного центру академічної доброчесності (ICAU), Міжнародного комітету з етики наукових досліджень (COPE) та зміст базового документа з реалізації доброчесності в дослідженнях, прийнятого на другій всесвітній конференції з проблеми наукової доброчесності (2010 р.) і представленої у вигляді «Сінгапурської заяви про доброчесність у дослідженнях», зміст якої наведено у Додатку 1. Ця заява стала основним документом у справі забезпечення академічної доброчесності в багатьох країнах світу.

Сучасна спортивна наука: інформаційне середовище та академічна доброчесність

Володимир Платонов

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Modern sports science: informational environment and academic integrity

Vladimir Platonov

ABSTRACT. This article is devoted to the problem of academic integrity in sports science. Based on the generalization of special literature, legislative acts, normative documents, the activities of international organizations to comply with the basic principles of scientific ethics and combat their violations, the problem of academic integrity and its reflection in modern sports science in Ukraine is analyzed.

The basic values of academic conscientiousness are highlighted, the information environment of sports science is characterized, the manifestations of dishonesty in scientific research and the publication sphere are analyzed, the crisis phenomena in the scientific and educational spheres and their impact on academic conscientiousness are analyzed, the reasons for the emergence and features of the development of the pseudonym are analyzed. Scientific environment, ways to ensure academic integrity and sanctions policy against violators of its principles and requirements, such concepts and phenomena as "self-plagiarism" and "anti-plagiarism" are affected. The requirements for scientific research and publications, ensuring their compliance with the fundamental values on which scientific and educational activities are based, are characterized.

Key words: academic integrity, scientific ethics, plagiarism, fabrication, falsification.

Сучасна спортивна наука: інформаційне середовище та академічна доброчесність

Володимир Платонов

АНОТАЦІЯ. Ця стаття присвячена розгляду проблеми академічної доброчесності у спортивній науці. На підставі узагальнення спеціальної літератури, законодавчих актів, нормативних документів, діяльності міжнародних організацій щодо дотримання базових принципів наукової етики та боротьби з їх порушеннями, піддана аналізу проблема академічної доброчесності та її відображення у сучасній спортивній науці України.

Висвітлено базові цінності академічної доброчесності, охарактеризовано інформаційне середовище спортивної науки, піддано аналізу прояв недоброчесності в наукових дослідженнях та публікаційній сфері, розглянуто кризові явища в науковій та освітній сферах та їх вплив на академічну доброчесність, піддані аналізу причини появи та особливості розвитку псевдонаукового середовища, шляхи забезпечення академічної сумлінності та санкційної політики щодо порушників її принципів та вимог, проаналізовані такі поняття та явища як «самоплагіат» та «антиплагіат». Охарактеризовано вимоги до наукових досліджень та публікацій, що забезпечують їх відповідність фундаментальним цінностям, на яких базується наукова та освітня діяльність.

Ключові слова: академічна доброчесність, наукова етика, плагіат, фабрикація, фальсифікація.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ЇЇ ЦІННОСТІ

У світовому освітньому та науковому співтоваристві давно затвердилося чітке розуміння того, що трактується як «академічна доброчесність». Це сукупність фундаментальних цінностей, на яких базується освітня й науково-дослідна діяльність. До основних для науки і освіти цінностей входять: чесність, довіра, справедливість, повага, відповідальність, скромність, доповнені сміливістю. Саме створення в академічному співтоваристві середовища, яке спирається на ці цінності, є основою, тим фундаментом, на якому тільки й може зміцнюватися доброчесність та добропорядність, які ґрунтуються на морально-етичних засадах, що визначають розвиток громадянської культури суспільства [31].

Чесність як одна з людських чеснот включає правдивість, принциповість, моральність, совість, без яких неможливе нормальне спільне життя та діяльність людей. Чесність не допускає в академічному середовищі брехні, пристосуванства, фабрикації, фальсифікації, плагіату та інших форм аморальної поведінки. До того ж чесність є основою атмосфери довіри – відкритих та доброзичливих стосунків у сферах освіти та науки. Без такої взаємної довіри, яка спирається на чіткість правил, об'єктивність, неупередженість та гласність, неможливо створити здорове середовище в академічному співтоваристві. Адже люди повинні бути впевнені в тому, що результати їхньої праці будуть об'єктивно оцінені, не замовчуватимуться чи будуть присвоєні іншими людьми і що не матимуть місця дії, які штучно гальмують кар'єрний зріст тощо.

Справедливість є найважливішою умовою здорового академічного середовища, що об'єктивно визначає баланс прав і обов'язків, праці та винагороди, визнання заслуг і адекватне реагування на нечесність. Справедливість також передбачає відстоювання кожним співробітником принципів академічної доброчесності, тоді як адміністрація має забезпечувати чіткі правила, неупередженість та рівне ставлення до всіх членів спільноти.

Повага як визнання переваг особистості відіграє величезну роль в академічному співтоваристві. Адже без поваги та толерантності до чужої думки, знань, неординарних ідей та суперечливих поглядів в академічному середовищі неможливо створити здорову творчу атмосферу.

Відповідальність в академічному середовищі виникає з обов'язку дотримуватися узгоджених стандартів і цінностей сумлінної освітньої та наукової діяльності, протистояти неправомірним діям та аморальним вчинкам. При цьому в академічному середовищі доброчесність забезпечується поєднанням особистої та колективної відповідальності. І саме загальна відповідальність є гарантом забезпечення здорового академічного середовища та високого авторитету колективу.

Справедливо зазначається, що створення в академічній спільноті доброчесного середовища передбачає щось більше, ніж просту декларацію фундаментальних цінностей, оскільки їхнє перенесення в площину активних дій потребує сміливості та завзятості. У цьому доречно послати-

ся на твердження давньогрецького філософа Аристотеля: «Сміливість – перша з чеснот людини, оскільки декларує усі інші». В академічному співтоваристві необхідно як приймати гідні рішення, так і виявляти сміливість та наполегливість, необхідні для їх реалізації. Тільки сміливість здатна забезпечити доброчесність співтовариства, повагу, справедливі, чесні відносини, які заслуговують на довіру [31].

Коли йдеться про забезпечення доброчесності в освітній та науковій сферах, то пріоритети мають бути пов'язані з розробкою і впровадженням ефективних програм створення в академічному співтоваристві здорового середовища, яке спирається на фундаментальні цінності, на профілактику та недопущення явищ, що руйнують це середовище.

На жаль, через низку об'єктивних та суб'єктивних причин, поняття «академічна доброчесність» почало сприйматися крізь призму відсутності чи наявності плагіату в наукових дослідженнях та публікаційній діяльності, чим неприпустимо обмежуються уявлення як про академічну доброчесність, так і про порушення у проведенні наукових досліджень та публікації їх результатів.

ІНФОРМАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ СПОРТИВНОЇ НАУКИ

Характерне для цього періоду розвитку спортивної науки лавиноподібне збільшення обсягу наукових знань і пропозицій наукової продукції, здатних позитивно позначитися на процесі підготовки спортсменів, супроводжуються збільшенням попиту на цю продукцію з боку спортсменів, тренерів та інших фахівців різного профілю, залучених до системи спортивної підготовки. При цьому зростає необхідність якісної продукції та неприпустимість поширення знання, яке стало результатом фабрикації і фальсифікації результатів досліджень. Необхідно піддати серйозному аналізу сучасне інформаційне середовище у сфері спорту вищих досягнень та спортивної підготовки як основу для подальшого розвитку науки та шляхів реалізації її здобутків у практиці.

Під інформаційним середовищем у певній галузі знань слід розуміти сукупність інформації, котра міститься як у традиційних її джерелах, так і на електронних носіях, що включають мультидисциплінарні та спеціальні бази даних, сервісно-пошукові системи, електронні бібліотеки, колекції спеціальних наукових журналів, вузькотематичні ресурси, що створюються окремими фахівцями, тощо. В інформаційному середовищі органічно переплетені процеси виробництва, обробки, зберігання та розподілу інформації, визначення її значущості як найважливішого ресурсу використання знань у справі прогресу в конкретній галузі.

Інформаційне середовище неоднорідне і включає безліч джерел, що охоплюються категоріями «дані», «інформація», «знання», які за своїм семантичним значенням суттєво різняться. Дані – це будь-які зареєстровані факти. Їхня обробка, проведена з певною метою, призводить до появи інформації про конкретне явище. У свою чергу ін-

формація є основою для розумового процесу, в результаті якого формується знання – сукупність ідей, гіпотез, закономірностей, принципів, що формують теорію та визначають шляхи її практичної реалізації [20].

Інформаційне середовище є основою виробництва нового знання, ефективної освітньої та управлінської діяльності. Принциповою особливістю раціонально сформованого інформаційного середовища є наявність у ній якісної інформації та її зберігання у вигляді, доступному для оцінки існуючої системи знань, її аналізу та синтезу, виявлення тенденцій і перспектив подальшого розвитку та практичного використання. Важливою складовою інформаційного середовища є різноманітні конгреси, конференції, семінари, а в умовах пандемії COVID-19 – система вебінарів з надання інформаційних послуг, яка постійно розвивається.

Поява інформації на електронних носіях призводить до значно швидшого її доведення до споживачів порівняно із журнальними статтями, що видаються традиційними методами. Однак електронні носії інформації у багатьох випадках не забезпечують якості публікацій, зниження якої жодною мірою не може бути виправданим швидкістю появи інформації.

Багато журналів та інших видань, виборюючи оперативність публікації нової інформації, суттєво спростили, а часто й анулювали процес рецензування статей, аналізу ролі авторів у науковій праці, доопрацювання змісту тощо і навіть перейшли на електронні версії журналів. Природно, що це негативно позначилося на якості публікацій, а багато журналів, що пішли таким шляхом, перейшли в категорію «хижацьких», «сміттєвих», «фейкових», тобто стали носіями термінів та понять абсолютно далеких від науки.

Відкритість сучасного інформаційного середовища, оперативність та розширення складу учасників його наповнення, серед яких як вчені, так і фахівці, які такими не є, призвела не тільки до його надмірності, але й до неоднорідності, що виявляється як у наявності робіт, котрі відображають високоякісне та достовірне знання, так і відверто «сміттєвих» публікацій, які захаращують інформаційне середовище, проте претендують на ефект, аналогічний якісним працям.

У цій статті ми зупинимося на тій частині інформаційного середовища, яке пов'язане з науковою доброчесністю щодо змістовної складової знання в галузі теорії та методики спорту вищих досягнень та підготовки спортсменів, не торкаючись тієї частини, яка відноситься до інформаційної інфраструктури, інформаційних технологій та процесів.

ПРОЯВИ НЕДОБРОЧЕСНОСТІ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ПУБЛІКАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Нині наукова доброчесність набула характеру епідемії, яка загрожує захлеснути науку, потребує широкомасштабної та непримиренної боротьби з нею [10, 15].

Існують різні форми прояву недоброчесності під час проведення наукових досліджень та підготовки друкованих праць. Деякі з них мають навмисно злісний характер, вкрай небезпечний для інформаційного середовища конкретної галузі знань. Інші можуть бути наслідком помилок, породжених недостатньою освіченістю та рівнем знань, поспіху, недбалості, халатності, безвідповідальності. Найчастіше різні прояви наукової недоброчесності пов'язані з корисливими міркуваннями – прагненням до підвищення особистої популярності та значущості, кар'єрними перспективами тощо.

Найгрубішим та основним порушенням наукової доброчесності є **плагіат** – присвоєння авторства на чужий твір або публікація від свого імені чужого твору або його фрагмента без вказівки джерела запозичення з метою доведення до інших осіб хибних відомостей про себе як про дійсного автора. Плагіатом є і використання результатів праці, створеної у співавторстві з іншими особами, без зазначення їхніх імен [5]. Такий погляд на це ганебне явище досить міцно вкоренився не лише у суспільній свідомості, а й в академічному середовищі. Однак, незважаючи на всю соціальну небезпеку цього явища, не можна не бачити широкого поширення більш руйнівних форм наукової недоброчесності, а саме фабрикації та фальсифікації результатів наукових досліджень.

Розрізняють різновиди плагіату, суть яких викладена далі.

Повний плагіат (його ще називають «студентським») є найпримітивнішою і нахабною формою плагіату, що являє собою присвоєння – під своїм ім'ям – повного тексту чужої роботи.

Тяжкою формою плагіату, також рівносильною відвертій крадіжці, є **прямий плагіат**, при якому плагіатор дослівно наводить під своїм ім'ям фрагменти чужих текстів.

Використання повного та прямого плагіату зазвичай зустрічається у студентському середовищі, коли недбайливості студенти з тих чи інших причин використовують чужі тексти під час підготовки курсових чи дипломних робіт. У науковому середовищі такі форми плагіату зустрічаються рідко, але коли вони все ж таки зустрічаються, то це вже є свідченням не тільки недоброчесності, а й моральної, інтелектуальної та професійної неспроможності.

Завуальованою, але не менш небезпечною формою плагіату є **рерайтинг** – перефразування, при якому плагіатор здійснює з текстом оригіналу різні маніпуляції (переміщення абзаців та їх виділення, заміна словосполучень та фраз на аналогічні, переміщення слів та їх поєднань при збереженні смислового навантаження тощо), спрямовані на маскування подачі під своїм ім'ям матеріалів чужих робіт.

Різновидами **замаскованого плагіату** є і **маніпуляції з таблицями і малюнками** – наприклад, коли матеріали, викладені в чужій праці у вигляді таблиці, плагіатор у своїй роботі представляє їх у вигляді малюнка, або навпаки, коли матеріали, викладені в чужій праці у вигляді малюнка, плагіатор у своїй роботі представляє як таблиці.

У дисертаційних роботах, монографіях та інших наукових працях є допустимим використання матеріалів статей колективу авторів. Однак кожен такий випадок використання колективної роботи (тексту, таблиці, малюнка) обов'язково слід супроводжувати конкретним посиланням, в якому має бути чітко зазначено авторство (або спільне авторство) за будь-яким із фрагментів, що використовуються. Порушення цієї вимоги трактується як **неприйнятне запозичення** – присвоєння чужої праці, тобто як плагіат.

У рівній мірі ця вимога стосується і наукових звітів та інших різновидів колективних праць. У цій сфері яскравими негативними прикладами аморальних діянь можуть бути факти, коли матеріали наукових звітів про роботи, виконані колективом авторів, безсоромно використовуються нібито власні праці окремих осіб, зазвичай – керівників тем. Така діяльність трактується не лише як плагіат, а й як придушення автономії дослідників, котрі брали участь у роботі.

Набуло широкого поширення і таке явище, як **примарний (подарунковий) плагіат**, коли серед авторів статті, монографії чи підручнику з'являється прізвище людини, яка не брала участі в дослідженнях та написанні роботи. Така форма плагіату характерна особливо для людей, які мають у своїх руках адміністративний чи фінансовий ресурс.

Однією з найнебезпечніших з погляду наукової істини та пріоритету є така форма плагіату, як **запозичення чужих ідей, прогнозів, концепцій**, виражених іншими словами або в іншому контексті. Виявлення цієї форми плагіату важко довести навіть в очевидних випадках, коли, наприклад, у дисертаційних роботах позначаються претензії на отримане нове знання, яке реально було отримано десятки років тому і новизни не являє. З подібним становищем ми стикаємося, наприклад, у більшості докторських дисертацій, захищених останніми роками.

Як стверджують фахівці, для звинувачення у плагіаті не потрібна наявність фактів запозичення великих фрагментів чужого тексту. І навіть кілька фраз, які взяті з чужого тексту в незміненому вигляді і не супроводжуються конкретним посиланням, є плагіатом [24]. А Міжнародна асоціація видавництва у галузі медицини вважає, що плагіатом слід вважати шість і більше слів, що послідовно йдуть (не менше 30 літер), запозичені без зазначення джерела [53].

За всієї небезпеки та неприйнятності в науці різних форм плагіату, його руйнівного впливу на наукове середовище, ця форма наукової недоброчесності значно менш небезпечна для інформаційного середовища, ніж фабрикація та фальсифікація результатів наукових досліджень. Внаслідок використання плагіату в інформаційному середовищі з'являються вже раніше накопичені інформація та знання. При цьому плагіатор, як правило, орієнтується на розкрадання якісних результатів наукових досліджень та їхнє поширення вже від свого імені. У цьому випадку інформаційне середовище не заповнюється хибною інформацією.

Зовсім інша справа з **фабрикацією** – підробкою результатів досліджень, подання в науковій роботі матеріалів досліджень, що не проводилися, або з **фальсифікацією** – маніпулюванням даними досліджень, спотворення їх результатів з метою отримання бажаного результату. У цьому випадку інформаційне середовище заповнюється сумнівною та хибною інформацією, здатною серйозно дезорієнтувати читача, що важко перевіряється, є виключно складною для усунення з інформаційного середовища, а в ряді випадків – потенційно небезпечною, зокрема, для спорту, щодо якості підготовки та здоров'я спортсменів.

Фабрикація, фальсифікація і плагіат розглядаються як «смертні гріхи». Проте найбільших збитків істині, що часто призводить до важких наслідків, завдають фабрикація і фальсифікація. Що стосується плагіату, то він завдає значно меншої шкоди істині, проте руйнує академічне середовище, повністю дискредитує плагіатора та відторгає його від наукової спільноти [39].

Поряд із грубими порушеннями наукової доброчесності, до яких належать відверті факти крадіжки та шахрайства, існує безліч інших відхилень від прийнятих у науковому світі норм поведінки – перебільшення значущості власних результатів, приниження та замовчування результатів інших дослідників, маніпуляції зі складом авторів публікацій, використання конфіденційної інформації, спірні інтерпретації та ін.

Серйозною проблемою, пов'язаною з науковою доброчесністю, є визначення допустимих обсягів запозичень з чужих праць – природно, при дотриманні принципу коректного цитування. Обсяги таких запозичень мають бути взаємопов'язані з метою та завданнями роботи, забезпечувати збалансоване співвідношення власних матеріалів автора з неоригінальними частинами чужого тексту, що використовуються ним [24]. Проведені у цій сфері спеціальні дослідження приходять до висновку про те, що для текстів статей, які належать до гуманітарної сфери, допустимий обсяг цитованих запозичень із праць інших авторів не повинен перевищувати 20–25% [9]. І хоча ці цифри є певною мірою умовними, проте сама орієнтація на оптимальне співвідношення оригінального та неоригінального тексту має забезпечувати коректність запозичень та недопущення збільшення їхньої кількості навіть за наявності необхідних посилань на джерела запозичення.

Авторитет того чи іншого фахівця в науковій спільноті та значущості його досліджень визначаються індексом цитування, тобто кількістю посилань на його працю. Однак і тут з'явилися маніпулятори, які прагнуть штучно підняти свій рейтинг, використовуючи для цього або самоцитування, або «зустрічне» договірне цитування з іншими нерозбірливими авторами. Можна навести досить велику кількість статей, в бібліографічних покажчиках яких самоцитування стало самоціллю. Публікації з вузької та мало значущої тематики часто супроводжуються абсолютною необґрунтованим обширним списком використаної літератури, який досягає 50–60 і більше джерел, що робиться лише для того, щоб у цьому списку виявилася величез-

на кількість посилань на працю самого автора цієї статті (часто до 50% і більше). В інформаційному середовищі з'явилися і відверто анекдотичні випадки, коли тези конференцій деякі фахівці стали супроводжувати посиланнями на безліч (від 20–30 до 90 і більше) виключно власних джерел аналогічного рівня та змісту. В умовах недосконалості пошукових систем така діяльність відверто шахрайського характеру дискредитує та руйнує саму систему оцінки рейтингу вчених за індексами цитування їх робіт.

Подібним чином поводяться і деякі журнали, які прагнуть підвищити свій імпаکت-фактор, використовуючи з цієї метою дуже багато довірливих зустрічних посилань.

Ця проблема серйозно хвилює міжнародне академічне співтовариство. Хоча в багатьох випадках самоцитування є нормальним і виправданим явищем, що дозволяє різнобічно подати науковий матеріал, об'єктивно оцінити історію його виникнення та особистий внесок автора. Проте надмірне самоцитування, спрямоване на підвищення власного рейтингу, свідчить про навмисну маніпуляцію і, відповідно, про академічну недоброчесність. Дійсно, анекдотично виглядає підтвердження загальновідомої інформації чи малозначущих фактів численними (до 5–10 джерел) пакетними посиланнями на власні публікації авторів статті, що не рідко зустрічається у публікаціях деяких спеціалістів.

Фахівці з різних країн, котрі аналізують проблему самоцитування, відзначають, що важко відобразити кількісно допустимий відсоток самоцитування в наукових працях, який сильно варіюється у залежності від наукових дисциплін і тем досліджень, інтересів конкретного вченого та змісту конкретної роботи. Однак у більшості випадків, якщо посилання на власні публікації у списку використаної літератури перевищують 10–12%, такий показник вже викликає підозру.

Цією проблемою серйозно стурбовані й аналітичні компанії, які супроводжують пошукові бази Scopus та Web of Science. Адже необгрунтоване самоцитування, яке здійснюється багатьма вченими, впливає (підвищенням) на їхній рейтинг, але при цьому по суті знецінює інформацію, яка міститься у пошукових системах. І тому компанії шукають шляхів для об'єктивізації методології визначення індексу цитування.

Подібні порушення наукової етики справедливо належать до незмірно менш значущих, порівняно з фабрикацією, фальсифікацією результатів наукових досліджень та плагіатом. Однак і вони завдають серйозної шкоди науці – особливо в тій частині, яка пов'язана з чесністю та доброчесністю, руйнуванням здорового академічного середовища.

Далеко не завжди опубліковане недостовірне знання є наслідком наукової недоброчесності. Захопленість дослідника певною ідеєю, віра в гіпотезу, інтуїція, результати вибіркового експериментів, обмежений обсяг фактичних даних можуть призводити до помилок і до помилкових висновків. Прихильність до конкретної гіпотези, переконання у її правильності нерідко штовхає дослідника на

одностороннє трактування фактів, несвідоме відкидання даних, які ставлять під сумнів її обгрунтованість. І тут треба відрізнити щирі помилки від фабрикації, фальсифікації та підробки. З одного боку, ненавмисні помилки негативно впливають на систему знань у конкретній галузі. Однак, з іншого боку, вони стимулюють альтернативні дослідження, створюють важливе для науки дискусійне середовище. Зрозуміло, що у таких випадках не можна говорити про серйозні порушення наукової доброчесності [10].

НЕОДНОЗНАЧНІСТЬ ПОНЯТТЯ «САМОПЛАГІАТ»

Спірним і неоднозначним залишається питання про так званий «самоплагіат», який передбачає запозичення автором у значному обсязі власних публікацій, що виїшли раніше, у своїх подальших працях.

Дивним, наприклад, є те, що у пункті 4 статті 42 Закону України «Про освіту» поняття «самоплагіат» дано в одному переліку з різними варіантами плагіату (академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація тощо). Нелогічним є застосування до цього явища самого терміну «плагіат», оскільки той відображає протиправне запозичення (по суті – розкрадання, злодійство) виключно чужих текстів, поглядів, ідей, концепцій. І оскільки зрозуміло, що викрасти щось у себе неможливо, термін «самоплагіат» є, на наш погляд, просто неприйнятним.

Виникнення проблеми «самоплагіату» пов'язане з політикою наукових журналів, які бажають публікувати лише нові оригінальні матеріали, монополюючи користуватися новим знанням, а не дублювати – повністю чи частково – те, що вже було десь опубліковано. Чимало видавців вважають, що наявність «самоплагіату» у пропонованих до публікації статтях ставить під удар репутацію журналів та їхню популярність. При цьому видавці звинувачують авторів, які використовують у своїх статтях значні обсяги раніше опублікованих власних матеріалів, у порушенні наукової етики – такому ж, яке має місце при плагіаті. Більше того, видавці також вважають неприпустимим використання автором власних раніше опублікованих матеріалів у статтях або інших своїх роботах, які подаються до наукових видань, що виходять іншими мовами, й вимагають від авторів обов'язкового узгодження можливості таких публікацій.

Такий підхід з боку видавців та редакцій наукових журналів, на наш погляд, грубо порушує права авторів. Будь-який вчений, який багато працював для здобуття нового знання та його оформлення у вигляді статті, монографії або її розділу, з цілком зрозумілих причин зацікавлений у максимальній популяризації своєї роботи. У цьому зацікавлені і численні читачі. З огляду на все це не можна не поставити питання: яка користь для світової науки від видавничої політики, згідно з якою матеріали наукових досліджень, опубліковані в Україні, не можуть бути продубльовані в США, Китаї, Німеччині, Франції, Італії або в інших країнах, або, навпаки, статті вчених та інших фахівців зі згаданих вище країн не можуть бути передруковані у журналах, які видаються в Україні?

Кожен видавець має право на формування своєї видавничої політики – і справедливо, якщо він вимагатиме її дотримання від авторів, які пропонують для публікації свої праці. Але при цьому видавець не має права користуватися результатами їхньої праці на свій розсуд, тоді як ці фахівці вважають нормальним використання власних матеріалів у своїх паралельних чи наступних публікаціях. Наприклад, мною було опубліковано низку статей зі спорідненої тематики та з широким використанням однотипного матеріалу – для видань, що виходять російською, українською, англійською, німецькою, італійською, іспанською, японською, китайською мовами, що забезпечило доступ до змісту статей великої кількості фахівців різних країн. У жодному із цих випадків я не надавав видавцям монопольного права на опублікування статей, і всі видавці залишилися задоволеними публікаціями. Та це й логічно, бо зрозуміло, що на інтереси, наприклад, італійського журналу ніяк не може вплинути те, що подібна стаття вийшла в журналах, що видаються, скажімо, в Україні, Китаї чи Японії.

На жаль, протилежний шлях приніс свого часу багато шкоди у випадку, що розглядається тут, у сферу спортивної науки. Наприклад, відсутність публікацій фахівців східноєвропейської (насамперед радянської) школи у наукових журналах країн Заходу призвела до того, що в періодичних виданнях західних країн останніми роками було опубліковано багато статей, присвячених підготовці спортсменів високого класу, але такі публікації своїм змістом не привнесли нічого нового в порівнянні з тим, що вже було опубліковано в СРСР набагато раніше – ще у 1970-х–1980-х роках.

Протилежна картина склалася із серйозними медико-біологічними знаннями, які були отримані та накопичені свого часу в США та в ряді західноєвропейських країн, але не публікувалися російською мовою. А це серйозно обмежило наукову та освітню діяльність фахівців як у СРСР, так і в державах, що утворилися на його території.

До речі, варто наголосити, що дискусії про «самоплагіат» і у зв'язку з цим – про права видавців та авторів ведуться стосовно діяльності наукових журналів і до статей, запропонованих для публікацій у таких періодичних виданнях. Водночас ця проблема взагалі не виникає, коли йдеться про монографії. Але ж, за «логікою» борців із «самоплагіатом», порушенням є загальноприйнята практика найбільших книжкових видавництв спеціальної літератури, які багаторазово перевидають одні й ті ж популярні у фахівців монографії та інші книги – з певними невеликими уточненнями та доповненнями або взагалі без них. Можна навести достатню кількість випадків, коли окремі праці протягом 15–20 років витримували від 3–4 до 6–7 перевидань – і ніхто не подумався звинуватити авторів цих праць у «самоплагіаті».

Слід також зазначити, що проблема «самоплагіату», на відміну від реальної проблеми плагіату, піднімається і роздмухується не вченими, а значною мірою розробниками систем виявлення плагіату в наукових працях. І це

зрозуміло, оскільки відрізнити плагіат від використання авторами у наукових публікаціях своїх раніше виданих робіт складно. Тому і виникає спокуса нав'язати науковому співтовариству безглузде трактування «самоплагіату» як нібито однієї з форм плагіату, не думаючи про те, що, повторююся, вкрасти у самого себе результати власної праці неможливо.

Не можна не бачити і того, що політика боротьби з «самоплагіатом» негативно позначається на популяризації серйозних досягнень у галузі науки, а також обмежує спеціальні наукові періодичні видання різних країн у залученні досвідчених та авторитетних вчених як авторів робіт.

Однак, на жаль, та ж політика боротьби з «самоплагіатом» ніяк не обмежує тих людей, які паразитують на науці, багаторазово публікуючи свої однотипні «наукові праці» у мережі «хижацьких» журналів, які широко розповсюдилися, безконтрольно захарачили інформаційний простір.

РОЗШИРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА СПОРТИВНОЇ НАУКИ: ПРИЧИНИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ

Бурхливий розвиток спорту вищих досягнень протягом останніх десятиліть перетворив його – як у суто спортивному, так і в політичному, економічному та соціальному аспектах – на виключно важливу частину міжнародного життя, арену демонстрації досягнень не лише у спортивній сфері, а й у численних галузях з нею пов'язаних. Це привернуло велику увагу до розвитку спорту з боку державних органів та політичних сил багатьох, особливо високорозвинених країн світу, до інтенсивного фінансування спорту, розвитку інфраструктури дитячо-юнацького спорту та спорту вищих досягнень, формування ефективних систем підготовки атлетів до найбільших змагань.

Різко зросли роль і можливості спортивної науки у різних сферах спорту вищих досягнень, особливо – пов'язаних зі змістом та якістю багаторічної підготовки та змагальної діяльності спортсменів, з охороною їхнього здоров'я та забезпеченням спортивного довголіття. У цю сферу включилися тисячі фахівців різних країн світу, що спеціалізуються в галузі теорії та методики спортивної підготовки, спеціальних розділах фізіології, морфології, біохімії, кінезіології, ендокринології, імунології, дієтології, нутриціології, фармакології, менеджменту та ін. І, що особливо важливо, ці фахівці у переважній більшості є представниками високорозвинених країн з високим економічним потенціалом, що дозволяють використовувати для розвитку спортивної науки серйозні організаційні, фінансові, кадрові та матеріально-технічні ресурси.

Не втратили інтересу до спортивної науки і фахівці країн Східної Європи та держав, що утворилися на території колишнього СРСР, які до об'єднання Німеччини та розпаду Радянського Союзу були беззаперечними лідерами у світі як щодо спортивної результативності, так і в галузі наукових засад підготовки спортсменів вищої кваліфікації.

Проте кризові явища, що охопили у 1990-х роках країни колишньої «соціалістичної співдружності», повний і непродуманий демонтаж спортивної науки НДР після її

ліквідації та об'єднання з ФРН у 1990 р., від'їзд за кордон багатьох відомих представників науки з країн, що утворилися на території колишнього СРСР, явно недостатня увага з боку держав, що призвело до закриття або різкого скорочення можливостей наукових установ та їхньої матеріально-технічної бази, й низка інших причин негативно позначилися на якісній стороні спортивної науки.

Інтенсивний розвиток у ці ж роки західної спортивної науки, навпаки, супроводжувався постійним збільшенням фінансування, відкриттями добре оснащених наукових установ, залученням фахівців вищої кваліфікації, перспективної та захопленої молоді. Однак у західній науці виявилися свої серйозні проблеми.

Більшість авторитетних фахівців, які прийшли в спортивну науку, історично були пов'язані з фундаментальними дослідженнями переважно у сфері біологічних дисциплін або ж обслуговували інтереси військових відомств, оздоровчу індустрію, розвиток комерційних видів спорту, насамперед бодібілдингу. Реального ж зв'язку зі спортом особливо організованого на централізованому рівні, практично не було аж до початку 1990-х років.

Переважає більшість досліджень західних вчених практично в усіх напрямках проводилися або на тваринах, або на добровольцях – умовно здорових людях (переважно молодих чоловіках), які брали участь у поперечних (одномоментних) дослідженнях. Спортсмени високого класу до досліджень практично не залучалися через відсутність органічного взаємозв'язку між передовою спортивною практикою і наукою та незгоду атлетів брати участь в експериментах, які порушують їхній тренувальний процес і розголошують інформацію, яку вони розглядали як важливий фактор конкурентної боротьби [42, 47].

У країнах Заходу вже багато десятиліть працюють ефективні наукові школи з багатими традиціями, висококваліфікованими фахівцями та потужною матеріальною базою для проведення найрізноманітніших досліджень. Коло вчених, що займаються розробкою різних проблем, або тісно пов'язаних зі спортом, або мають до нього непряме відношення, постійно розширюється, як і кількість публікацій, що належать до фізіологічних, морфологічних, біохімічних, генетичних та інших основ рухової активності, закономірностей формування адаптаційних реакцій під впливом фізичних навантажень. Проводяться широкі та різноманітні дослідження в галузях ідентифікації та розвитку спортивного таланту, спортивної кінезіології, спортивної фізіології, спортивної психології, спортивної медицини та ін. Потік наукової інформації в усіх цих сферах останніми роками набув величезних масштабів. Однак значна, якщо не більша, частина цієї інформації базується на методології та матеріалі, які змушують не тільки сумніватися в її значущості для розвитку знань у галузі підготовки спортсменів, а й говорити про відверті протиріччя, помилки, наукову необґрунтованість чи недоброчесність. Тому відбір якісного знання із сучасного важкооглядного інформаційного простору є виключно складним науковим завданням, не менш важливим, ніж здобуття самого знання [28].

Таким чином, результати численних праць фахівців країн Заходу вимагають серйозного осмислення та перевірки щодо можливості перенесення представленого в них знання на матеріал спорту вищих досягнень [44], оскільки дуже багато фахівців намагаються активно представляти результати досліджень на тваринах і людях, що не займаються спортом, як такі, які можуть безпосередньо використовуватися у спорті вищих досягнень, часто взагалі обходячи увагою організацію досліджень та матеріал, на якому вони проводилися [43].

Ще однією особливістю західної спортивної науки є відносно вузька спеціалізація вчених, об'єднаних певною частиною інформаційної сфери, історичними передумовами, організаційними та матеріально-технічними умовами, груповими інтересами, спільністю поглядів та підходів. Однак це не обмежує деяких з них у прагненні популяризувати накопичені знання, спробувати розширити сферу їх застосування та продемонструвати особливу значущість для підвищення ефективності підготовки спортсменів [28].

У результаті наукове інформаційне середовище у галузі спорту та спортивної підготовки наповнилося багатьма тисячами публікацій, далеко не всі з яких спиралися на історичні здобутки, традиції, реальне розуміння проблем спорту вищих досягнень. Тому, не ставлячи під сумнів важливість більшості досліджень, які були проведені у світі протягом останніх двох-трьох десятиліть і серйозно поширили та поглибили уявлення у галузі теоретико-методичних і, особливо, біологічних та медичних основ підготовки спортсменів, не можна не відзначити і суттєвої кількості робіт низької чи сумнівної якості. Поява таких робіт обумовлена багатьма причинами, починаючи від поспіху та прагнення до самореклами та закінчуючи серйозними проявами наукової некомпетентності та недобросовісності, що призвело до низки негативних процесів, які завдали певних збитків авторитету спортивної науки і довіри до її результатів. Ці публікації, котрі з'явилися в інформаційному середовищі, здатні дезорієнтувати як вчених, так і практиків, ускладнити подальший науковий пошук, негативно позначитися на ефективності спортивної підготовки та на здоров'ї спортсменів.

Цілком природно, що ця проблема має стати предметом спеціальних досліджень, спрямованих на виведення з інформаційного середовища неякісної інформації, яка, на жаль, з'явилася не тільки у низькоякісних друкованих та електронних виданнях, а й в серйозних та авторитетних наукових журналах, а також у працях узагальнюючого характеру, випущених найбільшими спеціальними книжковими видавництвами.

Наведемо кілька конкретних прикладів, які демонструють наявність цієї проблеми.

Американська асоціація сили та тренування (NSCA) в останні роки зусиллями фахівців, що входять до неї, у низці серйозних наукових журналів та узагальнюючих працях з актуальних проблем спортивної підготовки активно насаджує необхідність силової підготовки з великими обтяженнями, що активно застосовується в бодібілдингу

для збільшення м'язової маси та розвитку максимальної сили, у підготовку спортсменів у різних олімпійських видах спорту, навіть пов'язаних з витривалістю до тривалої роботи [41, 49]. Таке тренування рекомендується покласти і в основу періодизації тренувального процесу протягом року та макроциклу [48, 68], широко застосовувати у тренуванні підлітків, які перебувають у пубертатному періоді вікового розвитку [46, 51 та ін.]. При цьому залишаються без аналізу і навіть без уваги численні публікації та висновки авторитетних експертів про антинауковість та шкідливість рекомендацій, що спираються на односторонні та неякісні дослідження, спрямовані на кон'юнктурне обґрунтування цієї свідомо неповноцінної концепції. Не бентежить авторів подібних публікацій і той факт, що видатні спортсмени, навіть ті, які спеціалізуються у швидкісно-силових видах спорту та дисциплінах (важка атлетика, легкоатлетичні метання), у вільній та греко-римській боротьбі, будують процес силової підготовки на принципово іншій основі, а якщо й використовують досвід бодібілдингу, то дуже вибірково і на мінімальному рівні.

Останніми роками у світі проведено значну кількість досліджень, що свідчать про необхідність врахування у тренувальному процесі гормональних реакцій, які відбуваються в організмі спортсменів у процесі напруженого тренування [58]. Однак незнання специфіки спорту та прагнення підвищити значущість цих досліджень для практики призводить до появи у спеціальній літературі незрозумілих рекомендацій. Зокрема, за 24 години до відповідальних стартів плавцям рекомендується провести напружене тренувальне заняття на суші, спрямоване на прояв сили та потужності з метою розвитку «гострого гормонального та нервово-м'язового ефекту». У програмі заняття 10 серій по 3 повторення у кожному різних видів стрибків та 4 серії відтискань від підлоги з максимальною інтенсивністю. Справді, така програма викликає гострий ефект, однак не має нічого спільного зі специфікою плавання та завданнями, які необхідно вирішувати за 24 години до старту. Абсурдність подібних рекомендацій очевидна, оскільки всі рекомендації, пов'язані з передзмагальною підготовкою плавців і які стосуються активізації рухової та нервової систем, можуть стосуватися лише специфічних компонентів змагальної діяльності та у розумному обсязі. А неспецифічний стрес, який неминучий у разі застосування рекомендацій Макгігана [58] здатний негативно позначитися на психорегуляторних і нейром'язових можливостях спортсменів. Та й щодо гормональної відповіді такі рекомендації є нісенітницею – підвищена гормональна активність, яка може бути викликана такою програмою, згасне протягом кількох годин після її закінчення [57]. З такою ж безвідповідальністю подібні рекомендації поширені на представників інших видів спорту: численні серії неспецифічних вправ (присідання, віджимання від підлоги, жими та поштовхи штанги, вправи з гантелями) рекомендуються як основні засоби стимуляції працездатності веслярів, легкоатлетів, борців, гольфістів та представників інших видів спорту [58].

Серйозну помилку допускають багато фахівців, які стверджують, на основі некоректного аналізу сучасного календаря змагань, що концепція періодизації річної підготовки спортсменів, розроблена свого часу Л.П. Матвеевим та орієнтована на досягнення піку готовності до стартів під час головних змагань року, є архаїчною та не відповідає запитам сучасного спорту [6, 19, 50]. Сучасна світова практика свідчить про протилежне і, коли йдеться про планомірну підготовку до чемпіонатів світу або Олімпійських ігор, саме принципи та закономірності, закладені в концепцію Л.П. Матвеева тільки і здатні вивести спортсмена на максимально доступний результат [14, 25, 26, 52]. Усі альтернативні підходи, орієнтовані на успіх у ряді змагань, розташованих рівномірно протягом року, сприяють підвищенню результативності у цих змаганнях, але неминуче знижують результативність у головних стартах [26, 27].

Не менш небезпечними є публікації [38, 54], в яких обґрунтовується доцільність переносити концепцію Л.П. Матвеева з матеріалу циклічних та швидкісно-силових видів спорту, стосовно яких вона була розроблена, на матеріал спортивних ігор, в яких необхідно підтримувати рівень високої готовності до змагань протягом тривалих періодів.

Подібних прикладів можна навести безліч – і незалежно від того чи носять вони свідомий характер, пов'язаний із прагненням отримати особисту вигоду, чи здійснюються ненавмисно через недбалість, поспіх, недостатню кваліфікацію чи захопленість власними ідеями та уявленнями, вони однаково небезпечні та неприйнятні для науки.

ПРАГМАТИЗМ У СПОРТИВНІЙ НАУЦІ ТА ЯКІСТЬ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Однією з особливостей, які визначають розвиток науки у різних галузях знань, є прагматизм, тобто підвищення ролі та обсягу досліджень безпосередньо із запитом практики, орієнтованих на отримання результатів прикладного характеру [30, 45]. В результаті значна частина досліджень перетворилася на вид підприємницької діяльності з ринково орієнтованою логікою [69].

Одним із напрямів такої діяльності є співпраця спортивної науки з індустрією виробництва товарів та послуг для спорту вищих досягнень. Компанії, які виробляють різноманітний спортивний інвентар, спортивну форму, тренажери, діагностичне обладнання, харчові добавки, фармакологічні засоби та інші товари, пов'язані зі спортивною підготовкою, стали активно залучати та фінансувати наукові дослідження як фактор підвищення привабливості своїх товарів, залучати вчених до процесу демонстрації їх конкурентних переваг.

На жаль, цей процес не оминули випадки наукової недоброчесності, фабрикації результатів наукових досліджень для підтвердження чудодійного ефекту від використання тих чи інших тренажерів чи спортивного інвентарю, харчових добавок, фармакологічних засобів. Як характерний приклад наведемо результати досліджень фінських

спортивних фізіологів, які продемонстрували дивовижну ефективність використання камер зі штучно створеним гіпоксичним середовищем. Проживання в таких камерах протягом більшої частини доби, що супроводжується тренуванням у звичайних умовах, дозволило отримати фінським фізіологам дивовижні результати, що свідчать про істотні зміни у складі крові, приріст аеробних та анаеробних можливостей спортсменів, відверто неправдоподібний приріст спортивних результатів. Справді, як можна серйозно ставитися до результатів досліджень, в яких показано, що 11-денне перебування протягом 17–18 годин велосипедистів високої кваліфікації у приміщенні зі штучно створеною гіпоксією (адекватною висоті 2500–3000 м над рівнем моря), що супроводжується дворазовими тренувальними заняттями, через п'ять днів після закінчення експериментального тренування призвело до збільшення швидкості в 40-кілометровій гонці на 4% [62, 63], тобто до прогресу, для досягнення якого необхідні роки тренувань. На жаль, подібні дані не є поодинокими, а характерні для багатьох робіт, виданих останніми роками, що переконливо показано у відповідних оглядах [56, 59, 71].

Такі результати дуже важко пояснити чимось іншим, ніж наявністю прямої залежності між виробництвом гіпоксичного обладнання для кімнат, квартир і будинків, різних гіпоксичних камер та наметів, прагненням їх просування на ринок – та результатами відповідних наукових досліджень, у яких демонструється ефективність цієї форми гіпоксичної підготовки, що знаходиться далеко за межами реальності.

На превеликий жаль, при оцінці ефективності такої форми підготовки увага практично всіх фахівців, які вивчали цю проблему, була сконцентрована на вивченні реакцій систем крові, кровообігу, дихання. Поза увагою залишився вплив такого режиму тренування на психічну сферу спортсменів. Однак навіть без серйозного аналізу цієї сторони питання зрозуміло, що така форма тренування може бути реалізована на добровольцях у штучному експерименті з суто науковою метою, але неприпустима для використання у спорті вищих досягнень як небезпечна для психіки спортсмена. Доводиться лише дивуватися з того, що активні поборники широкомасштабного використання гіпоксичних кімнат, камер, наметів не бачать не тільки явної сумнівності методики, що рекомендується, для підвищення можливостей систем енергозабезпечення, але й її небезпеки для психічного здоров'я спортсменів, на що вже багато років тому звертали увагу фахівці НДР, вважаючи абсолютно неприпустимим багатогодинне перебування спортсменів в обмеженому просторі [28].

До речі, результати цих досліджень надалі були спростовані матеріалами, які заслуговують на довіру й наведені фахівцями, реально пов'язаними з науковим забезпеченням підготовки спортсменів високого класу. Наприклад, дослідження, проведені Австралійським інститутом спорту, котрий відповідальний за науково-методичне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд цієї країни, ефекту такого тренування не виявили. Щоденне 10-годин-

не перебування в умовах гіпоксії (3000 м), що супроводжується тренуванням на рівнині, не призвело до суттєвих змін. Незначне збільшення еритропоезу відзначалося лише після 46 ночей, проведених за умов гіпоксії [59].

Подібних випадків використання вчених для просування на ринок різних товарів у науковій літературі достатньо. Вони стосуються тренажерного обладнання, спортивного інвентарю та спортивної форми, діагностичного обладнання, різного роду харчових продуктів і добавок тощо. сфер. Тобто у цій галузі помічені ті ж процеси, які давно і широко використовуються у фармацевтичній, харчовій і косметичній промисловості. Наслідки такої прихованої реклами у низці випадків виявилися важкими, призвели до серйозних проблем для здоров'я людей, великих скандалів та серйозних судових процесів [8, 66].

НАУКОВІ СТАТТІ ТА ДИСЕРТАЦІЙНІ РОБОТИ ЯК ТОВАР

Згідно з усталеними уявленнями під науково-дослідною роботою розуміється процес, спрямований на отримання та розширення знань, висування перспективних ідей та гіпотез, перевірку їх достовірності, виявлення закономірностей та встановлення принципів, прогноз подальшого розвитку знань. Результати наукової роботи оформлюються у вигляді наукових звітів, наукових статей, монографій, дисертаційних робіт, доповідей на наукових форумах, реалізуються у різних формах освітньої діяльності.

Природно, що первинною у цій галузі є робота зі здобуття нового знання – процес здійснення наукових досліджень, а вторинним – звіти, публікації, дисертації, доповіді та інші форми оформлення та поширення наукового знання.

На жаль, останніми роками сталося спотворення поняття «науково-дослідницька робота» та «наукове знання». І сталося це під впливом низки чинників, у результаті яких процес отримання нового знання, тобто власне науково-дослідницька робота була посунута на другий план і підмінена формами оформлення її результатів у вигляді різних публікацій, доповідей, дисертаційних робіт. Статті, особливо в журналах, визнаних бібліографічними та наукометричними базами даних, насамперед Scopus та Web of Science, дисертаційні роботи з результату (продукту) праці перетворилися на товар, джерело благ, які завдяки йому можуть бути отримані у вигляді посад, підвищених зарплат та пенсій, демонстрації значущості у суспільстві, одержуваних грантів, премій, нагород і почесних звань та ін.

Протягом багатьох десятиліть підготовка та захист дисертаційних робіт та публікаційна активність були наслідком тривалих наукових досліджень, органічно пов'язаних із процесом впровадження їх у практику, багаторазовою апробацією на наукових та науково-практичних конференціях та інших заходах. Вся система планування наукових досліджень, контролю над їх проведенням виключала можливість заволодіння результатами наукових досліджень особами, непричетними до них.

Коли ж фінансування і матеріально-технічне забезпечення науково-дослідної роботи було припинено, як і контроль за її здійсненням, а кількість публікацій та наявність наукових ступенів стала визначальною для успішної кар'єри, то почав розвиватися процес масового виробництва відповідної продукції. Природно, що в умовах, які склалися, підготовка публікацій і захист дисертацій стали самоціллю, а процес наукових досліджень та збору необхідної інформації перетворився на прикре доповнення, котре перешкоджає досягненню мети.

Ця діяльність поступово перетворила наукове знання, відображене в дисертаціях, наукових статтях та в монографіях, на готовий продукт, а не результат тривалого та цілеспрямованого процесу. Такий процес викрасти не можна, а вкрати готовий продукт можна [18].

Пряма залежність кар'єрного росту та збереження займаних посад в освітніх та наукових установах від наявності наукових ступенів і кількості наукових статей призвела до масових проявів корисливих міркувань під час проведення досліджень та публікації їх результатів. Ці міркування знайшли відображення у численних випадках плагіату, фабрикації та фальсифікації, у запозиченні чужих ідей та замовчуванні результатів раніше проведених досліджень, та у безсоромній саморекламі. Наприклад, якщо звернутися тільки до назв десятків докторських дисертацій, захищених останніми роками за спеціальністю «Олімпійський та професійний спорт», то практично у всіх з них розроблено «Теоретико-методологічні основи...», а текст робіт рясніє твердженнями типу «вперше у світовій науці отримано...», «інноваційний підхід», «принципово нові знання» тощо. До речі, кількість претенційних слів, спрямованих на завуалювання наукової порожнечі робіт останніми роками зросла багаторазово. За даними деяких авторів, увагу яких привернула ця проблема, за останні 40 років – більш ніж у 25 разів [10, 67].

Насправді багатосторінкові дисертації часто є набором погано систематизованого матеріалу з численними випадками рерайтингу, фабрикації, плагіату, з використанням і замовчуванням чужих ідей, туманною та невідтворюваною організацією досліджень. Що ж до тверджень про теоретико-методологічні підходи, вперше отримані результати або констатацію інноваційності та принципової новизни, то вони в більшості випадків далекі від дійсності, а є констатацією давно отриманих результатів, широко висвітлених у спеціальній літературі, а нерідко і бездоказовим плодом фантазії авторів цих робіт.

Попит на науковий продукт призвів і до створення практично легально працюючого «чорного» ринку специфічних послуг, що пропонуються усілякими компаніями, які виробляють на замовлення наукові статті, кандидатські та докторські дисертації, починаючи від розробки теми й до продажу готових робіт, з усіма супутніми умовами, включаючи публікацію у необхідних виданнях та допомогу у просуванні дисертацій до захисту.

Примітивних плагіаторів, не обтяжених ані інтелектом, ані знаннями, виявити, звичайно, досить легко: адже до-

ступність джерел інформації в мережі Інтернет дозволяє будь-якому аспіранту і навіть допитливому студенту виявити випадки відвертого плагіату. Інша справа – з витонченими шахраями і, тим більше, з майстрами фабрикації даних, маскуванні плагіату – організаціями, які професійно виконують замовлення на створення наукових статей та їх публікацію в журналах, включених до Scopus, та замовлення на підготовку фіктивних дисертаційних робіт із «гарантією відсутності в них плагіату». Хоча зрозуміло, що вся ця діяльність тільки й може бути забезпечена сукупністю методів та засобів, що належать до таких понять, як фабрикація та плагіат.

Найцікавіше, що компанії з виробництва дисертацій та статей виступають як гаранті академічної доброчесності, підтверджені результатами робіт, які пройдуть будь-яку перевірку, забезпечать дотримання моральних принципів, обов'язкових у науковому та освітньому середовищі. Цікаво, що привносять до системи освіти та науки доктори та кандидати наук, які пройшли таку «наукову» школу?

Таким чином, кадровою політикою в галузі освіти та науки, а також підходом до організації науково-дослідної роботи, контролю за її здійсненням та критеріями оцінки ефективності створено благодатне живильне середовище, в якому процвітає академічна недоброчесність, атмосфера благодушного ставлення до неї. Масштаби цього середовища такі, що вже не викликають ані обурення, ані протидії, а лише здивування від спритності, нахабства та впевненості у безкарності шахраїв, які паразитують на науці [10].

ПУБЛІКАЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ТА НАУКОВА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Особливою проблемою, яка необґрунтовано розширює та руйнує інформаційне середовище, є стимульована іззовні публікаційна активність. Протягом останніх двох десятиліть оцінка результативності науково-дослідної діяльності перемістилася з якісного боку у кількісну. Ефективність наукової роботи окремих вчених та цілих колективів стала оцінюватися за кількістю публікацій, особливо включених до Scopus, а також індексу цитування. Наявність докторських та кандидатських наукових ступенів та кількість публікацій стали визначальними критеріями при просуванні викладачів вузу кар'єрними сходами, а зайняття посад завідувачів кафедр, проректорів, ректорів стало неможливим без наявності докторського ступеня. Збереження посад педагогів вишу при черговому конкурсі також пов'язане з публікаційною активністю.

Все це стало потужним стимулом для різкої активізації науково-педагогічних працівників вузів у підготовці кандидатських та докторських дисертацій, публікації численних статей у мережі наукових журналів, що постійно розширюється, та різних збірників наукових публікацій, які з незрозумілою легкістю визнані як профільні видання.

Зрозуміло, що така політика не могла не призвести до багаторазового, порівняно, наприклад, із 1990-ми рока-

ми, збільшення публікаційної активності у різних галузях і, зокрема, у спортивній науці. Відбулося лавиноподібне наповнення інформаційного середовища, що додатково стимулювалося розширенням кількості відділень та факультетів, які готують фахівців у галузі спорту, яких у сучасній Україні понад 100, тобто у 5–6 разів більше, ніж у 1970-х–1980-х роках.

Не можна не бачити й того, що багаторазове збільшення публікаційної активності відбувається останніми роками без будь-якого фінансування спортивної науки і створення необхідної для неї сучасної матеріально-технічної бази, без якої в сучасному спорті просто неможливо проводити наукові дослідження. Виникає природне питання: на якому ж дослідному матеріалі будуються численні статті та дисертаційні роботи, яким чином добуваються дані та інформація, які є основою для отримання нових знань, викладених у цих роботах?

Зрозуміло, що в сучасних умовах забезпечити публікаційну активність, що відповідає незмірно збільшеним вимогам щодо кількості наукових статей та дисертаційних робіт, природними шляхами практично неможливо. Виникла гостра необхідність пошуку способів розв'язання проблеми, і вони були легко знайдені в тій галузі, яка ніяк не пов'язана з академічною доброчесністю.

Добре відомо, що серйозні фахівці видання навіть однієї статті протягом року вважають важливою для себе подією. Всесвітньо визнані вчені, які відрізняються широким колом інтересів та інтенсивною дослідницькою роботою, рідко видають протягом року більше 3–4 статей, включаючи роботи, виконані у співавторстві зі своїми учнями чи колегами. У цьому легко переконатися, якщо ознайомитись, наприклад, зі змістом журналів та колективних монографій, які видаються найбільшим у світі американським видавництвом наукової літератури у галузі спорту та фізичного виховання «Human Kinetics».

З урахуванням цього доводиться дивуватися тому, що деякі українські доктори наук примудряються щороку видавати в різних спеціалізованих журналах та різноманітних збірниках наукових праць десятки (іноді багато десятків) публікацій, з констатацією в них нібито новизни, актуальності, оригінальності і об'єктивності та з претензіями на нібито відображення «нових» знань, здобутих чи не «вперше» у світовій науці.

Характерним прикладом є діяльність О. Шинкарук, якій у 2017 році вдалося «збагатити» науку 47-ма новими друкованими роботами, у 2018 р. – 45-ма, у 2019 р. – 54-ма, тобто випуск нею своєї наукової продукції йшов з інтенсивністю однієї праці на тиждень. Причому серед цих робіт виявилось і близько 20 свідчень реєстрації її авторських прав на наукові винаходи.

Ще більш вражаючою виявилася широта наукових інтересів та дивовижна універсальність цього професора. Тематика наукових досліджень, охоплена змістом її різноманітних робіт, – воістину безмежна і могла б стати предметною областю досліджень кількох великих наукових інститутів:

- практично весь спектр проблем сучасного спорту – від початкового відбору дітей, які мають схильність до занять спортом, до закінчення спортивної кар'єри, включаючи всі види підготовки спортсменів, побудову всіх структурних одиниць тренувального процесу, моделей змагальної діяльності тощо;

- проблематика десятків олімпійських видів спорту (у тому числі гімнастики, спортивних ігор, єдиноборств, веслування, плавання, гольфу та інших) і багатьох неолімпійських видів спорту (в тому числі екстремальних, а також більярду, черлідінгу, бодібідлінгу, шахів, кіберспорту та інших);

- проблеми спортивної психології, медицини, фізіології, феномен шулги у спорті, акліматизація, адаптація, стресостійкість, статевий диморфізм та ін.;

- інформаційне середовище, інформаційні системи, підготовка фахівців способами хмарних технологій, раціональні ергометричні пози при роботі з комп'ютером тощо;

- здоров'я населення, здоровий спосіб життя, якість життя людини, здоров'язберігаючі технології, психічні та фізичні складові здоров'я, глобальне середовище, екологія тощо;

- методологія наукової роботи, методи наукових досліджень, теоретичне моделювання, тренажери та технічні засоби, основи дистанційної освіти та ін.;

- медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів, регулювання серцевого ритму, гомеостаз спортсменів, харчові добавки тощо.

Сучасні бібліографічні та інформаційні бази даних дають можливість оцінити наукову цінність та затребуваність кожної із робіт О. Шинкарук, що об'єктивно та наочно ілюструється обсягом цитування, тобто універсальним критерієм, прийнятим у світовій науці для оцінки кваліфікації фахівців та їхнього внеску у розвиток системи знань. І тут ми зустрічаємося з не менш дивовижною картиною: понад 200 робіт, виданих О. Шинкарук самостійно або у співавторстві протягом більш ніж 20 років, зі списку, що складається з трохи більше 400 найменувань, не мають жодного випадку їхнього цитування, тобто мають нульову цінність. Інші публікації відрізняються мізерно низькою кількістю посилань, переважно самоцитуванням, взаємним чи кон'юнктурним цитуванням. А дві найбільш цитовані роботи (всього 275 і 72 посилання) виконані з широкомасштабним використанням фабрикації, фальсифікації та різних форм плагіату, що, як це вимагають відповідні державні органи та міжнародні організації, відображено у редакційному матеріалі цього ж номеру журналу (Додаток 2).

Ще більшою публікаційною активністю відзначився В. Кашуба, котрий досяг абсолютного досягнення у кількості публікацій та винаходів, яке у світовій науці комусь буде важко перевершити, – 65 робіт, опублікованих у 2017 р. Протягом останніх років (2018–2020) цей автор примудрявся публікувати по 40–50 робіт.

Праці В. Кашуби, як і О. Шинкарук, відрізняються неосязною широтою тематики за відсутності будь-якого ін-

тересу до їхнього змісту з боку фахівців, якщо виключити самоцитування чи цитування всередині вузького кола співробітників, пов'язаних спільними інтересами.

Ці випадки є разючими навіть у порівнянні зі скандалом, який широко обговорюється у світі, пов'язаним з роботою німецького математика Я. Шона, котрий з групою співробітників розвинув небачену публікаційну активність, щоправда вдвічі меншу порівняно з В. Кашубою чи О. Шинкаруком. Природно, що публікації Я. Шона викликали підвищений інтерес наукової громадськості, внаслідок чого його публікації було визнано сфабрикованими і його було позбавлено всіх ступенів та звань, звільнено з роботи та довічно позбавлено права займатися науковою діяльністю за «наукові злочини» [61]. У зв'язку з цим цікаво дізнатися, до яких висновків може привести вивчення змісту статей О. Шинкарука, В. Кашуби та низки інших фахівців, які щорічно публікують по 30–40 і більше друкованих праць, чи оформлюють десятки патентів на винаходи?

Пояснити таку явно негативну за своїм характером псевдонаукову діяльність цих фахівців лише використанням чужої праці, плагіату та адміністративного ресурсу (що у наведених випадках має місце) було б явно недостатньо. Все перераховане є лише відображенням, хоча й у надзвичайно потворних формах, загальної тенденції, проілюстрованої у даному випадку прикладами зі сфер фізичного виховання та спорту.

Важливо побачити й усвідомити причини, які спонукають людей замінювати реальну науково-дослідну роботу її імітацією. А тому хотілося б сподіватися, що адміністрації та колективи спеціальних вищих навчальних закладів і наукових установ, як і редакційні колеги більш ніж двадцяти спеціалізованих наукових журналів, що видаються в Україні, і, звичайно ж, відповідні підрозділи Міністерства освіти і науки України, Міністерства молоді та спорту України піддадуть аналізу ситуацію, що склалася, і зроблять необхідні висновки.

ПСЕВДОНАУКОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ

Підхід до оцінки результативності науково-дослідної роботи за кількісними критеріями, що виявляється у різко підвищених вимогах до осіб, які працюють у системі вищої освіти, щодо наявності наукових ступенів та публікаційної активності, не підкріпленої організаційно-управлінськими, фінансовими та матеріально-технічними умовами, не міг не привести – і призвів – до широкомасштабної імітації наукової діяльності, яка, природно, неможлива без порушення принципів академічної доброчесності.

Імітувати таку діяльність самотужки складно як з організаційних, так і з матеріальних причин. Значно легше це робити у групі однодумців, які прагнуть зробити свій «внесок» у науку і досягти бажаних результатів будь-якими методами. Така група поступово розширюється, обростає ознаками, характерними для реального наукового життя – науковими планами та звітами, статтями, журналами, дисертаціями, грантами, претензіями на наявність науко-

вих шкіл, зовнішніми зв'язками з аналогічними групами і навіть комісіями з забезпечення академічної доброчесності. Як зазначають фахівці [21], таким чином створюється і постійно розширюється, зтягаючи цілі колективи навчальних закладів та наукових організацій, псевдонаукове середовище, котре відірване від реального наукового світу і виробляє «море продукції вторинної, третинної, що складається з переповідань, в якому цінність наукового результату так розмито, що пряме запозичення вже не дуже різко відрізняється від оригінального «жованого мочала» [7].

Саме з таким положенням ми стикаємося, коли знайомимося з дисертаціями, присвяченими, наприклад, проблемі ідентифікації обдарованих дітей та спортивного відбору. Новизна у більшості робіт, захищених в Україні останніми роками з цієї проблеми, у кращому випадку відноситься до тиражування знань, отриманих ще у 1960-х–1990-х роках, на матеріалі різних видів спорту.

Таким само убогим є і зміст численних робіт, присвячених проблемі періодизації спортивної підготовки, структурі та змісту її структурних елементів. І тут, крім давно опублікованого знання, дуже важко знайти щось серйозно розширююче уявлення, сформовані фахівцями СРСР і НДР ще в 1970-х–1980-х роках.

Велика кількість дисертаційних робіт та безліч публікацій останніми роками заповнили інформаційне середовище знаннями, які належать до так званої функціональної підготовленості, що спирається на потенціал систем енергозабезпечення та особливості його використання у тренувальній і змагальній діяльності. Однак в усіх цих роботах відсутня наукова новизна. А їхній зміст у різних формах повторює знання, накопичені фахівцями України і Росії (часів СРСР), США, Німеччини, скандинавських країн ще у 1960–1980-х роках. Новизна є лише щодо специфічних проявів у різних видах спорту або отримання добре відомих фактів на сучасній апаратурі. Тобто знову ж таки продукується знання вторинного чи третинного характеру, ніяк не пов'язане з прогресом у цій галузі.

Вже близько трьох десятиліть велика група фахівців у галузі кінезіології ніяк не втомлюється від вивчення постави та положення тіла людини в просторі, виробляючи десятки дисертацій та сотні публікацій, у яких тиражується, уточнюється та розширюється – на основі примітивних та застарілих методів досліджень – відверто хибне чи давно відоме знання.

Створене у країні псевдонаукове середовище яскраво виявилось і у змісті серії недавно опублікованих оглядів з актуальних проблем спортивної науки – основ управління рухами та статодинамічної стійкості, ідентифікації спортивних талантів та їх розвитку у процесі багаторічного вдосконалення спортсменів, медико-біологічних основ підготовки жінок та ін.

Як відомо, будь-який аналітичний огляд має спиратися на глибоке вивчення знання, накопиченого у відповідній галузі, логічно побудований аналіз усієї найважливішої інформації з метою всебічної характеристики проблеми,

інтерпретації існуючого знання, виявлення тенденцій, характеристики альтернативних підходів та концепцій. Найважливішою частиною такої праці є виклад нового наукового знання, отриманого в результаті здійсненого огляду, характеристика подальших перспективних напрямів, шляхів та методів розробки проблеми.

Нічого подібного в переважній частині опублікованих оглядів немає, а їх зміст являє собою хаотичні посилання на літературні джерела, часто взагалі не пов'язані з темою оглядів, масове виключення і замовчування реального знання, накопиченого світовою і вітчизняною наукою, неприкритої саморекламу з численними посиланнями на власні статі сумнівного змісту, опубліковані в журналах, які не можна віднести до серйозних.

Поява подібних оглядів є небезпечним явищем не тільки через відверту академічну несумлінність їхніх авторів, а й через дезорієнтацію дослідників, особливо молодих, які виявляють інтерес до тієї чи іншої галузі знань.

Утворення псевдонаукового середовища значною мірою стало наслідком формалізації процесу оцінки результативності науково-дослідної роботи на основі гіпертрофованої цінності кількісних характеристик при відсутності реального контролю за якістю досліджень, новизною, достовірністю матеріалів, покладених в основу дисертацій та публікацій. Це призвело до формування у людей, залучених у науку, певної ментальності, орієнтованої на кількість і швидкість виходу статей, захистів дисертацій, що неминуче призвело до недбалості та недоброчесності, плагіату, фабрикації, фальсифікації, різних маніпуляцій з чужими текстами та ілюстративними матеріалами [60, 67].

Така політика, серед інших негативних результатів призвела і до найгострішого дефіциту серйозної наукової та навчальної літератури, гостро необхідної для системи спеціальної освіти. Досить зазначити, що студенти українських спортивних вишів змушені користуватися підручниками з більшості предметів, виданими в СРСР ще у 1960–1980-х роках. Плани видання навчальної літератури, яка відповідає реальним потребам системи освіти, практично відсутні. І це цілком природно, оскільки вимоги до серйозної навчальної та наукової літератури високі, а імітацію творчої активності легко продемонструвати кількома примітивними статтями та методичними рекомендаціями з численними авторськими колективами.

«ХИЖАЦЬКІ» ВИДАННЯ ТА «СМІТТЄВІ» ПУБЛІКАЦІЇ

Зумовлена хибними критеріями оцінки ефективності науково-дослідницької роботи, необхідність підвищення публікаційної активності вчених не змогла не викликати паралельного розвитку мережі наукових журналів і різноманітних вісників, збірників наукових праць і матеріалів конференцій. І справді, якщо у 1980-х роках в СРСР у сфері спортивної науки видавалося лише два наукові журнали («Теория и практика физической культуры» та «Научно-спортивный вестник»), а іноді тематичні збірники наукових праць, то в сучасній Україні лише наукових жур-

налів, визнаних МОН як спеціалізовані у сфері фізичної культури та спорту, – понад 20.

Така ситуація склалася у багатьох сферах та країнах і, природно, викликала серйозну реакцію наукової громадськості, видавництва, бібліографічних та реферативних баз даних, редакцій авторитетних журналів із давніми традиціями та незаплямованою репутацією.

Результатом цієї реакції стала поява такого поняття, як «хижацькі» («сміттєві», «фейкові») видання, які стали стрижневим елементом псевдонаукової діяльності. Основними рисами таких видань є: хаотичність тематики; відсутність інтересу до кількості авторів публікації (як правило, вона велика, а нерідко і дуже велика) та до їхньої наукової діяльності; швидке видання статей (від 1–2 тижнів до 1–2 місяців); відсутність рецензування робіт, відсутність їх редагування; стягнення плати за публікацію; велика кількість дрібних статей; статті з плагіатом та з надмірним самоцитуюванням; статті не за профілем журналу; видання окремих випусків на замовлення одного вищого навчального закладу або науково-дослідного інституту; співробітництво з обмеженим колом організацій, з якими журнал налагодив «ділові» зв'язки; аналогічне «ділове» співробітництво зі спеціалізованими радами із захисту дисертацій.

Видавці таких видань розглядають свою діяльність як сферу специфічного бізнесу, прагнучи будь-якими способами ввести свої видання до списку масштабних наукометричних баз даних. І коли журналу це вдається, до співпраці залучаються недобросовісні посередники, які організують написання статей, формують численні авторські колективи та збирають гроші для фінансування видання.

Журнали, які публікують у найкоротші терміни безліч статей без жодного контролю над їхнім змістом і складом авторів, часто прикривають цю малоповажну діяльність декларацією шляхетного прагнення допомогти авторам швидше довести результати їхніх досліджень до читача і зробити нові знання доступнішими. Результат такої діяльності – прямо протилежний: інформаційний простір захаращується неякісною продукцією, ускладнюється пошук якісного нового знання, дезорієнтуються молоді дослідники.

На щастя, в науковому світі вже сформувалося досить чітке ставлення до таких журналів, а також до авторів, які співпрацюють з ними. Ніхто з серйозних вчених статті, опубліковані у цих журналах, не читає і, тим більше, в них не публікується, про що свідчать матеріали наукометричних баз даних. Імітація значущості цих журналів підтримується самоцитуюванням і зустрічним цитуванням авторів, котрі співпрацюють із ними. Що ж до самих авторів, то вони втрачають авторитет у науковому світі і прирікають себе на спілкування із собі подібними у псевдонауковому співтоваристві, яке не має нічого спільного з реальною наукою.

Однак не можна не бачити, що за допомогою таких журналів та створеної ними практики публікації статей формально виконуються вимоги Міністерства освіти і науки України до наукових та науково-педагогічних кадрів

щодо їхньої творчої активності та наукової значущості, відповідності науковим ступеням, вченим званням та займаним посадам, а також для отримання прав на участь у роботі спеціалізованих рад із захисту дисертацій.

А внаслідок цього за кілька років було створено корупційну мережу, в якій ділки «від науки» гарантують публікацію будь-якої статті в журналах, визнаних Scopus. Існують преїскуранти на подібні послуги, в яких позначені ціни на вибір тем, написання статей та їх публікацію. Такі пропозиції не лише заповнили Інтернет, а й уже створили конкуренцію у цьому тіньовому бізнесі.

Зрозуміло, що будь-який фахівець, що поважає себе, з гидливістю ставиться до подібної діяльності. Однак ті, хто позбавлені здібностей до наукової роботи, отримали можливість для позиціонування себе як вчених, по суті, не будучи такими.

У реальному науковому середовищі чітко визначилося негативне ставлення до «хижацьких» журналів та до «сміттєвих» публікацій у них. Добросовісними вченими публікації у подібних виданнях розглядаються як втрата часу та грошей, а головне – як втрата репутації. Ті ж фахівці, котрі замість підготовки серйозних статей для публікації у визнаних в науковому світі журналах, написання підручників, монографій або їх розділів займаються підготовкою безлічі «сміттєвих» робіт для «хижацьких» видань, не демонструють нічого, крім нездатності до серйозної наукової роботи та відповідної репутації у науковому світі.

На жаль, в Україні створено систему прямої залежності репутації вчених та їхніх можливостей не від якості проведених наукових досліджень, не від реального авторитету в науковому світі та міжнародного визнання, не від наявності та змісту створених монографій, підручників та інших серйозних праць, а, як це не сумно, лише від кількості статей у різних сумнівних виданнях, особливо – визнаних Scopus. Природно, створення таких публікацій перетворилося на самоціль і сформувало цілу систему їх виробництва, яка дуже відрізняється від реальної науково-дослідної роботи.

Проілюструємо механізм роботи вчених України, які випустили велику кількість статей у науковому журналі, визнаному бібліографічною та реферативною базою Scopus, на матеріалі співпраці українських фахівців з комерційним журналом «Journal of Physical Education and Sport» університету невеликого румунського містечка Пітешті [55]. Протягом кількох останніх років українськими фахівцями створено ефективно працюючу піраміду співпраці з цим журналом, результатом діяльності якої став кар'єрний ріст більш ніж ста фахівців України, які опублікували численні праці в цьому журналі та отримали відповідне відображення своєї діяльності у «Бібліометриці української науки від Google Scholar та Scopus» Центру досліджень соціальних комунікацій [4].

Механізм дії цієї піраміди простий до геніальності. На вершині – член редколегії журналу від України В. Кашуба. На другому рівні – посередники з української сторони, які відбирають статті, написані одним-двома авторами, які прагнуть отримати публікацію в журналі, визнаному

Scopus, і формують навколо них численні авторські колективи з-поміж осіб, які бажають за невеликі гроші отримати авторство в статті, не забуваючи, природно і себе. Третій рівень – багато десятків українських фахівців, які готові поставити своє прізвище над чим завгодно задля авторства публікації в такому журналі. І, нарешті, на четвертому, заключному рівні в справу вступає румунський посередник, який просуває статтю й, як правило, не забуває ввести до числа авторів і своє прізвище.

Статті публікуються моментально в електронній версії журналу без жодного рецензування, редагування та аналізу складу авторів. З такою ж швидкістю збільшується кількість авторів, які опублікували свої дослідження в цьому журналі, визнаному Scopus. Інтенсивність процесу виробництва таких вчених забезпечується немислимою у науці кількістю авторів кожної статті, що зазвичай становить від 8–10 до 15–18 (!). Навіть при поверхневому аналізі будь-якої такої статті легко виявляється, що в основі її змісту, у кращому разі, скромне дослідження аспірантського рівня 1–2-х авторів за вузькою темою. Для самостійного фінансування та просування публікації у таких співробітників зазвичай немає ні коштів, ні можливостей. І тут на допомогу приходять згадана піраміда. В результаті формується численний авторський колектив статті, який складається з багатьох докторів і кандидатів наук та молодих вчених, ніяк не пов'язаних зі змістом публікації, часто взагалі незнайомих, котрі представляють багато організацій різних міст та регіонів країни.

Масштаби руйнівної діяльності цього журналу щодо спортивної науки України вражають. Яскраво проявляється це у численних публікаціях низької якості, вражених плагіатом, що виявляється не лише у масовій приписці до авторського колективу людей, які не мають жодного стосунку до змісту статей, а й у придушенні академічної незалежності молоді, яка здійснювала дослідження, та цинічному присвоєнні її праці.

Вражаючими є і цифри відвідування сайту цього журналу, які наочно відображають рівень його професійного авторитету та стилю діяльності. Кількість відвідувань сайту фахівцями України набагато перевищила 40 тис., у той час як фахівцями самої Румунії – трохи більше ніж 3 тис., тобто більш ніж у 13 з лишком разів рідше. Фахівці з 10 прилеглих до Румунії країн разом узятих, із досить розвинутою спортивною наукою (Словенії, Чехії, Хорватії, Угорщини, Болгарії та ін.) зверталися до сайту цього журналу приблизно вчетверо рідше порівняно з українськими авторами.

Співпраця фахівців України, які працюють у сфері спортивної науки, з цим та подібними журналами призвела і до дивовижного ефекту щодо формування колективів, об'єднаних не науково-дослідною роботою у певній галузі, а приналежністю до численних авторських колективів, опублікованих статей. У низки вчених України в результаті співпраці з такими журналами утворилося від 60–70 до 120–140 співавторів, більша частина з яких навіть не знайома один з одним.

Звичайно, винуватцями всієї цієї непристойної діяльності, яка руйнує самі основи науки і приносить у неї найгірші прояви недоброчесності, примітивного кар'єризму та безвідповідальності, є всі залучені автори публікацій. Але свою частку відповідальності має взяти на себе і Університет Пітешті (Румунія), який допустив функціонування наукового журналу, який зневажає базові принципи наукової доброчесності, а також адміністрація та співробітники бібліографічної та реферативної бази Scopus, які допустили визнання такого журналу.

Така ж ситуація як із публікаціями статей в останні роки склалася і за участю вчених України у різних міжнародних конгресах та конференціях. Якщо ознайомитися зі звітами багатьох співробітників вищих навчальних закладів, то не важко переконатися у їхній виключно активній міжнародній діяльності, підтвердженій участю у різних наукових форумах, що проводяться у багатьох країнах світу. Пропозиції про участь у таких заходах, як правило, з широкою географією (від Буенос-Айреса та Нью-Йорка до Сінгапуру і Токіо) та таким же різностороннім змістом, що припускає участь фахівців різних галузей знань, заповнили мережу Інтернет. Подавши заявку на участь та перерахувавши організаторам невеликий вступний внесок, через кілька днів, не виходячи з дому, можна стати власником друкованої праці та сертифікату учасника великої міжнародної наукової події, відобразити свою участь у звітах, використовувати для демонстрації творчої активності. У переважній більшості випадків всі ці заходи є локальними комерційними проектами, що не мають нічого спільного з реальною науковою діяльністю та поширенням її результатів, а є псевдонауковими маніпуляціями аферистів. Тому поки ефективність діяльності вчених оцінюватиметься за наявністю подібних сертифікатів, а не за реальною участю у конференціях з доповідями, виступами в дискусіях, детальними звітами про участь, пропозиціями щодо використання отриманих знань та досвіду, цей псевдонауковий прояв активності процвітатиме і поширюватиметься, руйнуючи сектор наукової діяльності.

ПРО ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ЯКІСТЬ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

На жаль, у багатьох представників спортивної науки відсутнє належне розуміння відповідальності за результати наукових досліджень, які публікуються, і рекомендації, що випливають з них. Немає розуміння того, що підготовка та змагання у сучасному спорті є екстремальною сферою діяльності з величезними фізичними та психічними навантаженнями, численними факторами ризику не тільки для спортивної кар'єри, але й для здоров'я та життя спортсменів. Якби таке розуміння було, то не було б численних публікацій, зміст яких входить у суперечність із сучасною системою достовірних знань, що спираються на величезний масив результатів серйозної експериментальної та теоретичної роботи, а також передової світової практики. Прикладів тому – безліч і вони стосуються багатьох країн,

як благополучних у соціально-економічному плані, і неблагополучних, як із високорозвиненими спортом і спортивною наукою, так і відсталими щодо цього.

Фахівці, у яких відсутня наукова доброчесність і соціальна відповідальність, не усвідомлюють, що їхня безвідповідальність може серйозно позначитися на долі спортсменів, які повірили у сфабриковані та фальсифіковані результати досліджень, призвести до марно витрачених років життя, матеріального та соціального розчарування, травм, захворювань, зниження якості та тривалості життя. У медицині автори багатьох наукових праць, недобросовісний зміст яких призвів до негативних наслідків щодо здоров'я та життя людей, піддаються судовому переслідуванню та серйозним покаранням, включаючи відлучення від професії та позбавлення волі. Щодо результатів досліджень та практичних рекомендацій, які пов'язані з підготовкою спортсменів і здатних привести до тяжких наслідків щодо професійної діяльності та здоров'я спортсменів, такої практики немає, що не може не позначитися на професійній майстерності та рівні відповідальності вчених, які працюють у галузі спорту.

Гонитва за кількістю публікацій, поспіх і безвідповідальність під час підготовки статей та дисертаційних робіт приводять багатьох авторів до «новацій», не підкріплених знаннями та результатами сумлінно проведених досліджень. Внаслідок цього інформаційний простір наповнюється безглуздими, шкідливими та небезпечними висновками та рекомендаціями. Це проявляється не тільки в численних статтях, але і в багатьох дисертаціях, які з дивовижною частотою захищаються протягом останніх років. Наприклад, в одній з нещодавно захищених робіт [13] у структурі 13-тижневого етапу підготовки спортсмена до головних змагань року – відбіркового чемпіонату України та наступного за ним чемпіонату світу, – весь зміст підготовки до національного чемпіонату рекомендується будувати виключно на матеріалі загальної фізичної підготовки, силової підготовки у «залі штанги» та підвищенні аеробної спроможності. Робота над розвитком спеціальних швидкісних можливостей, спеціальної витривалості згідно з представленою схемою (див. рис. 2 [13]) взагалі не планується.

Не менш вражаючими є рекомендації, що містяться в дисертаційній роботі, присвяченій структурі та змісту етапу безпосередньої підготовки до головних змагань спортсменів, які спеціалізуються в легкоатлетичному десятиборстві [1]. Безпосередньо перед головними змаганнями (див. табл. 4 [1]) планується триденний ударний мікроцикл, до того ж супроводжуваний тестуванням підготовленості спортсменів. Добре відомо, що ударні мікроцикли передбачають застосування максимальних навантажень, що призводить до глибокої втоми й є потужним фізичним та психоемоційним стресом. Відновлювальні реакції після сумарного навантаження таких мікроциклів можуть тривати протягом 3–5 днів. І на такому фоні рекомендується участь у головних змаганнях, які висувають граничні вимоги до організму спортсменів. Природно, що результати

подібної роботи у разі їх використання не лише позбавляють спортсмена можливості успішного виступу, а й є найсерйознішим ризиком для його здоров'я.

Дивно, що авторами цих дисертаційних робіт є відомі спортсмени, які досягли високих досягнень на світовій арені. Зрозуміло, що самі вони ніколи так не тренувалися і додуматися до такого абсурду не могли. Тому виникає природне питання до процесу підготовки подібних робіт, наукових керівників, рецензентів, опонентів, структури, відповідальних за контроль над підготовкою дисертацій: яким шляхом можна було отримати подібні результати і як вони пройшли через усі етапи контролю та завершилися захистом? І тут найменше слід звинувачувати атлетів, які в умовах вкрай напруженої підготовки та змагальної діяльності, довірилися людям, які надавали їм допомогу, думаючи лише про досягнення результату, а не про відповідальність та доброчесність.

Експериментальні дослідження у сфері підготовки спортсменів найчастіше пов'язані з використанням різноманітних тестів. І тут постає проблема побудови програм тестування, виділення в них найбільш значущих показників, підбору супутньої діагностичної апаратури та вибору інформативних даних, планування та реалізації програм тестування. Необхідною умовою для розробки та використання тестів є висока кваліфікація фахівців, які розробляють програми тестування та інтерпретують отримані дані [28, 70]. Не менш важливим є забезпечення ідентичності умов, у яких проводяться дослідження. Обов'язковим є 7-денне відновлення після тренування, що передувало, стандартний режим дня і тренування протягом попередніх тестувань 72 годин. Необхідним є й облік таких факторів, як час доби, одяг, погода та температура навколишнього середовища, харчування, сон, гідратація організму, розминка, досвід застосування тестів, мотивація спортсменів. Не менш важливими є стандартизація апаратури та спорядження, їхня відповідність специфіці виду спорту, етапу підготовки, виду контролю, тимчасовий режим тестування, присутність або відсутність при проведенні тестувань тренерів, спортсменів [70]. Всі ці фактори можуть суттєво впливати на надійність та інформативність тестування, а відсутність контролю за ними може призводити до неадекватних оцінок, що не так допомагають спортсменам і тренерам, як дезінформують їх [26].

Аналізуючи зміст наукових досліджень, які проводяться в нашій країні, а також знайомлячись із практикою обстеження спортсменів у системі науково-методичного забезпечення їх підготовки, а також подальшим використанням отриманих даних у підготовці публікацій та дисертаційних робіт, доводиться стикатися з масовими порушеннями найважливіших вимог до проведення досліджень, що знецінює отримані дані чи штовхає фахівців на їх фабрикацію чи фальсифікацію. Пояснення практики, що склалася, відсутністю належної матеріально-технічної бази, складністю відволікання спортсменів від тренувального процесу для проведення обстежень не виправдовують таке становище.

Тому мають рацію ті тренери, які відмовляються від допомоги вчених та замінюють громіздке і утруднене тестування, що не відповідає вимогам інформативності та надійності, простішими, але значно більш інформативними та надійними методами – різноманітними специфічними для виду спорту тестами, що відображають найважливіші елементи тренувальної та змагальної діяльності, сучасними методами контролю частоти скорочень серця, а також методами суб'єктивної оцінки спортсменом свого стану, динаміки розвитку підготовленості, переносимості навантажень, прогресу в розвитку рухових якостей, оцінки станів втоми, відновлення, розвитку перевтоми та ін.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Інтенсивний розвиток науки у другій половині ХХ ст. та підвищення престижності роботи в різних її галузях супроводжувалося збільшенням кількості наукових журналів, збірників праць наукових конгресів і конференцій і, природно, постійно зростаючою кількістю статей, монографій, матеріалів конференцій та ін. Паралельно збільшувалася і кількість випадків недоброчесності в науці та порушення основних принципів проведення наукових досліджень.

Пріоритет в активній боротьбі з науковою недоброчесністю, особливо з такими її крайніми проявами, як фабрикація та фальсифікація наукових даних, а також плагіат, безсумнівно, належать науковій спільноті та державним органам США. Ще на початку 1980-х років там були створені інформаційні системи, в яких містилася інформація про неналежну поведінку вчених, звинувачення та санкції. У наступні роки були створені організації для боротьби з науковою недоброчесністю, розроблені вимоги до наукових досліджень, що виключають різні види шахрайства. А у 2000 р. Національна рада з науки і технологій – виконавчий орган при Президенті США – опублікувала остаточний варіант федеральних правил щодо досліджень, фінансованих державою. У них викладено стандарти проведення досліджень, дано визначення неналежного дослідження, викладено різні види наукової недоброчесності – фабрикації, фальсифікації, плагіату та ін., методи контролю якості досліджень, реакції на випадки наукової недоброчесності [10].

З деяким запізненням подібну роботу було розгорнуто й у багатьох європейських країнах – Німеччині, Франції, Великобританії, Фінляндії, Португалії, Данії, Норвегії. Було створено різні органи та служби для боротьби з науковою недоброчесністю, розроблено та реалізовано відповідні програми з широкою участю громадськості. Не залишилися осторонь створення етичних кодексів і забезпечення відповідальності за якість досліджень і багато країн Азії, Центральної та Південної Америки.

До сьогодні діяльність із забезпечення доброчесності в дослідженнях, яка проводиться в різних країнах світу та у різних галузях наукової діяльності, досить уніфікована щодо принципів її забезпечення, стандартів та норм організації та проведення досліджень, публікації їх результа-

тів, форм наукового шахрайства, санкцій щодо вчених, які допустили фабрикацію, фальсифікацію, плагіат, інші види порушень наукової доброчесності. Залежно від тяжкості порушень принципів наукової етики, санкції можуть передбачати від різноманітних покарань адміністративного та громадського характеру до довічного відлучення від наукової діяльності та кримінального переслідування.

Нині у світі не існує міжнародних організацій, пов'язаних із забезпеченням етики проведення наукових досліджень та публікацій у сфері фізичної культури та спорту. Однак такі організації активно працюють стосовно широкого спектру галузей науки та видавничої діяльності або окремих наукових напрямів, або виду видань, зокрема – наукових журналів.

Знання та досвід, накопичені численними організаціями, зацікавленими у збереженні та зміцненні етики наукових досліджень, узагальнені авторитетними міжнародними організаціями.

Однією з таких організацій, діяльність якої багато в чому формує стандарти та політику у сфері академічної доброчесності, є створений у США на початку 1990-х років Міжнародний центр академічної доброчесності (ICAU). Цей Центр є підрозділом Інституту етики Університету Клемсона (в штаті Південна Кароліна) і об'єднує багато університетів, коледжів та організацій різних країн світу. Нещодавно членом цього центру стало Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти МОН України. У структурі цього агентства створено та функціонує Комітет з питань етики, що забезпечує впровадження у систему освіти і науки України політики Міжнародного центру академічної доброчесності, викладеної у прийнятому ним базовому документі «Фундаментальні цінності академічної доброчесності» [31].

Розробка і впровадження вимог щодо забезпечення доброчесності у наукових дослідженнях та публікації їх результатів покладено в основу діяльності іншої авторитетної організації – Міжнародного комітету з етики публікацій (COPE), заснованого у 1997 р. у Великій Британії. За роки свого існування COPE, який перетворився на авторитетну організацію, визнану в більшості країн світу з високорозвиненою наукою, розробив серії посібників з організації роботи наукових журналів, підготовки, рецензування та публікації наукових статей, боротьби з порушенням принципів академічної доброчесності, характеристики її порушень та санкцій особам, які зневажають принципи інтелектуальної чесності. Численні члени цієї організації, виступаючи представниками COPE в своїх країнах, сприяють поширенню стандартів та принципів публікаційної етики та інтелектуальної доброчесності. Заявку на вступ до COPE подала редакція журналу «Наука в олімпійському спорті», який видається в Україні.

На сьогодні принципи етики публікацій, розроблені COPE, покладено в основу діяльності переважної більшості серйозних наукових журналів, які видаються в різних країнах світу. Ці принципи розкрито стосовно діяльності редакторів, авторів, рецензентів. Редактори журналів відпо-

відають за забезпечення оцінки інтелектуального змісту запропонованих рукописів; за збереження конфіденційності ідей та результатів досліджень до їх опублікування; за недопущення публікації робіт із вираженими ознаками плагіату; за вирішення претензій, що стосуються рукописів, за недопущення порушення авторських прав. Автори рукописів несуть персональну відповідальність за новизну, оригінальність та достовірність результатів досліджень; за відсутність будь-яких форм плагіату, фабрикації та фальсифікації результатів досліджень, за наявність у складі авторського колективу всіх осіб, які реально брали участь у дослідженнях; за відсутність у числі авторів осіб, які не брали участі у дослідженнях. Рецензенти повинні забезпечувати об'єктивну оцінку представленого рукопису; не використовувати матеріал рецензованого рукопису в особистих цілях; зберігати конфіденційність розгляду рукопису, не передавати його для вивчення третім особам [2].

Серйозний внесок у розробку принципів, які лежать в основі наукової доброчесності, та обов'язків вчених щодо їх дотримання внесли на Всесвітній конференції з питань доброчесності в наукових дослідженнях, яка регулярно проводиться, починаючи з 2007 р. Особливо продуктивною щодо цього виявилася друга конференція, проведена в 2010 р. в Сінгапурі. За її підсумками було прийнято «Сінгапурську заяву про доброчесність у дослідженнях» (Додаток 1), в якій винятково чітко визначено принципи дотримання доброчесності в науці та обов'язки дослідників. Цей документ вплинув на стандартизацію методології проведення досліджень, дотримання етичних принципів у науково-дослідній роботі та публікаційній активності, боротьбу з науковою недоброчесністю, очищенню науки від злочинних посягань.

У сучасному світі переважна більшість університетів та наукових установ, які приділяють належну увагу цій стороні досліджень та публікацій, будують свою діяльність із забезпечення наукової доброчесності на «Фундаментальних цінностях академічної доброчесності» ICAU [31], розробленому COPE «Посібнику з розробки публікацій» [40] та «Сінгапурській заяві про доброчесність у дослідженнях» [65]. Цим же шляхом мають піти і представники спортивної науки України.

НАСКІЛЬКИ ЕФЕКТИВНИЙ «АНТИПЛАГІАТ»

Останнім часом боротьбу з плагіатом намагаються звести до використання різних онлайн-систем та програм для перевірки текстів на плагіат. Однак ці онлайн-системи та онлайн-програми є вкрай недосконалими, та й до того ж постійно вдосконалюються способи їхньої дезінформації. Зокрема, в Інтернеті наводяться докладні інструкції щодо такої обробки чужих текстів, які роблять «запозичення» недоступними для виявлення плагіату.

Інтернет рясніє і рекомендаціями щодо перетворення чужого тексту на власний – шляхом маніпуляцій зі словами, фразами, синонімами, використання особливостей виділення цитованих ділянок чужого тексту, змін текстових конструкцій, перефразувань тощо. Популярним є і

комп'ютерний переклад іноземною мовою з наступним зворотним перекладом з іноземної та подальшим редагуванням.

Ще більш простий спосіб – вдатися до професійного рерайтингу – «ручної» роботи фахівців, які переписують тексти робіт – зі збереженням суті, змісту, структури – і при цьому гарантують недоступність будь-якої антиплагіатної онлайн-програми. На ринку таких послуг працюють компанії, які за невелику грошову суму нададуть «запозиченому» чужому тексту всі риси оригінального.

Відсутність у цих програмах доступу до всіх електронних ресурсів, як і відсутність великої частини робіт в електронних базах, а також неможливість перевірки текстів, перекладених з інших мов, складності виявлення рерайтингу тощо вкрай обмежує можливості онлайн-програм та онлайн-систем. Вони можуть використовуватися лише як технічні помічники під час роботи експертів – тим більше, що результати, отримані за допомогою програм та систем, не мають юридичної сили.

Перевірка текстів публікацій на наявність у них плагіату з використанням для цього інформаційних програм відбувається за стандартною схемою: файл з текстом завантажується в інформаційну систему, яка зіставляє його з наявною базою даних, знаходить частини тексту, що збігаються, та надає інформацію про обсяги та джерела запозичення.

Але для того, щоб перевірка була об'єктивною, необхідно, щоб щонайменше потенційні джерела для запозичення знаходилися у відповідних базах даних і були видані мовою контрольованої роботи. У протилежному випадку будь-яка перевірка буде безглуздою. За наявності необхідного обсягу інформації в базах даних можливості будь-якої автоматизованої системи виявлення плагіату обмежуються виявленням повного та прямого плагіату, певною мірою рерайтингу. Але ці системи безсилі у виявленні фабрикації, фальсифікації, крадіжки інтелектуальних досягнень, які відображені в ідеях, гіпотезах, концепціях, що відображають наукову новизну та цінність.

Таким чином, будь-який аналіз щодо можливого використання плагіату вимагає фахівців, тоді як автоматизовані системи перевірки на плагіат можуть надати їм лише технічну допомогу. Експерти неодноразово підкреслювали, що результати, які видає сервіс виявлення плагіату, є лише інформацією для фахівця в конкретній галузі знань, котрий тільки й може прийняти рішення про наявність недобросовісних запозичень. Тому контроль за виявленням плагіату в дисертаційних роботах лише на основі використання автоматизованих систем є абсолютно неефективним [33]. Це чудово розуміють у Комітеті з етики публікацій, який розробив детальні рекомендації щодо виявлення численних форм недоброчесності в наукових публікаціях, починаючи від проблем з авторством і закінчуючи фабрикацією, фальсифікацією, плагіатом та численними маніпуляціями з чужими текстами та ілюстративним матеріалом, менш за все покладаючись на системи електронного контролю [40].

Однак у сучасній Україні ефективний контроль за фабрикацією та фальсифікацією даних і плагіатом вкрай обмежений. Зумовлено таке становище низкою причин. По-перше, величезною кількістю представлених до захисту дисертаційних робіт та публікацій. По-друге, явно недостатньою кількістю експертів, здатних реально оцінити їх зміст. І, нарешті, по-третє, формалізмом та недосконалістю системи захисту дисертацій, за якої принципові фахівці штучно виключені з процесу, а опоненти, як правило, грають роль адвокатів. І це призводить до наївної орієнтації на онлайн сервіси і програми виявлення у дисертаційних роботах повного і прямого плагіату, тобто найпростіших і примітивних форм, використовуваних відверто бездарними і позбавленими свідомості представниками псевдонауки, й водночас відволікає від виявлення порушень у незрівнянно значущих характеристиках наукових праць – їх принципової новизни, наукової значимості, достовірності. В результаті у значній частині, якщо не в переважній більшості дисертаційних робіт, наукова новизна, відображена в таких фразах, як «нами вперше у світовій науці отримано принципово нові знання, виявлено закономірності, принципи, розроблено принципово нові концепції тощо», є безперечним плагіатом, тиражуванням загальновідомих знань, давно представлених у спеціальній літературі, включаючи підручники для вищих навчальних закладів.

САНКЦІЇ ЩОДО ПОРУШНИКІВ НАУКОВОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Санкції для порушників принципів наукової доброчесності повинні співвідноситися з уявленнями, що склалися в науково-освітньому середовищі, які є однозначними і можуть бути проілюстровані кількома прикладами.

Ставлення до плагіаторів чітко визначив президент Національної академії наук України академік Анатолій Загородній: «Морально здорове середовище природним шляхом відкидає пройдисвітів і негідників, а хвора спільнота є для них цілющим середовищем» [15]. Л. Баткін – відомий фахівець у галузі історії та теорії культури, який представляє відому харківську школу мистецтв, зазначає, що «Плагіат – це крадіжка у збоченій формі, підвищеній соціальній небезпеці. Як такий він має бути зазначений окремим пунктом у Кримінальному кодексі з санкцією від звільнення з роботи та відповідного запису у трудовій книжці до п'ятирічного ув'язнення (можливо, умовного). При забороні на п'ять років друкуватись та оприлюдненні вироку у спеціальній пресі» [3]. Відомий експерт у галузі сучасних технологій виявлення плагіату, виконавчий директор компанії «Антиплагіат» Ю. Чехович відзначає, що в цивілізованому академічному середовищі не лише відвертого плагіату, а й «одного факту використання технічних засобів для маскування плагіату достатньо, щоб швидко та безповоротно покинути стіни навчального закладу – і, найімовірніше, без права повернення у професію» [33].

Проблема наукової доброчесності стала предметом наукових досліджень Т. Виноградова. Відомий фахівець у цій галузі, узагальнюючи результати досліджень щодо ви-

явлення особистісних рис людей, схильних до наукового шахрайства, зазначає, що для них характерні жадібність, честолюбство, кар'єризм, нездатність керувати своїми емоціями, що супроводжується відсутністю самоконтролю, усвідомлення наслідків своїх вчинків, вираженою несприйнятливістю до суспільної думки, ризику та покарання. Тобто для них характерні якості, які мають злочинці у будь-яких галузях, а не тільки в науці [10]. А відомий професор у галузі медицини з Гарвардського університету Е. Браунуолд стверджує, що на плагіат і фальсифікацію йдуть люди із порушеною психікою, чия поведінка не має нічого спільного з поведінкою нормального вченого [64].

Законодавством України, як і більшості інших країн, передбачено кримінальну, адміністративну та цивільно-правову відповідальність за плагіат у сфері наукових досліджень. Різні межі цієї відповідальності відображені у ст. 512 Цивільного кодексу України, ст. 433–456 Кримінального кодексу України, у ст. 41, 54 Кодексу України про адміністративні правопорушення та у ст. 176 Закону України «Про авторське право та суміжні права». Залежно від тяжкості правопорушень та злочинів, пов'язаних з плагіатом, покарання за них можуть змінюватись у досить широкому діапазоні: від грошових штрафів різної величини та обмеження прав обіймати певні посади – до вправних робіт на строк до двох років та позбавлення волі. При цьому передбачено також знищення всіх екземплярів публікації, в якій виявлено плагіат.

На жаль, практика показує, що наявність цих законодавчих актів слабо впливає на вирішення проблеми академічної недоброчесності – навіть щодо такого очевидного явища, як плагіат, не кажучи про низку інших не менш, а іноді й більш небезпечних її форм. Юридична розпливчастість поняття «плагіат», можливість його різного трактування, необхідність доказу того, що крадіжка чужого авторства здійснена свідомо та зловмисно, пов'язана з отриманням матеріальної вигоди, та завданням правовласнику матеріальної шкоди значно ускладнює боротьбу з цим явищем у кримінально-правовій площині. Не можна не бачити і певних розбіжностей у змісті різних законодавчих актів, що ускладнюють застосування адекватних санкцій до порушників. Особливою проблемою переслідування порушників принципів академічної доброчесності є концентрація уваги у різних законодавчих актах на плагіаті, хоча значно небезпечнішими є фабрикація та фальсифікація наукових даних.

Тому чимало фахівців обґрунтовано вважають, що є необхідність переміщення більшої частини боротьби з академічною недоброчесністю з кримінально-правової відповідальності у цивільно-правову [5, 11, 23 та ін.].

Враховуючи масовість порушень та наявність їх численних форм, таке переміщення здатне суттєво підвищити відповідальність вищих навчальних закладів та науково-дослідних організацій у справі боротьби з плагіатом та іншими проявами наукової недоброчесності, сконцентрувати увагу не тільки на повному та прямому плагіаті, рерайтингу, тобто примітивних формах крадіжки, скільки на фабрикаціях та фальсифікаціях, незаконному запози-

ченню ідей, гіпотез, технічних рішень, висновків, ілюстрацій та інших видів інтелектуальної діяльності, виражених в об'єктивній формі [12, 22].

На такий підхід орієнтує і зміст «Сінгапурської заяви про доброчесність у дослідженнях» [65], яка після її прийняття на всесвітній конференції з боротьби із порушеннями доброчесності в науці стала у більшості країн базовим документом для діяльності у цій галузі. Особливо важливо відзначити ту частину згаданого документа, яка зобов'язує надання максимальної гласності усім випадкам неприйнятної поведінки дослідників, включаючи фабрикацію і фальсифікацію даних, плагіат, а також безвідповідальних дій, що підривають достовірність досліджень, – таких як, недбалість, необґрунтовано складений список авторів, приховування протиріч, нехтування аналітичними методами. Таким чином, звертається увага на необхідність боротьби не тільки з такими проявами недоброчесності, як фабрикація та фальсифікація даних і плагіат, але й з усіма діями, здатними позначитися на якості досліджень, достовірності та надійності їх результатів, що принципово розширює та поглиблює підхід у протидії науковій недоброчесності.

Цією ж заявою на наукові установи, журнали, професійні асоціації та інші організації, пов'язані з проведенням досліджень, покладається обов'язок розробки спеціальних процедур для розгляду звинувачень у неприйнятній поведінці та інших безвідповідальних діях дослідників та оперативне вживання належних заходів. Ці ж організації зобов'язуються «формуєвати та підтримувати умови, що сприяють сумлінному проведенню досліджень, за допомогою освіти, чіткої політики та обґрунтованих стандартів професійного просування, сприяючи сумлінному проведенню досліджень» [65].

Важливо, спираючись на світову практику, пов'язати систему санкцій з видами та тяжкістю порушень принципів академічної доброчесності. Звичайно, такі грубі, свідомо та широко представлені порушення академічної доброчесності, як фабрикація, фальсифікація та плагіат, вимагають виключення порушників з наукового та освітнього середовища, оцінку їх діяльності як грубо зневажливої до законодавства і потребує розгляду у кримінально-правовій площині. Що ж стосується цивільно-правових відносин, то в них подібні злочини передбачають однозначне відлучення плагіатора від наукової та освітньої сфер діяльності. У випадках, якщо це не робиться, впливає односторонній висновок про ураження всієї організації плагіатом, фабрикацією, фальсифікацією та іншими формами академічної недоброчесності [10, 15].

У менш значущих випадках прояву наукової недоброчесності до порушників рекомендується застосування таких санкцій:

- публікація у журналі повідомлення про плагіат;
- редакційна стаття з повною інформацією про порушення;
- відмова приймати в майбутньому рукописи від особи, викритої у плагіаті, а також від установ, відповідальних за неправомірну поведінку їхніх співробітників;

- офіційне вилучення публікації з наукової літератури, інформування редакцій інших журналів та індексуючих органів;

- офіційне звернення до органів та організацій, що контролюють етику наукових досліджень та боротьбу з її порушеннями [40].

У випадках грубих порушень наукової етики об'єктивна громадська оцінка наукової недоброчесності конкретного фахівця та висвітлення його неприйнятних для науки вчинків у пресі призводять до реального відторгнення плагіаторів та шахраїв від наукової спільноти – навіть у випадках, якщо їм якимось чином вдалося зберегти посади та формально залишитися в академічному середовищі. У цьому випадку навіть диплом про науковий ступінь перетворюється на порожній аркуш паперу, а відповідна надбавка до зарплати за науковий ступінь – постійним нагадуванням про те, що вона є результатом не наукових досягнень, а крадіжки та шахрайства.

ПРО ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Міжнародним комітетом з етики публікацій (COPE) розроблено чіткий посібник із підготовки публікацій, який знайшов широке визнання як стандарт з етики наукових публікацій. Наведемо деякі з обов'язкових вимог, які впливають з цього керівництва.

Дослідження, яке покладено в основу наукової публікації, має відзначитися безперечною актуальністю, бути добре спланованим, всебічно забезпеченим та етично схваленим. Необхідно заздалегідь узгоджувати точні ролі авторів та співробітників, колектив авторів майбутньої публікації, що відображатиме результати дослідження. Кожен автор як мінімум, повинен відповідати за конкретну частину дослідження, підтверджувати конкретний інтелектуальний внесок у концепцію, організацію та проведення дослідження, аналіз результатів, написання наукового звіту, статті, розділу монографії. Якщо немає завдання, яке обґрунтовано приписано конкретній людині, її авторство в роботі є неприпустимим. Всі автори мають нести відповідальність за зміст публікації, однак особлива відповідальність покладається на керівника дослідження, який має забезпечувати контроль участі авторів та співробітників, об'єктивний аналіз первинних результатів, неприпустимість фабрикації та фальсифікації даних, довгострокове зберігання та доступність перевірки дослідницьких матеріалів [40].

Вимоги до науково-дослідної роботи та публікацій розширено у «Сінгапурській заяві про доброчесність у дослідженнях». Серед багатьох обов'язкових вимог – суворе дотримання стандартів, які регулюють проведення досліджень; документування всього ходу досліджень таким чином, щоб забезпечити можливість їхнього відтворення; у списку авторів повинні бути всі ті й лише ті, хто відповідає прийнятним критеріям авторства; дослідники не повинні виходити за межі їхньої визнаної професійної компетентності; дослідники зобов'язані повідомляти упо-

вноваженим органам про всі випадки неприйнятної поведінки дослідників – фабрикації та фальсифікації даних, плагіат, недбалість, використання неадекватних методів, необґрунтованість списку авторів [65].

Дотримання вимог, що містяться у цих документах, розкрито в численних публікаціях, які стосуються як науки в цілому, так і спортивної науки, зокрема. Покажемо на окремих прикладах основні з цих вимог, що стосуються як науково-дослідної роботи, так і публікації її результатів.

В основі будь-якого наукового дослідження має лежати актуальність дослідження, визначення його місця у прогресі конкретної галузі знань, опора на вже накопичені світовою наукою достовірні знання. Абсолютно неприпустимо при обґрунтуванні актуальності тем спиратися на обсяг інформації, обмеженої груповими інтересами з відповідним до них проведенням досліджень, обробкою їх результатів та підготовкою публікацій із численними випадками самоцитування та внутрішньогрупового цитування, покликаною не об'єктивно відобразити отримане знання, а штучно підвищити індивідуальні індекси цитування.

Підхід до розробки будь-якої теми має спиратися на сучасні знання світового рівня, викладені в авторитетних та визнаних виданнях. Слід об'єктивно оцінювати власний внесок у розробку того чи іншого питання, не допускати гіпертрофованої уваги до власних робіт і публікацій колег і, тим більше, замовчування результатів інших дослідників, незалежно від мови, якою опубліковані їхні праці, належності до наукових шкіл або країн проживання.

На жаль, у світовій спортивній науці проявляється масове порушення цього принципу. Особливо яскраво це проявляється в американській спортивній науці, представники якої не схильні звертатися до знань, викладених, наприклад, європейськими мовами фахівцями Німеччини, Італії, Росії, України, Франції.

Самоізоляція протягом кількох останніх років від світової спортивної науки більшості фахівців України призвела до того, що в бібліографічних покажчиках більшості статей наводяться численні посилання на власні публікації, публікації інших українських авторів – за майже повної відсутності інтересу до робіт останніх років зарубіжних фахівців, які пішли далеко вперед у науковому пошуку.

Будь-яка наукова робота, поряд з її актуальністю, має забезпечуватись коректним використанням вже накопичених знань. Для будь-якого наукового тексту характерне використання матеріалу різних літературних джерел інших авторів у інформаційних, дослідницьких, критичних, дискусійних, науково-організаційних та інших цілях. Запозичення матеріалу інших авторів найчастіше здійснюється у вигляді прямого (дослівна витримка з чужого тексту) або непрямого (довільне викладення чужого тексту без зміни змісту) цитування. Джерелом цитування має бути загальнодоступний твір; обсяг цитування має бути виправданий його метою; цитування повинне точно відповідати оригіналу; до кожного конкретного випадку цитування має бути позначене джерело цитування та ім'я автора. Порушення порядку запозичення матеріалу чужих робіт розглядаєть-

ся як порушення законодавства та принципів академічної доброчесності та тягнуть за собою, залежно від тяжкості порушень, кримінальну, адміністративну, цивільно-правову чи дисциплінарну відповідальність [12].

Згідно зі світовою практикою, підготовка серйозної наукової статті займає від 4–5 до 7–8 місяців, а огляд по складній і актуальній проблемі може вимагати 3–5 років.

Аналізуючи політику серйозних журналів, які зацікавлені у своїй репутації і тому не бажають опинитися в числі «хижацьких» видань, які широко промишляють публікаціями «сміттєвих» статей, що заповнили собою інформаційний простір, неважко переконатися в тому, що справді наукові журнали дуже ретельно ставляться до своїх авторів, аналізуючи їхню приналежність до наукових установ, коло наукових інтересів, раніше видані роботи, авторитет та репутацію в науковому середовищі.

Аналогічним є і ставлення серйозних наукових журналів до підбору рецензентів – особливо в аспектах, пов'язаних з їхньою кваліфікацією, незалежністю, об'єктивністю та принциповістю. Зміст статей, запропонованих у серйозній науковий журнал, піддається глибокому і всебічному аналізу щодо актуальності і якості представлених матеріалів, джерел їх появи і дотримання принципів наукової етики – особливо у частині, що стосується інформативності і достовірності матеріалу та відсутності плагіату.

На цьому фоні смішно виглядає активність багатьох фахівців спортивної науки, які публікують протягом року багато десятків «наукових» статей, порушуючи своєю діяльністю найважливіші принципи наукової доброчесності, спочатку переводячи свої роботи у категорію «сміттєвих», перетворюючи в цю ж категорію наукові журнали та руйнуючи інформаційно-бібліографічні системи, покликані об'єктивно оцінювати значущість робіт фахівців і засновані на довірі до науки, а не на боротьбу з різним шахрайством, покликаним штучно підвищувати індекси цитування за нульової наукової цінності або навіть шкідливості статей та інших публікацій авторів подібних робіт.

Проблема академічної доброчесності та видавничої етики загострюється у зв'язку з пошуком та реалізацією шляхів підвищення інтенсивності процесу наукової комунікації. Основним з них є препринти, які розміщуються авторами на відкритих платформах. Відмінність препринта від статті – у швидкості публікації, відсутності рецензування та контролю якості.

Протягом кількох років авторитетні журнали та серйозні дослідники негативно ставилися до препринтів, що суттєво впливало на популярність платформ, які їх збирають. Проте нині ставлення до препринтів поступово змінюється: послуги препринтів почали впроваджуватися багатьма серйозними журналами; Scopus планує додати до авторських профілів інформацію про препринти; замовники наукових досліджень стали підтримувати публікацію препринтів, а наявність їх у вигляді проміжних результатів почало впливати отримання грантів; видавці журналів починають активно працювати з препринтами, не бажаючи втрачати контроль над їх змістом та втрачати конкурентні

переваги [17]. До препринтів, інтегрованих з авторитетними журналами, застосовуються ті ж самі вимоги, як і до серйозних журнальних статей, а подальше перетворення препринту в журнальну статтю зазвичай свідчить про високу якість дослідження.

Однією із найгостріших проблем сучасної української спортивної науки є неможливість перевірки достовірності результатів досліджень, об'єктивності висновків та рекомендацій. Навіть поверхневий аналіз змісту дисертаційних робіт опублікованих протягом останнього десятиліття у галузі спортивної підготовки та наукових статей, які їх супроводжують, показує, що більш ніж у 70% з них організаційні основи досліджень, конкретний їхній зміст, застосовані методи виключають можливість їх відтворення та перевірки щодо наукової доброчесності. У більшості випадків ці факти не носять зловмисного характеру, а є наслідком недбалості, нерозуміння значущості детальної інформації про дослідження, без чого не може бути довіри до їхніх результатів.

Особливо важливою є всебічна та точна інформація у тих випадках, коли дослідження проводяться за участю великих груп спортсменів високої кваліфікації, із використанням складних та дорогих методів, а відтворення їх стає практично неможливим. Природно, що в подібних випадках у підтвердженні результатів досліджень різко зростає роль рецензентів, від рівня загальної ерудиції, спеціальних знань, відповідальності та об'єктивності яких залежить не лише оцінка конкретної роботи, а й перспективи подальших досліджень у певній галузі. На жаль, далеко не всі опоненти та рецензенти відрізняються цими якостями, що відображають хвалебні рецензії на відверто неякісні дисертації та наукові статті.

Тут, звісно, є й об'єктивні причини. Кількість дисертаційних робіт і наукових статей, що багаторазово зросла протягом останніх років, при вкрай обмеженій кількості фахівців, здатних до оцінки їх наукового вкладу, оригінальності та обґрунтованості і виявлення елементів недоброочесності, різко знизила якість оцінки наукових досліджень.

У цьому слід визнати позитивною практику відкликання з журналів наукових статей, в яких виявлено фабрикацію, фальсифікацію, плагіат, інші форми наукової недоброочесності. Показовим стало те, що цю практику запровадили солідні видання із чистою репутацією і давніми традиціями. Саме ці журнали, які виявили в статтях, у тому числі виданих багато років тому, випадки шахрайства та недоброочесності, відкликають їх із доповідними повідомленнями та коментарями. Відкликання неякісних публікацій стало перетворюватися на ефективний засіб корекції інформаційного простору, який би слід узяти на озброєння редакціям вітчизняних журналів – і не тільки в галузі спорту.

Що ж до видань, які первісно орієнтовані на низькоякісні роботи та на відсутність уваги до їхнього змісту, то стосовно цих журналів необхідно вирішувати питання не про відкликання статей, а про доцільність існування самих журналів.

Висновки

Ця стаття написана не для того, щоб принизити історичні досягнення спортивної науки України, результативність творчої діяльності багатьох вчених, які, долаючи складнощі сучасного життя, ефективно працюють у різних галузях спортивної науки, збагачуючи систему знань, розкриваючи перспективи її подальшого розвитку, забезпечуючи впровадження досягнень науки у практику освітньої та спортивної діяльності. І не для того, щоб привернути увагу до пройдисвітів та шахраїв, які паразитують на цій ниві та намагаються ототожнити свою низькопробну діяльність зі славною історією вітчизняної спортивної науки та досягненнями українського спорту.

Мета роботи – показати види та масштаби наукової недоброчесності у спортивній науці, розкрити причини постійного збільшення кількості порушень при проведенні досліджень та публікації їх результатів; розкрити принципи, правила та вимоги забезпечення академічної доброчесності у процесі науково-дослідної роботи та публікаційної діяльності; проаналізувати міжнародний досвід боротьби з порушеннями етики у науковій роботі.

Наукова недоброчесність є проблемою, що руйнує базові принципи науки і освіти, зачіпає всі рівні наукової та освітньої діяльності. Тому й боротьба з нею не може вестись тільки на матеріалі окремих випадків та організацій. Тут необхідний загальнодержавний комплексний підхід, спрямований на створення та реалізацію принципів та правил, що не допускають академічної недоброчесності. Формування чіткої державної політики у цій галузі має стати тією основою, на якій тільки і може будуватися та

успішно функціонувати ефективна система протидії фабрикації та фальсифікації даних, плагіату та іншим порушенням у вищих навчальних закладах та наукових організаціях.

Має рацію президент Національної академії наук України Анатолій Загородній, наголошуючи, що боротьба з негативними явищами в науці буде складною та тривалою. І слід зазначити, що ця боротьба не може бути успішною без створення широкої системи, що гармонійно поєднує державне та громадське управління наукою та освітою в Україні, без зміщення відповідальності за академічну доброчесність на широкі верстви громадськості, з поступовим оздоровленням академічного (наукового та освітнього) середовища через діяльність широкого кола громадських об'єднань – наукових рад, наукових та предметних комісій з наданням їм відповідних прав та можливостей.

Про необхідність формування такої системи свідчить світовий досвід, накопичений передовими університетами, науково-дослідними інститутами, видавництвами наукової літератури, редакціями численних наукових журналів, що успішно функціонують. На жаль, у спортивній науці України перейти на такий підхід буде досить складно у зв'язку з ураженням її значної частини вірусом академічної недоброчесності, тривалою ізоляцією від життя та досягнень світової науки та практики, використанням хибних критеріїв ефективності наукових досліджень, величезним багажем публікацій низької якості, внутрішніми зв'язками та відносинами, далекими від принципів академічної доброчесності. Однак піти цим шляхом необхідно.

СІНГАПУРСЬКА ЗАЯВА ПРО ДОБРОЧЕСНІСТЬ У ДОСЛІДЖЕННЯХ

прийнято Всесвітньою конференцією з питань
сумлінності у наукових дослідженнях
Сінгапур, 22–24 липня 2010

Преамбула. Цінність та користь досліджень цілком залежать від того, наскільки сумлінно вони виконуються. І хоча відмінності в організації та проведенні досліджень, що визначаються національним та дисциплінарним контекстом, цілком можливі і зустрічаються на практиці, деякі принципи та професійні зобов'язання мають фундаментальне значення для доброчесності у дослідженнях, де б вони не проводились.

ПРИНЦИПИ

- Чесність у всьому, що пов'язане із дослідженням.
- Відкритість ходу та результатів дослідження для зовнішнього контролю.
- Дотримання норм професійної етики та шанобливе ставлення до колег.
- Кваліфіковане проведення дослідження на користь усіх тих, кого воно може стосуватися.

ОБОВ'ЯЗКИ

1. Доброчесність: дослідники відповідають за достовірність своїх досліджень.
2. Суворе слідування нормативним документам: дослідники мають бути у курсі нормативних документів і стандартів, регулюючих проведення досліджень, і слідувати їм.
3. Методи дослідження: дослідники зобов'язані використовувати належні методи, ґрунтуватися у своїх висновках на критичному аналізі отриманих даних та забезпечувати повноту та об'єктивність у викладі та інтерпретації результатів проведених досліджень.
4. Документування дослідження: дослідники зобов'язані вести чітку та точну документацію всього ходу дослідження таким чином, щоб забезпечити можливість верифікації та відтворення їхньої роботи іншими дослідниками.
5. Отримані результати: дослідники зобов'язані відкрито та оперативно інформувати колег про отримані дані та результати відразу після того, як вони зможуть встановити свій пріоритет та обґрунтувати права власності.
6. Авторство: дослідники зобов'язані відповідально ставитися до участі у всіх публікаціях, заявках на отримання фінансування, звітах та інших матеріалах, у яких відображено їх дослідження. До списків авторів мають бути включені всі ті й лише ті, хто відповідає затвердженим критеріям авторства.
7. Висловлення подяки: дослідники у публікаціях зобов'язані вказувати імена та ролі всіх тих, хто надав важливу допомогу у проведенні досліджень, але не відповідає прийнятним критеріям авторства, включаючи тих, хто готував текст, спонсорів, джерела фінансування тощо.

8. Експертна оцінка роботи колег: дослідники зобов'язані представляти чесні, оперативні та ретельно обґрунтовані оцінки роботи колег, дотримуючись при цьому конфіденційності.

9. Конфлікт інтересів: у своїх дослідницьких заявках, публікаціях та виступах перед громадськістю, а також під час проведення будь-яких експертиз дослідники зобов'язані повідомляти про наявні конфлікти інтересів фінансового чи іншого характеру, здатних вплинути на достовірність їх результатів та оцінок.

10. Виступи перед громадськістю: виступаючи у публічних дискусіях щодо застосування та значущості дослідницьких результатів, дослідники у своїх професійних судженнях не повинні переступати межі сфери їхньої визнаної професійної компетентності та зобов'язані чітко відокремлювати свої професійні судження від приватних думок.

11. Повідомлення про безвідповідальність при проведенні дослідження: дослідники зобов'язані повідомляти відповідним уповноваженим органам про всі передбачувані випадки неприйнятної поведінки дослідників, включаючи фабрикацію та фальсифікацію даних, плагіат, та про безвідповідальні дії, що підривають достовірність досліджень, таких як халатність, необґрунтованість даних або використання аналітичних методів, що вводять в оману.

12. Реагування на безвідповідальне проведення досліджень: наукові установи, журнали, професійні асоціації та інші установи, пов'язані з проведенням досліджень, зобов'язані розробити спеціальні процедури для розгляду звинувачень у неприйнятній поведінці та інших безвідповідальних діях, а також для захисту тих, хто сумлінно та з найкращих спонукань повідомляє про подібні дії. Якщо факти неприйнятної або безвідповідальної поведінки підтверджуються, необхідно оперативно вживати належних заходів, включаючи внесення необхідних змін до документації дослідження.

13. Умови проведення досліджень: дослідні установи зобов'язані формувати та підтримувати умови, що сприяють сумлінному проведенню досліджень, за допомогою освітніх заходів, чіткої політики та обґрунтованих стандартів професійного просування, сприяючи створенню сприятливої обстановки для сумлінного проведення досліджень.

14. Міркування суспільного характеру: дослідники та дослідницькі установи повинні усвідомлювати своє моральне зобов'язання, що полягає в необхідності зіставляти можливу користь для суспільства з пов'язаними з їхніми роботами ризиками.

ПЛАГІАТ В ПУБЛІКАЦІЯХ О. ШИНКАРУК

Сучасна політика щодо забезпечення академічної доброчесності вимагає оперативних заходів за усіма фактами неприйнятної та безвідповідальної поведінки при проведенні наукових досліджень та публікацій їх результатів. Наукові установи, видавництва, редакції журналів, професійні асоціації та інші установи, пов'язані з проведенням досліджень, зобов'язані оприлюднювати всі випадки неприйнятної поведінки дослідників, включаючи плагіат, фабрикацію та фальсифікацію даних, а також безвідповідальних дій, таких як недбалість, приховування суперечливих даних, необ'єктивний список авторів та ін.

Виявлення та характеристика порушень академічної сумлінності, їх аналіз та оприлюднення не тільки є засобом оздоровлення наукового середовища, а й важливою складовою освіти та виховання фахівців у галузі науки та освіти, демонстрації абсолютно неприпустимого у наукових дослідженнях.

У цьому Додатку наводяться численні приклади наукової недоброчесності одного з досить відомих фахівців України – професора О. Шинкарук. Парадоксальним є те, що саме цей спеціаліст протягом останнього десятиліття був основною фігурою, покликаною забезпечувати сумлінність у спортивній науці як голова експертної ради ДАК України, а в Національному університеті фізичного виховання та спорту України – директор науково-дослідного інституту, завідувач кафедри інформаційних технологій, член Спеціалізованої вченої ради, керівник низки здобувачів та аспірантів, член комісії з дотримання етичних принципів у наукових дослідженнях.

У Додатку не висвітлюються численні випадки фабрикації та фальсифікації даних досліджень як найбільш небезпечних форм наукової недоброчесності, а також рерайтингу, маніпуляцій з таблицями та малюнками, примарного авторства та інших дрібніших порушень, допущених цим фахівцем. Наводяться лише приклади повного (дослівного) плагіату, який навіть серед найбільш цинічних і безрозсудних порушників академічної сумлін-

ності є рідкістю. Відобразити весь обсяг такого плагіату неможливо, оскільки він зайняв би площу двох-трьох номерів журналу. Тому представимо лише інформацію про окремі великі фрагменти: початкова фраза або її частина, кінцева фраза або її частина, а між ними кількість книжкових рядків дослівного плагіату.

Зазначимо, що така примітивна форма плагіату зазвичай зустрічається в роботах недбайливих студентів, а в науковому середовищі майже відсутня, тому що призводить до неминучого відторгнення порушника з академічного середовища в силу морально-етичної деградації. Але й не звертати уваги до діяльності такого «фахівця» було б неправильно.

Як приклади візьмемо чотири роботи, що стосуються різних видів наукової продукції:

1) навчальний посібник для вищих навчальних закладів «Теорія та методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті» (гриф МОН України № 1/11-1214) [37];

2) монографію «Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования», що відображає результати докторської дисертації [36];



3) наукову статтю «Особенности олимпийской подготовки спортсменов у зарубежных странах» у журналі «Фізичне виховання, спорт та культура здоров'я в сучасному суспільстві» [34];

4) науковий звіт «Технологія відбору та орієнтації спортсменів-початківців у різних видах спорту» за державною темою МОН України [35].

Таким чином, тут ми не торкаємося численних випадків фабрикації та фальсифікації даних досліджень як найбільш небезпечних форм наукової недоброчесності, а також рерайтингу, маніпуляцій з таблицями та малюнками, примарного авторства та інших дрібніших порушень. А наводимо лише ті очевидні прояви, які навіть серед найцинічніших порушників академічної доброчесності є рідкістю.

ОРИГИНАЛ:	ПЛАГІАТ:
СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ОЛИМПІЙСКОМ СПОРТЕ (ГЛАВЫ 33, 34) [28]	ТЕОРИЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ: УПРАВЛІННЯ, КОНТРОЛЬ, ВІДБІР, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ В ОЛИМПІЙСЬКОМУ СПОРТІ (РОЗДІЛИ 4, 5) [37]
Модели, используемые в спорте, делятся на две основные группы. В первую группу входят: 1) модели, характеризующие структуру соревновательной деятельности: 2) модели, характеризующие различные стороны подготовленности спортсмена; 3) морфофункциональные модели...	Моделі, використовувані в спорті, поділяють на дві основні групи: 1) моделі, що характеризують структуру змагальної діяльності; 2) моделі, що характеризують різні сторони підготовленості спортсмена; 3) морфофункціональні моделі...
<i>Далі 23 книжні рядки дослівного плагіату</i>	
... определить степень детализации модели, т. е. количество параметров, включаемых в модель, характер связи между отдельными параметрами...	... визначити ступінь деталізації моделі, тобто кількість параметрів, включених до моделі, характер зв'язку між окремими параметрами...
Модели, используемые в практике тренировочной и соревновательной деятельности, могут быть разделены на три уровня...	Моделі, використовувані в практиці тренувальної і змагальної діяльності, можуть бути розділені на три рівні...
<i>Далі 22 книжні рядки дослівного плагіату</i>	
... модели соревновательной деятельности борцов или пловцов, отличающихся высоким скоростно-силовым потенциалом и недостаточной выносливостью, и т. п.	... моделі змагальної діяльності борців чи плавців, які відрізняються високим швидкісно-силовим потенціалом і недостатньою витривалістю, тощо.
Модели соревновательной деятельности Модели соревновательной деятельности, достижение которых связано с выходом спортсмена на уровень заданного спортивного результата, являются тем системообразующим фактором, который определяет структуру и содержание процесса подготовки...	4.3. МОДЕЛІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ Досягнення цих моделей пов'язано з виходом спортсмена на рівень запланованого спортивного результату. Вони є тим системоутворюючим фактором, що визначає структуру і зміст процесу підготовки...
<i>Далі 12 книжних рядків дослівного плагіату</i>	
... оснащенности, психологических особенностей, ситуации, сложившейся в соревнованиях, и могут существенно отличаться от обобщенных.	... оснащеності, психологічних особливостей, ситуації, що склалася в ході змагань, і можуть істотно різнитися від узагальнених.
Модели подготовленности Модели подготовленности позволяют раскрыть резервы достижения запланированных показателей соревновательной деятельности, определить основные направления...	4.4. МОДЕЛІ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ Моделі цієї групи дозволяють розкрити резерви досягнення запланованих показників змагальної діяльності, визначити основні напрями...
<i>Далі 20 книжних рядків дослівного плагіату</i>	
... технико-тактических действий, параметров функциональной подготовленности для достижения высоких показателей в конкретном виде спорта.	... техніко-тактичних дій, параметрів функціональної підготовленості для досягнення високих показників у конкретному виді спорту.
Морфофункциональные модели Модели этой группы включают показатели, отражающие морфологические особенности организма и возможности его важнейших функциональных систем...	4.5. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ МОДЕЛІ Моделі цієї групи включають показники, які відбивають морфологічні особливості організму і можливості його найважливіших...
<i>Далі 9 книжних рядків дослівного плагіату</i>	
... модели, ориентирующие на достижение конкретных уровней совершенства тех или иных компонентов функциональной подготовленности спортсменов.	... моделі, що орієнтують на досягнення конкретних рівнів досконалості тих чи інших компонентів функціональної підготовленості спортсменів.
Моделирование соревновательной деятельности и подготовленности в зависимости от индивидуальных особенностей спортсменов Эффективность использования обобщенных и групповых моделей для ориентации и коррекции тренировочного процесса особенно высока при подготовке юных спортсменов...	4.6. МОДЕЛЮВАННЯ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЗАЛЕЖНО ВІД ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ Ефективність використання узагальнених і групових моделей для орієнтації і корекції тренувального процесу особливо висока в ході підготовки юних спортсменів...
<i>Далі 33 книжних рядків дослівного плагіату</i>	
... постоянно следует помнить о том, что максимальное развитие индивидуальных задатков должно сочетаться с достаточно гармоничной и разносторонней подготовкой, не входящей, однако, в противоречие с индивидуальностью спортсмена.	... постійно варто пам'ятати про те, що максимальний розвиток індивідуальних задатків повинен сполучатися з досить гармонічною і різнобічною підготовкою що не входить, однак, у протиріччя з індивідуальністю спортсмена.

ОРИГИНАЛ:	ПЛАГІАТ:
Прогнозирование – разработка прогнозов в спорте – форма конкретизации предвидения перспектив развития того или иного процесса или явления, характерного для спортивной деятельности...	<i>Прогнозування – складання прогнозів у спорті – форма конкретизації передбачення перспектив розвитку того чи іншого процесу або явища, характерного для спортивної діяльності...</i>
	<i>Далі 40 книжних рядків дослівного плагіату</i>
... Экстраполяцию целесообразно использовать в комплексе с методом моделирования и экспертных оценок.	<i>... Екстраполяцію доцільно використовувати в комплексі з методом моделювання й експертних оцінок.</i>
Краткосрочное прогнозирование связано, как правило, с решением задач, возникающих в ходе отдельного тренировочного занятия или серии тренировочных занятий...	<i>Короткострокове прогнозування пов'язане з вирішенням завдань, що виникають у ході окремого тренувального заняття чи серії тренувальних занять...</i>
	<i>Далі 40 книжних рядків дослівного плагіату</i>
... Отказываясь от привычных, отработанных схем они ставят соперников в сложное положение и добиваются убедительных побед своих команд.	<i>... Відмовляючись від звичних, відпрацьованих схем, вони ставлять суперників у складне становище і домагаються переконливих перемог своїх команд.</i>
Среднесрочное прогнозирование связано с определением наиболее вероятных темпов развития тренированности...	<i>Середньострокове прогнозування пов'язане з визначенням найімовірніших темпів розвитку тренуваності...</i>
	<i>Далі 16 книжних рядків дослівного плагіату</i>
... выявление и характеристику наиболее вероятных конкурентов.	<i>... виявлення і характеристику найбільш імовірних конкурентів.</i>
Долгосрочное и сверхдолгосрочное прогнозирование Долгосрочное прогнозирование направлено на оптимизацию процесса спортивного отбора, подготовки и участия в соревнованиях в течение относительно длительного времени – от 1–2 до 3–4 лет. Особое значение такой прогноз приобретает в связи с решением следующих задач...	<i>Довгострокове прогнозування спрямоване на оптимізацію процесу спортивного відбору, підготовки й участі в змаганнях протягом тривалого часу – від 1–2 до 3–4 років. Особливу роль такий прогноз відіграє в зв'язку з рішенням наступних завдань...</i>
	<i>Далі 57 книжних рядків дослівного плагіату</i>
... эффективным является анализ составляющих современного спорта с использованием метода экспертных оценок с привлечением для этого специалистов высокой квалификации различного профиля.	<i>... ефективним є аналіз складових сучасного спорту з використанням методу експертних оцінок із залученням для цього фахівців високої кваліфікації різного профілю.</i>
СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ОЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ (С. 447-451) [28]	ОТБОР СПОРТСМЕНОВ И ОРИЕНТАЦИЯ ИХ ПОДГОТОВКИ В ПРОЦЕССЕ МНОГОЛЕТНЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ (С. 26-29) [36]
... основной объем знаний здесь накоплен в результате практического опыта многих выдающихся спортсменов...	<i>... основной объем знаний здесь накоплен в результате практического опыта многих выдающихся спортсменов...</i>
	<i>Далі 16 книжних рядків дослівного плагіату</i>
... проявились те же процессы, которые характерны для профессионального спорта, популярность и притягательность которого связана с наличием ярких и длительно выступающих спортсменов высшего класса.	<i>... процессами, присущими профессиональному спорту, популярность и притягательность которого связаны с яркими спортсменами высокого класса, демонстрирующими длительное время спортивные результаты мирового уровня.</i>
... создание двигательного потенциала, предполагающего освоение разнообразных двигательных навыков (в том числе соответствующих специфике будущей спортивной специализации). Особое внимание уделяется формированию устойчивого интереса юных спортсменов к целенаправленному многолетнему спортивному совершенствованию.	<i>... создание двигательного потенциала, предполагающего освоение разнообразных двигательных навыков, разностороннее развитие физических возможностей организма, формирование устойчивого интереса юных спортсменов к целенаправленному многолетнему спортивному совершенствованию.</i>
Подготовка на этом этапе характеризуется сугубо индивидуальным подходом. Объясняется это следующим. Во-первых...	<i>Подготовка на этом этапе характеризуется сугубо индивидуальным подходом. Объясняется это следующим. Во-первых...</i>
	<i>Далі 18 книжних рядків дослівного плагіату</i>
... Это требует изыскания индивидуальных резервов роста мастерства, способных нейтрализовать действие указанных отрицательных факторов.	<i>... Это требует изыскания индивидуальных резервов роста мастерства, способных нейтрализовать действие указанных отрицательных факторов.</i>
Следует учесть, что спортсмены, находящиеся на данном этапе многолетней подготовки, хорошо адаптированы к самым разнообразным средствам тренировочного воздействия. Как правило...	<i>Следует учесть, что спортсмены, находящиеся на данном этапе многолетней подготовки, хорошо адаптированы к самым разнообразным средствам тренировочного воздействия. Как правило...</i>
	<i>Далі 32 книжних рядків дослівного плагіату</i>
... как реакция на в значительной мере новые раздражители – тренировочные и соревновательные средства и методы.	<i>... как реакция на новые раздражители – тренировочные и соревновательные средства и методы.</i>

ОРИГИНАЛ:	ПЛАГІАТ:
<p>Например, в легкой атлетике насчитывалось около 250 центров, в каждом из них систематически тренировались 80-100 детей, прошедших начальное обучение и признанных перспективными [Зеличенко В.Б., 1982]. Этих детей отбирали по результатам начального обучения в пробных группах на протяжении нескольких недель. За это время оценивали здоровье детей, их телосложение, тестировали физические возможности, способности к освоению техники и др. Работа проводилась постоянно в течение года. В результате из нескольких тысяч отбирали около 100 детей, с которыми проводилась планомерная и качественная работа на начальном этапе многолетнего совершенствования, охватывающая, в зависимости от вида спорта, 2-4-летний период. Через год отчислялось около 50 % детей, через два года в группах оставалось 30-35 человек, а в детско-юношеские спортивные школы попадало не более 10-15 [Крыжановская Г.И., 1978].</p>	<p>Так, по легкой атлетике насчитывалось около 250 центров, в каждом из них почти 100 юных спортсменов проходили начальное обучение и их отбирали по результатам этого этапа обучения в пробных группах на протяжении нескольких недель. В качестве критериев отбора рассматривали здоровье детей, их телосложение, проводилось тестирование физических возможностей, способности к освоению техники и др. Работа по отбору осуществлялась постоянно в течение года. По результатам отбора из нескольких тысяч детей оставалось сто перспективных, которые уже тренировались планомерно на начальном этапе многолетнего совершенствования, Длительность начального этапа составляла 2-4 года. Ежегодно отсеивался определенный процент детей, т. е. через два года после начала занятий в группах из ста человек оставалось 30-35, а в детские спортивные школы в дальнейшем отбирались 10-15 (Хайнце, 1974)</p>
<p><i>Примітка: Плагіат доповнений фальсифікацією: робота Хайнце, на яку дане посилання, присвячена зовсім іншій темі, а посилання на роботи Зеліченка та Крижанівської усунуто для маскування плагіату.</i></p>	
<p>СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ И ПОДГОТОВКА НАЦИОНАЛЬНЫХ КОМАНД К ОЛИМПИЙСКИМ ИГРАМ (С.30-32) [29]</p>	<p>ОСОБЛИВОСТІ ОЛІМПІЙСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ У ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ [34]</p>
<p>Характеризуя современные эффективные системы олимпийской подготовки, следует прежде всего отметить их комплексность и равнозначимую роль различных составляющих в обеспечении конечного результата (рис. 1)...</p>	<p>Аналіз сучасних ефективних систем олімпійської підготовки дає підставу відзначити їх комплексність та однакову роль різних складових частин у забезпеченні кінцевого результату. Без використання на сучасному рівні можливостей усіх наведених складників не можна розраховувати на успіх (рис. 1)...</p>
 <p>Рис. 1. Основные составляющие национальных систем олимпийской подготовки</p>	 <p>Рис.1. Складові частини олімпійської підготовки спортсменів різних країн</p>
<p>...Первый предполагает подготовку в пределах организационно-методической системы конкретного вида спорта с последующим объединением сильнейших спортсменов в национальную олимпийскую команду для участия в Олимпийских играх...</p>	<p>Далі 12 книжних рядків дослівного плагіату</p> <p>... Один із них передбачає підготовку в межах системи конкретного виду спорту з подальшим об'єднанням найсильніших спортсменів у національну олімпійську команду для участі в Олімпійських іграх.</p>
<p>Второй подход изначально ориентирован на формирование целостной системы олимпийской подготовки, направленной на подготовку сборной национальной олимпийской команды, способной добиться наивысшего спортивного результата на Олимпийских играх...</p>	<p>Наступний напрям орієнтує на формування цілісної системи олімпійської підготовки, де підготовка збірної національної олімпійської команди розглядається як команда, що здатна досягти найвищого спортивного результату на Олімпійських іграх...</p>
<p>...Третий подход базируется на нахождении компромисса между интересами государства, ориентированными на общекомандный успех на Олимпийских играх, и интересами национальных спортивных федераций, спортивных клубов, спортсменов и тренеров, заинтересованных в успешном выступлении не только на Олимпийских играх, но и в многочисленных соревнованиях...</p>	<p>Далі 11 книжних рядків дослівного плагіату</p> <p>... Третій напрям займає проміжне місце між інтересами різних державних і громадських структур, де передбачається планомерна підготовка до Олімпійських ігор із раціональною та широкою змагальною практикою, яка охоплює 8—10-місячний період протягом року.</p>

ОРИГІНАЛ:	ПЛАГІАТ:
Принципиальной особенностью современного спорта высших достижений в Великобритании является всесторонняя научная и медицинская поддержка спортсменов во всех составляющих спортивной подготовки. Эта работа возложена на Английский институт спорта...	<i>У Великій Британії складовою частиною спортивної підготовки є всебічна наукова та медична підтримка спортсменів. Цю роботу покладено на Англійський інститут спорту...</i>
<i>Далі 16 книжних рядків дослівного плагіату</i>	
... Важнейшим направлением научного обеспечения олимпийской подготовки является поиск новых технологий, которые позволили бы спортсменам получить преимущество за счет использования новых идей и методов в тренировочном процессе, спортивной технике, экипировке, инвентаре и оборудовании.	<i>... Найважливішим напрямом наукового забезпечення олімпійської підготовки є пошук нових технологій, які б дали змогу спортсменам отримати перевагу за рахунок використання нових ідей і методів у тренувальному процесі, спортивної техніки, екіпіровки, інвентарю й обладнання.</i>
Проблематику спорта высших достижений в Германии в настоящее время разрабатывают более 60 научных учреждений – институты и лаборатории, расположенные в различных областях страны...	<i>Проблематику спорту вищих досягнень у Німеччині нині розробляють більш ніж 60 наукових установ — інститути й лабораторії, які розміщені в різних регіонах країни...</i>
<i>Далі 12 книжних рядків дослівного плагіату</i>	
... Например, Институт исследований и развития спортивного снаряжения осуществляет свою работу в содружестве с 15 национальными спортивными федерациями в вопросах создания и совершенствования снаряжения, предназначенного для атлетов высшей квалификации — коньков, лыж, лодок, велосипедов и т.д. Проводятся также исследования новых материалов, осуществляются различные разработки с участием предприятий – производителей спортивного снаряжения. Институт проверяет опытные образцы в тренировочной и соревновательной деятельности с участием спортсменов высокого класса.	<i>... Наприклад, Інститут досліджень і розвитку спортивного спорядження проводить спільну роботу в тісному взаємозв'язку з 15 національними спортивними федераціями з питань спорядження, досліджує нові матеріали й перевіряє нові зразки в процесі тренувальної та змагальної діяльності з участю спортсменів високого класу.</i>
<i>Примітка: решта тексту статті – повний реєстринг, як форма плагіату.</i>	
ОТБОР СПОРТСМЕНОВ И ОРИЕНТАЦИЯ ИХ ПОДГОТОВКИ В ПРОЦЕССЕ МНОГОЛЕТНЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ (С.126-149) [36]	ПРОМІЖНИЙ ЗВІТ <i>про виконання науково-дослідної роботи за 2015 рік за темою: «Технологія відбору та орієнтації спортсменів початківців в різних видах спорту» [35]</i>
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ И ОТБОРА ОТДАЛЁННОГО РЕЗЕРВА Всесторонний анализ данных научных исследований и литературных источников позволяет утверждать, что на протяжении нескольких десятилетий в Украине формировались основы многолетней подготовки к высшим достижениям в процессе развития сложной системы детских спортивных школ, специализированных классов и специализированных детских спортивных школ, школ высшего спортивного мастерства, интернатов спортивного профиля, училищ олимпийского резерва и физической культуры, экспериментальных групп олимпийской подготовки, опорных пунктов олимпийской подготовки, центров олимпийской подготовки, сборных команд по видам спорта страны, ДСО, ведомств и др...	ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ І ВІДБОРУ ВІДДАЛЕНОГО РЕЗЕРВУ <i>Всебічний аналіз даних всебічних тривалих наукових досліджень і літературних джерел дозволяє стверджувати, що протягом декількох десятиліть в Україні формувалися основи багаторічної підготовки до вищих досягнень в процесі розвитку складної системи дитячих спортивних шкіл, спеціалізованих класів і спеціалізованих дитячих спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності, інтернатів спортивного профілю, училищ олімпійського резерву та фізичної культури, експериментальних груп олімпійської підготовки, опорних пунктів олімпійської підготовки, центрів олімпійської підготовки, збірних команд з видів спорту країни, дзг, відомств та ін...</i>
<i>Далі: 34 сторінки повного плагіату з книги, виданої у 2011 році</i>	
... Предложенный подход позволил привлечь к занятиям гребным спортом на массовом уровне в четыре раза больше детей по сравнению с обычным набором в группы ДЮСШ, качественно организовать процесс обучения за счет предварительной работы над техникой на суше и отбор юных спортсменов, а также повысить эффективность деятельности тренера.	<i>... Запропонований підхід дозволяє залучити до занять веслувальним спортом на масовому рівні в чотири рази більше дітей, у порівнянні зі звичайним набором в групи ДЮСШ, якісно організувати процес навчання за рахунок попередньої роботи над технікою на суші, відбір юних спортсменів і підвищити ефективність діяльності тренера.</i>

■ Література

- Адамчук ВВ. Програмування тренувального процесу спортсменів у легкоатлетичному багатоборстві на етапі безпосередньої підготовки до змагань [Автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту]. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2021. 22 с.
- Астанех Б. Этические вопросы в сфере научных публикаций. научная периодика: проблемы и решения, 2013:38-42 [Электронный ресурс]. Режим доступа: scienceproblems.ru/images/stories/text/eticheskije-voprosy.pdf
- Баткин ЛМ. Плагиат в науке. Социальное обозрение, 2014;13(3):218.
- Бібліометрика української науки [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://nbuvipar.gov.ua/bpnu/>
- Бобкова ОВ, Давыдов СА, Ковалёва ИА. Плагиат как гражданское правонарушение. Патенты и лицензии. Интеллектуальные права, 2016;7:31-38.
- Бондарчук АП. Периодизация спортивной тренировки. К.: Олимп. лит., 2005. 304 с.
- Брагинская НВ. Мафия и школа. Социологическое обозрение, 2014;13(3):208-218.

8. Броуэр Л. Фармацевтическая и продовольственная мафия. Киев, Аратта, 2004. 280 с.
9. Бывальцев ВА, Степанов ИА, Бельх ЕГ, Калинин АА, Бардонова ЛА. Плагиат и академическая добросовестность в науке. Вестник Российской академии медицинских наук, 2017;72(4):299-304.
10. Виноградова ТВ. Добросовестность в научных исследованиях: аналитический обзор. РАН. Центр научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям. М., 2017. 74 с.
11. Витко В. О признаках понятия плагиат в авторском праве. Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права, 2017;2:7-66.
12. Демидов ДД. Проблема плагиата в научных исследованиях. Университетская книга. Информационно-аналитический журнал. 2017; окт.:66-71.
13. Довгодько ІВ. Стимуляція спеціальної роботоздатності веслувальників високої кваліфікації в період безпосередньої підготовки до змагань [Автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту]. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2021. 21 с.
14. Желязков Ц, Дашева Д. Основы на спортната тренировка. 2-е изд. София: Гера арт, 2011. 432 с.
15. Загородний А. Если не прекратит отток мозгов, наука в Украине умрёт ещё до середины XXI века. Украинская правда. 16 декабря 2020 г.
16. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
17. Зельдина М. Научные журналы: смена вектора развития. Университетская книга. Информационно-аналитический журнал. 2020; дек.: 58-62.
18. Зенкин СН. Специфика академического плагиата. Социологическое обозрение, 2014;3(3):193-196.
19. Исуриин ВБ. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки. М.: Спорт, 2016. 464 с.
20. Калюжный КА. Информационная среда и информационная среда науки: сущность и назначение. Управление наукой и наукометрия. Научный журнал, 2015;18:7-23.
21. Корбут А. Размышления о плагиате. Социологическое обозрение, 2014;3(3):198.
22. Куликова ЕЮ. Краденая наука: почему плагиат и самоплагиат неприемлемы. Вестник Рос. гос. мед. университета, 2016;6:50-53.
23. Мигачёва АЮ, Амиршатын КЮ. Гражданско-правовая ответственность за плагиат: постановка проблемы. Общество: политика, экономика, право, 2016;7:41-43.
24. Островская АС. Плагиат в XXI веке: кому это нужно? Вопросы современной педиатрии, 2016;15(2):148-153.
25. Платонов ВН. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997. 584 с.
26. Платонов ВН. Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера [в 2 т.]. М.: ООО «ПРИНТЛЕТО», 2021 [Т. 1]. 592 с.
27. Платонов ВН. Периодизация спортивной подготовки. Общая теория и ее практическое применение. К.: Олимп. лит., 2013. 624 с.
28. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Олимп. лит., 2015 [Кн. 1]. 680 с.
29. Платонов ВН. Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм. Отечественный и зарубежный опыт: история и современность. М.: Сов. спорт, 2010. 312 с.
30. Пружинин БИ. Прикладное и фундаментальное в этосе современной науки. Философия науки. М., 2005; 11: Этос науки на рубеже веков: 109-120.
31. Фундаментальні цінності академічної доброчесності (переклад з англійської) Ред. Т. Фішман. Міжнародний центр академічної доброчесності. Інститут Етики. Університет Клемсона (Південна Кароліна), 2019. 39 с.
32. Центр досліджень соціальних комунікацій НБУВ [online]. Available at: <http://nbuviap.gov.ua/>
33. Чехович Ю. Выдавать скопированный текст за свой могут только безрассудные люди. Университетская книга. Информационно-аналитический журнал. 2021; Июль-август: 8-13.
34. Шинкарук О. Особливості олімпійської підготовки спортсменів у зарубіжних країнах. Physical education, sport and health culture in modern society, 2012;1(17): 126-130.
35. Шинкарук ОА, та ін. Технологія відбору та орієнтації спортсменів-початківців в різних видах спорту [проміжний звіт]. НУФВСУ, 2015.
36. Шинкарук ОА. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта). К.: Олимпийская литература, 2011. 360 с.
37. Шинкарук ОА. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті [навч. посіб.]. К., 2013. 136 с.
38. Bompa TO. Total training for coaching team sports. Toronto: Sport books publisher, 2006. 22 p.
39. Bouter LM, Tjeldink J, Axelsen N, Martinson B, ter Riet G. Ranking major and minor research misbehaviors: results from a survey among participants of four World conferences on research integrity. Research integrity and peer review. 2016:1-17. DOI: 10.1186/s41073-016-0024-5.
40. Committee on Publication Ethics: official site [online]. Available at: <http://publicationethics.org/about>
41. Costa PB, Fukuda DH. Youth Programs. In: Brown LE, ed. Strength training [2nd ed.]. Champaign, IL: Human Kinetics, 2017. 341-355.
42. Coyle EF. Improved muscular efficiency displayed as Tour de France champion matures. Journal of Applied Physiology. 2005;98:2191-2196.
43. D'Antona G, Lanfranconi F, Pellegrino MA, et al. Skeletal muscle hypertrophy and structure and function of skeletal muscle fibers in male body builders. Journal of Physiology. 2006;570:611-627.
44. Dempsey JA, Miller JD, Romer LM. The respiratory system. In: Tipton CM, ed., ACSN's advanced exercise physiology, 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. 246-299.
45. Deschenes M, Olivier C, Dupras-Leduc R. The Fonds de recherche du Quebec's institutional rules on responsible conduct of research: Proceedings of the 4th World conference on research integrity. Research integrity and peer review. 2016:5. DOI: 10.1186/s41073-016-0012-9.
46. Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Limkie CJ. Youth resistance training: Updates position statement paper from the national strength and conditioning association. Journal of Strength and Conditioning Research, 2009;23:60-79.
47. Gibala MJ, Rakobowchuk M. Physiological adaptations to training. In: R.J. Maughan, ed., Olympic textbook of science in sport, 1st ed. International Olympic Committee, 2009. 56-69.
48. Goss K. The truth about periodization: why much of what you think you know about this important training concept is just wrong [online]. BFS Magazine. 2008; Nov/Dec: 48-51. Available at: http://www.biggerfasterstronger.com/home/MagCategories_NovDec.asp?id=39&previ=0
49. Haff G, Burgess S. Resistance Training for Endurance Sports. In: B. Reuter, ed., Developing endurance. 1st ed. National Strength and Conditioning Association (NSCA). Champaign, IL: Human Kinetics, 2012. 135-180.
50. Haff GG, Haff EE. Training integration and periodization. In: J.R. Hoffman, ed., NSCA's program design. National Strength and Conditioning Association, 1st ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2012. 325 p.
51. Haff GG. Periodization and Power Integration. In: McGuigan, M., ed. Developing power. Champaign, IL: Human Kinetics, 2017. 33-61.
52. Harre D. Principles of sports training. Berlin: Sportverlag, 1982. 231 p.
53. International Committee of Medical Journal Editors: official site [online]. Available at: www.icmje.org
54. Johnson JA, Haskvitz EM, Brehm B. Applied sports medicine for coaches. Baltimore: Wolters Kluwer / Lippincott Williams and Wilkins, 2009. p.370.
55. Journal of Physical Education and Sport [online]. Available at: <https://www.efsupit.ro/>
56. Kenney LW, Wilmore JH, Costill DL. Physiology of sport and exercise. Champaign, IL: Human Kinetics, 2012. 621 p.
57. Kraemer WJ. How Muscle Grows. In: Brown, L.E., ed. Strength training [2nd ed.]. Champaign, IL: Human Kinetics, 2017. pp.29-48.
58. McGuigan M, ed. Developing power. Champaign, IL: Human Kinetics, 2017. 255 p.
59. Millet G, Roes B, Schmitt L. Combining hypoxic methods for peak performance. Sports Medicine, 2010;1:2-25.
60. Muller R. Postdoctoral life scientists and supervision work in contemporary university: A case study of changes in cultural norms of science. Minerva. 2014;52(3):329-349.
61. Park R. Fraud in science 11 Social research: An international quarterly. Baltimore, 2008;75(4):1135-1150.
62. Rusko HK, Leppavuori A, Makela P, Leppaluoto J. Living high, training low: A new approach to altitude training at sea level in athletes. Medicine and Science in Sports and Exercise, 1995;27(5):6.

63. Rusko HK, Tikkanen H, Paavolainen L. Effect of living in hypoxia and training in normoxia on sea level VO₂max and red cell mass. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1999;31:86.
64. Segerstrale U. The mark border land between scientific intuition and fraud. *J. appl. Philosophy*. N.Y., 1990;5(1):11-20.
65. Singapore Statement on Research Integrity [online], 2010. Available at: <https://wcrif.org/documents/327-singapore-statement-a4size/file>
66. Sismondo S. Medical publishing and the drug industry: Is medical sciences for sale. *Learned publishing*. 2012;25(1):7-15.
67. Smaldino P, McElreath R. The natural selection of bad science. *Royal society open sci*. 2016; Sept 21. DOI: 10.1098/rsos.160384.
68. Stone MH, Stone ME, Sands WA. Principles and practice of resistance training. Champaign, IL: Human Kinetics; 2007: 376.
69. Vallas SP, Kleinman DL. Contradiction, convergence and the knowledge economy: The co-evolution of academic and commercial biotechnology. *Socio-economic review*. 2008;6(2):283-311.
70. Varley MC, Lovell R, Carley D. Data Hygiene. In: French DN, Torres Ronda L, ed. *NSCA's essentials of sport science*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2022. pp. 101-112.
71. Wilber RL. *Altitude Training and Athletic Performance*. Champaign: Human Kinetics, 2004. 240 p.

Автор для кореспонденції:

Платонов Володимир Миколайович – доктор педагогічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки; Національний університет фізичного виховання і спорту України
 ORCID: 0000-0002-6994-9084
 Vladimir@Platonov.org.ua
 www.platonov.org.ua

Corresponding author:

Platonov Vladimir – Dr. Sc. on Pedagogy, professor, Merited Worker of Science and Technology of Ukraine, Laureate of the State Prize of Ukraine in the field of Science and Technologies; National University of Ukraine on Physical Education and Sport
 ORCID: 0000-0002-6994-9084
 Vladimir@Platonov.org.ua
 www.platonov.org.ua

Надійшла: 20.10.2021