

34. Steiner MC, Barton RL, Singh SJ, Morgan MD. Nutritional enhancement of exercise performance in chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Thorax* 2003; 58(9):745-51.
35. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 172(1):19-38.
36. Vogiatzis I, Nanas S, Roussos C. Interval training as an alternative modality to continuous exercise in patients with COPD. *Eur Respir J* 2002; 20(1):12-9.
37. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30(6):473-83.
38. Wedzicha JA, Bestall JC, Garrod R, Garnham R, Paul EA, Jones PW. Randomized controlled trial of pulmonary rehabilitation in severe chronic obstructive pulmonary disease patients, stratified with the MRC dyspnoea scale. *Eur Respir J* 1998; 12(2):363-9.
39. Weisberg J, Wanger J, Olson J, Streit B, Fogarty C, Martin T, et al. Megestrol acetate stimulates weight gain and ventilation in underweight COPD patients. *Chest* 2002; 121(4):1070-8.
40. Wijkstra PJ, Van Altena R, Kraan J, Otten V, Postma DS, Koeter GH. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease improves after rehabilitation at home. *Eur Respir J* 1994; 7(2):269-73.
41. Yohannes AM, Connolly MJ. Early mobilization with walking aids following hospital admission with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Rehabil* 2003; 17(5):465-71.
42. Young P, Dewse M, Fergusson W, Kolbe J. Improvements in outcomes for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) attributable to a hospital-based respiratory rehabilitation programme. *Aust N Z J Med* 1999; 29(1):59-65.
43. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM. The St George's Respiratory Questionnaire. *Respir Med* 1991; 85 Suppl B: 25-31; discussion 3-7.

УДК: 796.011: 504.05+378.22

Імас Є. В.,
доктор економічних наук, професор
Футорний С. М.,
доктор наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Циганенко О. І.,
доктор медичних наук, професор
Маслова О. В.,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

В статті висвітлено наукове обґрунтування основних теоретичних засад та практичних напрямів діяльності відносно формування системи екологічної освіти у сфері фізичної культури і спорту для здобувачів ступеня магістра. Представлено результати теоретичного аналізу системи професійних знань, умінь та навичок здобувачів ступеня магістра за професійним спрямуванням «Екологія спорту» та розкрито результати практичних досліджень, спрямованих на вивчення головних вимог та основних компетентностей майбутніх фахівців з екологічного забезпечення сфери фізичної культури і спорту.

Ключові слова: екологія спорту, екологічна освіта, фізична культура і спорт, здобувачі, ступень магістра.

Имас Е. В., Футорный С. М., Циганенко О. И., Маслова Е. В. Теоретико-методические основы экологического образования в сфере физической культуры и спорта. В статье отражено научное обоснование основных теоретических основ и практических направлений деятельности относительно формирования системы экологического образования в сфере физической культуры и спорта для соискателей степени магистра. Представлены результаты теоретического анализа системы профессиональных знаний, умений и навыков соискателей степени магистра профессионального направления «Экология спорта» и раскрыты результаты практических исследований, направленных на изучение основных требований и основных компетенций будущих специалистов экологического обеспечения сферы физической культуры и спорта.

Ключевые слова: экология спорта, экологическое образование, физическая культура и спорт, соискатели, степень магистра.

Imas Y., Futorny S., Tsiganenko O., Maslova O. Theoretical and methodological foundations of environmental education in the field of physical culture and sports. In the article are presented the scientific substantiation of the basic theoretical principles and practical directions of activity concerning formation of the ecological education system in the field of physical culture and sport for the applicants of the master's degree. Presented the results of theoretical analysis for the system of professional knowledge, skills and abilities of master's candidates for the professional direction "Ecology of Sport" and revealed the results of practical research aimed at studying the main requirements and basic competences of future specialists in the field of environmental protection for the physical culture and sports sphere. The aim of research was to provide scientific and practical substantiation of the environmental education principles for the master's degree students in the field of physical culture and sports.

Objectives of the study: to study the modern areas of training specialists in the field of environmental protection; to define the basic theoretical and methodological principles of the preparation of future masters candidates for the professional direction "Ecology of Sport"; to analyze the modern requirements of employers for future graduates of the National University of Physical Education and Sports of Ukraine for the professional direction of "Ecology of Sport" and the development of a qualitative sectorized framework for the qualification of environmental activities in the field of physical culture and sports.

Methods: analysis and generalization of data of special scientific and methodical literature, monitoring of information resources of the Internet, content analysis of theoretical and methodological works (monographs, teaching aids, methodical materials), system approach, sociological methods (Internet inquiries, questionnaires); math statistic methods.

An effective component of the process of achieving competitive advantages will be effective management activities, the integration of environmental protection measures and a balanced system of nature management in the field of physical culture and sports, which requires skilled support at the level of modern requirements, the development and implementation of new technological processes.

It is these tasks that can already be fulfilled today by the graduates of the National University of Physical Education and Sports of Ukraine for the Master Degree in professional direction of "Ecology of Sport".

Key words: ecology of sport, ecological education, physical culture and sports, applicants, master's degree.

Постановка проблеми і її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасний європейський напрям розвитку соціально-економічної сфери дає можливість Україні перейти на якісно новий рівень. Інтеграція нашої держави до європейських політичних та економічних структур стала одним із головних зовнішньополітичних пріоритетів [2, 8].

Стратегічні засади та перспективні напрями сталого розвитку держави є відображенням багаторічних світових тенденцій формування політики взаємин суспільних інститутів з навколишнім середовищем з метою невиснажливого використання та відтворення природних ресурсів, оздоровлення довкілля, ефективного поєднання функцій природокористування, створення безпечного для життя і здоров'я населення природного середовища і збереження природних екосистем [1, 7].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У 1972 році Організацією об'єднаних націй була розроблена та впроваджена до практичної реалізації довгострокова стратегія – United Nations Environment Program (ЮНЕП) – програма ООН з охорони навколишнього середовища в області спорту - «Мічезо», що передбачала широке введення екологічних положень до сфери спортивної діяльності, використання популярності спорту з метою підвищення усвідомлення в необхідності охорони навколишнього середовища, сприяння розвитку екологічної спортивної бази для проведення спортивних змагань та випуску екологічно безпечних спортивних товарів [10, 12].

У 1992 році була розроблена ЮНЕП разом з МОК «Повістка дня на XXI сторіччя зі спорту та навколишнього середовища», що започаткувало надходження звернень від організаторів спортивних змагань щодо можливості надання консультативної допомоги для врахування природоохоронних заходів при підготовці спортивних змагань та проектуванні і експлуатації спортивних комплексів [13].

У 1994 році на XII ювілейному Олімпійському конгресі (Франція, Париж, 1994 р.) екологія разом зі спортом та культурою була визнана «третім стовпом» олімпійського руху. До олімпійської хартії були внесені відповідні доповнення, що стало підґрунтям для створення комісії Міжнародного Олімпійського комітету «Спорт та оточуюче середовище» [2, 10].

У 2014 році була створена комісія Національного Олімпійського Комітету України «Спорт та навколишнє середовище». На цій основі почала розвиватись система екологічного супроводу сфери фізичної культури і спорту України, що вже сьогодні потребує активної участі висококваліфікованих спеціалістів, обізнаних одночасно у питаннях галузі спорту та охорони навколишнього середовища, ставши підґрунтям для розробки і впровадження у систему вищої освіти України на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України в межах спеціальності 017 Фізична культура і спорт професійного спрямування «Екологія спорту» [2, 9].

Формулювання мети і завдань досліджень. Метою наших досліджень стало науково-практичне обґрунтування засад екологічної освіти для здобувачів ступеня магістра у сфері фізичної культури і спорту.

Завдання дослідження для вирішення поставленої мети були нами сформульовані і вирішувались відповідно на окремих трьох етапах.

Методи та організація досліджень. Практична частина дослідження передбачила участь 79 державних установ та приватних організацій як сфери фізичної культури і спорту, так і сфери охорони навколишнього середовища, а також будівництва, ландшафтного дизайну і проектування, сертифікації та стандартизації і метрології у системі Інтернет-запитів. В анкетному опитуванні прийняло участь 46 інституцій, з яких 54 % склали державні установи і 46 % – приватні організації.

Організація досліджень включила в себе наступні етапи:

- перший етап (2015-2016 рр.) – теоретичний — вивчення сучасних напрямів підготовки фахівців у сфері охорони навколишнього середовища;

- другий етап (2015-2016 рр.) – теоретичний — визначення основних теоретико-методичних засад підготовки майбутніх здобувачів ступеня магістра за професійним спрямуванням «Екологія спорту»;

- третій етап (2017 р.) – практичний - аналіз сучасних вимог роботодавців до майбутніх фахівців-випускників Національного університету фізичного виховання і спорту України за професійним спрямуванням «Екологія спорту» та розроблення якісної галузевої рамки кваліфікації здійснення екологічної діяльності у сфері фізичної культури і спорту.

Для вирішення поставлених завдань дослідження на кожному із вищезазначених етапах нами були використані

наступні методи: аналіз і узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, моніторинг інформаційних ресурсів мережі Інтернет, контент-аналіз теоретичних і методичних робіт (монографій, навчальних посібників, методичних матеріалів), системний підхід, соціологічні методи (Інтернет-запити, анкетування).

Статистичний аналіз даних, отриманих у ході практичної частини нашого дослідження, включив в себе використання методу середніх величин для представлення загальних значень результатів опитування представленого контингенту, а також визначення відносних значень у відсотках для здійснення порівняльної характеристики варіацій відповідей за чисельністю опитаних від їх загальної кількості.

Виклад основного матеріалу досліджень з аналізом отриманих наукових результатів. Теоретико-методологічні основи підготовки фахівців даного напрямку були сформовані на засадах Концепції сталого розвитку у поєднанні з основними цілями Болонського процесу, складовими Стратегії сталого розвитку "Україна - 2020", Національної стратегії розвитку освіти в Україні 2012-2020 рр. та Концепції Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року [5, 7, 17].

Головна мета освітньої діяльності за професійним спрямуванням «Екологія спорту» полягає у використанні позитивного досвіду національної школи, зразків міжнародної вищої освіти, адаптованих до потреб і перспектив сучасного суспільства у напрямі формування системи теоретичних основ і практичних вмінь та навичок щодо якісної та ефективної інтеграції, залучення й використання екологічної мобільності у сфері фізичної культури і спорту [11, 16].

Сьогодні підготовка фахівців за представленим професійним спрямуванням здійснюється відповідно до визначених напрямів їх майбутньої діяльності: базового, управлінського, медичного та проєктувального блоків дисциплін. Перераховані вище блоки напрямів підготовки формують систему професійних знань, умінь та навичок, що здатні повністю задовольнити сучасну існуючу потребу у фахівцях зазначеної сфери діяльності.

З першого курсу навчання майбутні фахівці знайомляться з основними положеннями загальної екології як фундаментальної екологічної науки; головними параграфами вчення про біосферу, ноосферу та їх розвиток; визначенням і класифікацією екосистем, та їх використанням у сфері фізичної культури і спорту; питаннями економічного стимулювання природоохоронної діяльності у сфері фізичної культури і спорту; специфікою проведення екологічної оцінки територій і акваторій, та їх відповідності для занять фізичною культурою і спортом; знаннями із запровадження екосистемних послуг у практиці фізичної культури і спорту [6, 9, 14].

Управлінський блок включає формування цілісної системи знань щодо забезпечення раціонального, збалансованого та ефективного природокористування у сфері фізичної культури і спорту; управління природоохоронною діяльністю системи функціонування суспільного інституту фізичної культури і спорту; застосування економічних механізмів для забезпечення сталого розвитку в спортивній практиці; проведення аналізу реальної екологічної ситуації та прийняття оптимального рішення стосовно ефективного усунення визначеної проблеми, керуючись нормативно-правовими документами в галузі екології та природокористування [10, 16].

Об'ємним представляється медичний блок, який створює можливість для студентів ознайомитись зі специфікою впливу факторів навколишнього природного, соціального і техногенного середовища на суспільне здоров'я населення, і особливо осіб, що займаються фізичною культурою і спортом; засвоїти практичні прийоми й навички профілактики та усунення екозалежних захворювань і патологічних станів засобами фізичної культури; вивчити основні положення екології харчування та харчових продуктів у сфері фізичної культури і спорту; отримати знання стосовно екологічної безпеки харчування та сучасного спортивного харчування, з використанням в ньому нутрієнтів ергогенічної спрямованості для посилення стійкості організму та підвищення рівня його адаптаційних можливостей до складних та екстремальних екологічних умов довкілля [3, 4, 8].

Досить змістовно сформовано проєктувальний блок, спрямований на вивчення майбутніми фахівцями основних положень екології у напрямку збереження природних та природно-антропогенних екосистем, які використовуються у сфері фізичної культури і спорту, особливо під час проєктування та зведення спортивних споруд; проведення природоохоронного галузевого інспектування; складання поточних та перспективних планів з природоохоронних заходів, екологічної безпеки і дизайнерського оформлення об'єктів сфери фізичної культури і спорту; здійснення оцінки ландшафтів та екологічної картографії територій для занять фізичною культурою і спортом; організації еколого-просвітних проєктів з питань екологічної діяльності у сфері фізичної культури і спорту [7, 15].

Зазначені блоки дисциплін входять до циклу дисциплін вільного вибору студентів навчального плану підготовки фахівців за ступенем магістра відповідно до професійного спрямування «Екологія спорту». Разом з тим структурними складовими представленого плану є також дисципліни циклу загальної підготовки і дисципліни циклу професійної підготовки.

Логічним продовженням теоретичного обґрунтування змісту і структури професійної підготовки фахівців за професійним спрямуванням «Екологія спорту» стала практична частина нашого дослідження, що включила в себе організацію і проведення анкетного опитування.

Цільовим спрямуванням даного етапу досліджень став аналіз сучасних вимог роботодавців до майбутніх фахівців-випускників Національного університету фізичного виховання і спорту України за професійним спрямуванням «Екологія спорту» та розроблення якісної галузевої рамки кваліфікації здійснення екологічної діяльності у сфері фізичної культури і спорту з урахуванням зауважень та пропозицій роботодавців стосовно положень, які на їх думку потребували удосконалення.

Для досягнення зазначеної мети нами було виконано 79 Інтернет-запитів до державних установ та приватних організацій як сфери фізичної культури і спорту, так і сфери охорони навколишнього середовища, а також будівництва, ландшафтного дизайну і проєктування, сертифікації та стандартизації і метрології для отримання офіційної згоди їх участі у вищезазначеному анкетному опитуванні.

Опитування першого етапу наших досліджень проводилось протягом квітня-червня 2017 року, в ньому прийняли участь 46 інституцій, з яких 54 % склали державні установи і 46 % – приватні організації.

Аналіз отриманих даних анкетування показав, що на запитання анкети, до яких класифікаційних угруповань за Класифікатором професій належать професії фахівців освітніх ступенів, пов'язаних з можливим синтезом сфери охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування й сфери фізичної культури і спорту, необхідні для успішної роботи Вашої організації, респонденти відповіли наступним чином: майже половину професій вони відокремили із угруповання «фахівці» (42 %), значний відсоток (37 %) – «професіонали», менше - (16%) «технічні службовці» та інше (5 %), до яких респонденти віднесли керівників та вищих державних службовців.

Відповіді респондентів на запитання анкети чи є достатньою (такою, що відповідає очікуванням роботодавця) підготовка майбутніх випускників Національного університету фізичного виховання і спорту України, ступеня магістра за професійним спрямуванням «Екологія спорту», які отримують потенційну можливість працевлаштування на роботу до Вашої організації, розподілились наступним чином: 69 % респондентів вважають, що підготовка є достатньою, 31 % - так не вважають.

Дослідження важливості компетентностей для отримання потенційної можливості працевлаштування на роботу випускників Національного університету фізичного виховання і спорту України, ступеня магістра за професійним спрямуванням «Екологія спорту» включало в себе по-перше, відокремлення респондентами 10 із 35 запропонованих у переліку анкети загальних компетентностей з подальшим їх ранжуванням в залежності від усередненої важливості кожної з них для роботодавців, а для створення рейтингу було розраховано відсоток роботодавців, що обрали компетенцію як важливу для роботи майбутнього фахівця у відповідній організації чи установі.

Нами було встановлено 10 головних загальних компетентностей, що є найбільш важливими для роботодавця, серед яких ведучу позицію впевнено зайняла «Здатність розуміння предметної області та професії» - 67 % респондентів.

51 % роботодавців підтримали «Здатність застосовувати набуті знання під час вирішення практичних ситуацій», 48 % респондентів відокремили «Здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних ресурсів» й «Здатність працювати в команді».

Майже 40 % опитаних підтримали «Здатність виявляти, формувати та вирішувати проблеми», 37 % - «Рішучість та наполегливість у виконанні наданих завдань та дотриманні взятих зобов'язань», 24 % - «Здатність створювати нові ідеї (креативність)» й 21 % - «Здатність створювати та управляти проектами», «Здатність працювати в міжнародному середовищі» і «Здатність оцінювати та підтримувати якість зробленої роботи».

Другою складовою даного напрямку досліджень стало визначення ступеня важливості 10 професійних компетентностей майбутніх випускників, які обирались роботодавцями з названих у переліку анкети 35 компетентностей фахівця, для отримання потенційної можливості працевлаштування у відповідній установі чи організації на посадах, що передбачають необхідність наявності ступеня магістра.

Отримані дані засвідчили, що найбільш вагомими серед представленого нами переліку професійних компетентностей, роботодавці окреслили «Здатність використовувати системний аналіз при розробці та вирішенні екологічних питань у сфері фізичної культури і спорту від локального до глобального масштабів», «Здатність використовувати принципи збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, створення екологічної мережі та організації екологічно орієнтованих форм фізкультурно-спортивної та рекреаційно-туристичної діяльності», «Знання принципів та механізмів функціонування природних систем, досягнення системою стану збалансованості під час залучення до сфери фізичної культури і спорту», «Сучасні уявлення про диференційно-ієрархічний підхід до аналізу об'єктів природного середовища різного ступеня та статусу охорони, класифікацію екосистем як імперативу Національної екомережі (ECONET) України», «Обізнаність щодо сучасних національних та міжнародних програм і законодавчих актів формування екомережі різного ступеня організації, особливо у сфері фізичної культури і спорту», «Знання заходів щодо збереження біо- та ландшафтного різноманіття при формуванні структурних елементів екомережі сфери фізичної культури і спорту», «Знання принципів формування систем екологічного менеджменту та процедур управління діяльністю підприємств на основі вимог ДСТУ 1S014001:2004», «Здатність до використання методів розрахунку екологічного ризику для оцінювання рівня антропогенного впливу на стан довкілля у сфері фізичної культури і спорту», «Знання технологій, економічних та регуляторних інструментів з охорони і відновлення довкілля та природних ресурсів», «Здатність до використання принципів сталого розвитку в професійній діяльності сфери фізичної культури і спорту».

У підсумку отримані нами дані, лягли в основу формування змісту навчальних дисциплін варіативного циклу; корекції текстів лекцій та планів проведення занять; підбору методичного матеріалу та засобів його демонстрації; розробки напрямів профорієнтаційної роботи кафедри під час вступної компанії 2018-2019 навчального року; включення агітаційних заходів щодо залучення абітурієнтів; відбору здобувачів і комплектації групи студентів-здобувачів ступеня магістра за професійним спрямуванням «Екологія спорту».

У контексті проведення профорієнтаційної роботи з метою розширення контингенту вступників і збільшення чисельності студентів кафедрою передбачено:

- впровадження інноваційних методів навчання, зокрема створення варіативної лабораторії для вирішення завдань з обробки та аналізу інформації, залучення студентів до реалізації практичних завдань університету;
- удосконалення форм проведення практичних занять – від усних відповідей до проведення ділових ігор, тренінгів, круглих столів, тестувань;
- широке залучення студентів до науково-дослідної роботи, зокрема – проведення студентських науково-практичних конференцій, студентських олімпіад, залучення до розробки науково-дослідної теми кафедри;
- поступовий перехід на цільову систему підготовки фахівців за заявками підприємств та організацій різних форм власності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Виходячи з того, що пріоритетним напрямком державної політики на регіональному рівні у найближчі роки буде відтворення інтелектуального потенціалу суспільства, що визначатиме якісний склад робочої сили, котра володітиме сучасними інформаційно-комунікативними технологіями, її конкурентною перевагою стане високий професіоналізм.

Ці процеси супроводжуватимуться зростанням обсягів інформації, що матиме свої переваги у результаті застосування нових технологій. Важливою складовою процесу досягнення конкурентних переваг стане ефективна управлінська діяльність, інтеграція природоохоронних заходів та збалансованої системи природокористування до сфери фізичної культури і спорту, що вимагає кваліфікованого супроводу на рівні сучасних вимог, розробки та впровадження нових технологічних процесів.

Саме такі завдання спроможна вже сьогодні виконати і виконує програма підготовки майбутніх фахівців-випускників Національного університету фізичного виховання і спорту України ступеня магістра за професійним спрямуванням «Екологія спорту».

Перспективою подальших досліджень буде вивчення системи мотивів, потреб та інтересів майбутніх абітурієнтів й здобувачів ступеня магістра за професійним спрямуванням «Екологія спорту» за для покращення ефективності їх фахової підготовки та формування раціонального змісту і компетентностного наповнення їх спеціалізації.

Література

1. Боголюбов В.М. Стратегія сталого розвитку: підручник / В.М. Боголюбов, М.О. Клименко, Л.Г. Мельник та ін. – Херсон : Олдіплюс, 2012. – 446 с.
2. Імас Є. В. Концепція сталого розвитку: екологія і спорт [Електронний ресурс] / Є. В. Імас // Міжнар. конф. «Актуальні проблеми сучасної олімпійської освіти» (9 груд. 2016). – К. : НУФВСУ. – 2016 р. – Режим доступу : www.uni-sport.edu.ua.
3. Котко Д.М. Екологічна медицина як перспективний напрямок розвитку сучасної спортивної медицини / Д.М. Котко, О.О. Шматова, О.І. Циганенко, Н.Л. Гончарук // *Наук. часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова*. – Серія 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури» (фіз. культура і спорт). – 2016. – Вип. 6 (76)16. – С. 68–72.
4. Неумывакин И. П. Эндозкология здоровья / И. П. Неумывакин. – СПб. : Диля, 2010. – 640 с.
5. Указ Президента України «Про стратегію сталого розвитку “Україна-2020”», No 5/2015 від 12 січня 2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.
6. Футорный С.М. Здоровьесберегающие технологии в процессе физического воспитания студенческой молодежи / С.М. Футорный. – К. : Саммит-книга, 2014. – 296 с.
7. Цыганенко О. И. Экология физической культуры и спорта как наука и перспективы ее преподавания в вузах физического воспитания и спорта / О. И. Цыганенко, Н. А. Складарова // *Физ. воспитание студентов*. – 2012. – No 5. – С. 109–114.
8. Цыганенко О. І. Проблема підготовки фахівців з екології для фізкультурно-спортивної галузі. Шляхи вирішення / О. І. Цыганенко, Я. В. Першегуба, Н. А. Складарова, Л. Ф. Оксамитна // *Наук. часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова*. – Серія 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури» (фіз. культура і спорт). – 2016. – Вип. 3 (72)16. – С. 152–156.
9. Цыганенко О. І. Методологія та організація наукових досліджень з охорони природи в галузі спорту і фізичної культури / О. І. Цыганенко, Я. В. Першегуба, Н. А. Складарова, Л. Ф. Оксамитна // *Наук. часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова*. – Серія 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури» (фіз. культура і спорт). – 2016. – Вип. 9 (79)16. – С. 105–109.
10. Ярмолюк Е. Экологический маркетинг в современном олимпийском спорте / Е. Ярмолюк // *Наука в олимп. спорте*. – 2007. – No 2. – С. 60–68.
11. Berdus M. G. Sports ecological education and ecological sports / M. G. Berdus // *Modern Olympic sports for all*. – Warsawa, 2002. – P. 236–237.
12. Carson W. Tropical Forest Community Ecology / W. Carson. – Pittsburg : Pittsburg Univ. press, 2008 – 536 p.
13. Ecological Modeling. A Common – Sens Approach to Theory and Practice / E. Willian, G. Gold. – Houston : Texas Univ. press, 2008. – 176 p.
14. Ecology : Textbook / V. D. Zherbylo, A. M. Thereshenko. – Kiev : ISCIS NTUU «KPI», 2008. – 176 p.
15. Gyllman M. An Introduction to Mathematical Models in Ecology and Evolution / M. Gyllman. – Kiev : The open Univ. UK, 2009. – 169 p.
16. Liberman M. Ecological management / M. Liberman. – Cambridge : Cambridge Univ. press, 2004. – 207 p.
17. Pastor J. Mathematical Ecology of Populations and Ecosystems / J. Pastor. – Minnesota : Minnesota Univ. press, 2008. – 344 p.

Reference

1. Boholiubov, V.M., Klymenko, M.O., Melnyk, L.H. et al. (2012). *Stratehiia staloho rozvytku [Steady Development Strategy]*. Kherson: Oldi-plus [in Ukrainian].
2. Imas, Ye.V. (2016). *Kontseptsiiia staloho rozvytku: ekolohiia i sport [The concept of sustainable development: ecology and sport]*. Proceeding from Actual problems of modern olympic education: Mizhnarodna konferentsiia «Aktualni problemy suchasnoi olimpijskoi osvity» (9 hrudnia 2016 roku) – International conference. Ukraine, Kyiv, NUFVSVU. Retrieved from www.uni-sport.edu.ua. [in Ukrainian].
3. Kotko, D.M., Shmatova, O.O., Tsyhanenko, O.I., & Honcharuk, N.L. (2016). *Ekolohichna medytsyna yak perspektyvnyi napriamok rozvytku suchasnoi sportyvnoi medytsyny [Environmental medicine as a promising area of modern sports medicine]*. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. M.P. Drahomanova. Seriiia 15. «Naukovo-*

pedagogichni problemy fizychnoi kultury» (fizychna kultura i sport). – Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Ser. 15. «Scientific and pedagogical problems of physical culture» (physical culture and sports), 6(76)16, 68-72 [in Ukrainian].

4.. Neumiyvakin, I.P. (2010). Endoekologiya zdorovya [Health endoecology]. Sankt-Peterburg: Izdatelstvo «Dilya» [in Russian].

5.Ukaz Prezidenta Ukrainy «Pro stratehiu staloho rozvytku Ukraina-2020», № 5/2015 vid 12 sichnia 2015 r. [Decree of the President of Ukraine «On the strategy of sustainable development Ukraine-2020»] (2015). zakon. rada.gov.ua. Retrieved from <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> [in Ukrainian].

6.Futornyi, S.M. (2014). Zdorovyeberegayushchie tehnologii v protsesse fizicheskogo vospitaniya studencheskoy molodezhi [School health technologies in the process of physical education of students]. Kyev: Sammit-kniga [in Russian].

7.Tsyganenko, O.I., & Sklyarova, N.A. (2012). Ekologiya fizicheskoy kultury i sporta kak nauka i perspektivy ee prepodavaniya v vuzah fizicheskogo vospitaniya i sporta [Ecology of physical culture and sports science and the prospects for its teaching in universities of physical education and sport]. Fizicheskoe vospitanie studentov – Physical training of students, 5, 109-114 [in Russian].

8.Tsyhanenko, O.I., Pershehuba, Ya.V., Skliarova, N.A., & Oksamytna, L.F. (2016). Problema pidhotovky fakhivtsiv z ekolohii dlia fizkulturno-sportyvnoi haluzi. Shliakhy vyrishennia [The problem of training in ecology for athletic-sports field. Ways of solution]. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. M.P. Drahomanova. Seria 15. «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury» (fizychna kultura i sport). – Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Ser. 15. «Scientific and pedagogical problems of physical culture» (physical culture and sports), 3 (72)16, 152-156 [in Ukrainian].

9.Tsyhanenko, O.I., Pershehuba, Ya.V., Skliarova, N.A., & Oksamytna, L.F. (2016). Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen z okhorony pryrody v haluzi sportu i fizychnoi kultury [Methodology and organization of scientific research on nature protection in the field of sports and physical culture] Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. M.P. Drahomanova. Seria 15. «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury» (fizychna kultura i sport). – Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Ser. 15. «Scientific and pedagogical problems of physical culture» (physical culture and sports), 9(79)16, 105-109 [in Ukrainian].

10. Yarmolyuk, E. (2007). Ekologicheskii marketing v sovremennom olimpiyskom sporte [Environmental marketing in the modern Olympic sport]. Nauka v olimpiyskom sporte – Science in the Olympic sport, 2, 60-68 [in Russian].

11. Berdus, M.G. (2002). Sports ecological education and ecological sports. Modern Olympic sports for all. Warsaw, 236-237.

12. Carson, W. (2008). Tropical Forest Community Ecology. Pittsburg: Pittsburg Univ. press.

13. Willian, E., & Gold, G. (2008). Ecological Modeling. A Common – Sens Approach to Theory and Practice. Houston: Texas Univ. press.

14. Zherbylo, V.D., & Thereshenko, A.M. (2008). Ecology. Kiev : ISCIS NTUU «KPI».

15. Gyllman M. (2009). An Introduction to Mathematical Models in Ecology and Evolution. Kiev: The open Univ. UK.

16. Liberman, M. (2004). Ecological management. Cambridge: Cambridge Univ. press.

17. Pastor, J. (2008). Mathematical Ecology of Populations and Ecosystems. Minnesota: Minnesota Univ. press.

УДК: 61:796/799

Осадчая О.И.

кандидат биологических наук, доцент,

Футорный С.М.

доктор наук по физическому воспитанию и спорту, доцент,

Шматова Е.А.

кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент,

Шматова Е.Р., магистр,

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, г. Киев

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КАК ПРИЧИНА ОКСИДАНТНОГО СТРЕССА СПОРТСМЕНОВ-ВЕЛОСИПЕДИСТОВ ЛЮБИТЕЛЕЙ

Изучены основные механизмы влияния неблагоприятных экологических факторов на функциональное состояние антиоксидантной системы крови спортсменов-велосипедистов. Негативные экологические воздействия многочисленны, но основными являются физико-химические и биологические факторы загрязнения среды и их совокупное влияние на физическое состояние организма, функционирование его отдельных органов и систем, его адаптогенные возможности, активность, подвижность, выносливость, работоспособность. При этом данные патологические процессы значительно снижают работоспособность и продуктивность функционирования спортсменов, что приводит к развитию перенапряжения и утомлению. Полученные результаты свидетельствуют, что у обследованных первой группы определяется значительная активация окислительных процессов, связанных с образованием продуктов перекисного окисления липидов, накоплением продуктов метаболитов оксида азота, которые развиваются на фоне значительного дефицита антиоксидантной системы.

Ключевые слова: экологические факторы, оксидантный стресс, антиоксидантная защита.