

11. Masol V. Metody i kryteria pielęgowania determinacji uczniów szkół starszych w procesie uprawiania kultury fizycznej. Knowledge education law management nauka oświata pravo zarządzanie. 2023. Vyp. 1(53)23.S. 13-17

References

1. Dikhtiarenko, Z. M. (2008). Vykhovannia napolehlyvosti uchniv zahalnoosvitnoi shkoly zasobamy ihrovoi diialnosti : metodychni rekomendatsii. – K.: Nauk. Svit. 41 s. Bibliohr.: s. 41.
2. Zaitseva Yuliia, Taranenko Iryna, Novik Serhii.(2023). Rol ta mistse zaniat voleibolom u formuvanni osobystosti yunyh sportsmeniv. International Science Journal of Education & Linguistics. Vol. 2, No. 2, pp. 74-80. doi: 10.46299/j.isjel.20230202.09
3. Lynnyk, A., Kudak, V., & Krotov, H. (2024). Formuvannia moralno-volovykh yakosteï v zdobuvachiv vyshchoi osvity zasobamy handbolu ta volebolu. Naukovyi chasopys Ukrainkoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova, 3K(176), 292-295. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).63](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).63).
4. Masol, V. V. (2023). Education of determination of high school students in the process of physical education. Extended abstract of PhD thesis. Kyiv, 2023. [in Ukrainian].
5. Masol, V., & Lynnyk A. M. (2023). Vykhovannia rishuchosti v uchnivskoi ta studentskoi molodi u protsesi sportyvno-ozdorovchoi diialnosti. Naukovyi chasopys Ukrainkoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova, 2023 7(167), 115-118. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7\(167\).23](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7(167).23)
6. Pavliuk, I. S. (2008). Orhanizatsiini osnovy rozvytku ihrovyykh vydiv sportu v Ukraini (na prykladi handbolu). (Dys. kand. nauk). Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu Ukrainy.
7. Popovych, O. P. (2013). Sportyvni ihry yak zasib vykhovannia fizychnykh yakosteï starshoklasnykiv (na prykladi handbolu). Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii, 5 (31), 169–176.
8. Tymchuk, M. V. (2009). Vykhovannia fizychnoi kultury uchniv u protsesi ihrovoi diialnosti. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii. Pedahohichni nauky : realii ta perspektyvy, 14, 237–240.
9. Tovt V. (2021). Formuvannia moralno-volovykh ta psykhologichnykh yakosteï u himnastiv zasobamy rukhlyvykh ihor na pochatkovykh etapakh trenuvalnoho protsesu/ Valerii Tovt, Anhelina Mykulychynska//Profesiini kompetentnosti fakhivtsiv fizychnoi terapii ta erhoterapii: innovatsiini pidkhody: materialy II naukovo-praktychna konferentsiia z mizhnarodnoiu uchastiu (m. Uzhhorod 21 – 22 zhovtnia 2021 r.). Uzhhorod: DVNZ «UzhNU», S.89-92.
- 10.0 Shmatko, Ya., Lutsenko, V., & Pihul, D. (2024). Vykhovannia moralno-volovykh yakosteï uchniv osnovnoi shkoly pid chas zaniat fizychnoiu kulturoiu. Naukovyi chasopys Ukrainkoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova, 3K(176), 520-523. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).117](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).117).
11. Masol V.(2023). Metody i kryteria pielęgowania determinacji uczniów szkół starszych w procesie uprawiania kultury fizycznej. Knowledge education law management nauka oświata pravo zarządzanie. Vyp. 1(53)23.S. 13-17

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9\(182\).38](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).38)
УДК 796.03:796 [685.6]

Сергієнко В.М.
*доктор наук з фізичного виховання та спорту,
професор кафедри фізичного виховання і спорту
Сумського державного університету м. Суми*
<https://orcid.org/0000-0001-5310-4346>
Стасюк Р.М.
*кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри фізичного виховання і спорту
Сумського державного університету
м. Суми*
<https://orcid.org/0000-0001-6357-6515>

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Ефективність управління тренувальним процесом висококваліфікованих спортсменів багато у чому зумовлено раціональною програмою діагностики функціональної підготовки спортсменів, яка передбачає використання педагогічних і медико-біологічних методик, для отримання оперативно необхідної інформації. Зовнішнє дихання цілком може лімітувати розвиток витривалості, яка знаходиться у прямій залежності не лише від кисневої транспортної здатності крові, кардіореспіраторної продуктивності, потужності систем тканинного дихання, але і від ступеня васкуляризації м'язів та досконалості регуляторних механізмів. Усе більш актуальним напрямком стає пошук нових тренажерних пристроїв і комп'ютерних програм контролю функціональної підготовки, що сприяють підвищенню ефективності тренувального процесу в багаторічній підготовці спортсменів. У зв'язку з цим важливо проведення огляду існуючих тренажерних пристроїв для респіраторної системи дихання спортсменів. Об'єктами аналізу стали наступні тренажери дихальної системи: «POWER breath», «Expand-A-Lung», «VENT Filtration Breathing Trainer», «Ultrabreath», «Breather», «Airofit», «O2 Trainer», «PowerLung Trainer PLT-K100», «Aduro Sport Adurance Breathing Exercise Device», «BreatheEasy», «New Breath». Сучасним вимогам відповідає неінвазивний аналізатор формули крові «Noninvasive Hemogram Analyzer», ергоспірометричний комплекс «Oxuson Pro».

Ключові слова: функціональна підготовка, зовнішнє дихання, тренажерні пристрої, педагогічний контроль, комп'ютерні програми, управління тренувальним процесом, функціональна діагностика.

Serhiienko Volodymyr, Stasyuk Roman. Applied aspects of functional training of athletes. The effectiveness of managing the training process of highly qualified athletes is largely determined by a rational diagnostic program for the functional training of athletes, which involves the use of pedagogical and medical-biological methods to obtain operationally necessary information. External breathing may well limit the development of endurance, which is directly dependent not only on the oxygen-carrying capacity of the blood, cardiorespiratory performance, the power of tissue breathing systems, but also on the degree of muscle vascularization and the perfection of regulatory mechanisms. The search for new training devices and computer programs for monitoring functional training, which contribute to increasing the effectiveness of the training process in the long-term training of athletes, is becoming an increasingly urgent direction. Control of functional training should correspond to the possibilities of express diagnostics in the conditions of training and pre-start conditions of the athlete and the availability of training devices and computer programs for operational processing, analysis and storage of data. In this regard, it is important to review existing training devices for the respiratory system of athletes. The following respiratory system simulators were analyzed: "POWER breath", "Expand-A-Lung", "VENT Filtration Breathing Trainer", "Ultrabreath", "Breather", "Airofit", "O2 Trainer", "PowerLung Trainer PLT-K100", "Aduro Sport Adurance Breathing Exercise Device", "BreatheEasy", "New Breath". The non-invasive blood formula analyzer "Noninvasive Hemogram Analyzer", the ergospirometric complex "Oxycon Pro" meets modern requirements. The modern system of training athletes requires operational control of adaptation reactions and assessment of the body's functional training, analysis of the dynamics of adaptation processes and management of the training process without overstrain and disruption, and the solution of these tasks is possible only during the monitoring of the respiratory system of athletes in sports, especially with the manifestation of endurance.

Key words: functional training, external breathing, training devices, pedagogical control, computer programs, management of the training process, functional diagnostics.

Постановка проблеми. Спортивне тренування, як адаптація до інтенсивної м'язової діяльності дозволяє розвивати значні м'язові зусилля, а також виконувати інтенсивну та тривалу роботу стосовно біохімічних і морфологічних процесів, функціональних перебудов в організмі спортсмена. Визначення, вимірювання та контроль даних процесів дозволяє здійснювати супровід та контроль тренувального процесу, що має важливе значення у системі управління спортивною підготовкою. На даний час присутня значна кількість показників, які можуть визначати тренери під час педагогічного контролю з метою покращення рівня тренуваності, ефективності тренувального процесу, а також загального функціонального стану спортсмена. Тим часом у практиків спорту, виникають питання науково-обґрунтованого підходу до організації фізіологічних, у тому числі медико-біологічних сторін тренуваності спортсменів, унаслідок чого даний стан речей зумовив актуальність дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Високий рівень функціональної підготовки в спорті є результатом адаптації організму до тренувальних і змагальних навантажень, як біологічної основи формування належного тренувального ефекту як у терміновому, так і довгостроковому прогнозуванні. На сьогодні в теорії та методиці спортивної підготовки, також суміжних із нею наукових дисциплінах постає обґрунтування фізіологічних механізмів і специфічних особливостей розвитку та вдосконалення функціональної підготовки організму спортсмена у взаємозв'язку з м'язовою діяльністю на різних етапах багаторічної адаптації до фізичних навантажень. Спорт вищих досягнень пов'язаний з граничними за інтенсивністю і тривалістю тренувальними і змагальними навантаженнями, під час яких багаторазово збільшується обмін речовин і споживання кисню, відповідно забезпечення підвищеного споживання кисню у процесі м'язової діяльності супроводжується посиленням діяльності всіх ланок газотранспортної системи, включаючи зовнішнє дихання, серцево-судинну систему, кров і тканинне дихання. Питаннями особливостей функціонування різних систем організму, динаміки морфологічних змін у спорті високих досягнень займалися такі вітчизняні та зарубіжні науковці як: Борисова О., Нагорна В., Шутова С., Митко А. (2019); Власенко С. О., Приймак С. Г. (2023); Го Пенчен, Кун Сяплін, Довгодько Н., Дяченко А., Го Женхао. (2022); Лісенчук Г., Лелека В., Кокарева С., Родіоненко М., Бойченко С. (2022); Прісич О. Ю., Грохова А. П. (2020); Hommel, J., Öhmichen, S., Müller, U. M. et al. (2019).

Зазначено, що контроль функціонального стану системи дихання один із провідних елементів медико-біологічного забезпечення за станом осіб, які систематично займаються фізичною культурою і спортом. Пов'язано це із значною роллю системи дихання в адаптації організму до різних видів фізичних навантажень, формуванні найбільш адекватної реакції на різні рухові дії. Під час оцінки функціонального стану системи дихання традиційно використовують методи пневмотахометрії, оксигеметрії, спірометрії або спірографії, методи газового аналізу, а також різні функціональні проби. За цих умов практичного значення набуває застосування тренажерних пристроїв для управління процесом адаптації спортсменів за умов напружених м'язових навантажень.

Мета дослідження – визначити питання сучасних концепцій контролю функціональної підготовки спортсменів на основі тренажерних пристроїв системи зовнішнього дихання.

Методи дослідження: систематизація, узагальнення інформації викладеної у наукових джерелах інформації.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах проблема оцінки функціональної підготовки організму займає пріоритетне місце у сучасній науці, а також має важливе прикладне значення [5; 8; 11]. Дослідження функціональної підготовки осіб, які займаються спортом, здійснюється у процесі поглибленого медичного огляду, в якому визначаються різні функції фізіологічних систем [4, 6, 10]. Однак проведення медичних оглядів пов'язане з деякими складнощами, які не дозволяють здійснити охоплення великої маси спортсменів з метою оцінки їх функціональних резервів. У цьому перспективним є використання компактних програмних комплексів, що дозволяють оцінити динамічні

зміни рівня функціональних можливостей організму за короткий час і практично в будь-яких умовах. Функціональна діагностика стану дихальної системи складний процес, незважаючи на велику кількість розроблених методів її тестування. Спеціалізовані пристрої для тренування дихання стають невід'ємними елементами системи технічного забезпечення спортивного тренування, особливо у видах спорту, результат яких значною мірою пов'язаний з проявом витривалості. В рекламному середовищі представлено безліч дихальних тренажерів, що популярні та доступні не лише для професійних спортсменів, але і для пересічних осіб – аматорів спорту та фітнесу. У зв'язку з цим важливо проведення огляду існуючих тренажерних пристроїв для респіраторної системи дихання спортсменів. Серія тренажерів «POWER breath» застосовується для тренування дихальної мускулатури, підвищення витривалості та роботоздатності. Тренувальний ефект досягається завдяки створенню опору під час вдиху, таким чином тренажер робить акцент на тренування так званих «інспіраторних» м'язів, відповідальних за вдих і позиціонує як «гантелі для діафрагми». Також необхідно зазначити, що тренажер у силу особливостей кріплення і не цілком компактних розмірів не передбачає його поєднаного використання під час виконання основних тренувальних навантажень (наприклад, у процесі бігу, гри, та ін.), а вимагає спеціальних умов використання для окремої тренувальної вправи.

Застосування тренажера «Expand-A-Lung» зумовлене його простотою та доступністю, що складається з силіконового мундштука, для фіксації у ротовій порожнині та клапана, який дозволяє здійснювати регульоване навантаження (прохідність повітря на вдиху та видиху). Тренажер як ефективна, перевірена у використанні система тренування дихання спортсменів, забезпечує оперативний ефект так і довгострокові переваги (підвищення сили дихальної мускулатури, ЖЄЛ), дозволяє також використовувати його у процесі виконання будь-яких тренувальних навантажень.

Тренажер «VENT Filtration Breathing Trainer» як повноцінна маска-респіратор, що охоплює не лише ротову, а й носову порожнину, яка є основною дихального процесу. Тренажер має три режими роботи, включаючи режим вугільного фільтра без опору, що дозволяє дихати очищеним повітрям та робить безпечними тренування в місцях з несприятливими екологічними умовами. Також містить режим тренування дихання (навантаження) без фільтрів та режим навантаження з фільтрами.

Аналогічний тренажер «Ultrabreath» містить антибактеріальний мундшук із клапана, що дозволяє регулювати навантаження. Компанія-виробник стверджує, що він може найбільш корисним для дихання у світовому просторі, чому, безумовно, сприяє його доступна ціна та компактність, що дозволяє використовувати тренажер для виконання різноманітних вправ.

Популярний пристрій «Breather», у вигляді портативного тренажера застосовується для тренування групи м'язів, які відповідають за вдих і видих, має кілька рівнів навантаження, і розроблений, в основному для респіраторної терапії як «ідеальний пристрій для лікування дихальних шляхів». Вочевидь, розмір та конструктивні особливості тренажера не дозволяють його використовувати у процесі виконання основних тренувальних навантажень.

Один з найбільш високотехнологічних тренажерів респіраторної системи «Airfit», дозволяє його інтегрувати з мобільними пристроями за допомогою фірмового додатка на платформах «Android» і «iOS», має кілька регульованих рівнів навантаження і переважно використовується для спорту високих досягнень, що дозволяє підвищити аеробну продуктивність до 8% протягом 8 тижнів систематичних занять.

Компактний дихальний тренажер «O2 Trainer» – переважно для інспіраторних м'язів, але не призначений для використання під час виконання основних вправ і потребує спеціального тренування статичних умовах.

Тренажери «PowerLung Trainer PLT-K100», «Aduro Sport Adurance Breathing Exercise Device», «BreatheEasy» мають схожий дизайн і функціонал (ротовий мундшук, клапани з регулюванням навантаження, компактний розмір). Як апарат комплексного впливу на дихальну систему спортсмена, позиціонуються тренажер «New Breath», під час виконання тренувальних і змагальних вправ у різних видах спорту, включаючи велосипедний спорт, лижні гонки, легку атлетичку, плавання. Вплив таких тренажерів на функціональні системи організму спортсмена обумовлено регульованим механічним опором потоку повітря, що видихається, низькочастотною вібрацією потоку видихуваного повітря, інтенсивністю виконання фізичних вправ, а також створенням регульованого «додаткового мертвого простору». Вплив дихальних тренажерів здійснюється за допомогою обмеження (регулювання) прохідності повітряного потоку зміною діаметра отворів повітря, а також завданням мінімального зусилля на впускному (випускному) клапані, що необхідно подолати для надходження порції повітря. Крім того, у практиці застосовуються впливи вібраційного характеру.

Сучасним вимогам відповідає неінвазивний аналізатор формули крові «АМП» (Noninvasive Hemogram Analyzer, AMP <https://biopromin.info/>) що складається з пристрою реєстрації вихідних параметрів, програмної обробки результатів та формулювання підсумкового висновку. Неінвазивний аналізатор формули крові «АМП» дозволяє без забору крові протягом 180–720 секунд отримати 131 параметр життєдіяльності організму спортсмена. Аналізатор дозволяє комплексно оцінити стан організму з позицій його функціонально-метаболічної та гемодинамічної збалансованості, водного обміну та газового гомеостазу, взаємопов'язаних із ферментативною та імунною системами. Отримані з приладу дані, програма ставить попередній діагноз, який слугує інформацією тих чи інших чинників. Оцінка стану організму спортсмена та його параметрів виражається кількісно у загальноприйнятих для кожного, у міжнародних одиницях СІ (метр, кілограм, секунда, ампер, кельвін, моль, кандела).

Комплекс тестових навантажень з безперервним аналізом реакції серцево-судинної і дихальної систем з використання автоматизованого ергоспірометричного комплексу «Oxycor Pro» («Viasys» – «Jager», Німеччина) дає можливість визначити рівень загальної фізичної працездатності, максимальної аеробної і анаеробної потужності в умовах фізичних навантажень різного характеру енергозабезпечення.

Отже, використання тренажерних пристроїв дозволяє отримати наступні позитивні моменти, як «включати» у процес дихання ділянки дихальних шляхів з недостатньою аерацією, збільшувати потік повітря наприкінці фази видиху (життєву ємність легень), поглиблювати вдих та видих, підвищувати навантаження на дихальні м'язи, розвиваючи їх силу

та витривалість. Також дає можливість удосконалювати не лише функціональну, а й фізичну та технічну підготовленість спортсменів у реальних тренувальних та змагальних вправах.

Висновки. Сучасна система підготовки спортсменів вимагає оперативного контролю адаптаційних реакцій та оцінки функціональної підготовки організму, аналізу динаміки процесів адаптації та управління тренувальним процесом без перенапруги та зриву, а вирішення цих завдань можливе лише під час моніторингу дихальної системи спортсменів у видах спорту, особливо з проявом витривалості. Система контролю функціональної підготовки спортсменів повинна відповідати можливостям експрес-діагностики в тренувальних умовах і передстартових станів із мінімальним відволіканням спортсмена від тренувального процесу та наявністю тренажерних пристроїв і комп'ютерних програм для виконання діагностичних функцій, оперативної обробки, аналізу та зберігання даних.

Перспективи подальших досліджень передбачаються у визначенні динаміки функціональної підготовленості спортсменів на етапах річного циклу підготовки за допомогою педагогічних методів контролю.

Література

1. Борисова О., Нагорна В., Шутова С., Митко А. Модельні характеристики психофізіологічного стану висококваліфікованих спортсменів у стресовій ситуації. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2019. № 1(1). С. 4–9.
2. Власенко С. О., Приймак С. Г. Функціональні можливості організму людини при реалізації спортивної діяльності. *Наукові записки. Педагогічні науки*. Кропивницький : Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Вип. 209. С. 144–148.
3. Го Пенчен, Кун Сянлін, Довгодько Н., Дяченко А., Го Жєнхао. Системний підхід до організації функціональної підготовки спортсменів високого класу. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2022. № 1(7). С. 28–46.
4. Деревенець С. М., Літовченко В. Ю. Адаптація спортсменів до виконання специфічних спортивних навантажень. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2023. Випуск 2 (160). С. 94–101.
5. Довгодько Н., Дяченко А. Формування спеціалізованої спрямованості функціональної підготовки спортсменів високого класу. *Молодь та олімпійський рух*: збірник тез доповідей XV Міжнародної конференції молодих вчених. Київ, 2022. С. 52–53.
6. Костюкевич В. М., Врублевський Є. П., Вознюк Т. В. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія. Вінниця : ТОВ «Планер». 2017. 191 с.
7. Лісенчук Г., Лелека В., Кокарева С., Родіоненко М., Бойченко С. Інноваційні фітнес-методики як засіб підвищення функціональних можливостей футболістів високої кваліфікації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. № 2. С. 21–28.
8. Петрук І. Д. Вибір специфічних функціональних тестів та ефективність підготовки професійних спортсменів. *Проблеми та перспективи олімпійського руху в XXI столітті* : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. Рівне : Видавничий дім «Гельветика», 2022. С. 71–74.
9. Прісич О. Ю., Грохова А. П. Особливості дихання під час фізичних навантажень в різноманітних видах спорту. *Фізичні процеси та поля технічних і біологічних об'єктів* : матеріали 19-ї Міжнародної науково-технічної конференції. Кременчук. 2020. С. 34–36.
10. Тищенко В. О., Жердев М., Іванов К., Калашнік С., Шеховцова К. В. Дослідження аеробних можливостей у спорті. *Фізичне виховання та спорт*. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2023. № 2. С. 18–24.
11. Guo, P., Kong, X., Rusanova, O., Diachenko, A., Wang, W. (2020). Functional support of the first part of competitive distance in cyclic sports with endurance ability: rowing materials. *Journal of Physical Education and Sport*, №20 (5), Art 373. P. 2745–2750.
12. Hommel, J., Öhmichen, S., Müller, U. M. et al. (2019). Effects of six-week sprint interval or endurance training on calculated power in maximal lactate steady state. *Biol Sport*. №36(1). P. 47–54.

References

1. Borisova, O., Nagorna, V., Shutova, S., Mytko, A. (2019). Model characteristics of the psychophysiological state of highly qualified athletes in a stressful situation. *Sports science and human health*. № 1(1). P. 4–9.
2. Vlasenko, S. O., Pryimak, S. G. (2023). Functional capabilities of the human body during sports activities. *Proceedings. Pedagogical sciences. Kropyvnytskyi: Central Ukrainian State Pedagogical University named after Volodymyr Vynnychenko*. Issue 209. P. 144–148.
3. Guo Penchen, Kun Xianglin, Dovhodko, N., Dyachenko, A., Guo Zhenhao. (2022). A systematic approach to the organization of functional training high class athletes. *Sports science and human health*. № 1(7). P. 28–46.
4. Derevenets, S. M., Litovchenko, V. Yu. (2023). Adaptation of athletes to the performance of specific sports loads. *Scientific journal of the M.P. Dragomanov NPU*. Issue 2 (160). P. 94–101.
5. Dovgodko, N., Dyachenko, A. (2022). Formation of a specialized orientation of functional training of high-class athletes. *Youth and the Olympic movement: a collection of abstracts of reports of the XV International Conference of Young Scientists*. Kyiv. P. 52–53.
6. Kostyukevich, V. M., Vrublevsky, E. P., Vozniuk, T. V. (2017). Theoretical and methodological foundations of control in physical education and sports: monograph. Vinnytsia: "Planer" LLC. 191 p.
7. Lisenchuk, G., Leleka, V., Kokareva, S., Rodionenko, M., Boychenko, S. (2022). Innovative fitness methods as a means of increasing the functional capabilities of highly qualified football players. *Theory and methodology of physical education and sports*. № 2. P. 21–28.

8. Petruk, I. D. (2022). Selection of specific functional tests and effectiveness of training of professional athletes. Problems and prospects of the Olympic movement in the 21st century: materials of the International Science and Practice. conf. Rivne: Helvetica Publishing House. P. 71–74.
9. Prisyk, O. Yu., Grokhova, A. P. (2020). Peculiarities of breathing during physical exertion in various types of sports. Physical processes and fields of technical and biological objects: materials of the 19th International Scientific and Technical Conference. Kremenchuk. P. 34–36.
10. Tyshchenko, V. O., Zherdev, M., Ivanov, K., Kalashnik, S., Shekhovtsova, K. V. (2023). Research of aerobic capabilities in sports. Physical education and sports. Odesa: Helvetica Publishing House. № 2. P. 18–24.
11. Guo, P., Kong, X., Rusanova O., Diachenko, A., Wang, W. (2020). Functional support of the first part of competitive distance in cyclic sports with endurance ability: rowing materials. *Journal of Physical Education and Sport*. №20 (5), Art 373. P. 2745–2750.
12. Hommel, J., Öhmichen, S., Müller, U. M. et al. (2019). Effects of six-week sprint interval or endurance training on calculated power in maximal lactate steady state. *Biol Sport*. №36(1). P. 47–54.

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9\(182\).39](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).39)
УДК: 378.147

Степанова І.В.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
<https://orcid.org/0000-0002-5431-8052>
Демідова О.М.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
<https://orcid.org/0000-0002-8524-5095>
Кошелева О.О.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
<https://orcid.org/0000-0002-9085-6800>
Ковтун А.О.
Кандидат біологічних наук, доцент
<https://orcid.org/0000-0003-0604-7400>
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
Український державний університет науки і технологій м. Дніпро

СТРУКТУРА І ЗМІСТ МОДЕЛІ ВІДНОВЛЕННЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Анотація. У статті визначено структуру і зміст сучасної моделі оздоровчої фізичної культури для відновлення психоемоційного стану військовослужбовців, які повертаються з передових позицій. Участь у військових подіях є потужним стресом, що призводить до функціональних порушень організму, розвитку соматичних захворювань і виникненню патологічних реакцій. Оздоровча фізична культура спрямована на збільшення стійкості до несприятливих психогенних впливів, корегування системи взаємовідносин особистості, пом'якшення соматичних та вегетативних розладів, формування здорового способу життя та активної позиції щодо подолання порушень. При обґрунтуванні педагогічної моделі ми опиралися на індивідуально-цільовий підхід підбору засобів оздоровчої фізичної культури. Зміст моделі визначався напрямками впливу основних складових оздоровчо-тренувального процесу: мети, форм роботи, засобів фізичної культури і спорту, педагогічних прийомів та результату. Кожен з компонентів, в свою чергу, має свої складові характеристики формування психофізичних якостей: фізичних, особистісних, комунікативних, вольових. Позитивна роль запропонованої моделі оздоровчої фізичної культури для відновлення психоемоційного стану військовослужбовців полягає в тому, що вона не тільки впливає на фізичну складову, але і активізує процес соціальної адаптації, шляхом включення військовослужбовців в колективну діяльність, а також сприяє покращенню психоемоційного стану, підвищує рівень рухової активності і працездатності.

Ключові слова: психоемоційний стан, оздоровча фізична культура, військовослужбовці, нормалізація, відновлення, структура, індивідуально-цільовий підхід.

Stepanova I., Demidova O., Kosheleva O., Kovtun A. Structure and content of the model of restoration of the psycho-emotional state of servicemen by means of physical culture. The article defines the structure and content of the modern model of health-improving physical culture for the restoration of the psycho-emotional state of servicemen returning from the front line. Participation in military events is a powerful stressor that leads to functional disorders of the body, the development of somatic diseases and the occurrence of pathological reactions. Recreational physical culture is aimed at increasing resistance to adverse psychogenic influences, adjusting the system of personal relationships, mitigating somatic and vegetative disorders, forming a healthy lifestyle and an active position to overcome disorders. In substantiating the pedagogical model, we relied on an individualized and targeted approach to the selection of physical education means. The content of the model was determined by the directions of influence of the main components of the health improvement and training process: purpose, forms of work, means of physical culture and sports, pedagogical methods and results. Each of the components, in its turn, has its component characteristics of formation of psychophysical qualities: physical, personal, communicative, volitional. The positive role of the proposed model of health-improving physical culture for the restoration of the psycho-emotional state of servicemen is that it not