

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№ 25 2001



**Харківська державна академія дизайну і мистецтв
(Харківський художньо-промисловий інститут)**

**фізичне виховання і спорт
біологічні та педагогічні науки**

**Зареєстровано постановою президії ВАК України від
09.06.1999р. №1-05/7, 11.10.2000р. №2-03/8, 11.04.2001р. №5-05/4.**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ

Видається з січня 1998 року

№25

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ ТА
МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

ХАРКІВ 2001

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХПІ, 2001. - №25. - 68 с.

(Укр., рос, англ. мов.)

У збірку вміщено статті, що висвітлюють нові технології фізичного виховання молоді і підготовки спортсменів.

Збірник розрахований на вчителів і викладачів фізичного виховання, тренерів і спортсменів.

Рецензенти: доктор педагогічних наук, професор Золотухіна С.Т.; доктор біологічних наук, професор Бондаренко В.А.; доктор медичних наук, професор Ніконов В.В. Видається за рішенням Вченої ради Харківського художньо-промислового інституту (протокол № 4 від 27.12.1996 р., протокол № 7 від 23.04.1999 р.).

Збірка затверджена ВАК України і входить до переліку наукових видань, в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт («**Фізичне виховання і спорт**» - постанова ВАК України від 09.06.1999р. №1-05/7. - Бюл. ВАК України, 1999. - №4. - С. 59; «**Педагогічні науки**» - додаток до постанови президії ВАК України від 11.04.2001р. №5-05/4. - Бюл. ВАК України, 2001. - №3. - С. 6).

ВИТЯГ з постанови президії ВАК України від 11.10.2000р. №2-03/8. - Бюл. ВАК України, 2000. - №6. - С. 7. «ПРО ЗАРАХУВАННЯ ПУБЛІКАЦІЙ ЯК ФАХОВИХ»:

п.7: Зарахувати наукові статті, опубліковані у збірнику наукових праць «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту (Харківський художньо-промисловий інститут Міносвіти і науки України), на підставі висновку експертної ради ВАК України з біологічних наук, окремо у кожному конкретному випадку за поданням спеціалізованої вченої ради, як фахові в галузі **біологічних наук**.

Редакційна колегія:

- | | | |
|-----|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Бізін В.П. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 2. | Дмитренко Т.О. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 3. | Єрмаков С.С. (гол.ред.) | доктор педагогічних наук, професор |
| 4. | Корягін В.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 5. | Максименко Г.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 6. | Друзь В.А. | доктор біологічних наук, професор; |
| 7. | Клименко А.І. | доктор біологічних наук, професор; |
| 8. | Лапутін А.М. | доктор біологічних наук, професор; |
| 9. | Романенко В.О. | доктор біологічних наук, професор; |
| 10. | Ткачук В.Г. | доктор біологічних наук, професор; |
| 11. | Веріч Г.Є. | доктор медичних наук, професор; |
| 12. | Сак Н.М. | доктор медичних наук, професор; |
| 13. | Ложкін Г.В. | доктор психологічних наук, професор. |

©С.С. Єрмаков, 2001;
©Харківський художньо-промисловий інститут, 2001.

ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОЇ НАЦІЇ (ІСТОРИКО – ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ)

Головкова М.М.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

***Анотація.** У статті на основі аналізу історико-педагогічної літератури доведено актуальність проблеми виховання фізично здорової нації, розкрито шляхи і засоби фізичного виховання особистості.*

***Ключові слова:** фізичне виховання, здоров'я, історична педагогічна література, суспільство.*

***Аннотация.** Головкова М.М. К вопросу формирования здоровой нации (историко- педагогический аспект). В статье на основе анализа историко-педагогической литературы доказана актуальность проблемы воспитания физически здоровой нации, раскрыты пути и средства физического воспитания личности.*

***Ключевые слова:** физическое воспитание, здоровье, историческая педагогическая литература, общество.*

***Summary.** Golovkova M.M. To a question of formation of an able-bodied nation (historical pedagogical aspect). In clauses on the basis of analysis of the historical pedagogical literature the urgency of a problem education of a physically able-bodied nation is proved, the paths and agents physical education of the person are opened.*

***Keywords:** physical education, health, historical pedagogical literature, society.*

Виховання здорової нації, зокрема фізично, завжди було актуальною проблемою. Стан здоров'я особистості, особливо школяра, негативно відображується і на формуванні духовних цінностей, і на ставленні до праці тощо.

Рішення даної проблеми в Україні здійснюється реформуванням системи освіти, розробкою і запровадженням державних цільових комплексних програм "Освіта", "Фізичне виховання – здоров'я нації" та ін.

Зазначимо, що пошук нових шляхів наукового обґрунтування проблеми фізичного виховання не можливий без неупередженого осмислення й оцінки накопиченого у вітчизняній теорії і практиці досвіду.

Питання фізичного виховання привертало увагу багатьох відомих і невідомих педагогів, лікарів, громадських діячів. Коріння ідеї виховання здорової тілом людини слід шукати у далекій давнині. На різних етапах розвитку суспільства змінювалися мета, завдання, форми і методи здійснення фізичного виховання. Але, сила, воля, витривалість завжди були необхідними якостями поважного і шановного громадянина.

Інтенсивний розвиток ідея фізичного виховання особистості отримала у другій половині XIX століття, яке, за визначенням дослідників, стало періодом будівництва наукових засад вітчизняної системи. Головними передумовами зародження теоретичних засад фізичного виховання, як зазначає Приходько Г.І., слід вважати розвиток саме в цей період психолого – педагогічної, медичної наук, погіршення стану здоров'я учнівської молоді; об'єктивна потреба реформування воєнної сфери і підготовки резерву для армії, а також вплив зарубіжного досвіду організації фізичного виховання в навчальних закладах

освіти (10,с.14).

Аналіз історико – педагогічної літератури свідчить, що прогресивна громадськість прагнула виявити вплив оточуючого середовища на фізичний стан дитини і показати взаємозв'язок фізичного, морального, трудового, естетичного її виховання. Рівень рухливості, ритмічність навчальної діяльності і відпочинку – ось далеко не повний перелік проблем, що попали до зору педагогів, фізіологів, лікарів. Друга половина XIX століття презентована багатьма науково виваженими, ґрунтовними публікаціями А.С.Вереніуса, А.Синдеева, І.Радецького, П.Лесгафта, Е.Покровського та ін. саме з проблем фізичного виховання.

Вчені доводили, що фізичний стан дитини залежить не тільки від поганих соціальних умов життя, гігієнічної обстановки в школі, значного розумового перевантаження, а й недооцінки з боку суспільства, сім'ї значення систематичних занять фізичними вправами. Ефективні шляхи здійснення існуючої проблеми вони бачили, таким чином, у введенні до шкільної практики різноманітних форм і засобів фізичного виховання й розвитку дітей. При цьому наголошувалося на виховній спрямованості занять фізичними вправами. Сутність народної школи прогресивні педагоги, лікарі справедливо вбачали у здійсненні розумового, морального, трудового виховання у поєднанні з фізичним.

Зазначимо, що погляди прогресивних діячів на доцільність систематичного і цілеспрямованого фізичного виховання зумовлені патріотичними мотивами, обізнаністю педагогів, лікарів в питаннях здійснення фізичного розвитку особистості в Західній Європі. Осмислення існуючого стану проблеми, щире вболівання за справи в галузі формування справжніх громадян країни, вчені і прогресивна громадськість прагнули реалізувати на практиці конкретні освітньо – виховні заходи. Так, 60 – 90 роки XIX століття ознаменувалися чітким формуванням проблеми фізичного виховання молоді як надзвичайно соціально – педагогічної проблеми. Активізація суспільно – педагогічної думки, як відомо, проявилася у створенні педагогічних товариств, комітетів грамотності, гуртків, широкому відображенні питань освіти й виховання на сторінках численних журналів.

Результати сучасних наукових пошуків, зокрема дослідження Приходько Г.І., свідчать, що предметом обговорення в періодичній пресі були: значення і зміст фізичного виховання особистості; роль школи, сім'ї в реалізації його завдань; засоби фізичного розвитку людини; необхідність введення гімнастики до курсу навчання, а також організаційно – методичні питання.

Як бачимо, з одного боку, спостерігалася активність науково – педагогічної думки в галузі фізичного виховання, з другого, як свідчить аналіз матеріалів тогочасної літератури (3; 6; 8) здійснення фізичного виховання в практиці різних навчальних закладів не давало бажаних результатів.

Це спричинило науково – пошукову діяльність представників педагогічної і медичної науки в таких напрямках: вивчення і аналіз зарубіжної теорії й практики фізичного виховання; переоцінка і систематизація вітчизняних теоретичних ідей, положень; побудова вітчизняної теорії, розробка авторських систем фізичного виховання.

Одним з найбільш дискусійних питань того часу було питання методів і засобів фізичного виховання. На протипагу прихильників здійснення фізичного розвитку особистості за допомогою гімнастичних знарядь, значна частина педагогів, лікарів, фізіологів як зарубіжних, так і вітчизняних стояла на позиції

широкого активного використання ігри, як найбільш давнього способу фізичного розвитку людини.

У різні роки були створені певні теорії гри (Г.Спенсер, А.Моссо, Ф.Лаграндж, Фребель, А.Кей, Ж.Гільом, Д.Тихомиров, М.Бунаков, С.Миропольський, Є.Покровський, М.Зак та ін.) в яких доводилися її переваги, виховні і розвивальні можливості, вимоги до організації ігор на свіжому повітрі і в стінах навчального закладу; умови, за яких гра буде проходити ефективно тощо. Підкреслимо, що у 90 роках XIX століття вчені, педагоги, лікарі прагнули визначити принципи вибору, розробити методичні рекомендації щодо застосування фізичних вправ у різні вікові періоди життя людини, систематизації фізичних вправ, доведення необхідності їх використання в широкій шкільній практиці тощо. Головним, і спільним для всіх “ігрових” теорій було чітке зазначення того, що гра ефективний метод не тільки фізичного, а й морального, розумового, естетичного, трудового виховання.

Підкреслювалося, що як метод фізичного виховання доцільно використовувати різноманітну, рухливу і спортивну гру, яка повинна відповідати віковим, статевим і індивідуальним особливостям дитини.

Про бажання громадськості сформувати здорову фізично націю свідчила й розробка і такого методу як фізичні вправи, які за переконанням Є.Покровського, П.Лесгафта, І.Герда, Є.Дементьєва та ін. не тільки фізично зміцнюють організм, а й сприяють формуванню характеру, вольових якостей, вмінь свідомо управляти собою.

Проведене дослідження свідчить, що до дискусійних належало й питання про організаційні форми фізичного виховання в навчально – виховному процесі. Слід звернути увагу на цікаву в науково – практичному плані вихідну позицію вчених, зокрема А.Моссо, щодо уроку, як спеціальної організаційної форми фізичного виховання. Урок фізкультури, зазначав він, не можна розцінювати і приміняти лише як засіб відпочинку від розумової діяльності.

Власну точку зору на зміст і методику проведення уроку фізичної культури мав В.Гориневський. Він наполягав на обов’язкових щоденних заняттях фізичними вправами в межах уроку. Офіційна педагогіка і більшість педагогів, лікарів схилилась на проведенні уроку двічі на тиждень, але з доповненням його “вільними іграми на свіжому повітрі” (4).

На рубежі століть значно виріс інтерес прогресивних педагогів і до питання організації активного відпочинку школярів. Для цього планувалося проведення прогулянок, екскурсій в період канікул, шкільних свят, а також створення умов для самостійних занять дітей іграми, коньками, лижами тощо.

Закономірно, на наш погляд, що побудова теоретичних засад фізичного виховання підростаючого покоління передбачала і визначення місця і ролі вчителя у цьому процесі. Є.Покровський, В.Грингмут та ін. справедливо вважали, що саме спеціально підготовлений вчитель має право займатися фізичним вихованням дитини. Так, Є.Покровським здійснено практичні кроки щодо організації “курсів для підготовки керівників фізичними вправами та іграми”. Випускники цих курсів в подальшому стали його активними помічниками. (9)

Таким чином, аналіз історико – педагогічної літератури дає підстави стверджувати, що інтенсивний розвиток вітчизняної теорії фізичного виховання, формування оздоровчої і освітньої системи фізичного виховання, сприяло розширенню кола засобів, методів, організаційних форм фізичного виховання,

а також спричинило побудову вітчизняної концепції фізичного виховання дівчат, особливістю якої стало орієнтація на закони й закономірності жіночої природи, спрямованість на формування загальної культури і підготовки до майбутнього материнства.

Ідеї, думки, положення педагогів, лікарів минулого щодо цілеспрямованого залучення молодих людей до занять спортом, фізичною культурою залишаються актуальними і в наш час.

Література

1. Верениус А.С. Гигиена физических упражнений детей и молодых людей // Образование. – 1895. - №7 – 8. – С.21-36.
2. Верениус А.С. Нравственное влияние физических упражнений // Образование. – 1896. – С.63 – 74.
3. Гильом Ж.О. О школьной гимнастике // Народная школа. – 1885. - № 1. – С.21 – 36.
4. Гориневский В.В. По гигиене обучению (о влиянии на обучения на организм обучаемого) // Образование. – 1892. - №4. – С.354-362.
5. Дементьев Е.М. Гимнастика или игры? // Вестник воспитания. – 1892. - №3. – С.104-109.
6. Зак Н.В. Положения и задачи физического воспитания в современной школе // Вестник воспитания. – 1890. - №1. – С.94-115.
7. Лесафт П.Ф. Значение физического образования в семье и школе // Русская школа. – 1898. –Ч. 2. - № 9. – С.75-91.
8. Миропольский С.И. Гимнастика в народной школе // Семья и школа. – 1876. - № 1. – С.38-45.
9. Покровский Е.А. Цеховые взгляды гимназистов на детские игры// Вестник воспитания. – 1892. - №5. – С.145-165.
10. Приходько Г.И. Проблема физического воспитания личности в педагогической журналистике /вторая половина XIX – начало XX века/. – Дис. канд. пед. наук, 13.00.01. – Харьков, 1999. – 216 с.

Надійшла до редакції 09.11.2001р.

ВІТЧИЗНЯНІ ПЕДАГОГИ МИНУЛОГО ПРО ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙ ВЧИТЕЛІВ

Лук'янченко О. М.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

Анотація. У статті висвітлені погляди вітчизняних педагогів другої половини XIX століття щодо форм підвищення кваліфікації вчителів. Автором доведено, що практично-педагогічна діяльність на курсах та з'їздах розглядалися ними як необхідна умова та ефективний шлях удосконалення професійних вмінь та навичок формування педагогічної майстерності вчителів-практиків.

Ключові слова: спадщина, вчительські курси, підвищення кваліфікації, педагогіка, історія.

Аннотація. Лук'янченко О.Н. *Отечественные педагоги прошлого о путях повышения квалификации учителей.* В статье освещены взгляды отечественных педагогов второй половины XIX века о путях повышения квалификации учителей. Автором доказано, что практическая и

педагогическая деятельность на курсах и съездах рассматривалась ними как необходимое условие и эффективный путь усовершенствования профессионального умения и навыков формирования педагогического мастерства учителей-практиков.

Ключевые слова: *наследство, учительские курсы, повышение квалификации, педагогика, история.*

Summary. *Lukyanchenko O.N. The native pedagogs of the past about ways of raising qualification skills of the teachers. The article lay out the views of native pedagogs of the second half of the 19th century as far as the methods of raising qualification skills of the teachers. The author has proved that practical and pedagogical activities obtained at professional courses and congresses were viewed as, necessary conditions and effective way of advancing professional skills and habits as well as effective means of forming up pedagogical qualities of teachers-practics.*

Keywords: *the inheritance, teacher's courses, improvement of professional skill, pedagogics, history.*

Розбудова сучасної національної системи освіти висуває якісно нові вимоги як до майбутніх вчителів так і вже працюючих, які потребують підвищення їх професійного рівня, що є стратегічним завданням Національної програми “Освіти” (Україна XXI століття). Це вимагає удосконалення організації курсів підвищення кваліфікації вчителів середньої школи. В розробці українською педагогічною наукою нових форм і методів перепідготовки педагогічних кадрів значну допомогу може надати аналіз ідей відомих педагогів другої половини XIX – початку XX ст.

На наш погляд, певний інтерес у цьому плані викликає спадщина К. Д. Ушинського, М. І. Пирогова, М. О. Корфа, М. Ф. Бунакова, Т. Г. Лубенця, Б. Д. Гриченка, які належали до цієї епохи, зверталися до питання удосконалення кваліфікації вчителів – практиків народної школи не лише в теорії, але й у власній педагогічній діяльності. Вони були однодумцями щодо величезного потенціалу вчительських курсів та з’їздів. Найбільш доказово про це писав М. Ф. Бунаков, даючи позитивну оцінку роботі з’їздів, які організував барон М. О. Корф “Ніяка учительська семінарія, якою керують чиновники, – вказував він, не може дати вчителям школи того, що давали такі з’їзди, які породжували сили, поза яких не можливе задовільне виконання навчально-виховної справи» [1, с. 342].

К. Д. Ушинський також неодноразово підкреслював корисність влаштування вчительських курсів та з’їздів у справі розвитку народної освіти. У спадщині великого вітчизняного педагога немало вказівок щодо місця їх проведення. Саме він наголошував на необхідності організувати такі збори при вчительських семінаріях, вважаючи їх педагогічними центрами тієї місцевості, для якої вони готували вчителів. Конкретизуючи цю думку послідовник К. Д. Ушинського, Д. Д. Семенов доводив: «Семінарії мають для влаштування з’їздів великі педагогічні сили, кращі сучасні посібники та добре організовану постійно працюючу практичну школу» [8, с. 309].

Ці ідеї співзвучні з думками українського педагога Т. Г. Лубенця, який високо оцінював такі заходи, вважаючи їх поштовхом до морального піднесення, бадьорості духу просвітителів народу. “Тут, на загальних зборах, – писав педагог, – звучать промови, ведуться дискусії, відбувається обмін думками, всі

обмінюються поміж собою власним досвідом і знаннями» [5, с. 35].

Загальною платформою, яка об'єднувала погляди всіх вітчизняних освітян щодо проблеми організаційної роботи вчительських курсів та з'їздів, була їх глибока переконаність у тому, що ефективність підвищення кваліфікації вчителів на них буде досягатися за умови влаштування як теоретичних занять, так і активної професійно-практичної діяльності.

Не принижуючи ролі лекційних занять прогресивні педагоги досліджуваного періоду звертали увагу на важливість безпосередньо практичних занять слухачів. Саме вони займали переважний час у роботі курсів, та були однією з ефективних форм підвищення рівня педагогічних вмінь та навичок вчителів. Зазначимо, що ще М. І. Пирогов пропонував проводити з'їзди вчителів навчальних округів не тільки з метою обміну досвідом, але й оволодінням новими методиками викладання у процесі активних практичних уроків, а також шляхом відвідування показових уроків та обговорювань передового досвіду.

Неодноразово організуючи та керуючи учительськими курсами та з'їздами М. Ф. Бунаков у своїх спогадах “Як я став і перестав бути вчителем учителів” пише: “Теоретичні лекційні положення поза унаочнення втрачають половину свого значення” [1, с. 347].

Констатуючи низький фаховий рівень переважної більшості вчителів народних шкіл у 60-70 рр. XIX ст. прогресивні педагоги М. О. Корф, М. Ф. Бунаков, Д. Д. Семенов, Т. Г. Лубенець та інші в ході роботи курсів та з'їздів проводили чисельні відкриті уроки, які були ретельно підготовлені та мали показовий характер. Вони викликали величезний інтерес серед вчителів-практиків, в процесі яких їх вчили не догматичному, а творчому використанню у практиці теоретичних положень педагогіки та методики початкового навчання, викладених у лекціях.

Відомо, що М. О. Корф, проводячи велику кількість показово зразкових уроків враховував потреби місцевого народного училища, попередньо знайомлячись із складом курсистів. Наприклад, на Херсонському з'їзді педагогом було проведено уроки з найбільш складних розділів навчальної програми сільської школи, а саме: із звукового навчання грамоті, пояснювального читання ділових статей та літературних творів, письма, арифметики, наочного навчання [4].

Надзвичайно важливим було те, що такі зразкові уроки відомих педагогів супроводжувались поясненнями, як в залежності від змісту уроку використовували той чи інший метод та прийом навчання і виховання.

Прикладом професійно досконалих уроків з демонструванням шляхів впровадження нових методичних прийомів є спогади про зразкові уроки М. Г. Лубенця його сучасників О. Ф. Музиченка [6] та С. Русової [7]. Вони свідчать про прекрасні предметні уроки педагога розвиваючого характеру. Сучасний дослідник О. Г. Дзверін [3] відмічає, що Т. Г. Лубенцем було проведено значну кількість таких уроків на педагогічних з'їздах у Києві, Житомирі, Бердичеві, Чернігові, Катеринославі, Новгород-Волинську, Новозибкові, Острозі, Кобеляках, Звенигороді, Костянтинограді.

Аналіз педагогічних праць та наслідків педагогічної діяльності названих вище представників прогресивного освітянства дає уяву щодо розуміння ними значення безпосередньо практичних уроків на курсах та їх обговорень вчителями – слухачами. Так, М. О. Корф вбачав їх мету в оволодінні вчителями

педагогічною майстерністю, формуванні критичного ставлення до своїх уроків, стимулюванні вчителів до самоосвіти та самовдосконалення. Виходячи з цього, М. О. Корф радив надавати учителям як можна більше самостійності при підготовці та проведенні практичних уроків.

Після таких уроків, він разом із слухачами влаштовував їх обговорення, аналізуючи зміст уроку, його форми, застосовані методи та прийоми, що призводило до пожвавлення вчительства. Виступаючи з заключним словом М. О. Корф завжди узагальнював критичні зауваження вчителів, уточнював та доповнював їх, відповідав на незрозуміле та наприкінці надавав необхідні поради та вказівки.

Отже, спостереження уроків товаришів на курсах, за думкою педагога, сприяло формуванню критичного педагогічного мислення у вчителів, збуджувало їх самодіяльність та спонукало до подальшої самоосвіти.

Доцільність практичного спрямування роботи вчительських курсів підкреслював відомий український педагог Б. Д. Грінченко. У статті “Зміївські педагогічні курси” він згадував про свої відвідування курсів влітку 1883 року, будучи народним учителем у Зміївському повіті. Підкреслюючи корисність практичних уроків курсистів, Б. Д. Грінченко зазначав, що всі вони обговорювались, виходячи з принципів вітчизняної дидактики. Так, педагог писав: “З російської мови були критично проаналізовані методи навчання грамоти, пояснювального читання та опанування граматики у зв’язку з письмовими роботами та були зроблені висновки щодо використання найкращих методів” [2, с. 26]. Зазначимо, що педагог одночасно був незадоволений роботою математичної секції, де курсисти були лише пасивними слухачами. Отже, наведені вище висловлювання Б. Д. Грінченка свідчать, що педагог був переконаний у тому, що лише в процесі активної практичної діяльності на педагогічних курсах вчителі-практики були здатні набути навичок нових методичних прийомів навчання та виховання.

Узагальнюючи досвід організації практичних занять на курсах М. Ф. Бунаков [1] на відміну від М. О. Корфа, вважав недоцільним зобов’язувати вчителів на з’їздах та курсах давати пробні уроки. Це була у певній мірі, нетипова точка зору на зміст практичної діяльності курсів. Такого роду погляд М. Ф. Бунаков аргументував двояко: по-перше, проведення живих уроків можливе за умови власного внутрішнього прагнення, а не за розпорядженням; по-друге, проведення таких уроків вимагало від вчителя-практиканта навика виступати перед чисельною аудиторією, самовладання, впевненості в собі. До того ж, М. Ф. Бунаков вважав, що проведення одного уроку перед учасниками з’їзду не має освітньо-виховного впливу, якими б поясненнями він не супроводжувався, та ще й коли вчителя примушували провести цей урок за шаблоном, без права привносити педагогічну творчість. Такі уроки він характеризував як “справу безкорисну та жорстоку”.

Поряд з тим М. Ф. Бунаков підкреслював, що у вчителів з’явиться бажання, потреба випробувати себе у пробних уроках перед зібранням з’їзду, якщо дотримуватись наступних принципів їх організації: скасування різниці між уроками вчителів та керівників з’їздів, які стояли поза критикою; усунення примушення слідувати шаблонам, особливо сумнівної якості та висунення вироків, щодо особистості вчителя. Саме самостійні, “природні уроки”, за переконанням педагога, забезпечують можливість випробувати власні сили вчителів та є

“матеріалом, ґрунтом педагогічних бесід про ті чи інші питання навчально-виховної справи, яка приводила до загальних висновків не підносячи та не принижуючи особистості практиканта” [1, с.347].

Отже, російський педагог М.Ф.Бунаков, на відміну від своїх сучасників, бачив сутність практичних вправ не лише у формуванні педагогічних вмінь та навичок, а, передусім, в унаочненні теоретичних положень та як поштовх для розвитку педагогічної творчості.

Таким чином, проведений науковий пошук переконує, що вітчизняні прогресивні освітяни другої половини ХІХ – початку ХХ століття розуміли роль і значення влаштування вчительських курсів та з'їздів у підвищенні кваліфікації вчителів. Водночас ними підкреслювалась необхідність застосування практичних форм педагогічної діяльності під час організації вчительських курсів та з'їздів, як умова та шлях вдосконалення професійних вмінь та навичок працюючих учителів та формування їх педагогічної майстерності.

Література:

1. Бунаков Н. Ф. *Как я стал и перестал быть «учителем учителей»*. Избран. пед. соч.-я. – М.: Издательство АПН РСФСР, 1953. – С. 328-388.
2. Веркалець М. М. *Педагогічні ідеї Б. Д. Гринченка*. – К.: Вид-во «Знання УРСР», 1990. – 48 с. (Сер. «Педагогіка», № 7).
3. Дзверін О. Г. Т. Г. Лубенець – видатний послідовник К. Д. Ушинського на Україні // *Радянська школа*. – 1958, № 12. – С. 67-70.
4. Корф Н. А. *Херсонский учительский съезд // Народная школа -1882. -№1-с. 13-23, №3 с. 5-14*
5. Лубенець Т. *Народные учителя // Русская школа*. – 1912, № 3. – С. 24 – 36
6. Музиченко О. Ф. *Ідеї Песталоцці на Україні і у Росії // Шлях освіти*. – 1927. – № 1. – С. 57-73.
7. Русова С. *Курсь народных учителей в Киеве // Украинский вестник*. -1906.-№14 с. 964-968.
8. Семенов Д. Д. *Учительская семинария в России*. Избран. пед. соч.-я. – Издательство АПН РСФСР. – М., 1953. – С. 305-334.

Надійшла до редакції 09.11.2001р.

ІСТОРИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ОЛІМПІАД (SPECIAL OLYMPICS)

Римар Ольга

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. В статті подано передумови зародження і хронологію проведення Спеціальних Олімпійських ігор, вивченні мета, філософія, принципи і завдання руху «Special Olympics», проаналізована програма Спеціальних Олімпіад.

Ключові слова: Спеціальні Олімпіади, мета, завдання, принципи, програма ігор.

Аннотация. **Римар Ольга.** *Историко-методологические аспекты организации и проведение специальных олимпиад (Special Olympics).* В статье показаны предпосылки зарождения и хронологию проведения Специальных Олимпийских игр, изучены цель, философия, принципы и задачи движения «Special Olympics», проанализирована программа Специальных

Олімпіад.

Ключевые слова: Специальные Олимпиады, цель, задачи, принципы, программа игр.

Summary. Rimar O. Historical methodological aspects of organization and realization of special Olympiads (Special Olympics). In clause the preconditions of a germing and chronology of realization of Special Olympic Games the purpose are shown, the philosophy, principles and problems of locomotion « Special Olympics », is analysed the program of the Special Olympic.

Keywords: the special Olympic, purpose, problems, principles, program of games.

В останні кілька десятиліть у процесі активного розвитку олімпійського руху виразно структурується одна із його форм – Спеціальні Олімпійські ігри.

Спеціальні Олімпійські ігри сьогодні – одне із помітних явищ не тільки у міжнародному співтоваристві, але й важливий чинник гуманізації суспільства, адаптації до повноцінного життя великої кількості розумово-відсталих, погужний засіб використання спорту в реабілітаційних цілях тощо.

Вперше їх було проведено на початку 60-х років ХХ століття. Ініціаторами таких спортивних змагань було подружжя Кеннеді-Шрайвер (сестра Джона Кеннеді Юніс Кеннеді та її чоловік Серджент Шрайвер, відомий не лише як політичний діяч, але як почесний доктор 24 університетів). У родині Кеннеді одна з сестер хворіла синдромом Дауна і фактично була позбавлена можливості спілкування з однолітками. Тому Юніс Кеннеді й Серджент Шрайвер вирішили зібрати таких хворих дітей разом і запропонували їм взяти участь у нескладних спортивних змаганнях [2].

У 1963 році до літнього табору у штаті Меріленд з'їхалися хворі діти. І сталося диво: апатичні, замкнені у собі і відлюдкуваті діти, напрочуд швидко відчували смак до занять спортом, пожвавішали, стали контактними. Це позначилося на їхній спортивній підготовленості, особливо на масі тіла, адже діти з такими хворобами в більшості випадків страждають надлишком ваги [4].

Перші міжнародні Спеціальні Олімпійські ігри (Special Olympics), до участі в яких з'їхалися спортсмени з Канади та США, відбулися у 1968 році в американському місті Чикаго. Близько однієї тисячі розумово-відсталих людей змагались в бізі та в плаванні.

В грудні 1968 року було створено Міжнародну спортивну організацію для розумово-відсталих атлетів - Special Olympics International, яка функціонувала і досі функціонує як неприбуткова і благодійна організація.

В червні 1970 року 550 спортсменів беруть участь в перших відкритих Французьких Іграх Спеціальної Олімпіади. Чи не вперше такі змагання проводяться поза межами США і Канади.

Другі Міжнародні Ігри Спеціальної Олімпіади проводяться з 13 по 15 серпня 1970 року в Чикаго за участю 2000 спортсменів з США, Канади, Франції і Пуерто-Ріко.

У 1977 році з 5 до 11 лютого в Стимбуот Спрингз, штат Колорадо, проводяться Перші Міжнародні Зимові Ігри Спеціальної Олімпіади за участю більше 500 спортсменів в змаганнях на лижах і ковзанах. З того часу літні та зимові ігри відбуваються кожні чотири роки (таблиця). Зазначимо, що значну роль у розвитку зимових Спеціальних Олімпіад відіграла Канада. Доктор Френк

Хайденс з університету Західного Онтаріо, котрий тривалий час вивчав вплив спорту на психічну реабілітацію хворих, виявив, що дозовані фізичні навантаження покращують самопочуття, несуть емоційний заряд бадьорості. Саме його наукові розробки були взяті за основу при формуванні спортивної програми для цієї категорії людей [2].

Впродовж 80-х років Міжнародна спортивна організація для розумово-відсталих атлетів розширює свою діяльність, Ігри набувають популярності. В липні 1985 року Дублін (Ірландія) став місцем проведення I Європейських ігор Спеціальної Олімпіади, де прийняло участь 2000 спортсменів.[4].

Таблиця

Хроніка проведення міжнародних змагань в рамках руху «Special Olympics»

РІК	ПОДІЯ	МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ	КІЛЬКІСТЬ КРАЇН	КІЛЬКІСТЬ УЧАСНИКІВ
1968	I Міжнародні ігри	Чикаго, США	2	1000
1970	I Французькі ігри	Франція	2	550
	II Міжнародні ігри	Чикаго, США	4	2000
1972	III Міжнародні ігри	Лос-Анджелес, США	*	2500
1975	IV Міжнародні ігри	Плезант, штат Мічиган, США	10	3200
1977	I Міжнародні зимові ігри	Стимбоут Спрингз, США	*	500
1979	V Міжнародні літні ігри	Нью-Йорк, США	20	3555
1981	II Міжнародні зимові ігри	Вермонт, США	*	600
1983	VI Міжнародні літні ігри	Батон Біч, штат Луїзіана, США	50	4000
1985	III Міжнародні зимові ігри	Юта, США	14	800
1985	I Європейські ігри	Дублін, Ірландія	*	2000
1987	VII Міжнародні літні ігри	Нью-Йорк, США	70	4700
1989	IV Міжнародні зимові ігри	Лейк Тахо, США	18	1400
1990	II Європейські ігри	Стратклайде, Шотландія	30	3000
1991	VIII Міжнародні літні ігри	Сан-Поль, США	76	6000
1996	IX Міжнародні літні ігри	Нью-Гейвен, США	144	7200
2000	III Європейські літні ігри	Гренінген	51	2000

Спортсмени руху «Special Olympics» - як називають спеціальний олімпійський рух тренуються впродовж року, щоб взяти участь на різних організаційних рівнях в спортивних змаганнях за схемою Олімпійських ігор. У всьому світі щорічно проводяться понад 15 тисяч зустрічей і турнірів з літніх та зимових видів спорту для такої категорії людей.

Як рух, «Special Olympics» відрізняється доступністю, постійним вдосконаленням і розвитком, пропонуючи нові спортивні програми, які зорієнтовані на осіб з різним рівнем розумової відсталості і які дають

можливість самореалізуватися кожному бажаному. В 1988 році Міжнародний Олімпійський комітет в особі Х.А. Самаранча надав право цим змаганням іменуватися "Олімпіада". Зокрема було сказано, що зважаючи на зусилля «Special Olympics International», який сприяє поширенню занять спортом серед осіб з розумовою відсталістю, Міжнародний Олімпійський комітет в офіційному порядку визнає Спеціальну Олімпіаду, і надає дозвіл на використання найменування «Олімпіада» [5].

Мета Спеціальної Олімпіади – надання допомоги усім людям з розумовою відсталістю в соціальній адаптації і самореалізації, створення для них можливості домогтися успіху на спортивній арені і поза її межами.

Філософією Спеціальної Олімпіади є гарантія кожному спортсменові забезпечення якісного тренування і проведення чесних, рівноправних змагань. Спортсменам з будь-якими психічними і фізичними вадами надається право змагатися на Іграх на відповідному для їхніх можливостей рівні.

Наш аналіз показав, що Спеціальна Олімпіада має свої принципи і свої завдання. Подаємо їх коротку характеристику.

Зокрема, до принципів Спеціальної Олімпіади відноситься таке:

- створення можливостей для тренувань і участі в змаганнях, подібно до тих, які надаються здоровим спортсменам;
- проведення змагань за такими ж правилами, що і змагання для здорових спортсменів й за подібною технологією суддівства;
- надання розумово-відсталим спортсменам можливості самим вирішувати про участь в змаганнях і включення їх в команду, поважати їх вибір і бажання;
- використання громадських спортивних споруд і спортивних майданчиків призначених для спортивних занять здорових людей;
- проведення занять спортом впродовж усього року подібно до календаря змагань здорових атлетів;
- турбота про дозвілля, змістовне проведення часу у вільні від змагань години;
- турбота про родинні і дружні відносини, використання можливостей спілкування з іншими спортсменами, залучення до громадського життя;
- допомога організаціям і закладам щодо розширення існуючих спортивних програм із залученням розумово-відсталих людей до тренувань і участі в змаганнях, де учасники одягнені в спортивну форму, підтримуються вболівальниками, забезпечуються транспортом й т.і.;
- турбота про набуття життєвого досвіду, який допоможе розумово-відсталим людям покращити уявлення про себе і довкілля, здобути впевненість у собі, самоповагу, задоволення собою.

Проаналізуємо також і основні завдання, які вирішуються під час підготовки й проведення Спеціальних Олімпіад:

- залучення до участі в русі більшої кількості атлетів, добровольців, членів сімей;
- вдосконалення якості і змісту тренувань і змагань;
- проведення наукових досліджень щодо фізичних та інших можливостей атлетів – учасників Спеціальних Олімпіад;
- популяризація руху в суспільстві.

В організації заходів і залученні засобів для їх проведення Спеціальна Олімпіада опирається відповідно на підтримку національних структур -

Міністерств спорту, спортивних федерацій різних держав, громадських організацій, корпорацій, приватних осіб. Вважаємо, що рушійною силою Спеціального Олімпійського руху є його добровільні учасники – сотні тисяч людей (волонтери).

Серцевину програми Спеціальної Олімпіади складає, як і в класичному спорті, тренування. Рух «Special Olympics» уможливило спортсменам цілорічно тренуватися під керівництвом кваліфікованих фахівців. Досягненням Спеціальних Олімпіад є не спортивні показники, а кількість розумово-відсталих людей, залучених до занять спортом [1].

Спостерігається, що програма змагань в останній час постійно змінюється, вдосконалюється. Усі види спорту в програмі «Special Olympics» поділяються на офіційні та показові.

До програми офіційних змагань Спеціальних Олімпіад входять такі види спорту: літні - баскетбол, боулінг, велосипедний спорт, волейбол, гольф, кінний спорт, стрибки у воду, ритмічна гімнастика, роликові ковзани, софтбол, теніс, футбол, художня гімнастика [5], бейсбол (з м'яким м'ячем) [4] легка атлетика, кеглі [3]; зимові - гірськолижний, лижний спорт, фігурна їзда на ковзанах, хокей на підлозі, полі-хокей, ковзанярський спорт.

Існують також, показові види спорту: веслування на каное, велоспорт, настільний теніс, гандбол, теніс, важка атлетика, бадмінтон [5].

Специфічною особливістю цих Олімпіад є те, що спортсмени змагаються не за командну першість, як представники відповідної країни-учасниці, а розподіляються на дивізіони, тобто, колективи, сформовані відповідно зі складністю захворювання, щоб усі мали однакові можливості для виступів. Такий розподіл відповідає гаслу Спеціальної Олімпіади: «Дайте мені змогу перемогти, але якщо не пощастить, додайте мені сміливості у цьому бажанні».

Таким чином, з 1968 року один раз в чотири роки проводяться Спеціальні Олімпійські ігри. Очевидно, що зародившись у 60-ті роки, Спеціальні Олімпійські ігри за своєю ідеєю мало чим відрізняються від Параолімпійських ігор. Різниця полягає в тому, що для участі у перших залучалися лише особи з вадами опорно-рухового апарату, а до участі у других - лише особи з вадами розумового розвитку. З 1996 року змагання для осіб з вадами розумового розвитку внесено у програму Параолімпійських ігор.

Міркуємо, що можливо з часом Спеціальні Олімпійські ігри будуть проводитися в рамках Параолімпійських ігор, адже в цьому випадку люди з вадами розумового розвитку зможуть активно спілкуватися з неповносправними інших нозологій, що значно збагатить їх кругозір, а отже, сприятиме їх кращому розвитку.

Література

1. Башкирова М.М. Спорт для инвалидов и олимпийское движение//Новое мышление и олимпийское движение:Материалы всесоюзного научного симпозиума "Международное олимпийское движение: проблемы и тенденции развития на современном этапе. Рига 11-13 мая 1989г.-Москва,1990.-ст. 203-208.
2. Кудряшов А.Л. Запалити вогонь надії //Олімпійська арена. - 1997.- N 1.- С. 8-9.
3. Материалы тренировочного семинара «Специал Олимпикс нтернешил». - МОСКВА: Советский спорт, 1991. - 80 с.

4. Московский областной государственный институт физической культуры. Сборник материалов к лекциям по физической культуре и спорту инвалидов. Том 2. - Малаховка, 1993. – С. 56-71.
5. Чудная Р.В. Адаптивное физическое воспитание. К.: Наукова думка, 2000. – 360 с.

Надійшла до редакції 09.11.2001р.

РОЛЬ УЧИТЕЛЯ У ПІДГОТОВЦІ ШКОЛЯРІВ ДО ВИРІШЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ СИТУАЦІЙ

Сивенко Л.М.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. *Проблему формування вмінь і навичок у підготовці школярів до рішення дидактичних ситуацій необхідно вирішувати у світлі діяльності підходу до позицій концепції формування їх учбової діяльності. Практичні дії з оволодіння способами підготовки до рішення дидактичних ситуацій необхідно розглядати як операції, що допомагають учню раціонально здійснювати всі види пізнавальної діяльності.*

Ключові слова: *дидактична ситуація, розумові здібності, розумова діяльність, школярі, творче мислення, учитель.*

Аннотация. *Сивенко Л.Н. Роль учителя в подготовке школьников к решению дидактических ситуаций. Проблема формирования умений и навыков в подготовке школьников к решению дидактических ситуаций необходимо решать в свете деятельности подхода к позициям концепции формирования их учебной деятельности. Практические действия по овладению способами подготовки к решению дидактических ситуаций необходимо рассматривать как операции, которые помогают ученику рационально осуществлять все виды познавательной деятельности.*

Ключевые слова: *дидактическая ситуация, умственные способности, умственная деятельность, школьники, творческое мышление, учитель.*

Summary. *Sivenko L.N. Role of the teacher in preparation of the schoolboys for the decision of didactic situations. The problem of formation of skills and skills in preparation of the schoolboys for the decision of didactic situations is necessary is to decided in light of activity of the approach to positions of the concept by formation of their educational activity. The practical actions on mastering by means(methods) of preparation to the decision of didactic situations are necessary for surveying as operation, which help the schoolboy rationally to carry out all kinds of cognitive activity.*

Keywords: *a didactic situation, mental capacities, mental activity, schoolboys, creative intellection, teacher.*

Удосконалення системи освіти на сучасному етапі набуває особливу важливість в умовах перебудови управління в усіх сферах суспільства. В період демократизації суспільного життя, коли інтереси людини виходять на передній план, особливу значущість має формування особистості, здатної продуктивно вирішувати питання економічного і соціального розвитку суспільства, ефективно управляти справами держави. Нове виробництво базується на інтелектуально

насичених технологіях, вимагає виявлення і розвитку здібностей людини, створює суспільну проблему в гармонійному і всебічному розвитку.

Удосконалення навчання на основі підвищення ефективності управління учбовою діяльністю є актуальним завданням теорії і практики педагогіки, що знайшла своє відображення у дослідженнях С.І. Архангельського, Ю.К. Бабанського, В.С. Безрукової, В.П. Беспалько, О.О. Кирсанова, В.С. Ледьнова, В.І. Лозової, Н.Ф. Талізної, В.О. Якуніна та ін.

Реалізація соціального замовлення суспільства на формування в учнів тих якостей особистості (знань і вмінь, інтелектуальних і вольових рис, ціннісних установок), які дозволяють їм вільно, продуктивно і ефективно діяти, вимагає розробки і впровадження нових засобів управління учбовою діяльністю школярів.

Вивчення досвіду роботи масової школи показує, що існуюча система засобів управління процесом навчання потребує вдосконалення і оновлення. Це пов'язано з впровадженням у арсенал учителів проблемно-ситуативних методів навчання, нових педагогічних технологій. Розширення системи засобів управління повинно здійснюватися, як правило, за рахунок засобів посереднього і перспективного управління учбовою діяльністю школярів у підготовці до рішення дидактичних ситуацій.

Високу пізнавальну активність, уміння самостійно працювати над собою, прагнення до знань потрібно виховувати і розвивати у молоді зі шкільної лави. Одним із шляхів успішного рішення цього завдання є, наприклад, розробка і впровадження дидактичних ситуацій в учбовому процесі, під якими ми розуміємо динамічну систему взаємодії вчителів і учнів з об'єктом пізнання, що включає пізнавальне утруднення і шляхи його вирішення. Тому рішення дидактичної ситуації – складний процес. Тут наявні труднощі, обумовлені необхідністю враховувати реальну обстановку в учбовій групі і в складній системі відношень і взаємовідношень учнів, який треба надавати особливе значення у прийнятті рішення про способи впливу на них. Дидактична ситуація належить до об'єктів, які споглядаються і якими керують.

Оглянемо проблему підготовки школярів до рішення дидактичних ситуацій. Поняття «підготовка» отримало теоретичне обґрунтування в філософії, логіці, естетиці, соціології, педагогіці та інших науках.

Особливе місце поняття «підготовка» займає в педагогіці. Підготовка – це одна з найбільш загальних і фундаментальних категорій педагогіки, вивчення якої продовжується протягом багатьох століть. Проблема підготовки в педагогіці стала предметом дослідження в роботах В.П. Беспалько, О.О. Кирсанова, В.О. Якуніна, С.І. Архангельського, Ю.К. Бабанського, В.С. Безрукової, Н.Ф. Талізної, В.І. Лозової.

Рішення проблеми підготовки школярів пов'язане з удосконаленням процесу навчання на основі підвищення ефективності управління учбовою діяльністю, що є актуальним завданням теорії і практики педагогіки.

У зв'язку з різким зростанням обсягу наукової інформації, яку повинні засвоювати школярі, і необхідністю корінного вдосконалення учбового процесу, увага педагогів до підготовки школярів до рішення дидактичних ситуацій різко загострилася. Діяльність учителя повинна бути направлена на таку організацію учбового процесу, яка включає в себе створення дидактичних ситуацій на уроці, збудження в учнів потреби в рішенні виникаючої проблеми, залучення їх до

самостійної діяльності, спрямованої на оволодіння новими знаннями і навичками, розвиток їх розумової активності і формування в них умінь і здібностей до самостійного осмислення і засвоєння нової інформації. Тому важливу роль у процесі підготовки школярів до рішення дидактичних ситуацій має взаємообумовленість діяльності вчителя і учнів в учбовому процесі. У ній виражені тенденції сучасної дидактики розглядати діяльність учителя в учбовому процесі як ведучу, оскільки учитель є носієм соціальних функцій, на нього покладено виконання завдань, які ставить суспільство перед сучасною освітою. Ведуча роль учителя виражається в цілеспрямованому виконанні всіх функцій навчання, які сприяють кінцеві кінцем формуванню особистості, необхідній сучасному суспільству.

Розглядаючи діяльність учителя і учнів у процесі вирішення дидактичних ситуацій, необхідно виділити рівні створення дидактичних ситуацій і наступне включення учнів у їхнє рішення.

Перший рівень характеризується тим, що дидактична ситуація має риси відтворення наукового пошуку, що показує виникнення пізнавального утруднення, висування гіпотез і знаходження шляхів їх рішення. Другий рівень характеризується тим, що вчитель створює дидактичну ситуацію, а учень разом з ним включається в її рішення.

Головне завдання вчителя – допомогти школярам усвідомити себе в ролі суб'єкта учбової діяльності. Вчитель покликаний допомогти учням виявити свої невикористані можливості, які дозволяють успішно впоратися з рішенням виникаючої дидактичної ситуації, ефективно застосовувати засвоєну інформацію. Вчитель-наставник повинен проводити заняття, які спрямовані на розвиток загальноучбових вмінь і навичок школярів, вміння оцінити свою роботу відповідно до критеріїв учителя, застосовувати свої способи фіксації засвоєних знань. Обираючи такі знання, учитель повинен переслідувати певні цілі:

- підготувати учнів до активної оцінки власної роботи;
- закріпити розуміння вимог до гарного виконання завдання;
- формувати індивідуальний набір учбових умінь, які відповідають особливостям інтелектуального розвитку кожного;
- закріпити уявлення про вміння і навички, необхідні для рішення дидактичної ситуації;
- створити ситуацію, яка підкріплює у школярів почуття власної компетентності;
- навчити зосереджено слухати і відтворювати почуте в повному обсязі;
- формувати звичку задавати питання про прочитане (почуте);
- допомогти учням знаходити прихований смисл тверджень;
- спонукати школярів висловлювати і обговорювати свої припущення і видобувати єдину лінію суджень;
- виявити зв'язок між відповідними судженнями та навчанням;
- стимулювати розвиток здатності до оцінки можливого ходу подій і до випереджуваних суджень;
- навчити учнів укладати раціональний план повторення вивченого матеріалу;
- навчити учнів планувати (продумувати) свої відповіді на питання;
- познайомити учнів з простим прийомом запам'ятовування;

- сумувати відомі учням прийоми учбової діяльності і підвести їх до думки про необхідність обирати найбільш зручні для кожного;
- прививати учням навички найпростішого аналізу утруднень, з якими вони можуть зустрітися у процесі виникаючої ситуації;
- навчити школярів конструктивно користуватися методом порівняння для досягнення кращих успіхів у рішенні виникаючої дидактичної ситуації;
- розвивати прагнення до взаємодії між однолітками;
- познайомити учнів з практичними навичками прийняття рішень;
- навчити учнів оцінювати рішення однолітків;

Таким чином, переслідуючи ці цілі, вчитель повинен приділяти увагу трьом взаємопов'язаним і взаємообумовленим аспектам учбової діяльності, а саме:

- 1) самоконтролю, самооцінці, самоаналізу;
- 2) закріпленню і розвитку індивідуальних умінь і навичок;
- 3) умінню впоратися з стресовими ситуаціями, викликаними або внутрішньою психологічною напругою, або об'єктивними обставинами, або діями вчителів чи батьків.

Необхідно послідовно розвивати у школярів здатність до самоуправління і саморегуляції, почуття відповідальності за свою долю, подолати пасивність і негативну установку в усьому покладатися на учителя. Робота учителя покликана вчити школярів долати труднощі, розвивати вміння контролювати і оцінювати власну діяльність.

Отже, ефективність педагогічних зусиль у процесі підготовки школярів до рішення дидактичних ситуацій виражається перш за все в сформованості в учнів навички аналізувати свої сильні і слабкі сторони, бачити недоліки в роботі, знаходити способи їх подолання і, найголовніше, цілеспрямовано і вперто удосконалювати свою діяльність, покращувати її результати. Але ж нерідко учень може лише констатувати відставання, мало що роблячи для його подолання. Вчитель повинен виховувати в учнів самоповагу, бо воно лежить в основі почуття відповідальності за свої вчинки і результати рішення виникаючої дидактичної ситуації.

Учитель повинен приділяти особливу вагу такому серйозному питанню, як виховання у школярів прагнення до досягнення певних цілей при рішенні дидактичних ситуацій, та їх власні уявлення про те, наскільки вони можуть до них наблизитися. Свідомість власної компетентності в навчанні, що у більшості випадків стає можливо завдяки цілеспрямованій і правильно побудованій педагогічній роботі, дозволяє побороти почуття неповноцінності, утримати школяра від негативних реакцій за відношенням до рішення виникаючої дидактичної ситуації.

Керівництву школою варто постійно нагадувати учителям-наставникам про необхідність роботи зі своїми учнями з метою акцентування уваги перш за все на тих аспектах самосвідомості, які безпосередньо пов'язані з навчанням. В основу такої діяльності повинні бути покладені оптимістичні судження про майбутній успіх учнів у рішенні дидактичних ситуацій і результатах їх рішення. Учителю варто прагнути до подвійної цілі:

- a) навчити школярів долати можливі труднощі;
- b) розвивати у них здатність подолати неминучі стреси, спираючись на

тверезу оцінку реальних обставин.

Методи формування загальноучбових умінь і навичок, необхідних школяреві в процесі рішення дидактичних ситуацій будуть ефективні тільки у тому випадку, якщо вони реалізуються в атмосфері взаєморозуміння, довіри, якщо вчитель вміє за зовнішніми реакціями учнів бачити внутрішні психологічні процеси і мотиви.

При рішенні дидактичних ситуацій учитель повинен заохочувати прийняття школярами самостійних рішень, пошук власного стилю рішення дидактичних ситуацій. Варто запобігати нав'язування якоїсь-то однієї форми: інакше школяру стає байдуже включення в процес рішення дидактичних ситуацій. В процесі рішення дидактичних ситуацій значна частина школярів зазнають утруднення при побудові плану відповіді на питання, на усвідомлення причин виникнення пізнавального утруднення. Отже, програма допомог учням з боку вчителя повинна забезпечувати формування учбових умінь та навичок, враховуючи утруднення школярів.

Одне з першочергових завдань учителя при підготовці школярів до рішення дидактичних ситуацій – розвиток у школярів гнучкості і критичності мислення, оскільки на цьому заснована здатність до самооцінки. Вони повинні вміти ставити під сумнів не тільки достовірність і достатність тих чи інших відомостей, але й вірність, і доказовість власних висновків.

Варто допомогти учням як можна раніше переконатися в необхідності вироблення наукового стилю мислення.

Уміння мислити категоріями доказів і гіпотез, перевіряти їх наявними фактами і логічними аргументами необхідно всім учням. Для цього учитель повинен будувати заняття, що розвивають гнучкість, аналітичність мислення, яке перш за все означає вміння критично оцінювати наявні факти і робити з них обґрунтовані висновки.

Спеціальні дидактичні ситуації, запропоновані вчителем для обговорення, – спосіб розвитку умінь самооцінки і конструктивного аналізу свого стилю навчання, підходу до вивчення фактів, подій, явищ.

Як ми вже говорили, важливим засобом підготовки школярів до рішення дидактичних ситуацій є озброєння їх широким діапазоном загальноучбових умінь і навичок. Психолого-педагогічні дослідження показують, що загальноучбові вміння і навички самі по собі не гарантують позитивних змін в учбово-пізнавальній діяльності. Ефективність застосування цих умінь і навичок при рішенні дидактичних ситуацій проявляється лише в тому випадку, якщо у школяра є стійка потреба залучати свої вміння і навички. Головне завдання вчителя – залучення школяра в учбовий процес у ролі не пасивного виконавця, а активного його учасника. Тільки на цій основі відбувається глибоке оволодіння школярами учбовими вміннями і навичками, необхідними в процесі рішення дидактичних ситуацій.

Конструктивне формування загальнонавчальних умінь і навичок вимагає знайомства з різними способами діяльності. Тому при виконаючій дидактичній ситуації учнів варто спонукати до самостійного пошуку способів експериментування до використання засобів, які уявляються їх найбільш придатними і вдалими.

Не варто нав'язувати одного-єдиного способу рішення ситуації: важливіше допомогти учневі сформувавти свій власний підхід до пізнавального

утруднення, в якому знаходить вираження його особистості і якій відповідає його потребам. Це виходить з тієї обставини, що індивідуальні переваги і установки обумовлюють спосіб навчання. Із цього витікає необхідність найбільш тісного контакту учителя з учнями на уроці, що дозволить допомогти школярам усвідомити свої переваги у виборі способів учбової роботи і виробити свій власний підхід до рішення виникаючих дидактичних ситуацій. До моменту закінчення школи учбові вміння і навички у школярів повинні стати основою для здійснення дослідницького підходу до вибору способів мислення і методів рішення пізнавальних утруднень.

Значну роль у підготовці школярів до рішення дидактичних ситуацій відіграють фактори установок тобто готовності (схильності) учнів до виконання тієї чи іншої діяльності (сприйняття, мислення, рушійна активність та ін.), залежну від наявності потреби і об'єктивної ситуації її задоволення. О мірі навчання в середній школі в учнів збільшуються звичні способи реакції на утруднення, невдачі, заохочення. Для того, щоб відповідні реакції і способи поведінки набули певну форму і стійкість учитель повинен виховувати у школярів почуття відповідальності за свої утруднення і невдачі. Для того, щоб виявити психологічні реакції учнів учитель повинен враховувати вікові особливості школярів, а також та обставина, що нестійкість психіки і ранивість, властиві школярам перехідного віку, породжують конфлікти, грубі і невмілі спроби самоутвердження, що може негативно вплинути на їх учбову діяльність, а також на шляхи вирішення виникаючої дидактичної ситуації. Ось чому учитель повинен ознайомлювати школярів з тими факторами, які впливають на їх гарну або слабку успішність. Правильне усвідомлення цих факторів дозволяє учням оцінити свої можливості і здійснювати саморегуляцію учбової діяльності. Наприклад, школярів можна навчити виявляти утруднення в навчанні, а потім розробляти способи їх подолання і поліпшення успішності. У результаті підвищиться відповідальність учнів за свої успіхи, а це сприяє ефективності рішення дидактичних ситуацій.

Необхідно відзначати ще два моменти. Учитель сам повинен вибрати те, що більше відповідає потребам його учнів. Успішне рішення дидактичних ситуацій залежить від відбору методів, способів впливу і послідовності пред'явлення матеріалу для використання, виходячи з знань учнів і психологічної атмосфери у класі. Крім того, варто пам'ятати що першорядне значення у виникаючій дидактичній ситуації має характер відношень між наставником і класом. Завдання учителя в тому, що не тільки забезпечити засвоєння програми, але й допомогти учням зрозуміти самих себе. Правильно побудовані відношення учителя зі своїми учнями є запорукою успішного рішення дидактичних ситуацій.

Завдання педагога у рішенні дидактичних ситуацій виявляється в тому, щоб у кожному конкретному випадку вибрати найбільш вдалий варіант «динамічної взаємодії», тобто якнайкраще врахувати можливості самих учнів і відкрити простір для прояву їх самостійності в навчання, а також передбачити раціональні форми управління їх учбовою діяльністю у виникненні дидактичних ситуацій, щоб досягти максимально можливих результатів рішення дидактичних ситуацій за мінімальний час.

Головне значення в цьому процесі має отримання і фіксування підсумкової інформації про результати динамічної взаємодії і процесу протікання дидактичних ситуацій у цілому, співставлення отриманих результатів з

поставленою метою, вияв причин неуспішності учнів, самоаналіз педагогом своєї діяльності, визначення вихідних даних для здійснення рішення нових дидактичних ситуацій. У цьому випадку головним етапом успішного рішення дидактичних ситуацій є самоаналіз учнями свого навчання, сумісне обговорення цих підсумків педагогами та учнями.

У процесі рішення дидактичної ситуації відбувається народження пізнавальної потреби в знаннях, змістові наукових відкриттів. С.Л.Рубінштейн писав: «Для того чтобы учащийся по-настоящему включился в работу, нужно, чтобы задачи, которые ставятся перед ним в ходе учебной деятельности, были не только понятны, но и внутренне приняты, т.е., чтобы они приобрели значимость для учащихся нашли, таким образом, отклик и опорную точку его переживаний».

Розуміння необхідності знань для рішення дидактичних ситуацій допомагає учню стати на шлях цілеспрямованої пізнавальної діяльності. Взаємозв'язок мислення, емоцій і волі, про яку говорив С.Л.Рубінштейн, є основою формування нових потреб у школярів.

На формування потреб у знаннях впливають такі фактори:

1) утворені відношення до учбового процесу, знань (для учнів, у яких склалося негативне відношення до знань, є потреба у більшому повторенні, щоб подолати інерцію такого відношення);

2) відношення до творчості, до активної розумової діяльності;

3) індивідуальні відмінності в поведінці учнів, у їх відношеннях до інших учбових предметів.

Таким чином, завдання учителя у рішенні дидактичних ситуацій на уроці – навчити школяра не тільки розуміти, але й думати, виконувати розумові дії. Для цього треба розвивати здібності школярів. Здібності, згідно з концепцією Б.М.Теплова – це індивідуальні особливості, «которые не сводятся к наличным навыкам, умениям и знаниям, по которым могут объяснить легкость и быстроту приобретения этих знаний и навыков». Розвиток здібностей забезпечує можливість для успішного рішення дидактичних ситуацій.

Важливе місце в рішенні дидактичних ситуацій займає розуміння – розумове відтворення об'єктивного процесу виникнення і формування предмета цілеспрямованої діяльності. Для проектування дидактичних ситуацій учитель повинен знайти їх типи.

Перший тип дидактичних ситуацій будується на незнанні учнями і недостатності знань у учнів для пояснення нового факту.

Другий тип – ситуації, в яких раніше отримані знання застосовуються в нових умовах.

Третій тип – ситуації з вирішення протиріч між теоретично можливим шляхом рішення завдання і практичною нездійсненністю обраного способу.

Четвертий тип – ситуації з вирішення протиріч між доступним способом виконання завдання і відсутністю в учнів знань для його теоретичного обґрунтування.

Створення дидактичних ситуацій, хоча і є складним для педагога, але дозволяє йому більш глибоко аналізувати учбовий матеріал, краще адаптувати до вікових та індивідуальних особливостей учнів. А найголовніше – проблемність у навчанні допомагає підняти якість навчання, пробудити інтерес учнів, поліпшити розуміння ними матеріалу, полегшити запам'ятовування.

У ході розгляду питання підготовки школярів до рішення дидактичних

ситуації необхідно виділити метод моделювання. У філософії подана ґрунтована характеристика моделювання моделей, їх визначення і класифікація. Ми будемо дотримуватися формулювання філософа В.О.Штофе: «Под моделью мы понимаем систему, которая представляется или материально реализуется и, отображая или воспроизводя объект изучения дает нам новую информацию об этом объекте». У процесі моделювання варто бачити складові: аналіз об'єкта моделювання, опис об'єкта за допомогою знаково-символічної мови; за моделлю співставлення результатів, отриманих за допомогою моделі з реальністю.

У розробці методики формування системи загальноучнівських умінь і навичок, необхідних школяреві у процесі рішення дидактичних ситуацій, покладено в основу особистісно-діяльнісний підхід, пов'язуючий усі елементи в одне ціле.

Модель діяльності вчителя з формування в учнів системи загальнонавчальних вмінь і навичок, необхідних у процесі рішення дидактичних ситуацій, будується на основі структури будь-якої діяльності: мета – мотив – зміст – способи – результати. Окрім цих компонентів ми вважаємо необхідним включити в модель діяльності умови ефективності функціонування моделі.

Пропонована модель діяльності вчителя включає в себе три підсистеми:

- підсистема цілей, де розглядаються цілі і завдання, що стоять перед школою, рішення яких передбачається здійснити на основі формування системи загальноучбових умінь і навичок, необхідних школяреві у процесі рішення дидактичних ситуацій;
- підсистема засобів, де розкриваються можливості змісту учбового предмета фізики і організації учбового предмета на уроках;
- підсистема результатів, де розкриваються результати процесу навчання, досягнуті шляхом формування системи загальноучбових умінь і навичок, необхідних школяреві у процесі рішення дидактичних ситуацій.

У моделі діяльності учителя зміст діяльності та її спроби тісно взаємообумовлені і взаємопов'язані, хоча вирішальним фактором у цій сукупності є зміст діяльності. Аналізуючи зміст діяльності учителя з формування умінь виділимо три важливих аспекти:

- 1) відбір змісту учбового матеріалу на основі якого формується вміння;
- 2) створення оптимальних умов, необхідних для реорганізації обраного учбового матеріалу з метою формування умінь;
- 3) результати діяльності з формування системи загальноучбових умінь і навичок, необхідних школяреві у процесі рішення дидактичних ситуацій.

Оцінка результатів діяльності вчителя у підготовці школярів до рішення дидактичних ситуацій може бути проведена «за кінцевим результатом» – рівню сформованості вмінь і навичок. Кінцевий результат залежить від діяльності учнів, що визначається моделлю їх діяльності, представленою на малюнку.

Схема показує, що кінцевий результат роботи учителя у підготовці школярів до рішення дидактичної ситуації містить не тільки певні знання й уміння необхідні школяреві у процесі рішення дидактичної ситуації, але й новоутворення особистості, що визначаються виховуючим характером процесу навчання.

Модель діяльності вчителя у процесі формування в учнів системи загальнонавчальних умінь і навичок, необхідних у процесі рішення дидактичної ситуації



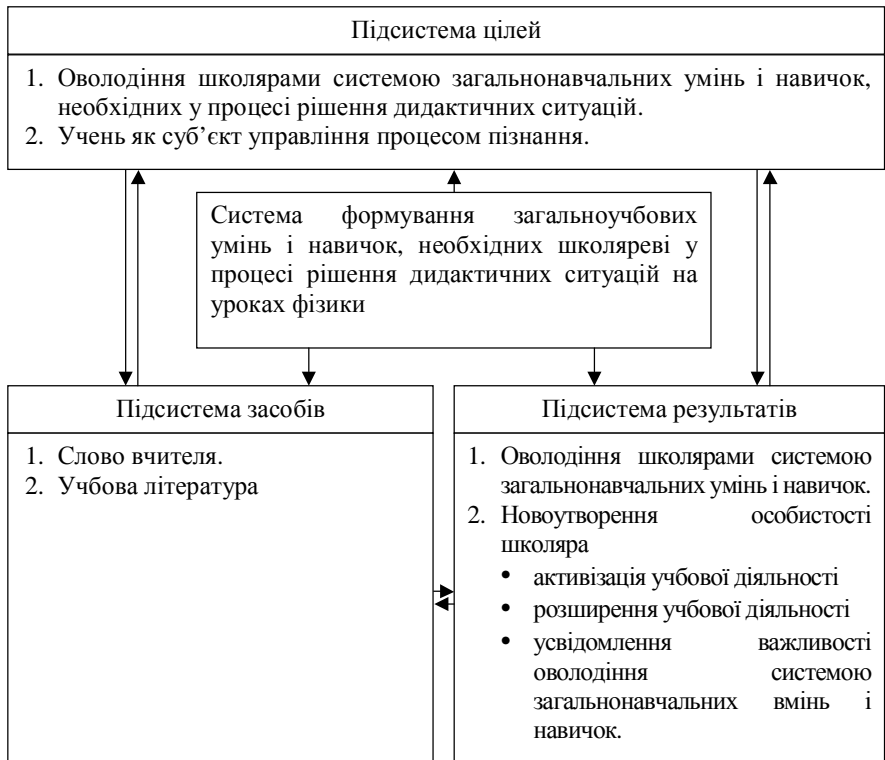
Подані моделі діяльності вчителя і учнів є базовими у рішенні проблеми вдосконалення методики формування у школярів системи загальноучбових умінь і навичок, необхідних школяреві у процесі рішення дидактичних ситуацій.

Вищезазначене дозволяє стверджувати, що:

1) Проблему формування вмінь і навичок у підготовці школярів до рішення дидактичних ситуацій необхідно вирішувати у світлі діяльності підходу до позицій концепції формування їх учбової діяльності.

2) Практичні дії з оволодіння способами підготовки до рішення дидактичних ситуацій розглядати як операції, що допомагають учню

Модель діяльності учнів у процесі формування системи загальнонавчальних умінь і навичок, необхідних школяреві в процесі рішення дидактичних ситуацій.



раціонально здійснювати всі види пізнавальної діяльності.

3) Необхідно сформулювати в учнів комплекс взаємопов'язаних, взаємообумовлених умінь.

4) Необхідна спеціальна методика, вимагаюча роботи над орієнтуючою основою самоорганізації пізнання учнями і створення ситуацій, що викликають їх перехід до позиції суб'єкта.

Література:

- Теоретические основы содержания общего среднего образования. /Под ред. В.В. Краевского, И.Я.Лернера. – М.: Педагогика, 1983.*
- Моделирование педагогических ситуаций: Проблема повышения качества и эффективности общепедагогической подготовки учителя. /Под ред. Ю.Н.Кулюткина, Г.С.Сухобской. – М.: Педагогика, 1981.*
- Загвязинский В.И. Противоречия процесса обучения. – Свердловск, 1971.*
- Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: (Методические основы). – М., 1982.*

5. Беспалько В.П. Теория учебника: Дидактический аспект. – М.: Педагогика, 1988.
6. Архангельский С.И. Лекции по теории обучения в высшей школе. – М.: Высшая школа, 1974.
7. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980.
8. Якунин В.А. Обучение как процесс управления: Психологические аспекты. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1988.
9. Слостенин В.А. Формирование социально активной личности учителя. // Советская педагогика. – 1981.
10. Кондрашева Л.В. Нравственно-психологическая готовность студента к учительской деятельности. – К.: Вища школа, 1987.

Надійшла до редакції 06.11.2001р.

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ОНТОГЕНЕЗУ МОТОРИКИ ЛЮДИНИ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

***Анотація.** У статті автор розглядає проблеми розвитку людини в процесі онтогенезу, формування його головних органів і систем їх забезпечення. Досліджується процес вікового, статевого, антигравітаційного формування скелету, геометрії мас тіла людини, постави, а також формування рухів людини.*

***Ключові слова:** онтогенез, геометрія мас тіла, скелет, постава, рухова система.*

***Аннотация.** Носко Н.А. Возрастные особенности онтогенеза моторики человека. В статье автор рассматривает проблемы развития человека в процессе онтогенеза, формирование его главных органов и систем их обеспечения. Исследуется процесс возрастного, полового, антигравитационного формирования скелета, геометрии масс тела человека, осанки, а также формирование движений человека.*

***Ключевые слов:** онтогенез, геометрия масс тела, скелет, осанка, двигательная система.*

***Summary.** Nosko N.A. Graving differencies of the ontogenesis of the person's mooving. In the article the writer esteems problems of development of the person during an ontogenesis, formation of his principal organs and systems of their maintenance. The process age, sexual, gravitation of formation of an atomy, geometry of weights of a body of the person, bearing, and also formation of motions of the person is investigated.*

***Keywords:** an ontogenesis, geometry of weights of a body, atomy, bearing, propulsion system.*

Онтогенез (ontogenesis; грец. on, ontos єство + genesis породжую) – процес індивідуального розвитку організму від моменту його зародження до смерті, тобто життя людини, тварини, життєвий шлях і всі особливості, які можуть відбуватися в цьому житті [3].

Сукупність рухових можливостей людини називають моторикою [2].

На наш погляд, дуже важливо знати, як іде розвиток людини в процесі онтогенезу, формування його головних органів і систем їх забезпечення. По-

перше, як проходить будова головного матеріального носія тіла – скелета, як відбувається його вікове, статеве, антигравітаційне формування в процесі онтогенезу.

По-друге, як формується геометрія мас тіла людини в онтогенезі та які тут особливості. Як відбувається розвиток маси всього тіла, а також окремих його сегментів. При збільшенні маси тіла змінюється об'єм, площа поверхні тіла та окремих його сегментів в онтогенезі.

По-третє, при вивченні двох перших паралельно формується постава людини, тобто паралельно росту скелета, геометрії мас тіла формується м'язова система, йде розвиток скелетних і внутрішніх м'язів, що безумовно формує поставу людини в онтогенезі.

По-четверте, все це впливає на рухові можливості людини. При виконанні певних рухів можемо говорити про розвиток рухових можливостей, тобто фізичних якостей. Рухові якості знаходяться у віковій та статевій залежності, але не пропорційно і прямолінійно, а кожний віковий період має свої підйоми і спади, до цього ще обов'язково треба знати та враховувати індивідуальні особливості кожної людини.

По-п'яте, тільки знаючи перші чотири умови, можна навчати рухам, формувати уміння та навички дітей, школярів, молоді та дорослих.

Як рухові можливості людей, так і багато специфічних ознак спортивної техніки значною мірою залежать від особливостей статури. До них у першу чергу відносять:

а) тотальні розміри тіла — основні розміри, що характеризують його розмір (довжина тіла, вага, об'єм грудної клітини, поверхня тіла тощо);

б) пропорції тіла — співвідношення розмірів окремих частин тіла (кінцівок, тулуба тощо);

в) конституційні особливості.

Тотальні розміри тіла в людей досить різноманітні, тому рухові можливості будуть різними. При однаковому рівні тренуваності люди більшої ваги, як правило, виявляють більшу силу дії. З цим пов'язаний розподіл на вагові категорії в таких видах спорту, як боротьба, бокс, важка атлетика.

Для порівняння силових якостей людей різної ваги звичайно користуються поняттям “відносна сила”, під яким розуміють розмір сили дії, що припадає на 1 кг власної ваги. Силу дії, яку спортсмен виявляє в рухах відносно власної ваги, називають відносною силою.

У людей приблизно однакової тренуваності, але різної ваги, абсолютна сила зі збільшенням ваги зростає, а відносна падає. Ті ж закономірності спостерігаються й в інших функціональних показниках (наприклад, максимальне споживання кисню — МСК). У той же час висота підйому ЗЦМ у стрибках або дистанційній швидкості бігу не залежать від тотальних розмірів тіла, а максимальна частота рухів і стартове прискорення зменшуються з їх збільшенням.

Якщо довжина тіла зростає, то площі перетинів (наприклад, фізіологічні поперечники м'язів) збільшуються пропорційно квадрату, вага тіла — пропорційно кубу цього розміру.

Розмір механічної роботи пропорційний одночасно силі (тобто фізіологічному поперечнику) і шляху дії сили. Вона пропорційна лінійним розмірам тіла в третьому ступені.

При оцінці максимальних показників потужності людей різних тотальних розмірів слід враховувати, що час виконання рухів за відповідних умов залежить від розмірів тіла.

Пропорції й конституційні особливості тіла, як і тотальні розміри, впливають на вибір виду спорту, вузької спеціалізації в рамках даного виду, використовуюваного варіанта спортивної техніки, а також тактики дій на змаганнях.

Онтогенезом моторики називають зміну рухів і рухових можливостей людини протягом її життя. Чинники, що визначають розвиток моторики – дозрівання та навчання.

Дозріванням називають спадково зумовлені зміни анатомічної будови та фізіологічних функцій організму, що відбуваються протягом життя людини.

Навчання – засвоєння нових рухів їх удосконалення в процесі спеціальної практики, чи тренування.

Проблема: що лежить в основі тієї чи іншої зміни рухових показників – дозрівання чи навчання?

Усі основні рухи успадковуються дитиною від батьків і виявляються залежно від дозрівання нервової системи й рухового апарату. Проте дитину в будь-якому віці можна навчити чому завгодно, аби була відповідна методика навчання. Обидві теорії є неправильними. Навчання ефективне лише тоді, коли досягнуто необхідного ступеня анатомо-фізіологічної зрілості організму, а без навчання оволодіння новими рухами неможливе [4, 8].

Онтогенез моторики визначається взаємодією дозрівання й навчання.

Дозрівання у дітей виявляється в їхньому рості, тобто збільшенні тотальних розмірів і зміні пропорцій тіла. Це по-різному впливає на рухові показники. Під час дозрівання відбуваються анатомо-фізіологічні зміни в організмі, які викликають збільшення силових можливостей. У результаті нерідко відносна сила в дітей тривалий час не змінюється, тобто абсолютні силові показники ростуть тією ж мірою, що й власна вага дитини. Позитивна залежність між довжиною тіла та максимальною швидкістю бігу відзначається в хлопчиків 14 років [9].

Ріст пов'язаний зі зміною пропорцій тіла, що також впливає на показники моторики.

Руховий акселерат – дитина, в якій руховий вік випереджає календарний. Дітей, у яких руховий розвиток відстає, називають руховими ретардантами [6, 7].

Канамуїрування, або гомеорез – розвиток рухових можливостей дитини прискореними темпами після шкідливих впливів.

Задача прогнозу рухової обдарованості. Напрямки наукових досліджень скеровані на:

- а) вивчення стабільності показників моторики;
- б) вивчення спадкових впливів.

Значення ознаки в дитячі роки називають ювенільними, у дорослих людей – дефінітивними. Для оцінки стабільності розраховують коефіцієнти кореляції між ювенільними та дефінітивними показниками – коефіцієнти стабільності. Стабільність різних рухових показників неоднакова.

Розвиток рухів до моменту народження. Перші рухи плоду з'являються на 8-му тижні. У 5 місяців формуються основні безумовні рефлекси, характерні для новонародженого. Розвиток рухів плоду йде від голови до нижніх кінцівок.

Розвиток рухів у дитячому віці (до 1 року). Типи рухів новонародженого: а) безладні, хаотичні (синкінезії); б) безумовні рефлекси (смоктальний, хватальний, переступання).

Плавальний рефлекс – до 40-го дня. Потім багато рефлексів згасають. Руховий і психічний розвиток йде паралельно до 1,5 року.

Переддошкільний вік (до 3 років). У цей період дитина повинна опанувати специфічні людські рухи і форми поведінки, правильні дії з різноманітними предметами. Відбувається формування рухів не тільки рук, але й удосконалюється моторика в цілому, і, насамперед, ходьба.

Дошкільний вік (3-7 років). У цей час дитина опановує велику кількість різних рухів. Гарматні рухи. Опановують навичками бігу, стрибків, метань. Після 4 років - виявляються стійкі рухові переваги у використанні однієї зі сторін тіла. Можливість систематичного навчання дітей рухам. У 7 років – катання на ковзанах, лижах, велосипеді, тримання на воді, виконання простих гімнастичних вправ тощо.

Шкільний вік (7-17 років). У 12 - 13 років завершується анатомо-фізіологічне дозрівання рухового аналізатора.

Рухові властивості й результати різного роду рухових завдань у дітей продовжують рости. Ці зміни відбуваються нерівномірно і виявляються по-різному. Значні зміни в моториці дітей відбуваються в період статевого дозрівання. Розвиток окремих систем і органів відбувається нерівномірно.

Вік 18-30 років – вік розквіту моторики людини. У цей час демонструються найвищі досягнення в різних видах спорту. Відомо, що у кожному виді спорту є віковий діапазон, коли досягаються найвищі спортивні результати.

У віці старше 30 років починається зниження рухових можливостей. Подальші заняття спортом мають велике значення для зберігання рухових спроможностей.

Сенситивні періоди – періоди життя, найбільш сприятливі для оволодіння визначеними рухами, руховими якостями або формами поведінки [5, 7].

Особливості моторики жінок. Розходження в моториці дівчаток і хлопчиків розвиваються поступово. Так, 3-літні хлопчики в середньому перевершують своїх ровесниць у рухових завданнях, що потребують прояву силових і швидкісних якостей, а дівчатка – у типових для них іграх. У період статевого дозрівання дівчатка майже зрівнюються з хлопчиками (швидкісно-силові якості, витривалість).

Потім рухові досягнення юнаків продовжують рости, а в дівчат, якщо вони не тренуються, ріст результатів припиняється.

У всіх вікових періодах дівчатка не поступаються хлопчикам за координаційними можливостями, а за гнучкістю навіть перевищують їх.

Рухові переваги. Рухова перевага однієї зі сторін тіла в науці позначається терміном “латеральне домінування”. Люди, в яких латерального домінування немає, називається амбідекстриками. Латеральне домінування встановлюється поступово в процесі розвитку дитини [1, 2].

Література:

1. Донской Д.Д. Биомеханика. – М.: Просвещение, 1975. – 239 с.
2. Донской Д.Д., Зацюрский В.М. Биомеханика. – М.: Физкультура и спорт, 1979.

– 264 с.

3. *Краткая медицинская энциклопедия: В 3-х т. АМН СССР / Под ред. Б.В. Петровского.* – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 608 с.
4. *Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников // Физическая культура в школе.* – М., 1975. – № 1. – С. 7.
5. *Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций: Учебное пособие.* – М.: Прометей, 1996. – 464 с.
6. *Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов.* – М.: Школа–Пресс, 1998. – 512 с.
7. *Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. пед. вузов: В 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения.* – 576 с.
8. *Смирнов С.А., Котова И.Б., Шиянов Е.Н. и др. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии.* – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 512 с.
9. *Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена.* – М.: Просвещение, 1990. – 319 с.

Надійшла до редакції 12.11.2001р.

ВАЛЕОЛОГІЧНА СПРЯМОВАНІСТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ЯК ШЛЯХ ЙОГО ГУМАНІЗАЦІЇ

Зеленюк О.В.

Національний університет “Києво-Могилянська Академія”

Анотація. Розглянуті теоретичні аспекти гуманізації процесу фізичного виховання студентської молоді шляхом посилення його валеологічної направленості та використання об'єктивної кількісної оцінки рівня соматичного здоров'я студентів.

Ключові слова: студент, фізичне виховання, здоров'я, рухова підготовленість.

Аннотация. Зеленюк О.В. Валеологическая направленность физического воспитания студентов как путь его гуманизации. Рассмотрены теоретические аспекты гуманизации процесса физического воспитания студенческой молодежи путем усиления его валеологической направленности и использования объективной количественной оценки уровня соматического здоровья студентов.

Ключевые слова: студент, физическое воспитание, здоровье, двигательная подготовленность.

Summary. *Zelenuk O.V. Valeologic an orientation of physical education of the students as a route of his humanization. In the proposed article the author investigates various theoretical aspects of student youth physical raising process humanization that is carried out trough means of strengthening its valeologic direction and using the objective estimation of students' somatic health level and the author also tries differentiated criteria of academic level students' moving activity depending on the level of their somatic health.*

Keywords: student, physical raising, health, the level of moving preparation.

Актуальність.

Трансформація національної системи вищої освіти в Україні передбачає виховання нової генерації фахівців, здатних плідно працювати у ринкових соціально-економічних умовах.(3)

Мабуть, найбільшим досягненням останніх років в Україні у галузі фізичного виховання студентської молоді є включення навчальної дисципліни “Фізичне виховання” з фіксованою кількістю годин до низки соціально-гуманітарних дисциплін, вивчення яких передбачено в усіх вищих навчальних закладах. Ця обставина юридично закріплює важливу роль фізичного виховання у структурі сучасної гуманітарної освіти студентів як суттєвий чинник майбутньої фахової підготовки. (1,2)

Конкретне втілення гуманітарного напрямку трансформації вищої освіти базується на реалізації двох найвагоміших постулатів: фундаментальної фахової підготовки майбутніх спеціалістів та вихованні у студентів шанобливого ставлення до власного здоров'я.

Фізичне виховання, по суті, єдина навчальна дисципліна, спрямована на гармонійний розвиток особистості, фізичне та психічне самовдосконалення студентів, розуміння ними пріоритету здоров'я серед інших людських цінностей.

Саме валеологічна спрямованість фізичного виховання надає цій навчальній дисципліні особливий статус як такої, що вирішує найважливішу соціально-біологічну функцію - підготовку здорової, гармонійно розвиненої молоді до повноцінного творчого життя та ефективної професійної діяльності.

Нажаль, оздоровча функція фізичного виховання студентів залишається лише декларованим гаслом. До цього часу відсутня система впровадження у навчальний процес насправді гуманістичного і вкрай важливого заходу.

Як свідчить практика, найбільші зусилля фахівців кафедри фізичного виховання сьогодні спрямовуються на підготовку студентів до виконання вимог “Державних тестів, нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України”(1996).

Але при цьому, на наш погляд, припускається суттєва похибка: не враховується вихідний рівень функціонального стану організму та ступінь зусиль, які студент витрачає на виконання тестів. Вважається, що отриманий студентом результат виконання тесту є головним критерієм оцінки стану його здоров'я - чим вищий цей результат, тим краще здоров'я.

Хибність такого методологічного підходу очевидна, оскільки при цьому не забезпечується об'єктивна оцінка як стану здоров'я студента, так і рівня його фізичної підготовленості. (4,5,7,9)

У такому випадку вирішальна роль належить мотиваційним (нерідко надто амбіційним) прагненням студента, яким ігнорується принцип “не зашкодь”. Адже досягнення найвищої оцінки “за будь-яку ціну” може призвести не до зміцнення здоров'я, а навпаки, тільки зашкодить йому.

Мета дослідження.

Обґрунтувати доцільність доповнення існуючої системи оцінки ступеню фізичної підготовленості студентів академічного (основного) навчального відділення кількісними об'єктивними показниками їх індивідуального соматичного здоров'я.

Впровадження цього організаційно-методичного заходу слугуватиме реальному втіленню оздоровчо-гуманістичного напрямку подальшої

трансформації системи фізичного виховання студентів.

Методика та результати досліджень.

У фаховій літературі опубліковані чисельні методики оцінки показників індивідуального здоров'я, які базуються на визначенні адаптаційного та гомеостатичного потенціалів, реактивності, життєздатності біосистеми та успішності виконання індивідом соціальної функції.(3,7)

Нашу увагу привернули фундаментальні дослідження проф. Г.Л. Апанасенко та його учнів, якими доведена плідність енергетичної концепції профілактики соматичних захворювань, що базується на кількісній характеристиці рівня соматичного здоров'я індивідуума.

Методологія концепції оцінки рівня соматичного здоров'я індивіда передбачає використання прямих показників, які легко отримуються під час академічних занять фізичним вихованням і частина яких вже давно застосовується в практиці роботи кафедр фізичного виховання вузів.

У зв'язку з цим, нами були проведені пошукові дослідження щодо можливості та доцільності впровадження цієї методики у навчальний процес з фізичного виховання студентів.

Поряд з 5-ма показниками, які входять до структури експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я (за: Апанасенко, Науменко, 1988), нами враховувалися ще п'ять показників Державних тестів з рухової підготовленості:

1. біг 3000м (для чоловіків) та 2000м (для жінок);
2. біг 100м;
3. підтягування на перекладині (для чоловіків) та згинання - розгинання рук в упорі лежачи (для жінок);
4. стрибок в довжину з місця;
5. піднімання в сид за 1 хв.

Дослідження проводилися у такій послідовності: на початку навчального року у 120 студентів 1-го курсу академічного (основного) навчального відділення визначався рівень (клас) фізичного здоров'я та проводилося тестування їх рухової підготовленості. Результати останнього оцінювалися диференційовано в залежності від визначеного класу здоров'я.

Обраний методичний підхід дозволяє уникати ускладнень, пов'язаних з надмірним фізичним напруженням, що нерідко виникає у студентів під час тестування.

Слід зазначити, що матеріальне забезпечення цього методу оцінки рівня здоров'я не потребує великих фінансових витрат і передбачає лише використання тонометра, вагів, спірометра та секундоміра. Тривалість тестування не перевищує 10-15 хв.

Як свідчать результати наших досліджень, у студентів академічного навчального відділення (тобто тих, що за висновком лікарів мають запис у медичній картці ф-у/86 - практично здоровий) виявлені різні класи соматичного здоров'я (рис.1).

Як бачимо на рисунку, до складу академічного навчального відділення входять студенти з різним рівнем функціональних можливостей організму, причому у 17% осіб він є дуже низьким (1-2 класи соматичного здоров'я).

Ця обставина обумовлює доцільність застосування диференційного підходу до оцінювання результатів складання контрольних нормативів з фізичної підготовленості, яка би враховувала саме клас соматичного здоров'я студента.

Адже не логічно оцінювати однаково ступінь рухової підготовленості студентів з різним рівнем здоров'я та наражати їх на зайвий ризик при складанні залікових тестів.

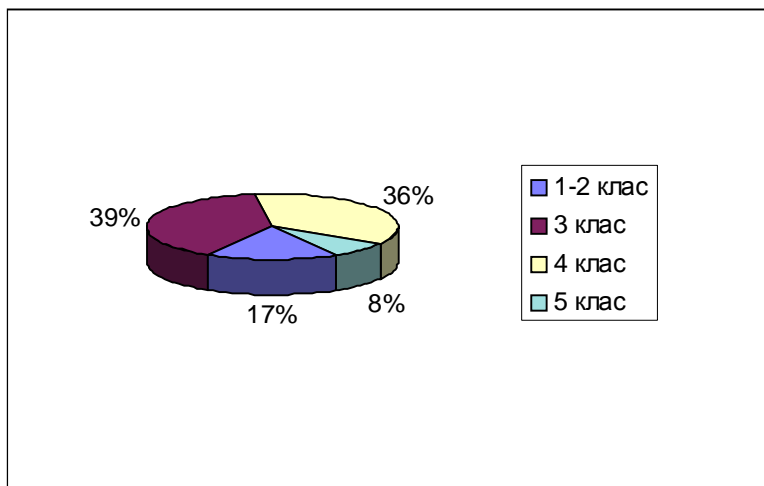


Рис.1. Розподіл студентів академічного навчального відділення за рівнем соматичного здоров'я.

У зв'язку з цим, нами розроблена диференційна система оцінки результатів складання Державних тестів рухової підготовленості студентів академічного навчального відділення, яка враховує рівень їх соматичного здоров'я (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка результатів складання нормативів з бігу на витривалість для студентів академічного навчального відділення за класом соматичного здоров'я

Тест	Клас здоров'я				
	Оцінка (в балах)				
	5	4	3	2	1
Чоловіки					
Біг 3000м, (хв,с)	12.00	12.15	12.30	12.45	13.20
	12.15	12.50	13.20	13.50	14.20
	12.45	13.20	13.50	14.20	15.00
	13.15	13.50	14.20	15.00	16.00
	14.30	15.00	16.00	17.00	18.30
Жінки					
Біг 2000м, (хв,с)	9.40	9.50	10.05	10.20	10.40
	9.50	10.05	10.20	10.40	11.00
	10.20	10.40	11.00	11.20	11.40
	10.40	11.00	11.20	11.40	12.10
	12.10	12.30	13.00	13.30	14.00

За цим же принципом визначаються залікові вимоги до складання інших тестів.

Висновки.

Впровадження запропонованої методики оцінки рівня соматичного здоров'я студентів є конкретним заходом підвищення ефективності навчального процесу у напрямку найбільш повного втілення в життя гуманістичної сутності фізичного виховання.

- Диференційний підхід до оцінки результатів складання Державних тестів з рухової підготовленості надає студентам можливість без немотивованого напруження функціональних зусиль отримувати оцінку з фізичного виховання, яка відповідає рівню їх соматичного здоров'я.
- Запропонований методичний підхід щодо оцінки стану здоров'я студента дає змогу не тільки об'єктивно оцінити рівень рухової підготовленості, але й є ефективним педагогічним засобом підвищення мотивації до фізичного самовдосконалення.
- При досягненні бажаного результату в складанні нормативів цей підхід дозволяє уникнути фізичних перенапружень, травм та інших ускладнень, об'єктивно врахувати індивідуальні особливості студентів. Це надає можливість викладачу керувати ступенем фізичної підготовленості студента, співвідносячи її з рівнем здоров'я.

Література:

1. *Цільова комплексна програма «Фізичне виховання - здоров'я нації».* - Київ.: Держкомспорт України, 1998. - 46с.
2. *Державні вимоги до системи фізичного виховання дітей, учнівської і студентської молоді //Наказ Міністра освіти України № 188 від 25.05.98 р. - Київ: Мін. Освіти України, 1998.*
3. *Постанова Кабінету Міністрів України від 20 січня 1998 року №65 “Про затвердження Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту)”.*
4. *Апанасенко Л.Г., Попова Л.А. Медицинская валеология.* - Київ: Здоров'я, 1998. - 248с.
5. *Безматерных Л.Э., Куликов В.П. Диагностическая эффективность методов количественной оценки индивидуального здоровья //Физиология человека. - Т. 24, №3. - с. 79-85.*
6. *Гончаренко С., Мальований Ю. Гуманізація і гуманітаризація освіти//”Шлях освіти” №2-3, 2001, - с.2-6, с.2-8.*
7. *Дробноход М., Вольвач Ф. Проблема валеології в освіті//”Освіта і управління” №3, 1999. - с.172-180.*
8. *Войтенко В.П. Здоровье здоровых.* - Киев: Здоров'я, 1991. - 248с.
9. *Кривошеева Г. Культура здоров'я особистості як соціально-педагогічна проблема //”Шлях освіти” №1, 2001, - с.35-37.*
10. *Нагорна А.М., Грузєва Т.С., Кульчицька Т.К. Сучасний стан здоров'я підлітків і молоді України та заходи щодо його збереження і покращання//Лік. справа. - 1998. - №7. - с.177-181.*

Надійшла до редакції 13.11.2001р.

БІОЕЛЕКТРИЧНА АКТИВНІСТЬ СЕРЦЯ І АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК ЯК ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ БІГОВИХ ОЗДОРОВЧИХ ТРЕНУВАНЬ

Фурман Ю.М.

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Робота присвячена вивченню впливу різних режимів бігових тренувань на аеробну продуктивність організму, а також на показники ЕКГ і артеріальний тиск. Встановлено, що позитивні зміни біоелектричної активності серця відбуваються лише за умови суттєвого зростання аеробної продуктивності. Робота в аеробному і аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення не викликала кумулятивних змін артеріального тиску в стані спокою. Стійке зниження діастолічного тиску спостерігалось при застосуванні навантажень анаеробного спрямування – в анаеробно-аеробному режимі.

Ключові слова: аеробна продуктивність, біоелектрична активність серця, артеріальний тиск, фізичне тренування.

Аннотація. Фурман Ю.Н. Биозлектрическая активность сердца и артериальное давление как показатели эффективности беговых оздоровительных тренировок. Работа посвящена изучению влияния различных режимов беговых тренировок на аэробную продуктивность организма, а также на показатели ЭКГ и артериальное давление. Установлено, что положительные изменения биозлектрической активности сердца происходят при условии существенного увеличения аэробной продуктивности. Работа в аэробном и в аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения не вызвала кумулятивных изменений артериального давления в состоянии покоя. Стойкое снижение диастолического давления наблюдалось при использовании нагрузок анаэробной направленности – в анаэробно-аэробном режиме.

Ключевые слова: аэробная продуктивность, биозлектрическая активность сердца, артериальное давление, физическая тренировка.

Summary. Furman Y.M. Bioelectric cardiac activity and arterial pressure as an index of running sessions effectiveness. The study deals with the influence of different running sessions rates upon aerobic productivity, ECG and arterial pressure. It has been found out that positive changing of bioelectric cardiac activity take place in cases of substantial increase of aerobic productivity. Aerobic and anaerobic-aerobic rates of energy storing did not lead to cumulative changing of arterial pressure in the state of repose. The persistent diminishing of diastolic pressure was noticed in cases of anaerobic loads in anaerobic-aerobic rates.

Keywords: aerobic productivity; bioelectric cardiac activity; arterial pressure; physical training session.

З великого арсеналу засобів фізичної культури, які застосовуються з метою вдосконалення фізичного здоров'я людини, найбільш ефективними є вправы циклічного характеру, до яких належить біг. Доступність бігу для осіб різного віку і з різним рівнем фізичного стану дозволяє вважати його

раціональною фізичною вправою для підвищення функціонального резерву організму.

Як правило, критерієм ефективності оздоровчих тренувань служить рівень аеробної продуктивності організму, зокрема відносна величина максимального споживання кисню ($\text{VO}_{2\text{max відн}}$) [3,8].

Завдання даної роботи полягало у дослідженні впливу різних режимів бігових тренувань на величину максимального споживання кисню. Враховуючи те, що головною лімітуючою ланкою в киснево-транспортній системі при м'язовій роботі є апарат кровообігу, поряд з вивченням впливу тренувань на аеробну продуктивність організму вивчався їх кумулятивний вплив на біоелектричну активність серця та артеріальний тиск. Мета дослідження полягала в тому, щоб виявити залежність кумулятивних змін біоелектричної активності серця та артеріального тиску від ефективності впливу на величину аеробної продуктивності.

У осіб чоловічої і жіночої статі віком 18-22 років досліджувався вплив бігових тренувань на відносну величину $\text{VO}_{2\text{max}}$, біоелектричну активність серця і артеріальний тиск. Незалежно від програми тривалість усього тренувального циклу становила 28 тижнів. Всього було застосовано 16 бігових програм. Зміст програм визначався методом тренувань, режимом енергозабезпечення та об'ємом навантаження. Обстеження досліджуваних здійснювалося поетапно: до початку тренувального циклу, через 8,16 і 28 тижнів від початку. Для визначення стійкості кумулятивного тренувального ефекту обстеження повторювалися через 8 і 16 тижнів по припиненню занять. В дослідженні брали участь 326 осіб, які не займалися спортом і не були віднесені до спеціальної медичної групи. З них 175 представників чоловічої і 151 жіночої статі. Абсолютну величину $\text{VO}_{2\text{max}}$ визначали за показником фізичної працездатності (PWC_{170}). Останній визначали методом велоергометрії [6]. Потім розраховували відносні значення $\text{VO}_{2\text{max}}$ в перерахунку на 1 кг маси тіла. Запис ЕКГ здійснювали в стані відносного м'язового спокою і в кінці п'ятої хвилини дозованих навантажень потужністю 60 Вт у відведенні H_1 по Небу. Вимірювання артеріального тиску проводили в стані відносного м'язового спокою. Обробка цифрових даних проведена з використанням математичної статистики. Різниця між середніми арифметичними вважалася вірогідною при 5% рівні значимості ($P < 0,05$).

Відомо, що фізичні тренування можуть викликати характерні кумулятивні зміни біоелектричної активності серця в стані відносного м'язового спокою, які проявляються насамперед синусовою брадикардією, збільшенням інтервалу P-Q і зростанням вольтажу зубця T [11, 12].

Результати проведених нами досліджень засвідчили, що за умови підвищення аеробної продуктивності при застосуванні бігових тренувань відбуваються характерні зміни біоелектричної активності серця в стані відносного м'язового спокою. Вони проявляються через 16-28 тижнів від початку занять. Причому, характер і величина цих змін залежить від режиму енергозабезпечення бігової роботи.

Тренування в аеробному режимі енергозабезпечення, які підвищували аеробну продуктивність організму, вірогідно збільшували інтервал R-R і знижували вольтаж зубця P. При цьому зростала тривалість електричної систоли шлуночків (Q-T), яка відповідала нормі за формулою Базета. За даними Л.М.

Sheldahl з співавт. [15], тренування в аеробному режимі енергозабезпечення не впливають на показники ЕКГ і, зокрема, на ЧСС в стані відносного м'язового спокою. На наш погляд, причина відсутності характерних кумулятивних змін біоелектричної активності серця полягала в тому, що внутрішній об'єм фізичних навантажень, який застосовували дослідники, був нижче порогового рівня і тому не викликав підвищення аеробної продуктивності. В той час як наші дослідження свідчать про характерні зміни ЕКГ лише за умови зростання аеробної продуктивності, яка підвищується при величині внутрішнього об'єму навантажень не нижче порогового рівня.

Більш вагомі зміни ЕКГ відбулися під впливом тренувань у змішаному режимі енергозабезпечення, які поряд з вищезгаданими змінами викликали вірогідне зростання величини зубця Т. крім того, такі навантаження сприяли суттєвішому зростанню аеробної продуктивності, а також підвищували анаеробну лактатну продуктивність.

Відомо, що фізичні тренування сприяють економізації діяльності серця і підвищенню його функціональних резервів. Головну роль в цьому відіграє посилення парасимпатичних впливів на органи кровообігу, а також морфологічні й біохімічні зміни в серці і судинах [2]. Свідченням підвищення тонузу блукаючого нерва під впливом фізичних тренувань є зниження в стані спокою вольтажу зубця Р, збільшення тривалості інтервалів R-R і Q-T, а також зростання вольтажу зубця Т [4, 5]. Підвищення зубця Т в межах допустимих величин обумовлено також посиленням метаболічних процесів в міокарді, покращенням кровопостачання і підвищенням його скоротливої здатності [1, 10].

Згідно отриманим результатам бігові тренування в аеробному режимі енергозабезпечення сприяли підвищенню тонузу блукаючого нерва, про що свідчить зниження в стані відносного м'язового спокою вольтажу зубця Р, збільшення амплітуди зубця Т, а також інтервалів R-R і Q-T. Тренування, які стимулювали не лише аеробні, але й анаеробні процеси (у змішаному режимі енергозабезпечення), крім посилення впливу на серце блукаючого нерва сприяли покращенню біохімічних процесів, кровопостачання і скоротливої здатності міокарда. Про це свідчить вірогідне підвищення в стані спокою вольтажу зубця Т. Враховуючи, що основним фактором, від якого залежить споживання кисню, є морфофункціональний стан міокарда [7, 14], стає зрозумілим, чому тренування у змішаному режимі енергозабезпечення виявилися більш ефективними щодо корекції аеробної продуктивності організму молоді 18-22 років, ніж в аеробному.

Такі зміни ЕКГ, як зниження вольтажу зубця Р і збільшення тривалості інтервалів R-R і Q-T, дають підстави стверджувати, що тренування в аеробному і змішаному режимах енергозабезпечення, які викликали ці зміни, підвищують економічність функції міокарда в стані відносного м'язового спокою.

На відміну від тренувань в аеробному режимі енергозабезпечення тренування в змішаному режимі підвищують економічність функції серця не лише в стані м'язового спокою, але й при стандартних навантаженнях, про що свідчить зростання хронотропного резерву – через 8-16 тижнів від початку занять при дозованих велоергометричних навантаженнях зменшення тривалості інтервалу R-R і Q-T проявляється в меншій мірі, ніж до початку занять.

Вивчення кумулятивного впливу різних режимів тренування на артеріальний тиск засвідчило, що тренування в анаеробно-аеробному режимі

енергозабезпечення сприяють суттєвому зниженню діастолічного тиску в стані спокою, в той час як бігові навантаження в аеробному і аеробно-анаеробному режимі такої дії не проявляють. Це свідчить про те, що кумулятивний гіпотензивний ефект циклічних фізичних вправ може проявлятися лише за умови активної стимуляції при навантаженнях анаеробних процесів енергозабезпечення. Вірогідне зниження діастолічного тиску викликали також тренування в аеробному режимі з дозованою затримкою дихання. А.М. Кочагов з співавт. [13] спостерігали зниження артеріального тиску в стані спокою під впливом фізичних тренувань при навантаженнях інтенсивністю не нижче порогу анаеробного обміну. Хоча існують відомості, що навантаження за інтенсивністю значно нижчі порогу анаеробного обміну тривалістю 30 хв і періодичністю занять 4 рази на тиждень проявляли кумулятивну гіпотензивну дію стосовно систолічного та діастолічного тиску у людей похилого віку [16].

На нашу думку, зниження діастолічного тиску є однією з причин більш ефективного впливу тренувань в анаеробно-аеробному режимі енергозабезпечення на аеробну продуктивність ніж тренувань в аеробному і аеробно-анаеробному режимі. Як відомо, діастолічний тиск характеризує здатність відтоку крові через систему прекапілярів, тобто венозне повернення крові. За нашими даними, при фізичних навантаженнях діастолічний тиск, незалежно від вихідного рівня, у здорових людей, як правило, знижується. Причому, з підвищенням інтенсивності роботи ймовірність зниження зростає. Тому більш низький рівень показників діастолічного тиску до початку фізичного навантаження створює умови для більш суттєвого його зменшення під час роботи [9]. За таких умов повернення венозної крові до серця полегшується.

Таким чином, зростання аеробної і анаеробної лактатної продуктивності під впливом тренувань супроводжується позитивними кумулятивними змінами біоелектричної активності серця, які свідчать про економізацію його функції в стані відносного м'язового спокою і при дозованих фізичних навантаженнях, а також про посилення метаболічних процесів в міокарді, покращення кровопостачання і підвищення скоротливої здатності. Більш вагомі кумулятивні зміни біоелектричної активності серця викликають тренування в змішаному режимі енергозабезпечення. Специфічним кумулятивним ефектом тренувань в анаеробно-аеробному режимі енергозабезпечення і тренувань в аеробному режимі з дозованими затримками дихання є вірогідне зниження діастолічного тиску в стані відносного м'язового спокою.

Враховуючи результати досліджень, ми не можемо погодитися з традиційною точкою зору про переваги в оздоровчому тренуванні фізичних навантажень в аеробному режимі енергозабезпечення. Бігові тренування в змішаному режимі ефективніше впливають на аеробну продуктивність організму. Крім того, вони покращують анаеробну продуктивність, сприяють зниженню діастолічного тиску в стані спокою і викликають позитивні зміни біоелектричної активності серця. Це свідчить про перспективність використання тренувань в змішаному режимі енергозабезпечення в системі оздоровлення молоді.

Література

1. Бутченко Л.А. *Электрокардиография у спортсменов: Учебное пособие. – Ленинград, 1972. – С. 133-163.*
2. Васильева В.В. *Физиологическая характеристика тренированности // Физиология человека. – Москва: Физкультура и спорт, 1970. – С.420-443.*

3. Виру А.А., Юримьяэ Т.А., Смирнова Т.А. *Аэробные упражнения*. – Москва: Физкультура и спорт, 1988. – 144 с.
4. Граевская Н.Д. *Влияние спорта на сердечно-сосудистую систему*. – Москва: Медицина, 1975.- 280 с.
5. Душанин С. А., Шигаевский В. В. *Функция сердца юных спортсменов*. – К.: Здоров'я. – 1988. – 168 с.
6. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. *Исследование физической работоспособности у спортсмена*. – Москва: Физкультура и спорт, 1974. – 96 с.
7. Карпман Б.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.Л. *Тестирование в спортивной медицине*. – Москва: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
8. Мильнер Е.Г. *Пути повышения эффективности оздоровительной тренировки / Теория и практика физической культуры*. – 2000. - № 9. – С. 43-45.
9. Фурман Ю.Н. *Методика определения максимально допустимого объема беговых нагрузок // Труды Междунар. конф. "Проблемы формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры в новых социально-экономических условиях"*. – Минск. – 1997. – С. 78-79.
10. Asanoi H., Kameyama T., Ishizaka S., et al. *Ventriculoarterial coupling during exercise in normal human subjects // Int. J. Cardiol.* - 1992. – Vol. 36. - №2. – P.177-186.
11. Boraita Peres A., Serratos Fernandes L. *"The athlete's heart" most common electrocardiographic findings // Rev. Esp. Cardiol.* - 1998. – Vol. 51. – P. 5356-5368.
12. Holly R.A., Shaffrath J.D., Amsterdam E.A. *Electrocardiographic alterations associated with the hearts of athletes // Sports Med.* - 1998. – Vol. 25. – P. 3139-3148.
13. Kocharov A.M., Britov A.N., Koval A.M. *The effect of different physical work capacity in persons with mild arterial hypertension // Ter. Arkk.* - 1991. – Vol. 63. - №12. – P.57-60.
14. Saltin B. *Malleability of the system in overcoming limitation: functional elements. – J. Biol.* - 1985. – Vol. 115. – P.345-354.
15. Sheldahl L.M., Ebert T.J., Cox B., Fristani F.E. *Effects of aerobic training on baroreflex regulation of cardiac and sympathetic function // J. Appl. Physiol.*, 1994. – Vol. 76. - №1. – P. 158-165.
16. Young D.R., Appel L.J., Lee S., Miller E.R. *The effects of aerobic exercise and T'ai Chi on blood pressure in older people: results of a randomized trial // J. Am. Geriatr. Soc.* - 1999. – Vol. 47. – P.3277-3284.

Надійшла до редакції 14.11.2001р.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ЗАПАДНОЙ СИБИРИ С РАЗЛИЧНЫМ СТАЖЕМ РАБОТЫ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Маликов Н.В.

Запорожский государственный университет

Аннотация. Проведено изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы трудящихся Западной Сибири различного пола и с разным стажем работы на промышленном предприятии. Установлено, что длительность производственного стажа не оказывает существенного влияния на характер соотношения показателей, отражающих функциональное состояние и адаптивные возможности аппарата кровообращения, которые регистрировались у представителей различного пола. Во всех экспериментальных группах у женщин отмечалось более оптимальное функциональное состояние системы центральной гемодинамики, меньшая степень напряжения регуляторных механизмов, более высокий уровень функционирования сердечно-сосудистой системы и ее более высокие адаптивные возможности.

Ключевые слова: функциональное состояние, сердечно-сосудистая система, трудящиеся промышленного производства, производственный стаж, адаптация.

Анотація. Маліков М.В. Порівняльний аналіз функціонального стану серцево-судинної системи організму чоловіків і жінок Західного Сибіру з різним стажем роботи на промисловому підприємстві. Проведено вивчення функціонального стану серцево-судинної системи працюючого Західного Сибіру різного підлоги і з різним стажем роботи на промисловому підприємстві. Установлено, що тривалість виробничого стажу не робить істотного впливу на характер співвідношення показників, що відбивають функціональний стан і адаптивні можливості апарату кровообігу, що реєструвалися в представників різного підлоги. В всіх експериментальних групах у жінок відзначався більш оптимальний функціональний стан системи центральної гемодинамики, менший ступінь напруги регуляторних механізмів, більш високий рівень функціонування серцево-судинної системи і її більш високі адаптивні можливості.

Ключові слова: функціональний стан, серцево-судинна система, робітники промислового виробництва, стаж роботи, адаптація.

Summary. Malikov N.V. The comparative analysis of cardiovascular system's functional state in men and women of Western Siberia with the different working time at the industrial enterprise. The cardiovascular system's functional state have been studied in male and female industrial workers with different working time, who dwell in Western Siberia's climatogeographical conditions. Is established, that the duration of the working time does not render essential influence on character of relation of parameters reflecting of bloodcirculation system's functional state and adaptive capacities, which were registered at the male and female. In all experimental groups at the women more optimum of hemodynamics system's functional state was marked, the smaller degree of a pressure regulatory mechanisms, more high level of functioning and higher

adaptive capacities of bloodcirculation system.

Keywords: *a functional state, cardiovascular system, industrial workers, different working time, adaptacion.*

Изучение особенностей адаптации работающего организма к комплексу факторов внешней среды имеет важное значение для организации системы медико-биологического мониторинга за функциональным состоянием и уровнем здоровья трудящихся [1,5,7]. Очевидно, что при выяснении основных закономерностей развития адаптационного процесса лиц, занятых в промышленном производстве, оценке степени его зависимости от региональных, возрастных, половых особенностей существенное внимание должно уделяться анализу влияния на процессы адаптации генеза такого фактора, как стаж работы на конкретном предприятии [6,8].

В связи с несомненной актуальностью и высокой практической значимостью поставленной проблемы нами было проведено обследование 116 мужчин и 110 женщин, имеющих различный стаж работы на промышленном предприятии и проживающих в климатогеографических условиях Западной Сибири. Все обследованные были разделены, в зависимости от продолжительности работы на предприятии, на 3 «стажевые» группы: в первую вошли лица с производственным стажем от 1 до 3 лет, во вторую – трудящиеся со стажем от 4 до 10 лет и в третью – рабочие и работницы с производственным стажем более 10 лет.

В процессе проведения эксперимента у всех трудящихся регистрировали следующие показатели: частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), систолическое (АДс, мм рт.ст.), диастолическое (АДд, мм рт.ст.), пульсовое (АДп, мм рт.ст.) и среднее (АДср., мм рт.ст.) артериальное давление, систолический (СОК, мл) и минутный (МОК, л/мин) объемы крови, параметры вариационной пульсометрии (моду - Мо, с; амплитуду моды - АМо, %; вариационный размах Δх, с; индекс вегетативного равновесия – ИВР, а.е.; индекс напряжения сердечно-сосудистой системы организма – ИНссс, а.е.), адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы (АПб, а.е.) по Р.М.Баевскому [2]. Кроме перечисленных методов в исследовании, на основе модификации метода математического анализа сердечного ритма, проводилось определение показателя эффективности работы сердца (ПЭРС, а.е.) и адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы (АПм, а.е.) по разработанной автором методике [3,4]. Все полученные в ходе исследования экспериментальные данные были обработаны стандартными методами математической статистики.

Анализ экспериментальных данных, полученных при обследовании трудящихся первой «стажевой» группы (стаж работы на предприятии от 1 до 3 лет) позволил установить следующее (табл.1).

Для женщины данной были характерны достоверно более оптимальные, по сравнению с мужчинами, абсолютные значения практически всех показателей центральной гемодинамики. Так, у них регистрировались более низкие величины АДс, АДд, АДср и, напротив, более высокие СОК и МОК.

Определенным подтверждением приведенным данным послужили и результаты амплитудной пульсометрии, согласно которым у женщин Западной Сибири с производственным стажем 1-3 года отмечалась и достоверно более

высокая степень эффективности функционирования аппарата кровообращения (величины ПЭРС, зарегистрированные у работниц и рабочих, соответствовали «высокому» и «среднему» уровням). Не менее убедительными выглядели результаты вариационной пульсометрии, в соответствии с которыми для женщин была характерна и существенно более низкая степень функционального напряжения сердечно-сосудистой системы. В пользу этого свидетельствовали их более низкие, чем у мужчин, значения АМо, ИВР и ИНссс.

Таблица 1

Величины некоторых морфофункциональных показателей у мужчин и женщин Западной Сибири с производственным стажем 1-3 и 4-10 лет (M±m).

№	Показатели	1 – 3 года		4 – 10 лет	
		Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
1.	ЧСС	79,97±1,36	84,36±1,73	81,92±1,40	81,54±1,75
2.	АДс	121,67±1,72	95,69±3,12●	127,09±3,20	126,86±3,24
3.	АДд	79,33±1,38	55,14±1,66●	86,42±1,91	77,94±3,35
4.	АДп	42,34±0,34	40,55±1,47	40,67±1,37	48,92±0,11●
5.	АДср	93,44±1,50	68,66±2,15●	99,98±2,37	94,25±3,31
6.	СОК	53,54±0,66	68,66±0,26●	46,95±0,46	55,27±2,06●
7.	МОК	4,26±0,020	5,78±0,097●	3,83±0,030	4,46±0,072●
8.	Мо	0,767±0,009	0,722±0,011**	0,735±0,011	0,769±0,013*
9.	АМо	39,65±2,10	23,06±1,96●	44,64±2,46	21,65±1,68●
10.	Δх	0,172±0,009	0,254±0,011●	0,187±0,010	0,253±0,014●
11.	ИВР	270,09±28,87	99,80±12,44●	273,02±29,42	95,13±12,60●
12.	ИНссс	182,45±21,42	71,64±9,90●	193,38±23,50	64,08±9,49●
13.	Мох (мв)	0,742±0,006	0,791±0,008	0,714±0,007	0,784±0,009
14.	АМох	42,24±2,97	50,96±3,78	49,51±2,87	54,14±4,46
15.	Δхh	0,232±0,008	0,220±0,011	0,192±0,010	0,239±0,014**
16.	ПЭРС	76,26±8,25	104,32±13,78*	108,41±13,05	102,16±15,48
17.	АПб	2,44±0,05	1,88±0,08●	2,67±0,09	2,71±0,09
18.	АПм	0,84±0,17	2,87±0,78**	1,07±0,24	2,96±0,85*

*Здесь и далее: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; ● - $p < 0,001$ по сравнению с женщинами этой же «стажевой» группы.*

Отмеченные особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы обследованных рабочих и работниц Западной Сибири предопределили и существенно более высокие адаптивные возможности организма сибирячек, причем как по АПб, так и по АПм («высокий» уровень и уровень «ниже среднего»).

Практически аналогичные результаты были получены нами при обследовании рабочих и работниц Западно-Сибирского климатогеографического региона с производственным стажем от 4 до 10 лет (табл.1).

Также, как и у представителей предыдущей «стажевой» группы, для женщин были характерны более оптимальные абсолютные значения показателей центральной гемодинамики. Так, у них отмечались более низкие, чем у мужчин, величины АДд, но достоверно большие - СОК и МОК. Вместе с тем, следует

обратить внимание на то, что данный факт нашел отражение не столько в более высокой эффективности функционирования сердечно-сосудистой системы сибирячек (значения ПЭРС, зарегистрированные в обеих половых группах, соответствовали «высокому» уровню), сколько в более низкой степени функционального напряжения регуляторных механизмов аппарата кровообращения женского организма. Подтверждением этому послужили статистически значимо более низкие, в их группе, значения таких параметров вариационной пульсометрии как АМо, ИВР и ИНссс. Почти втрое меньшая степень напряжения механизмов регуляции сердечного ритма женщин данной «стажевой» группы, с учетом отсутствия половых различий в эффективности функционирования сердечно-сосудистой системы не могли не предопределить преимущество работниц Западной Сибири перед своими коллегами мужчинами в уровне адаптивных возможностей данной системы.

Действительно, по АПм женщины существенно опережали в этом отношении мужчин (значения АПм соответствовали «высокому» и «среднему» уровням). Интересно, что по АПб, при всей очевидности полученных экспериментальных данных, достоверных половых различий зарегистрировать не удалось.

Результаты медико-биологического обследования трудящихся третьей «стажевой» группы (стаж работы на предприятии более 10 лет) представлены в таблице 2.

Несмотря на то, что статистически достоверных половых различий в абсолютных значениях большинства показателей центральной гемодинамики зарегистрировать не удалось, для женщин данной экспериментальной группы была характерна значительно более низкая (почти в 4,5 раза), чем у мужчин, степень напряжения регуляторных механизмов системы кровообращения и выраженная тенденция к более высокой эффективности функционирования данной системы. Подтверждением этому послужили существенно более низкие, в группе работниц Западной Сибири, значения АМо, ИВР, ИНссс и, напротив, более высокие ПЭРС (величины данного показателя соответствовали функциональным классам «выше среднего» и «средний»).

Вполне естественно, что данные соотношения уровней функционального напряжения сердечно-сосудистой системы и эффективности ее функционирования не могли не сказаться и на более высоких адаптивных возможностях аппарата кровообращения работниц Западно-Сибирского региона с производственным стажем более 10 лет. Вместе с тем, необходимо отметить, что данный факт нашел отражение только при использовании величин адапционных потенциалов, рассчитанных по предложенной нами методике. По АПм сибирские женщины уверенно опережали своих коллег мужчин по абсолютным значениям адапционного потенциала (соответственно $2,49 \pm 0,63$ а.е. – «высокий» уровень и $0,56 \pm 0,17$ – уровень «ниже среднего»). Напротив, по АПб нам не удалось обнаружить статистически значимых половых отличий в абсолютных значениях адапционных потенциалов.

С учетом аналогичных данных, полученных при обследовании рабочих и работниц Западной Сибири с производственным стажем от 4 до 10 лет, можно предполагать, что значения АПб не всегда объективно отражают реально существующие адаптивные возможности одной из ведущих физиологических систем организма.

Таблица 2

Величины некоторых морфофункциональных показателей у мужчин и женщин Западной Сибири со стажем работы более 10 лет ($M \pm m$).

№ п/п	Показатели	Мужчины	Женщины
1.	ЧСС	76,18±2,26	78,28±1,72
2.	АДс	132,24±4,53	127,83±3,67
3.	АДд	88,28±3,82	81,52±2,81
4.	АДп	43,96±0,71	46,31±0,86*
5.	АДср	102,93±4,05	96,96±3,09
6.	СОК	43,28±1,94	46,71±1,26
7.	МОК	3,24±0,051	3,62±0,020***
8.	Мо	0,744±0,015	0,765±0,013
9.	АМо	51,59±3,71	21,30±1,46***
10.	Δх	0,159±0,012	0,276±0,011***
11.	ИВР	379,85±57,44	83,02±9,04***
12.	ИНссс	266,71±45,23	56,20±7,03***
13.	Моh	0,602±0,009	0,665±0,009***
14.	АМоh	47,00±3,98	52,58±3,98
15.	Δхh	0,217±0,013	0,240±0,012
16.	ПЭРС	75,04±11,75	83,06±11,38
17.	АПб	2,79±0,13	2,84±0,09
18.	АПм	0,56±0,17	2,49±0,63**

В целом, полученные экспериментальные данные позволяют сделать следующие выводы:

1. Продолжительность работы на предприятии не оказывает существенного влияния на характер соотношения параметров, характеризующих функциональное состояние и адаптивные возможности системы кровообращения, зарегистрированных у трудящихся различного пола.
2. Независимо от производственного стажа, для женщин Западной Сибири было характерно более оптимальное, в сравнении с мужчинами данного региона, функциональное состояние системы центральной гемодинамики, меньшая степень функционального напряжения регуляторных механизмов, более высокий уровень функционирования и более высокие адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы организма.
3. Абсолютные значения адаптационного потенциала системы кровообращения, рассчитанные по разработанной автором методике, более объективно, чем традиционно используемые величины данного показателя, отражали реальный характер функционального состояния и адаптивных возможностей обследованных трудящихся.
4. Полученные данные необходимо учитывать при организации системы медико-биологического мониторинга за состоянием

здоровья трудящихся промышленного производства.

Литература:

1. Артамонова В.Г., Чердник А.Н., Плющ О.Г., Кузнецов Н.Ф., Рыбалкин В.И. актуальные проблемы донозологической диагностики и реабилитации при воздействии профессиональных факторов // Профессиональные донозологические изменения в системе окружающей среда – здоровье – человек /С.Петербургский сан.-гиг. мед. ин-т. – СПб, 1991. – С.37 – 43.
2. Баевский Р.М. Состояние и перспективы развития проблемы прогнозирования адаптивных возможностей здорового человека // Проблемы оценки и прогнозирования функционального состояния в прикладной физиологии.: Тезисы докл. Всесоюзн.симп., Фрунзе, 1988. – С.16 – 18.
3. Маликов Н.В. О новых подходах к оценке функциональных возможностей организма // Тез. Докладов 4 Международного конгресса « Олимпийский спорт и спорт для всех. Проблемы здоровья, рекреации, спортивной медицины и реабилитации. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – С.127.
4. Малков М.В., Дьомочка С.М., Кіман В.Я. Оцінка стану здоров'я організму з допомогою модифікованої варіаційної пульсометрії // В кн.: Валелогічна освіта як шлях до формування здоров'я сучасної людини. – Полтава, 1999. – С.131 – 133.
5. Рябкова В.А., Бойко Т.А., Григорьев Н.Р. Физиологические аспекты утомления и состояния здоровья женщин строительных профессий //Проблемы здоровья трудового коллектива /АМН СССР. СО. Ин-т комплексных проблем гигиены и проф. Заболеваний. – Новокузнецк, 1991. – С.31 – 32.
6. Цай Л.В. Методологические аспекты изучения состояния психического здоровья рабочих промышленных предприятий // Проблемы здоровья трудового коллектива /АМН СССР. СО. Ин-т комплексных проблем гигиены и проф. Заболеваний. – Новокузнецк, 1991. – С.29 – 32.
7. Moncada Salvador. Working conditions and social inequalities in health // J. Epidemiol. and Community Health. – 1999. – 53, №7. – С.390 – 391.
8. Schardt F.W., Rosenfeld J., Moser L. Wirkungen von Lärm und körperlicher Arbeit auf die temporäre Lautheitsverschiebung (TLS) // Arbeitmed., sozialmed., umweltmed. – 1996. – 33, №7. – P. 276 – 280.

Поступила в редакцию 05.11.2001г.

РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ И НЕЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

Владислав Ягелло

Кафедра спортивной борьбы и тяжёлой атлетики
Академии Физического Воспитания Йозефа Пилсудского в Варшаве

Аннотация. Физическая подготовленность школьников, занимающихся дзюдо, представляет собой взаимосвязь биологического развития с направленным влиянием систематической спортивной тренировки. В этом процессе особое значение имеют функциональные системы, отвечающие за развитие силовых способностей. Систематическая тренировка дзюдо не нарушает сенситивных периодов развития этих способностей свойственных для детей не занимающихся систематически спортом.

Ключевые слова: дзюдо, школьники, силовые способности.

Анотація. Владислав Ягелло. *Розвиток силових здібностей дітей шкільного віку, що займаються і не займаються спортом.* Фізична підготовленість школярів, що займаються дзюдо, являє собою взаємозв'язок біологічного розвитку зі спрямованим впливом систематичного спортивного тренування. У цьому процесі особливе значення мають функціональні системи, що відповідають за розвиток силових здібностей. Систематичне тренування дзюдо не порушують сенситивних періодів розвитку цих здібностей властивих для дітей не займаються систематично спортом.

Ключові слова: дзюдо, школярі, силові здібності.

Summary. Vladislav Yagello. *Development of power abilities of children of school age engaged and which is not engaged in sports.* The physical preparation of the schoolboys engaged judoes, represents interrelation of biological development with the directed influence of regular sports training. In this process the special value have the functional systems responding for development of power abilities. The regular training of judo breaks the terms of development of these abilities inherent for children engaged regularly by sports.

Keywords: judo, schoolboys, power abilities.

ВВЕДЕНИЕ

Постоянное изменение экологических условий жизни и социальных факторы развития человечества постоянно ставят вопрос о влиянии перечисленных факторов на уровень физического развития детей и, особенно в период напряженного физического и умственного развития – в период школьного обучения. Этому вопросу и посвящена данная работа. Проведен сравнительный анализ, с одной стороны, развития разных форм проявления двигательного качества силы в разные годы индивидуального развития школьника, а, с другой, детей не занимающихся спортом и спортсменов аналогичного возраста.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью работы было сравнительное исследование развития различных видов силы человека в школьные годы под влиянием естественного процесса развития и систематических занятий спортом.

Конкретными задачами работы было:

1. Исследование влияния систематических занятий спортом (дзюдо) на развитие силовых качеств детей школьного возраста.
2. Сравнительный анализ темпов развития силовых качеств в изучаемый возрастной период.
3. Определение особенностей взаимодействия различных силовых качеств в период школьного возраста у детей, занимающихся и не занимающихся спортом.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Материал исследований

В исследованиях принимали участие 2 группы школьников:

1. контрольная группа (КГ), включающая детей школьного возраста не занимающихся спортом в количестве, более 200 000 человек [8];
2. экспериментальная группа (ЭГ), состоящая из детей, систематически

занимающихся дзюдо в количестве 224 спортсменов.

2.2. Методы исследования

Максимальные силовые возможности определяли с помощью динамометрической методики по результатам измерения силы мышц сгибающих пальцы руки или как общепринято ее не совсем точно называть «*кистевой динамометрии*».

Силовая выносливость определялась с помощью теста - сгибание туловища в положении лёжа на спине в течение 30 с.

Для анализа статистического различия между школьниками, занимающимися и не занимающимися спортом, а так же между различными возрастами был проведен анализ вариаций АНОВА [7].

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Динамика показателя абсолютной силы

Динамика результатов характерна постоянным повышением с возрастом дзюдоистов абсолютного показателя силы (рис. 1). При этом и наивысшие индивидуальные показатели спортсменов, и их низшие значения имеют одинаковую тенденцию. Хотя величина коэффициента вариации принимает значительные величины (кроме возрастов 15 и 17 лет), тем не менее, различие результатов тестирования статистически достоверно во всех возрастных группах (табл. 1).

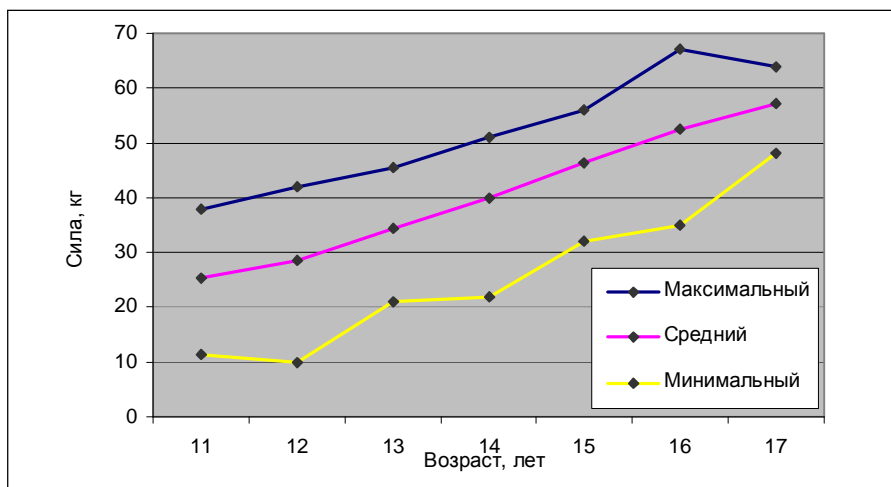


Рис. 1. Возрастная динамика абсолютной силы у школьников, занимающихся дзюдо.

Как следует из представленных данных в возрасте 11 – 12, 15 - 16 и 16 - 17 лет – $P < 0,05$, а в 13 - 15 лет – $P < 0,01$. Наивысшая достоверность различий имеет место в 12 - 13 лет ($P < 0,001$). Это показывает, что сила претерпевает достоверные изменения в изучаемом периоде развития детей и молодёжи. Из всех возрастов по этому признаку 17-тилетние дзюдоисты представляют собой

наиболее однородную группу.

Таблица 1

Результаты тестирования силовых показателей у школьников различного возраста, занимающихся дзюдо

Статистические показатели	Возраст [лет]						
	11	12	13	14	15	16	17
Сила мышц сгибателей пальцев руки, кг							
n	50	38	34	27	25	20	30
X	25,33	28,55	34,38	40,15	46,28	52,40	57,30
Max	38	42	45,5	51	56	67	64
Min	11,5	10	21	22	32	35	48
$\pm Sx$	7,16	7,70	6,52	7,38	6,17	9,64	5,08
$\pm m$	1,02	1,26	1,14	1,45	1,26	2,21	0,94
Vs [%]	28,27	26,98	18,97	18,39	13,34	18,39	8,88
Сгибание туловища из положения лежа на спине, раз							
X	25,16	28,45	30,44	32,55	33,92	34,75	35,53
Max	37	38	39	39	39	39	39
Min	11	8	11	18	20	22	30
$\pm Sx$	8,4	8,3	8,1	6,4	4,9	4,3	2,5
$\pm m$	1,2	1,3	1,4	1,3	1,0	0,9	0,5
Vs, %	33,49	29,33	26,51	19,58	14,74	12,31	7,00

Это положение подтверждается и другими специалистами, когда в процессе индивидуального развития силовые способности детей существенно увеличиваются. Так, например, В. П. Филин [1974] показал, что в период с 12 по 17 лет абсолютная сила у баскетболистов увеличивалась на 99,13 %.

Сравнение возрастной динамики абсолютной силы показывает, что дзюдоисты по результатам тестирования превосходят школьников, не занимающихся систематически спортом во всех возрастных категориях (рис. 2).

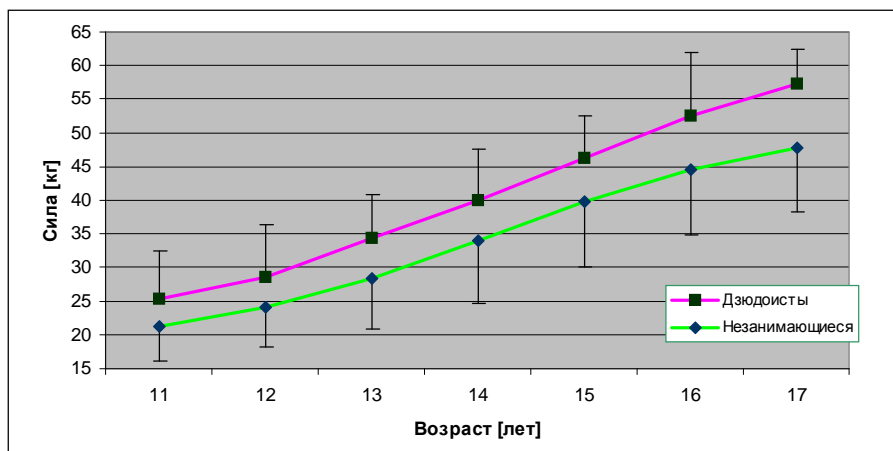


Рис. 2. Возрастная динамика абсолютной силы юных дзюдоистов и детей, не занимающихся спортом.

Но темпы годового прироста силы имеют не такое простое течение как показатели абсолютной силы. Так, по темпам прироста силы 11 - 12, 13 - 15 летние дзюдоисты уступают школьником (рис. 3).

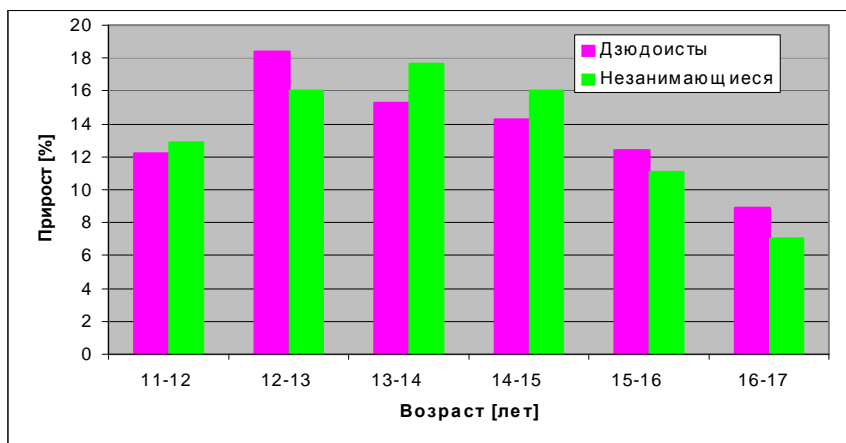


Рис. 3. Возрастная динамика прироста абсолютной силы у школьников, занимающихся и не занимающихся спортом.

Динамика результатов кистевой динамометрии дзюдоистов характеризуется значительными темпами развития на всем исследуемом периоде. Самых высоких темпов прирост силы достигает в 12 - 13 лет - 18,4 %. Затем в 15-тилетнем возрасте наступает стабилизация, при которой темп прироста силы незначительно падает, достигая в 16 –17-тилетнем возрасте показателя в 8,9 % в год.

Подобная зависимость получена в исследованиях Бальсевича В. К., Запорожанова В. А. [1987], Волкова Л. В. [1988], Сонькина В. Д., Зайцева В. В. [1990] и др.

Полученные собственные данные и анализ специальной литературы показывает, что учителям школ и тренерам, в процессе решения задачи развития абсолютной мышечной силы, необходимо обязательно: а) учитывать возрастные особенности организма, специфику воздействия упражнений характерных для того или иного вида спорта, б) уделять особое внимание развитию силы отстающих мышечных групп. В возрастной период, когда происходит преимущественное увеличение мышечной силы, важно: в) адекватно планировать различные параметры тренировочной нагрузки.

3.2. Динамика показателей силовой выносливости

Во многих видах трудовой деятельности, в различных видах спорта и, в том числе, спортивной борьбе, большое значение имеет такое двигательное качество как силовая выносливость [Jagiello 2000].

В наших исследованиях возрастные особенности этого качества мы исследовали на основе результатов сгибание туловища, лёжа на спине. Динамика изменений силовой выносливости мышц передней поверхности туловища у

молодых дзюдоистов представлена на рис. 4.

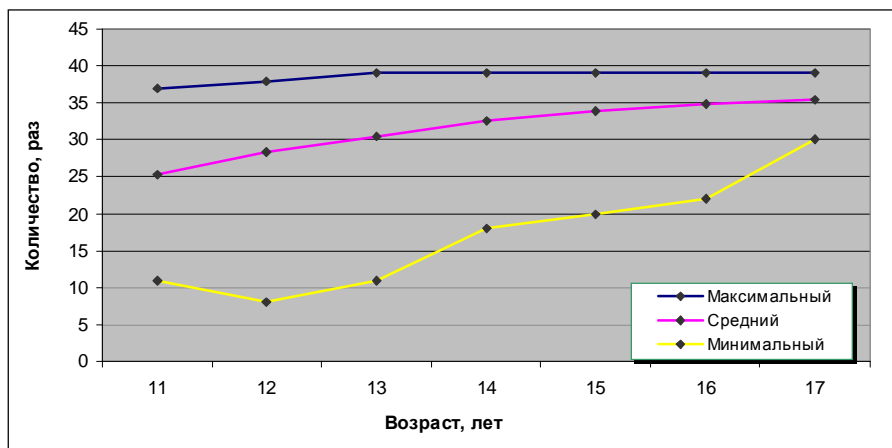


Рис.4. Возрастная динамика изменения количества сгибаний туловища из положения, лежа на спине у школьников-дзюдоистов.

Как видно из представленных в рис. данных по мере увеличения возраста детей результаты растут. Причём рост происходит плавно – от года к году не обнаружено статистически существенных различий между результатами тестирования.

Как по абсолютным величинам, так и темпам прироста этого показателя силовой выносливости дзюдоисты превосходят не занимающихся спортом детей во всех исследуемых возрастах (рис. 5 - 6).

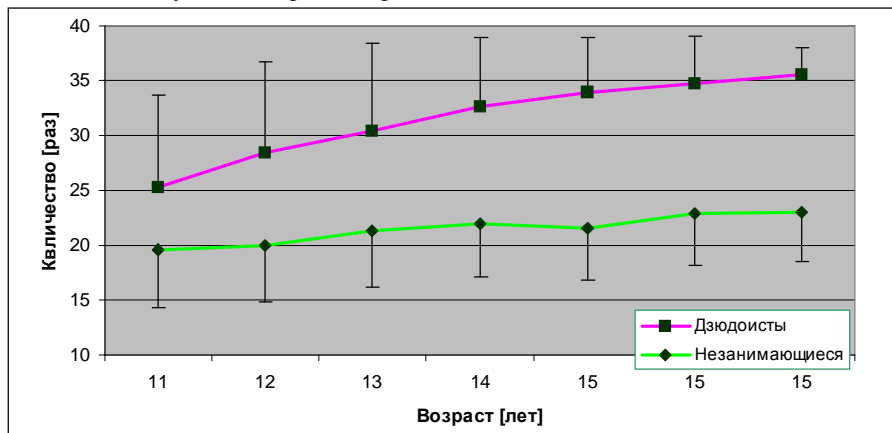


Рис. 5. Возрастная динамика результатов в сгибании туловища, лежа на спине у дзюдоистов и детей, не занимающихся спортом.

Различия с возрастом увеличиваются, принимая максимальные значения в 17 лет. Тенденция уплотнения результатов тестирования с возрастом сохраняется (табл. 1). Величина коэффициента вариации в 17 лет одна из самых малых величин этого показателя и равна 7 %.

По темпам прироста выявлена необычная тенденция. Максимальный рост наступает в возрасте 11 - 12 лет, а затем его темп с возрастом снижается. В 11 - 12 лет равен 11,9 %, в 12 - 13 – 6,8%, а 16 - 17 лет уже 2%. У школьников максимальный прирост наблюдается в 12 - 13 лет (6,1 %), а в остальных возрастных периодах колеблется в диапазоне 1 - 3 %.

Исследования А. А. Гужаловского [1977, 1986] подтверждают эту тенденцию. Автор в результате многолетних исследований школьников определил, что сенситивным периодом в развитии силовой выносливости является возраст 11 - 12 лет.

Следующим шагом в анализе полученных данных был регрессионный анализ, в котором в данной работе представлены данные, касающиеся только школьников, занимающихся дзюдо.

Результаты регрессионного анализа представлены на рис. 7 – 8.

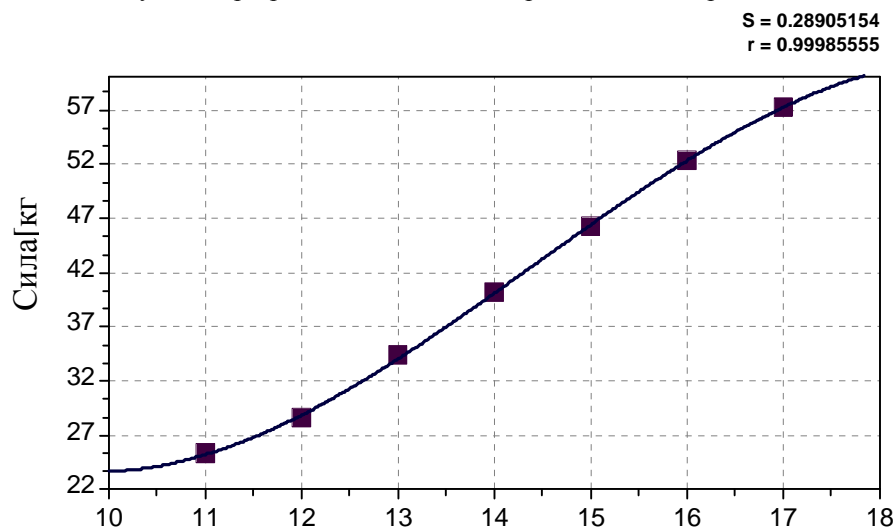


Рис. 7. Нелинейная регрессионная модель динамики абсолютной силы юных дзюдоистов.

Какие характерные особенности можно отметить при анализе представленных регрессионных моделей?

Во-первых, все без исключения силовые показатели дзюдоистов изменяются с возрастом не линейно.

Во-вторых, эти нелинейные изменения не синхронизированы во времени в разные возрастные диапазоны.

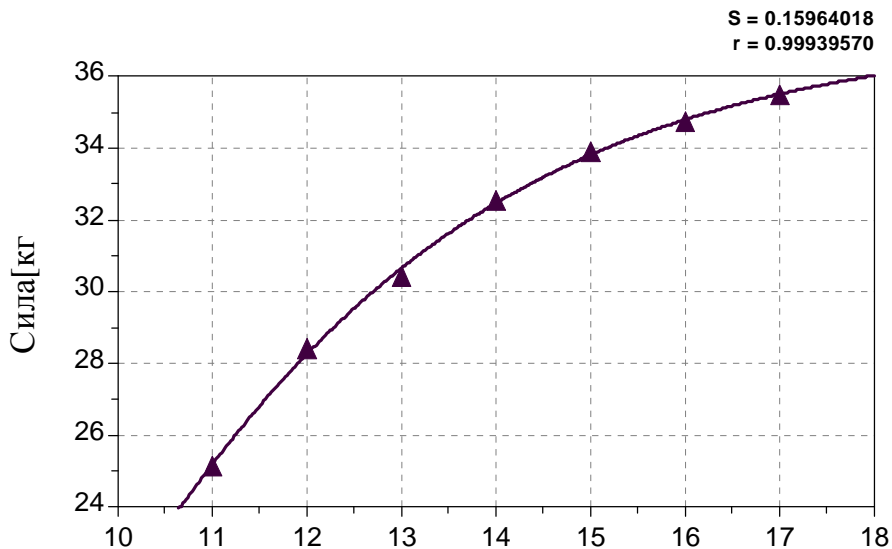


Рис. 8. Нелинейная регрессионная модель динамики абсолютной силы юных дзюдоистов.

ВЫВОДЫ

1. Физическая подготовленность школьников, занимающихся дзюдо, представляет собой взаимосвязь биологического развития с направленным влиянием систематической спортивной тренировки. В этом процессе особое значение имеют функциональные системы, отвечающие за развитие силовых способностей. Систематическая тренировка дзюдо не нарушает сенситивных периодов развития этих способностей свойственных для детей не занимающихся систематически спортом.

2. Возрастные изменения силовых способностей указывают, что дзюдоисты (по результатам тестирования) превосходят детей не занимающихся спортом во всех возрастах.

3. Темп приростов результатов тестирования имеет сложный характер. По развитию (темпе прироста) абсолютной силы 11-12 и 13-15 летние дзюдоисты уступают не занимающимся систематически спортом.

4. Динамика возрастных изменений исследуемых способностей имеет нелинейный характер. Наиболее адекватной ($r = 0.999 \pm 0.28$) моделей развития абсолютной силы дзюдоистов является нелинейная регрессия *3RD degree polynomial*, а силовой выносливости мышц брюшного пояса *gompertz relation* ($r=0,999\pm1,59$).

Литература

1. Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. – К.: Здоровья.. – 1987. – 226 с.
2. Волков Л.В. Спортивная подготовка детей и подростков. . – К.: Вежа, - 1998. - 190 с.

3. Сонькин В.Д., Зайцева В.В. *Возрастная динамика физических возможностей школьников (биоэнергетический аспект)*. – М.: Теория и практика физ. культуры. – 1990. - №9. – с. 38-44.
4. Филлин В.П. *Воспитание физических качеств у юных спортсменов*. М.: Физкультура и спорт. – 1974. – 232 с.
5. Филлин В.П. *Теория и методика юношеского спорта*. – М.: Физкультура и спорт. – 1987. – 160 с.
6. Jagiello W.: *Przygotowanie fizyczne młodego sportowca. Biblioteka Trenera. Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa 2000, 203 s.*
7. Ferguson G. A., Takane Y.: *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*. PWN. Warszawa, 1997.
8. Trzeźniowski R., Pilicz S. *Tabele sprawności fizycznej młodzieży w wieku od 7 – 19 lat*. AWF. Warszawa, 1989.

Поступила в редакцию 12.11.2001г.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ГОНОЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ, БИАТЛОНИСТОВ И ДВОЕБОРЦЕВ

Мулик В.В.

Харьковский государственный институт физической культуры

Аннотация. В коньковом ходе на лыжах мышцы ног и тазового пояса работают несколько иначе, чем при беге с отталкиванием палками. Это связано с тем, что при работе практически одних и тех же мышечных групп таза и ног биомеханические условия их движений, углы приложения их тяги к костным рычагам будут иными, чем в беге с отталкиванием палками. Различия в условиях приложения и величины тяги одних и тех же мышц создают искусственность в переносе биомеханических характеристик бега с отталкиванием палками и обуславливают меньшую скорость, чем в одновременном двухшажном коньковом ходе на лыжах.

Ключевые слова: лыжи, спортсмен, биомеханика, биохимия, показатели, математическая статистика.

Анотація. Мулик В.В. *Порівняльний аналіз ефективності використання засобів гоночної підготовки лижників-гонщиків, біатлоністів і двоєборців.* У коньковому ході на лижах м'язи ніг і тазового пояса працюють трохи інакше, чим при бігу з відштовхуванням ціпками. Це зв'язано з тим, що при роботі практично тих самих м'язових груп таза і ніг біомеханічні умови їхніх рухів, кути додатка їхньої тяги до кісткових важелів будуть іншими, чим у бігу з відштовхуванням ціпками. Розходження в умовах додатка і величини тяги тих самих м'язів створюють штучність у переносі біомеханічних характеристик бігу з відштовхуванням ціпками й обумовлюють меншу швидкість, чим в одночасному двухшажному коньковому ході на лижах.

Ключові слова: лижі, спортсмен, біомеханіка, біохімія, показники, математична статистика.

Аннотация. Мулик В.В. *Сравнительный анализ эффективности использования средств гоночной подготовки лыжников-гонщиков, биатлонистов и двоеборцев.* В коньковом ходе на лыжах мышцы ног и

тазового пояса работают несколько иначе, чем при беге с отталкиванием палками. Это связано с тем, что при работе практически одних и тех же мышечных групп таза и ног биомеханические условия их движений, углы приложения их тяги к костным рычагам будут иными, чем в беге с отталкиванием палками. Различие в условиях приложения и величины тяги одних и тех же мышц создают искусственность в переносе биомеханических характеристик бега с отталкиванием палками и обуславливают меньшую скорость, чем в одновременном двухшажном коньковом ходе на лыжах.

Ключевые слова: лыжи, спортсмен, биомеханика, биохимия, показатели, математическая статистика.

Summary. Mulik V.V. Analysis of efficacy of use means race of preparation of the skiers in race, biathlonists and double events. In skates a course on a ski of a muscle of legs and the pelvic girdles work a little differently, than at run with a repulsion sticks. It is connected that at work practically of same muscular bunches of a basin and legs biomechanical conditions of their locomotions, the angles of the application of their draft to osteal levers will be others, than in run with a repulsion by sticks. Difference in conditions of the application and the sizes of draft of the same muscles frame an artificiality in transmission of the biomechanical characteristics of run with a repulsion by sticks and cause smaller rate, than in simultaneous two-step skates a course on a ski.

Keywords: a ski, sportsman, bodily machinery, biological chemistry, parameters, mathematical statistics.

Виды лыжного спорта имеют как общие закономерности подготовки, так и специфичные для каждого из них. Общие основы тренировки в лыжном спорте включают: периодизацию подготовки, связанную с наличием снежного покрова и календаря соревнований; условия проведения тренировок и соревнований (низкая температура воздуха, порывистый ветер, снегопад и пр.), в том числе и гипоксические условия горной местности; лыжный инвентарь и его подготовка и др.

Кроме этого, наиболее значимым специфическим видом подготовки для лыжников-гонщиков, биатлонистов и двоеборцев является лыжегоночная тренировка. В данных видах лыжного спорта используются традиционные средства легкой подготовки, позволяющие удерживать уровень специальной подготовленности без использования основного средства тренировки – передвижения на лыжах.

Целью настоящего исследования было - провести сравнительный анализ специально-подготовительных средств гоночной подготовки лыжников.

Задачи исследований:

1. Осуществить сравнительный анализ кинематических параметров бега с одновременным отталкиванием лыжными палками и одновременного двухшажного конькового хода.

2. Выявить взаимосвязь показателей функционального состояния организма лыжников в зависимости от использования различных средств лыжегоночной подготовки.

В работах (1, 3) приводится сравнительная характеристика средств тренировки лыжников, однако они рассматривались в связи с классическими ходами.

В нашей работе (2) дается подробная характеристика средствам лыжной подготовки и приводится новое специально-подготовительное средство - бег с одновременным отталкиванием лыжными палками. Проведенный нами сравнительный и корреляционный анализ основных кинематических параметров данного средства гоночной подготовки и одновременного двухшажного конькового хода представлен в табл.1 и на рис.1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика кинематических параметров техники одновременного двухшажного конькового хода и бега с одновременным отталкиванием лыжными палками на каждые четыре шага (n = 10)

Показатели	Одновременный двухшажный коньковый ход		Бег с одновременным отталкиванием лыжными палками		Оценка достоверности	
	σ_1	$X_1 \pm m_1$	σ_2	$X_2 \pm m_2$	t	p
Длина цикла, м	0,49	8,5±0,16	0,49	5,3±0,16	13,90	p<0,001
Продолжительность цикла, с	0,13	1,6±0,04	0,15	1,7±0,05	1,67	p>0,050
Темп циклов в минуту	1,41	74,0±0,50	1,94	75,0±0,60	1,28	p>0,050
Скорость, м/с	0,28	7,0±0,10	0,27	5,3±0,10	12,10	p<0,001

Как видно, продолжительность и темп циклов в исследуемых средствах передвижения не имеют достоверных различий ($p > 0,05$). В тоже время скорость при передвижении на лыжах значительно выше ($p < 0,001$), преимущественно за счет длины цикла, который осуществляется при скольжении на лыжах. Учитывая, что продолжительность и темп цикла в обоих видах передвижения примерно одинаковы, то преимущество в скорости происходит за счет времени затрачиваемого на выполнение цикла движений, которое при передвижении на лыжах меньше, что, в конечном счете, влияет на скорость.

Проведенный корреляционный анализ параметров техники одновременного двухшажного конькового хода (табл. 2) показывает:

- тесную корреляционную зависимость скорости и длины цикла ($r = 0,79481$);
- отрицательную корреляционную зависимость темпа с продолжительностью (-0,64818) и длиной (-0,06641) цикла;
- слабую корреляционную зависимость скорости и продолжительности цикла (0,02988).

В то же время кинематические параметры при беге с одновременным отталкиванием палками (табл. 3) имеют:

- корреляционную зависимость между скоростью и длиной цикла ($r = 0,44665$);
- отрицательную корреляцию темпа с продолжительностью (-0,21213) и длиной (-0,51146) цикла;
- слабую корреляционную зависимость между продолжительностью и длиной (0,10552) цикла.

Таким образом, кинематические параметры одновременного двухшажного конькового хода и бега с одновременным отталкиванием лыжными палками не имеют столь значимых различий. Основным отличием этих двух средств подготовки лыжников является различная скорость движения, которая

определяется не темпом циклов, он примерно одинаков в обоих случаях ($p > 0,05$), а длиной цикла ($p < 0,001$), т.е. скольжением на лыжах.

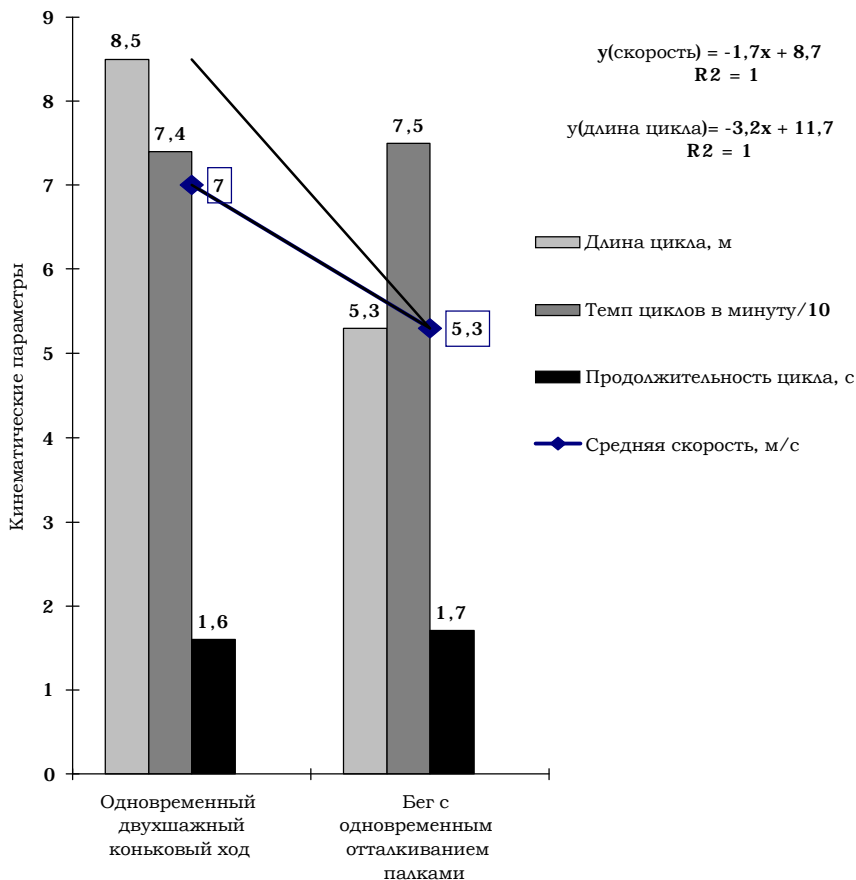


Рис. 1. Зависимость скорости передвижения на лыжах одновременным двухшажным коньковым ходом и при беге с одновременным отталкиванием палками от кинематических параметров

Наряду с этим в коньковом ходе на лыжах мышцы ног и тазового пояса работают несколько иначе, чем при беге с отталкиванием палками. Это связано с тем, что при работе практически одних и тех же мышечных групп таза и ног биомеханические условия их движений, углы приложения их тяги к костным рычагам будут иными, чем в беге с отталкиванием палками. Различие в условиях приложения и величины тяги одних и тех же мышц, и к тому же различие во внешних условиях передвижения (в одном случае бег с отталкиванием от жесткой опоры, а в другом скольжение по снегу), создают искусственность в

переносе биомеханических характеристик бега с отталкиванием палками и обуславливают меньшую скорость, чем в одновременном двухшажном коньковом ходе на лыжах.

Таблица 2

Матрица корреляционной зависимости кинематических параметров при передвижении на лыжах одновременным двухшажным коньковым ходом

	1	2	3	4
1	1,00000000	0,309889893	0,029880715	0,79481429
2		1,00000000	-0,648181216	-0,0664184
3			1,00000000	0,30226788
4				1,00000000

1 – скорость; **2** – темп циклов в минуту; **3** – продолжительность цикла;
4 – длина цикла

Таблица 3

Матрица корреляционной зависимости кинематических параметров при беге с одновременным отталкиванием лыжными палками

	1	2	3	4
1	1,00000000	0,316227766	0,307459347	0,44665741
2		1,00000000	-0,212132034	-0,511462
3			1,00000000	0,10552897
4				1,00000000

1 – скорость; **2** – темп циклов в минуту; **3** – продолжительность цикла;
4 – длина цикла

Анализ корреляционной зависимости исследуемых показателей отражающих функциональное состояние систем организма юных лыжников в результате использования специально-подготовительных средств (табл. 4; 5; 6),

Таблица 4

Матрица корреляционной зависимости показателей функционального состояния организма юных лыжников вследствие соревнований с использованием бега с одновременным отталкиванием палками

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	-0,40587	-0,72715	-0,731947	-0,74704	-0,52338	-0,63948
2		1	0,651275	0,631452	0,619606	0,688659	0,726751
3			1	0,769531	0,756559	0,670268	0,713834
4				1	0,767744	0,696559	0,733826
5					1	0,681057	0,797688
6						1	0,731918
7							1

1 – мочевина; **2** – АНАМЕ; **3** – АМЕ; **4** – ОМЕ; **5** – МПК; **6** – ПАНО;
7 – ЧСС ПАНО

выявил:

- отрицательную корреляционную связь имеют показатели мочевины в крови и данных АНАМЕ, АМЕ, ОМЕ, МПК, ПАНО и ЧСС ПАНО;
- тесную отрицательную корреляционную зависимость показателей

мочевины и АМЕ при беге с отталкиванием палками (-0,731947) и кроссовом беге (-0,51034), в то время как при передвижении на лыжероллерах она незначительна (-0,344288), т.е. АМЕ в меньшей степени подвержена данному соревновательному средству;

– большую корреляционную связь мочевины и анаэробной метаболической емкости сердца при передвижении на лыжероллерах (-0,67379) и кроссовом беге (-0,60856), в то время как она несколько ниже (-0,109501) при беге с отталкиванием палками, что свидетельствует о меньшем воздействии бега с отталкиванием палками на анаэробную производную сердечной мышцы.

Таблица 5

Матрица корреляционной зависимости показателей функционального состояния организма юных лыжников вследствие соревнований с использованием кроссового бега

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	-0,60856	-0,51034	-0,69285	-0,03852	-0,15499	-0,24244
2		1	0,769957	0,706895	0,594936	0,661021	0,670864
3			1	0,746925	0,550654	0,604013	0,65312
4				1	0,418934	0,571726	0,651642
5					1	0,750561	0,736614
6						1	0,746724
7							1

1 – мочевина; 2 – АНАМЕ; 3 – АМЕ; 4 – ОМЕ; 5 – МПК; 6 – ПАНО;
7 – ЧСС ПАНО

Таблица 6

Матрица корреляционной зависимости показателей функционального состояния организма юных лыжников вследствие соревнований с использованием лыжероллеров

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	-0,67379	-0,34288	-0,60423	-0,39036	-0,12053	-0,21263
2		1	0,64143	0,769199	0,666044	0,499303	0,555941
3			1	0,629358	0,744766	0,739469	0,739481
4				1	0,652662	0,516358	0,589106
5					1	0,742799	0,74981
6						1	0,746474
7							1

1 – мочевина; 2 – АНАМЕ; 3 – АМЕ; 4 – ОМЕ; 5 – МПК; 6 – ПАНО;
7 – ЧСС ПАНО

Аналогичная тенденция взаимосвязи исследуемых показателей и у квалифицированных лыжников (табл.7; 8; 9).

Так, в результате исследований, выявлено:

– отрицательную корреляционную зависимость мочевины и данных АНАМЕ, АМЕ, ОМЕ, МПК, ПАНО, ЧСС ПАНО в соревнованиях с использованием бега с отталкиванием лыжными палками, кроссового бега и лыжероллеров свидетельствующую об увеличении первого из них и снижении остальных показывающих накопление усталости после гонок;

– тесную корреляционную связь показателей мочевины и данных аэробной метаболической емкости сердечной мышцы при беге с отталкиванием

Таблица 7

Матрица корреляционной зависимости показателей функционального состояния организма квалифицированных лыжников вследствие соревнований с использованием бега с одновременным отталкиванием палками

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	-0,109501	-0,76233	-0,70226	-0,59094	-0,29789	-0,6175
2		1	0,329594	0,327977	0,511835	0,744982	0,471664
3			1	0,768892	0,74237	0,579316	0,740149
4				1	0,736473	0,580049	0,744524
5					1	0,61495	0,758934
6						1	0,687347
7							1

1 – мочевина; 2 – АНАМЕ; 3 – АМЕ; 4 – ОМЕ; 5 – МПК; 6 – ПАНО;
7 – ЧСС ПАНО

Таблица 8

Матрица корреляционной зависимости показателей функционального состояния организма квалифицированных лыжников вследствие соревнований с использованием кроссового бега

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	-0,43938	-0,73158	-0,68133	-0,51039	-0,51301	-0,44318
2		1	0,66413	0,584364	0,732129	0,741273	0,749385
3			1	0,729226	0,703178	0,692583	0,655466
4				1	0,667063	0,64814	0,61735
5					1	0,748043	0,73247
6						1	0,73071
7							1

1 – мочевина; 2 – АНАМЕ; 3 – АМЕ; 4 – ОМЕ; 5 – МПК; 6 – ПАНО;
7 – ЧСС ПАНО

Таблица 9

Матрица корреляционной зависимости показателей функционального состояния организма квалифицированных лыжников вследствие соревнований с использованием лыжероллеров

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	-0,11538	-0,3279	-0,61822	-0,53363	-0,26727	-0,58315
2		1	0,66733	0,523904	0,601997	0,695787	0,623734
3			1	0,630979	0,666989	0,681998	0,669896
4				1	0,714339	0,612663	0,701402
5					1	0,69895	0,721373
6						1	0,704496
7							1

1 – мочевина; 2 – АНАМЕ; 3 – АМЕ; 4 – ОМЕ; 5 – МПК; 6 – ПАНО;
7 – ЧСС ПАНО

палками ($r = -0,76233$) и кроссовом беге ($-0,73158$), в то время как при передвижении на лыжероллерах она незначительна ($-0,3279$), что может свидетельствовать о меньшем воздействии передвижения на лыжероллерах на организм лыжников;

– слабую корреляционную связь мочевины и анаэробной метаболической емкости сердца при беге с отталкиванием палками ($r = 0,109501$) и отрицательную их взаимосвязь при кроссовом беге ($-0,43938$) и передвижении на лыжероллерах ($-0,11538$), которая указывает на меньшее воздействие на анаэробную производительность сердечной мышцы бега с отталкиванием палками.

Литература

1. Манжосов В.Н. Тренировка лыжников-гонщиков (Очерки теории и методики). - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 95 с.
2. Мулик В.В. Характеристика средств лыжегоночной подготовки биатлонистов. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХІІІ, 1999. - № 20. - С. 31-36.
3. Огольцов И.Г. Тренировка лыжника-гонщика. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - С. 126-127.

Поступила в редакцию 12.11.2001г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ «МОЩНОСТЬ РАБОТЫ – ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ» ДЛЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ГРЕБЦОВ

Александр Федотов

Государственный научно-исследовательский институт
физической культуры и спорта, г. Киев

Аннотация. *Статья посвящена исследованию возможностей управления тренировочным процессом спортсменов высокого класса на основе изучения зависимостей реакций кардиореспираторной системы на большие циклические нагрузки. В основу положена функциональная зависимость «мощность – частота сердечных сокращений»*

Ключевые слова: *спортсмен, работоспособность, мощность, специальная работоспособность, частота сердечных сокращений.*

Анотація. *Олександр Федотов. Використання залежності «потужність – частота серцевих скорочень» для індивідуалізації тренувального процесу веслярів.* *Стаття присвячена дослідженню можливостей керування тренувальним процесом спортсменів високого класу на основі вивчення залежностей реакцій кардиореспіраторної системи на великі циклічні навантаження. В основу покладена функціональна залежність «потужність – частота серцевих скорочень»*

Ключові слова: *спортсмен, працездатність, потужність, спеціальна працездатність, частота серцевих скорочень.*

Summary. *Olexandr Fedotov. Usage of relation «power of activity - frequency of cardiac reductions» for personalizing training process rowers.* *The article is dedicated to analysis of capabilities of control of training process of the athletes of the high class on the basis of analysis of relations cardiorespiratory of reactings to large exercise stresses. The functional connection - «power - frequency of cardiac reductions» is trusted to in the basis.*

Keywords: *the athletes special functionability, power, frequency of cardiac reductions.*

Исходя из современных представлений сущность функциональной подготовки спортсменов высокого класса заключается в устранении физиологических факторов лимитирования работоспособности в данной спортивной специализации (2). Для соревновательной деятельности в академической гребле ключевыми факторами высокой специальной работоспособности являются следующие: уровень максимальных аэробных возможностей и быстрота очистки рабочих мышц от производимого во время работы лактата (4). Учитывая сказанное, проблема ликвидации данных лимитирующих факторов является актуальной в подготовке спортсменов высокого класса.

Цель и задачи исследования.

Целью данной работы являлась разработка критериев определения индивидуальных тренировочных режимов и методики целенаправленного развития максимальных аэробных возможностей и способности к эффективной очистке работающих мышц от лактата для высококвалифицированных гребцов-академистов.

В процессе работы последовательно решались две задачи:

1. Разработка метода тестирования индивидуальной зависимости «мощность работы — ЧСС» применительно к академической гребле.
2. Разработка метода применения параметров данной зависимости для индивидуализации целенаправленной тренировки гребцов.

Организация исследований.

В основе предлагаемой методики лежит предложенный итальянским физиологом Д.Конкони (7) способ тестирования так называемой «точки Конкони» или точки начала отклонения графика ЧСС при нарастающей мощности нагрузки, а так же ее применение в подготовке велосипедистов-шоссейников высокого класса. В нашем исследовании принимало участие 16 гребцов высокого класса (8 мастеров спорта международного класса и 8 мастеров спорта в возрасте 19 — 30 лет), имеющих стаж тренировок от 7 до 15 лет. Исследования проводились в условиях централизованного сбора в течение 2,5 месяцев в специально-подготовительном периоде подготовки.

Сущность предложенного Д.Конкони подхода состоит в следующем. При ступенчато нарастающей нагрузке с линейным характером нарастания мощности работы, до определенного предела мощности наблюдается прямая зависимость между мощностью и частотой сердечных сокращений, что объясняется пропорционально возрастающей потребностью в кислороде при росте мощности нагрузки в зоне преимущественно аэробного энергообеспечения. При достижении определенного уровня нагрузки такая зависимость нарушается и наблюдается отклонение графика ЧСС от прямой линии. Это объясняется достижением уровня максимальной реализации аэробных возможностей, а также того уровня, при котором на максимальную мощность задействованы механизмы очистки работающих мышц от лактата. Иначе говоря, на этом уровне мощности работы и ЧСС задействованы те функциональные базовые механизмы, которые являются определяющими для проявления высокой специальной работоспособности в академической гребле (5).

Методы исследования.

В результате проделанных экспериментов нами была предложена следующая методика тестирования точки начала отклонения графика ЧСС при

нарастающей мощности нагрузки — «точки Конкони». На гребном эргометре «Консерт-II», являющегося стандартным тестирующим тренажером для академической гребли, спортсмены выполняют ступенчато нарастающую нагрузку при начальной мощности 230 Ватт, приращении нагрузки 30 Ватт и продолжительности работы на ступени 1,5 минуты. Работа выполняется до невозможности поддерживать заданную нагрузку. Во время теста непрерывно регистрируется ЧСС при помощи спорттестера Polar. При переходе на каждую последующую ступень, производится отметка в памяти спорттестера во время записи. После прекращения теста с помощью ЧСС-анализатора Polar строится график ЧСС в среднем масштабе и распечатывается на принтере анализатора. При визуальном анализе четко обнаруживается точка начала отклонения графика ЧСС от прямой, для которой фиксируется мощность работы и ЧСС. Необходимо отметить, что регистрировать показания ЧСС следует с интервалами в 15 секунд (программно устанавливается на спорттестере). При более частой регистрации значений ЧСС график, как правило, выходит искаженный аппаратными сбоями.

Результаты исследования.

Экспериментальной группе гребцов задавались 2 раза в неделю нагрузки на гребном эргометре длительностью 5, 10, 15 минут. Интервалы отдыха равнялись времени работы. Чистый объем работы за тренировку составлял от 30 до 45 минут. Мощность работы соответствовала на 5-ти минутных отрезках мощности определенной в тесте, на 10-ти минутной меньше на 10 Ватт, на 15-ти минутной меньше на 20 Ватт. Критерием контроля являлась ЧСС, а именно, при превышении значения ЧСС на рабочем отрезке, длительность следующего отрезка уменьшалась на 1 — 2 минуты. При превышении значения ЧСС на первой половине отрезка работа прекращалась. Кроме того, контролировалась длительность восстановления ЧСС до значения 120 уд мин, которая не должна была превышать 3 минуты.

По истечении двух недель проводилось повторное тестирование, по результатам которого проводилась коррекция тренировочных режимов по мощности и ЧСС. Если при выполнении очередного тестирования повышения мощности «точки Конкони» не наблюдалось, то тренировочный цикл, направленный на развитие указанных факторов прекращался. В описываемом случае спортсмены выполнили от четырех до шести двухнедельных циклов. За это время (2 — 3 месяца) повышение мощности точки отклонения ЧСС составило от 40 до 65 Ватт, или в абсолютных величинах в среднем с 350 до 405 Ватт. Рекордный зарегистрированный нами уровень мощности этой точки составил 440 Ватт у спортсмена после трех месяцев подобной тренировки и имевшего уровень вначале эксперимента 350 Ватт.

При тестировании специальной работоспособности прохождением 2000 метров на гребном эргометре отмечалось улучшение результата за время эксперимента в среднем на 12+2 секунды, в то время как у остальных гребцов Национальной сборной команды за тот же тренировочный этап прирост составил 4+2,2 секунды. Необходимо отметить, что применение данного метода тренировки позволило значительно превзойти свои личные рекорды в данном тесте даже тем спортсменам, которые имеют очень большой тренировочный стаж (11 — 15 лет) и уровень работоспособности на уровне мировой элиты (440 — 480 Ватт) и которые не повышали этот стабильный для них уровень на протяжении нескольких лет.

Выводы.

1. В результате работы предложен доступный, адаптированный к специфике вида спорта метод тестирования уровня мощности работы и частоты сердечных сокращений максимальной активизации ведущих для академической гребли лимитирующих специальную работоспособность факторов, а именно: максимальной реализации аэробных возможностей и максимальной активации механизмов «очистки» работающих мышц от лактата.

2. Предложены специализированные тренировочные средства для целенаправленного развития данных свойств организма, методика их применения и критерии контроля.

3. Исходя из закономерностей долговременной адаптации организма к высоким тренировочным нагрузкам, а также из специфики вида спорта, предложенные тренировочные режимы следует применять в специально-подготовительном периоде годичного цикла подготовки. Для принятой в сборной команде Украины системы подготовки этот период приходится на январь-март месяца.

4. Предложенные тренировочные режимы являются очень большими тренировочными нагрузками и могут применяться лишь в подготовке высококвалифицированных гребцов, имеющих значительный тренировочный стаж. Они эффективны даже для тех спортсменов, у которых последнее время наблюдалась стабилизация спортивных результатов.

Литература

1. Кучкин С.Н., Бакулин С.А. *Аэробная производительность и методы ее повышения.* Волгоград, 1985. —128с.
2. Миценко В.С. *Функциональные возможности спортсменов.* - К.:Здоров'я,1990
3. Платонов В.Н. *Адаптация в спорте.* — К.:Здоров'я,1988 —216с.
4. Hagerman F.C., *Applied physiology of rowing. Sports. Med. Vol. 1,no.4, 1984,p.303*
5. Hartmann U.,Mader A.*Modeling metabolic conditions in rowing through post-exercise simulation.FISA, Coach, vol.4. no.4., Cologne, 1993,p.1*
6. Hartmann U.,Mader A.,Hollomann W. *Heart rate and lactate during endurance training programs in rowing and its relation to the duration of exercise bi top elite rowers.FISA Coach vol. 1,no.1, 1990,p.1*
7. Janssen P.G.J.M., *Training —lactate —pulse rate. Deurne, 1989 -173p.*

Поступила в редакцию 13.11.2001г.

ОЦЕНКА РОЛИ ГИПОКСИЧЕСКОГО И АЦИДОТИЧЕСКОГО СТИМУЛОВ РЕАКЦИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ АЭРОБНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ ПО ВОЗДЕЙСТВИЕМ НАГРУЗОК РАЗЛИЧНЫХ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ

Андрей Дьяченко

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. Известно, что аэробная производительность важный компонент специальной выносливости. Современный подход предполагает разработку специализированных средств с учётом изменения чувствительности реакций кардиореспираторной системы. Высокая чувствительность к гипоксическому стимулу определяет развитие аэробной

производительности, в первую очередь её пиковых характеристик и способность организма эффективно преодолевать нарастающее утомление. Высокая чувствительность к гиперкапническому стимулу определяет кинетику процессов транспорта кислорода и «очистки» работающих мышц от метаболитов. В работе показано, что увеличение или снижение кинетики или устойчивости пиковых величин реакций кардиореспираторной системы при развитии утомления могут являться критерием эффективности нагрузки направленной на развитие аэробной производительности квалифицированных гребцов-академистов.

Ключевые слова: специальная выносливость, аэробная производительность, аэробная мощность, аэробная кинетика.

Анотація. Андрій Дяченко. Оцінка ролі гіпоксичного та ацидемічного стимулів реакцій для розвитку аеробної продуктивності під впливом навантажень різних за тривалістю та інтенсивністю. Відомо, що аеробна продуктивність є важливим компонентом спеціальної витривалості веслярів. Сучасний підхід припускає розробку спеціалізованих засобів з урахуванням змін чутливості реакцій кардиореспираторної системи. Висока чутливість до гіпоксичного стимулу визначає розвиток аеробної продуктивності, в першу чергу її пикових характеристик і спроможність організму ефективно долати зростаючу втому. Висока чутливість до гіперкапнічного стимулу визначає кінетику процесів транспорту кислороду та «очищення» працюючих м'язів від метаболітів. В роботі показано, що збільшення або зниження кінетики чи стійкості пикових величин реакцій кардиореспираторної системи при розвитку втоми можуть бути критерієм ефективності навантаження націленого на розвиток аеробної продуктивності веслярів. В статті подане підґрунтя для розробки більш специфічних режимів збільшення аеробних можливостей веслярів, стосовно умов змагальної діяльності.

Ключові слова: спеціальна витривалість, аеробна продуктивність, аеробна потужність, аеробна кінетика.

Summary. Andrew Diachenko. Estimation of a role a hypoxia and acidemia of incentives of reactions for development of aerobic productivity of rowers under effect of loads of different softwares of duration and intensity. It is known, that the aerobic productivity the relevant component of special endurance of the rowers. The modern approach guesses mining specialized means in view of change of sensitivity of reactions cardiorespiratory of a system. The sharp response to hypoxia to incentive determines development of aerobic productivity, first of all of the peak characteristics of reactions and capacity of an organism effectively to overcome increasing fatigue. The sharp response to hypercapnia to incentive determines a kinetics of processes of a carrier of oxygen and «refinement» of working muscles from metabolites. In article is rotined, that increase or decrease of a kinetics or the stability of peak values of reactions cardiorespiratory of a system at development of fatigue can be an effectiveness criterion of load directional on development of aerobic productivity of the rowers.

Keywords: special fatigue life, aerobic productivity(output), aerobic power, aerobic kinetics.

В настоящее время хорошо известно, что в основе развития

специальной выносливости гребцов-академистов высокого класса лежат специфические мобилизационные свойства организма определяющие развитие функциональных возможностей [1]. Известно, что основная роль в развитии важного аэробного компонента специальной выносливости гребцов принадлежит физиологическим стимулам реакций. Реализация гипоксического и ацидотического стимулов реакций в специфических условиях тренировочной и соревновательной деятельности определяет развитие необходимого уровня мощности, кинетики, устойчивости вегетативных и метаболических реакций организма спортсмена [2].

В работе поставлена цель, определить в динамике реакцию организма на нагрузки различные по длительности и интенсивности, типичные для развития специальной выносливости квалифицированных гребцов-академистов. Выяснить роль гипоксического и ацидемического стимулов для развития специфических функциональных возможностей гребцов. Показать дополнительные основания для интенсификации тренировочного процесса.

Исследования были проведены в естественных условиях подготовки основного состава сборной команды Украины по академической гребле.

Измерения проводились в процессе выполнения физических нагрузок типичных для академической гребли, моделируемых в лабораторных условиях на гребном эргометре Concept-II. Показатели и методы выражения чувствительности реакций КРС на сдвиги дыхательного гомеостаза основывались на количественной оценке приростов реакций легочной вентиляции и ЧСС на сдвиги дыхательного гомеостаза - дозированный прирост концентрации $\text{CO}_2 - \text{H}^+$ в артериальной крови и дозированное снижение напряжения в ней кислорода. За основу количественной оценки вентиляторной чувствительности системы дыхания спортсменов на гиперкапнию был взят методический подход Neu E., Lloyd B. с соавт [3]. В каждом тестировании принимали участие квалифицированные гребцы, в количестве 8-12 человек, в возрасте 18-25 лет.

Анализ динамики функционального состояния проводился по показателям изменения физиологической реактивности организма. Анализировалось изменение чувствительности реакций кардиореспираторной системы к гипоксическим и ацидотическим стимулам во время напряженной физической нагрузки.

На первом этапе была проанализирована тренировочная нагрузка длительностью 30 мин. Интенсивность находилась в пределах 78-83% МПК. Такая интенсивность работы наиболее типичная для зоны интенсивности анаэробного порога у квалифицированных гребцов-академистов.

Исследования показали увеличение чувствительности к гипоксическому и ацидотическому стимулу по мере нарастания утомления в процессе длительной тяжелой нагрузки. Эти данные представлены в таблицах 1 и 2. Из таблицы 1 видно, что по средним данным перед концом работы вентиляторная реакция на гипоксический стимул достоверно увеличивалась. У отдельных спортсменов такое увеличение превышало на 35% величины прироста вентиляции легких в начальной части нагрузки. В то же время отмечались существенные индивидуальные отличия изменений чувствительности к гипоксии в процессе длительной тяжелой нагрузки. Вероятность большего снижения такой чувствительности увеличивалась в конце нагрузки (после 25 мин). Это говорит

о снижении стимулирующей роли гипоксического стимула к 24-25 мин нагрузки.

Однако выраженное снижение роли ацидотического стимула характеризующего в большей степени мобилизационные свойства организма и определяющего кинетику процессов транспорта кислорода и «очистения» работающих мышц от метаболитов было отмечено к 10-12 мин нагрузки (таблица 2).

Таблица 1

Изменение прироста легочной вентиляции при кратковременном (30с) дыхании гипоксической газовой смесью (14,0-14,2% O₂ в азоте) в течение длительной физической нагрузки.

Показатели	Время, мин					P (t-тест)
	6-7	12-13	18-19	24-25	30-31	
Прирост вентиляции лёгких, %	118,1±3,1	121,2±2,9	122,1±3,0	133,0±3,2	124,6±2,8	1,2,3-4, 4,5 ? 0,05
РАО ₂ Мм. Рг. Ст.	67,7±1,4	67,9±1,3	68,3±1,5	72,8±2,1	68,2±1,1	1-4 < 0,1
ΔРАСО ₂ , мм. рг. ст	-1,4	-2,1	-2,1	-2,8	-2,5	1-4 < 0,1

Таблица 2

Изменение показателей чувствительности и устойчивости вентиляторной реакции на нарастающий ацидемический стимул (по гиперкапнии) в процессе длительной нагрузки на эргометре.

Показатели	Время, мин					P (t-тест)
	6-7	12-13	18-19	24-25	30-31	
Чувствительность реакции (ΔМОД/ΔРАСО ₂) л'мин ² /мм.рт.ст	1,57±0,17	1,42±0,21	1,38±0,18	1,41±0,22	1,32±0,31	1-5 < 0,1
Устойчивость реакции по уровню МОД начала снижения чувствительности реакции, л'мин ²	73,3±2,8	88,2±3,7	84,5±3,5	79,1±3,2	71,5±1,9	2,3-5
Степень снижения МОД от наибольшей его величины до величины при РАСО ₂ 65-75 мм.рт.ст., л'мин ²	-	6,1±3,1	2,4±2,9	6,4±3,0	11,2±3,1	3-5 < 0,1

Обращает на себя внимание, что начальная часть длительной нагрузки характеризовалась тенденцией к увеличению чувствительности к гиперкапническому стимулу. Это дало основание предположить, что при определённых режимах нагрузки могут быть получены эффекты увеличения реактивности на анализируемые стимулы реакции КРС. Для определения

интенсивности такой нагрузки определялась чувствительность вентиляторной реакции при различных интенсивностях нагрузки длительностью 5 минут (измерения в конце нагрузки). Эти данные представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Уровень чувствительности реакции легочной вентиляции квалифицированных спортсменов к гипоксическому и ацидемическому стимулу при различной интенсивности нагрузки ($M \pm m$).

Показатели	Относительная интенсивность нагрузки, в % МПК		
	45-49%	65-69%	85-89%
Чувствительность к гиперкапнии ($\Delta MO_2 / \Delta PACO_2$), л•мин ⁻¹ /мм.рт.ст	1,67±0,13*	1,55±0,12	1,29±0,13*
Чувствительность к гипоксии (параметр "А" связи MO_2 - $PACO_2$) у.е.	259±11*	739±13*	919±29*

Примечание: различия достоверны при $p < 0,05$

Анализ результатов исследования показал, что наиболее значимый для стимулирования максимальной аэробной производительности (максимальное усиление гипоксического стимула) режим предполагает выполнение 5 мин отрезков с интенсивностью 85-89% МПК.

Интенсивность нагрузки в процессе выполнения 5 мин отрезков на уровне интенсивности 45-49% МПК увеличивает реакцию организма к гиперкапнии, т.е. предполагает оптимальный восстановительный уровень нагрузки.

Динамика показателей 5 мин нагрузки с интенсивностью 65-69% МПК, показало снижение стимулирующей роли гипоксического стимула для увеличения максимальной аэробной производительности. Однако при этом отмечается выраженное увеличение чувствительности реакций кардиореспираторной системы к гиперкапническому стимулу как наиболее устойчивому и определяющему кинетику процессов транспорта кислорода и «очищения» работающих мышц от метаболитов. В связи с этим мы проанализировали изменение роли ацидемии, как стимула дыхательной реакции и активизации процессов восстановления при физической нагрузке у квалифицированных гребцов-академистов.

Анализ тестовой нагрузки длительностью 5 мин, выполненной на типичном для академической гребли восстановительном уровне в зоне интенсивности аэробного (вентиляторного) порога (в пределах 55-60% МПК) (таблица 4) показал стимулирующее действие гиперкапнического (ацидотического) стимула, а также активизацию гипоксического стимулирования реакций. Можно предположить, что такая нагрузка позволит в большей степени активизировать восстановительные процессы организма и одновременно формировать его мобилизационные свойства.

Выводы: Приведенные данные показывают, что выполнение программы тренировочных нагрузок, моделирующих различную их

направленность в лабораторных условиях, во всех случаях характеризуется изменением чувствительности реакций к физиологическим стимулам.

Таблица 4

Влияние относительно лёгкой 5 мин физической нагрузки (55-60% МПК), на чувствительность реакции к гипоксическому и гиперкапническому стимулам ($M \pm m$).

Показатели	Покой	Нагрузка
Чувствительность к гиперкапнии ($\Delta \text{МОД}/\Delta \text{РАСО}_2$), $\text{л} \cdot \text{мин}^{-1}/\text{мм.рт.ст}$	1,42±0,09*	1,86±0,13*
Чувствительность к гипоксии А (связи $\text{МОД}-\text{РАСО}_2$) у.е	101,5±5,1*	302,1±9,3*

Примечание: различия достоверны при $p < 0,05$

Высокая чувствительность к гипоксическому стимулу определяет развитие аэробной производительности, в первую очередь её пиковых характеристик и способность организма эффективно преодолевать нарастающее утомление. Высокая чувствительность к гиперкапническому стимулу определяет кинетику процессов транспорта кислорода и «очистения» работающих мышц от метаболитов. Поэтому увеличение или снижение кинетики или устойчивости пиковых величин реакций кардиореспираторной системы при развитии утомления могут являться критерием эффективности нагрузки направленной на развитие аэробной производительности квалифицированных гребцов-академистов.

Определённая в работе длительность и интенсивность нагрузки, демонстрирует модельные условия, стимулирующие развитие аэробной производительности. Представленные параметры нагрузки, создают предпосылки для разработки специализированных средств и реализации указанных стимулов в реальных условиях тренировочного процесса. Помогают ориентировать тренировочный процесс на направленное развитие функциональных компонентов выносливости гребцов.

Литература

1. Виноградов В.Е. Коррекция специальной работоспособности гребцов средствами массажа в сочетании со специальными упражнениями // Наука в олимпийском спорте: Олимпийская литература: № 2, 2000. -С. 85-89.
2. Миценко В.С., Лысенко Е.Н., Сиверский Д.Е. Изменение чувствительности системы дыхания человека на гиперкапнический и гипоксический раздражители при повторяющихся воздействиях физических нагрузок различной интенсивности//Физиологический журнал им. И.М.Сеченова.- 1994.-№3.-С.62-69.
3. Hey E., Lloyd B., Cunningham D., Tukes M., Botton D. // *Respir.Physiol.* -1966. - Vol.1. -193 p.

Поступила в редакцию 14.11.2001г.

ЗМІСТ

ГОЛОВКОВА М.М. До питання формування здорової нації (історико – педагогічний аспект)	3
ЛУК'ЯНЧЕНКО О. М. Вітчизняні педагоги минулого про шляхи підвищення кваліфікації вчителів	6
РИМАР ОЛЬГА Історико-методологічні аспекти організації і проведення Спеціальних Олімпіад (Special Olympics)	10
СИБЕНКО Л.М. Роль учителя у підготовці школярів до вирішення дидактичних ситуацій	15
НОСКО М.О. Вікові особливості онтогенезу моторики людини	25
ЗЕЛЕНЮК О.В. Валеологічна спрямованість фізичного виховання студентів як шлях його гуманізації	29
ФУРМАНЮ.М. Біоелектрична активність серця і артеріальний тиск як показники ефективності бігових оздоровчих тренувань	34
МАЛИКОВ Н.В. Сравнительный анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы организма мужчин и женщин Западной Сибири с различным стажем работы на промышленном предприятии	39
ЯГЕЛЛО ВЛАДИСЛАВ. Развитие силовых способностей детей школьного возраста, занимающихся и незанимающихся спортом	44
МУЛИК В.В. Сравнительный анализ эффективности использования средств гоночной подготовки лыжников-гонщиков, биатлонистов и двоеборцев	52
ФЕДОТОВ АЛЕКСАНДР. Использование зависимости «мощность работы – частота сердечных сокращений» для индивидуализации тренировочного процесса гребцов	59
ДЬЯЧЕНКО АНДРЕЙ . Оценка роли гипоксического и ацидотического стимулов реакций для развития аэробной производительности гребцов-академистов под воздействием нагрузок различных по длительности и интенсивности	62

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

Текст обсягом **6 і більше** сторінок формату А4 (до **70** знаків у рядку, до **30** рядків на сторінку) на українській (російській) мові переслати електронною поштою в редакторі WORD. До статті можна включати графічні матеріали - рисунки, таблиці та ін. Шрифт - Times New Roman 14, поля 20 мм, орієнтація сторінки - книжкова, інтервал 1,5.

Структура статті: назва статті, прізвище та ініціали автора, назва організації, анотації і ключові слова (трьома мовами - укр., рос., англ., обсяг кожної анотації 4 рядки, ключових слів - 1 рядок), текст статті, література, авторська довідка.

Редакція на протязі місяця надішле за вказаною Вами адресою 1 прим. збірника. Довідки по тел. (0572) 27-47-87 [з 8:00 до 10:00, з 19:00 до 21:00]. Поштова адреса: 61068, м.Харків, вул. Польова, буд. 8, кв. 111, Єрмакову Сергію Сидоровичу.

Електронна пошта: pedagogy@ic.kharkov.ua

Web-сторінка: www.pedagogy.narod.ru; www.nbu.gov.ua/eb/khhipi.html;
www.lib.sportedu.ru/books/xxpi/

Оригінал-макет підготовлено в комп'ютерному центрі Фонду "СОТСП"

Підп. до друку 14.11.2001. Формат 60х80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 4.25. Тираж 100 прим.

ХХІІІ, Харківський художньо-промисловий інститут,
Україна, 61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.
Надруковано з оригінал-макету в типографії Фонду
61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.