

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ №13 2002



**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
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ
(ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ)

Видається з січня 1998 року

№13

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

ХАРКІВ 2002

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХІІ), 2002. - №13. - 104 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.

Видається за рішенням Вченої ради Харківської державної академії дизайну і мистецтв (Харківського художньо-промислового інституту) [протокол № 4 від 27.12.1996 р., протокол № 7 від 23.04.1999 р., протокол № 8 від 29.03.2002 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;

«**Біологічні науки**» - постанова президії ВАК України від 11.10.2000р. №2-03/8. - Бюл. ВАК України, 2000. - №6. - С. 7.

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. Золотухіна С.Т. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 5. Корягін В.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 6. Максименко Г.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 7. Друзь В.А. | доктор біологічних наук, професор; |
| 8. Клименко А.І. | доктор біологічних наук, професор; |
| 9. Лапутін А.М. | доктор біологічних наук, професор; |
| 10. Романенко В.О. | доктор біологічних наук, професор; |
| 11. Ткачук В.Г. | доктор біологічних наук, професор; |
| 12. Веріч Г.Є. | доктор медичних наук, професор; |
| 13. Сак Н.М. | доктор медичних наук, професор; |
| 14. Ложкін Г.В. | доктор психологічних наук, професор. |

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВПРАВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ НА
УРОКАХ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ПРЕДМЕТ
ФОРМУВАННЯ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО
ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Бубела О.Ю., Приступа Є.Н.

Львівський державний інститут фізичної культури

***Анотація.** На уроках фізичного виховання у дітей молодшого шкільного віку для формування постави та її профілактики необхідно використовувати вправи, які сприяють руху у кожному відділі хребта та рівномірно розвивають фізичні якості.*

***Ключові слова:** формування постави, фізичне виховання дітей молодшого шкільного віку.*

***Аннотация.** Бубела О.Ю., Приступа Е.Н. Характеристика упражнений, которые используются на уроках физического воспитания на предмет формирования осанки у детей младшего школьного возраста. На уроках физического воспитания у детей младшего школьного возраста для формирования осанки и ее профилактики необходимо использовать упражнения, которые оказывают влияние на каждый отдел позвоночника и равномерно развивают физические качества.*

***Ключевые слова:** формирование осанки, физическое воспитание детей младшего школьного возраста.*

***Annotation.** Bubela O.U., Pristupa E.N. The characteristic of exercises, which are used at lessons of physical education for formation of bearing at children of younger school age. At lessons of physical training for children of low school age for creation of bearing and its preventive maintenance it is necessary to use exercises, which exert influence on each department of a column and uniformly develop physical qualities.*

***Keywords:** creation of bearing, physical training of children of low school age.*

У програмі фізичної культури для дітей молодшого шкільного віку всі вправи поділяють на дві групи: загально підготовчі та прикладні. Назва відповідає завданням, які вирішуються за допомогою цих вправ. Розумне поєднання загальнопідготовчих та прикладних вправ, забезпечує найкращий результат у вирішенні завдання формування постави [4,5].

Кіреєв А. І.Д.Ловейко, І.В.Мартинюк, О.П.Зайдель та багато інших авторів вважають що хребет морфологічно неоднорідний – різні

його відділи суттєво відрізняються між собою і тому, для вирішення завдання формування правильної постави, необхідно ціленаправлено здійснювати вплив на розвиток рухливості та сили окремо для шийного, грудного, поперекового відділу хребта. Основна вимога профілактики порушення постави - рівномірний розвиток фізичних якостей, та запобігання дисбалансу і переваги однієї якості над іншою[1,2,3,6].

Мета дослідження: визначити основні види вправ, які використовуються вчителями на уроках фізичного виховання для молодших школярів, їх дію на різні відділи хребта і розвиток фізичних якостей.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати види вправ підготовчої, основної та заключної частин уроку у дітей молодшого шкільного віку.
2. Визначити рівномірність використання вправ для розвитку фізичних якостей у дітей молодшого шкільного віку.
3. Зробити практичні рекомендації для вчителів початкових класів.

Методи дослідження: аналіз наукових джерел; вивчення досвіду передової практики; анкетування, педагогічний експеримент з використанням методу експертних оцінок та методів математичної статистики.

Протягом навчального року проводилися спостереження на уроках фізкультури у дітей початкових класів СШ міста Львова. Предметом дослідження були вправи, які найчастіше використовуються для вирішення основних завдань фізичного виховання. Аналіз отриманих результатів визначив 28 видів вправ, які були систематизовані у три групи. (Рис.1). До першої групи увійшли вправи, які використовувались у підготовчій та заключній частинах уроку. Це переважно вправи у вигляді різновидностей кроку, бігу, стрибків та вправи для загального розвитку з використанням рухів руками, тулубом, ногами. До другої групи увійшли вправи основної частини уроку. Це вправи, які застосовуються для навчання основним рухам прикладного та спортивного характеру. До третьої групи увійшли вправи, які використовуються для розвитку фізичних якостей, а саме: сили, спритності, гнучкості, швидкості, координації.

Вивчення впливу зазначених вправ на різні відділи хребта та розвиток фізичних якостей у дітей молодшого шкільного віку, здійснювався за допомогою методу експертних оцінок. В склад експертної групи входили 5 кандидатів наук інституту фізичної культури (3 викладачі з кафедри гімнастики та 2 викладачі з кафедри спортивної медицини) 5 вчителів фізичної культури. Експертам пропонувалось визначити, які із наведених

вправ безпосередньо активізують роботу шийного, грудного, поперекового відділу хребта, або несуть загальну дію на весь хребет, а також, які із наведених вправ сприяють розвитку гнучкості (шийного, грудного, поперекового відділів хребта, плечового поясу, тазостегнових суглобів), сили (рук, спини, живота, ніг), спритності, витривалості, координації. Для вияснення узгодженості думок експертів, знаходився коефіцієнт рангової кореляції, який склав $r=0,95$.

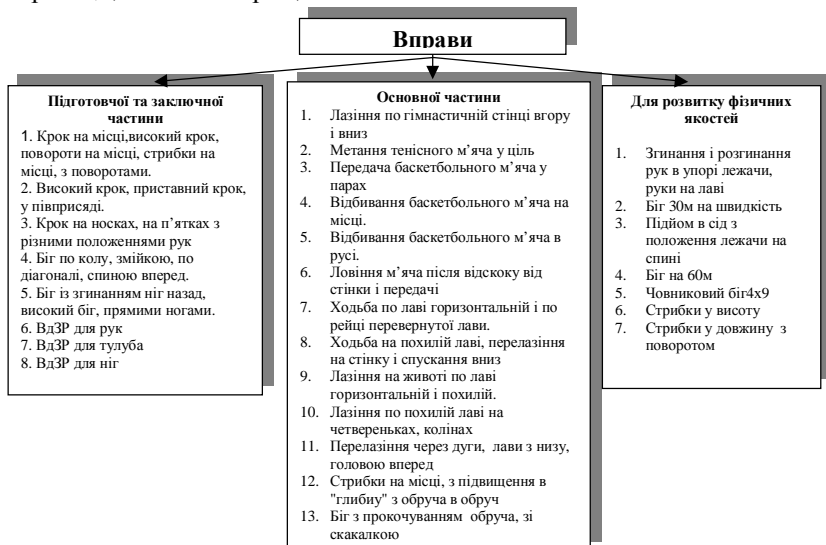


Рис. 1. Вправи, які найчастіше використовуються на уроках фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку.

Згідно проведеного дослідження отримані наступні результати (Рис.2):

56% вправ, які використовуються на уроках фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку несуть загальну дію на хребет. 34% вправ розраховані на рухи у поперековому відділі хребта. 6% сприяють руху у шийному відділі хребта і всього 2% вправ задіють у роботу грудний відділ хребта

Вплив вправ на розвиток фізичних якостей представлені на рисунку 3.

Нами встановлено, що 40% вправ, які використовуються на уроках фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку спрямовані на розвиток сили, 30% на розвиток спритності, 15% на розвиток гнучкості, 10% на розвиток витривалості і 5% на розвиток координації. 30% вправ

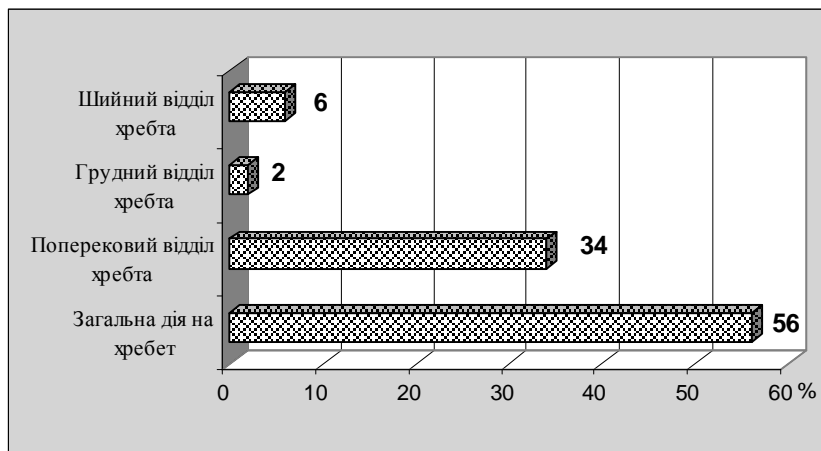


Рис. 2. Вплив основних груп вправ програмного матеріалу з фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку на відділи хребта у (%).

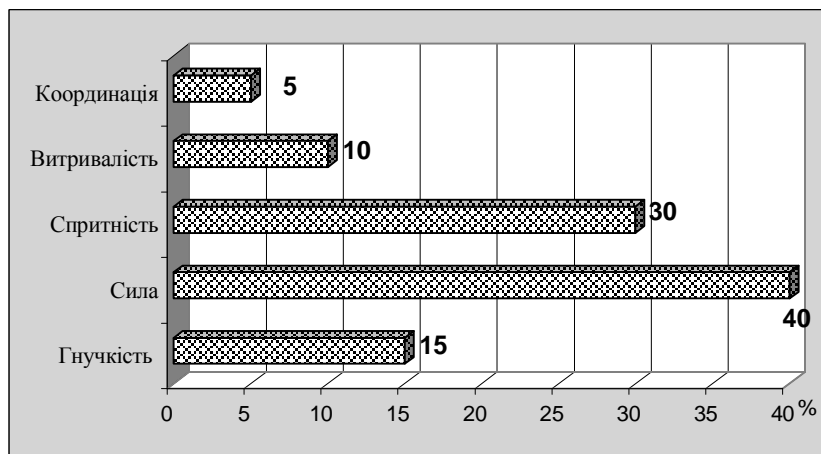


Рис. 3. Спрямованість основних вправ програмного матеріалу з фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку на розвиток фізичних якостей у (%).

на спритність представлені у вигляді поєднання основних рухів руками і ногами у кроці, бігу, стрибках, лазінні перелазінні. Вправи з предметами (м'яч, обруч, тенісний м'яч) виконуються як самостійні завдання або у рухливих іграх і естафетах. 10% вправ, які спрямовані на розвиток витривалості представлені у вигляді вправ у бігу під час рухливих ігор та

естафет і вправ рекомендованого комплексу фізичної підготовки (сід з положення лежачи на спині). 5% вправ на координацію та розвиток відчуття тіла у просторі розвиваються за допомогою вправ у рівновазі на підлозі та лаві.

Подальший аналіз дії вправ показав наступне. Вправи, що використовуються на уроках фізичного виховання у дітей молодшого шкільного віку для розвитку гнучкості, у 44% спрямовані на розвиток гнучкості тазостегнових суглобів, 30% на покращення гнучкості всього хребта, 12% покращують гнучкість шийного відділу хребта, 8% на розвиток гнучкості плечового поясу і 6% на гнучкість грудного відділу хребта (Рис. 4).

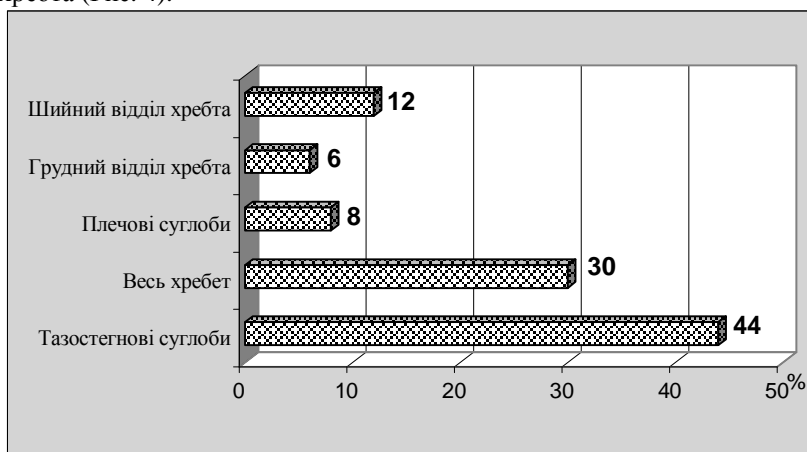


Рис. 4. Спрямованість основних вправ з розвитку гнучкості на окремі ланки організму дітей молодшого шкільного віку у (%).

Вправи, які впливають на розвиток сили на уроках фізичного виховання у дітей молодшого шкільного віку, розподілені наступним чином: 45% спрямовані на розвиток сили ніг, 30% розвивають силу рук, 20% силу м'язів живота і 10% сприяють розвитку сили м'язів спини (Рис.5)

Практичні рекомендації:

На уроках фізичного виховання у дітей молодшого шкільного віку виховання для формування постави та її профілактики необхідно:

- На кожному занятті фізичного виховання використовувати вправи для руху хребта у сагітальній та фронтальній площинах;
- добирати вправи для руху у кожному відділу хребта (грудний, шийний, поперековий) окремо і закінчувати загальною дією

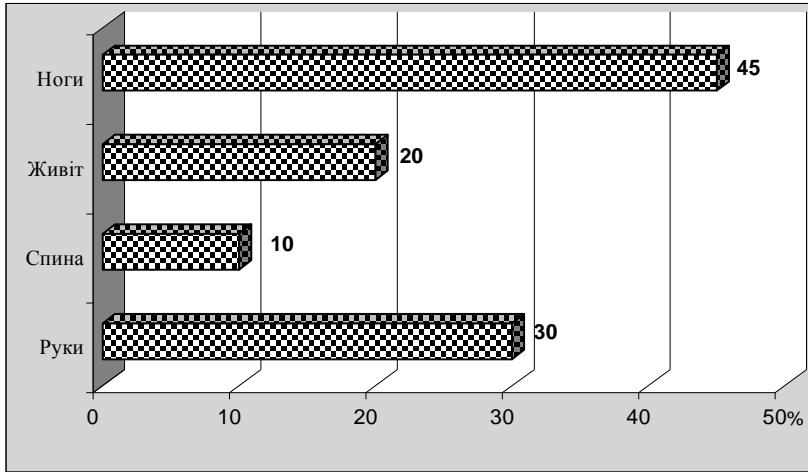


Рис. 5. Спрямованість основних вправ програмного матеріалу фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку на розвиток сили у (%).

на весь хребет;

- слідкувати за використанням вправ для рівномірного розвитку необхідних фізичних якостей;
- збільшити увагу для розвитку гнучкості у грудному відділі хребта та плечових суглобах;
- більше використовувати вправ для розвитку сили розгиначів спини.

Аналіз вправ, які використовуються на заняттях фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку, дозволяє зробити наступні висновки:

1. Вправи, яким надають перевагу вчителі на уроках фізичного виховання не відзначаються різноманітністю і несуть однобокий вплив на організм дітей.
2. Спрямованість вправ на загальну рухливість хребта, не відповідає вимогам методики формування постави.
3. Використання вправ для розвитку фізичних якостей, не узгоджується з методикою формування постави.

Література

1. Дубогай О.Д. Профілактика і корекція порушень постави. - Л. Надстир'я, 1995. – С.5 – 23.
2. Ляндрес З.А., Зайдель О.П. Нарушение осанки и сколиозы у детей, их профилактика и функциональное лечение // *Вопр. курортологи, физиотерапии*

- и ЛФК.- 1977.- №3.- С.22-25.
3. Хван Ю. Эликсир здоровья: единая система Норбекова и Сам Чон До. –СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2001,-160с.
 4. Короп Ю.О., Галимзянова Т.В., Норик М.С. Профилактика та корекція порушень постави і ступень у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку: Методичні рекомендації для вихователів, учителів і батьків / Укл.– К.: ІЗМН, 1997. – 40 с.
 5. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 272 С.
 6. Короп Ю.О., Галимзянова Т.В., Норик М.С. Профилактика та корекція порушень постави і ступень у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку: Методичні рекомендації для вихователів, учителів і батьків / Укл.– К.: ІЗМН, 1997. – 40 С.

Надійшла до редакції 29.05.2002р.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ – ЧИННИК ВСЕБІЧНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

Дзундза А.І.

Донецький національний університет

Анотація. Показано, що всебічний розвиток особистості майбутнього фахівця передбачає найбільш повне розкриття потенційних можливостей людини. Одним із засобів забезпечення високого рівня розумової, творчої, професійної активності фахівця є фізичне виховання, яке виконує свої специфічні функції, сприяє розвитку найважливіших рис творчої особистості.

Ключові слова: фізичне виховання, розвиток особистості, підготовка фахівця.

Аннотация. Дзундза А.И. *Физическое воспитание – фактор всестороннего развития личности будущего специалиста.* Показано, что всестороннее развитие личности будущего специалиста предусматривает наиболее полное раскрытие потенциальных возможностей человека. Одним из средств обеспечения высокого уровня умственной, творческой, профессиональной активности специалиста является физическое воспитание, которое выполняет свои специфические функции, оказывает содействие развитию важнейших черт творческой личности.

Ключевые слова: физическое воспитание, развитие личности, подготовка специалиста.

Annotation. *Dzundza A.I. Physical education - factor of all-round*

development of the person of the future expert. It is shown, that the all-round development of the person of the future expert provides the most complete disclosing of potential opportunities of the man. One of means of maintenance of a high level of intellectual, creative, professional activity of the expert is the physical education, which carries out the specific functions, assists development of major features of the creative person.

Keywords: *physical education, development of the person, preparation of the expert.*

В сучасних умовах розвитку Української держави, суспільства, реформування економічних, політичних, соціальних і культурних інститутів, оновлення всіх сфер життєдіяльності нашої країни суттєво змінюються головні завдання вищої школи. В „Національній доктрині розвитку освіти”, затвердженій Указом Президента України від 17 квітня 2002 року, визначені основні напрями вдосконалення системи освіти в Україні, які передбачають всебічний розвиток особистості, формування високого рівня моральних, культурних, професійних, фізичних якостей майбутніх фахівців. В розділі VI (п. 12) Національної доктрини проголошується: „В усіх ланках системи освіти шляхом використання засобів фізичного виховання та фізкультурно-оздоровчої роботи закладаються основи для забезпечення і розвитку фізичного, психічного, соціального та духовного здоров'я кожного члена суспільства.”

Всебічний розвиток особистості майбутнього фахівця передбачає найбільш повне розкриття потенційних можливостей людини, усієї сукупності його духовних, інтелектуальних і фізичних здібностей. Перехід вищої школи на новий зміст освіти, зростання обсягів і інтенсивності навчальної та дослідницької діяльності студентів обумовлюють високі вимоги до їхнього фізичного розвитку. Усе більш відчувається потреба в підвищенні розумової і фізичної працездатності, рівня функціональних можливостей організму, продуктивності розумової праці. Майбутні фахівці повинні чітко ставити професійні проблеми, знаходити нові вирішення в умовах реформування, становлення економічних, соціальних, культурних принципів розвитку Українського суспільства, робити професійні і наукові відкриття, які не випливають безпосередньо із вже існуючих знань. Одним із засобів забезпечення високого рівня розумової, творчої, професійної активності фахівця є фізичне виховання, яке виконуючи свої специфічні функції, сприяє розвитку найважливіших рис творчої особистості.

Уміле використання засобів фізичного виховання сприяє розвитку таких інтелектуальних якостей студентів як цілеспрямованість, наполегливість і активність. Наполегливість дуже важлива для досягнення

успіхів у навчанні, у майбутній професійній діяльності. З наполегливістю тісно зв'язана готовність вирішувати задачу, що вимагає великої напруги розуму, цілеспрямованості. Серед студентів математичного факультету ДонНУ було проведено порівняльне дослідження. Виявилось, що проблеми на іспитах у багатьох студентів, які погано навчаються були прямим наслідком відсутності наполегливості і цілеспрямованості. Такі студенти вже через 10-15 хвилин невдалої роботи над задачею робили поспішний висновок, що задача їм не під силу і припиняли пошуки вирішення. Ці найважливіші якості мислення з успіхом можуть бути розвинуті у процесі фізичного виховання студентів. Адже фізична діяльність безумовно вимагає від студентів зосередження уваги, наполегливості, активного вибору мети і способів дій, без яких неможливе виховання справжнього фахівця. Цілеспрямованість це та головна, остання ланка в послідовності професійних прагнень, що є підсумком всієї роботи, основним результатом творчої діяльності в процесі професійного вирішення проблеми. Уся професійна діяльність людини це – просування від однієї цілі до іншої, цілеспрямованість є вказівкою напрямку поступового руху думки.

Критичність і готовність виправляти свої помилки теж можуть бути успішно розвинуті під час занять фізичною культурою. Студент, який навчився критично мислити, замість того, щоб намагатися виправдовувати свої помилки, зможе успішно виправляти їх і, більш того, учитися на помилках. Фахівець, здатний критично мислити, швидше інших зможе знайти неефективні стратегії і вибрати нові, більш досконалі.

Фізичні вправи, які виконуються в умовах колективної взаємодії студентів, озброюють їх досвідом моральних відносин, виховують у них готовність до компромісу. Адже групові форми професійної діяльності є пріоритетними в сучасному світі. У процесі фізичного виховання нерідко виникають різноманітні ситуації, у тому числі конфліктні, у яких виявляються і змінюються відносини студентів до свого оточення і до самих себе. Регламентована загальноприйнятими нормами і правилами фізична діяльність на фоні сильного емоційного збудження привчає майбутнього фахівця володіти собою, виявляти чесність і рішучість у взаєминах. А це безумовно необхідні якості, адже фахівець у будь-якій сфері трудової діяльності повинен мати прекрасно розвинуті комунікативні навички, тобто уміння знаходити вирішення, що могли б задовольнити більшість у його соціальному чи виробничому оточенні. Без цього можуть виникнути величезні труднощі при втіленні своїх ідей, навіть дуже плідних, у конкретні професійні справи.

В сучасних умовах розвитку можливостей комп'ютерних

інформаційних комунікацій майбутньому фахівцю приходится сприймати й обробляти величезну кількість нової інформації. У чималому ступені на сприйнятті інформації позначається стан здоров'я наших студентів. Сучасна молодь вважає здоров'я далеко не найважливішим у житті. Завдання викладачів – допомогти нашим студентам змолоду пізнати свій організм і вміти підтримувати його належним чином. Молоді люди часто хворіють. В основі застуд, як правило, лежить зневага заняттями фізкультурою і спортом, недотримання визначеного режиму занять і відпочинку. В [1] відзначається, що за даними досліджень сучасної фізіології організм студентів працює на граничних навантаженнях. Згідно проведеному автором опитуванню більш половини наших студентів недосипають від 30 хвилин до 2,5 годин у добу. Зрозуміло, що це питання знаходиться поза сферою впливу викладача. Але, кожен викладач у регулярних бесідах повинен пояснювати студентам, що недостача тільки півгодини сну знижує розумову працездатність студента на 10%, а, наприклад, вирішення навчальних задач натошак знижує продуктивність мислення. Друга причина у тому, що майже 2/3 тих самих студентів у будні дні дуже мало бувають на свіжому повітрі. А з тих, хто усе-таки вибирається на вулицю, лише 8% проводять там 2,5 години, тобто стільки скільки потрібно. І третє, що сприяє частим захворюванням, надмірному стомленню і зниженню працездатності, – недолік позитивних емоцій. Студентам часто не вистачає внутрішнього задоволення результатами навчання, своїм місцем серед товаришів. Заняття фізичною культурою, визначені досягнення в різних спортивних змаганнях сприяють заповненню цього недоліку позитивних емоцій. Зауважимо, що багатогодинні щоденні заняття в навчальних аудиторіях, сприяють розвитку гіподинамії – малорухомості, що є самою тривожною хворобою нашого століття. От чому важливо заохочувати і стимулювати студентів до занять туризмом, спортом, фізкультурою. Вони повинні знати, що на їхню домашню самостійну роботу щодня необхідно відводити 3-4 години, причому потрібні п'ятихвилинні перерви через кожні 45 хвилин занять..

Студенти під час навчання часто піддаються різним стресовим впливам, що можуть бути викликані адаптаційними труднощами, невідповідністю рівня вимог у ВНЗ-і початкової підготовки студентів, авторитарністю викладача, надмірно великим обсягом інформації, дефіцитом часу, зниженням рівня мотивацій до навчання через незадоволеність методами викладання, напруженим очікуванням закінчення навчання і підготовкою до самостійної професійної діяльності, емоційною напругою в період заліків і іспитів. Усім відомо, що перед іспитом у людини настає такий стан, коли йому здається, що він нічого не

знає, усе забув. Це стан непевності, занепокоєння, тривоги, страху спричиняє підвищення в крові кількості адреналіну (лікарі його називають гормоном тривоги), і він, як би «стирає» інформацію в пам'яті. Під час іспитів, за даними лікарів, у студентів підвищується кількість цукру в крові. Емоції тривоги підвищують в'язкість крові, що збільшує ризик утворення тромбів. Багато в чому здоров'я студентів знаходиться в прямій залежності від структури навчального процесу. Тому адміністрація ВНЗ-у при складанні розкладу занять і іспитів повинна певний час відводити обов'язковим і факультативним заняттям фізичною культурою.

Отже, при перебудові освітніх технологій необхідно включати в навчальний процес значну кількість обов'язкових занять фізкультурою, що допоможе студентам пережити життєві колізії без пагубних наслідків для здоров'я. Заняття фізкультурою і спортом забезпечують позитивне емоційне внутрішнє самопочуття, що підвищує загальний тонус організму і його адаптаційні можливості. З огляду на все це, викладачі зможуть успішно організувати навчальний процес. К. Д. Ушинський писав: «Ми не говоримо педагогам, робіть так чи інакше, ми говоримо їм: вивчайте закони тих психофізіологічних явищ, якими ви хочете керувати, і керуйтеся цими законами і тими обставинами, в яких ви хочете їх застосувати.» [2, с. 55]. А це означає, що успішність навчання і виховання багато в чому залежать від викладача, його уміння сполучити професійні знання зі знаннями педагогіки і психології, враховувати психофізіологічні закономірності сприйняття інформації студентами. Володіючи цими знаннями, викладач зможе організувати пізнавальну діяльність студентів по оптимальній схемі. Кожен викладач вищої школи повинен добре розуміти, що фізична культура і спорт – це один з найважливіших засобів виховання гармонійно-розвинутої особистості, який допомагає зосередити всі внутрішні ресурси організму на досягненні поставленої мети, підвищує працездатність, дозволяє втиснути в рамки короткого робочого дня виконання всіх намічених справ, формує потребу в здоровому способі життя. Фізична культура — частина загальної культури суспільства, одна із сфер соціальної діяльності, спрямована на підтримку здоров'я, розвиток фізичних здібностей людини і використання їх відповідно до потреб суспільної практики.

Виділимо ще один важливий формуючий вплив занять фізичною культурою на особистість студента. Фізична культура є найважливішим фактором становлення активної життєвої позиції. У ряді досліджень встановлено, що студентам, які систематично займаються фізичною культурою і спортом, притаманна досить висока творча активність. Крім того, в них сформований чіткий стереотип режиму дня, спостерігається

розвиток престижних установок, високий життєвий тонус. Вони в великій мірі комунікабельні, готові до співробітництва, цінують соціальне визнання, менше бояться критики, у них спостерігається більш висока емоційна стійкість, витримка, їм притаманний оптимізм, енергія, серед них більше наполегливих, рішучих людей, що вміють повести за собою колектив. В таких студентах сформовані почуття обов'язку, сумлінності, зібраності. Вони успішно взаємодіють у роботі, що вимагає напруги, вільніше вступають у контакти, більш спритні, серед них частіше зустрічаються лідери, їм легше вдається самоконтроль. Виховання цих особистісних якостей ґрунтується на постійному прагненні подолати труднощі, довести товаришам свої можливості.

Таким чином, метою фізичного виховання у ВНЗ-ах є сприяння підготовці гармонійно розвинутих, висококваліфікованих фахівців. Розширюючи діапазон творчих можливостей людини, фізична культура створює передумови для підготовки майбутніх фахівців до високопродуктивної професійної праці. Фізичне виховання покликане вирішувати такі важливі завдання підготовки фахівців:

- виховання в студентів високих моральних, вольових і фізичних якостей, готовності до високопродуктивної праці;
- збереження і зміцнення здоров'я студентів, сприяння правильному формуванню і всебічному розвитку організму, підтримку високої працездатності протягом усього періоду навчання;
- виховання в студентів переконаності в необхідності регулярно займатися фізичною культурою і спортом.

Як зазначається в „Національній доктрині розвитку освіти”, фізичне виховання є невід'ємною складовою освіти, яка покликана забезпечити можливість набуття кожною людиною необхідних науково обґрунтованих знань про методики досягнення високої працездатності та тривалої творчої активності, що сприятиме найповнішому розкриттю потенційних можливостей людини.

Література

1. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология. – Ростов на Дону: „Феникс”, 2000.– 416 с.
2. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания //Собр. Соч.: В10 т. М., 1949. Т.8.

Надійшла до редакції 03.06.2002р.

ДИНАМІКА ПРОФЕСІЙНО-ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ ПІДЛІТКІВ З ДЦП ПІД ВПЛИВОМ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Ковінько Михайло

Львівський державний інститут фізичної культури

***Анотація.** В статті аналізується динаміка показників професійно важливих якостей учнів професійного училища з наслідками дитячого церебрального паралічу під впливом експериментальної програми професійно-прикладної фізичної підготовки.*

***Ключові слова:** професійно-важливі якості, дитячий церебральний параліч, професійно-прикладна фізична підготовка.*

***Аннотация.** Ковинько Михаил. Динамика профессионально-важных качеств подростков с ДЦП под влиянием экспериментальной программы профессионально-прикладной физической подготовки. В статье анализируется динамика показателей профессионально важных качеств учеников профессионального училища с последствиями детского церебрального паралича под влиянием экспериментальной программы профессионально-прикладной физической подготовки.*

***Ключевые слова:** профессионально-важные качества, детский церебральный паралич, профессионально-прикладная физическая подготовка.*

***Annotation.** Kovinko M. Dynamics professional-important of qualities of the teenagers with cerebral palsy under influence of the experimental program professional - applied of physical preparation. In this article analyses of dynamics indexes of professional-important qualities vocational schools students with cerebral palsy under influence of experimental professional-applied physical preparation program.*

***Keywords:** professional-important qualities, cerebral palsy, professional-applied physical preparation.*

Мета дослідження. Визначити динаміку професійно-важливих якостей у підлітків з дитячим церебральним паралічем, які освоюють спеціальність “обліковець, оператор ЕОМ”.

Завдання досліджень полягало у визначенні динаміки показників рівня розвитку професійно-важливих якостей у підлітків з ДЦП експериментальної групи та проведенні порівняльного аналізу з показниками учнів контрольної групи.

Організація дослідження. Дослідження проводилось на базі ВПУ №57 м. Львова та Бориславсько їшколи-інтернату дітей з наслідками

ДЦП і поліомієліту з жовтня 2001р. по травень 2002р. В дослідженні взяли участь 20 підлітків з ДЦП: 11 експериментальна група і 9 – контрольна.

Для визначення ефективності розробленої програми професійно-прикладної фізичної підготовки учнів з наслідками ДЦП було організовано спеціальний педагогічний експеримент, який полягав у впровадженні експериментальної програми в навчальний процес професійного училища.

Програма тестування професійно-важливих якостей складалась з 6 тестів: 1) коректурна проба за буквеною таблицею В.Я. Анфімова для визначення розумової працездатності, 2) теппінг-тест за 10 секунд, 3) кистьова динамометрія, 4) піднімання тулуба з положення лежачи на животі, ноги фіксовані, руки за голову, 5) піднімання тулуба в сід за одну хвилину, 6) згинання-розгинання рук в упорі лежачи на гімнастичній лаві.

В нашому дослідженні було зроблено спробу включити в зміст занять фізичними вправами засоби професійно-прикладної фізичної підготовки при проходженні всіх розділів розробленої програми з фізичного виховання підлітків ВПУ з наслідками ДЦП. Розподіл часу, що відводився на розвиток професійно-важливих якостей здійснювався з розрахунку 60% ЗФП та 40% ППФП від загальної кількості годин в кожному розділі при проведенні як уроків фізичного виховання так і додаткових занять та виробничої гімнастики.

Перевірка ефективності розробленої програми професійно-прикладної фізичної підготовки підлітків з ДЦП відбувалась шляхом порівняння показників професійно-важливих якостей в учнів експериментальної групи до і після впровадження програми, та співставлення їх з показниками учнів контрольної групи, які не підлягали впливу експериментального фактору.

Результати досліджень.

Розумова працездатність. В процесі розумової праці основне навантаження несе зоровий аналізатор і зоровий канал зв'язку. Тому дослідження розумової працездатності учнів з ДЦП ми проводили шляхом вивчення функцій, пов'язаних з зоровим сприйняттям інформації. Зокрема використовували коректурну пробу за таблицею В. Анфімова. Динаміка показників розумової працездатності в експериментальній і контрольній групі на кінець основного педагогічного експерименту представлена в табл.1.

Кількісний аналіз динаміки показників розумової працездатності за період педагогічного експерименту показав, що в експериментальній групі відбулися позитивні зрушення за всіма показниками. У хлопців експериментальної групи швидкість перегляду інформації збільшилась на 3,06%, коефіцієнт правильності – на 38,3%, коефіцієнт ефективності – на

53,33%. У дівчат відповідно – на 16,5%, 24%, 52,2%. За показником швидкості перегляду зорової інформації як у хлопців, так і у дівчат відбулися незначні зміни ($P>0,05$), що, очевидно, пов'язано з більшою концентрацією уваги на правильності виконання вправи. В показниках коефіцієнта правильності і коефіцієнта ефективності роботи зрушення статистично достовірні у хлопців та у дівчат ($P<0,05$).

Таблиця 1.

Динаміка показників розумової працездатності в учнів експериментальної і контрольної груп за період експерименту

Показники розумової працездатності	Етапи Дослід.	Експериментальна група			Контрольна група		
		X ± m		P	X ± m		P
ХЛОПЦІ							
Швидкість перегляду зорової інформації	ВД	1,63	0,2	>0,5	1,16	0,13	>0,5
	КД	1,68	0,11		1,21	0,13	
Коефіцієнт правильності	ВД	0,60	0,10	<0,05	0,62	0,04	>0,5
	КД	0,83	0,05		0,64	0,03	
Коефіцієнт ефективності	ВД	0,90	0,17	<0,05	0,71	0,04	>0,5
	КД	1,38	0,08		0,78	0,11	
ДІВЧАТА							
Швидкість перегляду зорової інформації	ВД	1,27	0,15	>0,05	1,27	0,15	>0,5
	КД	1,48	0,13		1,25	0,10	
Коефіцієнт правильності	ВД	0,75	0,10	<0,05	0,67	0,06	>0,5
	КД	0,93	0,01		0,71	0,04	
Коефіцієнт Ефективності	ВД	0,90	0,09	<0,05	0,83	0,12	>0,5
	КД	1,37	0,10		0,89	0,10	

Примітка: тут і далі ВД – вихідні дані; КД – кінцеві дані.

За аналогічним показником у хлопців та у дівчат в контрольній групі також відбулися позитивні зрушення, але вони є незначними і статистично недостовірними ($P>0,5$). Так, швидкість перегляду інформації збільшилась у хлопців на 4,3%, коефіцієнт правильності – на 3,22%, коефіцієнт ефективності – на 9,8%; у дівчат – швидкість переробки інформації зменшилась на 2,6%, коефіцієнт правильності та коефіцієнт ефективності збільшились на 5,9 і 7,2% відповідно.

Рухливість нервових процесів. Результати динаміки показників теплінг-тесту та їх математико-статистична обробка представлені в таблиці 2. Тест досить яскраво характеризує латентні періоди сенсомоторних реакцій, розвитку яких була приділена значна увага під час основного педагогічного експерименту.

Контрольні дослідження, проведені в кінці основного педагогічного експерименту, показали, що в експериментальній групі відбулося покращення показників теплінг-тесту, який характеризує

рухливість нервових процесів. У хлопців експериментальної групи приріст даного показника становить 29,8%, у дівчат – 16,6%. Динаміка приросту показників у хлопців та у дівчат статистично достовірна ($P < 0,05$). В контрольній групі у хлопців і дівчат також відбулися позитивні зрушення за даним показником, але вони незначні і статистично недостовірні ($P > 0,5$). У хлопців приріст становить 5,4%, у дівчат - 6,5%.

Таблиця 2.

Динаміка показників теплінг-тесту в учнів контрольної і експериментальної груп

Етапи дослідження	Експериментальна група			Контрольна група		
	М ± m		P	М ± m		P
ХЛОПЦІ						
ВД	38,20	4,04	<0,05	2600	3,39	>0,5
КД	49,60	2,87		43,75	2,42	
ДІВЧАТА						
ВД	46,83	2,58	<0,05	42,60	2,11	>0,05
КД	54,60	1,94		45,40	1,34	

Сила м'язів плечового поясу. Даний показник, як і попередні, характеризувався значним приростом. Аналіз отриманих результатів та їх математико-статистична обробка представлені в таблиці 3.

Таблиця 3.

Динаміка показників сили м'язів плечового поясу, червоного пресу та спини

Показники	Етапи Досл.	Експериментальна група			Контрольна група		
		М ± m		P	М ± m		P
ХЛОПЦІ							
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи	ВД	9,40	1,53	<0,05	10,75	1,69	>0,5
	КД	14,20	1,14		12,00	1,69	
Піднімання тулуба в сід	ВД	17,00	2,11	<0,05	17,50	1,45	>0,05
	КД	22,60	1,34		19,25	1,94	
Піднімання тулуба з положення лежачи на животі	ВД	10,60	0,76	<0,05	10,75	1,70	>0,5
	КД	14,20	0,57		11,50	0,97	
ДІВЧАТА							
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи	ВД	4,83	0,64	<0,05	5,60	0,96	>0,05
	КД	7,50	0,80		7,20	0,96	
Піднімання тулуба в сід	ВД	10,33	1,93	<0,05	13,00	1,15	>0,5
	КД	15,83	1,62		14,20	1,73	
Піднімання тулуба з положення лежачи на животі	ВД	7,83	0,96	<0,05	8,80	1,53	>0,5
	КД	11,83	0,80		9,60	1,73	

Представлені в таблиці матеріали підтверджують збільшення сили

м'язів плечового поясу в учнів експериментальної групи. Як у хлопців, так і у дівчат зріс показник згинання-розгинання рук в упорі лежачи на гімнастичній лаві, різниця між вихідними і кінцевими даними статистично достовірна ($P < 0,05$). Приріст даного показника в учнів експериментальної групи в відносних одиницях становить: у хлопців – 51%, у дівчат – 55,2%. Натомість в контрольній групі зрушення не настільки суттєві, хоча також відмічена позитивна тенденція зростання показників, особливо у дівчат – 25,8%, у хлопців – 11,6% ($P > 0,5 - 0,05$).

Сила м'язів черевного пресу Основну увагу під час експерименту було приділено розвитку м'язів тулуба, як інтегральному показнику, що забезпечує належний рівень працездатності протягом тривалого часу. Однією з складових даного показника є сила м'язів черевного пресу. Так, за показниками тесту піднімання тулуба в сід за 1 хв. в кінці основного педагогічного експерименту отримано результати, які свідчать про значний приріст даного показника в учнів експериментальної групи і значно менший в учнів контрольної групи. (таблиця 3). Приріст у хлопців і у дівчат експериментальної групи в порівнянні з вихідними даними статистично достовірний ($P < 0,05$) і становить 32,9% у хлопців і 53,2% у дівчат. В контрольній групі приріст незначний ($P > 0,5$).

Статична витривалість. Як вище відзначалося, розвиток даної якості відіграє провідну роль в підтриманні тривалий час стабільної робочої пози, що при сформованості паталогічних механізмів пози в учнів з ДЦП набуває важливого значення. Тому на заняттях в експериментальній групі багато уваги приділялось розвитку відповідних груп м'язів, що забезпечують прояв даної якості.

З представлених даних видно (таблиця 3), що силова витривалість м'язів спини за результатами тесту піднімання тулуба з положення лежачи на животі руки за голову ноги фіксовані суттєво зросла в експериментальній групі у хлопців на 33,9% ($P < 0,001$), у дівчат на 51% ($P < 0,05$). В контрольній групі не здійснювався спеціалізований вплив на відповідні групи м'язів, тому різниця з вихідними даними зовсім незначна і становить у хлопців 6,9%, у дівчат – 9% ($P > 0,5$).

Сила м'язів кисті. Нерівномірне враження кінцівок в учнів з ДЦП вимагало диференційованого підходу, як до розвитку м'язів кисті, так і до його тестування. В результаті динамометрії сили м'язів кисті враженої і не враженої кінцівок отримано такі результати (таблиця 4).

Аналіз даних наведених в таблиці показав, що за період експерименту сила м'язів кисті у хлопців і дівчат експериментальної групи суттєво зросла. Так, сила м'язів враженої кисті у хлопців зросла на 35%, у дівчат – на 30,4%; не враженої – на 33,8 і 23,5% відповідно. Розбіжності

щодо вихідних показників статистично достовірні ($P < 0,05$). В контрольній групі, як у хлопців, так і у дівчат, при незначному прирості показників, статистично достовірних відмінностей з вихідними даними не спостерігалось ($P > 0,5-0,05$).

Таблиця 4.

Динаміка показників сили м'язів кисті в учнів контрольної і експериментальної груп на кінець експерименту

Характеристика Кінцівки	Етап	Експериментальна група		Контрольна група		P	
		M ± m	P	M ± m	P		
ХЛОПЦІ							
Вражена	ВД	12,00	1,34	<0,05	15,75	2,45	>0,05
	КД	16,20	1,14		18,50	1,94	
Не вражена	ВД	27,20	3,07	<0,05	28,75	3,15	>0,5
	КД	36,40	2,49		30,50	2,42	
ДІВЧАТА							
Вражена	ВД	11,50	1,12	<0,05	12,00	1,34	>0,05
	КД	15,00	0,97		13,60	1,34	
Не вражена	ВД	22,50	1,29	<0,005	23,60	1,15	>0,05
	КД	27,80	1,13		26,00	1,16	

Висновок

Таким чином, отримані результати дають підстави стверджувати, що впровадження програми професійно-прикладної фізичної підготовки сприяло більш ефективному розвитку професійно-важливих якостей в учнів експериментальної групи, які на кінець експерименту переважали своїх однолітків з контрольної групи за основними показниками, що характеризують професійно-важливі якості. Це свідчить про ефективність розробленої програми. Приріст показників статистично достовірний ($P < 0,05$). До того ж, як зазначили майстри виробничого навчання при анкетному опитуванні, учні експериментальної групи почали краще справлятися з виконанням професійних завдань та адаптуватися до професійних умов.

Література

1. Раевский Р.Т. *Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: Учеб. пособие.* – М.: Высш. шк., 1985. – 136с., ил.
2. Ильинич В.И. *Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.* – В кн.: *Физическая культура студента: Учебник/ Под ред. В.И.Ильинича.* – М.: Гардарики, 1999. – С.380-432.

Надійшла до редакції 04.06.2002р.

ФІЗИЧНЕ ЗДОРОВ'Я - УМОВА САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ

Лосева Н.М.

Донецький національний університет

Анотація. Доводиться, що фізичне виховання виступає важливою умовою самореалізації особистості. Показано, що бути здоровим – це природне прагнення людини.

Ключові слова: самореалізація, особистість, фізичне здоров'я.

Аннотация. Лосева Н.М. Физическое здоровье - условие самореализации личности. Доказывается, что физическое воспитание выступает важным условием самореализации личности. Показано, что быть здоровым – это природное стремление человека.

Ключевые слова: самореализация, личность, физическое здоровье.

Annotation. Loseva N.M. Physical health - condition of self-realization of the person. Is proved, that the physical education acts by the important condition of self-realization of the person. Is shown what to be healthy is a natural aspiration of the man.

Keywords: self-realization, person, physical health.

На всіх етапах розвитку суспільства здійснювались різні підходи до проектування моделі особистості. Їхній детальний аналіз приводить до висновку, що в основному представники різних епох, передбачаючи модель сформованої особистості, опиралися на триєдину основу – тіло (силу), розум, серце (душу).

На даному етапі важливим механізмом становлення і розвитку особистості є самореалізація. Сучасну гуманістично орієнтовану парадигму можна назвати парадигмою самореалізації особистості, бо виховний процес органічно сполучає у собі необхідність керівництва з боку педагога з організацією саморозвитку в ході активного засвоєння різноманітної інформації.

Самореалізацію визначають як “постійну боротьбу, рух до нових можливостей, який відбувається шляхом подолання себе заради себе самого” [3, с. 172]. У студентські роки молодь цілеспрямовано й систематично набуває знання та професійні вміння, ретельно займається навчанням. Педагоги стверджують, що всі задатки молодої людини мають тенденцію до саморозвитку і завдання педагога полягає у тому, щоб допомогти студентові змолоду зберегти й удосконалити тілесні та духовні сили, які він має від природи [5].

Принцип природовідповідності виховання, обґрунтований видатними філософами, психологами й педагогами від Аристотеля до К.Д. Ушинського та В.О. Сухомлинського, враховує багатогранну природу особистості. Якщо в процесі навчання і виховання нехтується або лише частково враховується природа людини, то вона “мстить” молодій людині й суспільству втраченими можливостями: нерозвиненими задатками й нахилами, загубленими талантами, невикористаними засобами пізнання, загальмованими психічними процесами.

Недаремно педагогами та психологами доведено, що у системі форм і методів, які забезпечують ефективність самореалізації молоді, що навчається, належне місце займає фізіолого-валеолого-медичний аспект: організація самоспостереження та самовдосконалення стану свого здоров'я, фізичне самовдосконалення, самозагартування.

Складові частини відомої тріади – “духовне багатство”, “моральна чистота” і “фізична досконалість” – виступають як атрибути гармонійно розвиненої суспільно активної особистості і знаходяться між собою у нерозривному взаємозв'язку, який проявляється у впливі фізичної культури на культуру духовну. Але, на жаль, вища школа займає пасивну позицію й приділяє недостатньо уваги питанням, які стосуються здоров'я та фізичної культури студентів. Опитування ж студентів Донецького національного університету показало, що молоді люди цінують здоров'я, і не тільки як запоруку успішного навчання, а й як джерело життєрадісного настрою та фізичної і духовної краси.

Бути здоровим – природне прагнення людини. Цілісність людської особистості проявляється перш за все у взаємозв'язку й взаємодії психічних і фізичних сил організму. Гармонія психофізичних сил підвищує резерви здоров'я, створює умови творчого самовираження в різних галузях нашого життя. Відомий литовський лікар К. Дінейка відмічає, що «духовні і фізичні сили людини, яка вміє керувати ними, невичерпні» [2, с. 6].

Ми звикли до того, що фізичне удосконалення – це удосконалення тіла, тілесне загартування. Звичайно, істина залишається істиною, але вона має набагато глибший зміст, розкриття якого ми знаходимо в древній мудрості, біблійному вченні. “Хіба ви не знаєте, що ваше тіло – то храм Духа Святого”. Звідси випливає і народна мудрість: “У здоровому тілі - здоровий дух”. Наше тіло є ніби міцним скріпленням, що поєднує (гармоніює) і фізичні складові людського організму, і духовні. Гармоніями у стародавній Греції називали дерев'яні скріплення (підпори), які використовувались під час побудови кораблів. І це цілком природно: фізичний біль значно знижує життєвий тонус людини, призводить її до духовних страждань, переживань, що позначається і на інтелектуальній

сфері (значно знижується процес розумової діяльності, запам'ятовування тощо). Несприятливі емоційні стани (тривожність, стрес), якщо вони часто супроводжують життя людини, є збудниками фізичних захворювань. Отже, спрямовуючи студентів на фізичне удосконалення, ми спрямовуємо їх очищатися й духовно. У процесі фізичного самовдосконалення підвищуються й інші сфери самореалізації особистості: працездатність, емоційний тонус, удосконалюються функціональні процеси мислення, запам'ятовування, сприйняття. Видатний вчений-математик, один із засновників кібернетики Норберт Вінер писав: «Інтенсивна дослідницька праця вимотує до краю. Якщо вчений позбудеться можливості відпочивати з такою ж повнотою, із якою він віддається праці, це відразу ж відобразиться на якості його статей» [4, с. 3].

Заняття спортом плідно впливають на розумову діяльність і психіку людини, зміцнюють волю. Цей факт є безперечним для багатьох вчених, які займаються плаванням, тенісом, бігом, лижами, альпінізмом. Можна стверджувати, що творче довголіття багатьох наших видатних математиків і фізиків забезпечується їхньою дружбаю зі спортом.

У Донецькому національному університеті викладачі та студенти математичного і фізичного факультетів активніше за інших займаються спортом, відвідують різні спортивні секції, басейн і є неодноразовими переможцями спортивних олімпіад університету, а також різних міжвузівських змагань. Викладачів математичного факультету, і сьогодні, особистим прикладом надихає на участь у спортивних змаганнях П. М. Величко, який більше 20 років був деканом математичного факультету. Але ж йому близько 70 років.

Благотворний вплив фізичної активності на інтелектуальний розвиток людини добре розумів Л. М. Толстой. Він казав, що «тілесна праця не тільки не виключає можливості розумової діяльності, не тільки покращує її переваги, але й заохочує її». У фізичних навантаженнях він бачив основні засоби становлення й підтримки розумової працездатності.

Ряд вчених із світовим ім'ям блискуче поєднували видатні досягнення і в спорті, і в науці. Лауреати Нобелівської премії біохімік Є.Б. Чейн – чемпіон Олімпійських ігор 1952 року у вітрильному спорті; медик Бенджамін Спок – переможець олімпійської регати 1924 року; біолог Філіп Ноель-Бейкер – призер Олімпійських ігор 1924 року у бігу на 1500 м; лауреат Нобелівської премії миру Фрїтьоор Хансен – чемпіон Норвегії у ковзанярському та лижному спорті [7, с. 25].

Проблема оптимізації розумової працездатності студентів теж має надзвичайно важливе значення для збереження їхнього здоров'я, профілактики нервово-психічних перенапружень, підвищення

ефективності навчального процесу і майбутньої професійної діяльності. «За даними мінських вчених з опитаних 907 студентів-спортсменів більшість вважає, що тренування сприяє вихованню у них, перш за все, любові до праці (89,7%), чесності (66,8%), добросовісності (54,7%), дисциплінованості (52,9%), волі (46,5%), цілеспрямованості (45,5%)» [7, с. 13].

Фізичні вправи і спорт розвивають усі функції центральної нервової системи, силу, рухомість і врівноваженість нервових процесів, а тим самим збільшують потенціал розумової працездатності студентів. Студенти повинні знати, що рецептори рухового апарату, м'язів, суглобів та сухожиль посилають імпульси через центральну нервову систему у всі без винятку органи, визначаючи їх стан і розвиток. «Під руховою активністю розуміють суму всіх рухів, зумовлених характером праці і відпочинку, образом життя, і, нарешті, що саме важливе, фізичною культурою й спортом. Наукові дані стверджують, що ті, хто займаються фізичною культурою легше переносять захворювання і значно скоріше одужують. Крім того, антропометричні показники у студентів-спортсменів значно вищі, що супроводжується активним і рівномірним розвитком фізіологічних систем організму, зокрема, в кровообігу й диханні. Разом із тим у нетренованих студентів виявляються диспропорція фізичного розвитку, неблагоотворні показники функції кровообігу і фізичних можливостей організму» [1, с. 97].

В працях багатьох вчених за кордоном і в нашій країні було доведено, що у людей, робота яких пов'язана з інтелектуальною напругою, з недостатньо розвиненими м'язами, слабких у фізичному відношенні у п'ять раз частіше, ніж у тренуваних та тих, хто має розвинену м'язову систему тіла, зустрічались випадки психічних зривів, тяжких неврозів, різкого зниження працездатності. Таким чином, систематичні заняття фізичною культурою і спортом є для студентів та викладачів вищих навчальних закладів тим універсальним засобом, який може допомогти кожному протистояти напруженому ритму життя і нервово-психічним перевантаженням.

Дійсно, зростаючий потік інформації збільшив психічні навантаження у сфері службових обов'язків. Заняття у ВНЗ стали більш напруженими. Нові умови життя, навчання і праці потребують певної психологічної й фізичної стійкості. Ми переконані, на підставі спостережень і власного досвіду, що така стійкість особливо необхідна тим, хто займається математикою, хімією й фізикою. Вченим та студентам, зайнятим творчою працею, відомі і радість відкриття (одна з дивовижних радостей життя, яка знайома не всім), і напружена праця, і втомленість,

яка йде поряд із періодами напруженої праці. Дослідниками були отримані такі результати: «фізично більш розвинені молоді люди виконували завдання скоріше й краще, робили менше помилок, скоріше відновлювались від напруженої розумової праці. Це пов'язано з тим, що тільки біля 10% нервових клітин кори головного мозку беруть участь у процесах розумової діяльності людини. Інші нейрони відповідають за роботу інших органів, в тому числі керують роботою м'язів. Із периферії, тобто від усіх органів і систем, особливо від м'язів і всього опорно-рухового апарату, в кору головного мозку потрапляє багато імпульсів, значення яких є виключно великим для забезпечення процесів, пов'язаних із мисленням і стійкою аналітичною діяльністю мозку. Якщо головний мозок позбавити цієї периферійної імпульсації, то через деякий час усі процеси, які забезпечують розумову діяльність, згаснуть, кора головного мозку неначе вимикається і людина просто засинає» [6, с.62]. Отже, рух і взагалі будь-яка м'язова напруга – необхідна умова для успішної, плідної і, що саме головне, довготривалої й стійкої роботи мозку.

Найбільший інтерес у студентів Донецького національного університету викликають ігрові види спорту – футбол, баскетбол, волейбол, плавання, теніс, тобто такі види спорту, де є висока емоційна напруга та змагальний елемент. Зросла зацікавленість заняттями атлетичної гімнастики. Але вже на новому рівні. Якщо раніше для занять використовували в основному збільшення навантаження у вигляді гантелей та штанги, то зараз для цього використовують різноманітні тренажери, за допомогою яких можна тренувати певні групи м'язів і досягти гармонійно розвиненої фігури. В останні роки студенти захоплюються ритмічною гімнастикою. Але на перше місце викладачі фізкультури пропонують поставити біг. З точки зору фізіологічного впливу на всі системи організму, він не має конкурентів. У древній Елладі казали: “Якщо хочеш бути сильним – бігай, хочеш бути красивим – бігай, хочеш бути розумним – бігай” [6, с. 67].

Таким чином, ми приходимо до висновку, що з метою фізичного вдосконалення студентської молоді, адміністрація вищих навчальних закладів повинна подбати про ефективне застосування спортивних залів і споруд, звернувши особливу увагу на розширення їх використання у позанавчальні та вечірні часи. Можливо, стане у пригоді досвід Москви, Якутії, Татарстану, який показує, що є можливість забезпечення якнайменше однієї години щоденної рухової активності студентської молоді [Вестник образования России, №8, 2002]. Так, директор московської школи №820 Г.Ш. Гоцірідзе вважає, що в школі є 4 основні предмети: “По-перше, мова як основа єдності нації. Є мова – є нація. Нема

мови – нема нації. По-друге, це математика як основа всієї природничонаукової бази. Не буде математики – не буде фізики, хімії, біології. Третій головний предмет – історія. Історія своєї власної держави в першу чергу. Я переконаний, що всі біди від “Іванов не помнящих родства”. Збереження традицій відіграє велику роль у вихованні. І четвертий головний предмет – фізкультура. Знання потрібні в першу чергу здоровим людям. Якщо людина хвора, їй безумовно, теж потрібні знання, але ставити перед нею альтернативу – знання в обмін на здоров’я – не можна” [М. Кондратьєва “Ставлю фізкультуру в одну строчку с математикой”. Газета «Спорт в школе» («Первое сентября»), 1998, №№45-46, с.3-4].

Здоров’я – це база і духовного, і інтелектуального розвитку людини. «Суттєву роль відіграє наявність у студента потреби у фізичному вдосконаленні, на формування якої мають вплив усі сторони його духовного життя: знання, мораль, світогляд, емоції, інтелект, цільові установки тощо. Це й є той самий “місток” між культурою фізичною й духовною, побудувати який не завжди вдається» [7, с. 95].

Істинно духовною потреба у фізичному вдосконаленні стає тоді, коли вона здійснюється свідомо, за внутрішніми переконаннями, без нав’язування зовні. Добре відомо, що кожній людині властиве неприйняття примушення, опір йому. У формуванні потреби студентів до фізкультурно-спортивних занять ми виходимо поки що із принципу «соціальної обов’язковості», а не «звичайної необхідності». Перехід від першого до другого є ділом надзвичайно нелегким. Для розв’язання цієї складної проблеми потрібен комплекс заходів, у тому числі і посилення пропаганди здорового образу життя, і збільшення вільного часу, і соціально-економічне стимулювання занять, і збільшення загального культурного рівня студентської молоді. Можливо, проміжною ступінню формування потреби у фізичному вдосконаленні зможе стати “вільна самодіяльність”, яка перетворює нав’язану особистості зовні діяльність у внутрішню усвідомлене й прийняте нею переконання про необхідність цієї діяльності, надає можливість самовиразитися. Тому виховання потягу до фізичного вдосконалення найбільш ефективним буде у студентів в умовах самоврядування, самодіяльності й самокерування.

Роль фізичної культури все більш зростає й набуває величезного значення не лише у питаннях оздоровлення студентської молоді, а й у можливостях її морального, естетичного та інтелектуального виховання. Ми констатуємо, що фізична культура та спорт висуваються на перший план у питаннях виховання особистості, здатної до самореалізації.

Тому всі викладачі вищих навчальних закладів повинні в процесі

навчання подбати перш за все про здоров'я своїх студентів та своє. Загальновідома основна професійно-етична заповідь медиків «Не зашкодь!» повинна стати також основним гаслом роботи педагога вищої школи.

Література

1. *Вопросы физического воспитания студентов: Межвуз. сб. – Вып. XX / Отв. ред. В.Е. Борилкевич. – Л.: ЛГУ, 1989. – 120 с.*
2. *Динейка К.В. Движение, дыхание, психофизическая тренировка. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 64 с.*
3. *Психологія і педагогіка життєтворчості: Навч.-метод. посібник / Ред. В.М. Доній, Г.М. Несен та ін.- К., 1996. – 792 с.*
4. *Садовский Л.Е., Садовский А.Л. Математика и спорт. - М.: Знание. 1990. – 48 с.*
5. *Углов Ф.Г. Береги здоровье и честь молодю. – М.: Педагогика, 1988. – 144 с.*
6. *Формирование здорового образа жизни молодежи (медико-социальные аспекты) / А.В. Мартыненко и др. – М.: Медицина, 1988. – 192 с.*
7. *Царин А.В. О культуре физической и духовной. – М.: Знание, 1989. – 189 с.*

Надійшла до редакції 03.06.2002р

ВПЛИВ ГІПЕРГРАВІТАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ СПОРТИВНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

***Анотація.** В статті автор висвітлює результати досліджень впливу гравітаційного навантаження на координаційну структуру рухів волейболістів високої кваліфікації. В процесі досліджень реєструвалися частотно-амплітудні характеристики коливань тіла спортсменів під час виконання нападаючого удару та ігрової стійки в природних умовах і в умовах гіпергравітації.*

***Ключові слова:** гравітаційне навантаження, природні умови, технічні дії, фізичні вправи.*

***Аннотация.** Носко Н.А. Влияние гипергравитационной нагрузки на спортсменов высокой спортивной квалификации. В статье автор освещает результаты исследований влияния гравитационной нагрузки на координационную структуру движений волейболистов высокой квалификации. В процессе исследований регистрировались частотно-амплитудные характеристики колебаний тела спортсменов во время выполнения нападающего удара и игровой стойки в естественных условиях и в условиях гипергравитации.*

Ключевые слова: гравитационная нагрузка, естественные условия, технические действия, физические упражнения.

Annotation. Nosko N.A. *Influence gipergravitational of load on the sportsmen of high sports qualification.* In clause the author lights results of researches of influence of gravitational load on coordination structure of movements volleyball players of high qualification. During researches the frequent-amplitude characteristics of oscillations of a body of the sportsmen in execution time of attacking impact and game rack in natural conditions and in conditions gipergravitation registered.

Keywords: gravitational load, natural conditions, technical operations, physical exercises.

Виконані дослідження впливу засобів гіпергравітаційного навантаження на координаційну структуру рухів вивчалися нами за допомогою методу стабілографії [1, 2]. При виконанні нападаючого удару волейболістами різного віку в природних умовах і в умовах гіпергравітації було зареєстровано, що досліджувані стабілографічні характеристики в сагітальній і фронтальній площинах виявляли визначену тенденцію до процентного приросту значень досліджуваних показників. $A_{\text{сер.}(x)}$ збільшувалася від 8,8 до 27,23 %; $f_{\text{сер.}(x)}$ – у молодіжній групі мала позитивний приріст на 18,41 %, а в усіх інших випробовуваних також було помітне зниження цих показників від 35,92 до 48,1% (рис. 1-4).

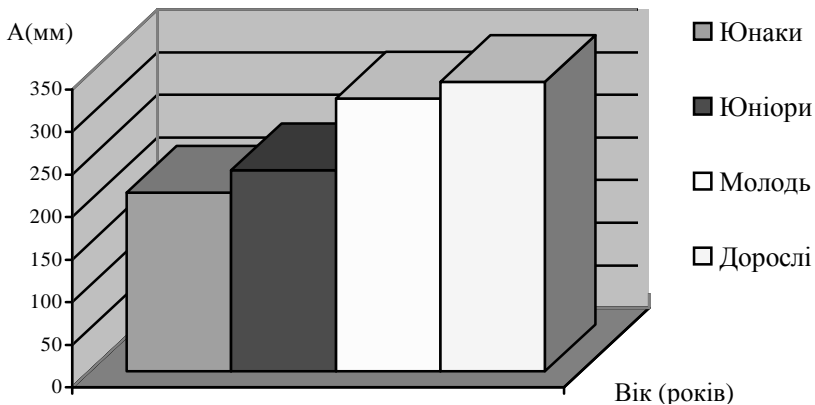


Рис. 1. Амплітудні характеристики тіла волейболістів різнихвікових груп при виконанні нападаючого удару.

У юнацькій і юніорській групах максимальна амплітуда коливань ЗЦМ тіла $A_{\text{max}(x)}$ зменшилася на 19,67 % і на 10,7 %, у молодіжній і чоловічій

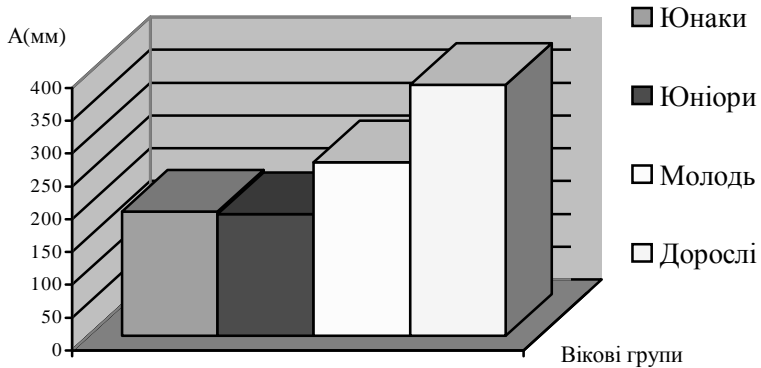


Рис. 2. Амплітудні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у гравітаційному костюмі при виконанні нападаючого удару.

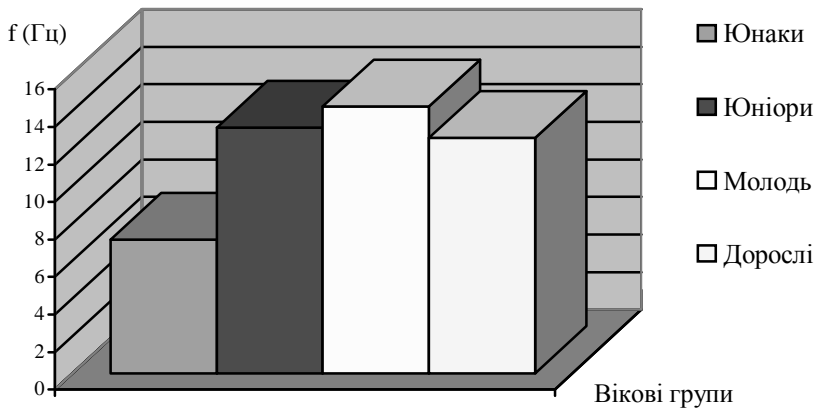


Рис. 3. Частотні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп при виконанні нападаючого удару.

групах – збільшилася на 9,86 і 16,3 %; $t_{(x)}$ зменшилося в чоловічій групі на 21,43 %, у всіх інших спостерігалось збільшення цього показника від 6,67 до 60,0 %; $A_{\text{сеп.}(y)}$ – у чоловічій групі випробуваних спостерігалось зниження цих показників на 23,41 %, а в усіх інших вікових групах спостерігався позитивний приріст показників від 9,83 до 120,34%; $f_{\text{сеп.}(y)}$ – у юнацькій і юніорській групах спостерігалось зменшення приросту на 53,02 % і 60,42 %, а в молодіжній і чоловічій групах збільшення виявлялося тільки на 9,13 % і 9,58 %. У юнацькій, молодіжній і чоловічій групах спостерігався позитивний приріст $A_{\text{max}(y)}$ від 1,42 до 7,78 %, у юніорській – зменшення цього показника на 19,56 %. $t_{(y)}$ збільшувалося в юнацькій і юніорській

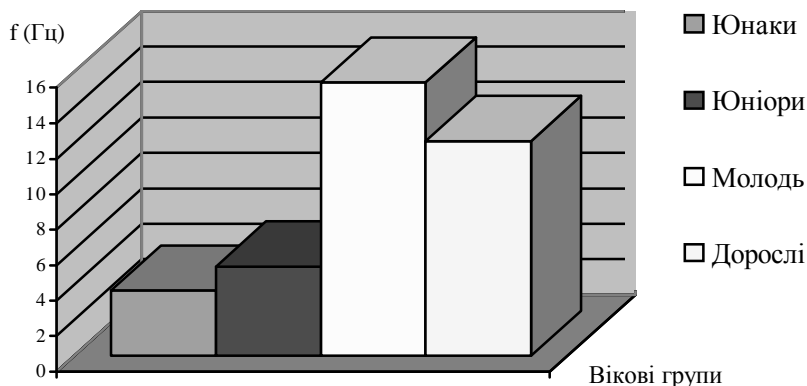


Рис. 4. Частотні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у гравітаційному костюмі при виконанні нападаючого удару.

групах на 93,75 % і на 24,0 %, у молодіжній і чоловічій групах відзначене зменшення цього показника на 22,85 % і на 25,0 %. $f_{\text{сеп}}$ мала позитивний процентний приріст у молодіжній групі на 8,6 %, а в інших групах спостерігався її негативний приріст від 3,43 % до 61,48 %. $A_{\text{сеп}}$ у юнацькій, юніорській і молодіжній групах знижувалася в діапазоні від 9,58 до 21,38 %, а в чоловічій спостерігався позитивний приріст на 12,7 %.

При виконанні ігрової стійки волейболістами різного віку в природних умовах і в умовах гіпергравітації координаційної структура статичної стійкості в сагітальній і фронтальній площинах характеризувалася наступними змінами.

У юнацькій і молодіжній групах спостерігалася збільшення $A_{\text{сеп}(x)}$ на 15,7 %, на 25,99%, а в юніорській і чоловічій групах зменшення відсоткового вкладу цього показника на 18,16 % і 21,22 %. У молодіжній і чоловічій групах мала позитивний приріст $f_{\text{сеп}(x)}$ на 34,94 % і на 76,27 %, а в юнацькій і юніорській групах спостерігався негативний приріст внеску цього показника на 16,2-27,51 % (рис. 5-6).

У юнацькій, юніорській і молодіжній групах максимальна амплітуда коливань ЗЦМ $A_{\text{max}(x)}$ тіла знижувалася на 11,2-40,63 %, у чоловічій групі – збільшилася на 14,66 %. $t_{(x)}$ – зменшилося в юнацькій, юніорській і молодіжній групах у межах від 16,66% до 40,0%, у чоловічій групі збільшувалося на 33,07 %. У юнацькій, юніорській і чоловічій групах $A_{\text{сеп}(y)}$ мала негативний приріст від 2,55 % до 10,09 %, а в молодіжній групі спостерігався позитивний приріст цього показника на 35,10 %.

У юнацькій і молодіжній групах спостерігалася зменшення приросту на $f_{\text{сеп}(y)}$ 0,47 % і 94,04 %, у юніорській і чоловічій групах

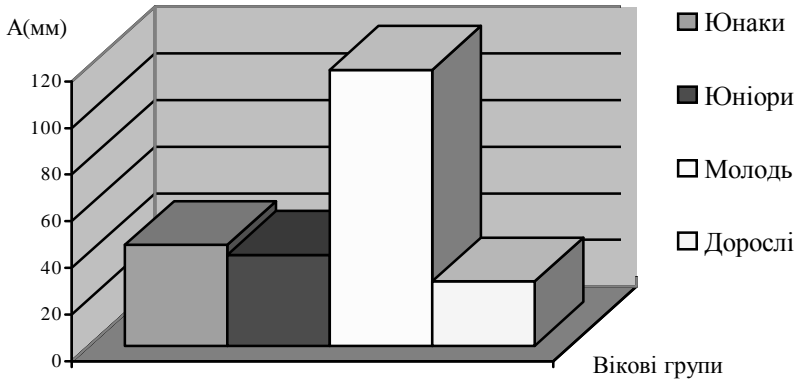


Рис. 5. Амплітудні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп при виконанні ігрової стійки.

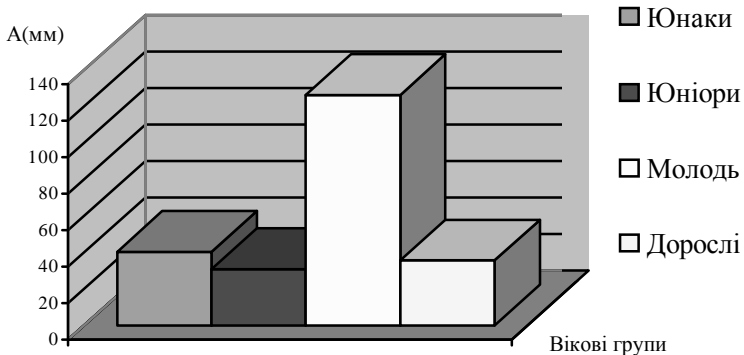


Рис. 6. Амплітудні характеристики тіла волейболістів різних вікових груп у гравітаційному костюмі при виконанні ігрової стійки.

збільшення приросту на 2,61 % і на 192,05 %. У юнацькій і юніорській групах $A_{\max(y)}$ знижувалася на 11,83-17,38 %, у молодіжній і чоловічій групах збільшувалася на 0,32-192,88 %. $t_{(y)}$ зменшилася в юнацькій, юніорській і молодіжній групах на 42,86 %, на 56,52 % і на 48,88 % відповідно, а в чоловічій групі спостерігалася збільшення цього показника на 147,83 %. $f_{\text{сер}}$ мала позитивний процентний приріст у молодіжній на 19,6 %, в чоловічій на 124,8 %, в інших групах спостерігався негативний приріст значення цього показника від 11,79 % до 17,38 %.

У юнацькій, юніорській і молодіжній групах $A_{\text{сер}}$ зменшувалася в діапазоні від 6,38 до 92,22 %, а в чоловічій спостерігався позитивний приріст цього показника на 28,68 %.

В результаті досліджень було встановлено, що при виконанні

деяких технічних дій (нападаючого удару, ігрової стійки) в гіпергравітаційному костюмі спостерігалися достовірні зміни ($P < 0,05-0,01$) досліджуваних стабілографічних характеристик.

Література:

1. Лапутин А.Н. Гравитационная тренировка. – К.: Знання, 1999. – 320 с.
2. Носко Н.А. Определение воздействий средств гравитационной тренировки на технику выполнения основных технических действий в волейболе // Зб. наукових праць під ред. Єрмакова С.С. «Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту». – Харків: ХХІІІ, 2000. – №1. – С. 35-38.

Надійшла до редакції 06.06.2002р.

ПРОЯВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ ВЫСОКОГО КЛАССА В СЕРЕДИНЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДИСТАНЦИИ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ С КОМПОНЕНТАМИ СТРУКТУРЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Андрей Дьяченко

Национальный Университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В работе представлены ключевые факторы функционального обеспечения середины соревновательной деятельности гребцов высокого класса. Показано, что условиями высокой работоспособности на отрезке дистанции является достижение максимального потребления кислорода при условии оптимального сочетания реактивных свойств организма и ацидемических стимулов реакций.*

***Ключевые слова:** середина дистанции, компоненты выносливости, аэробная мощность, кинетика организма.*

***Анотация.** Дьяченко Андрій. Прояви спеціальної витривалості веслярів-академістів високого класу в середині змагальної дистанції, їхні взаємозв'язки з компонентами структури змагальної діяльності. У роботі представлені ключові фактори функціонального забезпечення середини змагальної діяльності веслярів високого класу. Показано, що умовами високої працездатності на середньому відрізку дистанції є досягнення максимального споживання кисню за умови оптимального сполучення реактивних властивостей організму й ацидемических стимулів реакцій.*

***Ключові слова:** середина дистанції, компоненти витривалості, аеробна потужність, кінетика організму.*

***Annotation.** Diachenko A. Developments of endurance rowers of the high class in middle of a competitive distance, their correlation with components of frame of competitive activity. In activity the key factors of functional maintenance of middle of competitive activity rowers of the high class are submitted. Is rotined, that conditions of high function ability on a section of a distance is the achievement of maximum consumption of oxygen under condition of optimal combination of jet properties of an organism and acidosis of incentives of reacting.*

***Keywords:** middle of a distance, components of endurance, aerobic power, kinetics of an organism.*

Актуальность. Важным элементом анализа структуры

специальной выносливости является определение значений её компонентов, которые устанавливают специализированную направленность тренировочного процесса, и лежит в основе формирования подходов к выбору средств тренировки, контроля и других методов управления тренировочным процессом [5, 6]. Исследования в этом направлении показали, что специальная выносливость квалифицированных гребцов-академистов имеет сложную структуру. Её элементы определяются предельным уровнем напряжения вегетативных функций организма и реализацией силовых и энергетических возможностей спортсмена, применительно к различным отрезкам дистанции [4]. Вместе с тем было показано, что для управления совершенствованием выносливости гребцов не достаточно дифференцированного анализа компонентов структуры функциональной подготовленности, лишь в оптимальных условиях их проявления [2]. Условия тренировочной деятельности существенно модифицируют проявления специальной выносливости. Это требует дополнительного её изучения, предполагающего комплексный анализ изменений функциональных компонентов специальной работоспособности в условиях нарастания специфического утомления гребцов. Динамика утомления формирует основные отличия реакций и предполагает дифференцированный анализ функциональных возможностей гребцов в начале, середине и в конце соревновательной дистанции.

Одним из наиболее важных компонентов соревновательной деятельности гребцов, является середина дистанции. Хорошо известно, что в этот период функциональное обеспечение высокой работоспособности связано с достижением и сохранением высоких мощностных характеристик реакций, в первую очередь достижением пика $VO_2 \max$ и образованием «плато» потребления кислорода [10]. Достижение пикового уровня аэробного энергообеспечения у гребцов высокого класса создает, как правило, наиболее комфортные условия для проявления высокой работоспособности. В этот период различия по эргометрическим, временным и функциональным показателям выносливости минимальные [2]. Вместе с тем, также хорошо известно, что максимизация функциональных реакций в этот период вызывает различные типы реакции организма на сильное утомление, типичное для соревновательной деятельности гребцов на второй половине дистанции. Поэтому актуальным представляется анализ компонентов выносливости гребцов в середине дистанции, т.е. определение значения функциональных реакций и степени их проявления, а также факторов, позволяющих снизить степень утомления и продлить устойчивое состояние высокой работоспособности, создать

предпосылки для поддержания необходимого уровня реакций в период максимального (некомпенсированного) утомления на следующих отрезках дистанции.

Анализ специализированных проявлений выносливости в середине соревновательной деятельности является частью общего анализа специализированных проявлений выносливости в академической гребле [1, 3].

Цель работы - Выделить ключевые компоненты специальной выносливости квалифицированных гребцов с учётом специфики её функциональных проявлений в середине соревновательной дистанции.

Методы и организация эксперимента. Для анализа специальной выносливости гребцов были отобраны 27 наиболее квалифицированных спортсменов (мужчин), членов сборной команды Украины по академической гребле. Исследования были проведены в специально-подготовительном периоде. Время преодоления 2 км дистанции (дистанция 2 км была смоделирована на гребном эргометре) у этих спортсменов находилось в пределах 355-366 с. Такой результат соответствовал модельным характеристикам подготовленности гребцов мирового класса.

Использовалась специальная нагрузка тестовая нагрузка: Тест с максимальной длительностью 120 с (тест выполнялся до момента снижения заданной мощности нагрузки), являлся заключительной частью ступенчатой нагрузки. Он моделировал условия достижения устойчивых величин (“плато”) максимального потребления кислорода и максимальной частоты сердечных сокращений. Дополнительно было проведено тестирование для определения уровня максимального аккумулированного кислородного дефицита MAOD [9] и определения скорости выхода лактата из мышц в кровь, после 60 предельной нагрузки по разнице уровней лактата, зарегистрированных в начале 1-4 мин восстановления.

Для регистрации показателей использовался комплекс аппаратуры - стандартный газоаналитический комплекс Oxycon Alfa (Jaeger), гребной эргометр Concept – II, телеметрический анализатор частоты сердечных сокращений TP 300 Pulse Meter (Polar Electro), лабораторная биохимическая система LP 400, “Dr Lange”.

Результаты исследований и их обсуждение. Для оценки роли функциональных компонентов выносливости применительно к указанному отрезку дистанции был проведен анализ результатов выполнения 2 мин тестовой нагрузки (таблица 1), моделирующей условия достижения устойчивых величин (“плато”) максимального потребления кислорода. Это типично для средней части дистанции. Анализовались факторы сохранения в этот период достигнутого высокого уровня

работоспособности. Зарегистрированные показатели функциональной подготовленности и их различия приведены в таблице 1.

Из таблицы видно, что в тестовых нагрузках, моделирующих начало соревновательной деятельности в академической гребле проводился анализ работоспособности (по Wstep - уровню заданной эргометрической мощности на последней ступени и время (t) удержания Wstep), при которой были достигнуты величины аэробной мощности (по % утилизации VO2 max и RQ), устойчивости (время (t) удержания «плато» VO2 max) и кинетики (по T50 восстановления (rec)-VO2, HR, VE); мощности анаэробного энергообеспечения (по La max и MAOD, зарегистрированному в специальных тестовых условиях) и кинетики лактата (по дельте (Δ) La 1-4 восстановления после 1 мин 60 с предельной нагрузки), а также показателей отражающих уровень развития механизмов компенсации нарастающих ацидемических сдвигов (по реакции вентиляции T50 VE и % «избыточной» вентиляции, дельте (Δ) La 1-4 восстановления после 1 мин 60 с предельной нагрузки).

Таблица 1

Показатели специальной выносливости в модельных условиях 2 мин фрагмента соревновательной нагрузки, ориентированных на достижение и сохранение наиболее устойчивых величин функциональных реакций среднего стационарного отрезка дистанции.

Показатели	X mid \pm s	Диапазон (min-max*****), V%
W step, Вт**	421,1 \pm 13,9	395-440, 3,3%
T удержания W step	107,1 \pm 9,0	85-120, 8,4%
% от VO2max "критической нагрузки"	96,3 \pm 0,5	94-99, 0,5%,
t удержания «плато» VO2 max, с	97,3 \pm 7,7*	80-110, 7,9%
RQ	1,19 \pm 0,2	1,15-1,23, 1,6%
La max, ммоль·л ⁻¹	15,1 \pm 2,9	12,1-19,8, 19,2%
Δ La, ммоль/л***	2,1 \pm 0,4	0,9-3,9, 19%
MAOD, мл****	56,0 \pm 2,5	50,3-61,0, 4,4%
T50 VO2 rec, с	38,2 \pm 2,7*	32-46, 7,1%
T50 HR rec, с	36,1 \pm 2,5*	30-44, 6,9%
T50 VE rec, с	36,3 \pm 3,9*	28-48, 10,7%
O2 дефицит (d), мл/кг	9,7 \pm 0,7	7,1-12,0 7,2%
Избыточная VE, %****	16,4 \pm 4,9	6,7-23,5 29,8%

Примечания * $p \geq 0,01$; ** W step - мощность нагрузки на ступеньке, когда спортсмен достиг VO2max; *** Δ La (1-4 мин. восс.) - показатель зарегистрированный после максимальной 60 с тестовой нагрузки; **** - избыточная вентиляция (% VE) и MAOD (максимальный

аккумулированный кислородный дефицит) зарегистрированы в условиях специальной тестовой нагрузки; ***** минимальные и максимальные величины определялись по среднему трёх наиболее высоких и трёх наиболее низких значений показателей.

Анализ значений показал высокий уровень (наличие высоких модельных значений и невысокие индивидуальные различия) временных и эргометрических показателей (W step, Время (t) удержания W step). Показатели аэробной мощности (% от VO_{2max} «критической нагрузки», RQ) и устойчивости (Время (t) удержания «плато» VO_{2max}) также имеют не только высокие значения показателей, но и минимальные диапазоны индивидуальных различий. Это является типичным для тестовой нагрузки заданной мощности или среднего отрезка соревновательной дистанции.

Вместе с тем, показатели, отражающие кинетику, в том числе кинетику лактата имеют значительные диапазоны различий. Высокие диапазоны различий имеет также характеристики отражающие развитие механизмов компенсации ацидоза.

Уровень связей представленных в таблице 2 показал, что уровень работоспособности в этот период дистанции тесно связан с достижением и удержанием пиковой величины аэробной мощности. Хорошо известно, пиковые величины реакций КРС достигаются при условии достижения максимального стимулирующего уровня ацидемии и поддерживаются при условии сохранения, при нарастающем утомлении высоких реактивных (кинетических) свойств организма [8]. Вместе с тем, представленный характер связей обращает внимание на то, что уровни корреляционной связи показателей анаэробной мощности и максимальной аэробной производительности (по времени (t) удержания W step) снижены. При относительно устойчивой тенденции к связи пиковых характеристик аэробной (% утилизации VO_{2max}) и анаэробной мощности (по La_{max} и $MAOD$), уровень связи характеристик отражающих устойчивость функциональных реакций (Время (t) удержания W step и «плато» VO_{2max}) и анаэробной мощности был снижен. Отмечены различия уровней связи мощности и кинетики аэробного энергообеспечения. Уровень связи аэробной мощности (% утилизации VO_{2max}) и скорости начальных реакций КРС (по O_2d) практически отсутствовал. При этом отмечалась тенденции к связи аэробной мощности и устойчивости с характеристик подвижности КРС (по T_{50sec}) в условиях нарастающего утомления. Небольшое количество тесных связей между показателями, отражающими на первый взгляд взаимосвязанные механизмы обеспечения работоспособности, наиболее вероятно, связаны с реакцией организма

на утомление и индивидуальной реакцией компенсации ацидемических сдвигов. О роли механизмов компенсации ацидемии говорит устойчивая тенденция (значительное количество средних уровней связи) показателей отражающих степень развития механизмов преодоления ацидоза (по избыточной VE, дельте (Δ) La 1-4 восстановления и T50 VE rec) с аэробной и анаэробной производительностью, а также высокий уровень связи с показателями кинетики КРС применительно к условиям утомления.

Таблица 2

Корреляционные взаимосвязи показателей специальной выносливости в модельных условиях 2 мин фрагмента соревновательной нагрузки, ориентированной на достижение и сохранение наиболее устойчивых величин функциональных реакций среднего стационарного отрезка дистанции.

Показатели*	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12	№13
W степ, вт	№1	0,11	0,51	0,49	0,33	0,36	0,11	0,41	0,32	0,34	-0,23	0,23	0,27
T удержания W степ	№2	-	0,45	0,59	-0,37	0,44	-0,45	0,46	0,31	0,30	0,39	-0,12	0,49
% от VO2max "критической нагрузки"	№3		-	0,34	-0,21	0,44	-0,39	0,46	-0,49	-0,47	-0,47	-0,13	-0,30
t удержания «плато» VO2 max, с	№4			-	-0,39	0,33	-0,45	0,41	-0,37	-0,34	-0,45	-0,30	0,41
RQ	№5				-	0,30	0,34	0,41	0,19	0,21	0,30	0,21	0,43
La max, ммоль-л ⁻¹	№6					-	0,33	0,66	-0,29	-0,27	0,31	0,22	-0,33
Ла, ммоль/л	№7						-	0,30	-0,21	-0,25	0,34	0,36	-0,34
MAOD, мл	№8							-	-0,32	-0,30	0,33	0,41	-0,39
T50 VO2 rec, с	№9								-	0,51	0,39	0,45	0,38
T50 HR rec, с	№10									-	0,27	0,42	0,38
T50 VE rec, с	№11										-	0,37	0,48
O2 дефицит (d), мл/кг	№12											-	0,37
Избыточная VE, %	№13												-

Примечание * - значения показателей представлены в таблице 1.

Приведенный анализ простых связей даёт основание для дополнительного анализа связей компонентов выносливости с использованием множественного коэффициента корреляции [7]. Этот анализ позволит определить факторы в совокупности определяющие уровень выносливости на среднем отрезке дистанции. Для этого мы проанализировали множественные корреляционные связи аэробной и рабочей производительности, кинетических и ацидемических характеристик реакций с учётом роли механизмов преодоления утомления..

В самом начале был проведен анализ взаимосвязей факторов, при взаимодействии которых увеличивается уровень аэробной мощности. Данные анализа приведены в таблице 3. Из таблицы видно, что аэробная мощность имеет тесную множественную корреляционную связь с

Таблица 3

Множественные (R) и соответствующие им простые (r) корреляционные связи показателей специальной выносливости в модельных условиях 2 мин фрагмента нагрузки, ориентированного на достижение и сохранение наиболее устойчивых величин функциональных реакций среднего стационарного отрезка дистанции.

Показатели	R, x, y, z	r		
		x, y	x, z	y, z
% VO ₂ max (x), La(y), ΔLa (z)	0,71	0,44	-0,39	0,33
% VO ₂ max (x), MAOD (y), ΔLa (z)	0,72	0,46	-0,39	0,30
% VO ₂ max (x), La(y), % VE(z)	0,46	0,44	-0,30	-0,33
% VO ₂ max (x), MAOD(y), % VE(z)	0,48	0,46	-0,30	-0,39
% VO ₂ max (x), La(y), T50VErec(z)	0,77	0,44	-0,47	0,31
% VO ₂ max (x), MAOD(y), T50VErec(z)	0,79	0,46	-0,47	0,33
T-% VO ₂ max (x), La(y), Δla (z)	0,67	0,33	-0,45	0,33
T-% VO ₂ max (x), MAOD(y), ΔLa (z)	0,72	0,41	-0,45	0,30
T-% VO ₂ max (x), La(y), % VE(z)	0,43	0,33	0,41	0,37
T-% VO ₂ max (x), MAOD(y), % VE(z)	0,50	0,41	0,41	0,35
T-% VO ₂ max (x), La(y), T50VErec(z)	0,61	0,33	-0,39	0,31
T-% VO ₂ max (x), MAOD(y), T50VErec(z)	0,62	0,41	-0,32	0,33
T-Wstep (x), % VO ₂ max (y), La (z)	0,47	0,45	0,35	0,44
T-Wstep (x), % VO ₂ max (y), MAOD (z)	0,45	0,45	0,37	0,46
T-Wstep (x), % VO ₂ max (y), T50VO ₂ rec(z)	0,74	0,45	0,31	-0,49
T-Wstep (x), % VO ₂ max (y), T50HRrec(z)	0,74	0,45	0,30	-0,47
T-Wstep (x), % VO ₂ max (y), T50VErec(z)	0,82	0,45	0,39	-0,47
T-Wstep (x), La(y), Δla (z)	0,76	0,44	-0,45	0,33
T-Wstep (x), MAOD (y), ΔLa (z)	0,77	0,46	-0,45	0,30
T-Wstep (x), La(y), % VE(z)	0,80	0,44	0,49	-0,33
T-Wstep (x), MAOD (y), % VE(z)	0,86	0,46	0,49	-0,39

анаэробной мощностью и показателями определяющими кинетику лактата. Уровень связи аэробной мощности с анаэробной мощностью и реакцией усиления вентиляции (по T50VE rec) и реакцией дыхательной компенсации ацидоза (по избыточной вентиляции) существенно не изменился (по сравнению с уровнем простых связей) и оставался невысоким. Вместе с тем такой характер множественных связей увеличивался (наиболее высокий был при анализе связей с MAOD) при анализе устойчивости аэробного энергообеспечения (по времени (t) удержания “плато” VO₂) и приведенных выше кинетических (по кинетике лактата) и компенсаторных характеристик. Такая тенденция к связи сохранялась при анализе связи

рабочей производительности с функциональным обеспечением нагрузки. Для анализа мы выбрали время удержания мощности последней ступени. Степень связи величины мощности последней ступени при помощи множественного корреляционного анализа мы не анализировали. Это связано с наличием объективной связи уровня мощности последней ступени с уровнем аэробной или анаэробной мощности.

Результаты специального множественного анализа показали сниженный (по сравнению с анализом простой связи аэробной мощности и рабочей производительности) уровень связи показателя времени удержания мощности последней ступени с уровнем аэробной и анаэробной мощности. Это дало основания говорить о необходимости дифференцированного анализа условий достижения и поддержания уровня аэробной и анаэробной мощности, при условии достижения максимальной величины рабочей производительности. Так анализ связи рабочей производительности с уровнем аэробной мощности и кинетики, показал наиболее тесную степень взаимосвязи % утилизации $\text{VO}_2 \text{ max}$ с показателями, отражающими кинетику реакций КРС условиях утомления. Анализ связи рабочей производительности с уровнем анаэробной мощности, показал наиболее тесную связь с уровнем концентрации лактата и кинетикой лактата, а также тесную связь с MAOD и реакцией усиления вентиляции (по T50 VE res и % избыточной VE).

Учитывая характер представленных связей, можно говорить, о том, что достижение высокого уровня работоспособности прямо связано с достижением и поддержанием пиковых величины потребления кислорода. Механизмы поддержания аэробной мощности наиболее тесно связаны с сохранением в условиях утомления высоких кинетических свойств реакций КРС. При этом очевидна роль ацидемии как механизма, который может компенсировать сниженную стимулирующую роль кинетики (эта реакция может вызвать более сильное закисления организма на следующих отрезках дистанции) или в оптимальном варианте дополнительно стимулировать развитие аэробной и рабочей производительности. Второй вариант возможен при развитии у спортсменов специальных условий реализации анаэробного резерва, т.е. развитие и достижение в процессе нагрузки высоких уровней анаэробной мощности при сохранении индивидуальных стимулирующих реакции уровнями ацидоза (обычно 12-15 мМоль/л). Важным условием сохранения стимулирующего реакции уровня ацидоза является развитие реакций компенсации нарастающих ацидемических сдвигов.

Можно полагать, что важной частью этого механизма работоспособности в середине дистанции является начальная динамика

аэробного и анаэробного метаболизма, заложенная в процессе стартовой деятельности гребцов. При этом если аэробная динамика связана с максимальной скоростью развёртывания её реакций, то процесс развития анаэробных реакций имеет более сложную структуру. Характер оптимизации использования в процессе соревновательной деятельности гликолитического энергообеспечения работы определяется умеренной его мобилизацией на начальной части дистанции при максимальной реализации ёмкости этого механизма энергообеспечения на последующих отрезках. Режимы работы в начале и в середине дистанции должны обеспечивать создание условий для предотвращения состояния очень сильного закисления работающих мышц и компенсации метаболического ацидоза буферными системами организма и дыханием за счёт выведения “избыточного” CO_2 , формирование условий компенсации предельного ацидоза, типичного для второй половины дистанции для поддержания высокой функциональной мощности работы.

Реализация вышеперечисленных условий позволит продлить в процессе дистанции состояние устойчивой работоспособности за счёт развития и удержания необходимого уровня функциональной мощности, т.е. за счёт оптимального соотношения аэробных и анаэробных процессов, их мощности и кинетики. Развития механизмов компенсации ацидоза позволит поддерживать заданные уровни мощности без заметного снижения интенсивности нагрузки, типичного для второй половины дистанции.

Таким образом, в результате проведенного анализа можно сделать **выводы**, что наиболее значимым фактором работоспособности на среднем отрезке дистанции (2-4 мин) является аэробная мощность. В процессе соревновательной деятельности на этом отрезке спортсмен обычно достигает пиковой величины $\text{VO}_{2\text{max}}$, а также «плато» $\text{VO}_{2\text{max}}$.

Уровень аэробной мощности и устойчивости прямо связан с кинетикой реакций КРС (в условиях нарастающего утомления).

Мощность анаэробного энергообеспечения имеет высокие уровни связи с аэробной и рабочей производительностью при условии связи с реакциями компенсации нарастающего ацидоза.

Приведенный анализ даёт основания для оптимизации структуры специальной выносливости гребцов, дифференциации сторон работоспособности, формирования специализированной направленности нагрузки с учётом, особенностей динамики реакций на среднем отрезке дистанции.

Литература

1. Дьяченко А.Ю. *Специальная подготовка квалифицированных гребцов на*

- байдарках и каноэ, направленная на увеличение скорости разворачивания реакции аэробного энергообеспечения работы: Дис.... канд. пед. наук: КГИФК. – К. -1991. -156с.
2. Дьяченко А.Ю., Федотов А.С. Специализированная оценка работоспособности как основополагающий фактор формирования специальной выносливости гребцов-академистов высокого класса // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харьков. №3. 2002. С.8-18.
 3. Дьяченко А.Ю. Проявления специальной выносливости гребцов-академистов высокого класса в начале соревновательной дистанции, их взаимосвязи с компонентами соревновательной деятельности. Зб. наук. пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту. - 2002. -№ 12. -С. 51-63
 4. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов. К. Здоров'я, - 1990. - 192с.
 5. Мищенко В.С., Павлик А.И., Дьяченко В.Ф. Функциональная подготовленность как интегральная характеристика предпосылок высокой работоспособности спортсменов. Методическое пособие. - К.-1999. -С.6-12, 23-40
 6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте: учебник для студентов вузов физ. воспитания и спорта. - Киев: Олимпийская литература, 1997.- 583 с.
 7. Спортивная метрология. Учеб. Для ин-тов физ. культ. / Под ред. В. М. Зацюрского. – М. ФизС. 1982 –С.40-41.
 8. Mishchenko V., Monogarov V.: Fisiologia del deportista. -Barcelona: Editorial Paidotribo, -1995. -328 p.
 9. Melbo J. Is the maximal accumulated oxygen deficit an adequate measure of the anaerobic capacity? Can. J. Appl. Physiol. -1996. - N 21. - P. 370-383.
 10. Roy J. Shepard. Science and medicine of rowing: A review. Journal of Sport Science, 1998, 16, 603-620.

Поступила в редакцию 04.06.2002г.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ СРОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ НА 400 МЕТРОВ

Каратаева Диана

Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотация. Разработанная методика совершенствования технического мастерства четырёхсотметровиков, с целенаправленным комплексным воздействием средств срочной информации на ведущие

сенсорные системы организма, позволяет расширить возможности дидактического принципа наглядности и повысить эффективность тренировочного процесса без увеличения объёма и интенсивности тренировочных нагрузок.

Ключевые слова: легкая атлетика, информация, подготовка, методика.

Анотація. Каратаєва Діана. Ефективність комплексного застосування засобів термінової інформації в процесі технічної підготовки бігунів на 400 метрів. Розроблена методика удосконалювання технічної майстерності чотирьохсотметровиків, з цілеспрямованим комплексним впливом засобів термінової інформації на ведучі сенсорні системи організму, дозволяє розширити можливості дидактичного принципу наочності і підвищити ефективність тренувального процесу без збільшення обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень.

Ключові слова: легка атлетика, інформація, підготовка, методика.

Annotation. Karataeva D. Efficiency of complex application of means of the urgent information during technical training runner on 400 meters. The developed technique of perfection of technical skill runner on 400 meters, with purposeful complex influence of means of the urgent information on conducting sensory of system organism, allows to expand opportunities didactic of a principle of presentation and to raise efficiency training of process without increase of volume and intensity training of loadings.

Keywords: easy athletics, information, preparation, technique.

Данные научных исследований и практика свидетельствуют, что достижение высоких результатов во многом обусловлено уровнем технического мастерства спортсменов.

Анализ структуры соревновательной деятельности бегунов на 400 метров показал, что для каждого спортсмена, с учётом его функционального состояния, существует только один график скорости бега, который обеспечивает максимальную реализацию двигательного потенциала. При этом основным критерием эффективности двигательных действий является конечный результат (время преодоления соревновательной дистанции). Однако сам результат невозможно использовать для текущей коррекции двигательной программы. Поэтому в качестве системообразующего фактора оптимизации техники бега на 400 метров должна выступать обратная связь от скорости бега на отдельных участках дистанции.

Изучение закономерностей формирования технического мастерства бегунов на 400 метров показало, что имеющиеся у человека органы чувств не способны обеспечивать необходимую дифференцировку скорости при беге с максимальной интенсивностью. Даже у высококвалифицированных атлетов субъективная оценка скорости бега при утомлении значительно снижается. Поэтому спортсмены нуждаются в оценке своей двигательной деятельности со стороны дополнительного источника информации.

Мы предположили, что эффективность технической подготовки бегунов на 400 метров может быть значительно повышена на основе использования средств срочной информации.

Анализ научно–методической литературы и результаты проведенных исследований показали низкую эффективность тренировочного процесса бегунов на 400 метров. Это обусловило разработку более рациональной методики совершенствования технического мастерства спринтеров на основе комплексного использования средств звуковой и зрительной срочной информации.

Разработанная методика включала следующие основные этапы:

1. Оценка технического мастерства спортсменов.
2. Разработка программ двигательного совершенствования
3. Совершенствование техники старта и стартового разбега с использованием звуковой и зрительной срочной информации.
4. Оптимизация двигательных действий в беге по дистанции.
5. Формирование рациональной техники бега на финишном участке дистанции с применением технических средств обучения движениям со срочной информацией.
6. Целостное совершенствование техники бега на 400 метров на основе комплексного использования средств срочной информации о скорости бега на различных участках дистанции.

Оценка технического мастерства спортсменов осуществлялась на основе учёта основных параметров бега, тесно связанных со спортивным результатом (скорость бега, частота и длина беговых шагов, а также их динамика на отдельных участках дистанции).

На основании данных анализа техники бега на 400 метров были разработаны индивидуальные программы двигательного совершенствования для спортсменов экспериментальной группы. При разработке тренировочных программ учитывались индивидуальные особенности техники, а также уровень специальной физической подготовленности спортсменов.

Спринтеры контрольной группы тренировались по

общепринятым методикам совершенствования техники спринтерского бега и повышения уровня скоростно-силовых качеств. Тренировочный процесс спортсменов экспериментальной группы был направлен на совершенствование кинематических параметров техники бега на 400 метров с комплексным использованием средств звуковой и зрительной информации.

Эксперимент проводился по этапам, в соответствии с участком дистанции, на котором совершенствовалась техника беговых движений (старт и стартовый разбег, бег по дистанции и финиширование). На заключительном этапе осуществлялось целостное совершенствование техники двигательных действий. Эффективность предложенной методики оценивалась по приросту спортивных результатов и по динамике исследуемых показателей.

Педагогический эксперимент проводился в естественных условиях спортивной тренировки. Испытуемые были разделены на контрольную (10 человек) и экспериментальную (10 человек) группы. Спринтеры к началу педагогического эксперимента имели квалификацию 1 спортивного разряда. Уровень спортивных результатов у бегунов контрольной и экспериментальной групп (табл. 1) перед началом эксперимента статистически достоверно не отличался ($P > 0,05$).

С целью оптимизации длины и частоты беговых шагов на различных участках дистанции была применена уникальная радиолокационная установка, которая обеспечивала получение звуковой и зрительной срочной информации о мгновенной скорости бега [1]. Сигнал прибора был направлен навстречу движению спортсмена. С момента начала движения локатор устройства определял текущую скорость бега. Величина скорости преобразовывалась в пропорциональные звуковые сигналы (чем больше скорость, тем выше частота звукового сигнала). Звуковая обратная связь подавалась спортсменам при помощи телеметрической системы, расположенной на поясе спортсмена и наушников. Информация о скорости передвижения бегуна отображалась также на мониторе компьютера в виде графиков скорости.

На основе комплексной звуковой и зрительной срочной информации осуществлялась коррекция программы движений для последующего их выполнения. Дополнительная срочная информация, которая поступала к спортсмену по ходу движения (звуковая) и сразу после его окончания (зрительная) обеспечивала улучшение способности спортсменов к анализу техники движений.

В течение первого тренировочного микроцикла (8 занятий) основное внимание уделялось совершенствованию техники бега на участке

старта и стартового разбега. Двигательные установки были направлены на сокращение времени достижения оптимальной (начальной) скорости бега и освоение рациональной техники двигательных действий при беге по повороту, что в целом позволит уменьшить потери скорости при выходе на прямой участок дорожки. Применение радиолокационного метода регистрации мгновенной скорости бега со звуковой срочной информацией позволило спортсменам экспериментальной группы создать наиболее чёткие представления о развиваемых усилиях, что привело к достоверному увеличению скорости стартового разбега на 0,9% ($P < 0,05$).

Этап совершенствования техники бега по дистанции осуществлялся в течение следующих 10 тренировочных занятий. Двигательные установки были направлены на удержание высокой дистанционной скорости бега на более длительном участке дистанции, на основе оптимизации соотношения параметров бегового шага. Внимание испытуемых акцентировалось на овладении техникой “свободного бега”. Комплексное использование средств срочной информации позволило повысить величину скорости в фазе бега по дистанции, в среднем на 1,5% ($P < 0,05$).

При оптимизации техники двигательных действий на финишном участке основное внимание уделялось удержанию скорости бега (7 тренировочных занятий). Получение звуковой срочной информации позволяло атлетам через каждые 2 беговых цикла вносить коррективы в структуру движений. Это обеспечивало своевременную оптимизацию частотно-амплитудной программы бега и позволяло снизить потери скорости на последних метрах дистанции. В условиях прогрессирующего утомления спортсмены экспериментальной группы добились существенного улучшения результатов преодоления финишной прямой и на 1,6% увеличили скорость бега ($P < 0,05$).

Этап целостного совершенствования техники бега на 400 метров включал 10 тренировочных занятий. Основное задание заключалось в серии повторений бега на основную соревновательную дистанцию (тест-критерий). При этом спортивный результат являлся интегральным показателем тренированности спринтеров.

В целом, применение разработанной нами методики с комплексным использованием средств срочной информации, в течение 35 тренировочных занятий обеспечило повышение спортивного результата у спортсменов экспериментальной группы в среднем на 1,37% (см. табл. 1). Наиболее существенные биомеханические рациональные изменения параметров беговых шагов наблюдались также у спортсменов экспериментальной группы. Однако статистически достоверных различий

не обнаружено ($P > 0,05$).

Таблица 1

Основные показатели техники бега на 400 метров у спортсменов контрольной (К.Г., $n=10$) и экспериментальной (Э.Г., $n=10$) групп до и после эксперимента

Группы		Исследуемые показатели							
		Спортивный результат (с)		Скорость бега (м/с)		Длина шага (м)		Частота шагов (ш/с)	
		До эксперимента	После эксперимента	V_{1*}	V_{2*}	L_{1*}	L_{2*}	f_{1*}	f_{2*}
К.Г.	\bar{X}	50,53	50,36	7,93	7,99	2,10	2,11	3,79	3,79
	σ	0,542	0,533	1,27	0,128	0,035	0,038	0,070	0,076
	m	0,181	0,178	0,060	0,062	0,012	0,013	0,023	0,025
	V%	1,1	1,1	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	2,0
Э.Г.	\bar{X}	50,25	49,57	7,98	8,20	2,11	2,15	3,80	3,83
	σ	0,476	0,0742	0,125	0,160	0,035	0,026	0,070	0,072
	m	0,158	0,247	0,042	0,053	0,012	0,009	0,024	0,023
	V%	0,9	1,5	1,6	1,9	1,7	1,2	1,8	1,9
P(0,05)		P>0,05	P<0,05	P>0,05	P<0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05

1* - величина, показанная до эксперимента

2* - величина, показанная после эксперимента

Методика совершенствования технического мастерства спринтеров позволила решить следующие тренировочные задачи: сократить время преодоления и увеличить скорость бега на всех участках дистанции, своевременно оптимизировать длину и частоту беговых шагов в стартовом разбеге, беге по дистанции и финишировании, способствовать уменьшению асимметрии длины беговых шагов. Реализация поставленных задач обеспечила решение основной задачи тренировочного процесса – достоверное увеличение спортивного результата в беге на 400 метров.

Сравнение спортивных результатов в экспериментальной и контрольной группах свидетельствовало о высокой эффективности разработанной нами методики ($P < 0,05$).

Таким образом, результаты экспериментальных исследований подтвердили нашу гипотезу о том, что разработанная методика совершенствования технического мастерства четырёхсотметровиков, с целенаправленным комплексным воздействием средств срочной информации на ведущие сенсорные системы организма, позволяет расширить возможности дидактического принципа наглядности и повысить эффективность тренировочного процесса без увеличения объёма и интенсивности тренировочных нагрузок.

Данная методика может быть использована в большинстве

скоростно–силовых видов спорта, с учётом специфики двигательных действий.

Литература

1. Bizin V., Senchenko K. Radar unit for the motion speed control of sports objects with sound urgent information // International Scientific Congress: The Modern Olympic Sports. (May, 16-19, 1997). – Kiev: International Financial Agency Ltd., 1997. – S. 261–262.

Поступила в редакцию 06.06.2002г.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСАНКИ ЧЕЛОВЕКА

Кашуба В.А., Верховая Т.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. *Статья посвящена анализу специальной научно-методической литературы касающейся вопросов диагностики осанки человека.*

Ключевые слова: *осанка, диагностика, ортоградная поза, биомеханика.*

Анотація. *Кашуба В.О., Верховя Т.В. Методологічні особливості дослідження постави людини. Стаття присвячена аналізу спеціальної науково-методичної літератури, яка торкається питань діагностики осанки людини.*

Ключові слова: *осанка, діагностика, ортоградна поза, біомеханіка.*

Annotation. *Kashuba V.A., Verkhovaya T.V. Methodological features of research of bearing of the man. The paper is devoted to analysis of the express scientific - methodical literature of diagnostics touching problems of the man's bearing.*

Keywords: *bearing, diagnostics, ortograde pose a posture, biomechanics.*

Правильная осанка является критерием, определяющим состояние здоровья человека. Умение и неумение правильно держать свое тело влияет не только на внешний вид человека, но и на состояние его внутренних органов и здоровье. Осанка формируется в процессе роста ребенка, изменяясь в зависимости от условий быта, учебы, занятий физической культурой.

Нормальная осанка характеризуется следующими признаками. При осмотре спереди, относительно фронтальной плоскости: положение

головы прямое; плечи, ключицы, реберные дуги, гребни подвздошных костей симметричны; живот плоский, подтянут. Нижние конечности прямые (углы тазобедренных и коленных суставов около 180°). При осмотре сзади: контуры плеч и нижние углы лопаток располагаются на одном уровне, а внутренние края – на одинаковом расстоянии от позвоночного столба. При осмотре сбоку, относительно сагиттальной плоскости: позвоночный столб имеет умеренные физиологические изгибы (шейный и поясничный лордозы, грудной и крестцово-копчиковый кифозы). Линия, условно проведенная через центр тяжести головы, плечевой сустав, большой вертел, головку малоберцовой кости, наружную сторону голеностопного сустава, должна быть непрерывной вертикальной.

При вертикальной позе механические нагрузки, действующие на межпозвоночные диски, могут превышать вес тела. Рассмотрим механизм возникновения этих нагрузок. Общий центр масс тела стоящего человека расположен примерно в области V поясничного позвонка. Поэтому на данный позвонок действует вес вышележащих частей тела, равный примерно половине веса тела.

Однако общий центр масс вышележащей части тела расположен не непосредственно над межпозвоночным диском, а несколько впереди от него (это касается и IV поясничного позвонка, который наиболее выступает вперед). Поэтому возникает момент силы вращения, под действием которого тело сгибалось бы вперед, если бы моменту силы тяжести не был противопоставлен момент силы, создаваемый мышцами-разгибателями позвоночного столба. Эти мышцы расположены близко от оси вращения (которая находится приблизительно в районе студенистого ядра межпозвоночного диска), и поэтому плечо силы их тяги небольшое. Чтобы создать необходимый момент силы, эти мышцы обычно должны развивать большую силу (действует закон рычага: чем меньше расстояние, тем больше сила).

Поскольку линия действия силы мышечной тяги идет практически параллельно позвоночному столбу, эта сила, суммируясь с силой тяжести, резко увеличивает давление на межпозвоночные диски. Поэтому сила, действующая на V поясничный позвонок при обычном положении стоя, составляет не половину веса тела, а вдвое большую величину. При наклонах, поднимании тяжестей и некоторых других движениях внешние силы создают большой момент относительно оси вращения, проходящей через поясничные межпозвоночные диски. Мышцы и особенно связки позвоночного столба расположены близко от оси вращения, и поэтому проявляемая ими сила должна в несколько раз превосходить вес поднимаемого груза и вышележащих частей тела. Именно эта сила влияет

на механическую нагрузку, которая приходится на межпозвоночные диски. Например, сила, действующая на III поясничный позвонок у человека весом 700 Н, в разных условиях следующая:

Поза или движение	Сила, Н
Лежа на спине, вытяжение	300 Н
Лежа на спине, ноги прямые	300
Положение стоя	700
Ходьба .	850
Наклон туловища в сторону	950
Сидя без поддержки	1000
Изометрические упражнения для мышц брюшного пресса	1100
Смех	1200
Наклон вперед 20°	1200
Подъем в сед из положения лежа на спине, ноги выпрямлены .	1750
Подъем груза 200 Н, спина прямая, колени согнуты	2100
Подъем груза 200 Н из наклона вперед, ноги выпрямлены	3400

У большинства женщин при положении стоя, кроме того, в силу особенностей телосложения возникает еще пара сил, действующих относительно тазобедренного сустава. При этом основание крестцовой кости (место соединения крестца с нижней поверхностью V поясничного позвонка) у женщин располагается кзади от фронтальной оси тазобедренных суставов (у мужчин их вертикальные проекции практически совпадают), что создает для них дополнительные трудности при подъеме тяжестей; один и тот же поднимаемый груз для женщин примерно на 15% тяжелее.

При обычной стойке проекция общего центра масс тела расположена на $7,5 \pm 2,5$ мм кзади от вертикальной точки (10—30 мм от фронтальной оси тазобедренных суставов), на $8,7 \pm 0,9$ мм кпереди от коленной точки и на $42 \pm 1,8$ мм кпереди от голеностопной точки.

Адамс и Хаттон (1986) определили, что в вертикальном положении человека поясничный отдел позвоночника оказывается согнутым примерно на 10° меньше своего эластичного предела. По мнению исследователей такое ограничение движения, вероятно, обусловлено защитным действием мышц и тыльно – поясничной фасции. Они также подчеркнули, что предел безопасности может снижаться или исчезать полностью при быстрых движениях.

Основываясь на результатах гониометрии позвоночного столба В.А. Гамбурцев (1973) классифицировал типы осанки, с учетом трех

признаков: угла наклона таза к вертикали (x_1), показателя поясничного лордоза ($\alpha + \beta$), угла наклона верхнегрудного отдела позвоночного столба к вертикали (y), по которым автор выделил 27 типов осанки.

Нарушение осанки можно определить визуально и при помощи ряда измерений. При наружном осмотре, проверяют высоту размещения плечевых линий, нижних углов лопаток и отставание их от грудной клетки, форму просветов образованных внутренними поверхностями рук и туловища. Асимметрию лопаток определяют, измерив сантиметровой лентой “треугольник” (расстояние от VII шейного позвонка до нижнего угла левой лопатки и от VII позвонка до нижнего угла правой лопатки). При нормальной осанке эти расстояния равны. Плечевой индекс определяет степень кифотической осанки:

$$\frac{\text{Ширина плеч, см}}{\text{Плечевая дуга, см}} \cdot 100\% \quad (1)$$

При этом ширина плеч измеряется сантиметровой лентой спереди и равна расстоянию по прямой между плечевыми точками; плечевая дуга измеряется сзади и равна расстоянию по дуге между этими же точками; оценка плечевого индекса: до 89,9 % и ниже – сутулость, от 90 до 100% – нормальная осанка.

А.А. Потапчук, М.Д. Дидур (2001) основные статические и динамические характеристики опорно-двигательного аппарата, влияющие на формирование осанки предлагают оценивать в упрощенном варианте, в виде трех градаций.

I зона - нарушений опорно-двигательного аппарата при осмотре не выявлено, количественные показатели - на уровне от 80 до 100 % должной величины с учетом возраста.

II зона - умеренные нарушения отдельных характеристик опорно-двигательного аппарата, количественные показатели - на уровне от 60 до 80 % должной величины с учетом возраста отклонения.

III зона - выраженные нарушения осанки и физического развития, количественные показатели - менее 60 % должной величины с учетом возраста.

З.П. Ковалькова (1988) для установления типа осанки рекомендует производить три измерения в сагиттальной плоскости: 1) глубины шейной точки; 2) глубины поясничного лордоза; 3) длины позвоночного столба. При этом применяют металлический или деревянный антропометр. Обследуемому, стоящему в привычной позе, приставляют антропометр так, чтобы он был в строго вертикальном положении и касался позвоночного столба в одной точке. Расстояние до наиболее отдаленной

точки поясничного отдела позвоночного столба и будет показателем глубины поясничного лордоза.

Осанка играет не только эстетические функции, но и имеет определенное значение при выборе физических упражнений. С помощью визуального скрининга, можно выявить факторы, которые иным путем определить невозможно.

Для анализа двигательной функции позвоночного столба А.Н. Лапутиным (1986) был предложен электромеханический гониометр, изготовленный в виде металлического экзоскелетона.

Для дифференцированной оценки динамики мышечно-суставных соединений позвоночного столба может использоваться диагностический комплекс “REV 9000” итальянской фирмы “Technogym”.

Новосибирским НИИТО на основе оптических методов измерения поверхности спины для определения деформаций позвоночного столба разработан метод компьютерной оптической топографии. Преобразование информации о форме поверхности спины в изображение интерферограммы с фазовой кодировкой измерительной информации в топографе осуществляется методом проекции полос со скрещивающимися оптическими осями камеры и проектора, который представляет собой графическое описание рельефа поверхности спины пациента в виде изолиний.

Анализ специальной научно-методической литературы свидетельствует о том, что в практике физического воспитания, двигательной реабилитации отсутствуют объективные методы измерения и количественной оценке биомеханических характеристик осанки детей школьного возраста, что затрудняет разработку методики ее профилактики и коррекции.

Успех современной биомеханической методологии открывают определенные перспективы для дальнейшего совершенствования средств и методов измерений, внедрение в исследовательские процессы компьютерных систем значительно расширяют возможности физических упражнений, в частности, в профилактике нарушений осанки.

Литература

1. *Кашуба В.А. Исследование возможности коррекции двигательной функции позвоночного столба с учетом его биомеханических особенностей // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта / Под ред. С.С. Ермакова. – Харьков: ХХПИ, 1999. - №21. – С. 45 – 48.*
2. *Кашуба В.А. Влияние сколиоза на геометрию масс тела детей дошкольного возраста // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы*

физического воспитания и спорта / Под ред. С.С. Ермакова. – Харьков: ХХПН, 2000. - №4. – С. 47 – 51.

3. Кацуба В.А. Биомеханическая диагностика диагностика сагиттального профиля осанки с учетом динамики физического развития детей 7 – 16 лет // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта / Под ред. С.С. Ермакова. – Харьков: ХХПН, 2001. - №21. – С. 37 – 41.

Поступила в редакцию 17.05.2002г.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИЕМУ МЯЧА В ВОЛЕЙБОЛЕ

Козина Ж.Л., Поярков Ю.М., Полищук С.Б.
Харьковский государственный педагогический
университет им. Г.С. Сковороды.

***Аннотация.** В работе определялась эффективность применения тренажеров “Подвесные мячи” и “Валики” для начального обучения приему мяча в волейболе. Результаты исследования показали целесообразность применения данных методов в учебно-тренировочном процессе юных волейболистов, о чем свидетельствуют данные анкетирования тренеров и спортсменов, а также результаты экспертной оценки и контроля эффективности техники приема мяча.*

***Ключевые слова:** волейбол, тренажеры, анкетирование, экспертная оценка, эффективность техники.*

***Анотація.** Козіна Ж.Л., Поярков Ю.М., Поліщук С.Б. Ефективність застосування тренажерів для початкового навчання прийому м'яча у волейболі. У роботі визначалася ефективність застосування тренажерів “Підвісні м’ячі” і “Валики” для початкового навчання прийомові м’яча у волейболі. Результати дослідження показали доцільність застосування даних методів в учбово-тренувальному процесі юних волейболістів, про що свідчать дані анкетування тренерів і спортсменів, а також результати експертної оцінки і контролю ефективності техніки прийому м’яча.*

***Ключові слова:** волейбол, тренажери, анкетування, експертна оцінка, ефективність техніки.*

***Annotation.** Kozina G.L., Pojarkov U.M., Polichuk S.B. Efficiency of application simulator for initial training to reception of a ball in volleyball. In work the efficiency of application simulator «Pendant balls» and «Platens» for initial training to reception of a ball in volleyball was defined. The results of research have shown expediency of application of the given methods in*

educational training process young volleyball player, to what the data questionnaire design of the trainers and sportsmen, and also results of an expert estimation and control of efficiency of engineering of reception of a ball testify.

Keywords: *volleyball, simulator, questionnaire design, expert estimation, efficiency of engineering.*

Актуальность исследования. Одной из самых актуальных проблем подготовки волейболистов является вопрос выбора целесообразных и достаточно доступных методов тренировки, позволяющих готовить высококлассных игроков [3]. Одним из таких методов является применение тренажеров для освоения и совершенствования техники волейбола [4,5]. Однако при начальном обучении технике приема мяча тренажеры используются редко, хотя его освоение вызывает определенные трудности у занимающихся, что и вызывает необходимость дополнительных научных исследований по эффективности применения тренажеров.

Цель работы заключалась в изучении возможностей повышения эффективности методики обучения приему мяча в волейболе путем применения тренажеров “Подвесные мячи” и “Валики”.

Задачи исследования: 1. Выявить основные трудности для тренеров и спортсменов, возникающие при обучении приему мяча в волейболе, и возможности их преодоления путем применения некоторых тренажеров в учебно-тренировочном процессе юных волейболистов 11-12 лет.

2. Определить влияние применения тренажеров на эффективность техники приема мяча в волейболе

3. Определить влияние применения тренажеров на структуру техники приема мяча в волейболе.

Экспериментальные исследования проводились на базе ДЮСШ №12 г. Харькова. Всего в данном исследовании приняли участие 42 юных волейболиста 9-10 лет, из них – 22 спортсмена контрольной группы и 20 спортсменов экспериментальной группы.

Методы исследования.

1. Метод анкетирования. Для выявления основных трудностей в освоении приема мяча и основных методик, применяемых при разучивании данного приема было проведено анкетирование тренеров и спортсменов, которое включало вопросы, выявляющие основные трудности при обучении приему мяча, а также основные методы обучения данному приему. Всего было опрошено 15 тренеров и 45 юных

спортсменов первого года обучения.

После проведения педагогического эксперимента проводилось повторное анкетирование с целью выявления субъективного отношения тренеров и спортсменов к методике применения тренажеров для обучения приему мяча в волейболе.

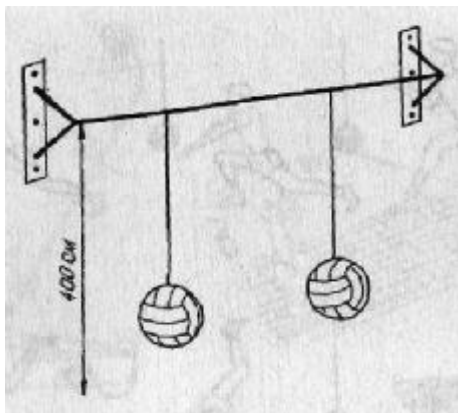
2. Метод применения тренажеров для начального обучения приему мяча. В настоящем исследовании применялись тренажеры “Подвесные мячи” и “Валики”.

1) Подвесные мячи (рис. 1) [3,4,5]. (Данный тренажер был изготовлен самостоятельно с использованием баскетбольного кольца). Он помогает новичкам определить точку соприкосновения рук с мячом при передаче сверху, при приеме снизу и, особенно, при приеме мяча с падением и передаче в прыжке.

2) Валики (*Автор: Ермаков С.С.*) (рис. 2) [4]. (В настоящем исследовании данный тренажер изготавливался самостоятельно учениками и тренером). В технике приема мяча снизу двумя руками существует одна особенность: угол между плечом и туловищем должен быть неизменным на всем протяжении фазы ударного движения и ударного взаимодействия предплечий с мячом, а смещение рук вперед-вверх происходит за счет выпрямления туловища [5]. Реализовать в процессе обучения эту особенность очень трудно. Поэтому можно пользоваться простым способом удержания постоянного угла между туловищем и плечом - с помощью тренажера, условно именуемым “валики” (рис. 2). Он представляет собой цилиндрические валики из поролона длиной до 30 сантиметров и диаметром примерно от 2-3 до 5-10 см. Перед приемом мяча прижать каждым плечом по одному валику к туловищу и установить между туловищем и плечом угол примерно равный 40°-53°.

3. Метод экспертной оценки техники приема мяча. Техника выполнения приема мяча оценивалась четырьмя экспертами – тренерами по волейболу ДЮСШ г. Харькова. Оценивание проводилось по 12-бальной системе. В качестве количественной характеристики использовалась сумма баллов, поставленных всеми четырьмя экспертами.

4. Метод контроля эффективности техники приема мяча. Контроль эффективности приема мяча проводился по методике, применяемой в ДЮСШ по волейболу России [3]. Для этого проводились подачи мяча одним из игроков или тренером в гимнастический обруч, который находился на высоте 150-180 см от пола. Спортсмен, принимающий мяч, располагался на расстоянии 3-5 м от обруча. Определялось количество принятых мячей из 20 подач.



*Рис. 1. Тренажер “подвесные мячи”
[по 3].*



*Рис. 2. Тренажер “Валики”
для начального обучения
приему мяча [по 4].*

5. Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился с целью выявления эффективности совместного применения тренажерных устройств “Подвесные мячи” и “Валики” для начального обучения технике приема мяча. Для этого две группы начального обучения юных волейболистов, идентичные до проведения эксперимента, тренировались в целом по сходным методикам. Однако, в одной группе, контрольной, не использовались тренажеры для обучения технике приема мяча, а в другой группе, экспериментальной, для обучения технике приема мяча использовались тренажеры. Применение тренажеров проводилось с учетом методических рекомендаций специалистов.

Результаты исследования.

В результате анкетирования тренеров было выявлено, при освоении приема мяча в волейболе наибольшей помехой является недостаток технической подготовленности, т. е. умения (33% ответов), после чего тренеры отметили недостаток скорости перемещений (24% ответов), недостаток скорости реакции (23% ответов) и, наконец, страх перед мячом (20% ответов).

Ответы юных спортсменов распределились, однако, несколько иначе. Так, 38% начинающих волейболистов отметили, что им наиболее всего при освоении приема мяча мешает страх перед болезненными ощущениями во время соприкосновения с мячом, 35 % юных волейболистов отметили главной помехой недостаток реакции, 24% юных волейболистов отметили недостаток скорости перемещений и 23%

спортсменов отметили недостаток умения.

Таким образом, на основании ответов тренеров и спортсменов на первый вопрос анкеты можно сделать вывод, что освоение приема мяча для начинающих волейболистов представляет определенную трудность, основные причины которой оцениваются по-разному тренерами и спортсменами.

Как тренеры, так и спортсмены отметили, что осваивают прием мяча в основном путем многократного повторения (68% тренеров и 74% спортсмена), 26% тренеров и 17% спортсменов отметили, что осваивают данный технический прием в основном непосредственно в игре, 4% тренеров и 5% спортсменов отметили, что изучают прием мяча в основном с помощью целевых установок при выполнении упражнения, 3% тренеров и 1% спортсменов отметили применение тренажеров, 1% тренеров и 1% спортсменов отметили, что при освоении приема мяча применяют просмотр техники приема мяча у ведущих специалистов страны и мира. Таким образом, на основании анкетирования тренеров и спортсменов можно сделать вывод, что освоение приема мяча вызывает определенные трудности у юных волейболистов. Несмотря на это методика обучения данному приему остается стандартной – путем многократных повторений (репродуктивный метод). Относительно мало применяются нестандартные методы обучения, в том числе – использование тренажеров, хотя, по мнению ряда специалистов, часто именно применение тренажеров может помочь там, где другие средства бессильны [3].

Результаты проведенного исследования показали, что методика обучения технике приема мяча оказывает существенное влияние на процесс освоения данного приема. Тренажеры являются мощным средством повышения эффективности освоения техники приема мяча в волейболе. Так, в результате проведения эксперимента результаты выполнения контрольного норматива спортсменами экспериментальной группы повысились на 35,25% ($P < 0,001$), в то время как в контрольной группе данные показатели повысились на 8,91%, что достоверно при $P < 0,05$ (табл. 1). До проведения эксперимента среднее количество удачных приемов мяча спортсменами контрольной группы в специальном тесте составило $7,0 \pm 0,48$, в экспериментальной группе данное количество оказалось равно $5,75 \pm 0,52$, что говорит о том, что до проведения эксперимента группы были практически идентичны. После проведения эксперимента количество удачных попыток в контрольном нормативе у спортсменов контрольной группы составило $8,77 \pm 0,5$, а в экспериментальной - $13 \pm 0,79$ (табл. 1), что указывает на положительный

эффект применения тренажеров при освоении приема мяча в волейболе.

Полученные данные убедительно свидетельствуют об эффективности применения тренажеров для освоения техники приема мяча двумя руками снизу.

Результаты экспертной оценки техники выполнения приема мяча показали, что после проведения эксперимента улучшилась техника выполнения данного приема, как в контрольной группе, так и в экспериментальной группе. Однако, если в экспериментальной группе повышение экспертной оценки составило 68,45%, что достоверно при $P < 0,001$, то в контрольной группе данное повышение составило 44,4%, что достоверно при $P < 0,01$ (табл. 1, рис.1).

До проведения эксперимента средняя экспертная оценка техники выполнения приема мяча спортсменами контрольной группы составила $19,05 \pm 0,78$, в экспериментальной группе данное значение оказалось равно $19,5 \pm 0,87$, что говорит о том, что до проведения эксперимента группы были практически идентичны. После проведения эксперимента среднее значение экспертной оценки у спортсменов контрольной группы составило $26,8 \pm 0,83$, а в экспериментальной - $32,15 \pm 1,18$ (табл.1, рис. 1), что указывает на положительный эффект применения тренажеров при освоении приема мяча в волейболе.

Таблица 1

Показатели техники выполнения приема мяча юными волейболистами контрольной и экспериментальной групп до и после проведения эксперимента.

Показатели техники	Группа	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	t-крит. Стьюдента	t-кри- тич.	P
		До exper.	После exper.			
Эффективность приема мяча	контр.	$7 \pm 0,48$	$8,77 \pm 0,5$	1,98	2,07	$< 0,05$
	экспер.	$5,75 \pm 0,52$	$13 \pm 0,79$	4,23	3,88	$< 0,001$
Экспертная оценка	контр.	$19,05 \pm 0,78$	$26,8 \pm 0,83$	2,01	2,86	$< 0,01$
	экспер.	$19,5 \pm 0,87$	$32,15 \pm 1,18$	5,54	3,88	$< 0,001$

Повторное анкетирование показало, что большинство спортсменов (96,8%) экспериментальной группы, отмечавших наличие страха болевых ощущений при приеме мяча, отметили практически полное исчезновение подобных опасений в результате проведения эксперимента, в то время как в контрольной группе лишь 31,2% начинающих спортсменов отметили, что перестали бояться болевых ощущений, возникающих при приеме мяча.

Освоение приема мяча в волейболе является частью освоения техники и подчиняется общей теории управления движениями [1,2]. Прием мяча – весьма кратковременное действие. Как известно из общей теории управления движениями, кратковременные действия наиболее

тяжело поддаются сенсорным коррекциям [1], и в этом смысле представляют определенную трудность в освоении. Поэтому применение тренажерных устройств для освоения кратковременных действий, таких, как прием мяча, является весьма оправданным с точки зрения общей теории управления движениями [2]. Именно в этом случае быстрее происходит формирование доминанты (по Ухтомскому) [6] и создание динамического стереотипа.

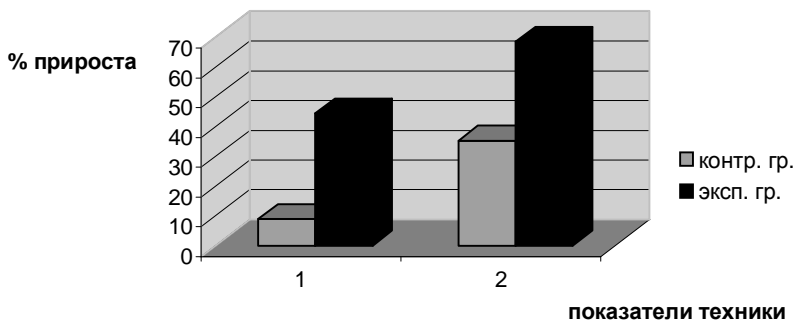


Рис. 3. Прирост показателей эффективности техники выполнения приема мяча юными волейболистами контрольной и экспериментальной групп за период эксперимента: результаты выполнения контрольного норматива; результаты экспертной оценки

Выводы. Проведенное исследование убедительно показало эффективность применения тренажерных устройств для обучения техники приема мяча начинающих волейболистов. В результате использования тренажерных устройств “Подвесные мячи” и “Валики” улучшились не только показатели экспертной оценки техники выполнения данного приема, но и показатели выполнения контрольного норматива. Кроме того, заслуживает внимания факт исчезновения болевых ощущений и, соответственно, страха перед ними при приеме мяча у большинства спортсменов экспериментальной группы, в то время как в контрольной группе данное количество оказалось значительно меньше.

Данный метод является целесообразным, надежным, достаточно доступным в применении и простым в изготовлении средством для начального обучения технике приема мяча в волейболе. Оно может быть рекомендовано в более широкую практику применения в учебно-тренировочном процессе юных волейболистов по сравнению с его применением в настоящее время.

Литература

1. Анохин К.П. *Очерки физиологии функциональных систем.* — М.: Медицина,

1975. — 447 с.

2. Бернштейн Н.А. *О построении движений*. — К.: Медгиз, 1947. - 255 с.
3. *Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры. Под редакцией Беляева А.В., Савина М.В., - М.: "Физкультура, образование, наука", 2000. — 368 с., ил.*
4. Ермаков С.С., Мартышевский К.К., Носко Н. А. *Тренажеры в волейболе: учебное пособие*. - К.: ИСМО, 1999. -160 с.
5. Железняк Ю. Д., Ивойлов А. В. *Волейбол*. - М.: Физкультура и спорт, 1991. -С. 161.
6. Ухтомский АЛ. *Доминанта*. — М.: Наука, 1966. - 194 с.

Поступила в редакцию 14.05.2002г.

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В ЛЫЖНОМ СПОРТЕ

Мулик В.В.

Харьковская государственная академия физической культуры

***Аннотация.** Работа посвящена особенностям контроля за тренировочным процессом лыжников и управления им. Раскрыты особенности оперативного, текущего и этапного контроля и управления с учетом различных сторон подготовленности лыжников. Представлено содержание этапного контроля за уровнем подготовленности квалифицированных лыжников.*

***Ключевые слова:** контроль, управление, структура, объект, факторы, тренировочный процесс.*

***Анотація.** Мулик В.В. Контроль і керування тренувальним процесом у лижному спорті. Робота присвячена особливостям контролю за тренувальним процесом лижників і керування ним. Розкриті особливості оперативного, поточного і етапного контролю і керування з урахуванням різних сторін підготовленості лижників. Представлено зміст етапного контролю за рівнем підготовленості кваліфікованих лижників.*

***Ключові слова:** контроль, керування, структура, об'єкт, фактори, тренувальний процес.*

***Annotation.** Mulik V.V. The paper touches upon peculiarities of supervision on training process and managing. It reveals features of operative, routine and stage control and management with the account of various sides of the preparedness of skiers. It also deals with content of the preparedness level of skilled skiers.*

***Keywords:** supervision, management, structure, object, factor, training*

process.

Планирование тренировочного процесса в различных структурных образованиях многолетней подготовки не может осуществляться без контроля за его составляющими, учет которых служит основой управления спортивной подготовкой (4, 7, 10).

Контроль за тренировочным процессом и управление им осуществляется на трех уровнях: оперативном, текущем и этапном (2, 3, 9).

Оперативный контроль и управление в лыжных видах спорта предусматривает действия в двух основных направлениях:

1. Определение параметров тренировочных нагрузок (продолжительность и количество упражнений, интенсивность при их выполнении, продолжительность пауз между отдельными упражнениями, реакция организма лыжника на конкретную нагрузку и др.).

2. Регистрация, анализ и коррекция основных динамических, кинематических и временных параметров технических действий, которые могут осуществляться при помощи технических средств (киносъемка, хронометрирование и др.) и визуально, методом педагогического наблюдения. Оперативному контролю и управлению в лыжном спорте подвергаются: параметры техники лыжных ходов (лыжные гонки, биатлон, двоеборье); элементы техники движений на спусках (горные лыжи, прыжки на лыжах с трамплина, сноуборд, фристайл); элементы техники пространственных характеристик во время полетов (прыжки на лыжах с трамплина, фристайл); параметры удержания поз (стрельба в биатлоне, полет на лыжах с трамплина, балет в фристайле); временные параметры выполнения упражнения (время принятия изготровки и ритм стрельбы в биатлоне, время выполнения упражнений в фристайле и др.).

В качестве технических средств, позволяющих оперативно регистрировать и доводить до спортсмена информацию, используются: кардиолидеры, обеспечивающие управление интенсивностью работы (лыжные гонки, биатлон, двоеборье); видеосъемка (фристайл, прыжки на лыжах, слалом, сноуборд); подзорные приспособления (биатлон).

В то же время оперативное управление соревновательной деятельностью различно в видах лыжного спорта. Так, широкие возможности для оперативного управления имеются в лыжных гонках и биатлоне, где в процессе гонок существует возможность получения информации, ее быстрого анализа и коррекции действий лыжника.

В других видах лыжного спорта управление соревновательным действием затруднено ввиду скоротечности его выполнения и

затрудненности передачи информации и корректировки действий.

Текущий контроль и управление в лыжных видах спорта связаны с оптимизацией тренировочного процесса в микроциклах и мезоциклах (1, 5).

Управление в данных структурных образованиях предусматривает определение факторов управляемой системы, учет их динамики в результате тренировочного процесса и действий, связанных с корректировкой дальнейшей спортивной подготовки.

Управление тренировочным процессом в микро- и мезоциклах должно предусматривать:

- 1) контроль за реакцией организма лыжников на нагрузку отдельного тренировочного занятия и после серии занятий;
- 2) учет динамики восстановительных процессов после различных по величине и направленности тренировочных нагрузок вследствие использования различных средств подготовки;
- 3) использование медикаментозных, физиотерапевтических и других средств стимулирования работоспособности и восстановления после тренировочных занятий.

Этапное управление в макроциклах производится на основе этапного контроля.

Тренировочный процесс у юных лыжников направлен на формирование разносторонней технической подготовленности (освоение лыж, как предмета передвижения, включая основные элементы техники); формирование определенного уровня воспитания физических качеств (выносливости, скоростно-силовых, координации, ловкости) и возможностей функциональных систем (сердечно-сосудистой, нервно-мышечной, дыхательной); становления соответствующих задач начальной подготовки психологических (умение преодолевать утомление, тренироваться в любую погоду и др.) и общечеловеческих (целеустремленность, трудолюбие, настойчивость и др.) качеств, которые составляют факторы управляемой системы.

Для квалифицированных спортсменов весь процесс управления подчиняется необходимости формирования такого уровня подготовленности, который обеспечивал бы достижение запланированного результата, демонстрацию высшего уровня спортивного мастерства. Это связано с реализацией ряда операций, предусмотренных циклом этапного управления процессом подготовки к высшим достижениям (6, 9).

Эффективность этапного управления зависит от правильного представления об оптимальной структуре соревновательной деятельности и соответствующей структуре тренированности и подготовленности в

конкретном виде лыжного спорта.

В связи с этим необходимо четко определить объект управления для каждого вида лыжного спорта, который в общем виде представлен на рис. 1. Он характеризуется комплексом воздействий в системе подготовки лыжников, который необходимо учитывать при управлении. Это, прежде всего, содержание тренировочного процесса, включающего закономерности и принципы, средства и методы, стороны подготовки и др., в процессе которого осуществляется целенаправленное (учитывающее при построении тренировки) и внешнее (возникающее в процессе тренировки и соревнований) воздействие.

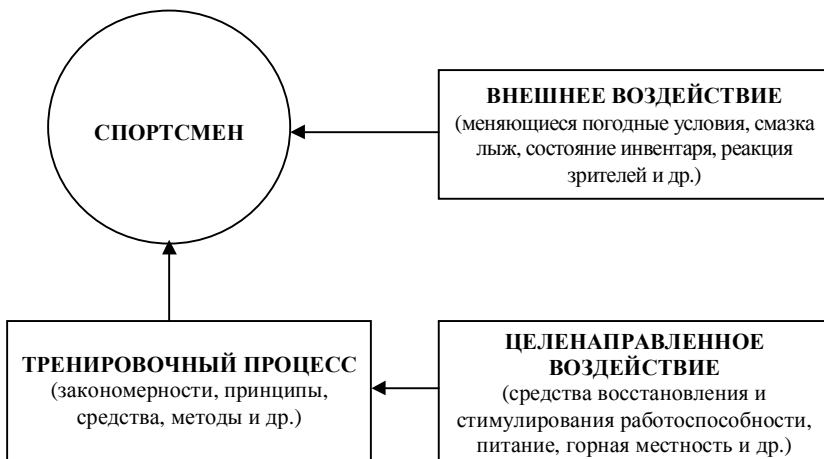


Рис. 1. Объект управления спортивной тренировки лыжников

Управление факторами целенаправленного воздействия осуществляется в процессе тренировочной и соревновательной деятельности. Так, в современной системе подготовки лыжников неотъемлемой составной частью, позволяющей управлять функциональной подготовкой, является использование средств восстановления и стимулирования работоспособности.

Неотъемлемой частью управления тренировочным процессом лыжников является контроль за уровнем подготовленности, составляющие которой позволяют определить: уровень физической подготовленности (выносливости, скоростно-силовой выносливости, ловкости, координации движений и др. качеств); уровень функционального состояния систем организма (сердечно-сосудистой, нервно-мышечной, дыхательной); уровень технической подготовленности (структуру движений,

ЭТАПЫ ОЦЕНКИ
ПОУЧ. ПОДГОТОВКИ
КВА. ВЫСШЕПОДВАШНЫХ
ЛЫЖНИКОВ

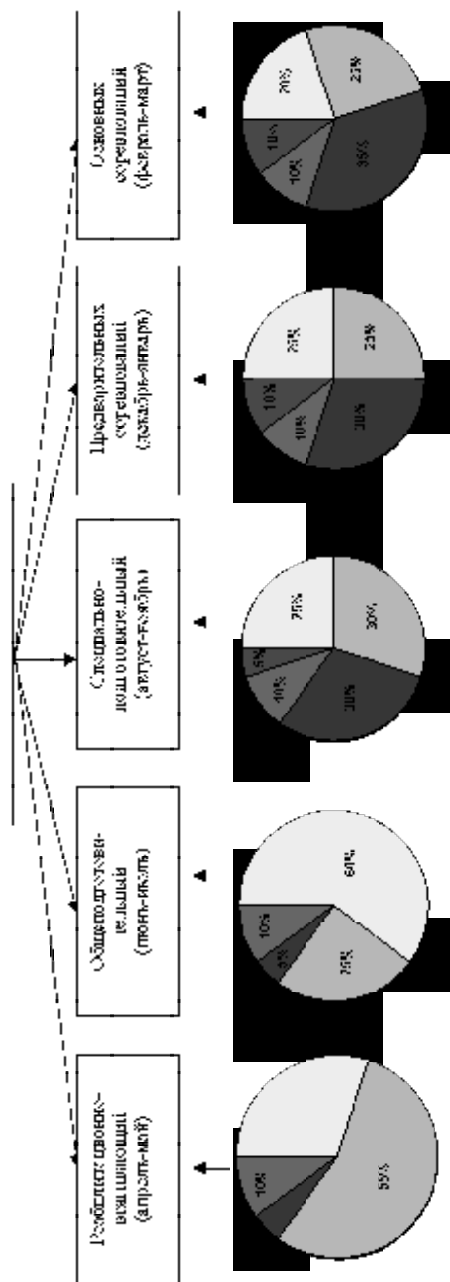


Рис. 2. Содержание этапного контроля за уровнем подготовленности квалифицированных лыжников
 ■ уровень физической подготовленности; ■ уровень функционального состояния систем организма; ■ уровень
 технической подготовленности; ■ уровень состояния психологической подготовленности; ■ тактической подготовленности.

устойчивость двигательных навыков в соревновательном упражнении и др.); уровень состояния психологической подготовленности (проявление волевых качеств, устойчивость).

Контрольные тестирования позволяют получать информацию о динамике подготовленности, а сопоставление их с запланированными (модельными) показателями дает возможность корректировать подготовку лыжников, т.е. управлять тренировочным процессом.

В то же время их удельный вес различен на этапах годичной подготовки (рис. 2).

Так, для квалифицированных лыжников на реабилитационно-втягивающем этапе (апрель-май) в большей степени (до 55 %) должны использоваться тесты, позволяющие определять уровень состояния функций и систем организма после прошедшего годичного макроцикла.

На общеподготовительном этапе контроль должны подвергаться преимущественно (60 %) уровень развития физических качеств, определяющих общую выносливость, силовые качества и ловкость.

Контрольные испытания на специально-подготовительном этапе должны включать в равной мере (по 30 %) тесты, позволяющие судить об уровне технической и функциональной подготовленности.

Аналогичную тенденцию использования контрольных испытаний имеет и этап предварительных (техническая – 30 %, физическая и функциональная – по 25 %) и основных соревнований (техническая – 35 %, функциональная – 25 % и физическая – 20 %). В то же время контроль уровня физической подготовленности предусматривает преимущественно оценку ее специальных физических качеств. Кроме этого, на данных этапах возрастает значимость контроля и управления тактической подготовленностью лыжников, что связано с большим количеством соревнований различного ранга на этих этапах годичной тренировки.

Литература

1. Астафьев Н.В. Методика контроля за подготовленностью юных биатлонистов: Автореф. дис... канд. пед. наук. – Омск, 1992. – 19 с.
2. Бондаревский Е.Я. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодежи: Автореф. дис... д-ра пед. наук. – М., 1983. – 43 с.
3. Волков Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом: Автореф. дис... д-ра пед. наук. – М.: ГЦОЛИФК, 1989. – 38 с.
4. Запорожанов В.А. Основы педагогического контроля в легкой атлетике: Автореф. дис... д-ра пед. наук. – М., 1976. – 37 с.
5. Кизько А.П. Управление тренировочным процессом лыжников-гонщиков на

основе критериев функциональной подготовленности: Автореф. дис... канд. пед. наук. – Омск, 1995. – 21 с.

6. Корабельников В.Н. Критерии оценки технической подготовленности лыжников-гонщиков высокой квалификации при передвижении на лыжероллерах: Автореф. дис... канд. пед. наук. – РГАФК, 1998. – 18 с.
7. Лисовский А.Ф. Теория и практика педагогического контроля спортивной подготовленности горнолыжников: Автореф. дис... д-ра. пед. наук. – М.: РГАФК, 1998. – 44 с.
8. Павлов Н.А. Комплексная система текущего контроля за подготовкой юных лыжников-гонщиков высокой квалификации. – Автореф. дис... канд. пед. наук. – М., 1980. – 23 с.
9. Тимакова Т.С. Критерии управления многолетней подготовкой квалифицированных спортсменов (циклические виды спорта): Автореф. дис... д-ра пед. наук. – М.: ВНИИФК, 1999. – 43 с.

Поступила в редакцию 28.05.2002г.

КАЧЕСТВЕННАЯ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВАРИАНТНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ И СОЕДИНЕНИЙ В ПРОИЗВОЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЯХ НА БРЕВНЕ

Омельянчик О.А.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В работе исследованы и проанализированы выступления на бревне победителей, призеров и других сильнейших гимнасток, которые участвовали на Олимпиадах, Чемпионатах Мира и Европы, Универсиаде (1996-2000г.). Выявлены основные тенденции построения композиционно-уравновешенных художественных, с достаточной трудностью произвольных упражнений, соответствующих новым Правилам соревнований. Приведены методические рекомендации по построению композиционной последовательности элементов с учетом не только трудности включаемых в упражнение соединений, но и художественный стиль выполнения композиции в целом.*

***Ключевые слова:** гимнастика, бревно, композиционная последовательность, связка, элемент, экспертная оценка.*

***Анотация.** Омель'янчик О.О. Якісна і статистична оцінка інваріантності елементів і з'єднань у довільних вправах на колоді. В роботі проаналізовані виступи на колоді переможців, призерів та інших найсильніших гімнасток, які брали участь в Олімпіадах, Чемпіонатах Світу та Європи, Універсіаді (1996-2000). Були виявлені основні тенденції побудови композиційно-врівноважених, художніх, з достатньою*

трудністю вільних вправ, які відповідають новим Правилам змагань. Наведені методичні рекомендації по побудові композиційної послідовності елементів в урахуванням не тільки труднощі з'єднань які включаються у вправу, а й художньої цілісності виконання композиції в цілому.

Ключові слова: гімнастика, колода, композиційна послідовність, зв'язування, елемент, експертна оцінка.

Annotation. *Omelianchik O.A. Qualitative and statistical estimation of invariancy of elements and connections in any exercises on balance beam. The performances on balance beam, which were executed by winners, prize-winners and other competitors in the Olympic Game, World and Europe championships, Student Games (1996-2000y.), were explored and analyzed in this article. The main tendencies to making up composition-balanced, artistic, enough complicated free exercises, corresponding to new regulation of competition, were revealed. There are methodical recommendations to making up composition consecution of elements in this article. At the same time the complexity of included exercises and article style of execution composition at all were accounted.*

Keywords: *gymnastics, balance beam, composite sequence, sheaf, element, expert estimation.*

Предметом исследования настоящей работы является оценка инвариантности элементов и соединений в произвольных упражнениях на бревне спортсменок наивысшей квалификации с учетом современных требований. Для реализации поставленной задачи были использованы методы системного анализа и теории информации.

Произвольные упражнения на бревне представляют собой семантически и динамически связанную совокупность элементов, акробатических и гимнастических соединений. Оригинальность в исполнении композиции достигается включением новых, не встречаемых ранее элементов и связей, самобытность и индивидуальность художественного построения упражнения.

Согласно перечню, установленному техническим комитетом ФИЖ, имеется 349 оцениваемых элемента для выполнения на бревне. Это 9 видов элементов, где каждый вид имеет элементы 5 групп трудности (А, В, С, D, Е). Количественный и качественный состав оцениваемых элементов приведен в таблице 2. Наиболее обширные группы элементов составляют соскоки (80 элементов), наскоки (73 элемента), гимнастические прыжки и повороты (60 элементов) и фляки (51 элемент); наименее разнообразные группы элементов – волны (9 элементов), сальто (13 элементов), стойки и кувырки (31 элемент).

Анализируя композиции, предъявленные гимнастками на соревнованиях прошедшего олимпийского цикла, видим, что они используют очень ограниченный набор элементов в своих композициях. Более того, композиции многих гимнасток зачастую повторяют одни и те же элементы и их соединения и даже целые фрагменты выступлений. Так, из 62 рассмотренных выступлений гимнасток на бревне, это пересечение составило более 40%. Распределение элементов, встречающихся в композициях разных гимнасток по девяти видам элементов пяти групп трудности, приведено в таблице 2.

Таблица 1.

Усредненные данные интенсивности потока оцениваемых элементов в композициях

Оцениваемое количество элементов в упражнении	11	12	13	14	15	16	17	18
Общее среднее время выполнения композиции (сек.)	82,0	83,9	88,0	85,6	86,2	88,5	89,0	90,0
Среднее время (сек.), использованное на выполнение элемента	7,45	7,0	6,76	6,1	5,75	5,53	5,23	5,0

Таблица 2

Символика оцениваемых элементов

The diagram consists of a grid of approximately 10 columns and 20 rows. Each cell in the grid contains a small, complex symbol or a number, representing different gymnastics elements. The symbols are arranged in a structured, repetitive pattern across the grid, likely representing a classification or coding system for gymnastics elements.

Стремясь выполнить произвольную программу с запасом надежности, обеспечивающей специальные требования, предъявляемые правилами ФИЖ, даже лучшие гимнастки выполняют из общего количества рекомендованных элементов (349 эл.) только 88 элементов (25 % от общего числа). С нашей точки зрения, это в большей мере связано с тем, что методика подготовки этих элементов хорошо освоена. Конечно, говорить о разнообразии и живом исполнении композиции при таком количестве копирований трудно. При неоднократном повторении одних и тех же элементов разными гимнастками, судьям становятся видны даже мелкие неточности в их исполнении, а в целом, произвольная программа из-за повторов теряет оригинальность и информативность. В результате это приводило к снижению оценок за выступление.

Из таблицы 2 видно, что из рекомендованных 77 наскоков выполнялось лишь 17, из 30 поворотов – 2, из 18 стоек – 1, из 13 кувырков – 4, из 80 соскоков – 5. Предпочтение отдавалось акробатическим и гимнастическим элементам: прыжкам (32 из 52), флякам (25 из 51) и сальто (8 из 16), что обеспечивало выполнение требований по трудности.

В то же время, требования о сочетаемости разнообразного и художественного подбора элементов зачастую игнорировалось, то есть информация, передаваемая предъявленными композициями была весьма ограниченной. Психофизический эффект информации – разнообразие, оригинальность и новизна компоновки элементов и соединений в композиции, был, по-видимому, недооценен тренерами и хореографами, что при выступлении на соревнования примерно равных по силам гимнасток играет в новой трактовке правил существенную роль.

Как уже отмечалось, в тех работах [1, 3, 6, 7], где экспертными методами оценивалась зрелищность спортивно-гимнастических выступлений, основным фактором, дающим наибольший вклад в общую оценку, считается динамика исполнения. Факторы, характеризующие целеустремленность композиции, стилевой и эмоциональный характер, дают в сумме не более, чем 15-20 процентный вклад в общую оценку эстетического восприятия упражнения. Проведенный факторный анализ экспертных оценок позволил построить кластеры, отражающие такие емкие понятия как динамичность, зрелищность, композиционная целостность и экспрессивность. Интерпретация результатов факторного анализа заключалась в выявлении сущности рассматриваемых факторов путем содержательного анализа неравномерности в распределении факторных нагрузок. Качественный характер вклада факторов в общую дисперсию показателей (с соответствующими весами) представлен на рисунке 2.

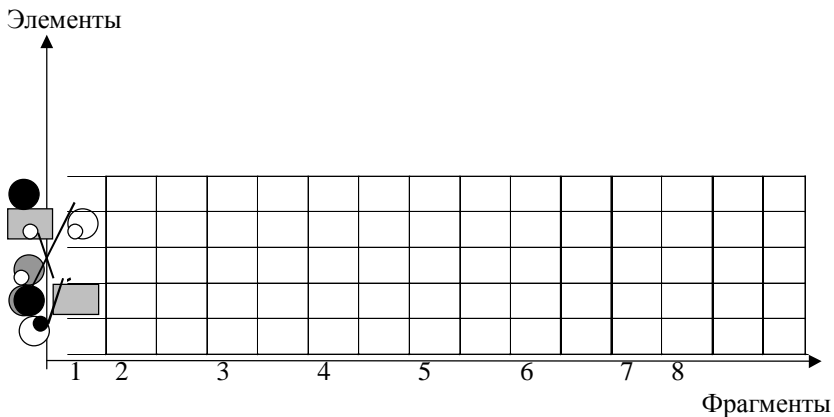


Рис. 1. Композиционная последовательность гимнастических элементов произвольной программы абсолютной чемпионки Олимпийских игр 96 Подкопаевой Лилии.

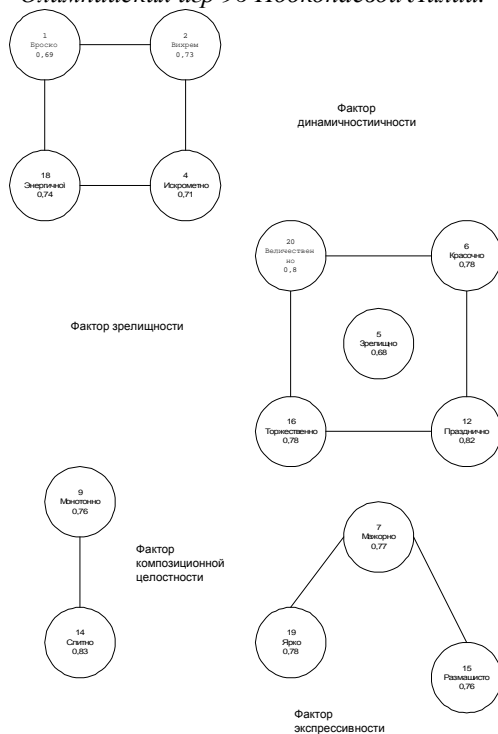


Рис. 2. Дисперсия показателей.

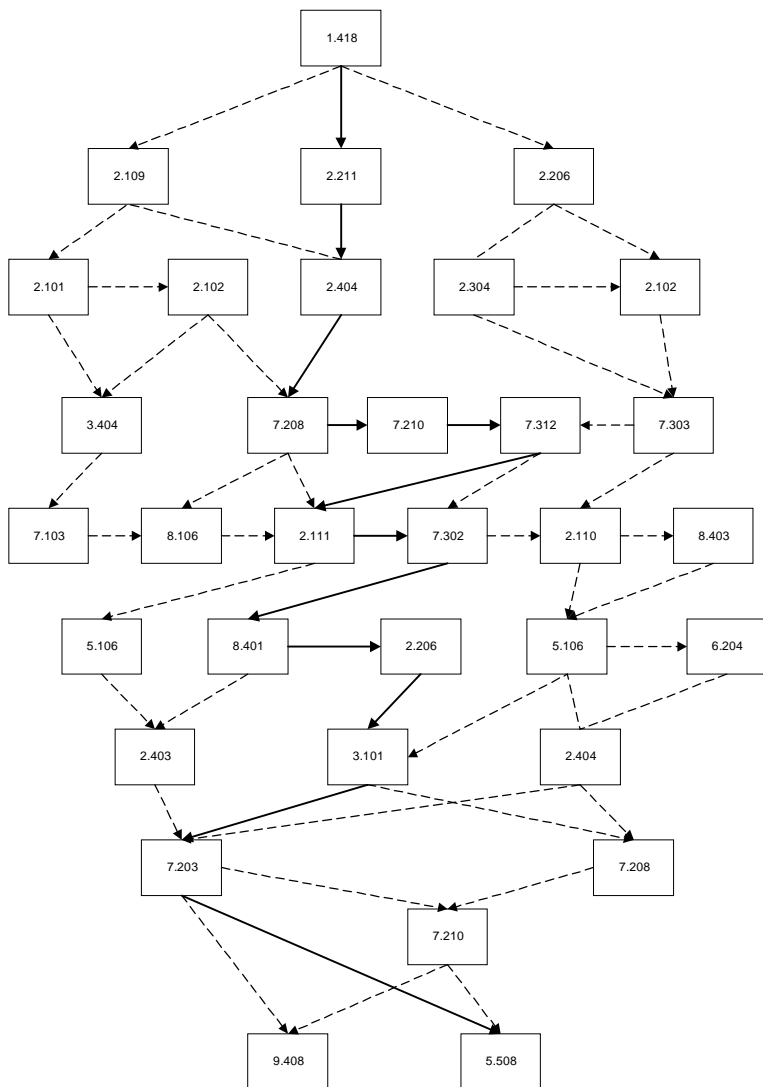


Рис. 3. Граф композиционного построения упражнения на бревне.

Из всех перечисленных показателей, характеризующих художественность исполнения композиции, решающий вклад (более 50 процентов) вносить динамичность (энергично, броско, искрометно и т.д.). Вклад фактора зрелищности (красочно, празднично, торжественно и т.д.)

не превышает 25-30 процентов от общего вклада, биполярный фактор композиционной целостности (слитно, монолитно) – 10-12 процентов и фактор экспрессивности – 5-10 процентов. Учитывая весовые вклады, можно отметить, что динамичность исполнения композиции является определяющим в оценке зрелищности выступления, ее художественности [2, 4, 5].

Исследуем понятие динамичности композиции с точки зрения его количественной оценки. Нами были проанализированы выступления на бревне победителей, призеров и других сильнейших гимнасток, которые участвовали на Олимпиадах, Чемпионатах Мира и Европы, Универсиаде (1996-2000 гг.). Всего анализу подвергалось 72 композиции. Все эти композиции включают от 11 до 18 оцениваемых акробатических и гимнастических элементов, частично объединенных в соединения из двух и более элементов. Оставляя в стороне фактическую судейскую оценку, полученную за выступление, рассмотрим лишь фактор динамичности. Наиболее динамичной оказалась композиция, представленная на Кубке Мира-98 и Олимпиаде 2000 гимнасткой из Китая Ли. За 90 секунд она выполнила 18 оцениваемых элементов, то есть средняя интенсивность потока оцениваемых элементов по времени составила 5 секунд на один элемент. Вообще, гимнастки высшей квалификации на соревнованиях такого уровня выполняли от 11 до 18 упражнений в упражнении. В таблице 1 приведены усредненные данные по всем вышеперечисленным соревнованиям этого олимпийского цикла. Как видно, сильнейшие гимнастки добиваются динамичности в исполнении композиции не столько за счет быстрого перемещения по бревну, а за счет увеличения числа оцениваемых элементов, включенных в упражнение. Основным приемом, который при этом используется, является включение в композиционную последовательность возможно большего числа соединений элементов. При этом в упражнении уменьшается доля неоцениваемых элементов и вместе с тем решается задача увеличения трудности предъявленной композиции за счет бонификации. Эти надбавки, в зависимости от наличия элементов определенных групп трудности, могут составлять от 0,1 до 0,6 балла за соединение.

Уровень спортивного результата обусловлен определенным количеством факторов, имеющих разную степень важности и практической значимости в пространственно-временном анализе и синтезе гимнастических упражнений. Значительное влияние на оценку выступления гимнастов оказывает включение в соревновательную программу не только технически сложных элементов, совершенство исполнения, но и их композиционная сочетаемость.

Ориентируясь на структурно-семантический подход к анализу последовательности гимнастических элементов, с целью получения количественных оценок техники исполнения упражнений и оценок эстетики содержательной стороны комбинации, рассмотрим два аспекта данной проблемы:

- выбор позиций элементов из групп D и E и их количество в произвольной композиции, темповой подбор связок в отдельных фрагментах и компоновка фрагментов в целом;
- выбор наиболее эстетически информативного композиционного построения комбинации.

В качестве примера рассмотрим композиционную последовательность произвольной программы на бревне абсолютной чемпионки Олимпийский Игр – 96 украинки – Лилии Подкопаевой (рисунок 1). Ее композиция завершала предыдущий олимпийский цикл, после которого вступили в силу новые правила, разработанные техническим комитетом ФИЖ. Характерной чертой соревновательного цикла 1992-1996 было включение в произвольную программу как можно большего числа элементов в одном соединении, зачастую повторяющихся. Требование включения элементов групп D и E она выполнила (3 элемента группы D и 1 элемент группы E), из которых: $1xD$ и $1xE$ вошли в связку (D+B и B+E), кроме того соединения составили элементы (B+B+C, A+C и C+B). В ее произвольную комбинацию из оцениваемых элементов вошли 5 связок, 4 парных и 1 тройное соединение. Так, композиция Л. Подкопаевой и сегодня не уступает по набору сложных элементов призерам Олимпийских игр 2000 г. (Ли Хуан - $2xD$ и $2xE$, Лобознюк - $3xD$ и $1xE$, Продунова - $3xD$ и $1xE$). Композиция Л. Подкопаевой уступает по динамике (6,4 секунд на один оцениваемый элемент) первым двум призерам (5,85 и 5,13 секунд соответственно).

Отсюда можно сделать вывод, что, ссылаясь на тенденцию, заложенную в новые правила соревнований, для такой составляющей общей оценки за исполнение как сложность, динамика, темп и ритм, разнообразное и живое исполнение, мы должны ориентироваться на включение в композицию не менее 14-16 оцениваемых элементов, 3-5 эффектных соединений и 5-7 элементов групп D и E, что будет восприниматься специалистами и судьями как выступление, обеспечивающее требуемое композиционно уравновешенное художественное, с достаточной трудностью исполнение произвольной программы на бревне.

Технология построения композиционной последовательности элементов имеет несколько этапов. Первый этап – это выбор направления,

то есть подготовленность гимнастки к определенному набору элементов, компоновка отдельных фрагментов в соединении дает полную картину композиционной последовательности. В качестве элементов, связывающих композиции в целостную комбинацию, выбираются подходящие по сочетаемости и наиболее надежные по исполнению отдельно выполненные элементы или соединения.

Следующий этап – последовательное использование набора предлагаемых фрагментов (от наскака до соскока) внутри композиции, включая отдельные элементы и чередуя акробатические, гимнастические серии. Такой подход к композиционному построению упражнения более привычен и используется на протяжении десятилетий. Мы предлагаем пойти по другому пути: выбрать наиболее надежный по исполнению наскок и соскок, далее, пользуясь таблицей сложности (рис. 3) компоновать элементы на один проход бревна с возможным вариантом маршрутизации по графу композиции от наскака и от соскока, как бы направляясь с двух сторон. При этом, на стыке этих шагов, возникает несколько альтернатив по выбору компоновки частей композиции в целостную комбинацию. Из множества подобранных вариантов выбирают 2-3 маршрута и оценивают их по сложности включенных в композицию элементов, по выполнению специальных требований, по художественному восприятию вариантов. На рисунке 3 показан граф композиции Л.Подкопаевой и варианты возможных подмен по шагам, с учетом компоновки с элементами последующих прохождений снарядов, то есть по каждому проходу бревна. Такой подход к построению композиции придает ей целостность и слитность, при условии, что каждый такой шаг алгоритма исполнения фрагмента содержит связки и соединения гимнастических и акробатических элементов. Включение связок и соединений придает произвольной программе эффект динамичного ее исполнения. При выборе маршрута композиционной последовательности элементов в упражнении следует ориентироваться на поиск и включение в исполняемую комбинацию редко используемых элементов и соединений при сохранении уравновешенных судейских оценок каждого из фрагментов. Такой сбалансированный подход к построению композиции повысит эффект художественного и информационного воздействия на судей и зрителей и выразится в повышении оценки за выступление на соревнованиях.

Выводы

Проведенный анализ характерных особенностей отдельных видов исполнения соединений элементов и динамики их исполнения показал, что:

- соревновательная гимнастическая композиция на бревне

представляет собой соединение фрагментов, исполняемых в различном темпе и с различными амплитудами, то, во временном аспекте, синтез поступательных движений, квазигармонических и релаксационных колебаний;

- сочетаемость элементов и фрагментов в композиционном плане достигается соединением элементов по совпадению скоростей и фраз переходов как от элемента к элементу, так и от фрагмента к фрагменту;
- выбор наиболее эстетически информативного композиционного построения гимнастической комбинации обусловлен дозированным включением в соревновательную композицию оригинальных, редко встречающихся элементов и соединений;
- количество оцениваемых элементов, включенных в упражнение, для создания эффекта динамичности должно составлять не менее 14-16 элементов;
- обеспечение сложности программы достигается при включении в композиционную последовательность 5-7 элементов высших групп трудности D и E;
- художественность и выразительность выступления существенно опирается на исполнение, при каждом проходе бревна, соединений из двух, трех элементов;
- необходимо, чтобы композиционная последовательность элементов и соединений в упражнении имела прогрессивное распределение по сложности.

Упростить и ускорить процесс создания новых эффектных произвольных программ, с учетом индивидуальных возможностей гимнастки, позволяет применение компьютерных технологий, особенно в случае использования теоретико-графовых процедур, комбинаторного анализа при подборе “подходящих” соединений гимнастических и акробатических элементов.

Литература

1. Марченко Ю.П., Омеляничук О.А., Шлепаков О.Н. Композиционная последовательность гимнастических элементов // *Материалы международной научно-методической конференции (гимнастика в теории и практике физ. Воспитания и спорта (20-21 ноября 1997). Гданьск. Польша, 1997. – С.216.*
2. Марченко Ю.П., Шлепаков Л.Н. Оценка зрелищности массовых спортивно-гимнастических выступлений // *Тр. Межд. Научно-методической конференции “Проблемы олимпийского спорта” (18-21 ноября 1999 г.) – Гданьск, Польша: 1999. – С.28-36*

3. *Омельянчик О.А. Эстетика композиционного построения гимнастических упражнений // Теорія і методика фізичного виховання та спорту – №2, 2000. – С. 19.*
4. *Омельянчик О.А. Стилевая окраска композиционных последовательностей гимнастических упражнений // Теорія і методика фізичного виховання та спорту – №1, 2001. – С. 19.*
5. *Смирнов Ю. И., Шарובה И. Н. Эстетические показатели спортивно-технического мастерства // Гимнастика, 1985. - № 2. – С.28-34.*
6. *Тегене А.Б. методы оценки зрелищности массовых спортивно-гимнастических выступлений и их использование в организации учебно-тренировочного процесса // Автореф. дис...кад. пед. наук.:13.00.04. – Киев: КГИФК, 1992. – 27с.*

Поступила в редакцию 17.05.2002г.

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ МАСС ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Лайуни Рида бен Шедли

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотація.** Стаття посвячена актуальній проблемі вимірювання геометрії мас тіла людини. Приводяться обобщенные данные специальной литературы посвященной данному вопросу и предлагаются новые направления исследований.*

***Ключевые слова:** геометрия масс, пропорции тела, человек, биомеханика.*

***Анотація.** Лайуні Ріда Бен Шедлі. До питання визначення геометрії мас тіла людини. Стаття присвячена актуальній проблемі визначення геометрії мас тіла людини. Наводяться узагальнені дані спеціальної літератури присвяченої даному питанню та пропонуються нові напрямки досліджень.*

***Ключові слова:** геометрія мас, пропорції тіла, людина, біомеханіка.*

***Annotation.** Ridha Liayouni. To a question of definition of geometry of masses of the man's bodies. Article is devoted to an urgent problem of measuring of geometry of masses of the man's body. Generalized are given of the express literature devoted to the given question and the recent trends of examinations are also offered.*

***Keywords:** geometry of masses, proportion of a body, man, biomechanics.*

Термин “геометрии масс” был предложен французом Антоном де ля Гупийером в 1857 году. В настоящее время геометрия масс тела характеризует распределение биозвеньев тела человека в пространстве относительно соматической системы отсчета, включает данные о месте локализации общего центра масс, моментов инерции биозвеньев относительно их осей и плоскостей вращения, эллипсоидов инерции и ряда других показателей (А.Н. Лапугин, В.А. Кашуба, 1999) .

Стремление к изучению и выявлению закономерностей в размерах человеческого тела, возникло в глубокой древности в Египте, усилилось в эпоху расцвета греческого классического искусства и достигло наибольших результатов, как известно, в эпоху Возрождения.

В разное время было предложено много систем расчета размеров и пропорций тела, так называемых канонов. При пользовании каноном за единицу меры обычно принималась длина какой-либо отдельной части тела (модуля). Рассмотрение наиболее древних канонов показывает, что в практике существовало два наиболее распространенных принципа их построения. В одном случае за единицу меры (за модуль) принимался какой-либо участок тела, не связанный с естественным его расчленением на отдельные части в суставах; в других случаях модуль основывался на измерении отделенных, друг от друга сегментах, относительно подвижных частей тела человека.

Первый из известных канонов был создан в V веке до н.э. Поликлетом. В качестве модуля он брал ширину ладони на уровне корня пальцев

В эпоху Возрождения внес много нового в учение о пропорциях тела человека великий Леонардо да Винчи. За модуль Леонардо да Винчи брал высоту головы, которая 8 раз укладывалась в росте тела человека.

Мы почти ничего не знаем о пропорциях тела человека, установленных Микельанджело. Однако известно, что он постоянно занимался изучением пропорций тела человека, о чем говорят его рисунки и этюды.

Ю.Кольманом был предложен канон, в котором человеческое тело делилось на 100 равных частей. При этой десятичной системе пропорции размеры отдельных частей тела могли быть выражены в процентах всего роста. Так, высота головы составила 13%, длина туловища - 52-53%, длина ноги - 47% и руки - 44% длины всего тела.

Большинство предложенных в более позднее время канонов было построено по другому принципу. За модуль принималась наиболее постоянная в своих размерах часть скелета - позвоночный столб, причем не весь целиком, а 1/4 его часть (канон Фрич-Штраца).

Большой интерес представляют исследования пропорций П.И.Карузина (1921). В основу созданного им канона лежит геометрическое построение фигуры по Фрич-Штрацу. Дополняя пропорции нижних конечностей, П.И.Карузин внес в систему их измерений и размер длины стопы, а также наметил ширину таза (межвертельный диаметр). При учете размеров верхних конечностей П.И.Карузиным была добавлена ширина плеч.

Для определения связи между линейными размерами сегментов тела человека и его ростом, Н.И.Кондрашиным была введена величина “парс”, равная $1/56$ роста человека.

Как известно пропорции живого тела весьма изменчивы, в частности, они зависят от типа телосложения. Среди множества схем нормальных конституций специалисты обычно выделяют три конституционных типа телосложения:

- ◆ пикнический эндоморфный тип — выпуклая грудная клетка, мягкие округлые формы вследствие развития подкожной основы, относительно короткие конечности, короткие и широкие кости и стопы, большая печень, большое количество подкожного жира;

- ◆ атлетический мезоморфный тип — трапециевидная форма туловища, узкий таз, мощный плечевой пояс, хорошо развитая мускулатура, грубое строение костей;

- ◆ астенический эктоморфный тип — плоская и длинная грудная клетка, относительно широкий таз, худое тело и слабое развитие подкожной основы, длинные тонкие конечности, узкие стопы и кисти, минимальное количество подкожного жира Э. Кречмер (1930).

Для того чтобы объективизировать методику измерений геометрии тела человека с учетом относительности его пространственных координат, была введена в практику исследования движений так называемая соматическая система координат тела человека А.Н. Лапутин (1986).

Наиболее удобным местом размещения центра соматического координатного трехгранника является антропометрическая поясничная точка I_u , расположенная на вершине остистого отростка пятого поясничного позвонка $\alpha-5$. В этом случае числовая координатная ось z соответствует направлению истинной вертикали, оси x и y располагаются под прямым углом в горизонтальной плоскости и определяют движение в сагиттальном (y) и фронтальном (x) направлениях.

Для объективной оценки многих биологических процессов в организме, связанных с его геометрией масс, необходимо знать удельный вес вещества, из которого состоит тело человека.

Денситометрия – это метод оценки общей плотности тела человека. Плотность часто используется в качестве средства оценки жировой и обезжиренной массы Дж . Мак-Дугал, Г Уэнгер и др.(1998) и является важным параметром, поскольку есть частное из трех основных структурных параметров человека: роста, массы тела и его объема. Плотность (D) определяют делением массы на объем тела:

$$D_{\text{тела}} = \text{масса тела} / \text{объем тела} \quad (1)$$

Для определения объема тела используются различные методы, чаще всего применяют метод гидростатического взвешивания, либо манометр для измерения вытесняемой воды.

При вычислении объема посредством гидростатического взвешивания необходимо сделать поправку на плотность воды, поэтому уравнение 1. будет иметь следующий вид:

$$D_{\text{тела}} = p_1 / [(p_1 - p_2) / x_1 - (x_2 + Gl_{\text{газ}})], \quad (2)$$

где p_1 – вес в обычных условиях, p_2 – вес в воде, x_1 – плотность воды, x_2 – остаточный объем.

Количество воздуха, который находится в желудочно-кишечном тракте, трудно измерить, однако ввиду небольшого объема (около 100мл) им можно пренебречь. Для совместимости с другими шкалами измерений, эту величину можно приспособить для роста посредством умножения на $(170,18 / \text{Рост})^3$.

Метод денситометрии на протяжении многих лет остается лучшим для определения состава тела. Новые методы, как правило, сравнивают с ним для определения их точности. Слабым местом этого метода является зависимость показателя плотности тела от относительного количества жира в организме.

При использовании двухкомпонентной модели состава тела требуется высокая точность определения плотности жировой и чистой массы тела. Стандартное уравнение Сири чаще всего используют для превращения показателя плотности тела с целью определения жира в организме:

$$\% \text{ жира в организме} = (495 / D_{\text{тела}}) - 450 \quad (3)$$

Это уравнение предполагает относительно постоянную плотность жировой и чистой массы тела у всех людей. Действительно, плотность жира в различных участках тела практически идентична, общепринятый показатель равен $0,9007 \text{ г см}^{-3}$. Вместе с тем более проблематично определение плотности чистой массы тела ($D_{\text{чмт}}$), которая, согласно уравнению Сири, составляет 1,1. Для определения этой плотности допускается, что:

- ♦ плотность каждой ткани, включающей чистую массу тела, известна и

остаётся неизменной;

- ♦ в каждом виде ткани пропорция чистой массы тела постоянна (например, допускается, что кость составляет 17% чистой массы тела).

Существует также ряд полевых методов определения состава тела. Метод биоэлектрического импеданса – простая процедура, на которую уходит всего 5 минут. Четыре электрода устанавливаются на теле испытуемого – на лодыжке, стопе, запястье и тыльной стороне кисти (рис.3.5.13). По дистальным электродам (на кисти и стопе) через ткани проходит неощущаемый ток к проксимальным электродам (запястье и лодыжка). Электропроводимость тканей между электродами зависит от распределения воды и электролитов в данной ткани. Чистая масса тела включает почти всю воду и электролиты. В результате этого проводимость чистой массы тела значительно превышает проводимость жировой массы. Жировая масса характеризуется большим импедансом. Таким образом, величина проходящего через ткани тока отражает относительное количество жира, содержащегося в данной ткани.

С помощью данного метода показатели импеданса преобразуют в показатели относительного содержания жира в организме.

В настоящее время за рубежом, в частности в Северной Америке, активно развивается новое направление – кинантропометрия. Это новая научная специализация, использующая измерения для оценки величины, формы, пропорции, структуры, развития и общей функции человека, изучающая проблемы, связанные с ростом, физической нагрузкой, работоспособностью и питанием.

Кинантропометрия ставит человека в центр изучения, позволяет определить его структурный статус и различные количественные характеристики геометрии масс тела.

Литература:

1. Кашуба В.А. *Физическое воспитание и геометрия масс тела человека // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта / Под ред. С.С. Ермакова. - Харьков: ХХПІІ, 1999. - №17. -С.27-31.*
2. Кашуба В.О. *Формування геометрії мас тіла людини в період онтогенезу та біомеханічні аспекти відбору в спорті // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. -2001. -№2 -3. -С.45 - 48.*
3. Лапутин А.Н., Кашуба В.А. *Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. - Киев: Знание, 1999. - 202с.*

Поступила в редакцию 28.05.2002г.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Руднева Е.Л.

Кемеровский государственный университет

***Аннотация.** Ценностные ориентации студентов разных регионов страны различны, а потому требуют своего изучения, анализа, сравнения, сопоставления. Процесс формирования жизненных и профессиональных ценностных ориентаций студентов рассматривается нами как базовая проблема их социализации.*

***Ключевые слова:** ценности, ценностные ориентации, жизненные и профессиональные ориентации, социализация личности.*

***Анотація.** Руднева Е.Л. Ціннісні орієнтації студентської молоді. Ціннісні орієнтації студентів різних регіонів країни різні, а тому вимагають свого вивчення, аналізу, порівняння, зіставлення. Процес формування життєвих і професійних ціннісних орієнтацій студентів розглядається нами як базова проблема їхньої соціалізації.*

***Ключові слова:** цінності, ціннісні орієнтації, життєві і професійні орієнтації, соціалізація особистості.*

***Annotation.** Rudneva E.L. Value of orientation of student's youth. Valuable orientations of student youth of different regions of the country are various. That's why they should be learned, analyzed and compared. The forming process of vital and professional valuable orientations is considered as the basic problem for socialization of students.*

***Keywords:** values, valuable orientation, the forming of valuable orientations, vital and professional orientations, student youth, socialization of the person.*

Жизненные и профессиональные ценностные ориентации – та разновидность ценностных ориентаций, которым начиная с середины 60-х годов, посвящено наибольшее количество исследований. Это обусловлено тем, что анализ структуры жизненных и профессиональных ценностных ориентаций позволяет определить направленность индивида на те или иные виды и сферы деятельности. И одновременно - рассмотреть интегральные, внутренние основы мотивации поведения личности, индивидуализирующие процесс ее социализации и самоопределения.

На основании многочисленных исследований ориентации на такие личностные ценности, как профессия, достижение успеха в жизни, хорошая семья, богатство, материальное благополучие, оказалось возможным выделить основную тенденцию изменения ценностного сознания студенческой молодежи: от ориентаций, связанных с интересами

общества, к ориентации на себя, свое личное благополучие.

Проведенное нами исследование позволяет говорить о том, что речь идет не о переориентации субъекта на личностные ценности, а о сохранении и усилении значимости этих личностных ориентаций.

В последние годы наметилась заметная трансформация в структуре жизненных и профессиональных ценностных ориентаций студенческой молодежи. Мы исследовали динамику профессиональных ценностных ориентаций студентов Кемеровского государственного университета за 1991-2001 гг. (Таблица 1).

Таблица 1

Динамика жизненных и профессиональных ценностных ориентаций студенческой молодежи (в %)

Параметры успеха	1991г.	2001г.
Интересная работа	44	34
Высокий заработок	18	50
Профессионализм	28	12
Авторитет в коллективе	17	0
Хорошие отношения в коллективе	17	0
Верные друзья	30	50
Знакомства, связи	11	21
Хорошие отношения в семье	30	49
Нетрудная работа, спокойная жизнь	8	28
Общественная работа	25	0
Высокая должность	5	20
Признание окружающих	0	3
Удовлетворенность в любви, сексе	5	17
Душевное равновесие, чистая совесть	30	8
Безопасность семьи и личная	0	11
Возможность проявить себя	0	25
Возможность повидать мир	0	20
Наличие своего бизнеса, успех в предпринимательстве	0	12

В целом зафиксированные изменения достаточно показательны:

- стабилизируется прагматическая ориентация студенческой молодежи, связанная с установкой на материальное благополучие, достаток, высокий заработок;
- несмотря на то, что показатель ориентации студентов на

интересную работу, остается достаточно высоким, все-таки намечается опасная, на наш взгляд, тенденция к ее снижению. Поставленные перед выбором — интересный труд или обеспеченная жизнь — сегодняшние студенты в своих оценках склоняются ко второму;

- параллельно с выше отмеченной тенденцией, снижается ориентация на профессиональное мастерство. Ожидания молодых людей на повышение престижа высококвалифицированного труда не оправдываются. Возможность быстрого обогащения независимо от уровня образования и квалификации усилила процесс депрофессионализации студенческой молодежи, что и нашло свое подтверждение в нашем исследовании;

- наряду со снижением профессиональной, трудовой ориентации к концу исследуемого периода происходит некоторый рост значимости семьи и межличностных отношений в кругу сверстников и друзей. В общей иерархии ценностных ориентаций эти два индикатора “успеха в жизни” занимают место на два порядка выше, чем установки на интересную работу, профессионализм. В ранговой шкале “интересная работа” смещается на четвертую позицию, уступая место “семье” и “верным друзьям”. Аналогичное смещение происходит и с установкой на рост профессионального мастерства.

Эти изменения, на наш взгляд, вызваны:

- во-первых, отсутствием для значительной части студенческой молодежи возможности самореализации в профессиональной, трудовой деятельности.
- во-вторых, семья и друзья начинают играть роль некоего компенсационного фактора, тех сфер жизнедеятельности, жизненных ниш, которые снимают остроту социального напряжения, тревоги, обеспокоенности, страха, пессимистических ожиданий и настроений, столь распространенных и усиливающихся в связи с ухудшением социально-экономической ситуации в обществе. Не случайно, индекс удовлетворенности семейной жизнью среди других показателей самый высокий;
- в-третьих, очень низка ориентация на личностную самореализацию, возможность более полно проявить свои способности, умения.

Для более полного представления о жизненных и профессиональных ценностных ориентациях, о происходящих в них переменах для нас важно было выявить иерархию “сегодняшних”, актуальных личных проблем студентов, которые дают представление об их ценностных приоритетах, так как они являются теми сферами жизнедеятельности, в которых необходимо сосредоточить свои усилия уже

“сегодня”.

Сравнительный анализ данных исследований 1991 и 2001 гг. выявляет еще одну тенденцию в изменении ценностного сознания студенческой молодежи. Надежды на государство, достаточная устойчивость и распространенность которых была зафиксирована в 1991 г., постепенно заменяются ориентацией на собственную самостоятельность, инициативу и ответственность. Семь из каждых десяти студентов в решении своих личных и социальных проблем рассчитывают только на себя, свои собственные силы и возможности.

Большой частью это связано с разочарованием в деятельности тех государственных структур, которые должны по мнению студентов заниматься их проблемами. Значительно изменились и представления студентов о тех социальных институтах и организациях, с которыми они связывают надежды на реализацию конкретных, определенных мер по социальной защите. В 1991 г. приоритетная роль отводилась, прежде всего, центральным государственным органам и создаваемыми ими социальным службам. В 2001 г. надежды и ожидания студентов, их реализация связываются не с федеральными и местными органами власти, а с родителями. Меньшее доверие вызывают различные молодежные организации и объединения, политические партии.

На уровне микросреды поддержки и помощи студенты ждут, прежде всего, от родителей, родных и друзей. Причем ориентация на компанию сверстников в особой мере свойственна студентам 1-2 курсов. Референтность этой группы определяется не только прагматическими установками, но и наличием общих ценностных ориентиров, интересов.

Ориентация на самостоятельность, инициативность и ответственность в решении личных проблем сопровождается растущей автономностью, независимостью личности в выборе ценностных ориентиров.

Характеристика жизненных и профессиональных ориентаций требует не только выявления направленности субъекта на различные виды деятельности, но и изучения ценностных основ ориентаций на такую базовую деятельность, как труд.

Зафиксированная в ходе исследований 70 — 80-х гг. [исследования Н.Н. Чистякова и его учеников] динамика сдвигов в трудовой мотивации молодежи выявила в настоящее время тенденцию к падению престижа высокого профессионального мастерства, вытеснению на периферию ценностного сознания мотивов общественного долга, общественной пользы. В традиционном выборе трудовых ценностей - профессиональные, статусные, альтруистические, ценности саморазвития — установки на

творческий, инициативный, инновационный труд уступили место ценностям материального вознаграждения.

Характеристика образа желаемой работы дает возможность проследить изменение содержания трудовых ценностей на уровне микродинамики:

- ü оптимизм относительно уверенности и готовности начать предпринимательскую деятельность (около 45% студентов 1991 г. отмечали свою готовность к предпринимательской деятельности) достаточно быстро сменился реалистическим пониманием сложности превращения желаемого в действительность. Только 7% опрошенных студентов в 2001 г. рассматривают участие в негосударственном секторе экономики, как возможность стать предпринимателем;
- ü растет значимость хороших условий труда, связанных, прежде всего с отсутствием тяжелых профессиональных нагрузок, наличием комфортных взаимоотношений в коллективе (данный процесс аналогичен процессам, происходящим в структуре жизненных ориентаций — усилению значимости межличностных отношений в семье и кругу друзей);
- ü обеспокоенность вызывает недооценка такого важного фактора цивилизованного рыночного общества, как высокие технологии, техническая оснащенность;
- ü происходит увеличение ориентации на работу, не требующую полной самоотдачи, реализации собственных возможностей и способностей. В то же время, установка на высокое материальное вознаграждение сопровождается пониманием того, что первое есть следствие напряженного труда.

Наши предварительные исследования жизненных и профессиональных ценностных ориентаций студентов Кемеровского государственного университета позволили обозначить их как достаточно устойчивые личностные образования, характеризующие направленность развития личности.

Изучение ценностных ориентаций студентов было проведено нами в два этапа: на первом этапе, мы провели углубленное изучение профессиональных ценностных ориентаций студентов Кемеровского государственного университета (количество опрошенных 1800 студентов), на втором этапе мы изучили и выявили расхождения ценностных ориентаций студентов различных вузов региона.

Мы выбрали для изучения четыре вуза: Кемеровский Государственный университет (КемГУ), Кузбасский Государственный Технический университет (КузГТУ), Кемеровскую Медицинскую

академию (КМА) и Кемеровский институт Коммерции Московского Коммерческого университета (КИК МКУ) – самые престижные и конкурсные вузы региона. Общее количество студентов, участвовавших в констатирующем эксперименте – 4590 человек, причем из разных вузов было опрошено приблизительно равное количество респондентов.

В задачу изучения ценностных ориентаций входило сопоставление значимости ценностей для студентов, определение иерархии ценностей студентов, обозначение общего реального уровня сформированности ценностных ориентаций студентов на творчество и саморазвитие, на гуманизм и уважение личности студента, признание свободы его саморазвития. Реальный уровень ценностного отношения студентов мы сравнили с идеальным отношением, что позволило увидеть явно выраженные противоречия.

Диагностическая программа изучения профессиональных ценностных ориентаций студентов была составлена таким образом, чтобы на основе полученных данных можно было судить о содержательной стороне ориентиров, об их структуре и иерархии, о сравнимости результатов исследования студентов разных вузов. Программа предусматривала использование комплекса различных методик: анкетирование, экспресс-интервью, экспертные оценки, стандартизированные характеристики, ранжирование, факторный анализ данных, компьютерную их обработку и т.д.

В целом такая инструментовка диагностики и педагогическая интерпретация полученных данных дали возможность определить отношение студентов к отдельным группам ценностей на когнитивном, эмоциональном и поведенческом уровнях и дать обобщенную картину уровня сформированности ценностного отношения студентов к ценностям окружающего мира. (Исследование проводилось в 2002 году.)

Индекс **ценности познания** ниже всего у студентов КузГТУ (0,52), а выше всего — у студентов КМА (0,76).

В оценке **профессиональных ценностей** разброс больше. Если у студентов КузГТУ и КГМА индекс соответствует 0,25 и 0,31, то у студентов КемГУ и КИК он равен 0,52 и 0,45.

В то же время данные указывают на другой факт: у студентов всех вузов (кроме КемГУ) недостаточным является индекс **значимости труда как ценности**. Имея в виду необходимость и обязательность свободного, инициативного, творческого труда для поступательного развития общественно-экономических отношений, этот факт говорит о существенном противоречии между ценностными потребностями и интересами общества и формирующейся личности студента. Снятие этого

противоречия требует серьезного изменения отношения к проблемам трудового воспитания в процессе деятельности вузов.

Таблица 2

Ценностные ориентации студентов разных вузов

Группа ценностей	КемГУ	КузГТУ	КГМА	КИК
Познание	0,70	0,52	0,76	0,65
Человек	0,80	0,60	0,82	0,71
Семья	0,90	0,89	0,78	0,80
Красота	0,45	0,21	0,35	0,18
Отечество	0,15	0,13	0,09	0,17
Труд	0,6	0,05	0,04	0,08
Профессия	0,52	0,25	0,31	0,45

Наибольшую гармоничность и единство представляет весь комплекс ценностей у студентов КемГУ. Однако уровень ценностных ориентаций и в этом вузе не достигает даже половины идеального (индексы: отечество — 0,15, красота — 0,45 и т.д.). Это подтверждает обнаруженное общее противоречие между провозглашаемыми приоритетными ценностями и реальными интересами и потребностями студентов.

В то же время, исследование показывает имеющуюся схожесть меж субъектного характера студентов разных вузов.

Наибольшей трансформации, по нашим данным, поддается **ценность человека**: 0,60 - индекс значимости у студентов КузГТУ, 0,82 – у студентов КМА и 0,80 – у студентов КемГУ.

Таким образом, изучение жизненных и профессиональных ценностных ориентаций студентов позволило увидеть общую и специфическую динамику ценностных ориентаций студентов, представило данные для количественного анализа, дало материал для изучения содержания, иерархии ценностных ориентаций, позволило увидеть те противоречия, реализация которых в воспитательно-образовательном процессе вуза, может существенно повысить эффективность процесса ориентации.

Литература

1. *Исаев А.П., Потапов В.Н., Полозов А.А., Кабанов С.А. Технология применения рейтинга в образовании, науке и спорте //Современные технологии и оздоровительные программы педагогического процесса по физической культуре и спорту в учебных заведениях /материалы международной научно-методической конференции 27-28 февраля 2002 года. - Белгород: изд-во*

БелГТАСМ, 2002. – С. 34-43.

2. Шевцова В.В. Роль рейтинга в формировании навыков самоконтроля и самооценки достижений //Проблемы физической культуры в спорта в высших учебных заведениях: материалы второй межрегиональной (международной) научно-методической конференции. - Воронеж, 30 октября - 1 ноября 2001г. -ВГАУ. - 2001. - С. 63-67.
3. Полозов М.А., Анциперов Н.О. Диагностика мотивации спортивной деятельности баскетболистов студенческой команды // Физическая культура в системе образования: сборник статей научно-практ. конф. / Краснояр. гос. ун-т. - Красноярск, КГУ. - 2001. - С. 63-64.

Поступила в редакцию 29.05.2002г.

ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕЕМСТВЕННОСТИ ДЛЯ ВЗАИМОСВЯЗИ СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Вовк В.М.

Восточноукраинский национальный университет имени В. Даля

***Аннотация.** В статье автор рассматривает проблему адаптации студентов младших курсов и трудности, которые возникают в процессе учебы и занятий физическими упражнениями в вузе.*

***Ключевые слова:** преемственность, адаптация, трудности, физическое воспитание.*

***Анотація.** Вовк В.М. Значення спадкоємності для взаємозв'язку середньої та вищої школи в умовах безперервного фізичного виховання. В статті автор розглядає проблему адаптації студентів молодших курсів і труднощі які виникають у процесі навчання і занять фізичними вправами у вузі.*

***Ключові слова:** спадкоємність, адаптація, труднощі, фізичне виховання.*

***Annotation.** Vovk V.M. Meaning discussion for interrelation average and higher school in conditions of continuous physical education. This article deals with the problems of junior students adaptation and the difficulties arising in the process of physical training in higher educational establishment.*

***Keywords:** discussion, adaptation, difficulties, physical training.*

Анализ результатов многолетних исследований свидетельствует, что в настоящее время реально имеются лишь последовательно расположенные институты непрерывного образования и физического воспитания, где обнаруживается недостаточная преемственность в

образовании и особенно в физическом воспитании, формировании у школьников и студентов установок на преодоление естественных трудностей перехода из одной сферы образования и физического воспитания в другую. В результате каждая последующая ступень образования, физического воспитания вынуждена осуществлять функцию восполнения явных пробелов предшествующих ступеней, что влечет потерю темпа и времени в развитии личности.

Преимственность в качестве одной из существенных сторон закона отрицания отрицания раскрывает механизм двойного отрицания, когда то, что отрицает предшествующее, одновременно само отрицается последующим. Как известно, законы диалектики носят общеметодологический характер, и важно обозначить их проявление в той или иной конкретной сфере деятельности.

Педагогическая деятельность по своим формальным признакам аналогична всем видам человеческой практики, ибо предполагает наличие субъекта (объекта), цели процесса обратной внешней и внутренней связи и некоторых других. В то же время одно из коренных отличий именно педагогической деятельности состоит в том, что объект этой деятельности должен стать подлинным субъектом учебно-тренировочного и воспитательного процесса.

Становление личности в качестве подлинного субъекта воспитательного и учебно-тренировочного процесса, становления его субъективной позиции – сложный диалектический и важный педагогический процесс, который крайне недостаточно разработан в отечественной педагогике.

В связи с этим мы провели исследование, перед которым стояли три задачи:

1. Выявить основные трудности студентов 1 курса.
2. Проследить за развитием трудностей студентов 1, II, III, IV курсов.
3. Обозначить возникающие при этом тенденции.

Было обследовано 957 студентов I-IV курсов Восточноукраинского национального университета, ниже приводятся результаты исследований.

Эти установки исследования находятся в русле “Основных направлений перестройки народного образования в Украине”. В этих документах подчеркивается важнейшее значение активности органов студенческого самоуправления, всех студентов в творческом овладении профессий, постановке принципиальных вопросов совершенствования воспитательного и учебно-тренировочного процесса, общественно-

полезного труда, быта и отдыха студентов.

Таблица 1

Трудности, которые испытывают студенты на учебных занятиях по физическому воспитанию

Ранговое место	Трудности	Количество студентов, испытывающих трудности
1	Отсутствие навыков систематических самостоятельных занятий физическими упражнениями	69,6
2	Слабая физическая подготовка, полученная в школе	67,2
3	Лень, отсутствие силы воли	43,1
4	Проводимые учебные занятия не соответствуют интересам студентов	36,4
5	Большая учебная нагрузка	31,5
6	Плохое состояние здоровья	26,2
7.	Большая загруженность общественной работой	19,3
8	Плохие материально-спортивные условия	18,8
9	Недостаточные природные способности к занятиям физическими упражнениями	17,5
10	Большая физическая нагрузка	10,8

Естественно, что проявление активности, самостоятельности, инициативности в новых условиях всегда будет связано для студентов и школьников с преодолением трудностей.

Поскольку для процесса физического воспитания характерно опосредование (деятельность, занимающихся опосредованной деятельностью преподавателя, а деятельность последнего – деятельностью занимающихся), субъективные трудности студентов имеют для преподавателя объективное психологическое значение. Поэтому школьным и вузовским педагогам важно иметь правильные представления о содержании трудностей начинающих студентов, их причинах, динамики физического развития от курса к курсу, ибо их успешное преодоление студентами является залогом реального осуществления преемственности средней и высшей школы.

Для преподавателя вуза реально существует студент определенного курса – с его трудностями, запросами, внутренней позицией в учебе и повседневной жизни.

Таким образом, при переходе человека с одной ступени воспитания на другую, от одного возрастного периода к другому, от одной

социальной роли к другой – внутренняя позиция личности является тем существенным, значимым образованием, на котором должно быть сосредоточено пристальное внимание преподавателей физического воспитания.

Именно внутренняя позиция личности становится одной из наиболее существенных характеристик личности в следующих ситуациях:

1. Изменение социального статуса, когда новая (обновившаяся) система установок побуждает личность формировать новые стратегии поведения и деятельности.

2. Возникновение аналогичной задач в условиях того же статуса предстоящими жизненными акциями: ответственные решения, выбор способов их осуществления, определение своего отношения к преодолению трудностей и др.

3. Возникновение аналогичной задачи в условиях того же статуса при перерыве постепенности: резкое изменение условий учебы, видов деятельности, в том числе занятиями физическими упражнениями, состава преподавателей, состава класса, студенческой группы и др.

Во всех этих случаях налицо разновидность перерыва постепенности, побуждающая человека соотносить свои качества, стереотипы поведения и деятельности с имеющимися условиями.

Такое соотношение по сути своей диалектично, ибо предполагает разрешения противоречия между стремлениями личности в конкретной ситуации жизненной динамики и возможностями их осуществления. Для преподавателя физического воспитания это обозначает необходимость единства исходных теоретических характеристик анализируемых явлений, соответствующих методологических подходов и учета практических результатов.

Представляется правомочным тот факт, что различные исследования, посвященные основным вопросам преемственности средней и высшей школы, имеют одну общую особенность. Их авторы акцентируют исходное внимание на проблеме трудностей студентов младших курсов, подчеркивая важность “проблемы первокурсника” в вузовской педагогике, что по общим данным на первых курсах самый низкий процент успеваемости, самый высокий процент заболеваемости и отсева студентов.

Сравнивая публикации 80-90 гг., а также, анализируя результаты собственных исследований, мы обнаружили следующие общие тенденции трудностей. Определяющих характер адаптации студентов к условиям вуза.

Одним из важнейших факторов адаптации является мотивационно-личностный, связанный с формированием позитивных

учебных мотивов и личностных качеств будущего специалиста. Мотивы занятий оказались слабо подверженными изменениям, более того, в их структуре наметилась некоторая деформация. В числе доминирующих остаются стабильно три мотива – “чувство собственного достоинства – не хочется быть в числе отстающих”, “чувство ответственности перед товарищами, коллективом”, “требовательность преподавателей”. Снизилось значение мотива учета оценок при распределении стипендий. Эти данные позволяют сделать вывод о том, что произошли заметные изменения в сфере учебного труда студентов на уровне ценностного сознания, которые слабо затронули ее практически деятельную сторону. Видимо, в большей мере и более эффективно ведется работа по разъяснению студентам того, каким должен быть современный специалист и в меньшей мере – как практически действовать, чтобы достичь цели.

В имеющихся публикациях обосновываются разные пути и формы помощи студентам. Отдавая должное этим условиям и учитывая их, мы направили усилия на решения следующих задач:

- как можно вывести студента из состояния “объектности”, как развить такую позицию студента, чтобы постепенно перестал быть потребителем различных форм при помощи “режима наибольшего благоприятствования”, и сам прилагал активные усилия для преодоления возникающих трудностей;

- как можно способствовать становлению студента в качестве подлинного субъекта учебно-тренировочного процесса.

Как видно из таблицы 1, современные студенты испытывают разнообразные трудности на учебных занятиях физическими упражнениями. Главный из них связан с отсутствием навыков систематических самостоятельных занятий физическими упражнениями (69,6%) и слабой физической подготовкой, полученной в школе (67,2%). Особо следует обратить внимание на то, что 43,1% опрошенных студентов сослалась на лень, отсутствие силы воли, и на четвертой позиции (36,4%) оказалось мнение студентов, что проводимые учебные занятия не соответствуют их интересам. Многие студенты (31,5%) испытывают трудности на учебных занятиях по физическому воспитанию из-за большой учебной нагрузки, плохого состояния здоровья (26,2%). Вызывает озабоченность тот факт, что сравнительно большой процент студентов (19,3%) жалуется на большую загруженность общественной работой, плохие материально-спортивные условия (18,8%), недостаточные природные способности к занятиям физическими упражнениями (17,5%).

Анализ трудностей, которые испытывают студенты на учебных занятиях по физическому воспитанию как выражение противоречий их

учебного труда остался бы незавершенным без выявления взаимосвязи всех трудностей между собой. Именно в их взаимосвязи можно зафиксировать проблемные узлы, “болевые точки” реального уровня культуры.

Таким образом, анализ трудностей современного студента, испытываемых им в учебе, позволяет сделать вывод, что связаны они, главным образом, с недостаточно высоким уровнем его учебного труда. Эти трудности усугубляются материально-методическими издержками учебного процесса в целом. Как отчетливо видно, генезис трудностей первокурсников – в их школьной подготовке.

Физическая подготовка абитуриентов по некоторым тестовым показателям с каждым годом снижается. Не более 40% преподавателей вузов положительно оценивают подготовку выпускников школ. В свете полученных данных представляется обоснованный вывод, что общий уровень готовности абитуриентов недостаточен для успешной вузовской учебы.

Как видно из исследуемых материалов перечень основных трудностей на младших курсах не уменьшается, как этого можно было бы ожидать по первичным представлениям, а увеличивается с 10 до 16%. Таков парадокс: по мере адаптации к вузу и к последующим курсам число основных трудностей студентов возрастает.

Если на первых двух курсах высказывания студентов выступают в форме констатаций и жалоб, то на третьих курсах студенты анализируют тренировочный процесс, проводимый в вузе, высказывают конструктивные предложения. Если на первом курсе студент выступает главным образом субъектом отношения к своему статусу, на втором – субъектом отношения к своим функциям, то на третьем – активно претендует на роль субъекта учебно-тренировочного процесса. Традиционное сведение проблемы преемственности к преодолению ситуативного дидактического барьера на первом курсе как на этапе завершения адаптации не подтверждается, в частности проводившимися выше фактическими данными.

Процесс адаптации к каждому курсу продолжается на всем протяжении вузовского обучения. И, следовательно, формирование активной позиции студента в преодолении трудностей учебной деятельности, овладении функциями своей социальной роли является одной из фундаментальных проблем учебно-тренировочного процесса на всем его протяжении.

Сравнительные данные по курсам дают основание обратить внимание на важный факт: вплоть до 3 курса высшая школа вынуждена осуществлять преемственность со средней школой в выработке

специальных знаний и убеждений к занятиями физическими упражнениями.

Чтобы осмыслить возможную профилактику этих потерь в системе непрерывного физического воспитания, будем учитывать, что эта система имеет свои значительные особенности.

Для них характерна дискретная организационная основа. Благодаря этому в динамику непрерывного физического воспитания включаются различные ступени обучения и воспитания общефизической и специальной подготовки. Системе непрерывного физического воспитания присущи также многообразные формы и методы физической подготовки.

Дискретная организационная основа обеспечивает многообразные возможности всестороннего развития личности на всем протяжении его трудовой деятельности. Для большей конкретности анализа используем такие условные термины, как дискретность “вертикальная” - прерывность по восходящей “прямой”; дискретность “горизонтальная” - разделение компонентов на одной “плоскости”; дискретность “горизонтально-вертикальная” - одновременная прерывность по “прямой” и в одной “плоскости”. Эти категории важны для того, чтобы осмыслить суть целостности применительно к системе непрерывного физического воспитания и что столь же важно – условия ее достижения.

Вертикальная дискретность свойственна взаимосвязи различных ступеней непрерывного физического воспитания в каждой подсистеме системы физического воспитания (учебный год, курс, год обучения, последовательное использование различных форм, методов воспитания и т.д.)

Горизонтальная дискретность основана на целостности, определенной дифференцированности и автономности компонентов, входящих в педагогические системы. Таковы система физического воспитания, формы и методы обучения и воспитания знаний, умений и навыков и др. Такой роли дискретности присуще диалектическое противоречие между целесообразностью дифференциации, относительно автономности компонентов, входящих в педагогические комплексы, и необходимостью их системного сочетания. Ведь именно система, как целостность, создает необходимые условия для достижения педагогической цели (целей). Динамическая система непрерывного физического воспитания предполагает преэминентность ее подсистем. Отсюда важность системности на каждой ступени структурной иерархии: содержательные связи, единство педагогических установок, комплексный

подход к их реализации и т.д.

Горизонтально-вертикальная дискретность свойственна самому характеру связей всей системы физического воспитания. Эта форма дискретности предполагает учет конкретных особенностей, непосредственно стыкующихся по системе (школа-вуз-производство). И в то же время – учет прогностичности информации. Условиями и факторами такого учета становятся единство, преемственность и целостность системы непрерывного физического воспитания. Их осуществление в последующих звеньях, иерархической структуры приобретает прогностический смысл по отношению к предшествующим.

Выясняется, что трудности студента на младших курсах вуза, как на любом другом стыке непрерывного физического воспитания, прямое, естественное следствие дискретного характера этой системы. Такова же природа трудностей всех лиц, продолжающих заниматься физическими упражнениями при переходе из одних условий в другие. Возникает противоречие между дискретным характером системы физического воспитания и потребностью личности и переходе из одного звена системы в другое. Иными словами, между объективной реальностью и педагогической целесообразностью, между сущим и должным.

Дискретность – с точки зрения педагогической целесообразности - требует установления фактической связи там, где наличествует реальный перерыв постепенности. В подобных случаях необходимо разрешение диалектических противоречий “внутри” самого звена. Феномен преемственности и есть педагогический путь – в широком значении этого понятия – разрешения диалектических противоречий на стыках различных звеньев физического воспитания в условиях дискретности по вертикали, по горизонтали, а также вертикально-горизонтальной дискретности.

Отсюда следует, что именно теоретико-методологическое обоснование преемственности средней и высшей школ, всех других звеньев непрерывного физического воспитания может дать фундаментальный ответ на вопрос, при каких педагогических условиях указанные противоречия могут разрешаться на благо педагогического процесса, обращенного к реальности развития личности. Выясняется и другое. Противоречия дискретности возникают во взаимодействии сторон системы физического воспитания в условиях перерыва постепенности. Поэтому изучение проблем преемственности средней и высшей школ, а также других подсистем непрерывного физического воспитания, наиболее эффективно во взаимосвязи предшествующего и последующего звеньев.

Литература:

1. Божович Л.И. *Личность и ее формирование в детском возрасте. М.:*

Просвещение, 1968. - 164 с.

2. Ковалев А.Г. Психология личности. – М.: Просвещение, 1970. – 391 с.
3. Трусов В.П. Социально-психологические исследования когнитивных процессов: По материал заруб. эксперим. когт. – Л.: Из-во Ленинградского ун-та, 1980. – 114 с.

Поступила в редакцию 17.05.2002г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОК, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ФЕХТОВАНИИ НА ШПАГАХ, НА ПРОТЯЖЕНИИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА

Ясько Л.В.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В работе рассматриваются особенности влияния гормональных изменений на фоне специфического биологического цикла женского организма на психофизиологическое состояние квалифицированных спортсменок в фехтовании на шпагах. Определена динамика изменения исследуемых показателей в зависимости от фазы менструального цикла.*

***Ключевые слова:** фехтование, спортсменка, психофизиологическое состояние, менструальный цикл.*

***Анотація.** Ясько Л.В. Характеристика психофізіологічного стану кваліфікованих спортсменок, що спеціалізуються у фехтуванні на шпагах, впродовж специфічного біологічного циклу жіночого організму. У статті розглядаються особливості впливу гормональних змін на фоні специфічного біологічного циклу жіночого організму на психофізіологічний стан кваліфікованих спортсменок у фехтуванні на шпагах. Виявлено динаміку змін досліджуваних показників в залежності від фази менструального циклу.*

***Ключові слова:** фехтування, спортсменка, психофізіологічний стан, менструальний цикл.*

***Annotation.** Yasko L.V. Characteristics of elite epee sportswoman psychophysiological state during specific biological cycle of woman organism. This article considers peculiarities of hormonal changes influence during specific biological cycle of woman organism on the psychophysiological state of elite epee sportswoman. Dynamic of research indexes changes during menstrual cycle phases are defined.*

***Keywords:** fencing, sportswoman, psychophysiological state, menstrual*

cycle.

Психофизиологическое состояние — целостная реакция личности на внешние и внутренние стимулы, направленные на достижение необходимого результата. Данное состояние обусловлено формированием определённой и специфичной для данной ситуации функциональной системы, включающей психические (переживание), вегетативные (гуморальная регуляция со стороны эндокринной и вегетативной нервной системы), и двигательные уровни [1]. Как известно, циклические колебания вегетативного отдела нервной системы имеют некоторую закономерность в зависимости от гормонального статуса женского организма. Работами Е. М. Вихляевой (1964, 1997) указывается на то, что после овуляции, на протяжении постовуляторной и предменструальной фаз биологического цикла в организме женщины преобладает тонус симпатического отдела ЦНС. Наряду с этим, в настоящее время довольно хорошо выяснено, что функциональное состояние и специальная работоспособность женщин зависят от присутствия определённого количества женских половых гормонов (изменяющихся на протяжении менструального цикла) в крови и тканях их организма [4, 6]. Это, по нашему мнению может отражаться на психофизиологическом состоянии и специальной работоспособности квалифицированных спортсменок в фехтовании на шпагах.

Для исследования психофизиологического состояния на фоне гормональных изменений женского организма нами были отобраны 7 квалифицированных спортсменок, входящих в состав и являющихся членами ближайшего резерва национальной команды юниоров Украины по фехтованию на шпагах. Квалификация спортсменок — мс и кмс, возраст — 16-19 лет. Все обследуемые девушки с нормальной менструальной функцией, о чём судили по показателям базальной температуры и феномена “папоротника”, которые определялись ежедневно на протяжении двух менструальных циклов.

Для оценки психофизиологического состояния нами использовался ряд бланковых методов, позволяющих оценить качество кратковременной зрительной памяти, скорости и эффективности переработки зрительной информации. О нейродинамических процессах головного мозга судили по показателям латентного периода простой и дифференцировочной реакции выбора одного и двух раздражителей из предъявленных трёх.

Полученные результаты, представленные в таблице свидетельствуют о том, что различный гормональный статус женского организма на протяжении менструального цикла оказывает выраженное влияние на исследуемые показатели.

Таблица 1

Показатели психофизиологического состояния квалифицированных спортсменок-фехтовальщиц в динамике менструального цикла

Фаза МЦ	Кратк. зрительная память, баллы	Скорость перерыва зрительной информации, бит.	Эффективность перерыва зрительной информации, у.е.	ПЗМР, мс	СЗМРВ1, мс	к-во ошибок, п	СЗМРВ2, мс	кол-во ошибок, п
I	8,08 ± 0,78	1,96 ± 0,05	103,38 ± 2,83	203,69 ± 2,65	365,28 ± 8,47	1,35 ± 0,76	483,35 ± 4,06	0,57 ± 0,13
II	7,5 ± 0,17	2,09 ± 0,06	111,21 ± 1,38	209,68 ± 3,71	378,13 ± 11,02	1,07 ± 0,13	465 ± 12,94	0,64 ± 0,14
III	7,27 ± 0,3	2,22 ± 0,11	108,59 ± 2,04	217,39 ± 6,93	432,85 ± 18,87	1,18 ± 0,26	534,83 ± 18,64	1,73 ± 0,38
IV	8,19 ± 0,13	2,32 ± 0,07	114,84 ± 1,15	213,54 ± 4,79	380,19 ± 8,83	0,43 ± 0,13	455,03 ± 7,93	0,81 ± 0,13
V	7,21 ± 0,24	1,76 ± 0,05	104,74 ± 2,61	216,85 ± 3,34	388,41 ± 7,8	1,14 ± 0,21	506,46 ± 11,54	0,64 ± 0,2

В ходе фехтовального поединка спортсмену приходится решать ответственную задачу, заключающуюся в анализе всех движений противника, несущими информацию о его намерениях. Важная роль, в данном случае, принадлежит зрительному анализатору, который, воспринимая изменения окружающей среды во время фехтовального поединка, формирует соответствующий нервный сигнал, который, иррадируя по временным связям и нейронным цепям ЦНС, включает адекватные двигательные и вегетативные реакции спортсменов. При изучении процессов зрительного анализатора, нами установлено, что IV (постовульторная) фаза менструального цикла характеризуется наиболее оптимальным проявлением качеств кратковременной зрительной памяти, скорости и эффективности переработки зрительной информации. Наиболее низкие показатели кратковременной зрительной памяти отмечены в овуляторной (III) фазе цикла. Наиболее низкая скорость переработки зрительной информации характерна для менструальной (I) и, особенно, предменструальной (V) фаз цикла. Однако, в менструальной фазе нами отмечена самая низкая эффективность переработки зрительной информации.

В процессе проведения обследования спортсменок нас интересовал вопрос о характере влияния циклических изменений половых гормонов в крови женщин на функциональное состояние нейродинамических процессов головного мозга. С этой целью исследовались показатели латентного времени простой, а также сложной реакции выбора одного и двух раздражителей из предъявленных трёх. Исследование латентного периода простой и сложной зрительно-моторной реакции ЦНС

приобретает особый интерес в связи со специальным значением скорости нервных процессов в период формирования и автоматизации двигательных навыков при занятии спортом. Данные показатели изучали при помощи прибора для нейродинамических исследований — ПНДИ [3].

Время простой сенсо-моторной реакции (ПЗМР) является интегральным показателем скорости проведения возбуждения по различным звеньям рефлекторной дуги и по мнению многих авторов является критерием возбудимости центральной нервной системы. Латентный период простой зрительно-моторной реакции у группы обследуемых фехтовальщиц характеризовался наибольшими величинами в овуляторную — 217,39 мс ($m=6,93$) и предменструальную — 216,85 мс ($m=3,34$) фазы биологического цикла, что указывает на самую низкую возбудимость ЦНС спортсменок. Повышенным уровнем возбудимости характеризуется менструальная — 203,69 мс ($m=2,65$) и постменструальная фазы МЦ — 209,68 ($m=3,71$).

В ходе проведенных исследований нами обнаружено, что изменение латентного периода простой зрительно-моторной реакции в зависимости от гормонального статуса индивидуально. Наименьшие величины (т.е. повышенная возбудимость) отмечены у 57,1% обследуемых спортсменок в постменструальной фазе и у 42,9% — в менструальной. Таким образом, можно предположить, что для развития скорости простого сенсомоторного реагирования у квалифицированных спортсменок в фехтовании на шпагах наиболее оптимальными являются менструальная и постменструальная фазы МЦ.

Исследования многих авторов свидетельствуют о том, что мгновенная оценка внезапно меняющейся обстановки в фехтовальном поединке и способность к безошибочным ответным действиям спортсмена определяется в значительной степени уровнем развития простых и особенно дифференцировочных реакций [2, 5]. При исследовании дифференцировки в выборе раздражителя установлено, что скорость реакции зависит от сложности выбора. Реакция выбора одного раздражителя из трёх (СЗМРВ1) более длительна соответственно в III — 432,85 мс ($m=18,87$) и в V — 388,41 мс ($m=7,8$) фазы МЦ и характеризуется наименьшими величинами в I фазе — 365,28 мс ($m=8,47$). Однако, обращает на себя внимание тот факт, что в менструальной фазе наряду с самыми оптимальными показателями данной реакции отмечено наиболее высокое количество допускаемых спортсменками ошибок — 1,35 ($m=0,16$). Наименьшее количество ошибок отмечено в постовуляторной фазе цикла — 0,43 ($m=0,1$). С увеличением сложности дифференцировки эта реакция замедляется, так как включает большее количество нервных

центров а, следовательно, и большее количество процессов возбуждения и торможения. Реакция выбора двух раздражителей из трёх (СЗМРВ2) замедляется более выражено в овуляторную — 534,83 мс ($m=18,64$), предменструальную — 506,46 мс ($m=11,54$) и менструальную — 483,35 мс ($m=4,06$) фазах цикла. При этом, обращает внимание на себя то, что овуляторная фаза характеризуется не только самыми низкими показателями времени данной реакции, но и самым большим (более чем в два раза) количеством допущенных спортсменками ошибок при выборе раздражителя. Меньшее количество допущенных ошибок в V и I фазы вероятно связано с низкой скоростью дифференцировки. Многими авторами отмечена взаимосвязь между уровнем проявления двигательных реакций фехтовальщиков и показателями их специальной работоспособности. Так, работами Д.А. Тышлера (1974-1997) указывается на то, что действия обороны в фехтовании в значительном объёме являются экспромтными, зависящими от характера действий противника, а потому используются чаще по схемам сложных реагирований, требующих более высокого уровня антиципаций. В ходе наших исследований установлено, что наилучшими показателями времени сложной дифференцировочной реакции выбора двух раздражителей характеризуется постовуляторная — 455,03 мс ($m=7,93$) и постменструальная — 465 мс ($m=12,94$) фазы цикла. Достоверно большая скорость реакции в эти фазы сопровождается низким количеством ошибок (по сравнению с овуляторной фазой), что указывает на возрастание функциональных возможностей спортсменок дифференцировать окружающую среду и, следовательно, действия противника, что влияет на результативность поединков.

Таким образом, представленные результаты свидетельствуют о том, что психофизиологическое состояние квалифицированных спортсменок, специализирующихся в фехтовании на шпагах, изменяется на протяжении менструального цикла женского организма и носит циклический закономерный характер в зависимости от фазы цикла. Так, наиболее адекватное психофизиологическое состояние в условиях покоя (перед разминкой) характерно в постменструальную и, особенно в постовуляторную фазы. Это подтверждается высокими показателями кратковременной зрительной памяти, скорости и эффективности переработки зрительной информации, а также времени простой и сложной зрительно-моторной дифференцировочной реакции. По всем представленным показателям наихудшие результаты спортсменки демонстрируют в фазы физиологического напряжения — III, V, I (соответственно). Следует подчеркнуть наиболее худшие показатели и скорости реакции, и количества допускаемых спортсменками ошибок при

выборе обусловленного раздражителя в овуляторной фазе цикла. Это необходимо учитывать как в тренировочном процессе, так и в условиях соревнований спортсменок данной специализации.

Литература:

1. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. Учебн. пособие для студентов пед. институтов. — М.: Просвещение, 1987. — 287 с.
2. Келлер В.С. Теоретические основы спортивной тактики// Фехтование: сб. статей/ Сост. Родионов А.В. — М.: Физкультура и спорт, 1983. — С. 37-38.
3. Макаренко Н.В. Теоретические основы и методики профессионального психофизиологического отбора военных специалистов. К.; Сент-Жак, 1996.
4. Радзиевский А.Р., Шахлина Л.Г., Яценко З.Р., Степанова Т.П. Физиологическое обоснование управления спортивной тренировкой женщин с учётом фаз менструального цикла. // Теория и практика физической культуры. — 1990. — 6. — С.47-50 Изд. “Советский спорт”
5. Спортивное фехтование: Учебник для ВУЗов физ. культуры / Под общей ред. Д.А. Тышлера. — Физкультура, образование и наука, 1997. — 385 с.
6. Шахлина Л.Г. Функциональное состояние, физическая работоспособность квалифицированных спортсменок с учётом биологической цикличности женского организма. // Наука в олимпийском спорте. — К. — 1997. — 1 (6). С. 84-91.

Поступила в редакцию 24.05.2002г.

До уваги авторів!

Редакційна колегія вважає за доцільне нагадати авторам, що збірник наукових праць – це “збірник матеріалів досліджень, виконаних у наукових установах, навчальних закладах та наукових товариствах” [1]. “За усталеною стандартизованою схемою науковим вважається видання результатів теоретичних, експериментальних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам’яток культури, історичних документів та літературних текстів” [1]. Тому статті, які надсилають автори до редакції повинні відповідати вищезазначеним вимогам.

Основною одиницею обчислення наукової інформації для рукописів є авторський аркуш. “Авторський аркуш – одиниця обліку друкованого твору, що береться для обрахунку праці авторів. Дорівнює 40000 друк.знаків (букв, цифр, розділових знаків тощо, враховуючи також проміжки між словами), 22/23 сторінкам машинописного українського тексту, 3000 кв.см ілюстрованого матеріалу” [1].

1. Ганжуров Ю. Наукова публікація як тип видання /Бюл. ВАК України, 1998. – №3. – С. 27-29.

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 - огляд пошти щоденно;

pedagogy@mail.ru - огляд пошти 1 раз на тиждень;

pedagogy@yandex.ru - огляд пошти 1 раз на тиждень.

Web-сторінка:

www.pedagogy.narod.ru - загальна інформація;

www.nbuv.gov.ua/eb/khhpi.html - архів статей за 1996-2002рр.

www.lib.sportedu.ru/books/xxpi - російськомовна сторінка.

Умови публікації:

Збірник видається за кошти авторів. Попередня оплата з розрахунку 7 грн. за 1 сторінку направляється на рахунок:

о/р № П07000308, рахунок установи уповноваженого банку №262085113 в Харківській обласній дирекції АППБ «АВАЛЬ» МФО 350589, КОД 23321095.

Вартість кожного додаткового примірника збірника - 7 грн. Зображення квитанції переслати електронною поштою, або копію квитанції - звичайною поштою.

Редакція розсилає видання накладною платою з розрахунку 10грн. за 1 прим. Замовлення направляти за адресою: 61002, м.Харків, вул. Червонопрапорна, 8, Харківська державна академія дизайну і мистецтв, проректору з наукової роботи.

Видання академії

Єрмаков С.С. Диссертація: “Как избежать ошибок при ее подготовке”: метод. рекомендации. - Харьков: ХГАДИ, 2002. - 36 с. (на русск. яз.).

Аналізуються 240 помилок у захищених дисертаціях, авторам яких було відмовлено у видачі диплома кандидата або доктора наук.

Редакція розсилає видання накладною платою з розрахунку 6 грн. за 1 прим. Замовлення направляти за адресою: 61002, м.Харків, вул. Червонопрапорна, 8, Харківська державна академія дизайну і мистецтв, проректору з наукової роботи.

ЗМІСТ

БУБЕЛА О.Ю., ПРИСТУПА Є.Н. Характеристика вправ, які використовуються на уроках фізичного виховання на предмет формування постави у дітей молодшого шкільного віку	3
ДЗУНДЗА А.І. Фізичне виховання –чинник всебічного розвитку особистості майбутнього фахівця	9
КОВІНЬКО МИХАЙЛО Динаміка професійно-важливих якостей підлітків з дцп під впливом експериментальної програми професійно-прикладної фізичної підготовки	15
ЛОССЕВА Н.М. Фізичне здоров'я - умова самореалізації особистості 21	
НОСКО М.О. Вплив гіпергравітаційного навантаження на спортсменів високої спортивної кваліфікації	27
ДЬЯЧЕНКО АНДРЕЙ Проявлення спеціальної виносливості гребцов-академістів високого класу в середині соревновательной дистанції, их взаємосвязи с компонентами структури соревновательной деятельности	33
КАРАТАЕВА ДИАНА Эффективность комплексного применения средств срочной информации в процессе технической подготовки бегунов на 400 метров	42
КАШУБА В.А., ВЕРХОВАЯ Т.В. Методологические особенности исследования осанки человека	48
КОЗИНА Ж.Л., ПОЯРКОВ Ю.М., ПОЛИЩУК С.Б. Эффективность применения тренажеров для начального обучения приему мяча в волейболе	53
МУЛИК В.В. Контроль и управление тренировочным процессом в лыжном спорте	60
ОМЕЛЬЯНЧИК О.А. Качественная и статистическая оценка инвариантности элементов и соединений в произвольных упражнениях на бревне	66
ЛАЙУНИ РИДА БЕН ШЕДЛИ К вопросу определения геометрии массы тела человека	76
РУДНЕВА Е.Л. Ценностные ориентации студенческой молодежи	81
ВОВК В.М. Значение переемственности для взаимосвязи средней и высшей школы в условиях непрерывного физического воспитания ...	88
ЯСЬКО Л.В. Характеристика психофизиологического состояния квалифицированных спортсменов, специализирующихся в фехтовании на шпагах, на протяжении специфического биологического цикла женского организма	96
До уваги авторів!	101
Вимоги до статей	102
Умови публікації:	102
Видання академії	102

ЗБІРНИК ВИДАЄТЬСЯ ЗА КОШТИ АВТОРІВ
Статті публікуються в авторській редакції

Оригінал-макет підготовлено в редакційно-видавничому відділі ХДАДМ

Підп. до друку 07.06.2002. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 6.5. Тираж 100 прим.

ХДАДМ, Харківська державна академія дизайну і мистецтв,
Україна, 61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.
Свід-во про внесення до держ. реєстру суб'єкта видав. справи
ДК №860 від 20.03.2002р.

Надруковано з оригінал-макету в типографії Фонду
61002, Харків-2, вул. Червонопрапорна, 8.