

# Обґрунтування методичних підходів до визначення характеристик фізкультурно-оздоровчих занять

Бочкова Н.Л.

Національний технічний університет України «КПІ»

## Анотація:

Розглянуто характеристики фізичних навантажень, що є визначальними при плануванні фізкультурно-оздоровчих занять. Вивчалися питання взаємозв'язку інтенсивності та об'єму фізичних навантажень. Визначались фактори ефективності та безпеки занять. Надана морфофункціональна характеристика впливу занять фізичними вправами на різні системи органів, фізичну працездатність, аеробну продуктивність. Показано, що методичні підходи до планування занять оздоровчої спрямованості мають враховувати особливості адаптації до фізичних навантажень, індивідуальні рівні гранично-припустимих навантажень. Методологія підвищення фізичної працездатності в осіб з факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань має передбачати визначення характеру і ступеня виявленості факторів ризику. Методика проведення занять з комплексним використанням фізичних вправ аеробної і аеробно-анаеробної спрямованості має враховувати індивідуальні рівні гранично-припустимих навантажень.

**Бочкова Н. Л. Обоснование методических подходов к определению характеристик физкультурно-оздоровительных занятий.** Рассмотрены характеристики физических нагрузок, которые являются определяющими при планировании физкультурно-оздоровительных занятий. Изучались вопросы взаимосвязи интенсивности и объема физических нагрузок. Определялись факторы эффективности и безопасности занятий. Предоставлена морфофункциональная характеристика влияния занятий физическими упражнениями на разные системы организма, физическую работоспособность, аэробную производительность. Показано, что методические подходы к планированию занятий оздоровительной направленности должны учитывать особенности адаптации к физическим нагрузкам, индивидуальные уровни предельно допустимых нагрузок. Методология повышения физической работоспособности у лиц с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний должна предусматривать определение характера и степени выявленности факторов риска. Методика проведения занятий с комплексным использованием физических упражнений аэробной и аэробно-анаэробной направленности должна учитывать индивидуальные уровни предельно допустимых нагрузок.

**Bochkova N. L. A ground of methodical approaches to determination of descriptions of athletic-health employments.** Descriptions of the physical loadings determining at planning athletic-health-improvement employments are considered. The questions of intercommunication of intensity and volume of the physical loadings were studied. The factors of efficiency and safety of employments were determined. Morphofunctional description of influence of employments physical exercises on the different systems of organism, physical capacity, aerobic productivity is given. It is shown that the methodical going near planning of employments of health orientation must take into account the features of adaptation to the physical loadings, individual levels maximum possible loadings. Methodology of increase of physical capacity at persons with the factors of risk of development of cardiovascular diseases must foresee determination of character and degree of revealed factors of risk. Method of leadthrough of reading with the complex use of physical exercises aerobic and to aerobic-anaerobic must an orientation take into account individual levels maximum possible loadings.

## Ключові слова:

заняття, методичні, підходи, фізичні, навантаження, оздоровчі, характеристики.

заняття, методические, подходы, физические, нагрузки, оздоровительный, характеристики.

employments, methodical, approaches, physical, loadings, health-improving, descriptions.

## Вступ.

Науковими дослідженнями [1, 3, 6, 7] показано, що фізичні навантаження, що правильно дозуються та регулярно виконуються, стимулюють і регулюють обмін речовин і діяльність найважливіших функціональних систем, є засобом цілеспрямованого впливу на організм. Під впливом занять фізичними вправами розширюються функціональні та адаптаційні можливості серцево-судинної та дихальної систем, опорно-рухового апарату, підвищується активність ферментативних реакцій, зростає інтенсивність окислювально-відновних процесів у тканинах. Систематичне тривале застосування фізичних вправ сприяє підвищенню резистентності організму до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища: гіпоксії, перегріванню, перевантаженням, охолодженню, радіації, а також до різних стресових ситуацій [1, 2]. Заняття фізичними вправами впливають на функціональний стан нервової та ендокринної систем. Підвищується врівноваженість і рухливість нервових процесів, працездатність нервових центрів, удосконалюється діяльність аналізаторів. Поліпшується пам'ять, знижується дратівливість, нормалізується сон. Підсилюються функціональні можливості щитовидної залози, коркової речовини наднирок. Особливо помітні зміни відчуває опорно-руховий апарат: вдосконалюються кровопостачання та нервова регуляція, у м'язах під-

вищується активність ферментів, що прискорюють аеробні та анаеробні реакції. Треновані м'язи швидше мобілізують джерела енергопродукції та здатні швидше відновлюватись у період відпочинку. Зміцнюються зв'язки, збільшується рухливість суглобів кінцівок і хребтного стовпа навіть у осіб похилого віку [6, 7]. На сьогодні існує значна кількість робіт, присвячених вивченню оздоровчого впливу різних форм організованих фізичних навантажень на організм людини [1, 3, 5], але недостатньо дослідженими залишаються методичні підходи до регламентації фізичних навантажень з оздоровчою метою.

Робота виконана за планом НДР Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».

## Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Метою даної роботи є обґрунтування методичних підходів до визначення основних характеристик занять фізичними вправами оздоровчої спрямованості. У статті використані результати власних попередніх досліджень [2, 3, 4, 5] параметрів фізкультурно-оздоровчих занять, гранично-припустимих рівнів навантаження, особливостей адаптації до фізичних навантажень осіб з факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань, у яких застосовувались клініко-фізіологічні, педагогічні методи, методи математичної статистики. З аналізу та узагальнення

даних науково-методичної літератури та власних результатів визначались методичні підходи до планування фізкультурно-оздоровчих занять.

### Результати дослідження.

Надмірні навантаження, як і повна відсутність фізичної активності, здатні негативно впливати на організм. Якщо передозування навантажень значне, спостерігаються предпатологічні та патологічні зміни, що найчастіше виражаються в синдромі перенапруги міокарда. Морфологічно виявляється широкий діапазон змін від гіпертрофії та дистрофії міокарда різного ступеня поширеності до виникнення інфаркту міокарда. В результаті правильно спланованого тренування вдосконалюються та розвиваються рухові навички та фізичні якості (витривалість, швидкість, сила, гнучкість, координація рухів). При використанні адекватних фізичних навантажень, що відповідають функціональним резервам організму, через 8 – 10 тижнів занять загальна фізична працездатність та аеробна продуктивність підвищуються на 10–25%, підвищується максимальне споживання кисню (МСК) [1, 2]. Відомо [1], що МСК визначає стійкість організму до впливів багатьох факторів зовнішнього і внутрішнього середовища. Треновані люди значно рідше хворіють, і захворювання у них протікають легше. Серед осіб, які займаються фізичною культурою, спостерігається зменшення частоти травматизму на виробництві, а також зниження професійної захворюваності. Досвід спостережень за особами, які займаються фізичними вправами, свідчить, що профілактична, оздоровча роль цих занять найбільшою мірою виявляється, якщо починати їх у юності та продовжувати в зрілі роки, середньому та літньому віці [6, 7, 8]. Важливе значення має оздоровче тренування в середньому та літньому віці. Нами було проведено дослідження вікових особливостей адаптації серцево-судинної і дихальної систем до фізичних навантажень [2]. Вивчення параметрів серцево-судинної і дихальної систем у осіб другого зрілого віку при збільшенні навантаження (75 і 100 Вт) виявило більші величини артеріального тиску систолічного (АТсист.), діастолічного (АТдіаст.), менший рівень максимального споживання кисню (МСК), зниження функцій дихальної системи у порівнянні з особами першого зрілого віку. Показано [2], що фізична працездатність лімітується перш за все функціональним станом кардіореспіраторної системи. З віком зростає кількість осіб з ознаками неадекватної реакції на фізичне навантаження (за електрокардіограмою і величиною артеріального тиску, за суб'єктивними показниками). Але систематичні заняття фізичними вправами приводять до позитивних зрушень як суб'єктивних, так і об'єктивних показників [9]. Це стосується динаміки функцій серцево-судинної, дихальної, нервової систем, опорно-рухового апарату [6, 8]. За даними Дібнер Р.Д. [7], у осіб середнього віку (без захворювань системи кровообігу) через два роки занять в групі здоров'я не спостерігається вікових змін у полікардіограмі. Не зважаючи на вік стабільність нормальної фазової структури серцевого скорочення можна розглядати як ще один прояв позитив-

ного впливу систематичних фізкультурно-оздоровчих занять на серцево-судинну систему.

Основною метою фізичних тренувань є поліпшення стану серцево-судинної, дихальної, м'язової, а також інших систем організму шляхом максимальної активізації їхніх функціональних резервів. Методика тренувань будується в залежності від превалювання тих або інших конкретних задач. Обговоренню підлягають характер, інтенсивність та тривалість м'язової роботи, припустимі межі навантажень і критерії толерантності цих навантажень, оптимальна тривалість та частота, контроль лікаря та ряд інших питань.

Ізометричні (статичні) м'язові скорочення пред'являють в основному підвищені вимоги до працюючого м'яза, але не тренують систему транспорту кисню в організмі. Фізичні вправи на анаеробному рівні при інтенсивності навантажень, що перевищує максимальне споживання кисню, виснажують організм і тому в практиці звичайних тренувань не використовуються. Найважливіше методологічне питання – це порівняння здатності переносити тривалі навантаження з короткочасними, які чергуються з періодами відпочинку. Дані наукових досліджень свідчать, що тривалі навантаження високої інтенсивності є виснажливими. Тому тренування системи транспорту кисню та м'язової системи повинні базуватися на короткочасних вправах високої інтенсивності, що чергуються з періодами відпочинку [XX, я]. Але при плануванні фізкультурно-оздоровчих занять необхідно враховувати індивідуальний морфофункціональний стан особи, яка займається – зважати на наявність факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань, особливості адаптації до фізичних навантажень. Нашими дослідженнями показано, що у заняттях для осіб з факторами ризику серцево-судинних захворювань мають вирішуватись дві групи задач: загальні та спеціальні. До загальних задач ми віднесли підвищення рухової активності та загальної фізичної працездатності, до спеціальних – використання фізичних вправ у корекції факторів ризику [3, 4, 5]. Рівень навантажень повинний бути субмаксимальним у межах 60–75 % максимальної аеробної здатності. Більш високі навантаження істотно не збільшують ефекту, що тренує, та створюють небезпеку перенапруги [2]. Особам старше 50 років у зв'язку зі зниженням резервних можливостей організму тренування потрібно проводити на більш низькому рівні – з енергетичними витратами в межах 50 % МСК [2, 6]. Численні фізіологічні дослідження [1, 2, 7, 9] з всією очевидністю показують, що вправи, на яких базується тренування серцево-судинної та дихальної систем, повинні бути: ізотонічними (динамічними), а не ізометричними (статичними); аеробними, але не анаеробними; переривчастими, але не безперервними; субмаксимальними, а не максимальними. В процесі тренувань настає адаптація системи транспорту кисню до визначеного навантаження, тому для продовження ефекту, що тренує, інтенсивність навантажень повинна поступово збільшуватись. Варто враховувати граничні можливості поліпшення фізичного стану кожної людини в резуль-

таті тренувань і доводити інтенсивність навантажень до оптимального рівня [2, 9]. Лінійної залежності між інтенсивністю та тривалістю вправ, частотою занять і ефектом, що тренує, немає. До вирішення питання про обсяг фізичних тренувань для людини, яка не займається спортом, варто підходити індивідуально та зупинитися на рівні, що забезпечить досить високий ефект. Подальші численні інтенсивні тренування заради несуттєвого додаткового збільшення аеробної здатності можуть бути небезпечними. Тривалість фізичних занять, що тренують, повинна бути не менш 30 хвилин, бажано щодня, але у всякому разі не рідше 5 разів на тиждень. Величезне значення має регулярність занять, тому що вже через 2 тижні після припинення вправ з'являється стан детренованості, а для досягнення визначеного рівня фізичного стану потрібно набагато більше зусиль, ніж для його підтримки [2, 9]. Найважливішими факторами високої ефективності та безпеки фізичних тренувань є поступовість збільшення навантажень і строгий контроль лікаря. Численні дослідження свідчать, що навіть середньої інтенсивності навантаження у нетренованих осіб можуть привести до важких наслідків. Регламентация оздоровчих навантажень, адекватна індивідуальному морфофункціональному стану, дозволяє зберегти «безпечний» рівень здоров'я не лише в 50, але і в 70 років [1].

## Висновки.

- 1.Методологія регламентації фізичних навантажень у фізкультурно-оздоровчих заняттях перш за все має передбачати визначення особливостей адаптації до фізичних навантажень.
  - 2.Методологія підвищення фізичної працездатності в осіб з факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань має передбачати визначення не тільки характеру, а і ступеня виявленості факторів ризику.
  - 3.Методика занять фізичними вправами у осіб з наявністю факторів ризику серцево-судинних захворювань має передбачати рішення двох груп задач: загальних та спеціальних. До загальних задач відноситься підвищення рухової активності та загальної фізичної працездатності, до спеціальних – використання фізичних вправ в корекції фактора ризику.
  - 4.Методика проведення занять з комплексним використанням фізичних вправ аеробної і аеробно-анаеробної спрямованості має враховувати індивідуальні рівні гранично-припустимих навантажень з метою запобігання негативних наслідків.
- Подальші дослідження планується проводити у напрямку дослідження питання індивідуалізації фізичних навантажень у фізкультурно-оздоровчих заняттях.

## Література:

1. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. Санкт-Петербург: МПГ «Петрополис», 1992. 230с.
2. Бочкова Н.Л., Чарочкина Л.Л., Могилевич С.Є. Возрастные особенности адаптации сердечно сосудистой и дыхательной систем к физическим нагрузкам. Проблеми вікової фізіології: матеріали всеукраїнської науково практичної конференції. За ред.проф.Кочана І.Я., Макаренка М.В. Луцьк: РВД ВДУ «Вежа», 2005. С. 136-137
3. Бочкова Н.Л. Використання фізичних вправ у корекції ліпідного обміну. Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки: Біологічні науки. Луцьк:РВД ВДУ«Вежа», 2008. №3. С.37-39.
4. Бочкова Н.Л. Обґрунтування параметрів фізкультурно-оздоровчих занять для осіб середнього віку. Вісник МНТУ: збірник наукових праць. Київ: ЗАТ «Дорадо», 2008. №2. С.218-222.
5. Бочкова Н.Л. Морфофункціональний стан, фізична працездатність та особливості адаптації до фізичних навантажень осіб з артеріальною гіпертензією. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, ХОВНОКУ ХДАДМ, 2010. №1. С.26-28
6. Вардиамиди Н.Д. Лечебная физкультура. К.: Здоров'я, 1985. 54с.
7. Дибнер Р.Д., Синельникова Э.М. Физкультура, возраст, здоровье. М.: ФиС, 1985. 83с.
8. Коркушко О.В., Шатило В.Б. Факторы риска и подходы к профилактике ускоренного старения. Проблемы старения и долголетия. 2008, т. 17, № 4. С. 378-398.
9. Липовецкий Б.М., Ильина Г.Н., Мирер Г.И. Толерантность к физической нагрузке в популяционных группах мужчин 20-69 лет без ангиозного синдрома с нормальной и измененной ЕКГ покая. Терапевтический архив. 1985. т.57. №1. С.28-30.

## Информация об авторе:

**Бочковая Наталия Леонидовна**  
bochkovanl@ukr.net

Национальный технический университет Украины «КПИ»  
проспект Победы 37, г. Киев-56, 03056, Украина.

Поступила в редакцию 12.03.2012г.

## References:

1. Apanasenko G.L. *Evolucia bioenergetiki i zdorov'e cheloveka* [Evolution of bioenergetics and health of a man]. Saint Petersburg, Petropolis, 1992, 230 p.
2. Bochkova N.L., Charochkina L.L., Mogilevich S.I.E. *Vozrastnye osobennosti adaptacii serdechno sosudistoj i dykhatel'noj sistem k fizicheskim nagruzkam* [Age-dependent features of adaptation cordially of the vascular and respiratory systems to the physical loadings]. *Problemi vikovoyi fiziologiyi* [Problems of age-old physiology], Lutsk, Tower, 2005, pp. 136-137
3. Bochkova N.L. *Naukovij visnik Volins'kogo nacional'nogo universitetu* [Scientific announcer of the Volin national university], 2008, vol.3, pp. 37-39.
4. Bochkova N.L. *Visnik MNTU* [Announcer MNTU], 2008, vol.2, pp. 218-222.
5. Bochkova N.L. *Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2010, vol.1, pp. 26-28
6. Vardiamidi N.D. *Lechebnaia fizkul'tura* [Medical physical education], Kiev, Health, 1985, 54 p.
7. Dibner R.D., Sinel'nikova E.M. *Fizkul'tura, vozrast, zdorov'e* [Physical culture, age, health], Moscow, Physical Culture and Sport, 1985, 83 p.
8. Korkushko O.V., Shatilo V.B. *Problemy starenia i dolgoletia* [Problems of senescence and longevity], 2008, T.17, vol.4, pp. 378-398.
9. Lipoveckij B.M., Il'ina G.N., Mirer G.I. *Terapevticheskij arkhiv* [Therapeutic archive], 1985, T.57, vol.1, pp. 28-30.

## Information about the author:

**Bochkova N. L.**

bochkovanl@ukr.net

National Technical University of Ukraine «KPI»  
Victory boulevard 37, Kiev-56, 03056, Ukraine.

Came to edition 12.03.2012.