

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№21 2001



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

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

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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ

Видається з січня 1998 року

№21

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

ХАРКІВ 2001

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХПІ, 2001. - №21. - 60 с.

(Укр., рос, англ. мов.)

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

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

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

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

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

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

Редакційна колегія:

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

©Харківський художньо-промисловий інститут, 2001

КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕРАКТИВНОСТІ СИСТЕМИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СТРІЛЕЦЬКИХ ВИДІВ СПОРТУ

Пятков В.Т.

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. Представлено концепцію моделювання інтерактивних систем науково-методичного забезпечення підготовки спортсменів, тренерських кадрів і інших фахівців сфери стрілково-спортивної діяльності. Інтерактивність, як властивість, реалізуючи у взаємодії системи з користувачем за допомогою програмно-візуальних елементів керування, дозволяє оптимізувати систему підготовки шляхом створення електронної бази теоретико-методичних основ і розробки імітаційних моделей техніко-тактичних дій у циклі пострілу, кваліфікаційних вправ і фінальних серій олімпійської програми. Критерієм оптимізації є ефективність системи.

Ключові слова: концепція, інтерактивність, взаємодія, спорт, оптимізація, база, моделі, ефективність.

Аннотация. Пятков В.Т. Концепция интерактивности системы научно-методического обеспечения подготовки специалистов в стрелковых видах спорта. Представлена концепция моделирования интерактивных систем научно-методического обеспечения подготовки спортсменов, тренерских кадров и других специалистов сферы стрелково-спортивной деятельности. Интерактивность, как свойство, реализуясь во взаимодействии системы с пользователем при помощи программно-визуальных элементов управления, позволяет оптимизировать систему подготовки путем создания электронной базы теоретико-методических основ и разработки имитационных моделей технико-тактических действий в цикле выстрела, квалификационных упражнений и финальных серий олимпийской программы. Критерием оптимизации является эффективность системы.

Ключевые слова: концепция, интерактивность, взаимодействие, спорт, оптимизация, база, модели, эффективность.

Summary. Pjatkov V.T. The concept of interactivity of system of scientific - methodical maintenance of preparation of the experts in shooting kinds of sports. Presented concept of modeling of interactive systems scientifically-methodical ensuring preparing athletes, trainers personnel (frames) and other specialists of sphere shooting-athletic activity. Interactive, As a characteristic, realized in the system interaction with the user with the help of software-visual control elements, allows to optimize a preparation system by making an electronic base a theorist-methodical bases and development of simulation models a technician-tactical actions in the cycle of shot, qualifications exercises and play-offs series of Olympics program. Criterion to optimization is system efficiency.

Keywords: concept, Interactive, interaction, sport, optimization, base, models, efficiency.

Вступ. Змістовна основа підготовки стрільців-спортсменів і тренерів характеризується недостатністю досягнутого к даному моменту рівня знань, обумовленою відкриттям нових фактів і зв'язків між елементами системи.

Виявляються вади наявних концепцій і суперечності в системі формування знань, що виражені в невідповідності інформаційно-технологічної бази потребам практики [1-3]. Поява нових запитів практики вимагає виходу за межі отриманих знань і прямування до нового знання в процесі науково-методичного забезпечення підготовки фахівців. Суперечності системи і нові запити практики характеризують проблемну ситуацію, у якій ефективність корекції та підготовки в цілому не відповідає зрослому рівню світових технологій. Таким чином, у сфері стрілецько-спортивної діяльності об'єктивно існує проблема оптимізації науково-методичного забезпечення підготовки стрільців і тренерських кадрів. Критерієм оптимізації є ефективність системи [4-8].

Останні дослідження і публікації. Класифікація базової вищої освіти в галузі передбачає підготовку кадрів кваліфікаційних рівнів молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст, магістр, але теоретико-методичне забезпечення на сьогоднішній день ще не відповідає сучасним вимогам, тому що наукових розробок у цьому напрямку не достатньо. У стрілецьких видах спорту теоретико-методичні матеріали фрагментарні, немає підручників, навчальних посібників та інформаційних видань, які написані українською мовою. Спроби розв'язати проблему систематизації теоретико-методичних основ створенням підручників для інститутів фізичної культури [9, 10] завершилися на півшляху, дані застаріли та не задовольняють сучасним вимогам змісту освіти.

Задачі. З метою розв'язання проблеми оптимізації системи науково-методичного забезпечення підготовки фахівців поставлена основна задача обґрунтувати концепцію інтерактивності системи з функціями:

- здійснення взаємодії системи з користувачем;
- оновлення теоретико-методичної бази по бажанню користувача;
- візуалізації та аналізу техніко-тактичних дій стрільця у циклі пострілу, класифікаційних вправах та фінальних серіях олімпійської програми.

Основні результати дослідження. Методом вирішення поставлених задач є програмування складних систем на Visual Basic 6.1, який надає інтегральне середовище розробки необхідних електронних форм, елементів управління, функцій.

Інтерактивність визначається динамічною роботою змістовної бази та імітаційних моделей з функціями прийняття рішень про ефективність техніко-тактичних дій стрілка в циклі пострілу, кваліфікаційних вправах, фінальних серіях. Відрізняється ефективною взаємодією системи з користувачем, що здійснюється за допомогою візуально-програмних елементів керування.

На основі концепції інтерактивності розроблено методологію підготовки фахівців стрілецьких видів спорту, що раніше не була відома і не зафіксована в науці і практиці. Пропоновану методологію характеризує динамічна структура системи науково-методичного забезпечення, що здійснює пошук інформації, оптимізацію, зберігання, швидкісне оновлення й доступ до необхідних даних. Логічна організація змістовної бази враховує характеристику видів стрілецького спорту, техніку виконання влучного пострілу, методику навчання стрілецько-спортивним вправам, теорію тренування в стрільбі й перспективи розвитку стрілецького спорту. Новими засобами підготовки є інтерактивна система науково-методичного забезпечення із динамічною базою даних та імітаційними моделями циклу влучного пострілу і стрілецько-спортивних вправ, що забезпечують об'єктивність характеристик, а також

надають можливість удосконалювання спеціальних якостей стрільця: точності прицілювання й координації мікро рухів у завершальній фазі пострілу в системі “Стрільць-зброя-мішень” на рівні максимальної працездатності користувача. Методи безконтактного визначення просторово-часових параметрів рухових дій стрільців забезпечують дистанційну фіксацію техніко-тактичних результатів у циклі пострілу, класифікаційних вправах і фінальних серіях олімпійської програми, що зазначено у патентах на винахід. Давачі діють на відстані, не заважаючи стрільцю. Відрізняються високою точністю реєстрації й аналізу, що забезпечує об’єктивність знань у процесі підготовки фахівців стрілецьких видів спорту.

Стабільність латентного періоду зорово-рухової реакції протягом виконання стрілецько-спортивної вправи характеризує рівень спеціальної працездатності стрільця.

Швидкість руху точки прицілювання у завершальній фазі циклу пострілу є обернено-пропорційним показником ефективності майбутнього пострілу: результативність стрільби зростає під час зменшення швидкості руху точки прицілювання.

Експрес-візуалізація вартості пострілу та координат улучання об’єктивізує оцінку точності прицілювання у завершальній фазі циклу пострілу [6].

Електронні функції прийняття рішень в імітаційних моделях стрілецьких вправ забезпечують необхідну й достатню точність і швидкість визначення напрямку пробієни та результативність пострілу [7].

Модельні характеристики циклу пострілу кваліфікаційних вправ і фінальних серій є об’єктивними критеріями стрілецької майстерності й добору олімпійців і основних кандидатів на етапі безпосередньої передолімпійської підготовки внаслідок того, що вони зареєстровані високоточними системами і статистично достовірні. Дані критерії є доповненням суми знань, що лежать в основі стрілецько-спортивної діяльності.

Підсумки нових досліджень у порівнянні з відомими в науці даними уточнюють і перетворюють процес підготовки фахівців стрілецького спорту.

Робота складає основу науково-методичного забезпечення підготовки висококваліфікованих кадрів і спортсменів із кульової стрільби, стендової стрільби й стрільби з лука.

Використання наукових результатів досліджень здійснено в навчальному процесі підготовки спеціалістів стрілецького спорту Львівського державного інституту фізичної культури, навчально-тренувальному процесі підготовки збірної команди України з кульової та стендової стрільби: 15 актів впровадження результатів наукових досліджень у практику, в тому числі 8 актів впровадження Державного комітету України молодіжної політики, спорту і туризму.

Результати досліджень оприлюднені на наукових конференціях Львівського державного інституту фізичної культури 1987-2000 рр., міжнародному науковому конгресі “Сучасний олімпійський спорт” у м. Києві 1997 р., захисті цільових програм підготовки збірних команд України з кульової та стендової стрільби до XXVI, XXVII та XXVIII Олімпійських ігор на комісії Державного комітету України з фізичної культури й спорту.

Висновки. Таким чином, науково-обґрунтована концепція інтерактивності системи науково-методичного забезпечення підготовки фахівців

стрілецьких видів спорту: інтерактивність, як властивість системи, визначається динамічною роботою змістовної бази та імітаційних моделей з функціями прийняття рішень про ефективність техніко-тактичних дій стрілка в циклі пострілу, кваліфікаційних вправах, фінальних серіях. Відрізняється ефективною взаємодією системи з користувачем, що здійснюється за допомогою візуально-програмних елементів керування [7].

Інтерактивна система складає теоретико-методичну основу наукового забезпечення підготовки висококваліфікованих кадрів і спортсменів із кульової стрільби, стендової стрільби й стрільби з лука.

Підсумки нових досліджень у порівнянні з відомими в науці даними уточнюють і перетворюють процес підготовки фахівців стрілецького спорту.

Моделювання інтерактивних систем є перспективним напрямком науково-методичного забезпечення підготовки в інших видах спорту.

Список використаних джерел:

1. Сайлер Б., Споттс Д. *Использование Visual Basic 6. Специальное издание: пер. с англ. – М.; СПб.; К.: Издательский дом “Вильямс”, 1999. – 832 с.: ил.*
2. П. Нортон, Дж. Гудман. *Персональный компьютер: - аппаратно-програмная организация: пер. с англ. – СПб.: BHV – Санкт-Петербург, 1999. – 848 с., ил.*
3. *Організація, планування і звітність з науково-методичного забезпечення підготовки збірних команд України до чемпіонатів світу, Європи, XXVII літніх та XIX зимових олімпійських ігор. Методичні рекомендації.-Київ, 1998.-39 С.*
4. Пятков В.Т. *Теорія і методика стрілецького спорту. Інтелект-Захід, Львів, 1998. 294 с., іл.*
5. Пятков В.Т., Ковальчук А.М., Козяр М.М., Виноградський Б.А., Соколовський В.М. *Тренажер для удосконалення майстерності стрільців у швидкісних стрілецьких вправах. Міністерство освіти і науки України: Державний департамент інтелектуальної власності. Деклараційний патент на винахід 40414А; 7F41J5/00 від 16.07.2001. Бюл. № 6.*
6. *Науково-методичне забезпечення процесу підготовки збірної команди України з кульової стрільби до Олімпійських ігор: Методичні рекомендації. - К.: ДНДІФКіС, 2000. - 50 с.*
7. Пятков В.Т. *Об’єктивізація оцінки якості прицілювання // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук.пр. під ред. Єрмакова С.С.- Харків: ХХП, 2001. - № 10. С. 3 – 6.*
8. Пятков В.Т. *Підготовка найсильніших стрільців України до ігор XXVII Олімпіади.: Методичні рекомендації. – К.: ДНДІФКіС, 1999. – 21 с.*
9. *Спортивная стрельба: Учеб. для ин-тов физ.культ.// Под ред. А.Я.Корха.-М.: Физкультура и спорт,1987.-255с.,ил.*
10. *Стрелковый спорт и методика преподавания: Учебник для студентов пед.фак.ин-тов физ.культ./ Под ред. А.Я.Корха.-М.: Физкультура и спорт,1986.-144с.,ил.*

Надійшла до редакції 27.09.2001р.

НАВЧАННЯ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНИМ ДІЯМ ЩОДО ЗАСОБІВ НАПАДУ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ СУПРОТИВНИКОМ

Пліско В.І.

Анотація. Результати дослідження зводились до систематизації

факторних ознак екстремальних ситуацій і на основі створення цільових методик поведінки співробітника правоохоронних органів щодо засобів дій, які використовуються супротивником.

Ключові слова: супротивник, математичне моделювання, факторна ознака, навички, знання, аналіз.

Аннотація. *Плиско В.И. Обучение тактико-специальным действиям относительно средств нападения, которые используются неприятелем. Результаты исследования сводились к систематизации факторных признаков экстремальных ситуаций и на основе создания целевых методик поведения сотрудника правоохранительных органов относительно используемых противником средств-воздействий.*

Ключевые слова: *неприятель, математическое моделирование, факторный признак, навыки, знания, анализ.*

Summary. *Plisko V.I. Learning to tactical special actions concerning agents of an offence, which are used by the opponent. Results of research were reduced to ordering factorial attributes of extreme situations and on the basis of creation of target techniques of behaviour of the employee of law enforcement bodies concerning influences used by the opponent.*

Keywords: *opponent, mathematic simulation, factor feature, skills, knowledge, analysis.*

Формування спеціальних якостей співробітників правоохоронних органів нерозривно пов'язано з наявністю даних про засоби і методи використання засобів-дій супротивником.

Динаміка розвитку заздалегідь передбачених ситуацій має свої відмінності порівняно з розвитком динаміки в раптово виникаючих ситуацій. Задача дослідження – розробити диференційовані моделі формування компонентів діяльності співробітника відносно впливаючого значення ознак екстремальної ситуації. Обробка матеріала проводилася на автоматизованій інформаційно-аналітичній системі з допомогою методів статистичної оптимізації, моделювання та прогнозування. З метою побудови ефективних методик доцільно узагальнити деякі позитивні взаємозв'язки обопільного впливу ознак в умовах раптово виникаючих ситуацій.

Визначення спряженості чинника «засоби нападу», що використовуються супротивником, провадилася щодо таких чинників: дистанція між співробітником і правопорушником на початку зустрічі; відстань між протидіючими сторонами в момент нападу, прийоми захисту, виконані співробітниками; тактичні дії, виконані супротивником; вихідна позиція в момент нападу; прийоми захисту, виконані співробітниками; тактичні дії, виконані супротивником; вихідна позиція в момент нападу; засоби нанесення ударів / атакуючих дій/; стан співробітника; час випередження дій; протидії злочинця; наслідок поєдинку; фізичні зусилля, розпочаті співробітником; характер нападу; час візуального випередження на початку сутички; час прояву небезпечних дій /моменту/.

Внаслідок математичного моделювання виявлений високий показник між чинниками «час візуального випередження» і «засоби нападу», використовуваний супротивником $P=0,9995$. Використання засобів нападу залежить від візуального випередження. Якщо воно досягається переважно за рахунок часу, можливість у виборі засобів нападу розширюється, і навпаки, перевага у візуальному

випередженні залежить від виду засобів нападу, які має супротивник.

Поряд з цим, можливість візуально випередити один одного існує й в співробітника, і в правопорушника. Проте застосувати засоби нападу вдасться їм не завжди. У цьому полягає взаємозалежність і обопільний вплив між двома чинниками, ступінь якого досягає показника $R=0,1692$. З найбільшою перевагою здійснює більший вплив чинник «засоби нападу» $R=0,0923; 0,0153$. Відсутність інформації про наявність засобів нападу дещо гальмує дії співробітника на початку ситуації.

Встановлений взаємозв'язок факторних ознак виявляється в такій послідовності: 1/ засоби нападу - кулак, ніж, палиця - використовуються, коли співробітник або злочинець візуально випереджає на 2-3 с. За характером дії прямолінійні; 2/ напад кулаком, палицею, ножом спостерігається при візуальному випередженні в 30 с. За характером дії можуть бути не завжди продуманими, частіше несподіваними.

Небезпечні моменти можуть не виявлятися протягом усієї події. Проте в ході розвитку ситуації правопорушник здатен у будь-який момент вдатися до засобів нападу. Візуальне випередження у 2-3 с призводить до прямолінійних дій супротивника. Рухи виконуються, відкрито з видимим замахом. Більш суттєва небезпека для співробітника виникає при візуальному випередженні на 30 с і більше. Дії супротивника приховані, несподівані. Характер і засіб нападу регулюється часом випередження. Візуальне випередження, досягнуте за короткий час, дає великі переваги для співробітника, ніж при затяжному часі випередження.

Модельна ситуаційна настанова —

поведінку доцільно будувати з урахуванням взаємодій якісних ознак зазначених чинників: - знання про характер і засоби напади - характеристика поведінки супротивника перед нападом - вміння випереджати супротивника на 2-3 с - візуальний контроль протягом усієї ситуації, що сприяє попередженню несподіваних прихованих нападів - реакція на атакуючі наміри правопорушника, вдарити кулаком, ножом, палицею - навичка у виконанні захисних дій від нападу несподіваними, прихованими, прямолінійними діями.

При розгляді результатів математичного моделювання варто виділити високу взаємозалежність чинників «засоби нападу» і «протидії злочинця», достовірність, якої складає $R=0,9719$. Поява співробітника викликає у суб'єкта природну захисну реакцію і спонукає до протидії. У відповідь на силовий вплив, правопорушник використовує будь-які засоби протидії, в залежності від наявності привабливих для цього засобів нападу. Обопільний вплив двох чинників дуже помітне $R=0,1919$. Сильніше діє чинник «протидії злочинця» $R=0,1874; 0,1047$, тобто протидія як би є первинною, а застосування засобів нападу є наступною дією. Проте в багатьох ситуаціях наявність засобів нападу впливає на вибір засобу протидії.

Установлений взаємозв'язок факторних ознак розподіляється в такій послідовності: 1/ злочинець звільняється від захоплення з використанням ударів кулаком /як засіб нападу/, ножу; 2/ робить спробу завдати удару ножом, палицею, кулаком.

До протидій варто віднести наміри супротивника завдати удару у відповідь на дії співробітника, звільнення від захоплення і т.п. Вибір засобів нападу в період протидії обмежений.

Модельна ситуаційна настанова—

факторні ознаки, що створюють перевагу для співробітника такі: - вміння випереджати супротивника захопленням за руку - навичка захисних дій від несподіваного нападу ножем, палицею, кулаком - навичка боротьби у захопленні з одночасним захистом від ударів - вміння впливати на порушника з відстані.

Високим показником відрізняється достовірність взаємозалежності двох чинників «засоби нападу» і «характер нападу» $P=0,9681$.

Застосування засобів нападу найчастіше відбувається без підготовки. Напад провадиться імпульсивно. В ситуаціях, де напади будуються в залежності від наявного виду зброї, поведінка супротивника відрізняється продуманими підготовчими діями. Ступінь обопільного впливу відрізняється високим показником $R=0,2271$. Перевага у впливі має чинник «засоби нападу» $R=0,193270,1165$. Першопричиною для ухвалення рішення до дій є наявність і використання засобів нападу. Характер нападу швидкоплинний.

Факторні ознаки розподілилися у такому порядку: 1/ спроба нападу у вигляді погрози при наявності ножу, рушниці, палиці, кулака; 2/ використання обманних рухів при нападі кулаком, ножем /до обманних дій відносяться: відволікання уваги; забалакування; непомітні рухи, спрямовані на підготовку зброї для нападу/; 3/ прихований, несподіване нападу ножем, кулаком.

Співробітникам необхідно враховувати, що напад відбувається з різних позицій в будь-який момент: через укриття, попереду, з розвороту. Удари виконуються зненацька, приховано /із непомітним замахом/. Найчастіше це спостерігається, коли поведінка правопорушника залишається безконтрольною. Правопорушник використовує для нападу короткочасно зручний момент, що виник. До засобів для виконання несподіваного нападу відносяться ніж, рушниця, кулак. Захоплений зненацька, супротивник діє прямолінійно з явно вираженими намірами. Може діяти і так: спочатку підкоритися, а потім завдати несподіваного удару. Вміння використовувати прийом захисту є впливовим чинником у попередженні будь-якої небезпеки на всьому протязі передбаченої ситуації. Однією з умов успішних дій співробітника є дотримання дистанції і постійний фізичний контроль над правопорушником.

Модельно ситуаційна настанова—

необхідно формувати дії, твердо дотримуючись таких якостей співробітників і принципів: - навички в умінні здійснити напад зненацька, приховано, через укриття, а також із явно вираженими намірами в діях - навички в умінні відбити напад кулаком /ногою/, ножем, рушницею з різноманітних позицій - постійний контроль над діями правопорушника протягом ситуації - знання про тактичні дії, що використовуються злочинцем при нападі - дистанція, оптимальний для контролю дій.

Достовірність взаємозалежності двох чинників «засоби нападу» і «наявність пострілів» коливається в межах $P=0,9595$. Відсутність зброї призводить до відсутності пострілів, наявність зброї не завжди супроводжується наявністю пострілів. Обопільний вплив зазначених чинників носить прихований характер $R=0,1965$. Більш впливову перевагу має чинник «наявність пострілів» $R=0,590770,1730$. Постріли впливають на ухвалення рішення у виборі засобів нападу. Для співробітника можливість стріляти існує в багатьох ситуаціях. Найчастіше кількість засобів нападу відповідає кількості пострілів. Це дозволяє в таких випадках першому чиннику мати перевагу над другим.

Установлена послідовність розподілу факторних ознак: 1/ у більшості

ситуації постріли були відсутні. Засобами нападу були: кулак, ніж, палиця, рідше - рушниця; 2/ наявність вогнепальної зброї не завжди супроводжується пострілами. В одних ситуаціях співробітники використовують впливи на відстані, в інших випереджувальними діями не дають можливості супротивнику використовувати зброю; 3/ дії співробітника спровокували застосування вогнепальної зброї; 4/ постріли за характером швидкоплинні, безприцільні, одиночні як на близьких, так і на дальніх відстанях.

Результати аналізу чинника «наявність пострілів» значно вплинули на вироблення рекомендацій щодо порядку формування дії проти засобів і методів нападу, що використовуються супротивником.

Незалежно від того, озброєний супротивник вогнепальною зброєю або ні, дії співробітника на початку ситуації мало чим відрізняються. Це свідчить про слабку інформованість співробітників щодо озброєності супротивника. До застосування вогнепальної зброї супротивник використовує різноманітні фізичні зусилля, погрози у вигляді контактної і безконтактної протидії. У ряді випадків використовується рушниця як погроза. Там, де стрілянина мала місце, в основному, були одиночні постріли. Постріли з пістолета /обрізу/ провадяться в двох варіантах: 1/ на несподівану появу співробітника супротивник відповідає пострілами, що для першого є несподіваним; 2/ безтурботність, безконтрольність дозволила супротивнику приховано /з обманом/ застосувати зброю. Вибір вихідної позиції є впливовим чинником.

Модельна ситуаційна настанова—

для ефективного розподілу дій співробітника варто враховувати взаємозалежність факторних ознак: - вміння вибрати вихідну позицію на початку ситуації - вихідну позицію правопорушника, що має для нападу певний вид зброї - навичка в умінні випередити на відстані нападаючі дії за допомогою захоплення і зовнішніх дій.

Значну роль у процесі ситуації відіграють чинники «засоби нападу», «перевага у випередженні дій», достовірність взаємозалежності яких досягає $R=0,8581$. Багато ситуацій закінчувалися за рахунок випереджувальних дій. В інших ситуаціях засоби нападу, що використовуються супротивником, впливають на виконання своєчасних випереджувальних дій. Обопільний вплив досягає середніх значень $R=0,0857$. Значимість двох чинників на хід розвитку ситуації. Вплив один на другий відбувається в автономному режимі. Перевага залишається за чинником «перевага у випередженні дій».

При застосуванні правопорушником засобів нападу: кулака, ножа, палиці, рушниці, співробітник діє в багатьох ситуаціях із випередженням. У ряді ситуацій з випередженням діє суб'єкт, використовуючи палицю, ніж, рушницю. Маючи візуально випередження 2- 3 с, співробітник, використовуючи дії, припиняє наміри злочинця ще на початку. У ряді ситуацій випереджав правопорушник. Порушення чіткості у визначенні виду зброї, явилися основними причинами неефективного впливу співробітника на злочинця.

Модельно ситуаційна настанова—

упорядкувати взаємозв'язок чинників, що ефективно впливають на формування дії співробітника, можливо таким чином - необхідно враховувати наявність і вид засобу для нападу - вибір вихідної позиції - переконатися в можливості ведення стрілянини - невинні дії в період зближення - виконання випереджувальних дій, захопленням, поштовхом /ударом/ - навичка в умінні відбити

удари палицею, ножом – випереджувальні дії у прийнятті зручної позиції.

Висока достовірність взаємозалежності відзначається між чинниками «засоби нападу» і «прийоми захисту», що використовуються співробітниками / $R=0,8486$ /. Екстремальна ситуація характерна тим, що в ній найчастіше виникають небезпечні для життя моменти. Вплив чинників один на другий має вагоме значення для ходу розвитку ситуації, наслідок якої залежить від переваги одного з них. Аналіз спряженості чинників показує, що перевага зберігається за чинником «захисні дії» / $R=0,01806$ /. Розпочаті співробітником міри у використанні захисних дій випереджають можливість застосування супротивником засобів нападу. Проте дії співробітників не завжди відрізняються організованістю. Показник впливу засобу нападу є достатньо значимим $R=0,0996$. Поведінка співробітника і хибність мір, розпочатих їм, дозволили супротивнику використовувати засоби нападу. Застосування засобів нападу викликає розгубленість і впливає на вибір захисних дій.

Аналіз факторних ознак дозволив уточнити ступінь їхнього взаємозв'язку. При нападі правопорушника кулаком /рідше палицею/, співробітник, в основному, використовує відштовхування. Захоплення /або перехоплення/ він виконує в момент нападу кулаком, палицею, рідше - рушницею. Пістолет, як захисний засіб впливу на супротивника, співробітник використовує в період спроби нападу ножом, палицею, рушницею або словесними погрозами. До основних захисних дій співробітника відносяться: захоплення, поштовх /удар/. Засоби нападу - кулак, ніж, палиця.

До основних прийомів, які використовує співробітник в передбачених ситуаціях, відносяться поштовх /удар/, захоплення, виведення з рівноваги. Прийоми захисту впливають на вибір засобів нападу. Проте тактика поведінки порушника регулює вибір засобів для нападу, а значить, значно впливає на виконання захисних дій.

Моделно ситуаційна настанова—

співробітник здатен стійко контролювати дії супротивника, а значить успішно проводити прийоми захисту, дотримуючись взаємозв'язку факторних ознак: - знання про тактичні дії правопорушника використовуються при нападі ножом, палицею, кулаком - вдосконалювання прийомів захоплення, ударів, захоплення, виведення з рівноваги - вибір вихідної позиції, що сприяє виконанню захисту - дотримання оптимальної дистанції.

Високою достовірністю відрізняється взаємозалежність двох чинників «засоби нападу», «вихідна позиція співробітника в момент нападу» - $R=0,8215$. Засоби нападу використовуються тоді, коли виникає зручна позиція /момент/. Обопільний вплив між двома чинниками досягає високого показника - $R=0,1856$, а значить, взаємозв'язок відбувається по-різному. Більш значний вплив робить «вихідна позиція співробітника в момент нападу». / $R=0,1769?0,0996$ /, тобто співробітник своєю поведінкою /діями/ створює зручну позицію для застосування засобів нападу. У ряді ситуацій прийняття вихідної позиції залежить від наявності в супротивника певного виду зброї.

Результати аналізу виявили, що найчастішою ознакою, яка проявляється в ситуації при нападі попереду. Застосовуються засоби нападу /у кількісному відношенні/: ніж, палиця, кулак, рідше - рушницю. У інших ситуаціях напад провадився за ходом руху і через укриття /ріг/. Засоби нападу - кулак, ніж, рідше - палиця.

Чинник «вихідна позиція в момент нападу» відіграє істотну роль у

формуванні дій співробітника. Вихідною позицією супротивника варто вважати напад попереду, через укриття, з розвороту за ходом руху.

Модельно ситуаційна настанова—

ефективність дій у ситуації підвищується при дотриманні взаємозв'язку таких факторних ознак: - врахування вихідної позиції супротивника, що сприяє нападу - навичка в умінні захищатися при нападі через укриття, попереду, за ходу руку з розворотом - визначити засоби нанесення ударів - вдосконалювання захоплення /перехоплень/, ударів.

За результатами кластерного аналізу, взаємозв'язок чинника «тактичні дії злочинця» має істотний вплив на формування дій співробітника. У передбачених ситуаціях перевага по багатьом показниках залишається за співробітником.

Правопорушник володіє ситуацією лише тоді, коли з боку робітників правопорядку виявляється безтурботність і безконтрольність. У його діях проглядається характерний задум. За характером прояву дії короткочасні, відкриті. Супротивник реагує з метою випередження співробітника. Одним із тактичних прийомів, який використовує правопорушник, є загрозливі наміри, вимоги. У ряді випадків відзначається удаваність, забалакування, що викликає безтурботність з боку співробітників. Будь-який задуманий тактичний прийом суб'єкта можна зруйнувати, дотримуючи дистанцію і жорсткий /фізичний/ контроль над його руховою поведінкою.

Модельно ситуаційна настанова—

формуванню дій співробітника можна, використовуючи взаємозв'язок таких чинників: - знання про тактичні прийоми, що використовуються супротивником на момент зустрічі - навичка в умінні будувати захисні дії адекватно тактичним задумам злочинця - дотримання дистанції 1-2,5 м - жорсткий контроль у період контакту з правопорушником - врахування можливої появи небезпечних моментів

Таким чинником за ступенем важливості є чинник «засіб нанесення ударів». У більшості ситуацій правопорушник при нападі використовує кулак як засіб нападу. Звичайно цьому передують словесна погроза. В умовах високої динамічності ситуації, нападаючі дії супротивник виконує розгніто, прямолінійно. Там, де він нападає зненацька, удари кулаком, палицею завдаються в основному збоку - поверх, прямо. Вибір захисних дій, засіб нападу супротивника залежить від того, в якому стані знаходиться співробітник. Рішучість і агресивність знижують швидкість нападаючих дій, розвивають непевність у супротивника. І навпаки, виявлена непевність співробітника позбавляє його можливості своєчасно визначити засоби нападаючих рухів, що наносяться. Сенсорне сприйняття знижується. Перша сигнальна система, що сприймає подразнення, недостатньо швидко переадресовує сигнали в м'язову систему. Внаслідок реагування відбувається із запізненням у прийнятті захисних дій. Супротивник, найчастіше, досягає мети при нападі попереду або з розвороту за ходом руху. В інших випадках виявлена безтурботність співробітника дозволяє супротивнику провести напад збоку, позаду. Траєкторія ударів в основному проходить знизу, поверх, збоку.

Модельно ситуаційна настанова—

ефективне використання взаємозв'язку факторних ознак: навичка у візуальному випередженні супротивника; стан рішучості; агресивності, - вміння виконувати нападаючі дії різноманітними засобами, - вміння виконувати захисні дії адекватно засобам нападу, - знання про основні нападаючі дії палицею, ножом, кулаком дозволяють своєчасно використовувати захисні дії.

Відповідно до результатів кластерного аналізу таким за значимістю є чинник «відстань у момент нападу». В основному супротивник нападає з дистанції 2-1 метр. Засоби для нападу варіюються в такій послідовності: кулак, ніж, палиця, рушниця. Час прояву небезпечного моменту знаходиться в залежності від відстані і виду засобу нападу. На відстані до 2-х метрів безпеку становлять удари кулаком, ножем, палицею. Напад провадиться протягом 5-10 с. Рушниця, ніж, палиця, кулак використовуються на відстані 1 метра протягом 1-5 с. В першому випадку засоби нападу застосовуються супротивником при спробі втекти, або після того, як він підкорився /прикинувся /. В другому випадку напад відбувається при сутічці співробітника із супротивником. Часу на обміркування дій немає. Превалює підсвідоме рішення до дій. Злочинець автоматично реагує погрозою або спробою нападу.

Модельно ситуаційна настанова—

ефективність даного чинника розглядається у взаємозв'язку з іншими: навичками в умінні проводити нападаючі дії протягом 1-10 с з відстані 1-2 метра, - використання різноманітних позицій, рушниця, - навичками у випередженні дій, використовуючи захоплення /перехоплення/, удар, - врахування дистанції, що являє потенційну безпеку, - виконанням захисних дій з переходом в атакуючі, дотримання жорсткого контролю над рухом супротивника.

Чинник «час прояву небезпечного моменту» знаходиться в залежності від засобу нападу, що використовується супротивником. Поединок закінчується неоднозначно. Позитивний результат досягається при виконанні випереджувальних дій, Порушення взаємозв'язку між факторними ознаками в ситуації призводить до травм співробітника. Для того, щоб цього уникнути, необхідно: враховувати напад з дистанції 1 метра і час атаки 1-5 с, - напад з відстані 2 метра за часом 1-10 с, враховувати засоби для нападу: кулак, ніж, палиця; - вміти виконувати випереджувальні дії в період нападу. Дотримуючись зазначеного взаємозв'язку, співробітник здатен завершити поєдинок із злочинцем із позитивним наслідком.

Аналіз взаємозв'язку чинника «фізичні зусилля співробітника» показує, що основними діями, якими користується співробітник, є захоплення, поштовх /удар/, виведення з рівноваги. Крім того, використовуються зовнішні впливи /за допомогою пістолета, вимог і т. ./ . При нападі кулаком, палицею, ножем співробітник виконує захоплення /перехоплення/. При погрозі ножем - діє на відстані.

Модельно ситуаційна настанова—

доцільно: у період контакту зі злочинцем бути рішучим, напористим; фізичні зусилля використовувати з одночасним психологічним придушенням опору /дістати перевагу/, вміти впливати на супротивника на відстані, вміти захищатися в період дій по захопленню, захищатися від ножа, палиці при нападі злочинця впритул, проводити напад різноманітними засобами, вміти пересуватися адекватно нападу.

У передбачених екстремальних ситуаціях співробітник знаходиться на рівні оптимального стану, відрізняється рішучістю.

Час візуального випередження регулюється станом співробітника. Від цього залежить своєчасний прояв реакції по прийняттю рішення і вибору дій. Для упорядкування взаємозв'язку між факторними ознаками необхідно: - вміння у візуальному випередженні супротивника на 1-5 с - своєчасна реакція на напад – своєчасні атакуючі дії /перехід від захисних до атакуючих дій./ рішучість у період виконання атаки - враховувати засіб і характер нападів. Дотримання зазначеного взаємозв'язку факторних ознак дозволяє призвести стан співробітника в бойову

готовність. Це є однією з умов для створення переваги у випередженні супротивника.

До результатів кластерного аналізу варто віднести побудову моделі дій співробітника щодо засобів нападу, що використовуються супротивником. Формування дій укладається на основі кількісного і якісного співвідношення ланок у взаємозв'язках факторних ознак, а також в силу пріоритетності кожної з них.

Методика формування дій, що використовуються супротивником будь-яких видів засобів для нападу, виходить з тактики захисних атакуючих дій співробітника, врахування збиваючих дій супротивника.

Щоб викликали в співробітника стан рішучості /деякої агресивності/, важливо виграти момент зустрічі на початку ситуації. Для побудови захисних дій і для сприйнятливості дій супротивника співробітник повинен вміти виконувати напад з різних позицій різноманітними засобами зненацька, приховано, прямолінійно. На момент зустрічі із супротивником, насамперед, варто звернути увагу на його стан: спокійний, що переходить в агресивний, рішучий, розгублений і т.п. Не виключене застосування їм засобів нападу. Розходження в поведінці супротивника складає ступінь ефективності застосування засобів припинення.

Перевага з самого початку досягається візуальним випередженням /оптимально 2-3 с/. В першому випадку, коли відбувається явне правове порушення, потрібно застосування обов'язкових запобіжних заходів. Необхідно ще до зустрічі образно уявити дистанцію, оптимальну для дій і, виходячи з цього, зробити вибір вихідної позиції, зручної для використання захисних дій. Необхідно удосконалити захист насамперед від ударів кулаком, ножем, палицею. Впевнившись у наявності засобів для нападу, варто враховувати засіб і характер їхнього застосування: сокира /палиця/, вогнепальна зброя /рушниця/ - погроза, видимі розгонисті і короткі рухи; кулак /кастет/, ніж - приховані, несподівані; пістолет - обманні, несподівані. При зустрічі враховувати реакцію супротивника на початку ситуації /стоїть на місці, напрямки руху, швидкість руху/ та приблизні методи можливої протидії в залежності від засобів нападу /намагається дістати зброю; завдати удару; відштовхування, захопити, звільнитися від захоплення, змішані і т.ін./.

Література

1. *Гадышев В.А. Принципы разработки и использование автоматизированной системы для исследования социально-экономических процессов в деятельности органов внутренних дел / На примере МВД Украины /: Автореф.... дис. докт.техн.наук. – Киев. – 1992*

Надійшла до редакції 21.08.2001р.

ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ПОТРЕБИ ФІЗИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Сичов С.О.

**Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут” (м.Київ)**

Анотація. У статті розкриваються сучасні погляди авторів на проблему формування потреби фізичного удосконалювання в студентів технічних вузів у процесі самостійних занять. Узагальнені рекомендації дозволяють уточнити теоретичні і практичні основи потреби в самостійних заняттях фізичними вправами, загартуванні, прилученні

студентів до здорового способу життя.

Ключові слова: метод, прийом, студент, фізичне виховання, контроль.

Аннотация. Сычев С.А. *Формирование у студентов высших технических учебных заведений потребности физического совершенствования в процессе самостоятельных занятий.* В статье раскрываются современные взгляды авторов на проблему формирования потребности физического совершенствования у студентов технических вузов в процессе самостоятельных занятий. Обобщенные рекомендации позволяют уточнить теоретические и практические основы потребности в самостоятельных занятиях физическими упражнениями, закаливанием, приобщении студентов к здоровому образу жизни.

Ключевые слова: метод, прием, студент, физическое воспитание, контроль.

Summary. Sichev S.A. *Formation at the students of maximum technical educational institutions of need of physical perfection during independent employment.* In this article one can find out modern authors opinion on problem formation requirement in physical improving among students in process of independent physical exercises. General results allow to specify the theoretical and practical basis requirement in independent physical exercises, hardening, joining students in healthy life.

Keywords: a method, reception, student, physical education, control.

Важливою формою роботи з виховання у майбутніх інженерів потреби фізичного вдосконалення є самостійні заняття з фізичної культури і спорту. Вони розглядаються як логічне продовження обов'язкових навчальних занять з фізичного виховання та спортивного вдосконалення. В процесі організації і проведення самостійних занять є великі можливості вдосконалювати у студентів рухові якості, формувати потреби фізичного вдосконалення. Основними напрямками вдосконалення самостійної роботи студентів є: теоретичне і методичне забезпечення самостійних занять фізичною культурою і спортом; включення до планування фізкультурно-оздоровчої і спортивно-масової роботи організацію і проведення самостійних занять в гуртожитках та за іншими місцями проживання студентів; залучення фізкультурного активу з числа студентів-спортсменів до організації і проведення самостійних занять з фізичної культури і спорту; організація і проведення спортивно-масових і оздоровчих заходів за місцем проживання студентів (5).

Організовуючи самостійні заняття з фізичної культури і спорту студентам вищих технічних навчальних закладів потрібно розповісти, що чотирьох годин обов'язкових навчальних занять з фізичного виховання на тиждень не вистачає для підтримання на стабільному рівні їхньої працездатності. Навіть підтримуючий тижневий руховий режим студентів повинен складати не менше 6 – 7 годин, а для розвиваючого рухового режиму потрібно 8–10 годин. Тому для підвищення рівня фізичної підготовленості студентів й необхідно впроваджувати самостійні заняття фізичними вправами за місцем проживання. Це також сприяє розвитку системи самоврядування фізкультурно-оздоровчою і спортивною роботою у вищих

технічних навчальних закладах (16).

Для формування у студентів потреби фізичного вдосконалення необхідно, насамперед, розробити програму самостійних занять фізичними вправами в інституті, гуртожитку та за місцем проживання студентів, яка допомагає професійно вирішувати питання їх програмно-методичного забезпечення. Її впровадження також допомагає вирішити цілу низку й інших виховних завдань, а саме: сприяти розвитку у студентів стійкого інтересу до занять фізичною культурою і спортом, як одного з компонентів формування потреби фізичного вдосконалення; здійснювати оперативний контроль за фізичним розвитком і руховою підготовленістю кожного студента; сприяти розвитку у студентів навичок самостійно займатися ранковою гігієнічною гімнастикою, загартуванням та фізичними вправами під час проведення фізкультурних пауз протягом дня (3).

Програма самостійних занять фізичними вправами повинна включати методичне забезпечення, прийоми самоконтролю за динамікою фізичної підготовленості студентів, форми і методи самостійних занять, оперативні засоби самооцінки ефективності цих занять і їхнього впливу на підвищення рівня фізичного розвитку і рухової підготовленості. Подані в програмі критерії оцінювання фізичної підготовленості дозволять студентам у будь-який час визначити як співвідносяться показані ними результати з навчальними і контрольними нормативами, чи рівномірно розвивається в них сила, швидкість, витривалість та інші необхідні майбутньому інженеру фізичні якості. При виявленні відставання в якомусь із напрямків студентам даються необхідні рекомендації щодо перегляду змісту занять з використанням індивідуальних програм розвитку основних фізичних якостей. У цьому випадку також перевіряється фізична підготовленість і методика розвитку у студентів умінь і навичок самостійно займатися фізичними вправами (11, 12, 13).

Реалізація змісту програми самостійних занять фізичними вправами повинна передбачати навчання студентів методиці проведення самоконтролю за своїм психофізичним станом і фізичною підготовленістю. Вибір засобів самоконтролю, послідовність і періодичність їх використання, урахування змін, що відбуваються під впливом занять фізичними вправами, визначалися необхідністю одержання повної й об'єктивної інформації про стан здоров'я, працездатність і спрямованість впливу на організм самостійних занять фізичною культурою і спортом. Студентів першого курсу потрібно також навчити умінню визначати вихідні рівні фізичного розвитку і рухової підготовленості, які заносяться у щоденники самоконтролю. Ця система самоконтролю побудована на основі виконання простих і доступних тестів, здачі іспитів тощо. У процесі реалізації заходів щодо навчання студентів методиці самоконтролю також вирішуються завдання підвищення їхньої самосвідомості при вивченні свого організму, визначення енергетичних витрат організму на ті чи інші фізичні вправи, рухового режиму для розвитку фізичних якостей, уміння об'єктивно оцінювати самопочуття і працездатність (9).

Поряд з навчанням студентів методиці проведення самоконтролю за своїм фізичним розвитком, їм необхідно давати рекомендації щодо підвищення ефективності навчальної діяльності у вищому технічному

навчальному закладі шляхом раціональної організації праці і відпочинку. Вони повинні засвоїти, що їхня життєдіяльність залежить від цілого ряду зовнішніх чинників, таких як місце проживання і відстань до університету, розклад навчальних занять і їх кількість, складання іспитів і проведення канікул, виробнича практика та інше. У зв'язку з цим студентам рекомендується вести здоровий спосіб життя, раціонально харчуватися, вміти регулювати надмірну психофізичну напруженість, використовувати засоби відновлення, запобігати шкідливим звичкам, дотримуватися розвиваючого рухового режиму (7).

Важливим елементом здорового способу життя студентів є щоденне проведення ранкової гігієнічної гімнастики, яка сприяє підготовці організму до працездатного стану, зміцнює опорно-руховий апарат, зберігає набуті рухові здібності. У комплекси ранкової гігієнічної гімнастики рекомендується включати 8 – 10 вправ, які необхідно повторювати 10 – 12 разів кожну. Необхідно звернути увагу на включення вправ для всіх груп м'язів, на дихання, розвиток гнучкості, рухливості в суглобах, а також на ходьбу, біг і вправи на розслаблення м'язів. Тривалість ранкової гімнастики не повинна перевищувати 12 – 15 хвилин при виконанні вправ з інтенсивністю частоти серцевих скорочень 120 – 130 ударів за хвилину. В кінці проведення гігієнічної гімнастики навантаження знижується і виконуються вправи на дихання та розслаблення м'язів, що приводе організм у спокійний стан.

Виконання ранкової гігієнічної гімнастики рекомендується поєднувати з загартовувальними процедурами. Систематичне застосування загартовувальних процедур зменшує число простудних захворювань, а в окремих випадках майже повністю виключає їх. При проведенні цих процедур студенти повинні дотримуватися таких правил загартування: починати виконувати загартовувальні процедури при звичних для студента температурах повітря і води; тривалість і силу впливу загартовувальних процедур необхідно нарощувати поступово; загартування варто проводити щодня без перерв і тривалий строк; для підвищення ефективності загартування, його необхідно поєднувати з іншими процедурами (масажем, сауною), які здійснюються в активному режимі, тобто з виконанням фізичних вправ або якоїсь фізичної роботи; загартовувальні процедури необхідно проводити в гарному настрої, так щоб вона приносила задоволення, оскільки позитивні емоції повністю виключають негативні ефекти охолодження або дії жару; у процесі загартування необхідно здійснювати постійний самоконтроль. Загартований студент легше переносить психофізичні навантаження, стає працездатнішим, менше стомлюється (6).

У процесі життєдіяльності студентів необхідно застосовувати різноманітні форми підвищення рухової активності. Проведення під час їхньої самопідготовки фізкультурних пауз є ефективною формою попередження стомлення й підтримки високої працездатності. У режимі навчального дня студентам потрібно через кожні 2 години проводити фізкультурні паузи тривалістю 5–7 хвилин. Такі паузи дають значно більший ефект відновленню працездатності, ніж тривалий пасивний відпочинок. Крім того, ефективним засобом зменшення втоми і підтримки високого рівня працездатності студентів на навчальних заняттях є фізкультурні хвилинки. Це скорочені фізкультурні паузи, які виконуються протягом 2–3 хвилин через кожні 45 хвилин навчання. Вони не вимагають складної координації рухів, але

позитивно впливають на основні м'язові групи.

Одною з основних форм виховання у студентів вищих технічних навчальних закладів потреби фізичного вдосконалення є самостійні заняття фізичними вправами за місцем проживання. Ці заняття потрібно проводити за принципом комплексного підходу, тобто спрямувати на розвиток фізичних і інтелектуальних здібностей, зміцнення здоров'я, підвищення загальної працездатності. Тому у заняття включаються фізичні вправи з різних видів спорту, не інтенсивний біг, спортивні ігри, вправи на збереження координаційних здібностей і силових показників. Відповідний тижневий графік додаткових самостійних занять дає можливість студентам без великого напруження довести руховий режим тривалістю до 6–8 годин на тиждень.

Ефективним засобом самостійних занять студентів вищих технічних навчальних закладів є ходьба з чергуванням бігу. Вона дає можливість поступово навантажувати навантаження і контролювати його у відповідності з індивідуальними можливостями студентів. Після привикання організму до цього навантаження переходять до безупинного бігу. Для студентів різних рівнів фізичної підготовленості рекомендуються різні тренувальні засоби: початківцям - легкий рівномірний біг від 20 до 30 хвилин при пульсі 120–130 ударів за хвилину; студентам-спортсменам - тривалий рівномірний біг по рівній трасі від 60 до 120 хвилин при пульсі 132–144 удари за хвилину (тренування проводити раз на тиждень); добре підготовленим бігунам - кросовий біг від 30 до 90 хвилин при пульсі 144–156 ударів за хвилину (тренування проводяться 1-2 рази на тиждень). Ходьба, тривалий біг, крос у рівномірному темпі сприяє гармонічному розвитку організму, дихальної і серцево-судинної систем, поліпшує обмін речовин, підвищує психофізичний тонус. Цілорічні заняття на відкритому повітрі загартовують студентів і попереджують захворювання.

На самостійних заняттях рекомендується застосовувати фізичні вправи ритмічної гімнастики. Підбір нескладних фізичних вправ-комплексів, дає можливість виконувати їх без пауз для відпочинку у швидкому темпі, обумовленому музичним супроводом. У комплекси включаються вправи для всіх основних груп м'язів і частин тіла: махові й кругові рухи руками і ногами; нахили і повороти тулуба і голови; присідання і випади; різні сполучення рухів, а також вправи в упорах, у положенні сидячи і лежачи. До комбінацій вправ входять також стрибки на двох і на одній нозі, біг на місці і з невеликим просуванням у різних напрямках, танцювальні елементи. Виконання вправ у швидкому темпі ефективно впливає на опорно-руховий апарат, серцево-судинну і дихальну системи. Залежно від поставлених завдань комплекси вправ ритмічної гімнастики можна виконувати під час ранкової гігієнічної гімнастики, фізкультурних пауз, спортивної розминки або на спеціальних самостійних заняттях. Маючи набори вправ ритмічної гімнастики кожний студент може самостійно скласти будь-який комплекс і виконувати його протягом певного періоду часу (10).

Велике значення у формуванні в студентів потреби фізичного вдосконалення в процесі самостійних занять має атлетична гімнастика. Це пов'язано з тим, що юнаки люблять силові вправи, які сприяють розвитку силових якостей, формуванню гарної постави. Розпочинаються заняття атлетичними вправами розминкою, до якої входять ходьба, повільний біг,

гімнастичні вправи для всіх груп м'язів. Після розминки виконують комплекс атлетичної гімнастики, до якого входять вправи для плечового поясу, рук, тулуба, шиї, м'язів ніг і для формування правильної постави. Це різноманітні вправи з гантелями масою 5 – 12 кг (нахили, повороти, кругові рухи тулуба, жими, присідання, опускання і піднімання гантелей прямими руками у різних напрямках, піднімання й опускання тулуба з гантелями за головою, лежачи на лаві); вправи з гири масою 16, 24, 32 кг (піднімання гир до плеча, на груди однією і двома руками, поштовх, ривок і жим однієї і двох гир, кидання гир на дальність, жонгливання гири); вправи з еспандером (випрямлення рук у сторони, згинання і розгинання рук у ліктьових суглобах із положення стоячи на ручці еспандера, розтягування еспандера до рівня плечей); вправи з металевою палицею масою 5 – 15 кг (ривки різними хватками, жим стоячи, сидючи від грудей, з-за голови, згинання і випрямлення рук у ліктьових суглобах); різноманітні вправи на тренажерах і блокових пристосовуваннях; вправи в ізометричному режимі роботи м'язів; вправи зі штангою (маса штанги підбирається індивідуально в залежності від фізичної підготовленості студента). Це такі вправи, як: підйом штанги до грудей, на груди, із підсідом і без підсіду; присідання зі штангою на плечах, на грудях, за спиною; жим штанги в положенні лежачи на похилій площині лави; поштовх штанги від грудей, поштовх штанги з підсідом; повороти, нахили, підскоки, підстрибування зі штангою на плечах; ривок і поштовх тощо (14).

Сприяють формуванню у студентів потреби фізичного вдосконалення і заняття рухливими та спортивними іграми. Їх відрізняє від інших видів фізичних вправ різноманітна рухова діяльність і маса позитивних емоцій, які ефективно знімають відчуття втоми, тонізують нервову систему, покращують емоційний стан, підвищують розумову й фізичну працездатність. У процесі ігор виховуються також і моральні якості: товариськість, почуття дружби, спроможність жертвувати особистими інтересами заради інтересів колективу. Корисність ігор ще й в тому, що їх можна приводити на відкритому повітрі. Спортивні ігри, в порівнянні з рухливими, потребують кращого володіння техніки гри і знань правил суддівства, що визначає взаємовідносини і поведінку студентів на спортивному майданчику. Поширеними спортивними іграми серед студентів вищих технічних навчальних закладів є волейбол, футбол, баскетбол, теніс та ін.

Важливим засобом формування у студентів потреби фізичного вдосконалення є походи вихідного дня. Необхідною умовою участі у поході повинна бути фізична і спеціальна туристська підготовка, систематичні заняття фізичними вправами і спортом. Найпоширенішим серед студентів вищих технічних навчальних закладів є одноденний похід тривалістю 6 – 7 годин. Згідно графіка розпочинають похід о 7 – 8 годинах ранку, а повертаються з походу о 18 – 19 годинах. Напрямок походу визначається за допомогою карти і компасу. При обранні маршруту враховуються природні особливості, рельєф місцевості, наявність питної води, екскурсійних об'єктів.

Особливе значення у формуванні в студентів потреби фізичного вдосконалення має фізкультурно-масова і оздоровча робота. Цю роботу потрібно організовувати як на спортивних базах навчальних закладів, так і в студентських гуртожитках. Щорічно у навчальних закладах треба організовувати спартакіади, змагання з різних видів спорту серед факультетів, курсів,

навчальних груп. Методичне забезпечення організації фізкультурно-масових і оздоровчих заходів здійснює кафедра фізичного виховання університету, яка допомагає підготувати навчальні програми з різних видів спорту, календарі і положення про фізкультурно-масові і оздоровчі заходи, огляди, конкурси тощо. Крім того, кафедра фізичного виховання забезпечує студентів методичними розробками щодо застосування в режимі дня фізичних вправ, загартовуючих процедур, оздоровчого бігу, професійно-прикладних фізичних вправ, комплексів атлетичної і ритмічної гімнастики, автогенного тренування тощо (2).

Реалізація на практиці рекомендацій щодо самостійних занять фізичними вправами дозволить довести рухову активність студентів вищих технічних навчальних закладів до 6 – 8 годин на тиждень, сформує в них необхідні уміння і навички регулярних занять фізичними вправами. Це сприятиме підвищенню відповідальності за свою фізичну підготовленість, покращенню здоров'я, розширенню рівня знань з фізичної культури і спорту. У студентів також сформується інтерес і переконання у життєвій необхідності систематичних занять фізичними вправами в режимі дня, у соціальних цінностях фізичної культури, яка стане важливою умовою формування в студентів потреби фізичного вдосконалення.

Література

1. Ашмарин Б.А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании*. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
2. Бауэр В.Г., Виленский М.Я. *Взаимосвязь целей и форм участия студентов в физкультурно-спортивной деятельности // Теория и практика физической культуры*. – 1988. – № 12.- С. 14-16.
3. Ведмеденко Б.Ф., Кубасов В.И. *Методичні рекомендації по розвитку і закріпленню у студентів технічного вузу інтересу до занять фізичною культурою і спортом*. – К., 1987. – С. 8-12.
4. Ведмеденко Б.Ф. *Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури. Навчальний посібник*. – К.: ІСДО, 1993. – 41 с.
5. Виленский М.Я., Внуков А.П. *Формирование потребности в физическом совершенствовании как психолого-педагогическая проблема // Физическая культура в научной организации учебного труда студентов педагогического института*. – М., 1981. – С. 109-124.
6. Виленский М.Я., Зайцев А.И., Ильинич В.И., Коваленко В.А., Щербаков В.Г. *Физическая культура студента*. – М., 1999. – С. 144-150.
7. Глухов В.И. *Физическая культура и формирование здорового образа жизни*. – К.: Здоров'я, 1989. – 72 с.
8. Деркач Т.С. *Формирование профессиональной направленности студентов во внеучебной работе*. – Ярославль, 1972. – 126 с.
9. Ерина С.И., Курочкин П.И., Шарапов Е.П. *Особенности содержания и структуры досуга студенческой молодежи // Актуальные проблемы психолого-педагогической подготовки студентов*. – Ярославль : ЯГУ, 1990. – С. 64-72.
10. Купер К. *Новая аэробика*. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 125 с.
11. Палаганюк Т.В. (уклад.). *Самостійні заняття студентів фізичною культурою*. – Чернівці, 1998. – С. 6-9.
12. Петренко М.І. *Самостійні заняття студентів з фізичного виховання*. – Вінниця, 1997. – С. 7-11.

13. *Старшинов В.И. Самостоятельные занятия физической культурой студентов инженерных вузов. Учебное пособие. - М.: МИФИ, 1987. - С. 31-47.*
14. *Сичов С.О. Атлетизм. Навчальний посібник. - Київ, 1997. - 62 с.*
15. *Туленков М.В., Зубалій М.Д. Формування у студентів потреби фізичного вдосконалення // Соціально-психологічні проблеми професійної підготовки майбутнього вчителя: Тези доп. і повідом. міжвуз. наук. практич. конф.– К.: КДПІ, 1992. – Ч.ШІ. - С. 387-388.*
16. *Щербина В.А. Физическая культура студентов технических вузов. - К., 1993. - С.32-43.*

Надійшла до редакції 02.10.2001р.

ВПЛИВ ГРАВІТАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПОКАЗНИКИ ЧАСТОТИ СЕРЦЕВИХ СКОРОЧЕНЬ ПРИ ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ТА У ТРЕНУВАННІ СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Анотація. У статті автор розглядає вплив занять фізичною культурою в природних умовах, фізичними вправами з різним рівнем гравітаційного навантаження на серцево-судинну систему молоді, порівняно з тими, хто регулярно не займається фізичною культурою чи спортом.

Ключові слова: Гравітаційне навантаження, звичайні (природні) умови гравітації, гіпогравітація, гіпергравітація, супергравітація.

Аннотація. Носко Н.А. Влияние гравитационной нагрузки на показатели частоты сердечных сокращений в тренировке спортсменов высокой квалификации различных возрастных групп. В статье автор рассматривает влияние занятий физической культурой в естественных условиях, физическими упражнениями с различным уровнем гравитационной нагрузки на сердечно-сосудистую систему молодежи по сравнению с теми, кто регулярно не занимается физической культурой или спортом.

Ключевые слова: Гравитационная нагрузка, естественные условия гравитации, гипогравитация, гипергравитация, супергравитация.

Summary. Nosko N.A. *Influencing of gravitational loading on frequency index of cardiac reductions in training the sportsmen of high proficiency of different age-grades.* In the article the writer considers influencing occupations by physical culture in natural conditions, physical exercises with a different level of gravitational loading at a cardiovascular system of youth as contrasted to by the one who regularly does engaged by physical culture or sports.

Keywords: gravitational loading., natural conditions of a gravitation, gipogravitation, hipergravitation, supergravitation.

Існує гіпотеза, що людина може навчатися виконувати складні рухові дії найбільш ефективним способом, тобто засвоювати будь-яку найскладнішу біомеханічну структуру рухів, тільки якщо їй в процесі навчання штучно створити необхідні умови для адекватного сприйняття гравітаційних взаємодій із зовнішнім середовищем, характерних для тих чи інших умов вирішення рухових завдань [1, 3, 5].

Гравітаційне поле, як відомо, стимулює сенсорну систему, завдяки чому в людини складається його внутрішній образ [4, 6]. Сукупність сенсорних сигналів від м'язів та сухожилів дає їй можливість відчувати дію сил гравітації на своє тіло. Це дозволяє корегувати силові взаємодії тіла з середовищем. Під впливом динамічної взаємодії різних зовнішніх та внутрішніх силових фізичних полів у сенсорних системах організму неминуче виникають визначені викривлення в уявленнях про схему власного тіла, що неминуче веде до порушення координаційної структури всякої формуючої дії, створюючи тим самим труднощі в ефективному самостійному керуванні формуванням біомеханічних структур рухів, необхідних його виконавчим системам для достатньо складних рухових завдань [7].

Для полегшення процесу засвоєння складних елементів спортивної техніки І.П.Ратов [8] запропонував метод так званого "полегшеного лідування". Але на основі експериментів, проведених А.М.Лапутінін, дослідники прийшли до висновку, що такий підхід успішно забезпечує тільки початковий етап навчання – засвоєння геометрії складної рухової дії. Для ефективного закріплення завданих кінематичної та динамічної структур у подальшому, навпаки, необхідно ускладнювати умови взаємодій із середовищем шляхом підвищення модуля сил опору, зберігаючи просторово-часову структуру дії.

Попередні заняття фізичною культурою чи будь-яким видом спорту з різним рівнем гравітаційного навантаження порівняно з тими, хто не займається фізичною культурою взагалі, позитивно впливають на молодь. Регулярні заняття фізичною культурою, фізичними вправами з різним рівнем гравітаційного навантаження мають різний вплив і на частотно-амплітудні характеристики м'язової системи організму людини. Позитивний вплив дає позитивний імпульс життя, тобто загальному стану здоров'я, фізичної підготовленості та загартованості. Це відповідно надає можливість молоді краще опанувати свій професійний фах та краще підготуватись до майбутньої трудової діяльності. До цього слід додати, що використовувати гравітаційне навантаження треба відповідно розвитку м'язової системи та опорно-рухового апарату молоді.

Головною метою нашого наступного етапу досліджень було вивчення впливу занять фізичною культурою в природних умовах, фізичними вправами з різним рівнем гравітаційного навантаження на серцево-судинну систему молоді, порівняно з тими, хто регулярно не займається фізичною культурою чи спортом. У наших дослідженнях брали участь ті обстежувані, що й у попередньому підрозділі, тобто студентська молодь, спортсмени, які займаються в умовах гіпогравітації, гіпергравітації та супергравітації.

У практичній діяльності дозування і самий перший – головний показник за правильністю вибору потужності навантаження, в тому числі і гравітаційного, в тренувальному процесі відбувається за допомогою ЧСС. Так, Л.Я.Івашенко (1984) пропонує ряд формул, що дозволяють розрахувати робочий пульсовий режим при конкретній потужності для людей різної статі та віку. Одним з найбільш простих засобів розрахунку тренувальної ЧСС у чоловіків та жінок має бути представлений формулами:

$$\text{ЧСС}_{\text{чол.}} = 110 + W - A; \quad (1)$$

$$\text{ЧСС}_{\text{жін.}} = 120 + W - A; \quad (2)$$

де W – потужність навантаження; % хвилинної потреби кисню;

A – вік, кількість років.

На підставі вивчення тренувального ефекту у практично здорових людей різного віку Л.Я.Івашенко (1984) пропонує розроблений нею засіб прогнозування тренувальної потужності навантаження за величиною пульсу [2].

О.А.Пирогова (1989) пропонує розроблені нею методики вивчення фізичного стану людини, який визначають за сукупністю взаємозалежних ознак і забезпечують нормальні взаємодії організму з зовнішнім середовищем. Від фізичного стану людини залежить рівень працездатності людини, виробнича здатність працювати та соціальна активність у суспільстві [9].

Ріст фізичної працездатності в кожному віці пов'язаний з розширенням функціональних можливостей організму. Це проявляється збільшенням хронотропного та інотропного забезпечення роботи серцево-судинної системи, покращенням утилізації кисню тканинами та інше.

Важливим показником, крім наведених вище, О.А.Пирогова (1989) вважає різницю між мінімальною ЧСС в стані спокою та максимальною, якої може досягти та чи інша людина при виконанні фізичних вправ, – це показник рівня тренуваності людини, тобто коефіцієнт потужності ЧСС, і він який вираховують за формулою:

$$K = (ЧСС_{\max} - ЧСС_{\min}) / t, \quad (3)$$

де $K_{\text{чсс}}$ – коефіцієнт потужності ЧСС;

$ЧСС_{\max}$ – максимальна частота скорочень, якої конкретно досягає людина;

$ЧСС_{\min}$ – ЧСС в стані спокою, тобто мінімальна;

t – час, за який людина досягає максимальної ЧСС. Але, якщо враховувати час, за який ЧСС з максимальної величини повертається до мінімальної, то t буде коефіцієнт відновлення [9].

На даному етапі досліджень було важливо визначити основний позитивний ефект використання гравітаційного навантаження при одночасному поліпшенні координації їх рухів і психологічного стану, розширення функціональних можливостей організму.

Для порівняння частоти серцевих скорочень (ЧСС) ми мали конкретну групу ($n=68$) та експериментальну групу ($n=95$). На першому етапі (I) цих досліджень в експериментальну групу входили студенти, які просто займалися фізичною культурою два рази на тиждень по дві години в звичайних (природних) умовах гравітаційного навантаження. В контрольній групі були студенти, які не займалися регулярно фізичною культурою чи спортом. Під час занять фізичною культурою реєструвались показники ЧСС: в стані спокою на початку занять, через 15, 45 та 60 хвилин, а також після закінчення занять, приблизно 5 хвилин після закінчення тренування. Цей часовий ритм пов'язаний з головними часовими періодами навантаження.

Багато спеціалістів [2, 9] вважають зміни ЧСС одним з найбільш зручних інтегральних показників стану організму людини. За величиною реакції ЧСС на заняття фізичною культурою, тренувального навантаження можна судити про готовність спортсменів до виконання роботи, ступінь інтенсивності виконуваних

вправ.

Отримані нами дані в ході експерименту ЧСС приведені в табл. 1 (рис. 1).

Таблиця 1

Статистичні показники ЧСС молоді, яка займається фізичною культурою в різних умовах гравітаційного навантаження та не займається фізичною культурою

№	Виміри	У стані спокою	До тренування	Через 15 хвилин	Через 45 хвилин	Через 60 хвилин	Після тренування
1	Молодь, яка не займається фізичною культурою	72,4 ± 4,5	81,9 ± 3,9	101,4 ± 6,1	122,7 ± 5,6	120,2 ± 4,3	110,3 ± 2,7
2	Молодь, яка займається фізичною культурою	68,5 ± 2,9	78,6 ± 5,48	126,6 ± 4,22	129,9 ± 8,63	117,4 ± 4,69	103,4 ± 11,1
3	Умови гіпогравітації	53,5 ± 2,5	65,3 ± 2,7	105,9 ± 6,3	125,8 ± 3,9	101,6 ± 4,3	81,2 ± 4,7
4	Умови гіпергравітації	65,3 ± 2,8	81,4 ± 6,02	139,1 ± 6,39	138,3 ± 4,97	115,8 ± 5,69	95 ± 3,8
5	Середньостатистичні показники ЧСС у молоді, яка не займається фізичною культурою у стані спокою склали 72,4 ± 4,5 уд/хв; до тренування 81,9 ± 3,9 уд/хв; через 15 хвилин – 101,4 ± 6,1 уд/хв; через 45 хвилин – 122,7 ± 5,6 уд/хв; через 60 хвилин – 120,2 ± 4,3 уд/хв; після тренування - 110,3 ± 2,7 уд/хв.	62,4 ± 2,7	84,9 ± 4,3	148,8 ± 7,4	168,7 ± 4,5	136,6 ± 7,1	98,7 ± 3,8

Середньостатистичні показники ЧСС молоді, яка займається фізичною культурою, у стані спокою склали 68,5 ± 2,9 уд/хв; до тренування – 78,6 ± 5,4 уд/хв; через 15 хвилин – 126,6 ± 4,22 уд/хв; через 45 хвилин – 129,9 ± 8,63 уд/хв; через 60 хвилин – 117,4 ± 4,69 уд/хв; після тренування – 103,4 ± 11,1 уд/хв.

Аналізуючи отримані дані можна відзначити, що тренувана молодь, тобто яка займається фізичною культурою постійно, має кращі показники як у стані спокою, так і при виконанні більшого навантаження, більший резерв між мінімальним і максимальним ЧСС, тобто коефіцієнт потужності та відновлення ЧСС. Так, різниця між ЧСС_{max} і ЧСС_{min} у молоді яка не займається фізичною культурою, дорівнює 50,3 ± 4,4 уд/хв, а коефіцієнт потужності ЧСС – 1,12 у. од. У молоді, яка займається фізичною культурою, тобто у природних умовах гравітації, різниця між ЧСС_{max} та ЧСС_{min} дорівнює 61,4 ± 5,76 уд/хв, звідси коефіцієнт потужності ЧСС – 1,36 у. од. У молоді, яка займається фізичною культурою, показник роботи ЧСС на 10,3 % кращий, ніж у молоді, яка не займається фізичною культурою.

Наступним (II) етапом досліджень за тим же часовим режимом було порівняння ЧСС між молоддю (n = 95), яка регулярно займається фізичною культурою в природних умовах, та молоддю, яка тренується в умовах гіпергравітаційного навантаження, а саме студенти-плавці (n = 35).

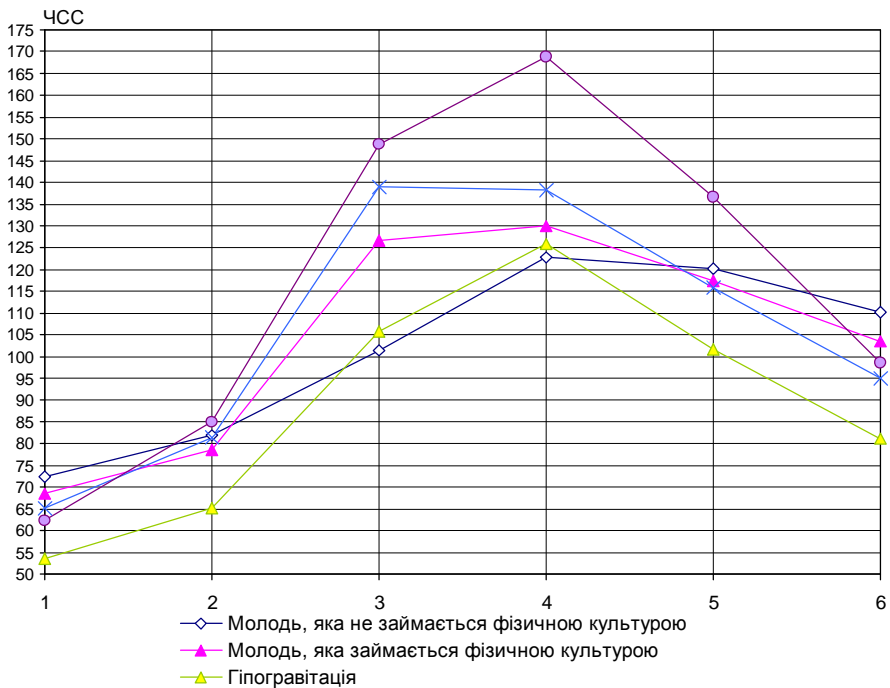


Рис.1. Показники ЧСС в умовах гіпогравітації у молоді, яка займається та не займається фізичною культурою. Показники: 1. Показники ЧСС у стані спокою. 2. Показники ЧСС до тренування. 3. Показники ЧСС через 15 хвилин. 4. Показники ЧСС через 45 хвилин. 5. Показники ЧСС через 60 хвилин. 6. Показники ЧСС після тренування.

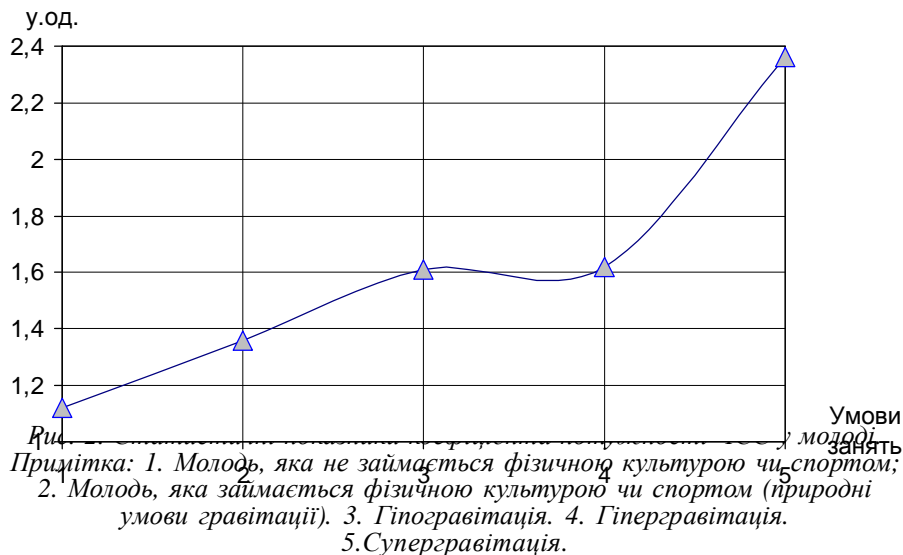
Отримані нами дані ЧСС в ході експерименту представлені в табл. 1.

Середньостатистичні показники ЧСС молоді, яка регулярно займається фізичними вправами, у стані спокою склали $68,5 \pm 2,9$ уд/хв; до тренування – $78,6 \pm 5,4$ уд/хв; через 15 хвилин – $126,6 \pm 4,22$ уд/хв; через 45 хвилин – $129,9 \pm 8,63$ уд/хв; через 60 хвилин – $117,4 \pm 4,69$ уд/хв; після тренування – $103,4 \pm 11,1$ уд/хв.

Середньостатистичні показники ЧСС у молоді, яка регулярно займається в умовах гіпогравітації значно кращі, а саме: у стані спокою – $53,5 \pm 2,5$ уд/хв; до тренування – $65,3 \pm 2,7$ уд/хв; через 15 хвилин – $105,9 \pm 6,3$ уд/хв; через 45 хвилин – $125,8 \pm 3,9$ уд/хв; через 60 хвилин – $101,6 \pm 4,3$ уд/хв; після тренування – $81,2 \pm 4,7$ уд/хв.

З отриманих даних за різницею ЧСС_{max} і ЧСС_{min} знаходимо коефіцієнт потужності ЧСС. Різниця ЧСС у природних умовах дорівнює $61,4 \pm 5,76$ уд/хв.,

а звідси коефіцієнт потужності – 1,36 у. од. (рис. 2).



У молоді, яка тренується в умовах гіпогравітації, різниця між ЧСС_{тах} і ЧСС_{мін} дорівнює – 72,3 уд/хв, отже коефіцієнт потужності – 1,61 у. од.

У молоді, яка займається фізичними вправами в природних умовах, показники роботи ЧСС на 15,53 % кращі, ніж у спортсменів, які тренуються в умовах гіпогравітації.

На наступному (III) етапі досліджень за тим же часовим режимом було порівняно ЧСС молоді (n = 95), яка регулярно займається фізичними вправами в природних умовах, та молоддю, яка тренується в гіпергравітаційних умовах гравітації (n = 33).

Отримані нами дані ЧСС в ході експерименту приведені в табл. 1.

Середньостатистичні показники ЧСС у стані спокою молоді, яка займається фізичною культурою в звичайних (природних) умовах гравітації, склали 68,5 ± 2,9 уд/хв; до тренування – 78,6 ± 5,4 уд/хв; через 15 хвилин – 126,6 ± 4,22 уд/хв; через 45 хвилин – 129,9 ± 8,63 уд/хв; через 60 хвилин – 117,4 ± 4,69 уд/хв; після тренування – 103,4 ± 11,1 уд/хв.

Середньостатистичні дані показників ЧСС, отримані після використання в тренуванні молоді гіпергравітаційного навантаження: ЧСС у волейболістів у стані спокою – 65,3 ± 2,8 уд/хв; до тренування – 81,4 ± 6,02 уд/хв; через 15 хвилин – 139,1 ± 6,39 уд/хв; через 45 хвилин – 138,3 ± 4,97 уд/хв; через 60 хвилин – 115,8 ± 5,69 уд/хв; після тренування – 95 ± 3,8 уд/хв.

З отриманих даних за різницею максимального і мінімального ЧСС знаходимо коефіцієнт потужності ЧСС у молоді, яка займається фізичними

вправами в природних умовах гравітації, і він дорівнює 1,36 у. од.

У молоді, яка тренується в умовах гіпергравітаційного навантаження, різниця між максимальною і мінімальною ЧСС дорівнює 73,0 уд/хв., звідси коефіцієнт потужності ЧСС – 1,62 у. од.

Отже, у молоді, яка займається вправами в умовах гіпергравітації, показник роботи ЧСС на 16,1 % кращий, ніж у спортсменів, які тренуються в природних умовах гравітації.

І на останньому, четвертому (IV), етапі досліджень з тим же часовим режимом була порівняна ЧСС між молоддю ($n = 95$), яка регулярно займається фізичними вправами в природних умовах та умовах супергравітації, тобто спортсменами-важкоатлетами ($n = 30$).

Отримані нами дані ЧСС в ході експерименту приведені в табл. 1.

Середньостатистичні показники ЧСС молоді, яка займається фізичними вправами в природних умовах: в стані спокою – $68,5 \pm 2,9$ уд/хв; до тренування – $78,6 \pm 5,4$ уд/хв; через 15 хвилин – $126,6 \pm 4,22$ уд/хв; через 45 хвилин – $129,9 \pm 8,63$ уд/хв; через 60 хвилин – $117,4 \pm 4,69$ уд/хв; після тренування – $103,4 \pm 11,1$ уд/хв.

Середньостатистичні показники ЧСС молоді, яка тренується в умовах супергравітації, значно кращі: в стані спокою складають $62,4 \pm 2,7$ уд/хв; до тренування – $84,9 \pm 4,3$ уд/хв; через 15 хвилин – $148,8 \pm 8,5$ уд/хв; через 45 хвилин – $168,7 \pm 7,8$ уд/хв; через 60 хвилин – $136,6 \pm 7,1$ уд/хв; після тренування – $98,7 \pm 5,8$ уд/хв.

З отриманих даних за різницею максимального і мінімального ЧСС знаходимо коефіцієнт потужності ЧСС у молоді яка займається фізичними вправами в природних умовах гравітації, який дорівнює 1,36 у. од.

У молоді, яка тренується в умовах супергравітаційного навантаження, різниця між максимальною та мінімальною ЧСС дорівнює – 106,3 уд/хв, коефіцієнт потужності ЧСС – 2,36 у. од.

Таким чином, у молоді, яка займається вправами в умовах супергравітаційного навантаження, показник роботи ЧСС на 42,37 % кращий, ніж в умовах природної гравітації.

Треба відзначити, що найкращі показники різниці між максимальною і мінімальною ЧСС та коефіцієнта потужності роботи ЧСС є у представників молоді, яка займається фізичними вправами в умовах супергравітації, їх показник на 42,37 % кращий, ніж у молоді, яка займається фізичними вправами в природних умовах.

Далі йдуть представники молоді, які виконують фізичні вправи в умовах гіпо і гіпергравітації, а саме їх показники відповідно на 15,53 % та 16,1 % кращі, порівняно з молоддю, яка займається фізичними вправами в природних умовах.

І на останньому місці за рівнем приросту є показники молоді, яка не займається фізичними вправами, порівняно з тими, хто займається вправами в природних умовах, їх приріст складає 10,3 %.

Література

1. *Біомеханічні основи техніки фізичних вправ / А.М.Лапутін, М.О.Носко, В.О.Кашуба. – К.: Науковий. світ, 2001. – 201 с.*
2. *Иващенко Л.Я. Прогнозирование величин нагрузок в оздоровительной тренировке у лиц разного возраста и уровня физической подготовленности // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 10. – С. 36-39.*

3. Лапутин А.Н. Гравитационная тренировка. – К.: Знання, 1999. – 320 с.
4. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям. – К.: Здоров'я, 1986. – 336 с.
5. Лапутин А.Н. Олимпийскому спорту – высокие технологии. – К.: Знання, 1999. – 164 с.
6. Лапутин А.Н. Практическая биомеханика. – К.: Науковий світ, 2000. – 298 с.
7. Лапутин А.Н., Кашуба В.А. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. – К.: Знання, 1999. – 202 с.
8. Ратов И.П. Исследование спортивных движений и возможностей управления изменениями их характеристик с использованием технических средств: Автореф. дис... д–ра пед. наук. – М., 1972. – 45 с.
9. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния человека. – К.: Здоровье, 1989. – 168 с.

Надійшла до редакції 04.10.2001 р.

КОЛЬОРОВІ СПОЛУЧЕННЯ В ІНТЕР'ЄРІ СПОРТИВНОГО ЗАЛУ

Іванов В.І., Тягло Т.О.

Полтавський військовий інституту зв'язку

Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка

Анотація. У статті розглядаються питання раціонального добору кольорових комбінацій в інтер'єрі спортивного залу. Динамічне кольорове середовище допомагає вчителю впливати на психічний стан школярів та їх фізичні функції на уроках фізичної культури. А тому кольорове оформлення інтер'єру спортивного залу не повинно бути випадковим.

Ключові слова: спорт, фізична культура, інтер'єр, кольорове середовище, школа.

Аннотація. Іванов В.І., Тягло Т.О. Цветовые соединения в интерьере спортивного зала. В статье рассматриваются вопросы рационального подбора цветовых сочетаний в интерьере спортивного зала. Динамическая цветовая среда помогает учителю воздействовать на психическое состояние школьников и физиологические функции учащихся на уроках физической культуры. Поэтому цветовое оформление интерьера спортивного зала не должно иметь случайный характер.

Ключевые слова: спорт, физическая культура, интерьер, цветная среда, школа.

Summary. Ivanov V.I., Tjaglo T.O. Colour bonds in an interior of a sports hall. The article is devoted to the problems of rational selection of color combinations in the process of decorating a gymnasium-hall. Dynamic colorful environment helps the teacher to affect the psychological conditions of pupils and their physiological functions at the lesson of physical training. Therefore the colour decoration of the gymnasium-hall should be properly analysed and selected.

Keywords: sports, physical culture, interior, color medium, school.

Колір в одному із факторів зовнішнього середовища, які мають вплив на самопочуття та настрої школярів і, природно, на ефективність занять фізичною культурою [1,6].

Відомо, що кольори по-різному впливають на психічний стан та фізичні

функції організму людини. Згідно класифікації, яку розробили вчені [3,4,7,12], оранжевий колір бадьорить, стимулює до активної діяльності; голубий освіжав, зменшує фізичну напруженість, регулює ритм дихання, заспокоює роботу серця; червоний емоційно збуджує; жовтий підносить хороший настрій; зелений заспокійливо діє на нервову систему; фіолетовий створює відчуття втомленості та неспокійної схвилюваності; темно-сірий та чорний - відчуття обтяженості та пригніченого стану.

У більшості експериментальних робіт досліджуваними були здебільшого дорослі люди. Дорослі могли значно точніше та об'єктивніше, ніж діти, оцінити відчуття, викликане тим чи іншим кольором освітлення чи пофарбованою площиною. Деякі дані, отримані під час роботи з дорослими, можуть бути використані і використовуються при проектуванні інтер'єрів школи [13,15], але цих даних виявляється не досить. Під час створення оптимального кольорового середовища спортивного залу необхідно враховувати цілий ряд особливостей, дитячого кольоровідчуття [5].

Є дані, які свідчать, що у дітей відчуття кольору дещо інакше ніж у дорослих, що діти більш чутливі до фарб, що їх любов чи відраза до деяких кольорів та кольорових поєднань проявляється гостріше та безпосередніше, ніж у дорослих [9]. За даними [2, 16] діти молодшого шкільного віку віддають більшу перевагу червоному, пурпуровому. Вони вважають, що кольорова перевага у дітей із часом змінюється, що вже у 9-10 р. діти вибирають жовті, оранжеві кольори, жовто-зелені, а у 14 років вони називають улюбленими холодні зелені і сині відтінки кольорів.

Ці дані вказують на те, що кольорове середовище у спортивному залі повинно бути динамічніше.

Динамічне кольорове середовище поряд з освітленістю спортивного залу та звуковими подразниками розглядається нами як важливий компонент для підвищення ефективності фізичного виховання школярів б .

У даній статті зупинимося на кольоровій гамі спортивного залу. Тут спробуємо встановити, по можливості всі аспекти впливу кольору на психічний стан та фізичні функції дітей. Перш за все перерахуємо кольори інтер'єру зала та кольору спортивного інвентаря та обладнання.

Стіни зала бажано пофарбувати у світло-зелений колір. Стелю - в білий, матовий. Баскетбольні щити білого кольору, обмежувальні лінії на них - чорні.

Гімнастичні лави, розміщені вздовж бокових стін, гімнастична перекладина, низька гімнастична колода, гімнастичні палки та гімнастичні стійки пофарбувати у червоний колір.

Чохли матів чорного кольору. Набивні м'ячі - оранжеві, або чорні.

Кілька слів про те, як розмітити підлогу спортивного залу. Підлозі надати жовто-зеленого кольору; волейбольний майданчик виділити жовтим кольором, баскетбольну - зеленим, центральне коло і штрафні 3-секундні зони позначити червоним кольором. Межа волейбольного майданчика є лініями побудови і розміткою для проведення рухливих ігор та естафет, а також служить позначенням бігової доріжки. Кутові повороти розмітити пунктирними лініями білого кольору розміри поворотних дуг вибираються, виходячи з розмірів залу. При підборі фарб для кольорового оформлення приміщення кольору спортивного інвентаря та обладнання слід спиратися на наукові дані. Встановлено, наприклад, що одна група кольорів червоний, жовтий, зелений діє на організм збуджуюче,

що проявляється у підвищенні артеріального тиску, збільшенні частоти пульсу та дихання. Вплив їх на функціональний стан організму сприяв прояву швидкісно-силових якостей /теплі кольори/, витривалості /зелений колір/. Прямо протилежний вплив мають на організм холодні /всі відтінки синіх та голубих кольорів [8,17].

У кольоровому оформленні передбачуваного інтер'єру дещо переважають холодні кольори. Це викликано тим, що надмірна збудливість призводить до порушення порядку та дисципліни, а під час проведення спортивних ігор і до прояву деякої агресивності. Звичайно, це пов'язано з вихованістю школярів, але кольорове середовище теж впливає на поведінку учнів та їх фізичні функції. З цією метою стіни роздягалень пофарбувати в голубий колір, який заспокоює, знімає збудженість, викликану уроком фізкультури. Цьому сприяв світло-сіра підлога в роздягальнях.

Раціонально підібрані кольорові поєднання в інтер'єрі спортивного залу дещо допоможуть вирішити проблему температурного комфорту. В такому приміщенні кольоровий клімат суттєво впливав не тільки на настрій, але й працездатність учнів.

Відомо, що колір виконує також сигнальну функцію [10]. Цю властивість слід використовувати для попередження травматизму на уроках фіз. культури. Фарбуючи, наприклад, у червоний колір частини гімнастичних снарядів, акцентуємо увагу учнів на тому, недбайливе виконання вправ на даному гімнастичному снаряді, без розминки, страховки, перевірки міцності, може призвести до травматизму.

Червоний колір також сигналізує про необхідність підвищеної уваги, використовуючи його для розмітки меж 3-секундної зони баскетбольного майданчика. Зеленим кольором позначити небезпечні снаряди та спортивний інвентар /столи для настільного тенісу, еспандери і т. ін./.

Спираючись на ці принципи можна дійти до кольорового оформлення спортивного майданчика із нестандартним обладнанням.

З урахуванням психологічних особливостей сприйняття слід оформляти і наочну агітацію, розміщену на стендах [18]. Тут необхідно використовувати майже всі кольори. Дуже уважно підходити до використання у наочній агітації червоного кольору. Застосовувати його слід там, де потрібно підкреслити направленість змісту, посилити ефект ідейно-емоційного впливу.

Велику роль відіграють кольорові поєднання фону та кольору шрифту для полегшення процесу читання тексту. Дослідженнями встановлено, що оптимальними кольоровими поєднаннями є такі : чорний-жовтий, білий-синій, чорний-білий, червоний-зелений. Ці поєднання доцільно використовувати під час оформлення матеріалів наочної агітації.

В результаті цілеспрямованої роботи /близько 10 років/ по створенню динамічного кольорового середовища на заняттях фізичної культури покращилась загальна дисципліна та порядок. І саме головне - значно підвищилась фізична підготовленість учнів і не було травм.

Чи є у школах різнокольорові спортивні зали? Інколи - так, інколи - ні. Як підбираються кольори? Частіше всього ніяк. А за принципом: Що під рукою є ту і пускають в хід. Так відповіли 32 опитаних учителів фізкультури. Що можна порадити тим учителям, які вирішили розфарбувати спортивний зал для занять фізичною культурою. Як підібрати фарби? Як же врахувати всі смаки? кольорові смаки учнів можна врахувати, припустимо, за допомогою анкет чи кольорового

набору [11,14]. На вибір пропонується вісім кольорових карток : червоного, синього, жовтого, зеленого, сірого, фіолетового, коричневого та чорного кольорів. Досліджуваний повинен розмістити їх у порядку особистого уподобання кольорів: /спочатку вибрати із восьми кольорів самий улюблений, потім той який більше подобається із залишених семи кольорів і т. ін./.

Із «кольорової індивідуальності» можна вивести кольорову школу, котра стане своєрідним вираженням кольорового розміщення спортивних об'єктів. Вифарбувавши спортивний зал в уподобані кольори можна уникнути «кольорового шуму» і зал стане сприятливим і бажаним місцем для занять фізичними вправами*

Звичайно, у кожному спортивному залі повинен бути свій колір, образно кажучи, колір радості, натхнення, символіки. Готових рецептів, як правило, тут не бував. А здебільшого саме готові рецепти несуть в собі штамп, одноманітність, монотонність. Кожен вчитель фізичного виховання повинен постійно бути у стані пошуку і творчості. А певні орієнтири, підкріплені здоровим глуздом, досвідом, дозволять знайти саме вдале вирішення кольоровості залу.

Дана стаття не претендує на повноту висвітлення розглянутих питань. Хто бажав глибше розібратися у цій проблемі, зможе це зробити за відповідною літературою / див. ст. /, яка досить доступна широкому колу вчителів.

На нашу думку багатокольоровість спортивного залу не може обмежуватися тільки впорядкованістю уроку фізкультури, вона сприяв вихованню в учнів естетичного смаку/здатність висловлювати думку про красу/ розвивав емоційність сприйняття і мав суттєвий внесок у розвиток культури підрастаючого покоління.

Література

1. Агракович Е.С. Теоретические и экспериментальные предпосылки для нормирования цвета в школе - *Здравоохранение Белоруссии* -1966.-№ 7.- С.39-41.
2. Бардин К.В. Развитие цветоразличия в онтогенезе человека//*Сенсорные и сенсомоторные процессы* /Под. ред. Б.Ф. Ломова - М., 1972-С.244-264.
3. Воробьев 2.2. Цвет не только в химии. Приложение к газете «Первое сентября» - *Химия* - 1996 - № 12.-С.1-4.
4. Груза Н. Тайны цвета - *Наука и религия* - 1998.-№ 7. - С.20-22.
5. Ефименко Н.Н., Ефименко Т.Г. Цветовое сопровождение в дошкольной педагогике /на примере физического воспитания/. Изд. 2-е, перераб. и допол. - Одесса, 1996-39 с.
6. Иванов В.И. Используя свето-цветовую среду - *Физкультура в школе* - 1986 - № 1 - С.25-26.
7. Иванов Л.М., Урванцев Л.П. Экспериментальное исследование цветowych ассоциаций // *Психофизиологические проблемы рационализации деятельности*. Вып. 20. - Ярославль - 1976 - С.55-64.
8. Кравков С.В. Цветовое зрение - М. ; Л, - 175 с.
9. Красильников М.О. Точности цветопередачи - *Школьный психолог* : Приложение к газете «Первое сентября» - 1997 - № II - 12 -С.П.
10. Лапик Ю., Устинов А. Сигнальное предупреждение цвета -*Техническая эстетика* - 1964. - № 7. - С.19.
11. Лук А.Н. Эмоции и личность - М.: Знание, 1982. - 175 с.
12. Обухов Я.П. Образ-рисунок-символ. - *Журнал практического психолога*, 1996-

М - с. 44-54.

13. Рабкин Е.Б. и др. *Руководство по рациональному цветовому оформлению.* - М., 1964-34 с.
14. Семаго Н. *Цветовой тест отношений - Школьный психолог -1999.* - № 45. - С.7.
15. Соловьев С.П. Астрова Т.Е. *Цвет в интерьере общеобразовательных школ* - М.: Стройиздат, 1973. - 96 с.
16. Урванцев Л.П. *Психология восприятия цвета* - Ярославль.: ЯГУ, 1981 - 65 с.
17. Фриллиг Г., Ауэр К. *Человек – цвет-пространство* - М.: Стройиздат. 1973 - 117 с.
18. Фрумкина Р.М. *Цвет, смысл, сходство.* - М.: Науки, 1984 175 с.

Надійшла до редакції 04.10.2001р.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВОЙСТВ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Круцевич Т.Ю.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. Типологическим особенностям высшей нервной деятельности соответствуют характерные особенности всей нервной организации индивида. Тип нервной системы можно рассматривать как интегрированный показатель генетически обусловленных признаков, определяющих характерные особенности физических функций.

Ключевые слова: двигательные способности, высшая нервная деятельность, спорт, физиология.

Анотація. Круцевич Т.Ю. Вікові особливості деяких основних показників властивостей вищої нервової діяльності дітей і підлітків. Типологічним особливостям вищої нервової діяльності відповідають характерні риси всієї нервової організації індивіда. Тип нервової системи можна розглядати як інтегративний показник генетично обумовлених ознак, що визначають характерні риси фізичних функцій.

Ключові слова: рухові здібності, вища нервова діяльність, спорт, фізіологія.

Summary. *Krutsevich T.U. Age features of some basic parameters of properties of maximum nervous activity of children and teenagers.. To typological features of maximum nervous activity there meet characteristics of all nervous organization of the individual. The phylum of nervous system can be surveyed as the generalized parameter of the generically caused attributes determining characteristics of physical functions.*

Keywords: *motorial abilities, maximum nervous activity, sports, physiology.*

На каждом этапе возрастного развития показатели основных свойств высшей нервной деятельности претерпевают определенные изменения, проявляя бурные темпы роста в одном возрастном периоде, замедляясь в другом и даже несколько ухудшаясь в третьем.

Возникает вопрос, возможна ли трансформация типологических свойств ВНД в процессе жизни под влиянием определенных условий внешней среды и специальных систем воздействия на изменение этих свойств.

И.П. Павлов писал по этому поводу: «Раз мы имеем крайне слабый тип, здесь при исключительной, как мы выражаемся, оранжерейной обстановке опыта возможно улучшение, урегулирование общей условно-рефлекторной деятельности животного, - но и только. О прочной переделке типа, конечно, речи быть не может» (И.П. Павлов, 1951-1952).

Способность нервной системы изменять свои основные, определяющие типы свойства под влиянием, внешних воздействий И.П Павлов связывал с понятием пластичности. А.Г. Ковалев (1953) дал очень образную характеристику этому свойству: «Эта пластичность, открывающая широкие возможности развитию, не есть пластичность воска, который изменяет свою форму под влиянием однократных воздействий на него. Пластичность нервной системы –

это пластичность стали, требующая больших усилий, многократных воздействий для изменения ее формы, функции нервной системы, а следовательно, и темперамент могут быть изменены только при длительных сильных воздействиях объективной реальности...».

Что же касается утверждений об изменениях типологических свойств в результате нескольких экспериментов, то Б.М. Теплов считает что «... очевидно, не придают серьезного значения понятиям “свойств нервной системы” и “типа” как комплекса этих свойств. В основе эффектов быстрой тренировки всегда лежит образование каких-либо новых связей и никогда – изменение свойств этого типа» (Б.М. Теплов, 1956).

Таким образом, тип нервной системы в процессе возрастного развития конкретного индивида в целом остается постоянным, однако могут изменяться отдельные показатели, характеризующие его свойства, особенно это проявляется в периоды гормональной перестройки организма детей [6].

Подбор методов исследований для определения отдельных свойств высшей нервной деятельности основывается на выявление определенных закономерностей проявления того или иного свойства [2, 3]. В практике физического воспитания к спортивной тренировке наиболее пригодны для быстрого обследования значительных, групп занимающихся в «полевых» условиях методы произвольных двигательных реакций. Они основаны на использовании определенных компонентов произвольной деятельности, которая играет главенствующую роль в жизни человека и наиболее типична для его характеристики [4]. В то же время, по словам И.П. Павлова, изменение тонуса нервной системы сказывается на любых, в том числе произвольных, случаях и действиях (И.П. Павлов, 1951-1952).

Методы произвольных двигательных реакций относятся к разряду психофизиологических, так как они в определенной степени подчинены сознанию человека, а следовательно, отражают не только физиологическое, но и психологическое его состояние. В основе этих методов лежит выявление латентного (скрытого) периода реакции и величины его изменения в определенных условиях.

Проведенные нами исследования некоторых показателей психомоторных реакций школьников 7-15 лет показывают, что с возрастом латентные периоды простой двигательной реакции на свет, звук, сложной реакции выбора, показатель скорости переработки информации (СПИ) имеют тенденцию к снижению. Однако указанный процесс неравномерный, и явно выделяются периоды улучшения и ухудшения этих результатов. Так, у мальчиков в возрасте 8-9 лет отмечается наибольшее снижение латентного периода простой двигательной реакции – с 422 до 369 мс (12,6 %); в этом же возрасте на 14,8 % улучшается СПИ (табл. 1). В возрасте 9 и 10 лет эти показатели значительно ухудшаются, а с 11 лет от возраста к возрасту они улучшаются с различными темпами прироста. У девочек периодами ухудшения простых и сложных зрительно-моторных реакций оказывается возраст 11 лет, а наиболее интенсивный прирост этих показателей приходится на 12 лет, когда латентный период улучшается на 31 % (табл. 2). Вероятно, на это необходимо обратить внимание тренеров. Отбор по показателям, требующим быстроты реакции, ориентировки, принятия быстрого решения в сложной ситуации, обучаемости двигательным действиям, считается в период снижения подвижности нервных процессов и

сдвига уравновешенности в сторону торможения считается нецелесообразным.

Реактивность нервной системы мы определяли по разности А, В и комплексному показателю реактивности. Разность А состоит из показателей латентных периодов простой двигательной реакции на свет и звук, разность В – сложной реакции выбора и простой двигательной реакции на свет, комплексный показатель состоит из суммы показателей А, В и K_{Σ} .

Таблица 1

*Возрастная динамика основных свойств ВНД
у мальчиков 7-15 лет ($Mx \pm Sx$)*

Возраст, лет	n	Простая реакция, мс:		Разность А, мс	Сила нервной системы, усл. ед.	Сложная реакция, мс	Разность В, мс	СПИ, бит/с	Комбинированная реакция, мс	Ку, мс	Комплексный показатель реактивности, мс
		на свет	на звук								
7	35	427±75	390±139	-37±112	2,3±0,6	601±88	174±79	5,4±0,8	498±91	71±90	207±233
8	101	422±70	412±103	-10±82	2,4±0,5	595±75	173±74	5,4±0,7	481±90	59±79	223±193
9	101	369±55	331±89	-38±65	2,3±0,4	522±74	152±71	6,2±0,9	422±71	52±74	166±158
10	40	380±79	392±89	12±60	2,3±0,4	560±61	180±59	5,8±0,8	476±97	96±52	288±140
11	35	390±84	321±76	-69±47	2,2±0,4	539±95	149±40	6,1±1,1	457±96	67±61	147±135
12	35	318±52	287±64	-31±44	2,4±0,3	472±49	154±45	6,8±0,7	383±93	65±75	188±129
13	36	295±64	246±59	-49±59	2,3±0,3	418±74	123±63	7,5±1,4	313±43	18±50	93±151
14	65	280±28	231±31	-48±30	2,3±0,4	404±63	124±43	8±1,1	325±74	45±52	12±110
15	37	261±37	226±43	-34±36	2,3±0,3	358±77	97±72	9,2±1,9	282±49	21±40	84±87

Таблица 2

*Возрастная динамика основных свойств ВНД
у девочек 7-15 лет ($Mx \pm Sx$)*

Возраст, лет	n	Простая реакция, мс:		Разность А, мс	Сила нервной системы, усл. ед.	Сложная реакция, мс	Разность В, мс	СПИ, бит/с	Комбинированная реакция, мс	Ку, мс	Комплексный показатель реактивности, мс
		на свет	на звук								
7	31	454±71	410±127	-	2,1±0,6	605±82	161±56	5,2±0,8	514±98	70±91	177±165
8	51	473±71	431±107	-42±61	2,2±0,2	609±86	136±79	5,3±0,8	538±96	65±48	159±128
9	35	425±66	365±78	-60±39	2,2±0,3	560±56	135±41	5,8±0,6	466±66	40±56	115±117
10	34	409±64	440±93	31±68	2,3±0,4	576±67	167±44	5,7±0,8	515±87	106±66	304±140
11	35	512±114	431±85	-81±59	2,2±0,4	662±139	143±56	5±1	561±131	49±57	117±121
12	36	355±52	321±59	-34±43	2,4±0,3	494±82	189±58	6,6±1,1	392±46	87±39	142±132
13	31	328±78	271±51	-57±44	2,2±0,3	456±63	128±51	7±1	374±68	46±41	117±126
14	31	319±117	238±51	-81±48	2,2±0,2	412±44	93±48	7,8±1	362±50	48±36	55±123
15	33	308±50	260±48	-48±30	2,2±0,5	397±49	89±53	8,2±1	315±47	7±35	48±117

По проявлению реактивности нервной системы на различные раздражители испытуемые были разделены на три типологические группы: «уравновешенные», «возбудимые» и «тормозные».

Представительство каждого типа нервной системы в разных возрастных группах отражено в табл. 3 и 4. Соотношение типологических групп в различные возрастные периоды меняется. Так, у мальчиков в возрастном диапазоне 7-11 лет преобладают лица с «тормозным» типом ВНД. В 11 лет меньше всего «уравновешенных» типов и достаточно высокий процент «возбудимых» (44 %). Вероятно, это соответствует «критическому» периоду развития. Л.С. Выготский (1956) выделял сенситивные периоды (наилучшей обучаемости) и критические – периоды кризиса, во время которого происходят резкие, капитальные сдвиги и смещения, изменения и переломы в личности ребенка. Автор отмечает кризисы: новорожденного, в 3-летнем возрасте, 7-8-, 13- и 18-летнем (1972). В это время в очень короткий срок ребенок меняется весь в целом, в основных чертах своей личности. Развитие принимает бурный, стремительный, иногда катастрофический характер. Значительная часть детей в этот период обнаруживает трудновоспитуемость. В школьном возрасте в критические периоды у детей

наблюдается падение успеваемости, ослабление интереса к школьным занятиями общее снижение работоспособности. Однако за этим обычно следует резкий скачок на более высокую ступень развития. В проведенных автором исследованиях критический период отмечался в возрасте 10-11 лет, а затем наблюдалось резкое изменение в функционировании нервных процессов. Увеличивается количество «уравновешенных» типов. Однако после 12 лет уменьшается процентный состав «тормозных» и увеличивается типологическая группа «возбудимых». Наиболее существенный перевес в сторону возбуждения нервных процессов проявляется у девочек в 13-15 лет. У них повышается реактивность и чувствительность нервных процессов, что свидетельствует об относительной слабости нервной системы в этот период.

Возрастные перестройки в нервной системе детей могут в некоторой степени завуалировать врожденный генотип и затруднить прогнозирование способностей при выборе спортивной специализации [5].

Таблица 3

Состав возрастных групп мальчиков по комплексному показателю реактивности нервных процессов, %

Тип нервной системы	Возраст, лет								
	7 n=35	8 n=101	9 n=101	10 n=40	11 n=35	12 n=35	13 n=35	14 n=65	15 n=37
Возбудимый	24	24	20	17,5	44	23	37	34	37
Уравновешенный	32	22	36	22,5	8	43	31	48	44
Тормозной	44	64	44	60	48	33	28	18	18

Таблица 4

Состав возрастных групп девочек по комплексному показателю реактивности нервных процессов, %

Тип нервной системы	Возраст, лет								
	7 n=31	8 n=51	9 n=35	10 n=34	11 n=35	12 n=36	13 n=31	14 n=31	15 n=33
Возбудимый	27	43	25	18	36	27	48	62	47
Уравновешенный	34	20	34	21	28	40	31	24	37
Тормозной	39	37	41	62	36	33	21	14	16

Психодиагностические материалы могут оказать существенную помощь педагогу в учебной и воспитательной работе, организации тренировочных занятий и обеспечении индивидуального подхода в воспитании. Знание типологических особенностей занимающихся помогает выбрать для каждого индивидуальный стиль деятельности. Учет относительной слабости основных нервных процессов учащихся дает возможность воспитателю оптимизировать свои воздействия, не злоупотреблять жесткими мерами, так как это может привести либо к нервным срывам, либо к возникновению состояния общей заторможенности на основе охранительного торможения.

Список литературы:

1. Близнюк Ю.В. Методика обучения физическим упражнениям подростков 11-13 лет на основе учета психологических особенностей нервной системы. Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 ВНИИФКиС. – М., 1999. – 22 с.
2. Вяткин З.Н. Индивидуальный стиль деятельности в педагогическом мастерстве учителя. – Пермь: Пермский гос. ун-т., 1979. – 74 с.
3. Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от

типологических свойств нервной системы. – Казань: из-во Казан. ун-та, 1969. – 342 с.

4. Кличко В.В. Методика определения способностей боксеров в системе многоэтапного отбора: Автореф. дис. канд. наук ф.в. и с. 24.00.01 НУФВСУ. К., 2000. – 18 с.
5. Круцевич Т.Ю. Основные свойства ВНД в период роста и развития организма мальчиков /Сб. науч. трудов – К.: КГИФК, 1988. – С.93-101.
6. Небылицын В.Д. Основные свойства нервной системы человека. – М.: Просвещение, 1966. – 402 с.

Поступила в редакцию 10.09.2001г.

БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА САГГИТАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ОСАНКИ С УЧЕТОМ ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 7 – 16 ЛЕТ

Кашуба В.А

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В статье описана методика оценки осанки тела человека. Выявлены периоды оптимального воздействия физических упражнений на формирование мышечного корсета детей школьного возраста.*

***Ключевые слова:** Физическое развитие, осанка, диагностика, школьники.*

***Анотація.** Кашуба В.О. Біомеханічна діагностика сагітального профілю постави з урахуванням динаміки фізичного розвитку дітей 7 - 16 років. В статті описана методика оцінки постави тіла людини. Виявлені періоди оптимального впливу фізичних вправ на формування м'язового корсету дітей шкільного віку.*

***Ключові слова:** фізичний розвиток, постава, діагностика, школярі.*

***Summary.** Kachuba V.A. Biomechanical diagnostics of saggital of a structure of bearing in view of dynamics of physical development of children 7 - 16 years. The technique of an estimation of bearing of a body of the man is described in the article. The periods of optimum influence of physical exercises on formation muscle mass of children of school age are revealed.*

***Keywords:** physical development, bearing, diagnostics, schoolboys.*

В настоящее время одним из показателей социально-экономического развития современного общества является продолжительность жизни граждан, которая во многом зависит от состояния здоровья, двигательной активности и физического воспитания. К сожалению, за последние годы в Украине наблюдаются негативные тенденции к снижению основных показателей здоровья населения, особенно детей и молодежи. Как свидетельствуют статистические данные, на сегодняшний день 80 % школьников имеют существенные отклонения в физическом развитии. При этом резко сокращается число людей, регулярно занимающиеся физической культурой и спортом.

Нарушения осанки представляют одну из наиболее актуальных проблем детского здоровья. Эти нарушения возникают, как правило, из-за

нерационального двигательного режима детей и создают неблагоприятные условия для функционирования различных органов и систем человека [3].

Существует множество подходов к оценке осанки. Морфологически осанка определяется как привычная поза непринужденно стоящего человека, которую он принимает без излишнего мышечного напряжения. С точки зрения физиологии, осанка - это навык или система определенных двигательных рефлексов, обеспечивающая в статике и динамике правильное положение тела в пространстве [1]. В биомеханике осанка рассматривается как непринужденная поза тела человека, находящегося в ортоградном положении (стоя), оцениваемая с учетом геометрии масс тела человека относительно соматической системы координат [4].

Осанку возможно оценивать по геометрии масс тела человека относительно соматической системы отсчета возможно, так как одной из причин ее нарушений является возникновение чрезмерно большого опрокидывающего момента относительно одной или двух плоскостей пространства, занимаемого телом человека. Это вызывает излишнее перенапряжение мышц-разгибателей и деформацию продольной оси позвоночного столба [3].

Для определения отклонений в осанке, связанных с деформацией позвоночного столба чаще всего используют визуальный метод, с помощью которого нельзя получить объективных данных о начальных формах нарушений опорно-двигательного аппарата. Одним из наиболее простых способов учета искривлений позвоночника является антропометрический метод, использование которого, однако, связано с определенными трудностями [2].

Для успешного решения проблем биодинамики опорно-двигательного аппарата человека, оценки и диагностики его состояния современная практика остро нуждается в новых технологиях исследования. В частности, при этом недостаточно изучены многие вопросы оценки показателей физического развития человека с использованием современных объективных методов биомеханической регистрации.

В связи с изложенным целью настоящего исследования была избрана разработка более эффективных методик биомеханической диагностики нарушений осанки детей школьного возраста с учетом закономерностей динамики их физического развития.

Гипотеза работы была основана на предположении о том, что знание закономерностей динамики онтогенетического физического развития человека позволит более эффективно разрабатывать программы коррекции отклонений осанки детей школьного возраста.

На основании гипотезы работы были сформулированы основные задачи настоящего исследования:

- 1) разработать технологию измерения количественных параметров осанки детей школьного возраста;
- 2) изучить особенности формирования осанки детей с учетом геометрии масс их тела;
- 3) разработать методику диагностики нарушений осанки с учетом закономерностей динамики физического развития детей 7-16 лет.

Методика.

Для получения и оценки данных о динамике развития осанки школьников

в работе использовался видеокomпьютерный комплекс [4,5]. В состав комплекса входит: цифровая видеокамера SVG GR-DVL 45, персональный компьютер под управлением ОС MS WINDOWS 95/98 с программным обеспечением и принтер (рис.1). Считывание координат точек изучаемого объекта осуществлялось со стоп-кадра видеogramмы, воспроизводимой на мониторе при помощи цифровой видеокамеры. В качестве модели опорно-двигательного аппарата использовалась 14-ти сегментная разветвленная кинематическая цепь, звенья которой по геометрическим характеристикам соответствуют крупным сегментам тела человека, а точки отсчета – координатам основных суставов. Было обследовано более 400 школьников, обучающихся в 1-11 классах. Все испытуемые были практически здоровыми и занимались физическими упражнениями в рамках обычной школьной программы.

Результаты исследований и их обсуждение

Для измерения пространственного расположения основных биозвеньев тела человека в сагиттальной плоскости относительно соматической системы отсчета совместно с Абдель Кримом определялись следующие показатели [5]: α_1 - угол, образованный вертикалью и линией, соединяющей остистый отросток седьмого шейного позвонка C_7 и центр масс головы. Остистый отросток C_7 - наиболее выступающая назад точка позвоночника на границе шейного и грудного отделов, центр масс (ЦМ) головы в сагиттальной плоскости проецируется на область ушной раковины;

α_2 - задний угол устойчивости (угол, заключенный между линией тяжести и наклонной линией, проведенной из точки L_5 к пятке);

α_3 - передний угол устойчивости (угол, заключенный между линией тяжести и наклонной линией, проведенной из точки L_5 к дистальному концу фаланги 1-го (большого) пальца);

α_4 - угол, образованный горизонталью и линией, соединяющей бугор пяточной кости и надколенник;

α_5 - угол, образованный горизонталью и линией, соединяющей наиболее выступающую точку лобной кости и подбородочный выступ;

α_6 - угол, образованный вертикалью и линией, соединяющей остистый отросток седьмого шейного позвонка (C_7) - наиболее выступающая назад точка позвоночника на границе шейного и грудного отделов и остистый отросток пятого поясничного позвонка (L_5) - наиболее лордотически углубленная точка поясничного лордоза (центр соматической системы координат);

l_1 - расстояние от точки C_7 до вертикали, проходящей через ЦМ головы;

l_2 - расстояние от наиболее выпуклой точки позвоночника до вертикали, проходящей через ЦМ головы;

l_3 - расстояние от точки L_5 до вертикали, проходящей через ЦМ головы.

В ходе исследования было выявлено, что наиболее информативными показателями состояния осанки являются углы α_1 и α_6 . Динамика изменения этих углов у мальчиков и девочек 7-16 лет отражена на диаграмме (рис.1).

В результате проведенного исследования были получены данные о том, что максимальные значения угла α_1 (около 28°) наблюдается у мальчиков в 11 лет, а у девочек (около 33°) – в 15 лет. Максимальные значения угла α_6 (около 6°) у мальчиков в 13 лет, а у девочек (около 4°) – в 8 лет. На основании полученных данных рекомендуется включать в занятия физической культурой

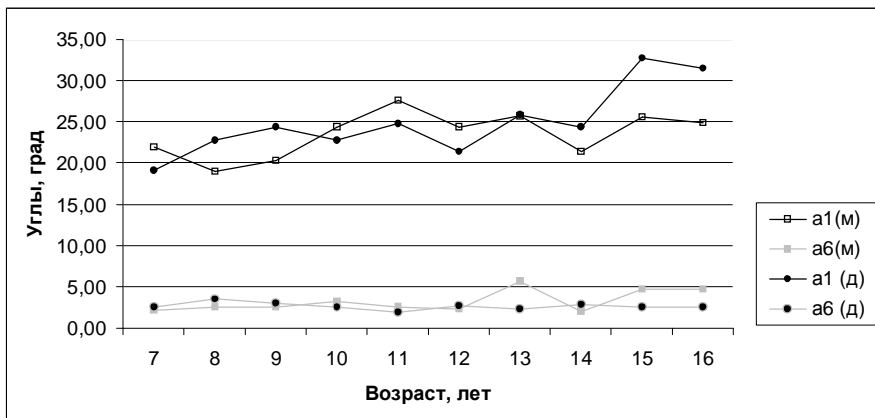


Рис.1 Динамика изменения биомеханических параметров осанки у мальчиков и девочек 7-16 лет.

α_1 - угол наклона головы вперед относительно вертикальной оси,
 α_6 - угол наклона туловища относительно вертикальной оси.

упражнения для укрепления тех групп мышц, которые препятствуют увеличению опрокидывающего момента относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей. Проведенные исследования позволили сделать определенные выводы.

Выводы

1. Анализ специальной литературы показал, что в настоящее время в практике физического воспитания и двигательной реабилитации отсутствуют объективные методики для количественной оценки биомеханических характеристик осанки детей школьного возраста, что затрудняет разработку методики ее коррекции.
2. Проведенные исследования дали возможность разработать технологию измерения количественных параметров осанки школьников, сущность которой заключается в адекватном использовании современных биомеханических методов видеокомпьютерного анализа моторики человека.
3. Использование предложенной методики позволило изучить закономерности формирования осанки у детей, которые выражались в зарегистрированной динамике изменения количественных показателей, характеризующих геометрию масс их тела, зафиксированной в период их развития от 7 до 16 лет.
4. В результате проведенных исследований была разработана методика диагностики нарушений осанки, которая включала: видеосъемку, разработку алгоритма определения пространственного расположения основных звеньев тела детей относительно соматической системы отсчета.
5. Полученные данные дают объективные основания для того, чтобы рекомендовать разработанную методику для массового обследования детей

и проведения на этой основе эффективных профилактических и реабилитационных процедур.

Литература:

1. Бахрах И.И. и др. Исследование и оценка физического развития детей и подростков// Детская спортивная медицина. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1991. – С. 230-257.
2. Бунак В.В. Антропология. – М.: 1941. – С. 20-78.
3. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. – К.: Олимпийская литература, 1999.- 214 с.
4. Лапутин А.Н., Кашуба В.А. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. – К.: Знания, 1999. – 204с.
5. Abdel Krim Bensbaa. Peculiarities of motor function of human spinal column in weight lifting exercises.// The Proceeding of the Modern Olympic Sport. International scientific congress. – Kyiv: International Financial Agency Ltd, 1997. – P. 260.

Поступила в редакцию 18.09.2001г.

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРЕБ-СТАРТА ПЛОВЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ

Лайуни Рида бен Шедли

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. Работа посвящена изучению биомеханических параметров греб-старта (старт с захватом руками за тумбочку) пловцов-спринтеров сборной команды Туниса по плаванию. Полученные данные позволили повысить эффективность технических действий пловцов и улучшить качество тренировочного процесса.

Ключевые слова: биомеханика, параметры движений, греб-старт, плавание, спорт.

Анотація. Лайуні Ріда бен Шедлі. Біомеханічні особливості греб-старта плавців вільного стилю. Робота присвячена вивченню біомеханічних параметрів греб-старта (старт з захватом руками за тумбочку) плавців-спринтерів збірної команди Тунісу по плаванню. Отриманні дані дозволили підвищити ефективність технічних дій плавців та покращити якість тренувального процесу.

Ключові слова: біомеханіка, параметри рухів, греб-старта, плавання, спорт.

Summary. Ridha Layouni. Biomechanical features of -start of the swimmers of free style. The work is devoted to study of biomechanical parameters of grab - swimmers of a modular team of Tunis on swimming. The received results have allowed to increase efficiency of technical actions of the swimmers and to improve quality of training process.

Key words: the biomechanics, parameters of movements, grab-start, swimming, sports.

Достижение высоких спортивных результатов, в настоящее время все больше и больше, зависит от объективных научных факторов, характеризующих технику соревновательных упражнений (2,3).

В практике плавания изучению этих факторов было посвящено много работ (1,4,5,6,8,9,10).

В частности, изучению биомеханических параметров в плавании, были посвящены работы (1,4,6,7,8).

Однако, как показывает анализ специальной литературы, вопросы, касающиеся изучению стартовых движений пловцов-спринтеров, недостаточно изучены. Поэтому актуальность изучаемого вопроса не вызывает сомнений.

Целью работы явилось изучение биомеханических особенностей стартовых действий пловцов-спринтеров сборной команды Туниса.

Задачи:

1. Изучить кинематическую структуру стартовых действий спринтеров.

Для реализации поставленной цели и задачи использовался видеокомпьютерный метод анализа движений (видеокамера “JVC”, видеоманитофон “JVC”, телевизора “Sony” и персонального компьютера с программным обеспечением). Полученные результаты обрабатывались методами математической статистики. Видеограмма исследований представлена на рис.1.

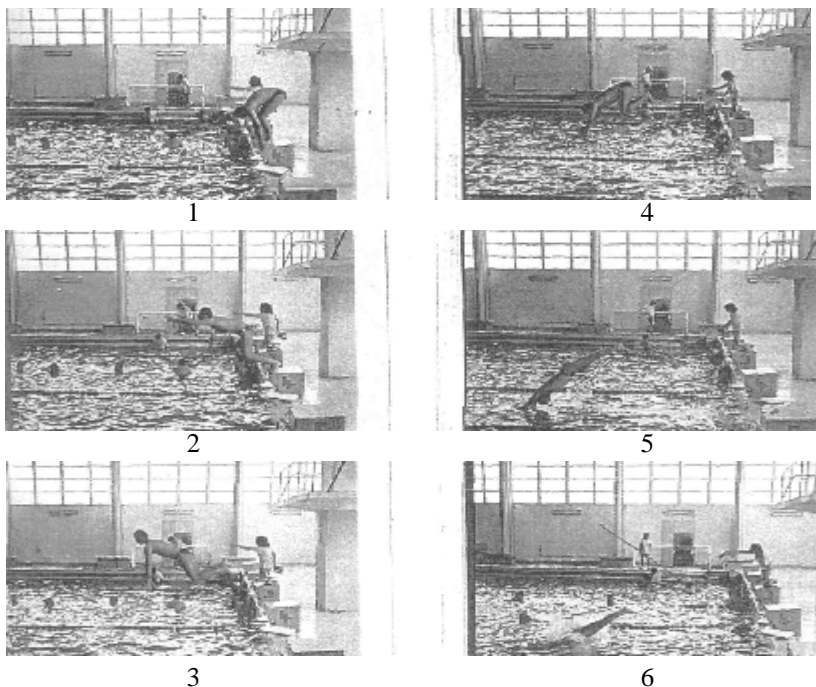


Рис.1 Видеограмма (греб-старта)

В эксперименте приняло участие семь пловцов-спринтеров сборной команды Туниса, каждый из которых выполнил по 3 попытки.

Результаты исследования

1. Биомеханические особенности стартовых действий представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биомеханические параметры стартовых действий в плавании

Статистические показатели	x	σ	v
Биомеханические параметры			
П ₁	117,85	8,6	17,29
П ₂	114,5	7,22	6,30
П ₃	49,4	8,80	17,81
П ₄	85,95	14,7	17,10
П ₅	19,14	21,93	114,6
П ₆	51,14	11,7	20,47
П ₇	84,95	32,6	38,4
П ₈	151,85	6,93	4,56
П ₉	0,62	0,09	145
П ₁₀	0,10	0,07	70
П ₁₁	0,65	0,09	13,84
П ₁₂	1,80	0,16	8,88
П ₁₃	3,71	0,091	2,45
П ₁₄	32,90	4,72	14,34
П ₁₅	6,97	1,79	20,45
П ₁₆	1,31	0,68	36,27
П ₁₇	11,39	8,51	62,47
П ₁₈	4,03	3,1	55,71
П ₁₉	6,14	0,69	11,18
П ₂₀	2,97	0,24	4,25
П ₂₁	1,24	0,059	2,34

Полученные данные позволили выявить следующие особенности:

- амплитуду сгибания туловища в конце фазы отталкивания (П₁). Среднее значение данного параметра равно $117,8 \pm 8,6^\circ$. Разница между минимальным и максимальным значениями составляет 32° (рис.2);
- угол между туловищем и вертикальной линией в момент вхождения в воду (П₂). Среднее значение параметра равно $114,5 \pm 7,22^\circ$, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 29° (рис.2);
- угол в коленном суставе в исходном положении (П₃). Среднее значение изучаемого показателя равно $49,4 \pm 8,8^\circ$, а разница между максимальным и минимальным значениями достигает 35° (рис.2);

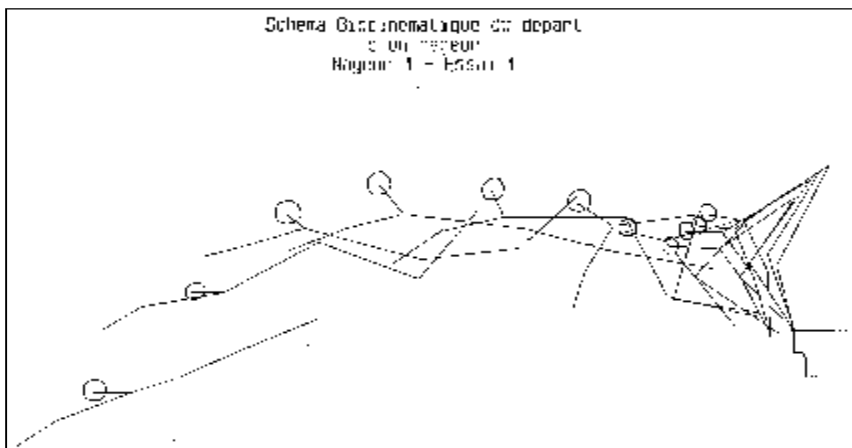


Рис. 2 Биокинематическая схема стартового действия.

- угол в коленном суставе в завершающей фазе отталкивания (Π_4) в среднем равен $85,95 \pm 14,7^\circ$, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 47° (рис.2);
- угол в коленном суставе в момент вхождения в воду (Π_5), в среднем равен $19,4 \pm 8,84^\circ$, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 76° (рис.2);
- угол наклона голени по отношению к вертикали (Π_6). Разница между максимальным и минимальным значениями составляет 43° (рис.2), а среднее значение равно $57,14 \pm 11,7^\circ$ (рис.2);
- угол наклона голени по отношению к вертикали в момент вхождения в воду (Π_7). Разница между максимальным и минимальным значениями составляет 110° , а среднее значение равно $84,95 \pm 32,6^\circ$;
- угол в тазобедренном суставе в конечной фазе отталкивания (Π_8). Среднее значение этого показателя равно $151,85 \pm 6,93^\circ$, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 140° (рис.2);
- высота тазобедренного сустава в конечной фазе отталкивания (Π_9), в среднем равна $0,62 \pm 0,09$ м, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет $0,35$ м (рис.2);
- горизонтальное отклонение тазобедренного сустава относительно голеностопного сустава в конечной фазе отталкивания (Π_{10}). Этот параметр измерялся между вертикалями проведенными через центры тазобедренного и голеностопного суставов. В среднем это значение равно $0,10 \pm 0,07$ м, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет $0,06$ м (рис.2);
- расстояние между тазобедренным и голеностопным суставами в конечной фазе отталкивания (Π_{11}). Имеет максимальное и минимальное значение равным $0,30$ м, а среднее значение составляет $0,65 \pm 0,09$ м (рис.2);
- максимальная высота тазобедренного сустава в фазе полета (Π_{12}), в среднем равна $1,80 \pm 0,16$ м, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет $0,60$ м (рис.2);

- длина прыжка (Π_{13}). Измеряется горизонтальным расстоянием между пальцами нижней конечности и начальной точкой вхождения рук в воду. Исследуемый параметр имеет следующее среднее значение $3,71 \pm 0,09$ м, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 1,09 м (рис. 1);
- угол вхождения тела в воду (Π_{14}). Разница между максимальным и минимальным значениями составляет 15° , а среднее значение этого показателя равно $32,90 \pm 4,72^\circ$;
- скорость лучезапястного сустава в конечной фазе отталкивания (Π_{15}). В среднем равна $6,47 \pm 0,16$ м/с, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 5,51 м/с;
- скорость коленного сустава в конечной фазе отталкивания (Π_{16}). В среднем равна $1,31 \pm 0,68$ м/с, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 1,67 м/с;
- ускорение лучезапястного сустава в конечной фазе отталкивания (Π_{17}). В среднем равна $11,39 \pm 8,51$ м/с², а разница между максимальным и минимальным значениями составляет $\pm 21,33$ м/с²;
- ускорение коленного сустава в конечной фазе отталкивания (Π_{18}). В среднем равна $4,08 \pm 3,1$ м/с², а разница между максимальным и минимальным значениями составляет $\pm 12,4$ м/с²;
- максимальная скорость тазобедренного сустава в конечной фазе отталкивания (Π_{19}). Среднее значение, равно $6,14 \pm 0,69$ м/с, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 4,03 м/с;
- средняя скорость тазобедренного сустава (Π_{20}) равна $2,97 \pm 0,24$ м/с, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 0,76 м/с;
- длительность прыжка (Π_{21}) включает в себя время фаз отталкивания и полета. Среднее значение равно $1,24 \pm 0,059$ с, а разница между максимальным и минимальным значениями составляет 0,07 с.

Анализ данных позволил выявить биомеханические особенности техники старта пловцов-спринтеров сборной команды Туниса. Использование полученных результатов позволило тренерам сборной команды объективно контролировать процесс совершенствования технического мастерства спортсменов.

Литература:

1. Зацюрский В.М. Биомеханика плавания.— М.: Физкультура и спорт, 1981. ,С 6-100.
 2. Лапутин А.Н. Проблемы дидактической биомеханики // Наука в олимпийском спорте. - Киев, 1996, №2, С36 – 45.
 3. Платонов В.Н., Булатова М.М. Силовая подготовка спортсмена. Учебно – метод. пособие в 3-х частях – Киев КГИФК 1992, 4.1, 52с, 4.II – 34с, 4.III. – 50с.
 4. Ca Neau R, Garoff G. L'enseignement de la natation (3^{eme} edition) Vigot, Paris, 1974
 5. Chollet D. Approche scientifique de la natation sportive Vigot, Paris, 1990
 6. Counsilman J.E. La natation (2^{eme} edition) Edition Chiron, 1997
 7. Hay J.G. Biomechanique des techniques sportives Vigot, Paris, 1980
 8. Limoozy C. La natation Edition de Vecchi, 1979
 9. Pedroletti M. Natation Edition Amphoa, 1990
 10. Verger M/ Perfectionnement et entainement en natation sportive Vigot, Paris, 1993
- Поступила в редакцию 18.09.2001г.*

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ В ХОДЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Родин М.А.

Кемеровский государственный университет

Аннотация. Воспитание физических качеств в ходе учебно-тренировочных занятий оказывает существенное влияние на формирование личностных качеств старших подростков: интеллектуальных, волевых, эмоциональной и эстетической сферы. Процесс формирования физических качеств рассматривается нами как ключевая проблема физического воспитания старшеклассника, активизирующая его самопознание, самооценку, саморазвитие как основу позитивного преобразования всех сторон жизнедеятельности.

Ключевые слова: старшие подростки, учебно-тренировочные занятия, формирование личности.

Анотація. Родин М.А. Формування особистості старших підлітків у ході учбово-тренувального процесу. Виховання фізичних якостей у ході учбово-тренувальних занять впливає на формування особистісних якостей старших підлітків: інтелектуальних, волевих, емоційної і естетичної сфери. Процес формування фізичних якостей розглядається нами як ключова проблема фізичного виховання старшокласника, що активізує його самопізнання, самооцінку, саморозвиток як основу позитивного перетворення всіх сторін життєдіяльності.

Ключові слова: старші підлітки, учбово-тренувальні заняття, формування особистості.

Summary. Rodin M.A. Formation of the person of the senior teenagers during educational training process. Education of physical qualities during educational-training occupations renders essential influence on formation of personal qualities of the senior teenagers: intellectual, strong-willed, emotional and aesthetic spheres. Process of formation of physical qualities is considered by us as a key problem of physical training of the senior pupil, activating its self-knowledge, a self-estimation, self-development as a basis of positive transformation of all sides of ability to live.

Keywords: the senior teenagers, educational-training occupations, formation of the person.

Физическое воспитание неотделимо от других видов воспитания. Органической основой их взаимосвязи является единство физического и духовного развития человека и закономерности организации всей социальной системы физического воспитания.

Собственно, физическая культура и спорт выступают как мощное средство социального становления личности старших подростков, активного совершенствования индивидуальных, личностных качеств, а также совершенствования двигательной сферы. Таким образом, физическая культура и спорт являются важнейшим условием, а физическое воспитание – важнейшим средством разностороннего развития личности. Установка на разностороннее развитие личности предполагает овладение старшими подростками, с одной стороны, основами физической культуры, слагаемыми которой являются:

крепкое здоровье, хорошее физическое развитие, оптимальный уровень двигательных способностей, знания и навыки в области физической культуры, мотивы и освоенные способы (умения) осуществлять физкультурно-оздоровительную и спортивную деятельность, а с другой - формирование интеллектуальной, волевой и эмоциональной сферы старшего подростка, его эстетических представлений и потребностей.

Объективная сторона влияния занятий спортом на интеллект состоит в том, что умственная и физическая деятельность выступает в единстве и во взаимосвязи. Многие явления, происходящие в окружающем мире и в организме, могут быть познаны только в результате двигательной деятельности. Это относится, прежде всего, к представлениям о кинематических, динамических и ритмических характеристиках движений, то есть к представлениям о времени, пространстве, продолжительности движений, темпе, скорости, ритме, а также о возможностях собственного тела. Занятия спортом оказывают влияние на развитие следующих сторон интеллекта старших подростков: внимания (овладение сложнокоординированными физическими упражнениями требует его концентрации на выполняемых движениях, возникающих двигательных ощущениях и ситуациях, сопутствующих движениям), наблюдательности (вследствие развития анализаторов), находчивости и быстроты соображения (предъявляются высокие требования к способности к быстрой и адекватной двигательной ориентации в изменяющейся ситуации) и мышления (необходимость вести поиски причин удачных и неудачных движений, осмысливать их цель, структуру, результат и т.д.).

Занятия физической культурой и спортом способствуют улучшению умственной работоспособности старших подростков. Такое улучшение происходит в результате положительного влияния чередования характера деятельности, смены умственной и физической работы, а также применения кратковременных физических нагрузок, которые, будучи даже необычными, оказывают положительное влияние на протекание психических процессов. Ограничение двигательной активности, наоборот, ведет к снижению умственной работоспособности.

Однако возможно и отрицательное влияние учебно-тренировочных занятий на интеллект старших подростков, которое обычно связано с односторонним увлечением спортом (в ущерб другим видам деятельности, в частности учебе) или с утомлением, наступающим вследствие учебно-тренировочных занятий со слишком большими нагрузками. Кроме того, угнетающее влияние на интеллект школьника, занимающегося спортом, могут оказать и условия, исключаящие привычный физический или умственный труд.

Существует прямая связь между степенью волевого усилия и нервно-мышечным напряжением. Чем выше качественные проявления двигательной деятельности, тем соответственно большим должно быть волевое напряжение. Таким образом, объективная сторона положительного влияния занятий спортом на развитие волевых черт характера состоит в том, что они связаны с необходимостью проявления волевых усилий.

В процессе учебно-тренировочных занятий наиболее радикальным средством формирования волевых черт характера старших подростков является нагрузка. Упражнение следует рассматривать не только как метод, направленный на совершенствование в технике и тактике, обеспечение физической

подготовленности, но также и на развитие воли. В ходе учебно-тренировочного процесса у старших подростков возникают определенные трудности, способствующие развитию волевых черт характера. Это необходимость овладевать сложной техникой спортивных упражнений, проявлять волевые усилия, преодолевать усталость, сохранять самообладание, регулировать эмоциональное состояние, сохранять работоспособность в неблагоприятных условиях внешней среды и соблюдать установленный режим дня. Все эти трудности в наибольшей мере проявляются во время спортивных соревнований, которые и являются одним из основных средств формирования волевых качеств спортсмена.

На учебно-тренировочных занятиях волевые качества старших подростков, как и во всех других случаях жизни, выступают в виде взаимно противоположных положительных и отрицательных проявлений: смелости и боязливости, уверенности и сомнения, выдержки и торопливости и т.п. Учитывая индивидуальные особенности старших подростков, необходимо создавать условия, в которых проявляются и закрепляются сильные стороны характера. При этом необходимо принимать во внимание другие, тесно связанные с волевыми, качества личности – увлеченность и стремление к поставленной цели: непосредственной, близкой, далекой.

Занятия спортом способствуют формированию у старших подростков положительных эмоций. Причины этого явления объясняются тем фактом, что мышечное напряжение (в определенных пределах интенсивности) связано с возникновением приятных ощущений.

Достижение поставленных целей, даже сознание приближения к ним – главный фактор, дающий человеку удовлетворение своей деятельностью. В ходе учебно-тренировочного процесса старших подростков этот эффект достигается вследствие осознания прогресса в освоении техники спортивных упражнений, в развитии двигательных и психических качеств, победы на соревнованиях и др. На учебно-тренировочных занятиях школьник как бы познает себя с новых, ранее неизвестных ему сторон, утверждает себя в своем сознании. Активная двигательная деятельность регулирует возбудительные и тормозные процессы центральной нервной системы. Учебно-тренировочные занятия, участие в спортивных соревнованиях, предъявляющих достаточно высокие требования к организму, могут снизить, а порой и вовсе нейтрализовать ранее возникшие негативные эмоциональные переживания.

Однако занятия спортом – фактор, вызывающий не только положительные эмоции. Они могут стать также источником острых негативных переживаний, причем наиболее отрицательное влияние на эмоциональную сферу оказывают неудачные выступления на спортивных соревнованиях, отрицательные примеры поведения, если таковые имеются в процессе учебно-тренировочных занятий, не сформированный здоровый психологический климат в группе занимающихся. Таким образом, в силу самой сущности физической культуры и спорта проявление в них негативных черт характера (трусость, безволие, грубость и т.д.) воспринимается как некрасивое, отрицательное в поведении и, наоборот, смелость, решительность, мужество – как пример для подражания. Тем самым учебно-тренировочные занятия способствуют формированию у старших подростков этически оправданных представлений о правильном поведении человека.

Важное место в формировании личности старшего подростка в процессе учебно-тренировочных занятий занимает и эстетическое воспитание; влияние которого мы рассматриваем с двух сторон.

Первая состоит в их воздействии на формирование у школьников красоты движений, поведения и телосложения.

Занятия физической культурой и спортом направлены, прежде всего, на овладение человеком своей двигательной сферой, обогащение двигательных представлений, развитие двигательных способностей. Смысловое содержание понятия «физическая культура» может раскрываться как окультуривание движений, повышение их экономности, рациональности, уместности, то есть овладение теми сторонами движений, которые характеризуют их совершенство, красоту. Таким образом, учебно-тренировочные занятия являются фактором формирования эстетики движений у старших подростков.

Вторая сторона значения занятий физической культурой и спортом при решении задач эстетического воспитания старших подростков состоит в формировании у них эстетически оправданных представлений о красивом в движениях человека, в его поведении и в физическом развитии. Определенная степень спортивной культуры дает возможность воспринимать как красивое в движениях спортсмена их рациональность, соответствие конкретной ситуации и решаемым задачам, выражение в них разума и энергии. Таким образом, занятия спортом позволяют воспитывать у старших подростков эстетически оправданные представления о красоте движений человека.

Результаты, которые достигаются в формировании личности старших подростков на учебно-тренировочных занятиях, зависят и от соблюдения ряда условий. Одним из них является сочетание занятий спортом с другими видами деятельности, имеющими воспитательную направленность и осуществляемыми в семье, школе, средствами искусства, печати, телевидения и т.д.

Другим важным условием является постоянное руководство определенными морально-этическими основами поведения. Согласно мнению многих авторов здесь могут быть выделены три близкие, но несходные стороны:

- 1) морально-этические положения, характерные для людей, живущих в определенных социально-экономических условиях;
- 2) мотивы, которыми руководствуется молодой человек в занятиях спортом;
- 3) этические основы поведения спортсмена.

Кроме названных условий достижения положительных результатов в формировании личности старших подростков, занимающихся спортом следует указать на решающее значение личности преподавателя, направленности его действий. Морально-этические положения, которыми руководствуются старшие подростки, имеют прямую взаимосвязь с общественной сферой, в которой юный спортсмен живет, трудится, учится и интеллектуальной атмосферой в ней. Поэтому воспитание личности, ее формирование «...предполагает заботу о педагогизации среды, активное воздействие на нее с тем, чтобы сделать ее максимально благоприятствующей делу формирования [2, с. 99]. Воспитательная работа, которая является важнейшей функцией педагога, приобретает особое значение на учебно-тренировочных занятиях со старшими подростками. Это обусловлено в первую очередь тем, что для данной возрастной группы популярные спортсмены часто являются образцом для подражания, причем старшеклассники могут копировать не только их спортивную технику, но и

поведение, манеры, а порой и их мировоззрение и взгляды. Поэтому личностные качества тренера, его идейная убежденность, честность и дисциплинированность будут играть немаловажную роль в формировании личности старших подростков, занимающихся спортом. Весь стиль поведения педагога должен способствовать утверждению атмосферы оптимизма, жизнерадостности, бодрости и неистощимой энергии.

Глубокое влияние на процесс формирования личности старших подростков оказывает коллектив, в котором молодой человек тренируется. Содружественная деятельность, деловые межличностные отношения, взаимная помощь и ответственность – все это способствует воспитанию у членов коллектива. При этом можно вести речь о понятии «межличностная компетентность», которое предлагает Райнер Мартенс – «...это способность человека успешно взаимодействовать с другими людьми.» [5, с. 99].

Совместная коллективная практическая деятельность создает благоприятные возможности и для интеллектуального взаимообогащения старших подростков. Перенимая знания внутри спортивного коллектива школьники лучше познают специфику и назначение физического воспитания как в личной, так и в общественной жизни.

Велико также значение физкультурного коллектива в развитии эстетических качеств личности старших подростков. И хотя формирование эстетической оценки нравственных отношений в коллективе значительно сложнее, без этого, что особенно важно, нравственно-эстетические критерии личности могут быть низкими.

В ходе учебно-тренировочного процесса старших подростков, как во всех видах воспитания, необходима сознательная активность воспитуемого в решении образовательно-воспитательных задач. По определению Л.П. Матвеева формирование лишь тогда может считаться достаточно эффективным, если оно перерастает в самовоспитание. [6].

Период социальной и спортивной адаптации – серьезное испытание для старших подростков. Надо освоиться с новой обстановкой, коллективом, затрачивая дополнительные усилия на привыкание к режиму учебно-тренировочных занятий и т.д. Поэтому большое значение в развитии положительных качеств спортсменов-школьников имеет правильно организованное руководство их самовоспитанием.

Под самовоспитанием понимается «...сознательная, систематическая работа личности над собой, направленная на формирование и совершенствование положительных и устранение отрицательных качеств в соответствии с требованиями общества, личными потребностями и сложившимися идеалами» [2, с. 117]. Стимулировать процесс самовоспитания старших подростков в ходе учебно-тренировочного процесса можно, только используя дифференцированный и индивидуальный подход: одних побуждать руководствоваться своим положительным идеалом, другим помочь разрушить отрицательный и сформировать положительный, третьим помочь в выборе идеала.

Таким образом, важнейшей задачей занятий физической культурой и спортом является формирование личности. Это достигается путем проникновения воспитательных мер во все сферы деятельности преподавателя и путем самовоспитания занимающегося. Основным условием достижения

положительных результатов в формировании личности старших подростков в ходе учебно-тренировочного процесса является комплексный подход, обязывающий соблюдать единство воздействия на занимающихся средств и методов физического и нравственного воспитания. Одним из основных условий успеха в учебно-тренировочных занятиях, и особенно в спортивных соревнованиях, является развитие интеллектуальной, волевой и эмоциональной сферы старших подростков.

Следовательно, решая задачи физического воспитания, преподавателю необходимо ориентировать свою деятельность на такие важные компоненты как формирование ценностных ориентаций на физическое и духовное совершенствование личности старших подростков, формирование потребностей и мотивов к систематическим занятиям физическими упражнениями, воспитание моральных и волевых качеств, формирование гуманистических отношений, приобретение опыта общения. При этом школьников необходимо обучать способам творческого применения полученных знаний, умений и навыков для поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности, состояния здоровья, самостоятельных занятий.

Литература

1. Волков В.М., Бахрах И.И. *Подросток и физическая культура / Методические указания.* – Смоленск, 1970. – 34с.
2. Деркач А.А., Исаев А.А. *Педагогическое мастерство тренера.* – М.: ФиС, 1981. – 375с.
3. Кузнецова З.И. *Физическая культура в школе. Методика уроков в 4-8 классах.* – М.; 1972. – 352 с.
4. Лях В.И., Кофман Л.Б., Мейксон Г.Б. *Комплексная программа физического воспитания учащихся I-XI классов / Программы общеобразовательных учреждений: Физическое воспитание учащихся I-II классов.* – М.: Просвещение, 1996. – С. 106 - 204.
5. Мартенс Р. *Социальная психология и спорт: Пер. с англ. /Послеслов. В.И. Столярова.* – М.: ФиС, 1979. – 176 с.
6. *Теория и методика физического воспитания. Учебник для институтов физической культуры / Под общ. ред. Л.П.Матвеева и А.Д.Новикова.* – М.: ФиС, 1976. – В 2-х т. – 304 с.
7. Тер-Ованесян А.А. *Педагогические основы физического воспитания.* – М.: ФиС, 1978. – 206с.
8. *Физическое воспитание: Учебник / Под ред. В.А. Головина, В.А. Маслякова, А.В. Коробкова и др.* – М.: Высш. школа, 1983. – 391с.
9. Фомин Н.А., Филлин В.П. *На пути к спортивному мастерству (адаптация юных спортсменов к физическим нагрузкам).* М., 1987. – 120 с.
10. *Эстетическое воспитание школьников: Программы кружковой и факультативной деятельности / Национальный институт образования Республики Беларусь; Под ред. Котиковой О.П.* – Минск: НИО, 1998. – 141 с.

Поступила в редакцию 02.10.2001г.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО САМОВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ ОФИЦЕРА В ВВУЗе

Стешенко П.А.

Харьковский военный университет

Аннотация. *Формирование потребности в физическом самовоспитании будущих офицеров вооруженных сил Украины в существенной степени зависят от того, насколько тесно и плодотворно эта проблема развивается в сочетании с педагогикой физического воспитания и психологией самовоспитания, методикой самостоятельных форм воспитательной работы, физической подготовки и спорта в условиях высших военных учебных заведений.*

Ключевые слова: *личность, педагогика, самовоспитание офицера, психология, саморазвитие личности.*

Анотация. *Стешенко П.О. Педагогічні механізми організації процесу фізичного самовиховання особистості офіцера у ВВУЗі. Формування потреби у фізичному самовихованні майбутніх офіцерів збройних сил України в істотному ступені залежать від того, наскільки тісно і плідно ця проблема розвивається в сполученні з педагогікою фізичного виховання і психологією самовиховання, методикою самостійних форм виховної роботи, фізичної підготовки і спорту в умовах вищих військових навчальних закладів.*

Ключові слова: *особистість, педагогіка, самовиховання офіцера, психологія, саморозвиток особистості.*

Summary. *Stechenko P.A. Pedagogical mechanisms of organization of process of physical self-education of the person of the officer in MMEI. Formation of need in physical self-education of the future officers of the armed forces of Ukraine in an essential degree depend on, as far as is close and this problem is fruitful educes in a combination to pedagogics of physical education and psychology of self-education, procedure of the independent forms of teacher's work, physical preparation and sports in conditions of maximum military educational institutions.*

Keywords: *the person, pedagogics, self-education of the officer, psychology, self-development of the person.*

Среди многих дисциплин, обеспечивающих гуманитарно-профессиональную и физическую подготовку будущих офицеров, существенное место занимает социальная педагогика и психология самосовершенствования человеческой личности.

Психолого-педагогическое исследование проблемы физического самовоспитания личности офицера связано с определением роли осознания человеком своего "Я", воздействием внешних и внутренних факторов, организацией и саморегуляцией процесса движения и поведения. Научное исследование этой проблемы разрабатывалось многими учеными. С.Л.Рубинштейн и его последователи рассматривали теорию единства сознания и деятельности человека: успеха в работе над собой добиваются не мышцы, а человек - личность.

Умение и возможность человека сознательно управлять и регулировать

свои поведенческие действия в экстремальных условиях, адекватно реагировать на психические процессы и физиологические состояния в военно-физической подготовке и спортивном соревновании, признается весьма актуальной педагогической проблемой. На основе системного подхода к успешной подготовке будущих офицеров по физическому воспитанию и самовоспитанию важным является правильное психолого-педагогическое руководство личным составом, формирование устойчивого двигательного навыка и привычки.

Известно, что в своем традиционном толковании двигательный навык выступал лишь как автоматизированный и лишенный элементов сознания (и самосознания), т.е. как компонент более широкого круга действий. Военные педагоги и психологи выявили, что развитие и саморазвитие достаточно совершенных навыков и привычек представляют собой сложную и целостную систему двигательных действий, выполняемую под контролем (и самоконтролем) сознания. Подлинные научные и методические возможности развития теории навыка продолжают исследоваться на фундаментальном уровне и в настоящее время.

Проблема гармоничного саморазвития личности офицера тесно связана с формированием навыка, привычки, а затем потребности в физическом самосовершенствовании. В условиях обязательной и самостоятельной формы физической подготовки курсантов ВВУЗ, эти вопросы рассматриваются как общие и специальные требования, которые предъявляются отдельному воину, так и индивидуально-особенные, которые сама личность выбирает и совершенствует в процессе самостоятельной работы над собой. При этом существенное значение приобретают социально-психологические и гуманитарно-педагогические аспекты военно-физической подготовки и спортивной самотренировки, которые связаны с выработкой двигательного навыка, привычки и потребности.

Особенно острой и актуальной задачей является формирование потребности в ФСВ, уточнение и употребление индивидуальных психогрессов по разным военным специальностям, задача построения адекватных социально-психологических моделей воинов различного возраста и физической готовности. Лишь на этой основе могут достаточно эффективно разрабатываться вопросы психодиагностики здоровья, формирования потребности в работе над собой, своим физическим "Я".

Целостная деятельность соотносится с понятиями потребности - мотивы; действие - с понятием цели, операция - с понятием условий; условие - с понятием постановки задачи и внутренней готовностью ее выполнять.

В настоящее время важнейшей целью педагогики физического воспитания и психологии самовоспитания физической подготовки воинов, являются вопросы формирования потребности в ФСВ, ведении зон, активизацией творческого роста. С появлением стойких мотивов выработки потребности в ФСВ деятельность офицера получает четкую направленность на постоянную профессиональную и физическую готовность к экстремальным условиям деятельности. К сожалению (и это подтверждается в наших исследованиях) эксперименты (к ним относятся начальники курсов и курсовые офицеры, педагоги-воспитатели) нередко игнорируют поэтапность формирования потребности в ФСВ, например, дают рекомендации без достаточно точного знания мотивов, установок в работе над собой, возможности выполнения

принятых самообязательств и планов-программ по ФСВ. Так в процессе превращения потребностей в мотивы деятельности решающую роль играют активные практические действия со всеми обеспечивающими их сенсомоторными, перцептивными, интеллектуальными (наглядно - образными) и эмоционально-волевыми функциями. Без раскрытия возрастной динамики физического самосовершенствования будущих офицеров нельзя дать глубокого психолого-педагогического обоснования его роста и эффективности, без понимания функциональной динамики трудно построить психолого-педагогические основы планирования и выполнения процесса физического самосовершенствования воинов. Общение и деятельность по формированию потребности в ФСВ будущих офицеров в экспериментальной учебной группе связано с действиями (при различном удельном весе) следующих социально-психологических факторов:

1) значимость воздействия группы (коллектива) на формирование потребности, обусловлена как общественными и моральными ценностями, уставами и дисциплиной в армейском социуме, так и личными способностями индивида удовлетворять эти потребности;

2) конкурентная значимость сравнения себя с другими курсантами, учебными группами, курсами, факультетами;

3) ощущением общности и необходимости развития потребности в ФСВ, а также взаимопомощи с другими участниками учебной группы;

4) ощущаемый престиж помощи курсовых офицеров, командиров учебных групп и достижению результатов самовоспитательной деятельности и планов-программ, самообязательств и их отражение в “экране гласности” группы.

Недостаточная организованность и согласованность ролевых ожиданий курсантов приводит к формальному выполнению принятых самообязательств и даже к срывам условий совместной (групповой) деятельности, скрытым конфликтам внутри группы. Поэтому в эксперименте автор обращал внимание на эффективность групповых действий по формированию потребности в ФСВ, которые связаны с характером волевых связей и психологией самих исполнителей. Создание более высокой сознательности и личной требовательности предполагало развитие резервных возможностей курсантов по формированию более высокого уровня самовоспитания, что связано также с “психологическим настроением” коллектива, педагогическим мастерством командиров.

Следует отметить, что формирование потребности в ФСВ и более качественной работе над собой, не может существовать и развиваться без внутренних противоречий. Это наблюдается в том, что сами курсанты при работе над собой приходят к полярно противоположным оценкам своей творческой самодетельности.

Рассмотрим некоторые аспекты, проблемы и характерные принципы для нашего исследования.

Во-первых, потому, что потребность ФСВ и спортивно-прикладной самоподготовки, в ее научно-психологическом и педагогическом понимании внутреннего смысла саморазвития, не существует (и, следовательно, не может изучаться сама по себе) без относительности к той социальной системе, армейской среде внутри которой она протекает. В зависимости от социально-экономических, гуманитарно-культурных и других условиях общества те или

иные процессы и тенденции, связанные с самостоятельной физической подготовкой воинов, выступают на первый план. Так некоторые военные специалисты утверждают, что чрезмерная физкультурно-спортивная подготовка ведет к перенапряжению нервно-мышечной и вегетативной системы и может оказывать отрицательное влияние на здоровье и на выполнение военно-профессиональной деятельности. Тем более когда потребление энергии (калорийность питания) не согласуется с тождественными затратами на военно-соревновательную деятельность.

Во-вторых, проблема самовоспитательной деятельности и ее развитие в условиях военно-физической подготовки ВВУЗ, связана с проблемами психодиагностики и психолого-педагогической характеристикой, возможности индивидуальной работы над собой. Психодиагностика выступает как одно из условий отбора людей для выполнения высоких требований к ее самосовершенствованию. Однако эти проблемы затрагивают лишь так называемый большой спорт и высокие достижения отдельных воинов-спортсменов, а также выполнение отдельных заданий в экстремальных условиях. Эти условия выполнимы, когда пик физического и психологического самосовершенствования совпадают с пиком морфо-физиологического и волевого развития воинов.

В-третьих, задачи военно-физической подготовки и прикладного спорта в ВВУЗе не тождественны задачам физического самовоспитания личности будущего офицера, т.к. цели физической подготовки армейского коллектива и личности будущего офицера не адекватны. Именно этим обусловлен в первую очередь выбор отдельных курсантов той или иной формы физической самотренировки, физических упражнений, характер мышечных нагрузок и отдыха, где отбор в коллективе просто неуместен. Вместе с тем следует иметь в виду, что как бы умело ни отбирались будущие офицеры-спортсмены, нужно помнить - успеха добиваются не мышцы и не то или иное свойство нервной системы, психики, тела, а человек - личность.

Личность раскрывает свои подлинные резервные возможности при осознанном и творческом овладении мастерством самовоспитательной работы над собой, своей поставленной целью. Воспитание офицера, способного к самосовершенствованию составляет основное содержание педагогической работы социологов, педагогов-воспитателей, психологов, командиров всех рангов, всего офицерского корпуса ВСУ.

Психодиагностику на офицера-выпускника ВВУЗа по сформированной потребности в ФСВ можно подразделить на 3 вида:

- 1) предрасположенность к систематическому саморазвитию на генетическом уровне;
- 2) предрасположенность к повышению физической и психологической работоспособности на уровне нервной - мышечной системы;
- 3) предрасположенность к повышенным психологическим и волевым усилиям, уровня функциональной системы и работоспособности улучшения необходимых качеств личности.

Педагогический и психологический отбор возможной военно-физкультурной и спортивной перспективности будущих офицеров состоит в выявлении (диагностировании и тестировании) устойчивых психолого-педагогических и психолого-физиологических индивидуальных особенностей

человека, на базе которых может успешно формироваться его творческая самовоспитательная деятельность в процессе военно-физической подготовки.

Лучшим способом диагностирования готовности к формированию потребности в ФСВ будущих офицеров являются тесты успешности. Это не только тесты психологические или отработанные стандартизированные пробы, а и тесты самого педагога-командира, воспитателя подчиненных, а также самой личности.

К сожалению, многие тесты, используемые для получения психолого-педагогических характеристик, диагностических качеств, не имеют соответствующего методического и индивидуального значимого обоснования. Так, используемые в военно-психологической и педагогической практике тесты фиксируют только конкретную готовность.

Для повышения эффективности внедряемых тестов по оценке психолого-педагогических качеств можно рекомендовать следующие апробированные автором индивидуально-групповые тесты:

1. Цифровые тесты. Буквенные тесты. Кольца Ландольта. Тесты на внимание, память, время - характеризующие интеллектуальные и психологические возможности.

2. Психодинамические тесты в задержке дыхания: на вдохе, на выдохе, в воде, в сложной позе.

3. Тест самоопределения точности проведенного времени по секундомеру: "5, - 10, - 20, - 30 секунд".

4. Психомоторный тест функционального состояния организма: приседание 30 раз за 40 секунд и оценка по повышенному пульсу на 10, 20, 30 и более ударов в минуту и после 3-х минут возврата в норму.

5. Тесты самооценки и самоконтроля внутреннего и внешнего функционального состояния: выражение глаз, лица, характер движений, почерка, пульса, потоотделения, дыхания и т.п.

Для самоконтроля физического состояния и анализа мышечной самонагрузки в недельном двигательном цикле можно использовать таблицу 1.

Таблица 1

Параметры самоконтроля

Параметры самоконтроля	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень
Время выполнения физической самотренировки, мин.	10	30	60	90
Уровень работы в % к максимуму физической нагрузки	70	60	40	30
Показатели пульса для саморегуляции нагрузки	150	140	130	120

Следует отметить, что педагогические и психологические механизмы формирования привычки, навыка, потребности в физическом самовоспитании важно рассматривать с социальной и биологической проблематикой. Специалисты многих наук, ученые разных специальностей во все исторические периоды становления и развития общества, физического и военного дела, особенно в эпоху НТР, а затем гуманитарной революции, рассматривали развитие

потребности личности как необходимость нового времени и практики физической подготовки будущих офицеров. Именно гуманитарно-экологическая, гигиеническая, медицинская и экономическая революция обнажила противоречия современного образа жизни, здоровья, физического развития, дала толчок к психолого-педагогическим исследованиям социально-биологической природы человека-воина. В фокусе этих и других противоречий центральной оказалась проблема - гипокенезии - малой физической активности и двигательной недостаточности. В ряде европейских стран гипокинезия возводилась в ранг "болезни века", т.е. связывалась со здоровьем и физической работоспособностью человека. Было показано, что заменить физическую самоупражняемость, работу над собой быстродействующими машинами, орудиями труда, техникой, со всеми вытекающими отсюда негативными обстоятельствами, - нельзя, т.к. факторы физической работоспособности воинов влияют на особую сферу жизни общества - армию и личное здоровье, благосостояние и физическую готовность отдельной личности.

В тоже время требования к мобильности армии, и физической подготовленности воинов (особенно офицеров, их готовности к экстремальным условиям военной деятельности) не только не снизились, а, напротив, возросли. Пониманию этого обстоятельства мешало заблуждение, что здоровье и физическое совершенство - это нормальная температура организма и крепость мускулов, иногда развитие физических качеств и красота тела, специальная выносливость человека. Между тем современное общечеловеческое представление о здоровье и физическом совершенствовании базируется на понимании значимости комплекса биологических и психологических свойств личности, обеспечивающих ее сознательное, активное и эффективное функционирование всех систем организма в сфере (социуме), причем в разнообразных условиях жизнедеятельности.

В конечном счете, речь идет не только о состоянии морфофункциональных систем организма, но и о его адаптивных способностях саморегуляции, сознательной и волевой активности, т.е. самосознание самой личности. Поэтому главной социально-педагогической задачей всесторонней подготовки будущих офицеров являются не только достаточно высокие показатели функционирования всех систем организма, но и высокий уровень адаптивных форм способностей этих систем.

Формирование сознательного потенциала интеллектуальных, физических (биологических) способностей с разной степенью интенсивности самосовершенствования происходит в течение всей жизни офицера. Одним из ведущих стимулов этого мотивационного процесса является физическое воспитание переходящее в самовоспитание личности (Н.А.Бернштейн, 1968; А.В.Барабанщиков, 1989; В.К.Бальсевич, 1972; С.С.Ермаков, 1997; Л.И.Рувинский, 1984; А.Я.Арет, 1964; В.А.Лозовой, 1991 и другие).

Физическое самовоспитание и спортивно-прикладное самосовершенствование личности офицера, таким образом, по своей методологической сути имеет двойственный и противоречивый характер. Двойственность и противоречивость рассматриваемого явления определяется тем, что по своей природе оно одновременно является и социальным и биологическим.

Физическое самовоспитание личности офицера детерминировано как

психолого-педагогический и гуманитарно-биологический субстрат психомоторных и интеллектуальных систем, а также характеризуется генетическими предпосылками их формирования и дальнейшего развития, так и тем огромным стимулирующим влиянием, которое оказывают факторы социально-педагогического становления и саморазвития психомоторной функции, на ее мотивацию в процессе военно-профессиональной и самовоспитательной деятельности.

В заключение отметим еще раз, что перспективы формирования потребности в физическом самовоспитании будущих офицеров ВС Украины в существенной степени зависят от того, насколько тесно и плодотворно эта проблема развивается в сочетании с педагогикой физического воспитания и психологией самовоспитания, методикой самостоятельных форм воспитательной работы, физической подготовки и спорта в условиях ВВУЗа.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие **выводы**:

1. Современная стратегия национальной оборонной достаточности предполагает динамические изменения в организации процесса физической подготовки и качественного перехода к созданию профессиональной армии, физической и волевой готовности самих офицеров к выполнению сложных задач.

2. Создание благоприятных условий для обучения, практической и методической подготовки будущих офицеров, способных организовывать и грамотно передавать опыт физического и спортивного самосовершенствования, индивидуальной воспитательной работы, умение непрерывно себя совершенствовать, общаться и выполнять свою программу самовоспитания, признается весьма актуальной психолого-педагогической задачей научного исследования в ВВУЗе.

3. В ходе проведения военной реформы в Украине желательно законодательно закрепить разработку и издание учебно-воспитательных и самовоспитательных программ по физическому воспитанию и самовоспитанию на всех курсах обучения ВВУЗа с методическими и научно-методическими разработками, учебными материалами кафедры психологии и педагогики ХВУ для внедрения их в курсовые и групповые подразделения ВВУЗа и войска.

Литература

1. Афанасенко В.С. Социально-психологическое содержание мотивации на военную службу. *НМС, МОУ, 1997, № 1.*
2. Концепция воспитательной работы в Вооруженных Силах Украины. Утв. Указом Президента Украины, Киев, 1998.
3. Бальсевич В.К. Исследование локомоторной функции в постнатальном онтогенезе человека. *Докторская диссертация. М, 1972.*
4. Педагогика. Под ред. Беседина А.Н., Липатова И.И., Секерина Н.Ф. и др. (учебник) ХВУ, 1996.
5. Кобенко А.А. Самовоспитание личности (программ спецкурса), ХГУ, 1998.
6. Стешенко П.А. Физическое самовоспитание становящейся личности (монография), Москва, ХГИК, 1992, - 288 с.

Поступила в редакцию 20.09.2001г.

ЗМІСТ

ПЯТКОВ В.Т. Концепція інтерактивності системи науково-методичного забезпечення підготовки фахівців стрілецьких видів спорту	3
ПЛІСКО В.І. Навчання тактико-спеціальним діям щодо засобів нападу, що використовуються супротивником	6
СИЧОВ С.О. Формування у студентів вищих технічних навчальних закладів потреби фізичного вдосконалення в процесі самостійних занять	14
НОСКО М.О. Вплив гравітаційного навантаження на показники частоти серцевих скорочень при заняттях фізичною культурою та у тренуванні спортсменів високої кваліфікації різних вікових груп	21
ІВАНОВ В.І., ТЯГЛО Т.О. Кольорові сполучення в інтер'єрі спортивного залу	28
КРУЦЕВИЧ Т.Ю. Возрастные особенности некоторых основных показателей свойств высшей нервной деятельности детей и подростков	33
КАШУБА В.А. Биомеханическая диагностика сагитального профиля осанки с учетом динамики физического развития детей 7 – 16 лет	37
ЛАЙУНИ РИДА БЕН ШЕДЛИ Биомеханические особенности греб-старта пловцов вольного стиля	41
РОДИН М.А. Формирование личности старших подростков в ходе учебно-тренировочного процесса	46
СТЕШЕНКО П.А. Педагогические механизмы организации процесса физического самовоспитания личности офицера в вузе	52

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 (або дискету з текстом звичайною поштою; дискету повертаємо) 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.

Текст можна відправити і на папері звичайною поштою. В цьому випадку вимоги до тексту такі: обсяг - **6 і більше** сторінок, до **70** знак./ряд., **2,0** інтерв., білий папір формату А4., без графічних матеріалів і таблиць, чорні та чіткі літери, текст друкувати в 1 прим. на звичайній друкарській машинці або лазерному принтері. Матеріали рекомендуємо пересилати у конвертах малих та середніх форматів (папір скласти вдвоє). Якщо висилаєте дискету, то папір складіть вчетверо для надання жорсткості конверту.

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.

Статті, що не відповідають вимогам редколегії до друку не приймаються. За бажанням автора повідомлення про прийняття або відхилення статті може бути відправлено по E-mail.

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]
Єрмаков Сергій Сидорович.

Поштова адреса: 61068, м.Харків, вул. Польова, буд. 8, кв. 111,
Єрмаков 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.

www.nbu.gov.ua/eb/khmpi.html

www.lib.sportedu.ru/books/XXPI/2001n1/index.htm

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

Підп. до друку 08.10.2001. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 3.75. Тираж 100 прим.

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