

виховання і спорту України, 2010. 20 с.

10. Особливості діяльності тренерів : https://ua-referat.com/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96_%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96_%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B2 (дата звернення: 15.08.2021).

11. Ребрина А. А. Особливості трудової діяльності маркетологів та їх професійно значущі якості у ППФП / А. А. Ребрина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць ; ред. С. С. Єрмакова , 2005. № 12. С. 40–47.

12. Тренер-професіонал <http://sport.mdu.edu.ua/fks/wp-content/uploads/2018/12/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F-2-3.pdf> (дата звернення: 11.08.2021).

13. Чопик Т. В. Розвиток професійної компетентності майбутніх тренерів-викладачів у процесі фахової підготовки: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Тетяна Вікторівна Чопик; Він. держ. пед. ун., 2014. 250 с.

References

1. Arziutov H.M. Teoriia i metodyka poetapnoi pidhotovky sportsmeniv (na materialii dziudo): Avtoref. dys... d-ra ped. nauk: 13.00.02 ; 13.00.04 / H.M. Arziutov ; Nats. ped. un-t im. M.P.Drahomanova, 2000. 41 s.

2. Danylko M., Tolkach V. Suchasni uivlennia pro sutnist i strukturu diialnosti trenera <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/3371/1/Danylko.pdf> (data zvernennia: 01.09.2021).

3. Diialnist trenera yak vykladacha u futbolnii komandi : <https://www.cuspu.edu.ua/ua/kafedra-pedahohiky-doshkilnoi-ta-pochatkovoi-osvity/280-naukovi-konferentsii-tdpu/iii-mizhnarodna-internet-konferentsiia-2014/seksiia-4/3597-diialnist-trenera-yak-vykladacha-u-futbolniy-komandi> (data zvernennia: 01.09.2021).

4. Lysenchuk H.A. Teoretyko-metodychni osnovy keruvannia pidhotovkoiu futbolistiv: Avtoref. dys... d-ra nauk z fiz. vykhovannia i sportu: 24.00.01 / H.A. Lysenchuk ; Nats. un-t fiz. vykhovannia i sportu Ukrainy, 2004. 34 s.

5. Medvedieva I.M. Teoretyko-metodychni zasady tekhnologii navchannia maibutnikh fakhivtsiv zi skladnokoordinatsiinykh vydiv sportu: avtoref. dys... d-ra ped. nauk: 13.00.02 / I.M. Medvedieva ; Nats. ped. un-t im. M.P.Drahomanova, 2009. 40 s.

6. Pavliuk Ye.O. Teoretychni i metodychni zasady profesiinoho stanovlennia maibutnikh treneriv-vykladachiv u protsesi fakhovoi pidhotovky: Dys. ... dokt. ped. nauk: 13.00.04 / Yevhen Oleksandrovych Pavliuk; Khmel'n. nats. un., 2017. 629 s.

7. Podoliaka O.B. Udoshkonalennia upravlinnia zmahalnoi diialnistiu v amerykanskomu futbolii na osnovi zastosuvannia informatsiinykh tekhnologii: Avtoref. dys... kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: 24.00.01 / O.B. Podoliaka ; Khark. derzh. akad. fiz. kultury, 2003. 21 s.

8. Ponomarov V. O. Formuvannia profesiino-pedahohichnoi kompetentnosti maibutnoho trenera z atletychnoi himnastyky u protsesi fakhovoi pidhotovky: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 / V. O. Ponomarov ; Klasych. pryvat. un-t, 2010. 20 s.

9. Protsenko H. V. Styl spilkuvannia trenera yak faktor uspishnosti sumisnoi diialnosti u sportyvni komandi (na prykladi yunykh voleibolistok): avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu : 24.00.01 / H. V. Protsenko ; Nats. un-t fiz. vykhovannia i sportu Ukrainy, 2010. 20 s.

10. Osoblyvosti diialnosti treneriv : https://ua-referat.com/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96_%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96_%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B2 (data zvernennia: 15.08.2021).

11. Rebryna A. A. Osoblyvosti trudovoi diialnosti marketolohiv ta yikh profesiino znachushchi yakosti u PPFП / А. А. Rebryna // Pedahohika, psykhohohiia ta medyko-bioloohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu : zb. nauk. prats ; red. S. S. Yermakova , 2005. № 12. S. 40–47.

12. Trener-profesional [:http://sport.mdu.edu.ua/fks/wp-content/uploads/2018/12/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F-2-3.pdf](http://sport.mdu.edu.ua/fks/wp-content/uploads/2018/12/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F-2-3.pdf) (data zvernennia: 11.08.2021).

13. Chopyk T. V. Rozvytok profesiinnoi kompetentnosti maibutnikh treneriv-vykladachiv u protsesi fakhovoi pidhotovky: Dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 / Tetiana Viktorivna Chopyk; Vin. derzh. ped. un., 2014. 250 s.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140).20

Слухенська Р. В.

**кандидат педагогічних наук, доцент Вищий державний навчальний заклад України
"Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці
Іванушко Я. Г.**

**кандидат медичних наук, доцент Вищий державний навчальний заклад України
"Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці
Назимок Є. В.**

**кандидат медичних наук, доцент Вищий державний навчальний заклад України
"Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці**

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ В СУЧАСНОМУ СПОРТІ: ОСНОВНІ ЗАСАДИ ВЖИВАННЯ

Одними із найважливіших факторів, які впливають на хороший результат у спорті є: відсутність стресу, тобто емоційного та нервового перенапруження, відпочинок, здоровий сон. І основна умова – це відмінне харчування. У статті розглянуто позитивний вплив вживання спортивних харчових добавок для покращення результативності в спорті та загалом для відмінного самопочуття спортсмена. Метою роботи є прагнення довести, що застосування

харчових добавок у процесі тренування спортсменів, особливо важкоатлетів, є досить ефективним та необхідним для високого спортивного результату. Збереження відмінного здоров'я досягається завдяки вживанню спортивних добавок тому, що потреба в цих препаратах у спортсменів дуже висока. Спортсмени в зв'язку із великими фізичними навантаженнями витрачають велику кількість енергії, поживних речовин таких, як вітаміни, мінерали, амінокислоти.

Ключові слова: спортивні харчові добавки, результат у спорті, БАД, спортивний результат, харчування спортсменів, нутрієнти.

Slukhenska R. V., Ivanushko Ya. G., Nazymok Je. B. Nutritional supplements in modern sports: basic principles of application. One of the most important factors for a good result affect in sports are: lack of stress (emotional and nervous overstrain), rest, healthy sleep. The main condition is excellent food. The article considers the positive impact of the use of sports supplements to improve performance in sports and in general for the excellent well-being of the athlete. The aim of the work is to prove the use of nutritional supplements in the training of athletes, especially weightlifters, is quite effective and necessary for high athletic performance. Nutrition plays a huge role in achieving maximum results in fitness, bodybuilding and sports in general. When creating a training strategy, the basis of the nutrition program should be the use of certain types of products. Nutritional supplements, as it follows from this term, are only a supplement, a kind of support for proper nutrition and intensive training (especially with weights). Nutritional supplements are not a panacea, they can in no way replace proper nutrition and proper training. Nutritional supplements are substances that are a building material, protect and increase the function of cells in the body, and do not have a negative impact on human health.

Maintaining excellent health is achieved through the use of sports supplements because the need for these drugs in athletes is very high. Athletes due to heavy physical activity spend a lot of energy, nutrients such as vitamins, minerals, amino acids. We see prospects for further research in a detailed consideration of the main components of sports supplements.

Keywords: sports supplements, result in sports, dietary supplements, sports result, nutrition of athletes, nutrients.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Більшість спортсменів переконані в тому, що єдиний спосіб досягти гарного результату – тренування. Хоча насправді це далеко не так. Чи не найважливішими факторами, які впливають на хороший результат у спорті є наступні: відсутність стресу, тобто емоційного та нервового перенапруження, відпочинок, здоровий сон. І основна умова – це відмінне харчування. Дуже часто через велику кількість змагань та тренувань спортсмени забувають про збалансоване харчування або взагалі забувають поїсти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ще на рубежі 70-80-х років минулого століття було розроблено концепцію спортивної фармакології, тобто принципи застосування лікарських речовин, і сформульовано основні положення, які встановлюють рамки можливостей використання біологічно активних речовин для вирішення цільових завдань. Нині зросла популярність університетських програм з вивчення спортивного харчування і це дозволяє проводити безліч досліджень на предмет того, як сучасні і найбільш часто використовувані інгредієнти сприяють покращенню результативності в спорті. Солідний внесок в розробку питань та проблем спортивного харчування та спортивної девіації загалом зробив Платонов В. Н [6]. Систематизацію досліджень спортивного харчування зроблено Красіною І. Б. та Бродовою Е. В. [3]. Вітчизняні дослідження у цій сфері зроблені Гуніною Л. М [2].

Метою роботи є прагнення довести, що застосування харчових добавок у процесі тренування спортсменів, особливо важкоатлетів, є досить ефективним та необхідним для високого спортивного результату.

Виклад основного матеріалу дослідження. На спортивний результат негативно впливає багато факторів: різні токсичні речовини, які потрапляють в організм людини з їжею, водою, повітрям, яке ми вдихаємо; антибіотик, алкоголь, тютюн; різко знижують спортивні результати хронічні захворювання. Насправді найбільший вплив на спортивний результат має харчування спортсмена. Найбільшою проблемою є не наявність в харчових продуктах різних токсичних речовин, а відсутність корисних речовин, майже повна відсутність цих речовин.

Говорячи про проблему спортивного харчування варто зупинитись на питанні щодо спеціалізованих харчових продуктів (часто їх називають також «харчовими добавками» або «продуктами підвищеної біологічної цінності»). Спеціалізовані харчові продукти (СПП) – важливий компонент раціонального харчування, що має в складі одну або кілька харчових речовин у концентрованій формі. Залежно від свого складу СПП підрозділяються на кілька основних груп: білкові (протеїнові); змішані (наприклад, білково-вуглеводі); амінокислотні; вуглеводні; вітамінно-мінеральні [6].

Харчові добавки – це речовини, які є будівельним матеріалом, захищають і підвищують функцію клітин організм, і не несуть негативного впливу на здоров'я людини. Класифікація спортивних харчових добавок має кілька рівнів. Розрізняють харчові добавки:

- за походженням: рослинні, тваринні, синтетичні;
- за призначенням: для набору м'язової маси, для спалювання жирової маси, для підвищення витривалості, для запобігання травм та хвороб (протектори), адаптогени;
- за хімічним складом: антиоксиданти (феноли), вітаміни, мінерали, білки, жири, вуглеводи, - L-карнітин, креатин, рослинні компоненти тощо [8].

Прийнято вважати, що частка спеціальних харчових добавок у денному раціоні харчування не повинна перевищувати 25-30%. До складу більшості СПП входять вітаміни й мінерали, а також нейтральні речовини, що надають продукту певний смак. Оскільки ці продукти є спеціалізованими (тобто, призначені для спортивного харчування), на їхній етикетці повинна бути представлена розгорнута інформація про енергетичну цінність і зміст всіх компонентів, а також способи вживання та відповідне маркування. СПП імпортного виробництва обов'язково позначені відповідним штрих-кодом. Відсутність зазначених відомостей – ознака фальсифікації продукту або його низької якості [4].

Для досягнення максимальних результатів у фітнесі, бодібілдингу й спорті взагалі, величезну роль відіграє харчування. При створенні стратегії тренінгу підставою програми харчування повинно стати вживання певних видів продуктів. Харчові добавки, як випливає із самого цього терміну, є лише доповненням, свого роду підтримкою для правильного харчування й інтенсивного тренінгу (особливо, з обтяженнями). Харчові добавки не є панацеєю, вони ні в якому разі не можуть замінити правильне харчування й грамотний тренінг.

Залежно від результату, що досягається застосуванням того чи іншого виду спортивного харчування, можна виділити наступні типи добавок:

- безумовно ефективні (клас А). Добавки, які забезпечують спортсмена необхідною кількістю калорій і / або показують себе ефективними і безпечними в більшості проведених досліджень.
- Ймовірно ефективні (клас В). Добавки, базові дослідження яких підтверджують теоретичне обґрунтування. Однак потрібно подальше дослідження їх впливу на тренувальний процес і / або спортивні показники.
- Недостатньо досліджені (клас С). Добавки, заявлені властивості яких мають розумне теоретичне обґрунтування, але не підтверджені значущими дослідженнями.
- Безумовно неефективні (клас D). Добавки, заявлені властивості яких науково не обґрунтовані, і / або спростовані в результаті проведених досліджень [1].

Для багатьох людей харчуватися правильно й у достатній кількості досить важко. Але ще важче засвоїти специфіку використання необхідних для будівництва м'язів нутрієнтів. Саме на цьому рівні важливу роль відіграє фортифікація харчування. Найчастіше організму легше й набагато ефективніше вдається витягати необхідні для будівництва м'язів нутрієнти з високоякісних замінників їжі й протеїнових порошоків, ніж зі звичайної їжі. Іншою колосальною їхньою перевагою є те, що зміст калорій і жиру в них може бути скорочено. Вітчизняний ринок пропонує досить широкий вибір СПХ всіх видів.

У практиці спортивного харчування розроблені деякі загальні правила застосування СПХ:

- енергетична цінність добового раціону спортивного харчування й зміст у ньому білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінералів складаються із продуктів харчування й використовуваних СПХ.
- включаючи СПХ у добовий раціон харчування, необхідно перейти на 4-х або навіть 6-ти разове харчування в день. Крім інших міркувань, справа ще й у тім, що завдяки швидкому засвоєнню спеціалізованих продуктів (вони недовго затримуються в шлунку), їх вживають або незадовго перед тренуванням (в основному вуглеводні й білково-вуглеводні), або після тренування (білкові й білково-вуглеводі) або як засіб відновлення (амінокислотні суміші);
- оскільки СПХ застосовуються в спортивному харчуванні для ефективного покриття дефіциту енергії й харчових речовин у раціоні харчування, істотну частку займає харчова форма конкретного спеціалізованого продукту. За інших умов СПХ швидше всього засвоюються організмом у вигляді напою. Крім того, слід не забувати враховувати обсяг СПХ у сумарному питному режимі за добу [11].

Основною причиною того, що в умовах сучасності багатьом людям, які займаються бодібілдингом і фітнесом (спортом, взагалі), вдається досягти досить значного розвитку мускулатури, є прогрес у сфері харчових добавок. Наукова основа, на якій будується виробництво харчових добавок для спортсменів, розвивається стрімкими темпами. Однак, перш ніж вирішити вживати спортивні харчові добавки, необхідно присвятити певна кількість часу вивченню ролі харчових добавок у процесі тренувань із обтяженнями, і тільки згодом сформулювати чітку й правильну програму, засновану на новітніх наукових даних [10].

За останні кілька років відбулися значущі зміни у сфері спеціалізованих продуктів. Ще десяток років тому високобілкові протеїнові суміші, вуглеводно-білкові напої, амінокислотні, полівітамінні й мінеральні комплекси, призначені для харчування спортсменів, були абсолютно недоступні вітчизняного споживача в ціновому та технічному розуміннях. Зараз завдання споживача полягає у складному виборі з поміж величезної розмаїтості спортивних продуктів. Докладну інформацію про кожен продукт можна знайти в описі на пакуванні або спеціальному вкладиші. Наше завдання полягає в аналізі продукту.

Добавки можуть використовуватися з різними цілями. Наприклад, цинк застосовують з метою прискорення загоєння ран і відновлення тканин або ж для зменшення тяжкості і тривалості симптомів, викликаних інфекцією верхніх дихальних шляхів. Добавки, що містять вуглеводи, використовуються в якості енергетичного субстрату для підвищення ефективності виступу в багатьох видах спорту, а також для підтримки імунної системи і підвищення біодоступності інших добавок, наприклад, креатину. Добавки, що містять креатин, можуть підвищувати ефективність тренування, впливаючи на силу і потужність, допомагають тренуватися більш інтенсивно, збільшуючи худу масу тіла або підтримуючи її в період відновлення після травми.

Так, дослідники рекомендують всі продукти спортивного харчування оцінювати за такими ознаками: основна харчова спрямованість (білкова, вуглеводна й т. п.); наявність інформації про ефективність даного продукту в спортивному харчуванні [9]. Останнє вимагає певного роз'яснення, справа в тому, що рекламний опис властивостей кожного продукту повністю лежить на совісті фірми-виробника. Але зовсім необов'язково, що «чарівна» дія, яскраво розписана в рекламній листівці даного продукту, збігається з реальним ефектом. Як мінімум, ефект може бути перебільшений. Насправді, фірми повинні проводити детальні випробування (тобто експериментальне вивчення ефективності всіх своїх продуктів) з відповідним науковим висновком. Власне кажучи, такий висновок є реальним доказом ефективності того або іншого продукту в порівнянні з іншими. Це враховується при формуванні каталогів фірм-виробників, які надають такого роду підтвердження якості своїх продуктів й уважаються ексклюзивними.

Відтак виникає важливе практичне питання, яке полягає в правильному дозуванні продукту. Звичайна доза для разового прийому, що рекомендована в описі, розрахована на середню вагу тіла близько 70-75 кг. Якщо додаткова інформація не приводиться в описі, то таку разову дозу збільшують на одну одиницю виміру (капсулу, таблетку, чайну ложку й т.п.) на кожні 10 кг ваги тіла. У тих випадках, коли мова йде про мірну порцію порошкового продукту, вона, як правило,

відповідає обсягу трьох столових ложок порошку. У чому розводити порошок? Для цих цілей виробники рекомендують різні рідини (воду, молоко, сік і т. д.). Варто пам'ятати, що додавання молока трохи збільшує зміст білка в приготовленій суміші, але також і додає в неї жири. Тому в тих випадках, коли жири необхідно виключити з раціону харчування (наприклад, якщо ви хочете зменшити жировий прошарок), краще використати не молоко, а сік або воду [7].

Як і будь-яке паливо, харчові продукти, згоряючи в організмі, виділяють енергію. Отже, їжа має певну енергетичну цінність, яку можна кількісно виміряти (наприклад, у кілокалоріях або джоулях). Тому інша назва енергетичної цінності харчових продуктів – калорійність. Кожний з нас не раз бачив на фабричних упаковках куплених у магазині продуктів цифру, що відповідає енергетичній цінності 100 грам даного продукту. Знаючи цю величину, кожен може підрахувати, скільки енергії одержить його організм після вживання певної кількості продукту [8].

Знаючи весь добовий раціон харчування (тобто кількість всіх з'їдених за день продуктів, включаючи напої, і їхню енергетичну цінність), легко підрахувати сумарна кількість отриманої енергії або калорійність добового раціону харчування. Біохіміки й дієтологи вже давно розраховували калорійність і склад практично всіх можливих продуктів харчування. Звичайно, ситуація з харчуванням у нашій країні різко змінилася в останні роки й передбачити всю розмаїтість їжі просто неможливо. Однак, з «обліком» інформації, поміщеної на етикетках харчових продуктів, розрахунок калорійності добового раціону не представляє серйозних складнощів.

Із фізіології відомо, що загальна витрата енергії в людини складається із трьох величин: основного обміну (тобто витрати енергії на хімічні процеси обміну речовин усередині організму), витрат енергії на споживання й переварювання їжі й витрат енергії при різних видах діяльності. Подібно тому, як підрахована енергетична цінність будь-якого продукту харчування, за допомогою спеціальних методів (наприклад, за газообміном) визначені енерговитрати практично будь-якого виду діяльності людини. Для того, щоб підрахувати величину енерговитрат необхідно знати масу тіла в кг, зареєструвати тривалість у хвилинах всіх видів діяльності за день (включаючи сон; споживання їжі й відпочинок) і встановити за відповідними таблицями енергетичну вартість того або іншого виду діяльності [5].

Мікроелементи відіграють важливу роль в регуляції процесів, що впливають на ефективність підготовки та виступу спортсменів, починаючи від виробництва енергії і закінчуючи будівництвом нових клітин і білків. Виражений дефіцит одного або декількох подібних поживних речовин (нутриєнтів) може привести до значного зниження спортивних результатів або безпосередньо, або шляхом зниження здатності спортсмена тренуватися ефективно (наприклад, при залізодефіцитній анемії) або ж до підвищеного травматизму (наприклад, при дефіциті вітаміну Д).

Спортсмени мають ті ж самі харчові звички, які поширені в популяції, проте більш схильні до ризику дефіциту поживних речовин через активне витрачаннянутриєнтів в процесі спортивної підготовки. Ще однією проблемою є наявність у деяких спортсменів субклінічного дефіцитунутриєнтів, який важко оцінити через невизначеність поняття «необхідну кількість», а також відсутність розуміння, як оцінювати необхідний рівеньнутриєнтів для спортсменів виходячи з існуючих класифікацій [10]. При виявленні субклінічного дефіцитунутриєнтів їх використання повинно включатися в загальний план лікування для запобігання подальшого погіршення і корекції порушень.

Деякі БАДи можуть допомогти спортсменам при максимальних навантаженнях на тренуваннях і змаганнях. До таких добавок можна віднести кофеїн, креатин (у формі креатин-моногідрату), нітрати, бікарбонат натрію і, можливо, бета-аланін. Філософія «чим більше, тим краще» в разі прийому кофеїну може привести до таких побічних ефектів, як нудота, тривожність, частіше серцевого ритму, безсоння, які переважають позитивні сторони застосування добавки. Є ймовірність отримати небажані результати при дозі кофеїну, перевищує 9 мг / кг маси тіла, при цьому максимальний очікуваний ефект досягається, як правило, при дозі 3-6 мг / кг. Помилки при обчисленні дози зустрічаються не так уже й рідко, причому не тільки у спортсменів і тренерів, але і в медичних центрах [2].

Збільшення худі м'язової маси і зниження рівня жирової маси тіла може підвищити ефективність виступу у багатьох видах спорту. Цим пояснюється велика кількість «спалювачів жиру» і «збільшувачів маси» на ринку добавок, хоча багато з них заборонені в спорті. Протеїн вважається однією з основних складових БАДів, які допомагають набрати вагу, але, за даними наукових джерел, він може допомогти набрати худу масу тільки в поєднанні з резистивним тренуваннями [9]. Докази ефективності «спалювачів жиру» не виглядають переконливими, при тому що в переважній більшості подібних БАДів вони практично відсутні.

Висновки. Збереження відмінного здоров'я досягається завдяки вживанню спортивних добавок тому, що потреба в цих препаратах у спортсменів дуже висока. Спортсмени в зв'язку із великими фізичними навантаженнями витрачають велику кількість енергії, поживних речовин таких, як вітаміни, мінерали, амінокислоти. Також кожна клітина організму спортсмена потребує більшого захисту, ніж клітини організму звичайної людини, через більшу інтенсивність обміну. **Перспективи подальших досліджень** вбачаємо в детальному розгляді основних складників спортивних харчових добавок.

Література

- 1.Беляев М. С. Карнозин как фактор эндозкологической защиты организма от поврежденных, вызванных окислительным стрессом: автореф. дис. ... канд. биол. наук / М. С. Беляев. – М., 2008. – 23 с.
- 2.Гуніна Л. М. Механізми стимуляції фізичної працездатності за дії антиоксидантних фармакологічних засобів (огляд літератури) / Л. М. Гуніна // Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень (JCEMR), 2015. – 3(1). – С. 1-14.
- 3.Красина И. Б., Бродовая Е. В. Современные исследования спортивного питания. / И. Б. Красина, Е. В. Бродовая // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.
- 4.Лебедев К. А., Полякина И. Д. Принципы работы симтемы органов человека и их применение в практической медицине / К. А. Лебедев, И. Д. Полякина. – М.: Медицина, 1997. – 487 с.
- 5.Махан Р., Глессон М., Гринхафор П. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки / Р. Махан, М. Глессон, П. Гринхафор. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 487 с.

6. Платонов В. Н. Булонова М. М. Физическая подготовка спортсмена / В. Н. Платонов, М. М. Булонова. – К.: Олимпийская литература, 1995. – 356 с.
7. Смотров Ю. Ю. Ваше здоровье в ваших руках / Ю. Ю. Смотров. – Л.: Медицина, 1989. – 274 с.
8. Тутельян В. А., Суханов Б. П., Австриевский А. Н., Позняковский В. М. Биологические активные добавки в питании человека / В. А. Тутельян, Б. П. Суханов, А. Н. Австриевский, В. М. Позняковский. – Томск, 1999. – 532 с.
9. Филлис Б. Уголок чемпиона / Б. Филлис. // *Anabolic Reference Update*, октябрь 1989. – 445 с.
10. Холинков А. С. Креатин и его действия на спортсмена. / А. С. Холинков // *Железный мир* сентябрь 2002. – С. 45-50.
11. Шумова О. А. Клеточное питание. / О. А. Шумова. – М.: Медицина, 2003. – 349 с.

References

1. Belyaev M.S. (2008), "Carnosine as a factor of endoecological protection of the body from damage caused by oxidative stress": author. of cand. dis. of biol. sciences, 23 p.
2. Gunina L.M. (2015), "Mechanisms of stimulation of physical activity for antioxidant pharmacological activities (review of literature)". *Journal of clinical and experimental medical studies (JCEMR)*, pp. 1-14.
3. Krasina I.B., Brodovaya E.V. (2017), "Modern research of sports nutrition". *Modern problems of science and education*, Vol. 5. pp., 32-39.
4. Lebedev K.A., Polyakina I.D. (1997), "Principles of work of human organs and their application in practical medicine": *Medicine*, 487 p.
5. Mahan R., Glesson M., Greenhafor P. (2001), "Biochemistry of muscle activity and physical training": *Olympic Literature*, 487 p.
6. Platonov V.N. Bulonova M.M. (1995), "Physical training of an athlete": *Olympic Literature*, 356 p.
7. Smotrov Yu. Yu. (1989), *Your health is in your hands* / Yu. Yu. Smotrov : *Medicine*, 274 p.
8. Tutelian V.A., Sukhanov B.P., Austrievsky A.N., Poznyakovsky V.M. (1999), "Biological active additives in human nutrition", 532 p.
9. Philliers B. (1989), *Champion's Corner. Anabolic Reference Update*, 445 p.
10. Kholinkov A.S. (2020), "Creatine and its effects on the athlete". *The Iron World*, p. 45-50.
11. Shumova O.A. (2003), "Cellular nutrition": *Medicine*, 349 p.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140).21
УДК 378.796.012

Терещенко В.І.

кандидат педагогічних наук, професор, зав. кафедрою ТМФВ, Український гуманітарний інститут, м. Буча
Лівак П.Є.

кандидат юридичних наук, доцент кафедри ТМФВ, Український гуманітарний інститут, м. Буча
Полухін Ю.В.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ТМФВ Український гуманітарний інститут, м. Буча
Вятоха В.В.

викладач кафедри ТМФВ, Український гуманітарний інститут, м. Буча
Коропатов Б.М.

викладач кафедри ТМФВ, Український гуманітарний інститут, м. Буча

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ДЕСЯТИБОРЦІВ

Зростання працездатності та майстерності спортсменів у значній мірі визначається тренувальними навантаженнями, що викликають в організмі функціональні здвиги. Тому тренувальні навантаження і служать одним з основних параметрів управління процесом становлення спортивної майстерності. Встановлено, що кожен вид десятиборства окремо вимагає для свого вдосконалення широкого кола засобів і методів, що ускладнює управління тренувальним процесом. За нашими даними кваліфіковані багатоборці використовують у своїй підготовці від 300 до 400 різних вправ. Доведено, що особливістю змагальної діяльності легкоатлетів десятиборців є необхідність щоразу налаштуватися на кожен вид, переключатися з одного виду на інший, а також збивають «настрій» паузи між окремими видами.

Ключові слова: десятиборство, тренування, навантаження, фізичні якості, планування.

Tereshchenko V.I., Livak P.E., Polukhin Yu.V., Viatoha V.V., Koropatov B.M. Optimization of Training Ways for Decathlon Competitors Preparation. The growth of efficiency and skill of athletes is largely determined by training loads that cause functional changes in the body. Therefore, training loads are one of the main parameters of managing the process of formation of sportsmanship. It is established that each type of decathlon separately requires a wide range of tools and methods for its improvement, which complicates the management of the training process. According to our data, qualified all-rounders use in their training from 300 to 400 different exercises. It is proved that the peculiarity of the competitive activity of decathlon athletes is the need to tune in to each type every time, to switch from one type to another, as well as to break the "mood" of the pause between individual types.

In addition, the species themselves differ from each other. One type requires the athlete to show speed and strength qualities, another type requires the athlete to show endurance, the third - a tendency to work of a complex technical nature. As a