

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ

Караулова С. І.

*доктор наук з фізичного виховання і спорту,
професор кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0003-1582-2368
svkaraulova@ukr.net*

Маліков М. В.

*доктор біологічних наук,
декан факультету фізичного виховання, здоров'я та туризму
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-8033-872x
nvmalikov1957@gmail.com*

Ключові слова:

спортсмени, комп'ютерні технології, функціональна підготовленість, управління, спортивна підготовка, концепція.

У статті проаналізовано важливість впровадження сучасних інформаційних технологій в навчально-тренувальний процес з фізичного виховання та спорту. Процеси інформатизації сучасного суспільства сприяють інтелектуалізації різних видів діяльності, дають змогу створювати та отримувати якісне інформаційне середовище, що сприяє формуванню творчого потенціалу фахівців, зокрема, і у сфері фізичної культури і спорту.

Подано теоретико-методичне обґрунтування аспектів управління тренувальним процесом спортсменів різної спеціалізації та кваліфікації на основі концептуального підходу щодо модернізації та реалізації сучасних методичних підходів вдосконалення процесу спортивної підготовки. Концепція містить провідні принципи, на яких базується система підготовки на різних етапах багаторічної підготовки; побудову та зміст тренувального процесу річних макроциклів; систематизацію засобів керування тренувальним процесом на основі об'єктивізації знань про структуру підготовленості з урахуванням як загальних закономірностей становлення спортивної майстерності, так й індивідуальних функціональних можливостей спортсменів; інноваційну систему контролю та оцінки функціональних можливостей організму спортсменів; модельні характеристики, що дозволяють проводити контроль і корекцію тренувального процесу на основі спеціалізованої тренувальної програми відповідно цільовим настановам при формуванні мікро-, мезо-, макроциклів річного макроциклу підготовки.

Відзначено, що реалізації напряму вдосконалення системи контролю загального стану спортсменів засноване на використанні інноваційного методу комплексної експрес-оцінки рівня функціональної підготовленості та її окремих компонентів та оптимізації на цій основі способів управління з інформаційно-аналітичним забезпеченням тренувального процесу. Практичною реалізацією цього підходу є використання сучасних досягнень ІТ-технологій. Доведено теоретичну складову частину, що полягала у подальшому розвитку наукових даних про особливості

зміни основних показників фізичної і функціональної підготовленості спортсменів у процесі адаптації до систематичних фізичних навантажень високого обсягу й інтенсивності.

Практична значущість полягала у використанні сучасних комп'ютерних технологій в системі управління тренувальним процесом, що надало можливість реалізації результатів оперативного, поточного й етапного контролю функціональної підготовленості з метою оптимізації тренувального процесу спортсменів.

MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Karaulova S. I.

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports,
Professor at the Department of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0003-1582-2368
svkaraulova@ukr.net*

Malikov M. V.

*Doctor of Biological Sciences,
Dean of the Faculty of Physical Education, Health and Tourism
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0001-8033-872x
nvmalikov1957@gmail.com*

Key words: *athletes, computer technologies, functional readiness, management, sports training, concept.*

The article analyzes the importance of introducing modern information technologies into the educational and training process in physical culture and sports. The processes of informatization of modern society contribute to the intellectualization of various types of activities, allow you to create and receive a high-quality information environment, which contributes to the formation of the creative potential of specialists, including in the field of physical culture and sports. Theoretical and methodological substantiation of the aspects of managing the training process of athletes of various specializations and qualifications is presented on the basis of a conceptual approach to modernization and implementation of modern methodological approaches to improving the process of sports training. The concept includes the leading principles on which the training system is based at different stages of multi-year training; construction and content of the training process of annual macrocycles; systematization of the training process management tools based on the objectification of knowledge about the structure of preparedness, taking into account both the general patterns of the formation of sportsmanship and the individual functional capabilities of athletes; an innovative system for monitoring and evaluating the functional capabilities of the body of athletes; model characteristics that make it possible to control and correct the training process on the basis of a specialized training program in accordance with the target settings in the formation of micro-, meso-, macrostructures of the annual macrocycle of training.

It is noted that the implementation of the direction of improving the system for monitoring the general condition of athletes is based on the use of an innovative method of complex express assessment of the level of functional readiness

and its individual components and optimization on this basis of methods for managing the information and analytical support of the training process. The practical implementation of this approach is the use of modern achievements of IT technologies. The theoretical component was proved, which consisted in the further development of scientific data on the features of changes in the main indicators of the physical and functional fitness of athletes in the process of adaptation to systematic physical loads of high volume and intensity. The practical significance lies in the use of modern computer technologies in the system for managing the training process of athletes, which made it possible to implement the results of operational, current and staged control of functional readiness in order to optimize the training process of athletes.

Постановка проблеми. У сучасних умовах трансформації всієї соціально-економічної системи України та наближення її до європейських стандартів особлива увага приділяється реформуванню вищої освіти, яка повинна забезпечити підготовку кадрів для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, зокрема, у сфері фізичної культури і спорту [1; 2]. Це означає, що одним з основних завдань вищих навчальних закладів є забезпечення органічного поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності з метою підготовки фахівців інноваційного типу [3; 7; 8].

Низка авторів відмічають, що на сучасному етапі розвитку інноваційних технологій, зокрема інформаційних технологій, проводиться їх впровадження у сферах спорту, фізичної культури в школах і спеціальної фізкультурної освіти у вищих навчальних закладах, адже для вільної орієнтації в інформаційних потоках сучасний фахівець із фізичної культури і спорту повинен уміти одержувати, обробляти і використовувати інформацію за допомогою комп'ютерних технологій [3; 9].

Для підвищення ефективності спортивної підготовки значна увага має бути приділена вдосконаленню структури організаційних форм управління, а саме інформаційному забезпеченню навчально-тренувального процесу, що дозволяє представляти інформацію, пов'язану зі зміною фізичного стану спортсменів [4; 6].

Мета статті – обґрунтування концепції управління тренувальним процесом спортсменів з використанням інноваційної методики експрес-тесту для оцінки функціональної підготовленості організму. Були використані методи теоретичного дослідження: аналіз і узагальнення спеціальної наукової і науково-методичної літератури, статистичних матеріалів комплексних наукових груп, вивчення та узагальнення передового педагогічного досвіду роботи з підготовки спортсменів різної спеціалізації та кваліфікації (волейбол, гандбол, легка атлетика, академічне веслування).

Виклад основного матеріалу дослідження. Мета концепції – визначення та реалізація пріоритетних методичних підходів удосконалення тре-

нувальної та змагальної діяльності, що дозволить сформувати оптимальну систему спеціалізованих тренувальних впливів з урахуванням специфічних характеристик функціонального забезпечення спеціальної працездатності організму та за допомогою компонентів управління (планування, моделювання, оцінки, аналізу, контролю і корекції) інтегрувати їх у систему підготовки для забезпечення успішного виступу на змаганнях [5; 10].

Концепція представлена трьома взаємопов'язаними підсистемами: проектувальна, процесуальна та реалізаційно-результативна підсистеми, кожна з яких має свої змістовне та функціональне призначення і наповнення.

Сутність проектувальної підсистеми полягає в предметі, закономірностях, принципах, функціях, меті, які обґрунтовують систему підготовки у межах різних етапів та періодів підготовки [5].

Основним науково-методичним підходом до розробки концепції вперше представлено інноваційну комплексну систему контролю на основі модифікованої експрес-оцінки інтегрального рівня функціональної підготовленості, її окремих компонентів та оптимізації на цій основі способів етапного управління з інформаційно-аналітичним забезпеченням тренувального процесу. Практичною реалізацією цього підходу є використання сучасних досягнень ІТ-технологій. Це надало можливість формалізувати наявний масив теоретичних знань про характер змін функціонального стану організму спортсменів під час виконання тренувального навантаження високої потужності, уніфікувати параметри структурних компонентів функціональної підготовленості, що дозволило оцінити етапний інтегральний рівень тренуваності, ефективність системи спеціалізованих тренувальних впливів, які були використані, та за допомогою компонентів управління виконати правильні корегувальні дії у межах структурних одиниць макроциклу в системі підготовки спортсменів до основних стартів.

Процесуальна підсистема відображає послідовність спеціальної організації тренувального процесу з необхідним інформаційно-аналітич-

ним забезпеченням і програмуванням тренувальних параметрів. Конструктивним компонентом цієї підсистеми стала модель організації річного макроциклу відповідно до вимог системного та модельно-цільового підходів, де підготовчі та змагальні періоди взаємозв'язані й інтегровані у єдиний цикл підготовки до основних змагань, мають виражену динамічну структуру та можуть бути модифіковані протягом макроциклу залежно від цільових настанов змагальної діяльності у різних видах спорту. В основу планування мікро-, мезо-, макроструктур покладено структурно-логічні схеми трьох рівнів побудови цих компонентів макроциклу, у яких у структурованому, систематизованому вигляді представлено: спрямованість тренувального процесу; критерії оптимізації підготовленості організму; рекомендовані найбільш раціональні засоби та методи підготовки в залежності від виду спорту. Між трьома рівнями мікроструктури, мезоструктури і макроструктури існує органічний взаємозв'язок, за допомогою якого вирішується завдання управління процесом спортивного вдосконалення на тому чи іншому рівні.

До першого рівня належать чинники, які формують систему вдосконалення річного макроциклу підготовки, це дозволило створити сприятливі умови для формування довготривалих адаптаційних перебудов з урахуванням фазовості розвитку періодів спортивної форми (становлення, утримання, тимчасова втрата спортивної форми), що сприяло більш ефективному вдосконаленню побудови тренувального процесу. До другого рівня належать чинники, які формують систему вдосконалення мезоструктур. Представлено етап безпосередньої підготовки до основних змагань у макроциклі підготовки, основна мета якого – підведення до головних змагань сезону, що становить собою формування стану найвищих функціональних можливостей організму, і в якому «закінчується» підготовка спортсменів до конкретного старту з урахуванням створення умов для максимального прояву набутих у процесів тренування функціональних можливостей.

До третього рівня реалізації відносяться чинники, які формують систему вдосконалення

мікроструктури тренувального процесу – мікроциклів, тренувальних занять (детально представлено ударний і підвідний мікроцикли).

Наведена процесуальна підсистема концепції є важливою ланкою управління процесом підготовки спортсменок високої кваліфікації, тому що зміст логічно-структурних схем, який характеризує побудову мікро-, мезо- і макроструктури, на практиці може реалізуватися через процес управління (оперативного, поточного, етапного) під впливом спеціального тренувального навантаження. Змінюються варіанти співвідношення засобів тренування, які обов'язково повинні бути чітко орієнтовані на розвиток конкретної функціональної властивості певного чинника працездатності – змінюється рівень підготовленості (функціональної, фізичної, технічної, психологічної) загалом, а також її компонентів.

Основним завданням реалізаційно-результативної підсистеми стала практична реалізація програми тренувального процесу макроциклу, що дозволило визначити ефективність впливу спеціалізованих тренувальних засобів на формування оптимального рівня підготовленості для демонстрації високих спортивних результатів.

Висновки. Загалом, у процесі дослідження було визначено теоретичну складову частину, що полягала у встановленні загальних закономірностей та індивідуальних особливостей зміни функціональних показників організму під впливом фізичних навантажень різного ступеня інтенсивності та тривалості. Практична значущість полягала у тому, що інноваційна комплексна система контролю за рівнем функціональної підготовленості спортсменів дозволила визначити тренувальні навантаження як систему керівних впливів на базі зворотної інформації про їх ефективність, що надало можливість вибіркового підходу до вибору навантажень, регулювати функціональні зрушення показників у реальному режимі тренувального часу та вносити оперативно корективи у тренувальний процес. Впровадження даної методики дозволило підвищити ефективність тренувального процесу спортсменів та надало можливість використання його на різних етапах спортивної підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ахметов Р., Кутек Т. Биомеханические технологии в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. 2013. № 1. С. 70–75.
2. Борисова О. Технология научных исследований по проблемам развития спорта в Украине в современных условиях. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. № 1(21). С. 318–322.
3. Вавіліна Н. І. Підготовка наукових кадрів як основа формування інтелектуального капіталу країни. *Наука, технології, інновації*. 2019. № 4. С. 16–27.
4. Дорошенко Е. Ю. Теоретико-методичні засади управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх : дис. ... докт. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Київ, 2014. 370 с.

5. Караулова С., Маліков М., Соколова О. Концептуальний підхід до вдосконалення тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 3. С. 36–44.
6. Святъев А. В., Міфтахутдінова Д. А., Симонік А. В. Експериментальна програма вдосконалення функціональної підготовленості веслувальниць високої кваліфікації. *Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Фізичне виховання та спорт*. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2020. № 2. С. 53–58.
7. Сушко Р., Дорошенко Е. Технологія підготовки збірних команд у спортивних іграх з урахуванням чинників міграції. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 68–78.
8. Чухланцева Н. Застосування інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту. *Спортивна наука України*. 2016. № 3(73). С. 21–25.
9. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Київ : НВП Поліграфсервіс, 2013. 136 с
10. Karaulova S, Boychenko K, Malikov N, Bogdanovskaya N, Samolenko T, Apaychev A, Korobeynikova L. Innovative technologies based management of the training process of female athletes specializing in short distances running. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2018. № 18(4). С. 1876–1880.

REFERENCES

1. Akhmetov R, Kutek T. (2013). Biomechanicheskie tekhnologii v sisteme podgotovki vysokokvalifitsirovannykh sportsmenov [Biomechanical technologies in the system of training highly qualified athletes]. *Nauka v olimpiyskom sporte*. Vol. 1. P. 70–75.
2. Borisova O. (2016). Tekhnologiya nauchnykh issledovaniy po problemam razvitiya sporta v Ukraine v sovremennykh usloviyakh [Technology of scientific research on the development of sports in Ukraine in modern conditions]. *Fizichne vikhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi*. Vol. 1(21). P. 318–322.
3. Vavilina N. I. (2019). Pidhotovka naukovykh kadriv yak osnova formuvannya intelektualnoho kapitalu krainy [Training of scientific personnel as a basis for the formation of the country's intellectual capital.]. *Nauka, tekhnologii, innovatsii*. Vol. 4. P. 16–27.
4. Doroshenko E. Iu. Teoretyko-metodychni zasady upravlinnia tekhniko-taktychnoiu diialnistiu v komandnykh sportyvykh ihrakh [Theoretical and methodological foundations for managing technical and tactical activities in team sports games] : dys. ... dokt. nauk z fiz. vykhovannya ta sportu : 24.00.01. Kyiv, 2014. 370 p.
5. Karaulova S., Malikov M., Sokolova O. (2021). Kontseptualnyi pidkhid do vdoskonalennia trenuvального protsesu sportsmeniv vysokoi kvalifikatsii [Conceptual approach to improving the training process of highly qualified athletes]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. Vol. 3. P. 36–44.
6. Svatiev A. V., Miftakhutdinova D. A., Symonik A. V. (2020). Eksperymentalna prohrama vdoskonalennia funktsionalnoi pidhotovlenosti vesluvalnyts vysokoi kvalifikatsii [Experimental Program for Improving the Functional Readiness of Highly Qualified Rowers]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Fizychne vykhovannya ta sport*. Zaporizhzhia : Vydavnychiy dim «Helvetyka». Vol. 2. P. 53–58.
7. Sushko R., Doroshenko E. (2019). Tekhnologhiia pidhotovky zbirnykh komand u sportyvykh ihrakh z urakhuvanniam chynnykiv mihratsii [Technology of training national teams in sports games, taking into account migration factors]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. Vol. 3. P. 68–78.
8. Chukhlantseva N. (2015). Zastosuvannya informatsiinykh tekhnologii u haluzi fizychnoi kultury i sportu [Application of information technologies in the field of physical culture and sports]. *Sportyvna nauka Ukrainy*. Vol. 3(73). P. 21–25.
9. Shynkaruk O. A. (2013). Teoriia i metodyka pidhotovky sportsmeniv: upravlinnia, kontrol, vidbir, modeliuvannya ta prohnozuvannya v olimpiyskomu sporti [Theory and methods of training athletes: management, control, selection, modeling and forecasting in Olympic sports] : navch. posib. dlia stud. vyshch. navch. zakladiv. Kyiv : NVP Polihrafservis. 136 p.
10. Karaulova S, Boychenko K, Malikov N, Bogdanovskaya N, Samolenko T, Apaychev A, Korobeynikova L. Innovative technologies based management of the training process of female athletes specializing in short distances running. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2018. № 18(4). С. 1876–1880.