

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№ 20 2002



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

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

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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ
(ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ)

Видається з січня 1998 року

№20

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

ХАРКІВ 2002

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХДАДМ (ХХП), 2002. - №20. - 96 с.
(Укр., рос., англ. мов.)

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

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

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

Збірка затверджена ВАК України і входить до переліку наукових видань, в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт:

«**Фізичне виховання і спорт**» - постанова ВАК України від 09.06.1999р.

№1-05/7. - Бюл. ВАК України, 1999. - №4. - С. 59;

«**Педагогічні науки**» - додаток до постанови президії ВАК України від 11.04.2001р. №5-05/4. - Бюл. ВАК України, 2001. - №3. - С. 6;

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

Редакційна колегія:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Бізін В.П. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 2. Дмитренко Т.О. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 3. Єрмаков С.С. (гол.ред.) | доктор педагогічних наук, професор; |
| 4. Золотухіна С.Т. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 5. Корягін В.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 6. Максименко Г.М. | доктор педагогічних наук, професор; |
| 7. Друзь В.А. | доктор біологічних наук, професор; |
| 8. Клименко А.І. | доктор біологічних наук, професор; |
| 9. Лапутін А.М. | доктор біологічних наук, професор; |
| 10. Романенко В.О. | доктор біологічних наук, професор; |
| 11. Ткачук В.Г. | доктор біологічних наук, професор; |
| 12. Веріч Г.Є. | доктор медичних наук, професор; |
| 13. Сак Н.М. | доктор медичних наук, професор; |
| 14. Ложкін Г.В. | доктор психологічних наук, професор. |

СТУПІНЬ АДАПТОВАНOSTІ СПІВРОБІТНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ДО ДІЙ В УМОВАХ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИТУАЦІЙ

Пліско В.І., Решко С.М., Ємчук О.І.

Кафедра бойової та фізичної підготовки НАВС МВС України

Анотація. У статті наведений різнобічний аналіз стану співробітника правоохоронних органів, що діє в небезпечних для нього ситуаціях. Його адаптованість в даних умовах вимірювалась ступенем впливу факторних ознак на якість виконання конкретних рухових задач.

Ключові слова: співробітник, екстремальна ситуація, факторна ознака, аналіз, спряженість, достовірність.

Аннотация. Плиско В.И., Решко С.М., Емчук О.И. Степень адаптации сотрудников правоохранительных органов к действиям в условиях экстремальных ситуаций. В статье приведен разносторонний анализ состояния сотрудника правоохранительных органов, который действует в опасных для него ситуациях. Его адаптированность в данных условиях измерялась степенью влияния факторных признаков на качество выполнения конкретных двигательных задач.

Ключевые слова: сотрудник, экстремальная ситуация, факторный признак, анализ, сопряженность, достоверность.

Annotation. Plisko V.I., Reshko S.M., Yemchuk O.I. Degree of acclimatization of the employees of law-enforcement members to operations in conditions of extreme situations. In article the versatile analysis of a condition of the law enforcement bodies employee which operates in situations dangerous to him is given. His ability to adapt in the given conditions was measured by a degree of factorial attributes influence on quality of performance of concrete implement tasks.

Keywords: employee, extreme situation, factor indication, analysis, contingency, reliability.

Ефективність дій співробітників правоохоронних органів в екстремальних ситуаціях залежить від того, наскільки вони адаптовані до діяльності в даних умовах. Відомо, що ступінь адаптованості пропорційний рівню накопиченого або практичного досвіду. Разом з цим наявність фахових навичок і вмій діяти в складних критичних моментах відіграють значну роль.

Дослідження будувалися на вивченні та аналізі кількісних і якісних показників факторних ознак, що впливають на психічний і фізичний стан співробітників. Ставилася задача виявити причинні зв'язки

взаємозалежності одних ознак, «стимулюючих» стан співробітника і значень, що несуть функцію гнітючих “збиваючих дій”. Для порівняння розглядалися ситуації з позитивним та негативним наслідками. Формування оптимального стану співробітників до дій у небезпечній обстановці на основі виробленої методики розподілу та оптимізації факторних ознак за пріоритетністю, впливи та їх взаємозалежність склали мету дослідження. Для досягнення мети використовувалися кореляційний, порівняльний, факторний і кластерний аналізи.

Внаслідок педагогічних досліджень була реконструйована модель формування оптимального стану співробітника на початковому етапі розвитку небезпечної події.

Установлено, що до найзначніших чинників відносяться час латентного періоду, тобто час «візуального випередження». Достовірність взаємозв'язку двох чинників складає $P=1,0000$. З яким ступенем складності може розвиватися надалі ситуація, залежить від того, наскільки одна із сторін швидше зможе візуально зафіксувати дії іншої. Перевага в поєдинку заздалегідь передбаченої ситуації закладається з цього моменту. Стан співробітника і візуальне випередження мають достатньо сильний обопільний вплив $R=0,1643$ /. Час латентного періоду регулюється станом співробітника і впливає із досить сильною перевагою $R=0,0755$ /. Ступінь впливу підтверджується коефіцієнтом значимості Пірсона $/82,92\%$ /.

Чинник «час візуального випередження» є регулюючим стан співробітника. Співробітник, що зафіксував правопорушника на 2-3 с раніше, виконуючий одночасно безперервні дії, відрізняється рішучим станом. Усталеність стану можна зміцнити, використовуючи вплив чинника, що відволікає співробітника від наслідку поєдинку.

Візуально випереджуючи, правопорушник може впливати зненацька для співробітника та, логічно до цього, переважати правом у виборі дій. Подібне трапляється і у ситуаціях, де співробітник візуально значно випереджає супротивника. Правопорушник не завжди розпочинає протидію, тому зовнішньої небезпеки для співробітника не існує, а значить використовувати фізичне насильство він не наслідуються. Залишається підсилити контроль над власним позиційним розташуванням і розташуванням супротивника, його діями. Прихована небезпека існує. Підкорившись, правопорушник стає непередбаченим у своїх діях. Стан співробітника в ці моменти напружений та невпевнений.

При нетривкому візуальному випередженні і явній небезпеці співробітник здатний швидше приймати рішення до дій. Коли дії виконуються без зупинки, часу для сумнівів не залишається. Дії найчастіше виконуються інтуїтивно, підсвідомо.

Наслідки аналізу взаємодії факторних ознак дозволяють зробити наступні рекомендації: співробітник, приймаючи участь у заздалегідь передбаченій екстремальній ситуації, повинен враховувати кількісний склад правопорушників, організувати свої дії таким чином, щоб була можливість першим візуально визначити супротивника /місце розташування, позицію/. Визначення його позиції повинно супроводжуватися безперервними діями /без пауз у часі/ із жорстким контролем будь-якого прояву рухів правопорушника, тому що перші 2-4 с він знаходиться у розгубленості. У противному випадку суб'єкт одержує можливість активно протидіяти або сховатися. Щоб послабити концентрацію думок про наслідок ситуації, необхідно організувати відволікаючі впливи. Доцільно націлювати співробітника на пошук тактичних варіантів дій.

Такий чинник за значимістю «час пересування співробітника» знаходиться у пряму зв'язку з попереднім чинником. Стан співробітника більш стійкий при виконанні безперервних дій протягом 1-15 с. Тривале візуальне визначення супротивника вже задає повільність у діях. Внаслідок чого пересування виконується більше зазначеного часу. Чинник виділяється не тільки ступенем значимості, а і своїм впливом. Найчастіше співробітники непевно почувають себе в ситуаціях. Однією з причин є неузгодженість дій за часом пересування. Для того, щоб перевести співробітника у стійкий стан, доцільно націлювати його на пересування /наближення до правопорушника/ тривалістю 2-10 с.

Наслідком аналізу явилася висока достовірність взаємозалежності двох чинників - «стан співробітника» і «час пересування» / $R=0,9230$ /. Існуючий взаємозв'язок між ними відіграє велику роль у процесі розвитку події. Обопільний вплив зазначених чинників досягає високого показника / $R=0,2169$ /. З них чинник «час пересування» впливає з великою перевагою. Усталеність стану залежить від того, наскільки швидко протікають небезпечні моменти. Небезпека виникає з моменту зближення з правопорушником до фізичного контакту з ним. Чинник «стан співробітника» слабо впливає на час пересування. Він не контролює час виконання своїх дій.

Однією із значних ознак чинника «час пересування» є дії, виконані за 30 секунд. Напруга і непевність переважає в поведінці співробітника. Затягнуті за часом дії викликають загальну розгубленість. Співробітник більш впевнено почуває себе, коли його дії проходять у діапазоні 10-30 с. В міру скорочення часу напруженість у стані знижується /10-1 с/.

Слід зазначити високий ступінь достовірності взаємозалежності

при сполученні двох чинників «стан співробітника» і «дії правопорушника» на початку зустрічі $P=0,8235/$. Кожний із чинників окремо впливає на хід розвитку події. З огляду на сильний обопільний вплив між ними $R=0,1113/$, екстремальна ситуація може розвиватися неоднозначно. Стан співробітника знаходиться в невеличкій залежності від дій правопорушника $R=0,0933>0,0534/$. Із самого початку він не прогнозує поведінку суб'єкта і, найчастіше, з перших дій потрапляє під вплив правопорушника.

Спряженість третього за значимістю чинника «дії злочинця на початку зустрічі» показує, що в передбачених ситуаціях стан співробітника найчастіше потрапляє в залежність від дій, що чиняться злочинцем ще на початку події. В основному правопорушник намагається сховатися / втекти/. Втікає він у двох випадках, коли час візуального випередження співробітником перевищує 5-7 с, або коли перевага у візуальному випередженні за ним. Напад правопорушник здійснює у двох випадках: 1/ коли співробітник починає дії після закінчення 5-7 с. Правопорушнику за цей час складно сховатися; 2/ коли він візуально випередив співробітника на близькій відстані. Стан співробітника в багатьох ситуаціях рішучий, крім тих, де програє у часі візуального випередження. Даний чинник є впливовим у формуванні стану співробітника, від якого, в свою чергу, залежить початковий прояв дій правопорушника.

Модельно ситуаційна настанова -

доцільно співробітникам виробляти вміння в прогнозуванні початкового етапу ситуації, творчо вирішувати фрагмент зустрічі з правопорушником, реагувати першим на появу супротивника, не задумуючись про наслідок зустрічі.

Найбільш стабільним станом співробітник відрізняється, коли в момент зустрічі правопорушник залишається на місці, тобто рішучість і впевненість не потрапляють під вплив. Проте в деяких випадках надмірне зниження напруженості, безтурботність і недостатня зосередженість породжують нападаючі та інші дії суб'єкта.

Достовірність взаємозалежності між станом співробітника та кількістю злочинців дещо нижче, ніж у попереднього чинника $P=0,5361/$. Відбувається помітний вплив одного чинника на інший і $x>y/=0,128$, тобто «кількість співробітників, що приймають участь « має перевагу у впливі $Ry>x=0,1185/$. Менший вплив на ситуацію здійснює чинник «стан співробітника» $P=0,06561/$. Ступінь переваги у впливі підтверджується коефіцієнтом спряженості Пірсона $/54,13%/$.

Однією з істотно виражених ознак стану співробітника є стан підвищеної напруженості. Варто відразу наголосити, що наявність цієї

ознаки має місце у всіх ситуаціях. Якщо стан напруженості збалансовано такими якостями як рішучість та впевненість, поведінка і дія розглядаються, як оптимальні, і нижче оптимальних, коли спостерігається розгубленість, рухи сковані. При наявності 1-2-3 злочинців стан напруженості знаходиться ближче до оптимального. Причина слабого впливу з боку співробітників, що потрапляють під вплив, криється в недостатній інформованості щодо основних ознак ситуації, відсутності інформації про дії та кількісний склад злочинців, що викликає хитливий психологічний стан.

Необхідно класифікувати ситуації за рівнем складності їхнього прояву. У менш складних ситуаціях кількість співробітників повинна перевищувати кількість правопорушників на 1-2 чоловік, у складних - на 3-4. Таке співвідношення надає співробітникам більше впевненості, рішучості. Зовнішній стан напруженості виражається надмірним підвищенням м'язового тону. Здебільшого приведені в бойову готовність м'язи адуکتори та агоністи. Прямуювання відрізняються скутістю.

У передбачених екстремальних ситуаціях, коли бере участь велика кількість співробітників /при порушенні співвідношення/, стан напруженості знижується до «нуля», тобто з боку співробітників виявляється безтурботність, зневага, притупляється пильність. Це призводить до непередбачених дій з боку правопорушників.

Таким за значимістю є чинник «швидкість руху». Чинник знаходиться в тісному взаємозв'язку з іншими чинниками. Від швидкості виконуваного руху залежить стан співробітника. В основному, його рухи помірні, внаслідок чого стан напруженості підвищується. Причиною є вплив позиційного розташування, обраний правопорушником.

Безсумнівним є взаємозалежність двох чинників «стан співробітника» і «швидкість руху», достовірність якого складає - $R=0,6443$. У той же час вплив один на інший слабо виражений, тобто значимість чинників висока. Наявність чинників має місце в багатьох ситуаціях, у той же час вони виявляються автономно. В інших випадках, коли рухи слабо виражені або менш активні, відзначається надмірне підвищення напруженості. Пересування, виконані з низькою швидкістю, в різному ступені впливають на стан співробітників $R=0,0821 > 0,0447$.

Незалежно від того, як рухається співробітник, має місце напруженість у його поведінці. Проте при виконанні швидких і помірних дій у більшому ступені виявляються такі якості, як рішучість і впевненість. Невисока швидкість пересування /співробітника і правопорушника/ знижує напруженість, але разом з цим виявляється нерішучість і непевність у діях. В момент швидкісних рухів співробітника сприйняття

їм швидкості пересування правопорушника дещо притупляється. Аналізуючи причинні зв'язки нестійкого стану співробітника, можна констатувати, що виконання дій на високій швидкості менше викликає в них сумнівів у своїх діях. І, навпаки, при повільних, «загальмованих» діях часу для сумнівів і роздумів достатньо, щоб зробити їх такими.

Доцільно при виконанні дій задавати мінімальний час на їх виконання. Рухи, виконані на високій швидкості, відносяться до більш природних. Відбуваються вони підсвідомо. Це дозволяє автоматично робити вибір дій без припинення рухового процесу в цілому.

Модельно ситуаційна настанова -

дії повинні будуватися за принципом послідовності: - визначення позиційного розташування правопорушника дозволяє підвищити стан впевненості - стан впевненості дає можливість здійснювати швидкісні рухи - одночасно швидкісні рухи надають більше впевненості - подолання перепон, перешкод здійснювати підсвідомо, автоматично виконуючи рухи. Привести стан до оптимального рівня перед тим, як здійснити основну дію, можна шляхом розмірених, спокійних рухів. При виконанні атакуючої дії, необхідно врахувати ступінь сприятливості для цього позиційного розташування супротивника.

Внаслідок математичного моделювання показник достовірності взаємозалежності двох чинників «стан співробітника» і «дистанції» між співробітниками щодо правопорушника не є високим $R=0,0427$. Разом з цим чинники істотно впливають один на інший $R=0,1317$.

Значимість чинника «дистанція» вище за рахунок впливу на розвиток події.

Стан співробітника частково знаходиться в залежності від дистанції, утвореної між співробітниками. Стани напруженості в співробітника, що знаходиться поруч із правопорушником на 3 метри / і більше/ від інших співробітників, збільшується. Поряд з цим дії по припиненню правопорушника залишаються рішучими. В деяких випадках поведінка відрізняється повільними і невпевненими діями, що варто віднести до умов перебування співробітників в темний час доби. Достовірність взаємної залежності в цих чинників не висока, хоча обопільний вплив між ними високий $R=0,1556$. Коефіцієнт Пірсона дорівнює - 36,25%. Це означає, що наявність і подолання перепон можуть значно змінити стан співробітника. Напруженість у поведінці співробітника збільшується з присутністю сторонніх осіб або, коли виникає необхідність подолання прикритих дверей в будинок / або всередині помешкання/. Рухи невпевнені. Рішучість піддається сумнівам. Виникнення погрози при сторонніх особах, а також відсутність контролю

над діями злочинців, що сховалися за дверима, впливають на співробітника.

Із загальної кількості виникаючих ситуацій оптимальні варіанти для виконання атакуючих дій, мають ситуації, де долається відстань до 2 м, до 7 м і до 15 м. Необхідно відзначити, що в заздалегідь передбачених операціях, ініціативою більше володіє співробітник. При сутичках до 2 м співробітник випереджає в діях супротивника. До 7 м - правопорушник здійснює спробу втечі. Для співробітника це надає більше впевненості і швидкості у рухах. Раптова поява робітника правопорядку на відстані 15 м від суб'єкта дещо дезорієнтує його. Відзначається хаотичність в його рухах і помилки у виборі дій. Паралельно до цього рішучість і впевненість у співробітника підвищуються.

Аналіз показує, що стан співробітника в залежності від його позиційного розташування в більшості ситуацій - достовірність $P=0,5264$, при обопільному впливі чинників $R=0,1630$. Переміщуючись, він приймає різноманітне позиційне розташування щодо правопорушника, що супроводжується змінами його стану $R=0,1172$.

Співробітник у всіх ситуаціях знаходиться у стані напруженості, навіть коли він прийняв заздалегідь зручну позицію, або між ним і супротивником існує перепона /перешкода/. Наявність потенційної небезпеки призводить до такого стану.

Рішучість, впевненість і напруженість в сполучаються однакової мірі. Проте в ряді ситуацій у них переважає гіперкінезійний стан. Вимушені рухи супроводжуються судомними скороченням м'язів у вигляді тремтіння. Будь-які дії піддаються руйнаціям, тому що потрапляють під контроль і вплив супротивника. Співробітник з самого початку губить ініціативу через те, що не передбачив переваги в позиційному розташуванні.

У ситуаціях, коли співробітник знаходиться один на один із правопорушником або його колега стоїть осторонь на значній відстані, стан напруженості значно підвищується. Впевненість зникає, спостерігається скутість у рухах.

Таким чином, курсанти повинні цілеспрямовано навчатися оперативному вибору позиційного розташування, що дозволяє без сумніву виконувати дії і здійснювати контроль над ситуацією.

Динаміка розвитку події руйнівню діє на з самого початку прийняту позицію. Цьому сприяє наявність різноманітних перепон, перешкод. На правильне прийняття позиційного розташування на початку ситуації впливає чинник «подолання перепони».

Модельно ситуаційна настава -

з огляду на взаємозв'язок чинників, дії, варто будувати в такій принциповій послідовності: - врахування перешкод і вміння долати їх /перешкоди/ сприяють правильній організації позиції - правильно прийняте позиційне розташування сприяє формуванню стійкого стану - стан впевненості і рішучості дає можливість розвинути оптимальну швидкість рухів - швидкість руху дозволяє успішно долати перешкоди /перепони/. Варто враховувати позиційне розташування на початку ситуації, до моменту подолання перешкоди /перепони/ і після її подолання.

Час з моменту початку дій до виникнення небезпечного діяння складає наступний за значимістю чинник. Розходження в часі прояву цього моменту по - різному впливає на стан співробітника. Небезпечні моменти, що виникають після закінчення 1-5 с, не знижують впевненості в діях. Співробітник діє рішуче. Рухи за характером невпинні. Правопорушник реагує на появу співробітника прямолінійно, із явно вираженими спрямованими рухами. Небезпечний момент, що виник після закінчення 5-10 с від початку зустрічі із супротивником, призводить співробітника в напружений стан непевності. Правопорушник підсвідомо включається в активну протидію. Спрацьовує захисна реакція. Вибір дій такий: втікати або залишатися на місці, або нападати і втікати. Коли бракує часу для роздуму, він здійснює захисні дії у вигляді зустрічних рухів або інших протидій.

Взаємозалежність між станом співробітника і тривалістю атакуючої дії, /переслідування/ незначна, складає приблизно $R=0,1430$. Зв'язок між зазначеними чинниками виявляється не часто. Разом з цим, у ситуаціях, де взаємозв'язок мав місце, спостерігається суттєвий обопільний вплив двох чинників в межах $R=0,1270$. З них чинник «тривалість переслідування» має дещо більший вплив $R=0,0763 > 0,0500/$. Причина полягає в тому, що співробітник не пристосований виконувати основну дію в умовах тривалого переміщення, тобто при виконанні переслідування саме подолання відстані дещо вплинуло на активність атакуючої дії. Стан напруженості присутній в усіх випадках. Відсутність візуального контролю над діями правопорушника викликає деякі сумніви в досягненні позитивного ефекту. У період переслідування супротивник припиняє дії переслідуючого, використовуючи нападаючі, найчастіше удавані, «обманні» дії, а потім втікає. За цей період часу співробітник приходиться у стан підвищеної напруженості, що спричиняє зміну м'язової працездатності. Характерним для поведінки співробітника є те, що відсутність стабільності в стані не змінює його рішення в припиненні дій правопорушника.

Модельно ситуаційна настава -

стан співробітника, що підпадає під вплив чинника « характер руху» більш стійкий, коли враховуються: - розрахунок часу атакуючої дії /тривалості переслідування/ з урахуванням варіативності пересувань; - невинний характер пересування; - зовнішній вплив правопорушника. Зазначене розташування чинників дещо стабілізує стан. Стійкий стан дозволяє виконати атакуючу дію в рамках розрахованої.

Вплив чинника «тривалість атакуючої дії /переслідування/» призводить співробітника до невірноваженого стану. Більше за все він піддається впливу при подоланні відстані понад 50 метрів. У період переслідування колективність в діях губиться: співробітники розподіляються нерівномірно друг від друга, візуально відсутній контроль над позиційним розташуванням. Як наслідок, в момент небезпечного діяння співробітник залишається один на один із правопорушником. Найбільш ефективно виконуються дії при атаці до 4 метрів. При переслідуванні понад 4 метрів непевність підвищується.

Модельно ситуаційна настанова -

зберегти стійкий стан щодо впливу зазначеного чинника можна в такий спосіб: - впевненість підвищується при наявності поруч іншого співробітника; - колективний характер пересування /не менше 2-х поруч/; - дистанція зручна для атаки не більш 2-5 метрів; - реакція на перші дії на початку ситуації посилює рішучість; - рішучість надає стану стійкого характеру протягом усієї події.

Розходження в дистанції впливають на зміни в стані співробітника. Відстань між співробітниками понад 3 метрів знижує впевненість. Стійким стан спостерігається при дотриманні дистанції до 2-2,5 метрів. Більш щільне розташування ефективності не надає. Перешкоди і неузгодженість, що виникає між співробітниками, знижують напруженість. Проте хаотичність дій робить поведінку непевною.

Модельно ситуаційна настанова -

вийти з-під впливу даного чинника і набути стійкого стану можливо за умови: - розташувати співробітників друг від друга на відстані 2-2,5 метрів, досягти переваги у візуальному випередженні; - дотримання цих ознак надає впевненість; - впевненість дозволяє зробити правильний вибір дистанції відносно правопорушника; - правильний вибір дистанції відносно злочинця дає можливість ефективно контролювати і реагувати на перші дії правопорушника; - своєчасна реакція на появу супротивника дозволяє зберегти дистанцію до 2-2,5 метрів.

Рухи, виконані правопорушником незалежно в яку сторону відносно співробітника, а також його непокоя, викликають непевність у співробітника.

Модельно ситуаційна настава -

вивести стан з-під впливу даного чинника можна в такий засіб: - прогнозування початкових дій правопорушника з урахуванням різноманітних варіантів їхнього виконання; - виникають перші ознаки впевненості; - впевненість надає рішучості, що робить можливим автоматичний вибір дій /підсвідомо/ і придушувати дії супротивника на початку їхнього прояву. Жорсткий контроль на самому початку розвитку ситуації змусить злочинця залишатися на місці, що додасть більшої впевненості і рішучості співробітнику.

Противагою впливу чинника «подолання перешкод /перепон/» є тактичні і психологічні якості співробітників. Модельно ситуаційна настава - навичка в припиненні дій правопорушника при подоланні різноманітних перепон; - врахування власного позиційного розташування щодо до правопорушників - це додасть стану стійкий характер; стійкий стан позитивно впливає на швидкість руху; швидкість руху робить дії більш рішучими; - рішучість позитивно впливає на припинення правопорушення ще до подолання перешкоди /або виникаючих перепон/ або в момент її подолання.

Внаслідок проведеного кластерного аналізу була виведена схематична модель формування стану співробітника на початковому етапі розвитку ситуації. Насамперед, співробітник повинен мати навичку, вироблену до рівня підсвідомого рішення до дій. Засобами можуть бути моделі дій або епізодів, наближені до екстремальних. Перевага співробітника досягається часом візуального випередження до 4 с. Прийняття рішення до дій і пересування /зближення/ виконуються без концентрації думок про наслідок поєдинку. Дії варто виконати без зупинки з часом пересування не більш 7 с. Виконуючи ці вимоги, співробітник залишається впевненим в собі, рішучим і спроможним припинити дії злочинця ще на початку розвитку ситуації. Сприятливою умовою є забезпечення інформацією про кількісний склад злочинців. Рухи доцільно робити на великій швидкості. Для зручного розвитку швидкісних рухів варто створити перевагу в позиційному розташуванні. По ходу руху необхідно тримати дистанцію, враховуючи при цьому кількість злочинців. В ході подолання перешкод звернути увагу на позиційне розташування. Здійснювати жорсткий контроль над діями супротивника в період контакту з ним протягом 5 с, випередити можливість прояву небезпечних дій. Кількісний склад співробітників при припиненні дій правопорушника/ків/ повинен перевищуватись на 2-3 особи. Ефективний контроль над діями правопорушника/ків/ досягається за допомогою конкретного розподілу ролей /функцій/ серед співробітників. Співробітнику необхідно

прогнозувати початкові дії злочинця з урахуванням подолання можливих перешкод. Відстань до 4 метрів складає оптимальну дистанцію для прийняття ефективних дій. Цей розрахунок для одного співробітника. При більшій кількості і колективних діях дистанція збільшується до 15 метрів. Варто дотримуватися відстані між співробітниками до 2-2,5 метрів, а також враховувати час пересування.

Результати дослідження дозволили:

- 1) виявити пріоритет взаємозв'язку між факторними ознаками екстремальних ситуацій;
- 2) на основі обоюдно впливу ознак послідовно побудувати модельно-ситуаційні настави, в яких співробітник може в учбовому процесі швидше виробити механізм адаптації до реальних дій;
- 3) підвищити ефективність використання методик навчання на базі цілеспрямованого формування професійних якостей.

Література

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

Надійшла до редакції 07.10.2002р.

ПРО РОЛЬ КОМП'ЮТЕРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ У РОЗБУДОВІ КРИТИЧНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Олійник Т.О.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

***Анотація.** Наведені аргументи щодо ролі комп'ютерного експерименту не вичерпуються, а проблеми розбудови критичної математичної освіти у вік інформатизації суспільства заслуговують на всебічне дослідження.*

***Ключові слова:** комп'ютер, експеримент, математична освіта.*

***Аннотація.** Олейник Т.О. О роли компьютерного эксперимента в развитии критического математического образования. Приведенные аргументы относительно роли компьютерного эксперимента не исчерпываются, а проблемы развития критического математического образования в век информатизации общества заслуживают на всестороннее исследование.*

***Ключевые слова:** компьютер, эксперимент, математическое образование.*

Annotation. *Oleinik T.O. About a role of computer experiment in development of critical mathematical education. The reduced arguments concerning a role of computer experiment are not exhausted, and the problems of development of critical mathematical education in blepharons of an informatization of a society deserve on multifold research.*

Keywords: *computer, experiment, mathematical education.*

Висловлювання щодо технології розвитку критичного мислення як технології формування інтелектуального потенціалу винахідливості людства – ємно відображає сутність речей. Іншими словами, критична математична освіта передбачає створення таких умов, що навчальний матеріал стає предметом активної практичної та розумової діяльності кожного учня. У такий спосіб не тільки забезпечується глибоке розуміння навчального матеріалу, збільшуються можливості пам'яті, але, що є найбільш актуальним, обумовлюється успішний перехід до вищого ступеня пізнання та відповідного йому вищого рівня мислення (критичного та творчого).

Іншими словами, під сучасну пору традиційні вимоги до навчання (запам'ятати та вміти відтворити) мають поступово трансформуватися до базових інформаційних умінь (вміти оперувати інформаційними масивами задля розв'язання певного класу задач). Серед першочергових цілей розв'язання, з якими стикається сучасний фахівець в повсякденній діяльності, може бути (1) побудувати або ототожнити об'єкт, що відповідає певним критеріям (задача на пошук) або (2) довести за існуючими правилами коректність побудови чи ототожнення будь-якого об'єкта (задача на доведення). В більшості випадків досягнення цілі забезпечується пошуком інформаційних технологій чи інформаційних систем, завдяки яким можна добути відповідну інформацію.

Безперечно, що бурний розвиток можливостей пакетів підтримки математичної діяльності призвів до вагомого зниження значущості щодо навичок опанування математичним апаратом. В той же час, опанування навичками інтелектуальної діяльності набувають провідної ролі, тобто учень має можливість зосереджуватись, наприклад, на керуванні експериментом на відміну від обчислювальних операцій та графічних побудов. Іншими словами, "центр тяжіння" навчання зсувається з обчислень до змістовного розгляду способів та алгоритмів розв'язання на основі інформаційного моделювання. Отже особливості впровадження технології розвитку критичного мислення у вивчення математики зумовлюється засобами проведення комп'ютерного експерименту [4], що надає можливості (1) змінювати сприйняття об'єкта таким чином, щоб

бачити його нові, сховані від спостереження боки; (2) відкривати принципово нове або удосконалене розв'язання тієї чи іншої задачі на основі відновлення послідовності дій та аналізу їх ефективності; (3) стимулювати процеси мислення, результатом яких є оригінальність, нетривіальність, незвичайність ідей, що висловлюються; (4) знаходити його нове використання, розширювати функціональне застосування на практиці, побачивши об'єкт під новим кутом.

Розглянемо деякі більш детальніше психолого-педагогічні аспекти проведення комп'ютерного експерименту. Поза сумнівом, він сприяє створенню в уяві учня чуттєвого образу явища про предмети та явища навколишнього середовища. Ці образи, що впливають на органи почуттів та відтворюються по збереженим в мозку слідам при відсутності цих предметів або явищ є уявленнями. Загальні уявлення формуються на основі створення первинних уявлень, наступного їх узагальнення та абстрагування, тобто їм притаманні риси, що відносяться до всього розмаїття явищ або процесів цього роду.

Отже комп'ютерний експеримент, що спирається на багаті можливості щодо миттєвого динамічного відображення дуже складних геометричних інтерпретацій різноманітних процесів та явищ, полегшує створення “динамічних” уявлень та ярок (“блискучих”) образів. Це, в свою чергу стимулює розвиток візуального мислення щодо створення нових образів та візуальних форм, що мають певне змістовне навантаження та роблять знання видимими. Тобто, учень з розвиненим “математичним зором” бачить та відтворює той смисл, що закладено у відповідні образи, а саме, вміє аналізувати та презентувати візуальну інформацію так саме, як і вербальну.

Суттєвим є той факт, що наочність інформаційної моделі проявляється не стільки в її доступності нашим органам чуттів, скільки тим, що всі практичні дії учня базуються на вже опанованих знаннях та досвіді о її будові, принципах дії, закономірностях та сутності. Це уможливується тим, що комп'ютерний експеримент дозволяє перерозподілити продуктивну частину роботи з обробки інформації на учня-дослідника (організація та оцінювання інформації, прогнозування, планування та прийняття рішення тощо), а непродуктивну (розрахунки, зберігання інформації та послідовності дій, пошук тощо) – на конструктивіські середовища (пакети комп'ютерної алгебри або динамічної геометрії, типу DERIVE та DG) [4].

Іншими словами, йдеться про можливості “миттєвої” комп'ютерної реалізації різноманітних припущень (міркувань “що-якби”), що полегшує проведення аналізу наслідків. Безперечно, у такий спосіб,

полегшується формування вмій та навичок постановки та проведення досліджень, що включає, проведення спостережень та маніпуляцій, формування гіпотез щодо знаходження внутрішніх зв'язків, відношень, підтвердження, доведення або спростування висунутих гіпотез.

Зазначимо, що у формуванні вмій та навичок критичного мислення велика увага приділяється так званим раціональним судженням (здорового глузду на відміну від дедуктивних суджень), які є необхідними щодо аналізу реальних фактів і ситуацій. Звичайно особливої уваги воно набуває в екстремальних ситуаціях самих різноманітних областей знань при обмеженні часу, економічній доцільності тощо.

Іншими словами, йдеться про багатий спектр знань, вмій та навичок щодо вивчення явища або процесу ззовні (задля розуміння його суті). Серед них, як правило, виділяються емпіричні (розпізнавання або встановлення нових ознак і властивостей через порівняння, аналогію та розробку класифікацій, аргументування власних думок) та теоретичні (визначення головного та другорядного, постановка нових проблем та відповідних питань через аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення тощо).

Поза сумнівом, комп'ютерний експеримент за таких умов надає можливість цілеспрямованого формування умій та навичок вироблення оцінок і суджень, аналізу ролі та степені впливу різноманітних факторів на процес чи явище, а саме, прийняття оптимальних рішень, які здійснює фахівець практично любого профілю. Це передбачає складні процеси розуміння щодо пошуку відповіді на питання, наприклад: до чого може призвести (1) знехтування певними умовами, факторами, (2) помилкове ототожнювання об'єктів чи явищ, якщо існують випадки їх внутрішньої відмінності, (3) неправомірне протиставлення, якщо існують випадки, в яких вони проявляють схожі властивості.

Зрозуміло, що залучення учнів до участі у логічних міркуваннях, розумовому пошуку і “напруженні” щодо розв'язування навчальних завдань, впровадження провідних методів пізнання є суттєвою перевагою навчального процесу за технологією розвитку критичного мислення. За таких умов комп'ютерний експеримент водночас є ефективним засобом розвитку мотиваційної сфери (запобігає глибокій зацікавленості та спрямованості учнів на самостійні дослідження) й інтуїції щодо з'ясування або спростування гіпотетичних зв'язків і відношень фактів, явищ та процесів.

Не менш важливу роль відіграє комп'ютерний експеримент у перерозподілі часу на користь перетворення класу у “суспільство допитливих”. У такий спосіб велика увага приділяється обговоренню,

яке розуміється як дослідження у співробітництві з метою конструктивного перетворення, зміни чи зростання.

Характерною рисою цього процесу є те, що кожний учасник, не просто ділиться своїми думками, але й відповідає за їх розуміння іншими. За таких умов не припустимі елементи переконування, повчання чи нав'язування певного змісту. Кожен член групи має можливість користуватися всіма наявними аргументами, і що дуже важливо – має право на помилку. Принциповим є те, що виправлення помилок допускається тільки за умов створення атмосфери абсолютного позитивного сприйняття та глибинного осмислення, яке починається з недостатнього розуміння чи конфронтації, а потім просувається до їх подолання (через допомогу інших в формулюванні власних думок).

Поза сумнівом, важливою складовою розумової діяльності є процеси щодо створення нових ідей. Однак, необхідно враховувати, що при надмірному стимулюванні творчої фантазії за рахунок розвитку здатності до критичних міркувань можливі непередбачені результати, в першу чергу йдеться про невміння проводити перевірку запропонованих рішень з метою визначення області їх можливого застосування, виявлення недоліків в судженнях інших людей тощо. Однак, необхідно відрізнити критичне мислення від критичної установки. Критичне мислення відкидає деякі ідеї за непридатністю, але його кінцева мета конструктивна. Критична установка за своєю суттю деструктивна, тобто йдеться про критику заради критики.

Зрозуміло, що реалізація відповідного навчання потребує розробки та впровадження відкритих завдань-проблем [1], які мають бентежити та стимулювати щодо критичного осмислення та оцінювання достовірності різних тверджень з точки зору нестандартних шляхів, інших незалежних підходів (неоднозначність та логічна непередбачуваність результату).

Отже йдеться про завдання, що орієнтовані більше ніж на пошук правильних чи неправильних відповідей, тобто вони не повинні зводитися до буквальних питань або питань на ерудицію. Безперечно, в задачах присутній конкретний матеріал і потреба в стандартних знаннях та вміннях, що застосовуються для її розв'язання (репродуктивному математичному мисленні). Але “побачити” подальший розвиток задачі, “відкрити” нові відношення можливо тільки за умов вищого рівня розумових якостей та розумової діяльності.

Наприклад, цілеспрямоване використання комп'ютерного експерименту (засобами пакетів динамічної геометрії) щодо розвитку “геометричного бачення” та інтуїції при комплексному аналізі відношень

та властивостей ансамблів геометричних фігур та їх перетворень. Методичні особливості такої роботи вимагають перш за все поступового нарощування складності завдань на основі так званої базової задачі. За таких умов, предметом особливої уваги є самоспрямоване дослідження, що сприяє розгляду зв'язків або відношень під різними кутами зору та виявленню додаткових аспектів.

Зрозуміло, використання комп'ютерних експериментів до реальних життєвих задач-ситуацій (“учнівських проектів”) робить ефективнішим процес розуміння інтегрованого знання (ситуації). Слід зазначити, що на відміну від задач традиційного шкільного курсу проекти – це більш практикоорієнтовані завдання, тобто, по-перше, суттєво відрізняється їх описова частина (у виді розповіді, схем, розрахунків тощо).

По-друге, розробки проектів мають безпосередню практичну значущість (наприклад, пошук шляхів зростання ефективності роботи, прогнозування об'єму і собівартості продукції тощо). Головне у виконанні проекту – отримання реального результату, тобто при розв'язуванні теоретичної проблеми – конкретне її вирішення, при розв'язуванні практичної – конкретний результат.

Для більш глибокого розуміння можливостей реалізації технології критичного мислення на основі комп'ютерних експериментів наведемо їх класифікацію. Умовно у відповідності від завдань, що розраховані на формування певного типу розуміння, ми виділяємо чотири типи комп'ютерних експериментів. Їх призначення – активізація розумової діяльності з метою опанування навичками ефективного конструювання власних когнітивних моделей, які б були позбавлені змістовних або логічних невідповідностей.

При проведенні всіх типів комп'ютерних експериментів першочерговим свідомством розуміння та свідомого засвоєння навчального матеріалу є уникнення висування поспілих або надмірно широких узагальнень та гіпотез, істинність аргументів, що застосовуються в процесі доведення, обґрунтований перехід від відносно вузької області аргументів до більш широкої області твердження, що доводиться.

Перший тип, умовно названо інтерпретаційним, його розраховано на витлумачення сутності (змісту) фактів, явищ, закономірностей, наслідків, визначень та пошуку зв'язків. Характерним є питання: чому? Безперечно, інтерпретаційна діяльність є запорукою спрямованості навчання на формування дослідника, який розуміється на тому, що для математичних моделей цілком природним є існування різноманітних інтерпретацій. До цього слід додати, що інтерпретаційна діяльність

базується на деяких теоретичних уявленнях щодо степені точності застосування моделей до визначеної реальної дійсності. Безсумнівно, що степінь її правдивості (адекватності) не може цілком співпадати із степеню істинності вихідних теоретичних посилок.

Другий тип, умовно названо прогнозуєчим (аналітичним), цим підкреслено важливість аналітичних міркувань, а саме: розуміння того, що врахування первісно забутого фактору або умови може призвести до корінної зміни інтерпретації відомого явища, а й інколи до всієї системи уявлень про нього, яка з початку здавалась досить логічно обгрунтованою. Характерним є питання “що трапиться, якщо...?”

Третій тип, так званий оціночний, для якого характерні питання: “чому це краще?” або “як це відрізняється?” Цим підкреслено важливість вироблення критеріїв оцінювання фактів та явищ. Поза сумнівом, учні мають розумітися на тому, що до певного часу не має шансу об’єктивної оцінки, тобто що враховано всіх можливих факторів, щодо інтерпретацій з природничих наук, тільки згодом надається об’єктивне визнання або занедбання, а також, що зі зміною умов деякі оцінки можуть покращитися або навпаки.

Четвертий тип, умовно названо проектний (або синтетичний), що відповідає самостійному вибору теми проекту (постановці проблеми) та її реалізації щодо відповідних проблем навколишнього середовища, творчому вирішенню завдань та неординарному мисленню через можливість застосувати весь масив знань та досвіду, проведенню теоретичних узагальнень.

Відносно організації “учнівських проектів”, то всі зазначені типи в значній мірі сприяють, в першу чергу, формуванню в учнів вмінь та навичок для роботи з математичними моделями реальних задач [5], а саме, 1) відбирати данні, що є необхідними для їх розробки та аналізу; 2) робити припущення необхідної точності, оцінювати порядки величин; 3) вибирати методи дослідження; 4) використовувати довідники, таблиці, схеми, діаграми, малюнки; 5) застосовувати методи контролю правильності рішення; 6) виконувати наближені обчислення, символічні та графічні перетворення засобами математичних пакетів тощо.

Розглянемо більш детально особливості реалізації технології критичного мислення. По-перше, щодо ефективності формування понять, які можна представити наочно. В значній мірі це залежить від того, у який спосіб (якому вигляді) пройшло перше знайомство з ним, тобто яким було перше уявлення (образ) про поняття. Зрозуміло, що на цьому етапі важко переоцінити важливість динамічних малюнків, які ілюструють зміст поняття. Завдяки проведенню відповідних комп’ютерних експериментів

учні мають можливість уникнути помилкових асоціацій, а саме, додаткових умов та обмежень, що насправді є окремими ознаками поняття.

По-друге, учням властива переоцінка ролі малюнка та надмірна довіра йому. Як правило, вони при розв'язанні задачі використовують не ті дані, тобто йдеться про невміння відкидати другорядне та виділяти головне. По нашому розумінню цієї ситуації можна позбавитися при проведенні комп'ютерних експериментів, які надають багаті можливості одночасно спостерігати, зіставляти результати перетворень числової та графічної інформації та відшукувати малюнки-контрприклад.

Особливого значення набуває комп'ютерний експеримент при переконанні в необхідності логічних міркувань та доказів закономірностей, що досліджувались. Річ в тому, що надання можливості дослідження великої кількості графічної інформації призводить до формування певного досвіду щодо випадків надмірної довіри очевидним фактам (зорові ілюзії та помилки). Як свідчить досвід, постійна робота з числовою та графічною інформацією, що є результатами наближених вимірювань та обчислень, сприяє розумінню ролі ретельної перевірки на вірогідність щодо істинності гіпотетичних суджень.

Крім того, безперечною перевагою комп'ютерного експерименту є той факт, що створення малюнка, який відповідає умовам задачі, обов'язково потребує вміння знаходити достовірну приховану (неявну) інформацію, глибоко проникаючи у зміст задачі, та враховувати її. Наприклад, якщо в умові задачі йдеться про ромб, то під неявною інформацією розуміється попарна паралельність та рівність його сторін, взаємна перпендикулярність діагоналей тощо. Водночас йдеться про малюнок, який зберігає властивості фігур, коли по площині у будь-якому напрямку рухається одна з вільних точок. В основі формування відповідних вмінь та навичок лежить ціла низка елементарних операцій, а саме, розчленовування цілісного на окремі елементи, послідовне зіставлення елементів між собою та пошук різноманітних зв'язків між ними.

Зрозуміло, що у теперішній час при побудові структурного фундаменту сучасної діяльності вагомого значення набувають рефлексивні підсумки. На нашу думку, у такий спосіб протоколи роботи та виконаних дій (відновлення послідовності дій, що виконувались) надають унікальних можливостей щодо пошуку ефективних шляхів розв'язання, постановки відкритих питань та наступних цілей проведення комп'ютерного експерименту.

Наприклад, раніше, як правило, був неможливим розгляд більше одного шляху вирішення задачі (в першу чергу за браком часу). Але за

умов використання комп'ютерного експерименту уможливорюється розгляд множини алгоритмів для однієї й тієї ж задачі. У такий спосіб вони ретельно аналізуються задля добору найбільш доцільного розв'язку у відповідності до вихідних умов. Іншими словами, осмислення методик рефлексійних дій відбувається на основі пригадування різноманітних теоретичних фактів, методів та прийомів, що сприяє опануванню стратегіями логічного пошуку шляхів розв'язання задач та накопиченню досвіду використання одних й тих же знань до різних ситуацій.

Очевидно, що у такий спосіб проблема рефлексії учнів як процесу корегування кожного кроку власної розумової діяльності, механізмів її самовдосконалення та самостійного переборювання труднощів, пошуку виходу із скрутних становищ буде вирішено.

Крім цього, у такий спосіб реалізується навчання у відповідності з індивідуальними особливостями учнів: для обдарованих – з'являється можливість опанування навичок вирішення дуже складних задач та доведень теоретичних фактів, що, як правило, не мають ні простого ходу розв'язання, ні "красивого" розв'язку. Одночасно вони набувають досвіду, відчувають зацікавленість та впевненість щодо аналізу проблем, побудови реальних моделей, тобто опановують ті практичні навички, що є вкрай необхідними для успішної діяльності сучасного фахівця.

Таким чином, наведені аргументи щодо ролі комп'ютерного експерименту не вичерпуються, а проблеми розбудови критичної математичної освіти у вік інформатизації суспільства заслуговують на всебічне дослідження.

Література

1. *Відкриття геометрії через комп'ютерні експерименти в пакеті DG. За редакцією С.А.Ракова, В.Ю.Бикова – Харків: ХДПУ, 2002.*
2. *Евдокимов В.И., Олейник Т.А., Горькова С.А., Микитюк М.В. Практикум по развитию критического мышления. – Харьков: ХДПУ, 2001.*
3. *Збірка конспектів уроків за методиками розвитку критичного мислення. Ч.II – Харків: ХДПУ, 2000.*
4. *Раков С.А., Олійник Т.О. та ін. Організація навчальних дослідницьких робіт з алгебри та початків аналізу засобами пакету MathCAD. – Харків: ХДПУ, 1993.*
5. *Прокопенко И.Ф., Олейник Т.А., Савченко А.А., Шаповалов Е.М. Решение задач с экономическим содержанием средствами пакета DERIVE. – Харьков:ХДПУ, 2000.*

Надійшла до редакції 16.10.2002р.

ЗМІНА ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЛИЖНИКІВ-ГОНЩИКІВ ПІД ВПЛИВОМ ВІКУ, КВАЛІФІКАЦІЇ ТА ПЕРІОДУ РІЧНОГО ЦИКЛУ

Ажиппо О.Ю.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

***Анотація.** В даній статті автор визначає силу та вірогідність впливу різних факторів (вік, кваліфікація, період річного циклу), дію на кінцевий результат декількох факторів одночасно, а також роль кожного з них порівнюючи їхній вплив між собою.*

***Ключові слова:** лижники-гонщики, фізична підготовленість, інформативні показники, фактори (вік, кваліфікація, період річного циклу).*

***Аннотація.** Ажиппо А.Ю. Смена показателей физической подготовленности лыжников-гонщиков под воздействием возраста, квалификации и периода годовичного цикла. В данной статье автор определяет силу и достоверность влияния разных факторов (возраст, квалификация, период годовичного цикла), действие на конечный результат нескольких факторов одновременно, а так же роль каждого из них сравнивая их влияние между собою.*

***Ключевые слова:** лыжники-гонщики, физическая подготовленность, информативные показатели, факторы (возраст, квалификация, период годовичного цикла).*

***Annotation.** Azhyppo O.Y. Changes in physical preparation indices of ski-racers under the influence of age, qualification and the period of a year cycle. In the following article the author defines power and validity of influence of different factors (age, qualification and the period of a year cycle), influence of several factors at the same time on the final result, and also the role of each of them, comparing their influence with each other.*

***Keywords:** ski-racers, physical preparation, informative indices, factors (age, qualification and the period of a year cycle).*

Засоби та методи етапного контролю доцільно використовувати для оцінки перманентного стану рухової функції спортсменів, яка змінюється з віком і внаслідок кумулятивного тренувального ефекту. Отже, виникає ряд питань: як поведуться показники фізичної підготовленості лижників-гонщиків під впливом цих факторів? Які з факторів здійснюють вплив на зміну фізичної підготовленості лижників-гонщиків?

Багато показників фізичної підготовленості лижників-гонщиків змінюються під впливом декількох факторів (вікові зміни, підвищення кваліфікації, період річного циклу) одночасно. Які ж фактори з

перерахованих відіграють визначальну роль у динаміці цих показників?

Для виявлення впливу набору факторів на результативні ознаки – показники фізичної підготовленості лижників-гонщиків (n=65, 18-21 рік, III-I розряди) – був використаний багатофакторний дисперсійний аналіз. Ідея дисперсійного аналізу полягає в розкладанні загальної дисперсії результативної ознаки на частини, обумовлені впливом контрольованих факторів, і залишкову дисперсію, яка пояснюється неконтрольованим впливом чи випадковими обставинами. Таким чином, цей статистичний метод дозволяє визначити силу та вірогідність впливу різних факторів, вивчити дію на кінцевий результат декількох факторів одночасно, а також роль кожного з них і порівняти їхній вплив між собою. Отримані результати представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив взаємодії факторів віку, кваліфікації та періоду річного циклу на показники фізичної підготовленості лижників-гонщиків (дані дисперсійного аналізу)

Показники	Фактори та їхні Р-значення		
	Вік	Кваліфікація	Період
Ваго-ростовий індекс	0,0000	0,0009	0,6539
ЖЄЛ	0,0000	0,0031	0,0886
ІГСТ	0,0000	0,0000	0,6149
Біг 400 м	0,3600	0,0000	0,4021
Біг 5 км	0,1569	0,0000	0,1590
6x150 м імітація у підйом (с)	0,0001	0,0000	0,1066
6x150 м імітація у підйом (цикли)	0,0289	0,0000	0,0134
6x200 м П2к у підйом (с)	0,3142	0,0000	–
6x200 м П2к у підйом (цикли)	0,0000	0,0000	–
400 м О2к/К	0,0775	0,0020	–
Рівновага	0,8854	0,1053	0,9198
Робота на тренажері 3 хв.	0,1907	0,0000	0,0000
Відносна сила м'язів рук	0,5858	0,0000	0,0148
Відносна сила м'язів ніг	0,0765	0,0000	0,0009

Примітка. Статистично невірогідний ($p > 0,05$) вплив фактора виділений заливкою.

Зіставлення оцінок статистичної значимості різних факторів показує, що найбільший вплив на показники фізичної підготовленості лижників-гонщиків має кваліфікація спортсменів ($p < 0,01-0,001$). При цьому вплив кваліфікації виявляється, або окремо від інших факторів (віку та періоду річного циклу), або в сполученні з ними.

Фактор віку вірогідно ($p < 0,05-0,001$) впливає на шість показників: ваго-ростовий індекс, життєву ємкість легень, індекс гарвардського степ-тесту, імітацію 6x150 м поперемінним двокроковим ходом у підйом (час проходження дистанції та кількість циклів) і 6x200 м у підйом поперемінним двокроковим ходом (кількість циклів).

Сезонний фактор (періоди річного циклу) вірогідно ($p < 0,05-0,001$) змінює результати контрольних іспитів лижників-гонщиків у чотирьох тестових показниках (при неможливості визначити динаміку трьох “зимових” тестів): кількості циклів при імітації у підйом 6x150 м поперемінним двокроковим ходом, силової витривалості м’язів рук (тренажер), відносної сили м’язів рук і ніг. Єдиним показником, на який вірогідно не впливає жоден із контрольованих факторів, є рівновага в одноопорному положенні ($p > 0,05$). Швидше за все, це може означати, що даний показник не грає істотної ролі в становленні спортивної майстерності лижників-гонщиків.

Ще більш цікаву інформацію можна одержати за даними таблиці 2, у якій наведено графіки взаємодії найбільш значимих факторів стосовно окремих показників фізичної підготовленості лижників-гонщиків. З неї випливає:

- ваго-ростовий індекс найбільшою мірою підданий впливу вікового фактора, однак, при цьому в спортсменів більш високої кваліфікації він значно нижче, ніж у менш кваліфікованих спортсменів тієї ж вікової групи;

- життєва ємкість легень збільшується з віком у спортсменів різної кваліфікації. Низьке значення цього показника є перешкодою для успішного спортивного удосконалення: юніори з невеликою життєвою ємкістю легень демонструють результати на рівні III-го розряду;

- індекс гарвардського степ-тесту в однаковій мірі залежить від віку та кваліфікації спортсменів: обидва фактори позитивно впливають на збільшення цього показника;

- результати в бігу на 400 м і 5 км, а також при імітації у підйом 6x150 м поперемінним двокроковим ходом поліпшуються з ростом спортивної майстерності. У кросовому бігу динаміка поліпшення результату є плавною. У двох інших тестах спостерігається стрибкоподібна динаміка результатів. У бігу на 400 м “стрибок” приходиться на період виконання нормативу I-го розряду (результат поліпшується майже на шість секунд), в імітації – при виконанні II-го розряду (майже на десять секунд). Як правило, восени спортсмени показують більш високі результати в цих тестах, ніж навесні;

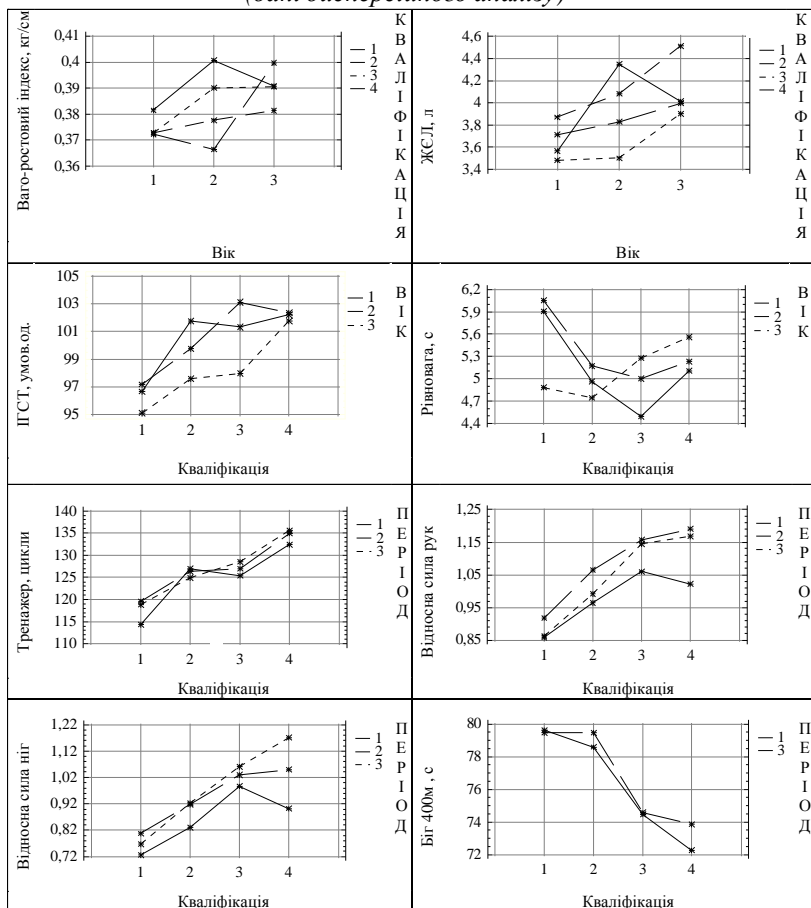
- кількість циклів рухів при імітації у підйом 6x150 м поперемінним двокроковим ходом – єдиний з усіх показників фізичної підготовленості, що зазнає достовірний вплив усіх трьох факторів: віку (напевно, це пов’язано з ростом тіла і нижніх кінцівок у довжину), кваліфікації та періоду річного циклу. Однак на достовірному рівні значимості ($p < 0,05$) на цей показник істотно впливають кваліфікація та вік,

які діють спільно (на графіку). З підвищенням кваліфікації зменшується кількість циклів, що витрачаються на подолання дистанції, і спостерігається зближення середніх значень, зафіксованих у представників різних вікових груп. У підготовчому періоді спортсмени демонструють більш велику довжину кроку, ніж у перехідному періоді;

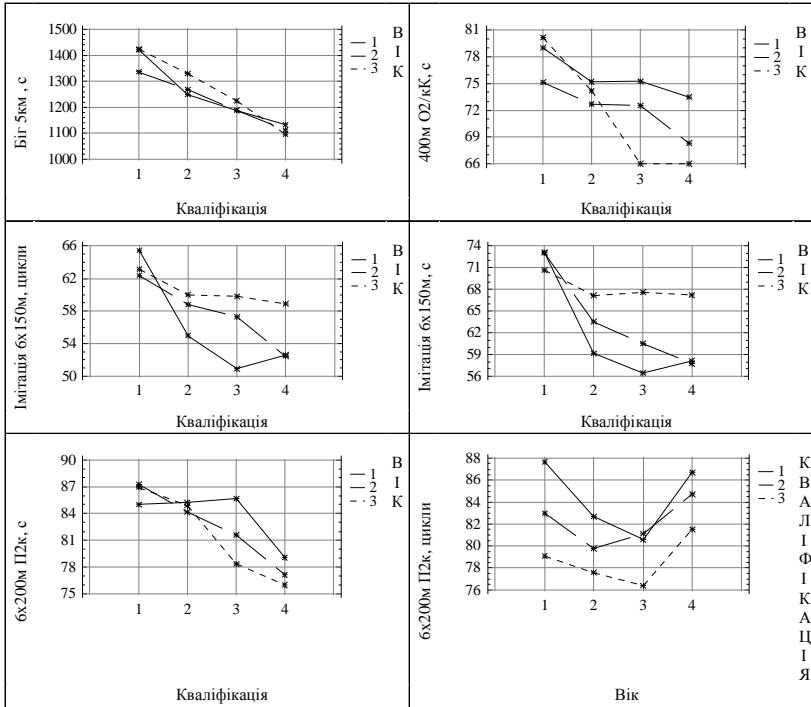
- серед “зимових” тестів два показники з трьох (час проходження бх200 м поперемінним двокроковим ходом у підйом і 400 м одночасним

Таблиця 2

Вплив взаємодії віку, кваліфікації і етапу річного циклу на показники фізичної підготовленості лижників-гонциків (дані дисперсійного аналізу)



Продовження таблиці 2



Примітка:

(Вік) 1 – молодші юнаки, 2 – старші юнаки, 3 – юніори.

(Кваліфікація) 1– III розряд, 2 – II розряд, 3 – I розряд, 4 – на рівні КМС.

(Період) 1– підготовчий період, 2 – змагальний період, 3 – перехідний період.

двокроковим ковзанярським ходом) вірогідно змінюються під дією тільки одного фактора – кваліфікації спортсменів ($p < 0,001$). Кількість циклів рухів при виконанні вправи 6x200 м попереми́ним двокроковим ходом у підйом на додаток до фактора кваліфікації, вірогідно змінюється ще й у результаті вікового розвитку спортсменів ($p < 0,05$). Скоріше за все в основі цього явища лежать ті ж причини, що були викладені вище;

- на здатність лижників-гонщиків утримувати рівновагу достовірно не впливає ($p > 0,05$) жоден із факторів і динаміка показника неоднозначна – високі величини цього показника демонструють як

спортсмени III-го розряду, так і ті, які виступають на рівні КМС;

- силова витривалість м'язів рук (тренажер) неухильно підвищується з ростом кваліфікації спортсменів і має яскраво виражену сезонну динаміку. Найнижчі значення силової витривалості в лижників-гонщиків різної кваліфікації спостерігаються в підготовчому періоді, найвищі – у змагальному. До перехідного періоду результати трікси знижуються, однак не опускаються до рівня підготовчого періоду;

- на відносну силу м'язів рук і ніг вірогідно впливають два фактори: кваліфікація та період річного циклу ($p < 0,05-0,001$). Спостерігається тенденція до поступового підвищення цих величин. Найбільші темпи приросту цих показників зафіксовані при виконанні нормативів II-го розряду і КМС. При цьому спостерігається яскраво виражена сезонна динаміка відносної сили. Розходження між показниками, зафіксованими в різні періоди річного циклу, тим значніше, чим вище кваліфікація спортсменів.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що найбільший внесок у мінливість показників фізичної підготовленості лижників-гонщиків вносять фактори кваліфікації та періоду річного циклу. Отже, поліпшення результатів у контрольних вправах відбувається переважно внаслідок кумулятивного тренувального ефекту.

Література

1. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. *Прикладная статистика и основы эконометрики*. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 1022 с.
2. *Вероятность и математическая статистика: Энциклопедия* /Гл. ред. Ю.В. Прохоров. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. – 910 с.
3. Запорожанов В.А. *Контроль в спортивной тренировке*. - К.: Здоров'я, 1988.- 144 с.
4. Зацюрский В.М. *Осторожно: статистика! //Теория и практика физической культуры*. - 1989. - № 2. - С.52-55.
5. Никитушкин В.Г., Малыгин А.В. *Комплексная оценка уровня физической подготовленности юных спортсменов //Теория и практика физической культуры*. - 1987.- № 6.- С. 31-33.

Надійшла до редакції 26.09.2002р.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ЗРОСТАННЯМ ОХВАТНИХ РОЗМІРІВ ТІЛА ТА СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ АТЛЕТИЗМОМ

Андрій Чернозуб

Національний університет фізичного виховання та спорту України

***Анотація.** У статті наведено результати досліджень щодо рівня взаємозв'язку між зростанням охватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів, який спостерігається не тільки у висококваліфікованих культуристів, але й у спортсменів, що займаються атлетизмом.*

***Ключові слова:** атлетизм, охватні розміри тіла, силові можливості, програма тренувальних занять.*

***Аннотація.** Чернозуб Андрей. Взаимосвязь между повышением обхватных размеров тела и силовыми возможностями спортсменов, занимающихся атлетизмом. В статье приведены результаты исследований, показывающих уровень корреляционной взаимосвязи между обхватными размерами тела спортсменов и их силовыми возможностями не только у культуристов высокой квалификации, но и у спортсменов, занимающихся атлетизмом.*

***Ключевые слова:** атлетизм, обхватные размеры тела, силовые возможности, программа тренировочных занятий.*

***Annotation.** Chernozub A. Correlation between rising circumference of the dimensions of a skew field and force possibilities of the sportsmen, occupied bodybuilding. The article shows the results of researchment, which prove the relation between the increasing of volume size of body and powerful possibilities of sportsmen exists not only for qualified body-building, but also for sportsmen, who are engaged in athleticism.*

***Keywords:** athletics, training program.*

Актуальність. На всій території України за останні роки атлетизм та інші силові види спорту набули великої популярності. Одним з головних завдань в атлетизмі є гармонійний розвиток м'язів тіла за рахунок збільшення їх фізіологічного поперечника та зменшення відсотку жирового шару в організмі спортсменів. Для досягнення цієї мети використовуються різноманітні силові вправи, що складають основу програм тренувальних занять, котрі в свою чергу сприяють не тільки збільшенню м'язової маси спортсменів, але і одночасному зростанню їх силових можливостей. Разом з цим, практика свідчить про те, що ефективність їх застосування залежить від індивідуальної структури

м'язових волокон, раціонального дозування тренувальних навантажень та організованого відпочинку. Тільки поєднання в одне ціле всіх цих чинників дасть можливість досягти спортивних результатів.

Разом з цим, аналіз робіт вітчизняних та закордонних фахівців свідчить, що під час занять з силовими вправами процес зростання м'язової маси та підвищення сили не здійснюється у прямій залежності. Так, зростання маси в 2 рази призводить до підвищення максимальної сили у 3-4 рази. Це відношення змінюється залежно від внутрішньом'язової та міжм'язової координації м'язових волокон, віку та стажу спортсменів. У свою чергу основну увагу науковці та тренери-практики приділяють визначенню відношення між зростанням м'язової маси та підвищенням силових можливостей у висококваліфікованих спортсменів. Питання про взаємозв'язок між зростанням обхватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів, які займаються атлетизмом залишилися поза увагою фахівців (Хартман Ю, Тюннеман Х, 1989; Платонов В.М; F.Hatfield, 1984).

Мета роботи - визначити взаємозв'язок між зростанням обхватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів, які займаються атлетизмом.

Завдання дослідження:

1. Дослідити особливості впливу стандартної програми тренувальних занять на взаємозв'язок між зростанням обхватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів.

2. Розробити експериментальні програми тренувальних занять для спортсменів, які займаються атлетизмом з урахуванням функціональних властивостей їх м'язової маси.

3. Визначити взаємозв'язок між зростанням обхватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів при застосуванні програм тренувальних занять з урахуванням функціональних можливостей їх м'язової маси.

4. Порівняти рівень взаємозв'язку між зростанням обхватних розмірів та силовими можливостями спортсменів на різних етапах експерименту.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження та експерименти із використанням методів антропометрії, каліперметрії, контрольного тестування, математичної статистики.

За допомогою представлених вище методів досліджень нами опрацьовані результати 36 спортсменів, віком 19-21 років, які мають стаж занять атлетизмом протягом 2-х років.

Результати дослідження.

На першому етапі, тривалістю 3 місяця вивчався взаємозв'язок між зростанням обхватних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів при застосуванні стандартних програм тренувальних занять. За цією ознакою формувалися групи досліджуваних: контрольна та експериментальна (табл. 1)

Аналіз даних табл. 1 показує, що у спортсменів контрольної групи при застосуванні стандартної програми тренувальних занять зросли обхватні розміри грудної клітки в середньому - на 2,1 %, плеча - на 2,5 %, стегна - на 1,8 %. У свою чергу силові властивості спортсменів також зросли. При виконанні контрольних вправ "Жим лежачи" - на 4,5 %, "Французького жиму" - на 12,0 %, присідань - на 5,8 %. У середньому обхватні розміри зросли - на 2,1 %, а силові показники - на 7,4 %.

Таблиця 1.

Динаміка обхватних розмірів тіла та силових можливостей спортсменів на першому етапі експерименту (n=36)

Показники	Статистичні показники	Вихідні дані	Кінцеві Дані	Різниця (%)
Обхватні розміри грудної клітки, см	M±m	<u>107,3±1,19</u> 105,6±1,58	<u>109,6±1,09</u> 104,7±1,42	<u>2,1</u> -0,9
Обхватні розміри плеча, см	M±m	<u>36,7±0,57</u> 36,0±0,61	<u>37,6±0,54</u> 35,9±0,62	<u>2,5</u> -0,3
Обхватні розміри стегна, см	M±m	<u>56,1±0,48</u> 55,9±0,79	<u>57,1±0,55</u> 54,9±0,71	<u>1,8</u> -1,8
Жим лежачи, кг	M±m	<u>99,4±3,07</u> 91,1±3,16	<u>103,9±3,32</u> 89,4±2,51	<u>4,5</u> -1,9
Французький жим, кг	M±m	<u>44,2±2,16</u> 46,2±3,05	<u>49,5±1,81</u> 45,3±2,75	<u>12,0</u> -2,0
Присідання, кг	M±m	<u>96,7±3,45</u> 88,9±3,61	<u>102,3±3,67</u> 86,7±3,26	<u>5,8</u> -2,5

У чисельнику – результати контрольної групи, у знаменнику – експериментальної.

У свою чергу у спортсменів експериментальної групи при застосуванні стандартної програми тренувальних занять зменшилися як обхватні розміри частин тіла (грудної клітки - на 0,9 %, плеча - на 0,3 %, стегна – на 1,8 %, так і силові показники. При виконанні контрольних вправ жиму лежачи – на 1,9 %, "Французького жиму" - на 2,0 %, присідань - на 2,5 %. У середньому обхватні розміри зменшилися на 1,0%, а силові показники, відповідно, на 2,1%.

Аналіз результатів дослідження свідчить про те, що на першому етапі експерименту у спортсменів контрольної групи помітно зросли

охватні розміри тіла та силові можливості. У свою чергу у спортсменів експериментальної групи відбулося зменшення як охватних розмірів тіла так і силових можливостей при застосуванні стандартної програми тренувальних занять.

Таким чином на засадах аналізу результатів дослідження можна зробити висновок, що застосування у програмах тренувальних занять стандартних показників тренувальних навантажень неадекватне функціональним можливостям м'язової маси спортсменів експериментальної групи, що і призвело до негативних результатів. Спортсмени експериментальної та контрольної груп мають різне співвідношення швидкоскорочувальних та повільноскорочувальних м'язових волокон. Ми вважаємо, на основі аналізу результатів дослідження у атлетів експериментальної групи кількість швидкоскорочувальних м'язових волокон значно більша, ніж у контрольній. Тому, в програмі тренувальних занять для спортсменів експериментальної групи на другому етапі експерименту нами вирішено зменшити кількість повторень у сеті від 8-12, до 4-7, а кількість сетів - від 4-х, до 3-х, що в свою чергу буде призводити до залучення більшої кількості швидкоскорочувальних м'язових волокон під час виконання силових вправ в атлетизмі.

На першому етапі експерименту також визначався кореляційний зв'язок між охватними розмірами частин тіла та силовими можливостями спортсменів контрольної та експериментальної груп (табл.2).

На табл. 2 показано, що у спортсменів контрольної групи при застосуванні стандартної програми тренувальних занять між охватними розмірами тіла та силовими можливостями існує високий кореляційний зв'язок ($r = 0,844 - 0,923$). У свою чергу, у спортсменів експериментальної групи при застосуванні стандартної програми тренувальних занять між охватними розмірами частин тіла та силовими можливостями також спостерігається високий кореляційний зв'язок ($r = 0,860 - 0,971$). Але у цьому випадку, на відміну від попереднього, існує пряма негативна кореляція.

На другому етапі експерименту (тривалістю 3 місяці) визначався взаємозв'язок між зростанням охватних розмірів частин тіла та силовими можливостями спортсменів при застосуванні програм тренувальних занять з урахуванням функціональних властивостей м'язової маси спортсменів контрольної та експериментальної груп (табл. 3).

На табл. 3 показано, що у спортсменів контрольної групи на другому етапі експерименту продовжують зростати як охватні розміри грудної клітки - на 3,2 %, плеча - на 2,1 %, стегна - на 2,1 %, так і силові

показники. При виконанні жиму лежачи результати зросли - на 4,8 % , “Французького жиму” - на 7,3 %, присідань - на 3,8 %. У середньому обхватні розміри спортсменів контрольної групи зросли - на 2,5 %, а силові можливості відповідно на 5,3 %.

Таблиця 2

Кореляційний зв'язок між обхватними розмірами та силовими можливостями спортсменів на першому етапі експерименту (n=36)

Обхватні розміри:	Жим лежачи, кг	Французький Жим, кг	Присідання, Кг
Грудної клітки, см	$\frac{0,884}{0,860}$	—	—
Плеча, см	—	$\frac{0,923}{0,971}$	—
Стегна, см	—	—	$\frac{0,844}{0,801}$

У чисельнику – контрольна група, у знаменнику – експериментальна

Таблиця 3

Динаміка обхватних розмірів та силових можливостей спортсменів на другому етапі експерименту (n=36)

Показники	Статистичні показники	Вихідні дані	Кінцеві Дані	Різниця (%)
Обхватні розміри грудної клітки, см	M±m	$\frac{109,6 \pm 1,09}{104,7 \pm 1,42}$	$\frac{113,1 \pm 1,14}{109,9 \pm 1,30}$	$\frac{3,2}{5,0}$
		$\frac{37,6 \pm 0,54}{35,9 \pm 0,62}$	$\frac{38,4 \pm 0,51}{37,8 \pm 0,58}$	$\frac{2,1}{5,3}$
Обхватні розміри плеча, см	M±m	$\frac{57,1 \pm 0,55}{55,9 \pm 0,79}$	$\frac{58,3 \pm 0,50}{57,8 \pm 0,49}$	$\frac{2,1}{5,3}$
		$\frac{103,9 \pm 3,32}{89,4 \pm 2,51}$	$\frac{108,9 \pm 3,25}{100,6 \pm 3,49}$	$\frac{4,8}{12,5}$
Жим лежачи, кг	M±m	$\frac{49,5 \pm 1,91}{45,3 \pm 2,75}$	$\frac{53,1 \pm 2,06}{55,1 \pm 2,01}$	$\frac{7,3}{21,6}$
		$\frac{102,2 \pm 3,67}{86,7 \pm 3,26}$	$\frac{106,1 \pm 4,15}{101,7 \pm 2,72}$	$\frac{3,8}{17,3}$

У чисельнику – контрольна група, у знаменнику – експериментальна.

У свою чергу, у спортсменів експериментальної групи при застосуванні програми тренувальних занять з урахуванням функціональних властивостей їх м'язової маси відбулися позитивні зміни: зросли обхватні розміри грудної клітки - на 5,0 %, плеча – на 5,3 %, стегна - на 5,3 %. У свою чергу в значній мірі зросли і силові можливості спортсменів. При виконанні жиму лежачи результати зросли - на 12 %, “Французького жиму” - на 21,6 %, присідань - на 17,3 %. У середньому обхватні розміри зросли - на 5,2 %, а силові можливості спортсменів - на

17,1%.

Аналіз результатів дослідження свідчить про те, що на другому етапі експерименту застосування спортсменами експериментальної групи програм тренувальних занять з урахуванням функціональних властивостей м'язової маси призвело до суттєвого зростання, як охватних розмірів тіла, так і силових можливостей атлетів.

На другому етапі експерименту також визначався кореляційний зв'язок між охватними розмірами частин тіла та силовими можливостями спортсменів.

Таблиця 4

Кореляційний зв'язок між охватними розмірами тіла та силовими можливостями спортсменів на другому етапі експерименту (n=36)

Охватні розміри	Жим лежачи, кг	Французький жим, кг	Присідання, кг
Грудної клітки, см	<u>0,851</u> 0,735		
Плеча, см		<u>0,854</u> 0,959	
Стегна, см			<u>0,630</u> 0,923

У чисельнику – контрольна група, у знаменнику – експериментальна.

На табл. 4 показано, що у спортсменів контрольної групи при продовженні застосування стандартної програми тренувальних занять між охватними розмірами частин тіла та силовими можливостями існує середній та високий кореляційний зв'язок ($r = 0,630 - 0,854$). У свою чергу, у спортсменів експериментальної групи при застосуванні програм тренувальних занять з урахуванням функціональних властивостей м'язової маси між охватними розмірами частин тіла та силовими можливостями існує високий кореляційний зв'язок ($r = 0,735 - 0,923$).

Висновки:

1. Отримано відповідний взаємозв'язок між зростанням охватних роз-мірів частин тіла та силовими можливостями спортсменів, які займаються атлетизмом при застосуванні стандартних програм тренувальних занять. Доведено, що при застосуванні стандартної програми тренувальних занять у спортсменів контрольної групи відбувалося зростання охватних розмірів у середньому - на 2,1 %, та силових можливостей - на 7,4 %.

2. Між охватними розмірами та силовими показниками спортсменів існує високий кореляційний зв'язок ($r = 0,884 - 0,923$). У

свою чергу в експериментальній групі при застосуванні стандартних програм тренувальних занять охопні розміри зменшилися в середньому на 1,0%, а силові можливості відповідно - на 2,1%. Разом з цим, між охопними розмірами частин тіла та силовими показниками спортсменів існує високий зв'язок ($r = 0,860 - 0,978$).

3. Розроблено програми тренувальних занять для спортсменів експериментальної групи з урахуванням функціональних властивостей м'язової маси. Визначено, що під час використання спортсменами контрольної групи стандартної програми тренувальних занять і на другому етапі експерименту продовжувалося зростання охопних розмірів тіла та силових можливостей. Між вище переліченими показниками спостерігається високий кореляційний зв'язок.

4. У свою чергу впроваджена нами програма тренувальних занять, яка враховує функціональні можливості м'язової маси спортсменів експериментальної групи, дала позитивні результати. Відбулося прискорене зростання м'язової маси, за рахунок збільшення охопних розмірів тіла - на 5,2 %, а також підвищення силових показників - на 17,0 %. Відповідно результати досліджень доводять, що взаємозв'язок між зростанням охопних розмірів тіла та силовими можливостями спортсменів існує не тільки у культуристів високої кваліфікації, але й у спортсменів, які займаються атлетизмом.

Література:

1. Олешко В.Г. Силові види спорту. – К.: Олімпійська література, 1999.-286 с.
2. Хартманн Ю. Тюннеман Х. Современная силовая тренировка.—Берлин: Спортферлаг, 1989.— 136.
3. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. —К.:Здоровье, 1988. —216 с.
4. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.—К.: Олимпийская литература, 1997. — 584 с.
5. Hatfield F. *Bodibilding a scintific approach*. —Chicago.: contemporary book, 1984.— 272.

Надійшла до редакції 12.10.2002р.

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ РУХОВИХ ЗАВДАНЬ У БАСКЕТБОЛІСТІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Носко М.О., Маслов В.М.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка
Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. З метою визначення можливості точного управління

особистою м'язовою силою баскетболістами різних вікових груп були проведені спеціальні дослідження для вивчення здібностей спортсменів оцінювати і регулювати в певних межах свої м'язові скорочення.

Ключові слова: м'язові скорочення, рухові здібності, просторові характеристики, регуляція рухових дій.

Аннотація. Носко Н.А., Маслов В.Н. *Особенности реализации двигательных заданий у баскетболистов различных возрастных групп.* С целью определения возможностей точного управления собственной мышечной силой баскетболистами различных возрастных групп были проведены специальные исследования по изучению способностей спортсменов оценивать и регулировать в определенных пределах свои мышечные сокращения.

Ключевые слова: мышечные сокращения, двигательные способности, пространственные характеристики, регуляция двигательных действий.

Annotation. Nosko N.A., Maslov V.N. *Features of realization of the motorial tasks at basketball player of various age-grades.* With the purpose of definition of opportunities of exact control of an own animal force basketball player of various age-grades the special researches on study of abilities of the sportsmen were carried out to estimate and to adjust in the certain limens the muscular contractions.

Key words: muscular contractions, motorial abilities, spatial characteristics, regulation of motorial actions.

Внаслідок дуже високої інтенсивності м'язової роботи під час гри в баскетбол у високорослих баскетболістів стомленість настає раніше і, в зв'язку з цим, вони роблять більше помилок в своїх діях. Одним з факторів точності влучення м'яча в кошик з різних відстаней є точне управління вектором м'язового напруження і, поряд з цим, проявом певного модуля своїх м'язових зусиль.

Педагогічні спостереження і проведені нами дослідження свідчать, що діапазон помилок в діях низькорослих баскетболістів менший, ніж у високорослих, відсоток влучення м'яча в кошик у них більший.

Згідно даних проведених раніше досліджень [3, 4] в підготовці висококваліфікованих баскетболістів повинні оптимально поєднуватись задачі удосконалення технічної підготовленості з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів, що дозволяє досягти найбільш повного втілення їх рухових здібностей. В зв'язку з цим очевидно, що точність рухів, свідоме оволодіння руховими діями не мислиме у

баскетболістів без їх здібності тонко відчувати і аналізувати свої дії і на цій основі управляти ними. Сьогодні цілковито ясно, що найвищих результатів в спорті досягають спортсмени які не тільки стратегічно мислять, але й які добре відчують навколишнє середовище, володіють високим рівнем сенсорно-перцептивних можливостей. Управління будь-яким рухом здійснюється, як відомо, шляхом впорядкування просторових, силових та часових параметрів рухових дій.

З метою визначення можливості точного управління особистою м'язовою силою баскетболістами різних вікових груп були проведені спеціальні дослідження для вивчення здібностей спортсменів оцінювати і регулювати в певних межах свої м'язові скорочення.

З цією метою, попередньо вимірявши у досліджуваних спортсменів максимальну силу, пропонувалось розвивати на кистьовому динамометрі зусилля певної величини (75 %, 50 %, 25 %) від максимуму (табл. 1).

Дослідження залежності точності диференційовки особистих м'язових скорочень від величини заданого зусилля показують, що різні за величиною м'язові напруження оцінюються спортсменами неоднаково.

Таблиця 1

Показники динамометрії (max, 25 %, 50 %, 75 %) баскетболістів 11-18 лет

Вік	max (кг)	25 %			50 %			75 %		
		X 25	x факт.	% пом.	X 25	x факт.	% пом.	X 25	x факт.	% пом.
Пр.к 11 л.к	25,33	6,33	22,33	252,76	12,67	22,00	73,63	19,00	22,00	15,8
	23,00	5,75	14,33	149,22	11,5	14,00	21,74	17,25	18,67	8,23
пр.к 12 л.к	26,80	6,7	22,80	240,3	13,4	19,20	43,28	20,1	22,20	10,45
	25,40	6,35	17,00	167,72	12,7	16,80	32,28	19,05	22,20	16,54
пр.к 13 л.к	28,20	7,05	17,40	146,81	14,1	15,70	11,35	21,15	22,40	5,91
	26,30	6,58	15,10	129,48	13,15	15,80	20,15	19,73	20,20	2,38
пр.к 14 л.к	31,67	7,92	20,00	152,53	15,84	21,67	36,81	23,75	27,00	13,68
	30,67	7,68	17,33	125,65	15,34	22,33	45,57	23,00	26,33	14,48
пр.к 15 л.к	45,67	11,42	37,67	229,86	22,84	30,00	31,35	34,25	39,33	14,83
	38,67	9,67	24,33	151,61	19,34	20,00	3,41	29,00	32,67	12,66
пр.к 16 л.к	43,00	10,75	20,67	92,28	21,50	28,33	31,77	32,25	35,67	10,60
	38,67	9,67	22,00	127,51	19,34	25,33	30,97	29,00	32,33	11,48
пр.к 17 л.к	49,00	12,25	26,00	112,24	24,50	29,00	18,37	36,75	36,00	2,04
	48,00	12,00	31,00	158,33	24,00	24,00	0	36,00	15,00	58,33
пр.к 18 л.к	46,33	11,58	39,00	236,79	23,17	21,33	7,94	34,75	23,33	32,86
	42,67	10,67	35,33	231,12	21,34	25,00	26,80	32,50	23,33	23,56

Під час проведення досліджень ми отримали такі дані максимальних зусиль (в кг) баскетболістами: 11 р. пр.к. – $25,33 \pm 1,9$, л.к. – $23,00 \pm 2,5$; 12 р. пр.к. – $26,80 \pm 5,5$, л.к. – $25,40 \pm 4,8$; 13 р. пр.к. – $28,20 \pm 5,2$, л.к. – $26,30 \pm 6,2$; 14 р. пр.к. – $31,67 \pm 1,7$, л.к. – $30,67 \pm 1,2$; 15 р. пр.к. – $45,67 \pm 1,7$, л.к. – $38,67 \pm 5,0$; 16 р. пр.к. – $43,00 \pm 0,8$, л.к. – $38,67 \pm 5,8$; 17 р. пр.к. – $49,00 \pm 1,0$, л.к. – $48,00 \pm 4,0$; 18 р. пр.к. – $46,33 \pm 2,6$, л.к. – $42,67 \pm 8,2$.

При відтворенні 25 % від максимального зусилля (в кг) були отримані такі результати баскетболістами: 11 р. пр.к. – $22,33 \pm 1,7$, л.к. – $14,33 \pm 4,2$; 12 р. пр.к. – $22,80 \pm 3,5$, л.к. $17,00 \pm 4,7$, л.к. – $17,40 \pm 6,4$; 13 р. пр.к. – $17,40 \pm 6,4$, л.к. – $15,10 \pm 4,2$; 14 р. пр.к. – $20,00 \pm 7,1$, л.к. – $17,33 \pm 1,2$; 15 р. пр.к. – $37,67 \pm 4,5$, л.к. – $24,33 \pm 9,5$; 16 р. пр.к. – $20,67 \pm 2,5$, л.к. – $22,00 \pm 5,9$; 17 р. пр.к. – $26,00 \pm 6,0$, л.к. – $31,00 \pm 5,0$; 18 р. пр.к. – $39,00 \pm 1,0$, л.к. – $35,33 \pm 4,1$.

При відтворенні 50 % від максимального зусилля (в кг) були отримані такі результати баскетболістами: 11 р. пр.к. – $22,00 \pm 0,00$, л.к. – $14,00 \pm 3,3$; 12 р. пр.к. – $19,20 \pm 6,1$, л.к. $16,80 \pm 3,9$; 13 р. пр.к. – $15,70 \pm 5,2$, л.к. – $15,80 \pm 5,9$; 14 р. пр.к. – $21,67 \pm 8,3$, л.к. – $22,33 \pm 1,2$; 15 р. пр.к. – $30,00 \pm 7,5$, л.к. – $20,00 \pm 3,3$; 16 р. пр.к. – $28,33 \pm 7,4$, л.к. – $25,33 \pm 6,6$; 17 р. пр.к. – $29,00 \pm 3,0$, л.к. – $24,00 \pm 4,0$; 18 р. пр.к. – $21,33 \pm 3,4$, л.к. – $25,00 \pm 5,7$.

При відтворенні 75 % від максимального зусилля (в кг) були отримані такі результати баскетболістами: 11 р. пр.к. – $22,00 \pm 1,6$, л.к. – $18,67 \pm 3,4$; 12 р. пр.к. – $22,20 \pm 3,6$, л.к. $22,20 \pm 5,1$; 13 р. пр.к. – $22,40 \pm 7,0$, л.к. – $20,20 \pm 6,1$; 14 р. пр.к. – $27,00 \pm 3,7$, л.к. – $26,33 \pm 3,3$; 15 р. пр.к. – $39,33 \pm 3,8$, л.к. – $32,67 \pm 5,0$; 16 р. пр.к. – $35,67 \pm 5,4$, л.к. – $32,33 \pm 5,6$; 17 р. пр.к. – $36,00 \pm 2,0$, л.к. – $15,00 \pm 3,0$; 18 р. пр.к. – $23,33 \pm 6,2$, л.к. – $23,33 \pm 7,5$.

При відтворенні зусиль в 75 % від максимально можливих (в кг) баскетболістами всіх вікових груп було зроблено менше помилок при диференціюванні м'язових зусиль в порівнянні з показниками 50 % і 25 % від max, що пояснюється, певно, тим, що при відтворенні зусиль, які дорівнюють 75 % від максимально можливих, баскетболісти підключають менше м'язових добавок до своїх природних дій.

Як відомо, однією з головних причин, що з'єднують в єдину систему окремі рухові дії, є фактор часу. Структура часу визначає загальний спортивний результат будь-якої технічної дії. З урахуванням фактору часу, вміння диференціювати часові характеристики рухів є важливими параметрами підготовки висококваліфікованих баскетболістів.

Як відомо, в баскетболі, згідно правилам змагань, найбільш значимі часові характеристики рухів в 3, 10 та 30 с. Зокрема, велике значення має тривалість пересувань в 3-х секундній зоні, вхід в зону суперника на початку кожної атаки і проведення атаки протягом 30 с. З

метою вивчення цих проблем, визначення вміння спортсменів диференціювати часові інтервали своїх дій баскетболістами різних вікових груп були проведені дослідження по вивченню цих характеристик їх моторики (табл. 2).

Таблиця 2

Показники хронометрії баскетболістів 11-18 лет

Вік	3 с		10 с		30 с	
	х фактично	% помилки	х фактично	% помилки	х фактично	% помилки
11	2,98	0,67	10,10	1	29,02	3,27
12	2,85	5	9,4	5,6	30,7	2,33
13	2,89	3,67	9,88	1,2	30,03	0,1
14	2,88	4,0	10,02	0,2	30,84	2,8
15	3,22	7,33	10,27	2,7	30,49	1,63
16	3,75	25,0	10,53	5,3	28,65	4,5
17	3,5	16,67	10,00	1,0	28,58	4,73
18	2,73	9,0	9,53	4,7	29,60	1,33

Результати досліджень показали, наскільки баскетболісти різних вікових груп орієнтуються в часі в межах 3-х секунд: 11 р. – $2,98 \pm 0,06$, помилка 5 %; 12 р. – $2,85 \pm 0,12$, помилка 0,67 %; 13 р. – $2,89 \pm 0,17$, помилка 3,67 %; 14 р. – $2,88 \pm 4,66$, помилка 4,0 %; 15 р. – $3,22 \pm 0,27$, помилка 7,33 %; 16 р. – $3,75 \pm 0,36$, помилка 25,0 %; 17 р. – $3,5 \pm 0,65$, помилка 16,67 %; 18 р. – $2,73 \pm 0,65$, помилка 9,0 %.

В межах 10 секунд, відповідно: 11 р. – $10,10 \pm 0,25$, помилка 1 %; 12 р. – $9,44 \pm 0,06$, помилка 5,6 %; 13 р. – $9,88 \pm 0,37$, помилка 1,2 %; 14 р. – $10,02 \pm 0,13$, помилка 0,2 %; 15 р. – $10,27 \pm 0,13$, помилка 2,7 %; 16 р. – $10,53 \pm 0,27$, помилка 5,3 %; 17 р. – $10,0 \pm 0,43$, помилка 1,0 %; 18 р. – $9,53 \pm 0,45$, помилка 4,7 %.

В межах 30 секунд: 11 р. – $29,02 \pm 1,31$, помилка 3,27 %; 12 р. – $30,7 \pm 0,47$, помилка 2,33 %; 13 р. – $30,03 \pm 0,94$, помилка 0,1 %; 14 р. – $30,84 \pm 0,40$, помилка 2,8 %; 15 р. – $30,49 \pm 0,26$, помилка 1,63 %; 16 р. – $28,65 \pm 1,07$, помилка 4,5 %; 17 р. – $28,58 \pm 0,82$, помилка 4,73 %; 18 р. – $29,60 \pm 0,40$, помилка 1,33 %.

Слід відмітити, що ігрове амплуа чинить суттєвий вплив на вміння диференціювати часові характеристики рухів (табл. 3, 4). Так

низькорослі баскетболісти менш точно диференціюють проміжки часу (3 с) ніж високорослі.

Таблиця 3

Помилки в ході виконання завдань в умовах регламентування часових характеристик (в сек.) (група низькорослих баскетболістів)

Час, регламентований руховим завданням (с)	Помилки в ходе реалізації часу					
	До навантаження			Після навантаження		
	$x_{\text{ср.}}$	S	V (%)	$x_{\text{ср.}}$	S	V (%)
3	0,65	0,11	16,92	0,91	0,07	7,69
10	0,87	1,014	16,09	0,97	0,23	23,71
30	1,21	0,22	18,18	1,17	0,24	20,51

Пересування в 3-х секундній зоні, де більше часу знаходяться високорослі баскетболісти, дають їм можливість більш точно диференціювати ці параметри дій.

Поряд з цим, більш точніші в диференціюванні часових проміжків 10 і 30 с низькорослі баскетболісти в силу їх ігрового амплуа, яке пов'язане з організацією атакуючих дій та розиграшем м'яча.

Таблиця 4

Помилки в ході виконання завдань в умовах регламентування часових характеристик (в сек.) (група високорослих баскетболістів)

Час, регламентований руховим завданням (с)	Помилки в ходе реалізації часу					
	До навантаження			Після навантаження		
	$x_{\text{ср.}}$	S	V (%)	$x_{\text{ср.}}$	S	V (%)
3	0,31	0,04	12,9	0,42	0,06	14,2
10	1,03	0,12	11,6	1,67	0,22	13,1
30	1,87	0,21	11,2	2,03	0,19	9,3

Очевидно, що розвиток здібності диференціювати основні характеристики рухів залежить від спеціального тренування.

Дані оцінки відтворення просторових характеристик, а також визначення м'язово-суглобного відчуття показують, що високорослі баскетболісти в порівнянні з низькорослими значно точніше виконують вище згадані дії. В першу чергу це пов'язано, певно, з ігровим амплуа високорослих баскетболістів, які виконують в більшості випадків роль центрових, так як специфіка їх ігрової діяльності пов'язана з виробом певного місця для атаки кошика суперника, пересуваннями на майданчику (особливо під кошиком суперника в 3-х секундній зоні) та іншими особливостями.

Обговорення результатів власних досліджень.

Проводячи підсумки вищесказаному, слід відмітити, що у баскетболістів з різними соматометричними показниками чітко спостерігаються відмінності в будові тіла і, в зв'язку з цим, в функціональних особливостях. Слід відмітити той факт, що видатних результатів інколи досягають баскетболісти, які різко відрізняються один від одного особливостями будови тіла.

Це пояснюється компенсаторними уповільненнями деяких морфологічних невідповідностей за рахунок інших функціональних показників, які впливають на спортивні досягнення.

Крім того, можна виділити соматометричні ознаки, які мають найменшу, меншу і велику мінливість. Ознаки, які характеризують найменшу мінливість у висококваліфікованих баскетболістів, можуть бути розглянуті як необхідний фон в кваліфікації та критерії для відбору в збірні команди. Діапазон мінливості цих стабільних показників може бути використаний для оцінки класу спортсменів.

Рядом авторів [1, 2], а також нашими дослідженнями, підтверджено, що довжина тіла – досить інформативний показник в оцінці рухових можливостей спортсменів в сучасному баскетболі.

Розглядаючи особливості довільної регуляції спеціалізованих рухових дій, слід відмітити, що в більшості випадків зусилля, які дорівнюють 25 % і 50 % від *max*, переоцінюються майже всіма віковими групами в більш широкому діапазоні ніж зусилля 75 % від максимально можливих. Низькорослі баскетболісти припускають менше помилок в диференціюванні м'язових зусиль, що в першу чергу пов'язано з точністю влучення м'яча в кошик, яка в них значно вища (згідно педагогічних спостережень), ніж у високорослих.

Деякі помилки, які допускаються при диференціюванні м'язових зусиль, мабуть, пояснюються недостатньою генералізацією (особливо високорослими баскетболістами) інформації про величину м'язового напруження, яке надходить від рецепторів.

Управління часовими параметрами рухів може бути точно оцінене в об'єктивних показниках. Результати наших досліджень показали, що низькорослі баскетболісти менш точно диференціюють мікроінтервали часу в 3 с і більш точно оцінюють часові інтервали в 10 і 30 с.

Даний факт говорить про те, що в учбово-тренувальному процесі баскетболістів слід використовувати спеціальні фізичні вправи, що спрямовані на удосконалення можливостей управління часовими характеристиками, які характеризують виконання різних рухових дій.

Література

1. Луничкин В.Г. *Экспериментальное обоснование методики совершенство-*

вания приемов техники игры у высококвалифицированных баскетболистов. /Автореферат диссертации ... канд. пед. наук. – М., 1969. – 19 с.

2. Мищенко В.С. функциональные возможности спортсмена. – К.: Здоров'я, 1990. – 200 с.
3. Фафель В.С. Управление движениями в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 208 с.
4. Brittenham M.S. Complete conditioning for basketball. / Foreword by Patrick Ewing, 1996. – 264 p.

Надійшла до редакції 15.10.2002р.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ І ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Присяжнюк Д.С., Драчук А.І., Дудорова Л.Ю.
Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. В роботі викладені результати дослідження, які засвідчують, що з підвищенням рівня розвитку фізичних якостей: швидкості, витривалості і сили поліпшується функціональний стан серцево-судинної системи. Ці дані можуть бути використані у лікарсько-педагогічній практиці.

Ключові слова: фізична підготовка, функціональний стан, фізична працездатність, електрокардіограма, балістокардіограма, максимальне споживання кисню.

Анотация. Присяжнюк Д.С., Драчук А.И., Дудорова Л.Ю. **Взаимосвязь между физической подготовленностью и функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы.** Результаты наших исследований говорят, что с повышением уровня развития физических возможностей: скорости, выносливости и силы улучшается функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, которое может быть использовано в методико-педагогической практике.

Ключевые слова: физическая подготовленность, функциональное состояние, физическая работоспособность, электрокардиограмма, баллистокардиограмма, максимальное потребление кислорода.

Annotation. Prisyaznuk D.S., Drachuk A.I., Dudorova L.U. **Correlation between physical efficiency and functional state of a cardiac vascular system.** The results of our research prove that the physical preparation

of the cardio-vascular system improves the level of the development of physical opportunities, speed, stability and strength that can be used in medical and pedagogical practice.

Keywords: *atheist's physical preparation, functional performance, physical work capacity, electrocardiogram, ballistocardiogram, maximum oxygen consumption.*

Дослідами зарубіжних та вітчизняних спеціалістів (М.Р. Могендович, 1957, І.Б. Тьомкін, 1968, І.В. Мурахов, 1972) доведено, що робота м'язів є джерелом великого впливу на всі функціональні системи організму. Цей вплив являє собою одну із самих важливих передумов нормальної життєдіяльності організму. Саме він забезпечує нормальний процес обміну речовин і енергії, діяльність серцево-судинної та інших систем організму.

Враховуючи взаємозв'язок між роботою м'язів і функціональним станом серцево-судинної системи, ми намагались визначити підвищення рухових можливостей в показниках функціонального стану органів кровообігу.

Метою нашого дослідження було виявлення функціональних змін серцево-судинної системи, які б в конкретних показниках виявили рівень підготовленості організму учнів до виконання навчальних нормативів і державних тестів.

Нами проведені дослідження на 120 учнях старшого шкільного віку м. Вінниці віком 16-17 років, які виконували державні тести на швидкість (біг на 100м), витривалість (біг на 3000 м) і силу (підтягування на перекладині).

З цієї кількості учнів були складені групи в залежності від виконання залікових тестів.

З бігу на витривалість першу, контрольну групу склали учні, які отримали 1-2 бали (результати 15,40сек і нижче), другу групу склали юнаки, які отримали 3-4 бали (результати 13,20сек - 14,30сек) і найбільш підготовлені учні - третя група, які отримали 5 балів (результати 13,20сек і вище).

З бігу на швидкість першу групу склали юнаки, які отримали 1-2 бали (результати 14,9сек і нижче), другу групу – 3-4 бали (результати 13,9сек – 14,8сек) і третю групу – 5 балів (результати 13,8сек).

З силового нормативу першу групу склали учні, які також отримали 1-2 бали (8-10 підтягувань), другу групу 3-4 бали (12-14 підтягувань) і третю групу більш підготовлені юнаки – 5 балів (16 підтягувань).

Використовувалась модифікована проба С.П. Летунова з

десятихвилинним періодом відновлення і з врахуванням особливостей відновлюючого періоду (І.В. Муравов, 1972).

Частоту серцевих скорочень визначали в спокої і протягом десятихвилинного періоду відновлення, артеріальний тиск також в спокої і на кожній хвилині цього періоду. Аналізувалась ступінь збільшення частоти серцевих скорочень у відсотках і в абсолютних величинах, які визначались в перші і другі 10сек, а також за першу хвилину десятихвилинного періоду. Відновлення частоти серцевих скорочень визначали двома критеріями – тривалістю і інтенсивністю відновлення. “Від’ємна фаза” пульсу, що розглядається як позитивний діагностичний показник (І.В. Муравов, 1967, С.Х. Цейтловський, 1968) визначався в кожній частині функціональної проби.

Підвищення артеріального тиску реєструвалась у відсотках на першій і другій хвилинах відновлення. Тривалість відновлення артеріального тиску визначалась так як і тривалість частоти серцевих скорочень, двома критеріями – тривалістю відновлення і його інтенсивністю.

Фізичну працездатність по тесту $ФП_{170}$ - визначали по методиці, яку запропонував ВНДІФК (1984), максимальне споживання кисню (МСК) визначали по методиці В.Л. Карпмана (1980). Використовувався метод електрокардіографії (ЕКГ). Аналізувався вольтаж зубців P, R, S, T, тривалість інтервалу R-R, сумарний вольтаж зубців R-R, сумарний вольтаж зубців R в стандартних відведеннях. Вивчались балістокардічні показники. Визначались якісні і кількісні зміни балістокардіографії.

Отримані результати дозволили виявити ряд функціональних показників, які вказують на рівень готовності до складання державних тестів і навчальних нормативів.

Так, по нашим даним, підвищення фізичної підготовленості до виконання швидкісного нормативу супроводжується меншою вираженістю реакції органів кровообігу на навантаження 20 присідань за 30сек. Аналіз змін абсолютної частоти серцевих скорочень і, особливо, відновлення цього показника після всіх видів навантаження є найбільш важливими показниками готовності організму до виконання нормативу з бігу на 100 м.

Як міра відносного збільшення, так і абсолютні цифри підвищення систолічного тиску, а також зміни діастолічного тиску після кожного із компонентів проби С.П. Летунова не знаходять закономірного зв'язку з рівнем фізичної підготовленості організму юнаків до виконання державних тестів. При використанні нами методики десятихвилинного вивчення відновлюючого періоду також не знаходять закономірного

зв'язку між вираженістю “від’ємної фази”, частоти серцевих скорочень при другому і третьому компоненті проби С.П. Летунова, з одного боку, і рівнем підготовленості організму до виконання державних тестів – з другого.

Таблиця 1

Характеристика основних показників функціональної підготовленості організму до виконання швидкісного нормативу, $m \pm t$

№ п/п	Показники	Групи			
1.	Після навантаження 20 присідань а) кількість серцевих скорочень за за	10сек	21.7±0,32	20.88±0,40	2137±0,32
		60сек	107.6±1,72	102.3±2,08	86.3±1,6
	б) відновлення частоти серцевих скорочень	тривалість, інтенсивність, %	286±25,0 8,2±0,7	160±13,9 7,8±0,6	133±13,3 8,9±0,61
	в) “від’ємна фаза” пульсу	% випадків	4,8	19,5	45,0
2.	ФП ₁₇₀ абсолютна відносна	кгм/хв	902±18,7	943±21,6	991±16,8
		кгм/хв/кг	13,6±0,6	14,2±0,9	15,8±1,2
3.	МСК абсолютна відносна	кгм/хв	2670±32,0	2843±36,4	2980±29,0
		кгм/хв/кг	41,4±0,3	44,0±0,3	48,0±0,3

Опробування такої методики, яка дозволяє визначити ступінь готовності організму до виконання основних нормативів державних тестів юнаками 16-17 років показало, що у 84% характеристика функціонального стану серцево-судинної системи, яка визначалась за допомогою проби С.П. Летунова, чітко відповідає рівню фізичної підготовленості і лише 16% випадків по окремих показниках виходить за межі границь реакцій.

Один із розділів роботи ми направили на поглиблене вивчення стану серця у досліджуваних. З цією метою використані методи електро - і балістокардіографії, які характеризують біоелектричну активність і скорочувальну здібність серця. Порівнювались дві групи юнаків, ті що отримали 1-2 бали (перша група) і більш підготовлені – 5 балів (друга група). Особливості електрокардіограми (ЕКГ) виконання державних тестів не мали відхилень від загальноприйнятих норм для юнаків цього віку. В спокою інтервал R-R склав 0,87±0,30с осіб другої групи і 0,76±0,32 с першої ($p < 0,05$). При оцінці амплітуди зубців R, які характеризують електрорухоми силу серця, цих зубців, незалежно від направлення електричної осі серця в стандартних відведеннях (С.П. Летунов, 1977). У юнаків, які успішно виконали державні тести сумарний вольтаж зубців R більший ніж у менш підготовлених осіб ($p < 0,001$).

Важливим компонентом ЕКГ є зубець Т, який характеризує протікання процесів обміну в міокарді. В наших дослідженнях зубець Т в другому стандартному відведенні (T_2) у підготовлених юнаків склав в середньому $7,43 \pm 0,41$ мм, у непідготовлених – $5,43 \pm 0,42$ мм ($p < 0,001$).

Важливою характеристикою балістокардіографічної (БКГ) кривої є тривалість і співвідношення її інтервалів. В наших дослідженнях початковий відрізок прискореного вигнання крові з серця (інтервал Б-І) у фізично підготовлених юнаків склав $6,42 \pm 0,50$ мм, у осіб першої групи – $4,63 \pm 0,32$ мм ($p < 0,05$), інтервал І-S, який відповідає кінцевому періоду прискореного руху крові, у другій групі склав $7,54 \pm 0,31$ мм, у першій – $6,14 \pm 0,18$ мм ($p < 0,05$).

Значно більша різниця в показниках балістокардіограми відзначена після фізичного навантаження 3-х хвилинного бігу в темпі 180 кроків за хвилину. Систологічний відрізок Н-І у підготовлених осіб склав $6,36 \pm 0,38$ мм у не підготовлених $5,20 \pm 0,23$ мм ($p < 0,05$).

Таким чином, характеристика елементів БКГ може разом з іншими проявами серцевої діяльності в певній мірі бути показником рівня підготовленості організму юнаків до виконання державних тестів і навчальних нормативів на швидкість, витривалість і силу.

Література

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. *Физическая активность и сердце*. – К., 1975.
2. *Врачебный контроль за физическим воспитанием в школе*. – М., 1977.
3. Куколевский Г.М. *Врачебный контроль при подготовке и сдаче норм комплекса ГТО*. – М.: "Медицина". – 1975.
4. Муравов И.В. *Физическая культура и активное долголетие*. – М., 1979.
5. *Определение физической подготовленности школьников*. /Под ред. Сермеева. – М., 1973.

Надійшла до редакції 12.10.2002р.

ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Васильєва С.О.

Харківський державний педагогічний
університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. *Стаття присвячена проблемі підготовки учнів до науково-дослідної діяльності. Виявлено, що підготовку учнів необхідно проводити з молодших класів та продовжувати в продовж навчання, шляхом комплексного використання методів, завдань, форм уроків спрямованих на активізацію пізнавальної діяльності учнів. Приведені приклади таких форм уроків, методів, завдань.*

Ключові слова: науково-дослідна діяльність, учні, творчість, підготовка.

Анотація. *Васильева С.О. Подготовка учеников к научно-исследовательской деятельности.* Стаття посвящена проблеме подготовки учеников к научно-исследовательской деятельности. Выявлено, что начинать подготавливать учеников к научно-исследовательской деятельности необходимо с младших классов и продолжать при дальнейшем обучении, путем комплексного использования методов, заданий, форм уроков направленных на активизацию познавательной деятельности учеников. Приведены примеры таких форм уроков, методов, заданий.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность, творчество, ученики, подготовка.

Annotation. *Vasileva S.O. Preparation of the schoolboys for research and development activity.* The article is devoted to a problem of opening-up of the schoolboys to research activity. Is detected what to start to prepare the schoolboys for research activity it is necessary from low classes and to prolong at further training, by complex(integrated) usage of methods, tasks, forms(shapes) of lessons directional on activating of cognitive activity of the schoolboys. The examples of such forms(shapes) of lessons, methods, tasks are adduced.

Keywords: research activity, creativity, schoolboys, opening-up.

За останні десятиріччя в системі соціально-педагогічних цінностей відбулися кардинальні зміни. В умовах розвитку незалежної України, відродження національної культури та духовності, проблема розвитку творчо - обдарованої дитини приймає особливого значення, що зазначено в Національній доктрині розвитку освіти України у XXI сторіччі.

Найбільш високим рівнем прояву творчості школяра є науково-дослідна діяльність, яка організується в загальноосвітніх навчальних закладах у різних формах і масштабах. У школах – гімназіях, ліцеях створюються групи вчителів - дослідників, які займаються з учнями науковими дослідженнями, та експериментами, в загальноосвітніх середніх школах цю роботу можуть вести окремі педагоги – дослідники та творчо працюючі вчителі.

Учитель, що займається науково-дослідною діяльністю школярів, керується вказівками заступника директора школи з наукової роботи. У питаннях організації науково-дослідної діяльності допомогу школі можуть надати викладачі, вузів та співробітники науково-дослідних інститутів.

Елементи науково дослідницької роботи в школі проводяться на уроці (відпрацювання окремих навичок і прийомів щодо написання учнем наукової праці) а й у позаурочний час. Для підготовки учня на уроці до наукової - дослідницької діяльності, на думку Н.М. Зверевої, І.Я. Лернера, Ю.Ю.Щербаня [2,3,6] застосовується розвивальний вид навчання. Характерною рисою цього навчання є засвоєння знань шляхом вирішення проблемних завдань, а також створення проблемних ситуацій. Відповідно до вимог вчителя, проблемні завдання та ситуації можуть бути прості або складні. Вирішення цих завдань та ситуацій здійснюється при взаємодії практичного, наочно – діючого мислення і абстрактного мислення [3, с. 100]. Одним з головних умінь, якими має володіти учень, є вміння побачити проблему. У юнацькому віці учні прагнуть до колективної діяльності. На думку Н.М. Зверевої, Ю.Ю. Щербаня [2,6], колективна діяльність щонайкраще підходить для організації проблемного навчання. Крім того, колективна діяльність має бути організована у такий спосіб, щоб кожен учень виконував визначену дію. Ю.Ю. Щербань вказує на те, що сутність керування пізнавальною діяльністю полягає у передбаченні визначення частки творчої участі кожного учня в цій діяльності, тому що ступінь участі кожного учня визначає якість приданих ним знань. Таким чином, необхідно створювати умови, за яких кожен учень міг би взяти участь у вирішенні проблеми. Необхідно також враховувати специфіку, зміст предмета, характер пізнавальної діяльності.

Розвивальне навчання включає метод проблемного викладу матеріалу, частково – пошуковий метод, який вміщує евристичну бесіду, дослідницький метод. Сутністю проблемного викладу є вирішення проблемних завдань, що ставить учитель на уроці. При цьому учитель подає вирішення поставленого завдання. У процесі вирішення пізнавального завдання, учитель розкриває логіку його, пояснює кожен момент на шляху до вирішення. У ході такого вирішення в учнів виникають питання, сумніви, заперечення, що формує критичність мислення, альтернативність у виборі рішення, творчі навички. До того ж учень тільки стежить за реалізацією дослідження вчителем, сам учень не робить дослідження.

Кожна пізнавальна проблема має складатися з умов, у які входить відоме і невідоме та даних, які необхідно знайти. Частково – пошуковий метод рішення проблемного завдання застосовують у випадках коли учні не можуть самі вирішити проблемне завдання, тому вчитель зобов'язаний допомогти їм, направляти їхню діяльність, однак, зберігаючи при цьому проблемність завдання, тобто учень вирішує проблемне завдання самостійно, але під чуйним керівництвом учителя. Таким чином, учень

здобуває досвід у творчій діяльності, опановує окремі елементи дослідницького пошуку. Однак учень ніколи не зможе самостійно виконати дослідження. Однієї з форм частково – пошукового методу є евристична бесіда. “Евристична бесіда – це система питань, планована вчителем у такий спосіб, щоб кожне наступне питання випливало з попереднього і його місце в бесіді було мотивованим, тобто всі питання і відповіді на них в сукупності, врешті-решт, вирішували головну проблему, і водночас - окремі підзавдання як її частину.”[2, с. 39]. Евристична бесіда вимагає заздалегідь продуманого плану у формуванні запитань і відповідей, з урахуванням логічного обґрунтування порядку питань.

Дослідницький метод має форму системно-вибудованих дослідницьких, проблемних завдань, самостійне рішення яких приводить до реалізації творчого пошуку.

На думку Н.М. Зверєвої, для виконання пізнавального дослідження на уроці більше всього підходить така модель:

1. Вивчення умов задачі; на цьому етапі відбувається з’ясування сутності проблеми, оцінюються дані, які можна використовувати при вирішенні.

2. Створення загального плану передбачуваних дій.

3. Розробка плану рішення, вибір методу рішення.

4. Зіставлення результату з вихідними даними.

Розглянемо методи, які пропонує В.В. Рибалко [5] для активізації пізнавальної діяльності:

Масова мозкова атака – учні поділяються на групи по 5-6 чоловік. У кожній групі обирають командира. Після цього групи працюють над визначеною вчителем проблемою протягом 15 хвилин. Далі команди оголошують відповідь команди. Після вислуховування всіх відповідей проводиться обговорення й оцінювання відповідей. Такий метод дає можливість зібрати якнайбільше ідей і поглядів на одну проблему.

Мозковий штурм – діалог з деструктивною віднесеною оцінкою. Розглянемо етапи проведення цього методу. Перший етап - формуються малі групи. Другий етап - обирається група, яка робить оцінку й аналіз відповідей груп, обирає проблемну ситуацію для обговорення, повідомляє завдання групам. Третій етап - проведення прямої мозкової атаки. Четвертий етап - класифікація висунутих ідей. П’ятий етап – деструктування ідей; тобто оцінка висунутих ідей групами з метою виявлення різних перешкод, недоліків при реалізації висунутих ідей, іншими словами, вдруге має проводитися мозковий штурм. Шостий етап – оцінка висунутих критичних зауважень і виявлення оптимальних ідей,

створення списку цих ідей.

Для активізації пізнавальної діяльності учнів варто використовувати завдання, що підготовляють учня до науково-дослідної діяльності. В.В. Рибалко, В.І. Андреев [1,5] пропонують для активізації діяльності учнів використовувати творчі завдання. Наведемо зразок таких завдань:

Знайти відмінності на малюнку, схемі. Розповісти за схемою.....Розробити свою знакову системуСкласти схему, план. Виділіть недоліки в представленій вам моделі. Дати назву тексту. Проаналізувати відповідь свого колеги. Написати переказ тексту у трьох реченнях. Скласти питання до тексту. Продовжити розповідь. Вставити пропущене слово. Виписати з тексту....Змалювати побачене. Написати анотацію до прочитаного тексту. Виявити головну проблему в даному тексті. Виділити етапи експерименту, а також методи, які ми використовували при проведенні експерименту.

Наведемо також приклад деяких форм уроків які може використовувати вчитель для підготовки учнів до науково - дослідницької діяльності: урок – спостереження, урок – експеримент, урок – дослідження об'єкта, урок - пошук, урок - фантазія, урок винахідливості, урок - моделювання, урок – подорож, урок - ділова гра, урок - олімпіада, урок - захисту творчих робіт, урок - вистава, урок - конференція, урок - змагання, урок - КВН, урок - круглий - стіл тощо. Розглянемо більш детально ті, що подає М.В.Лізінський [4, с.60-65]:

Урок- пошук. Етапи уроку: 1-й етап. Проголошення важливих і цікавих доповідей по темі, з якими виступають вчитель і учні.. 2-й етап. Проблематизація. Учні і вчитель ставлять усі питання, що виникли в зв'язку з досліджуванним матеріалом. На дошці вибудовуються і позначаються проблеми.. 3-й етап. Учитель знайомить учнів, якщо це необхідно, з відомими рішеннями і зразками. 4-й етап. Мікрогруповий, індивідуальний чи фронтальний пошук нових ідей, рішень, підходів, моделей. 5-й етап. Аналіз і рефлексія обговорення, пошуку, участі.

Проектний урок. Уроку передє “мозковий штурм”, у ході якого вибудовується тематика можливих проектів. Потім учні, розбившись на мікро-групи, визначають проблеми, що треба буде розв'язати в процесі проектування (при цьому на всіх етапах самостійної роботи групи учитель виступає як консультант, чи помічник, визначаючи мету, напрями і зміст діяльності, структуру проекту, його ресурсне наповнення. На останньому етапі проходить відкритий захист проекту в присутності всіх зацікавлених сторін (як правило, це експертна чи науково-методична рада школи); результатом захисту стає нагородження розробників найкращих проектів.

Урок пошук 2. Тема уроку “Де, у яких містах, по яких адресах жила А. Ахматова, з ким вона спілкувалася, кому присвятила свої вірші?”. Учні ведуть попередній пошук і доповідають результати пошуків на уроці.

Тема уроку “Як О.С. Пушкін відносився до жінки, до друзів, до дітей, до поезії, до природи?”. Знайдіть відповіді у віршах, листах поета. Потім учні готують спектакль “Монологи про Пушкіна”.

6.) УРОК-ЕКСКУРСІЯ

Тема уроку “О.Пушкін, В.Маяковський, О.Блок зробили винятково сильний вплив на поезію і поетів”. Знайдіть підтвердження цьому у віршах інших поетів.

Урок - екскурсія. Два місяці хлопці вивчають усі визначні пам’ятки своєї вулиці, села, будинку, людей, що живуть поруч, рослини, камені, річки, струмочки. Роблять знімки, замальовки, ведуть записи - шукають цікаві факти ближньої і далекої історії. Домовляються з можливими учасниками уроку з числа свідків епохи. Урок проводиться в актовому залі, заповненому зацікавленими глядачами.

Урок- експедиція. В експедицію відправляються для того, наприклад, щоб сфотографувати найбільш цікаві в місті елементи архітектури, міські пам’ятники, мальовничі місця в місті, у лісі, у парку. Учні можуть поїхати за місто шукати камені, щоб потім описати і розповісти про них. Зміст проведення малих пізнавальних експедицій у тім, щоб у короткий термін досягти декількох цілей: створити реальну ситуацію для етичного, естетичного, емоційного і пізнавального включення учнів у процес колективної й індивідуальної взаємодії з живою і рукотворною дійсністю.

Ми бачимо, що такі уроки спрямовують учня на творчу діяльність, виховують любов до природи, свого міста, країни, розвивають вміння спостерігати, аналізувати, узагальнювати тощо.

Таким чином, для підготовки учнів до науково-дослідної діяльності вчитель має з молодших класів прищеплювати їм вміння дослідника шляхом комплексного використання під час уроку методів, форм, завдань, які активізують пізнавальну діяльність учнів, та спрямовані на розвиток творчої особистості.

Література

1. *Андреев В.И., Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности*
2. *Зверева Н.М. “Практическая дидактика для учителя”. Педагогическое общество России М. 2001. – 250с.И.Я. Лернер “ Дидактические основы методов обучения” М. 1981., - Педагогика, 182 с.*
3. *Лернер И.Я. “ Процесс обучения и его закономерности ” Знание М. 1976 –*

95с.

4. Лизинский В.М. *О методической работе в школе*. М.: Центр “Педагогический поиск”, 2001 – 160с.
5. Рибалко В.В. *Психология розвитку творчої особистості: Навч. Посібник*. – К., ІЗМН, 1996. - 236 с.
6. Щербань Ю.Ю. “Обучение как процесс управления познавательной деятельностью учащихся” М. 1973 .141с

Надійшла до редакції 15.10.2002р.

ДО ПИТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВЦІВ ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Свістельник І.

Львівський державний інститут фізичної культури

Анотація. У статті розглядаються питання інформаційного забезпечення науковців та шляхи удосконалення системи інформаційного забезпечення шляхом бібліотечно-інформаційної діяльності.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, наукова інформація, інформаційні потреби, бібліотеки.

Аннотация. Свистельник И. К вопросу информационного обеспечения ученых сферы физической культуры и спорта. В статье рассматриваются вопросы информационного обеспечения ученых и пути совершенствования ее путем библиотечно-информационной деятельности.

Ключевые слова: информационное обеспечение, научная информация, информационные потребности, библиотеки.

Annotation. Svistelnyk I. *The supplying with the information of the scientists in the sphere of culture and sports.* In this article we examine the question of supplying the scientists with the information in the sphere of culture and sports. We show the ways of improving the library information activity.

Keywords: information provision, scientific information, library information requirement.

Визначальним чинником суспільного розвитку сьогодні є інформаційні ресурси. Інформація виступає як безпосереднім засобом, так і результатом діяльності науковців. При цьому один зі шляхів генерації нових знань – вивчення та аналіз джерел інформації. У цьому специфіка наукової діяльності – вона формує нові знання внаслідок споживання знань. Тому ефективно забезпечення сучасної науки – актуальна проблема,

що вимагає розв'язання.

В останній час посилену увагу науковців привертають питання фізичної культури і спорту. Тісна залежність результатів їх вирішення від практичної діяльності у цій сфері становить специфіку спортивної науки. Постійне збільшення обсягів наукових досліджень, розширення їх тематики з одного боку і гостра необхідність швидкого впровадження їх результатів у практику з другого підвищують вимоги до забезпечення наукового інформування фахівців галузі.

Наукові дослідження галузі (організаційні, теоретичні, експериментальні) становлять самостійний напрям – інформаційний. Інформаційне забезпечення фахівців галузі фізичної культури і спорту передбачає в першу чергу, надання вичерпної інформації, що відображає методологічні принципи, методи наукових досліджень. Серед завдань інформаційного забезпечення – комплектування, обробка, збереження, пошук та розповсюдження наукової інформації.

Інформація в галузі фізичної культури і спорту знаходиться у стадії становлення. Знання структури інформації, її функцій, питань комплектування бібліотечного фонду джерелами інформації, видів доведення її до користувача дозволить фахівцям галузі краще використовувати можливості бібліотечних послуг.

Наукова інформація галузі зберігається в багатьох джерелах: книгах, монографіях, науково-методичних розробках з проблем розвитку галузі. Знання джерел наукових досліджень, можливість використовувати ці дослідження на практиці – необхідні умови інформаційного забезпечення науковців галузі. Адже для того, щоб вирішувати теоретичні, практичні завдання, вони повинні володіти відповідною інформацією.

Нині одним з головних недоліків інформаційного забезпечення науковців галузі фізичної культури і спорту є відсутність галузевої узагальненої бази даних інформації. Це призводить до того, що фахівці галузі інколи не знають сучасних наукових досліджень з тих чи інших аспектів галузі, багато досліджень не знаходять практичного застосування. Необхідність удосконалення знань, постійного розширення обсягу науково-дослідних робіт, підвищення професійного рівня фахівців збільшує потребу науково-обґрунтованого пошуку інформації, в якій відображається сучасний рівень досягнень науки про спорт.

Підвищення дієвості інформації, посилення її ролі як чинника наукового управління фізичною культурою та спортом залежить від того, як вона накопичується, обробляється, аналізується та надається користувачам. Ефективний процес інформаційного забезпечення має будуватися на сучасних досягненнях інформатики, інформаційних

технологій, на використанні сучасних інформаційних форм та методів. Вирішити основні завдання інформаційного забезпечення науковців галузі, зокрема донести інформацію до практичних споживачів, а також забезпечити нею навчально-тренувальний процес мають спеціалізовані бібліотеки ВНЗ.

Зміни в суспільстві безпосередньо відбиваються і на діяльності бібліотек. Все частіше вони перетворюються із пасивних посередників на активних організаторів інформаційного забезпечення, переходять на позиції нової якості, перетворюються на гнучкий, багатofункціональний механізм. Істотно розширюється діапазон форм та методів роботи, виділяються пріоритетні напрями діяльності.

Найпершим завданням бібліотеки є забезпечення інформаційних потреб користувачів. Під інформаційними потребами прийнято розуміти “властивість окремої особи, колективу або системи, яка відображає необхідність отримання інформації, що відповідає характеру виконуваних дій або роботи”[1].

Інформаційні потреби – це характеристики інформації: сфера інформування, характер інформації, необхідної науковцям, форми представлення інформаційних даних (бібліографічний опис, анотація, першоджерело), повнота, об’єм необхідної інформації тощо. Найбільш відомим і розповсюдженим напрямом інформації є статистичний. Цей термін закладено у XX ст. Р.Хартлі та К.Шенноном. Вони трактували інформацію не як термін визначення, а використовували як неформальне поняття, оскільки головним у статистичній інформації є кількість інформації, яка міститься у джерелах інформації.

Інформація відіграє незмінну роль у будь-якій сфері діяльності, вона є носієм, а її продуктом слугують наукові знання: література, інформаційні матеріали, періодика.

На задоволення інформаційних потреб впливають об’єктивні та суб’єктивні чинники. Об’єктивні залежать від характеристик інформації для користувача: сфера діяльності, характер роботи (науково-дослідна, навчально-тренувальна). Суб’єктивні – від особистості користувача інформацією: освіта, кваліфікація, науковий ступінь.

Сучасне задоволення інформаційних потреб науковців – це якнайповніший збір джерел інформації, їх аналітична обробка, збереження та пошук необхідної інформації.

У бібліотеці джерелом інформації є довідково-інформаційна система. Її призначення – своєчасне та диференційоване обслуговування різних категорій користувачів. Структурно довідково-інформаційний фонд ділиться на дві частини:

- фонд першоджерел наукової інформації, до якого входять книги, брошури та періодичні видання, неопубліковані матеріали (дисертації);
- довідково-пошуковий апарат, що містить ряд каталогів (алфавітний, систематичний, службовий) та картотек (у бібліотеці ЛДДФК: предметна зі спорту, психолого-педагогічна, наукових праць професорсько-викладацького складу, авторефератів дисертацій, дисертацій, періодики тощо).

Оскільки науковців галузі фізичної культури і спорту цікавлять відомості не тільки у межах, що відносяться до галузі, але й зі суміжних наук – медицини, біохімії, педагогіки, психології та інших, формування довідково-інформаційного фонду є досить важливим та трудомістким процесом, вимагає ретельного аналізу джерел інформації з погляду їхньої цінності для науковців, спеціалістів, фахівців галузі. Окрім того, уточнення основних та суміжних тем, за якими повинна нагромаджуватися інформація, - основна вимога до створення фонду.

Важливим етапом роботи бібліотеки залишається перехід від обробки інформації, що включає такі дії, як зберігання, передачу, трансформацію інформації, до її використання. Серйозному аналітичному осмисленню аспектів інформації мають передувати максимально повне виявлення, облік та використання усіх можливих рукописних та друкованих джерел.

Бібліотеки галузі фізичної культури і спорту виконують функції інформаційних центрів, що надають своїм користувачам швидкий доступ до всіх видів інформації. Бібліотечно-інформаційна база галузі нараховує п'ять бібліотек ВНЗ спортивного профілю: Київського національного університету фізичної культури і спорту, Львівського державного інституту фізичної культури, Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту, Донецького державного інституту здоров'я, фізичного виховання і спорту, Харківської академії фізичної культури і спорту. Розвиваючи бібліотечне обслуговування, вдосконалюючи традиційні форми надання нових бібліотечно-інформаційних послуг, пов'язаних з новими інформаційними технологіями, бібліотеки галузі визначають завдання якісного оперативного забезпечення доступу до інформації для користувачів – студентів, викладачів, науковців тощо.

Бібліотека Львівського державного інституту фізичної культури поєднує функції бібліотечно-інформаційного та наукового центру інституту. За роки її існування зібрано унікальний за видовою структурою фонд, 45 % якого – фахова література. Довідково-пошуковий апарат

становить систему каталогів та картотек (серед картотек - найбільша зі спорту), які забезпечують різні види пошуку.

Останні роки всі напрями діяльності бібліотеки зорієнтовані на основні проблеми діяльності: формування, збереження інформаційних ресурсів та впровадження нових інформаційних технологій. Бібліотека ЛДІФК веде роботу за кількома напрямками, провідним з яких є бібліографія спорту. Створення якомога повнішого банку даних про друковану українську спорту має теоретичне та практичне значення. Йдеться про спробу виробити підхід, який дасть змогу врахувати попередній досвід, зокрема здобутки та наукові досягнення з теорії фізичного виховання, історії фізичної культури, спортивної медицини та реабілітації, біохімії, біомеханіки тощо. Це якоюсь мірою спроба акцентувати увагу на принципово новому значенні та спрямуванні розвитку бібліографії галузі. Інформаційне її забезпечення – це забезпечення професійної інформаційної діяльності, спрямованої на задоволення різноманітних інформаційних потреб науковців, фахівців. Це вимагає апробацій, пошуку нових бібліотечних технологій, методик з урахуванням специфіки ВНЗ.

Але оскільки потік фахової літератури є малопотужним, то найважливішим завданням бібліотеки є забезпечення достатнього комплектування фондів як навчальною, так і науковою літературою.

Нагальні проблеми бібліотечно-інформаційного обслуговування (організація поширення знань, наукових досліджень, методичних розробок тощо) виникають незалежно від стану матеріально-інформаційного забезпечення бібліотеки: обґрунтовуючи ті чи інші теоретичні завдання, методи наукових досліджень, концепцію науково-дослідної роботи, науковець повинен отримати найсучаснішу інформацію з теми, що його цікавить незалежно від того, чи є у бібліотеці ці матеріали, чи забезпечений доступ до них.

На жаль, в останні роки поповнення фондів бібліотек фаховою літературою відбувається повільно. Видання наукової літератури, навчальних, навчально-методичних посібників галузі фізичної культури і спорту здійснюється авторами переважно самотужки, у результаті чого найновіші наукові здобутки не одержують належної популяризації серед фахівців, науковців, не надходять і до бібліотек. Таким чином, бібліографія не охоплює кількість малотиражних видань, тому і бібліотекам важко виявляти їх у процесі комплектування. Це посилює значення науково обґрунтованого підходу до інформаційного забезпечення фахівців фізичної культури і спорту у ситуації, що склалася.

Отже, удосконалення системи інформаційного забезпечення

галузі фізичної культури і спорту передбачає: по-перше, визначення шляхів забезпечення інформацією галузі, по-друге, оптимальне комплектування сучасною фаховою літературою, періодичними виданнями, по-третє, формування та використання користувачами бібліотеки бібліотечно-бібліографічних знань, по –четверте, освоєння сучасних інформаційних технологій.

Література:

1. *Жданова Г.С., Колобродова Е.С., Полушкин В.А. Словарь терминов по информатике на русском и английском языках. – М.: Наука, 1971. – С.157.*
2. *Филиппов С.С. Научно-техническая информация в области физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – С.28.*

Надійшла до редакції 16.10.2002р.

**МЕТОДИКА ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ, МАССАЖА И
РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ ДЛЯ БОЛЬНЫХ, С
ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ НИЖНЕ-
ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

Верич Г.Е., Лазарева Е.Б., Дамин Дамин Фалех
Национальный университет физического
воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** Продолжается разработка методики, позволяющей выполнять специальные упражнения, подобранные в зависимости от синдрома нарушения функций спинного мозга по спастическому типу, дополненной нетрадиционными методами массажа и рефлексотерапевтическими процедурами.*

***Ключевые слова:** спинальная травма, спастичность, нетрадиционные методы восстановления.*

***Анотація.** Верич Г.Є., Лазарева О.Б., Дамин Дамин Фалех. Методика лікувальної гімнастики, масажу і рефлексотерапії для хворих, із травматичними ушкодженнями нижне-грудного відділу хребта. Продовжується розробка методики, що дозволяє виконувати спеціальні вправи, підібрані в залежності від синдрому порушення функцій спинного мозку, по спастичному чи м'якому типі, доповнену нетрадиційними методами масажу і рефлексотерапевтичними процедурами.*

***Ключові слова:** спинальна травма, спастичність, нетрадиційні методи відновлення.*

***Annotation.** Verich G.Ye., Lazareva E.B., Damin Damin Faleh. Procedure of medical gymnastics, massage and reflexotherapy for the patients, with traumatic damages of the inferior thoracal department of a column. The development of a technique permitting to fulfil special exercises, fitted is prolonged depending on a syndrome of violation of functions of a spinal cord for the spastic type supplemented by nonconventional methods of massage and reflexotherapeutic procedures.*

***Keywords:** a spinal trauma, spastic stricture, nonconventional methods of restoring.*

Травмы спинного мозга (СМ) относятся к числу самых тяжелых заболеваний нервной системы и часто приводят к потере больными трудоспособности и к инвалидности. Статистические данные последних лет показывают повышение ежегодного прироста больных с травматическим поражением СМ в результате промышленного и

транспортного травматизма и огнестрельных ранений. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, количество больных с поражением СМ составляет около 30 человек на 100 000 населения.

Во все времена реабилитация больных с повреждением позвоночного столба и СМ являлась сложной проблемой. В современном мире резко возросла инвалидность в результате спинальной травмы. Увеличение числа автокатастроф, авиакатастроф, техногенных аварий, большое количество пострадавших при землетрясениях и других природных катаклизмах приводит к увеличению числа инвалидов в результате травмы позвоночника.

В результате травмы СМ утрачивается локомоторная функция, нарушается функция дыхания, гемодинамика, выделительная функция тазовых органов, возникает дезорганизация моторно-висцеральных взаимоотношений, расстройство трофических процессов и др.

Проблема лечения и реабилитации больных, перенесённых позвоночно-спинальную травму, является одной из самых сложных. Так как выходят на передний фланг такие проблемы как: социальная адаптация, психологическая адаптация, бытовая адаптация. В комплексе мероприятий направленных на реабилитацию больных со спинальной травмой физической реабилитации отводится основная роль, так как этот вид мероприятий способствуют наиболее эффективному восстановлению утраченных функций или их замещению.

Мы располагаем опытом лечения 27 пациентов с острой позвоночно-спинномозговой травмой. Результаты лечения изучены у 27 больных в сроки от 3-х дней до 2 лет. Неврологическая симптоматика в дооперационном периоде проявлялась болевым синдромом, двигательными, чувствительными и тазовыми нарушениями. В этой группе больных следует отметить 15 набл. с сочетанными и множественными повреждениями. Как правило, были повреждения грудной клетки и ее органов. Травматический шок различной степени тяжести был у 22 больных, У больных с повреждениями грудной клетки отмечались нарушения дыхания по периферическому типу, которые были обусловлены повреждениями ребер (8 набл.), плевры (3 набл.).

Полученные клинические результаты подтверждены данными инструментальных методов исследования: рентгенографией, компьютерной томографией, компьютерной реовазографией, гониометрией.

Нами была разработана комплексная методика ЛГ, массажа и рефлексотерапии для больных, с травматическими повреждениями ниже-грудного и поясничного отдела позвоночника, находящихся на

разных двигательных режимах после оперативного вмешательства.

Методика направленная на восстановление трофики, чувствительности, двигательных функций конкретных групп мышц, в зависимости от пораженного сегмента. Методика базируется на проанализированном нами опыте многих авторов [1]. Для больных, с травматическими повреждениями ниже-грудного отдела позвоночника с синдромом нарушения функций спинного мозга по спастическому типу характерно спастическое повышение мышечного тонуса, повышение глубоких рефлексов, отсутствие дегенеративной мышечной атрофии.

Данному контингенту нами подобранны упражнения с применением эластичной (резиновой) тяги, разнообразных резиновых подвесов в исходных положениях лежа на спине, животе и на боку.

Нами также использовался метод рефлексотерапии по В.К. Добровольскому и соавт., 1986, позволяющий применять расслабляющие приемы акупунктуры и методика массажа состоящая из общепринятых приемов, характерных для спастического паралича и пареза и дополняющаяся приемами массажа по методу Сайонджи Масаюки «Коцубан Юмейхо терапия».

Одна из важных задач реабилитации при работе с больным с поражением ниже-грудного отдела позвоночника - это снизить или снять спастичность скелетной мускулатуры, и в методике с этой целью используются упражнения на расслабление мышц, массаж и рефлексотерапевтические мероприятия по расслабляющему типу.

Кроме того на помощь специалистам могут прийти нетрадиционные виды реабилитации, такие как аутогенная тренировка, которая строится в соответствии с этапами лечебной физкультуры.

Лечебную гимнастику назначали в форме индивидуальных занятий. В раннем периоде ЛГ начинали с дыхательных упражнений и упражнений для дистальных отделов конечностей. Постепенно добавляли те движения, в которых участвуют, мышцы, прикрепленные к позвоночнику, при сохранении неподвижности самого позвоночника.

В результате занятий формируется соотношение между состоянием развития отдельных групп мышц.

В комплексе также использовали точечный массаж по расслабляющей методике. Эффект при точечном массаже по тормозной методике достигался путем постепенного нарастания интенсивности давления пальца на избранную точку, и его на оптимальной глубине дующим постепенным прекращением давления. Воздействие на одну точку продолжается от 10 секунд до полутора минут [по В.К. Добровольскому и соавт., 1986]. Топография точек представлена в

таблице 3.

Таблица 1.

Комплекс лечебной гимнастики, для больных, с травматическими повреждениями ниже-грудного и поясничного отдела позвоночника.
Ранний послеоперационный период.



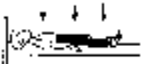

Описание упражнения	И.П.	Описание упражнения	К-во Время	Метод, указан.
	Лежа на спине.	Поднять голову, повороты вправо.	10-12	Темп медленный.
	Лежа на спине.	Подбородок прижать к груди, тыльное сгибание стоп, напрягаются мышцу живота, четырехглавая мышца бедра.	5-6	Темп медленный. мысленное управление н.к.
	Лежа на спине.	Затылок, плечи, ягодицы и пятки прижать к поверхности кровати.	5-6	С макс. возм. амплитудой. При плетии мысленное управление н.к.
	Лежа на спине.	Поочередное, позже одновременное сгибание, разгибание в голеностопных суставах.	10-15	

Таблица 2.

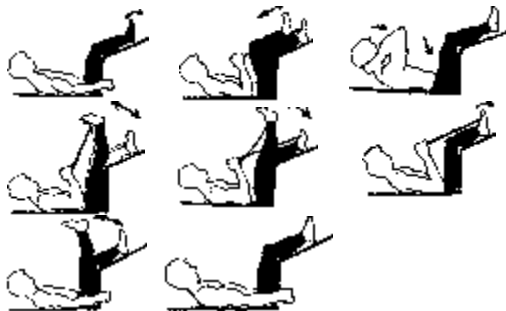
Комплекс лечебной гимнастики, для укрепления мышц ног.
Ранний послеоперационный период.

И.П. Описание упражнений	Метод	Средства	К-во Время	Метод, указан.
Шевеление пальцами стоп.	П/А	С помощью инстр.	15"	Шевелить всеми пальцами.
Сгибание-разгибание пальцев стоп	П/А	С помощью инстр.	8-10р. 20"	Можно вместе и поочередно.
Л.С. Сгибание-разгибание стопы (голеностопного сустава).	П/А	С помощью рук инстр.	820"	По возможном амплитудам.
Л.С. Сгибание-разгибание стоп вместе с преодолением небольшого сопротивления рук инстр.	А/П	Спротив. на обл. носков у пальцев стоп.	8-2р. 5-30"	Б-му стараться ощущать фазу положения стоп.
Л.С. Сгибание-разгибание левой и правой стоп попеременно с преодолением небольшого сопротивления резиновой тяги.	А'	Небольш. усилие тяги на пальцах в фазе сгибания стопы.	6-15р. 20"	Самоконтроль за сокращением берцовых мышц спереди.
Л.С. Круговые одноименные движения обоих носков стоп в одну, затем в другую сторону.	А/П	Круговое движение носков.	по 6 р. 40"	С возможно большей амплитудой.
Л.С. Супинация-пронация голеней, стоп одновременно вместе.	А/П А	Активно дожимать носки влево-вправо.	по 8 р. 5"	В ротации участвуют и бедра.

Массаж при спастических параличах и парезах направлен на расслабление спастичных мышц, поэтому среди используют поглаживание, потряхивание, очень медленное глубокое разминание, воздействие на сегментарные зоны. Грубые (ударные приемы вызывают повышение тонуса)

Массажные приемы направлены на расслабление и растяжение спастических мышц, упражнения на подавление патологических

синкинезий, Дозированное растягивание мышцы позволяет на несколько часов снизить мышечный тонус и увеличить объем движений в соответствующем суставе.






С 4-й недели после операции в комплекс вводились упражнения для мышц нижних конечностей из И.П. лежа с приподнятым ножным краем кровати.

Рис. 1. Комплекс лечебной гимнастики, для укрепления мышц ног. Ранний послеоперационный период.

Таблица 3.

Топография точек, рекомендуемых для расслабления мышц конечностей, мышц тазового пояса (по В.К.Добровольскому и совет., 1986)

Мб точки	Название точки	Местонахождение точки	Мышцы, на которые оказывается расслабляющее воздействие
Тазовый пояс и нижняя конечность			
	Хуань-тяо	Сзади от тазобедренного сустава на большой ягодичной мышце	Ягодичные мышцы (разгибают, супинируют пронируют бедро)
	Би-гуань	На передней поверхности бедра на 13 цуней выше коленного сустава	Четырехглавая мышца бедра (разгибает голень и сгибает бедро)
	фу.ту	На передней поверхности бедра выше верхнего края надколенника на 7 цуней	Тоже
	Ду-би	Снаружи от нижнего полюса надколенника	Тоже
	Чэн-шань	На задней поверхности голени у места перехода икроножной мышцы в ахиллово сухожилие	Икроножная и камбаловидная мышцы (сгибают голень и стопу, пронируют супинируют голень при согнутом коленном суставе)
	Чэн-цзинь	На 2 цуня выше точки чэн-шань	Тоже
	Кунь-лунь	Сзади и снизу между наружной лодыжкой и ахилловым сухожилием	Мышцы-сгибатели стопы и пальцев

Примечание: цунь— это индивидуальная для каждого человека единица измерения, равна; между двумя складками, образующимися при сгибании 2 и 3-й фаланг среднего пальца на. мужчин и на правой кисти у женщин.

Метод Сайонджи Масаюки «Коцубан Юмейхо терапия» корректирует равновесие костей таза, позвоночника, конечностей. Он улучшает питание тканей, расширяет объем движения всех суставов, увеличивает их гибкость и подвижность. Создает нормальные анатомические условия для функционирования всего организма, повышение его иммунитета, его стойкости к влияниям внешней среды.

Для объективной оценки последней нами выбрано изучение параметров центральной и периферической гемодинамики. Мы предполагали, что исследование состояния периферической гемодинамики позволит нам объективно судить об эффективности прохождения физической реабилитации, установить наиболее информативные показатели для оценки происходящих изменений, внести коррекцию в процесс восстановительного лечения.

Изменения параметров региональной гемодинамики голени у больных с травмами ниже-грудного отдела позвоночника (таблица 3.4), которые занимались по принятой в данном учреждении программе физической реабилитации, и у больных второй группы коснулись, в основном, показателей времени быстрого наполнения, реографического систолического индекса и венозного оттока, т.е. практически всех изучаемых показателей.

Показатель времени быстрого наполнения в первый период реабилитации у больных второй группы был ниже на 1,3% ($P > 0,05$). Во второй период – на 17,5% ($P < 0,05$), а в третий период ниже на 8,4% ($P < 0,05$).

Величина амплитуда реограммы статистически достоверно отличалась у второй группы больных от первой в третьей периоде наблюдения – была выше на 75,6% ($P < 0,05$).

Показатель реографического систолического индекса у тематических больных в первый период наблюдения практически не различался, Во втором периоде у больных второй группы данный показатель был выше, чем у больных первой группы на 59,3% ($P < 0,05$). В третьем периоде – выше на 75,6% ($P < 0,05$).

Судя по временному показателю сосудистого тонуса, у больных второй группы процессы восстановления тонуса сосудов после перенесенной травмы проходили быстрее и функционально активнее.

Венозный отток у обследуемой категории больных, вероятно из-

за осложнений в результате полученной травмы (спастически нарушения) был значительно изменен у больных двух групп и даже в отдаленный период после травмы полностью не восстановился. Можно, однако, констатировать, что у больных второй группы процессы реабилитации регионального венозного звена сердечно-сосудистой системы происходили быстрее и качественней.

Таблица 4

Параметры регионарной гемодинамики голени у больных с травмами ниже-грудного отдела позвоночника в динамике восстановительного лечения

Показатели	Периоды реабилитации и группы обследуемых больных					
	1 период		2 период		3 период	
	1 группа (M±m)	2 группа (M±m)	1 группа (M±m)	2 группа (M±m)	1 группа (M±m)	2 группа (M±m)
ВБН с 0,	581±017	576±020	393±018	324±011*	286±007	262±008*
AP Ом 0,	021±03	028±04	032±03	051±02*	041±03	072±03*
РСИ 0,	15±016	14±008	36±021	57±032*	43±025	55±037*
ВПСТ	1:1,76	1:1,69	1:1,59	1:1,51	1:1,31	1:1,28
ВО %	18,9	16,3	15,6	13,8	12,2	8,3

*Условные обозначения: ВБН - время быстрого наполнения реограммы; AP - амплитуда реограммы; РСИ - реографический систолический индекс; ВПСТ - временной показатель сосудистого тонуса; ВО - венозный отток. Значок * указывает на достоверные различия между группами больных данного периода реабилитации.*

В таблице 5 представлены данные исследований параметров региональной гемодинамики бедра у больных с травмами ниже-грудного отдела позвоночника.

Анализ данных, представленных в таблице 4.5., позволяет заключить, что региональная гемодинамика бедра у тематических больных была значительно нарушена. Прогрессивно времени течения соответствующего лечения, включая и программы физической реабилитации, у больных проходили процессы восстановления утраченных функций. Следует отметить, что у больных второй группы эти процессы качественно и количественно отличались в лучшую сторону от больных первой группы.

Так во втором периоде реабилитации мы наблюдали 3 достоверных отличия изучаемых показателей региональной гемодинамики, а в третьем периоде 2 отличия. Следует, на наш взгляд, заметить, что наибольшие изменения коснулись показателей времени быстрого наполнения и венозного оттока, которые даже по истечению достаточно длительного периода реабилитации так и не приблизились к показателям, регистрируемым у здоровых людей.

Таблица 5

Параметры регионарной гемодинамики бедра у больных с травмами ниже-грудного отдела позвоночника в динамике восстановительного лечения

Показатели	Периоды реабилитации и группы обследуемых больных					
	1 период		2 период		3 период	
	1 группа (M±m)	2 группа (M±m)	1 группа (M±m)	2 группа (M±m)	1 группа (M±m)	2 группа (M±m)
ВБН с 0,	532±019	577±020	381±018	329±011*	279±007	242±008*
AP Ом 0,	015±04	018±03	028±04	043±02*	051±03	066±03*
РСИ 0,	13±011	15±008	28±020	42±012*	53±028	65±037
ВПСТ	1:1,86	1:1,78	1:1,65	1:1,72	1:1,27	1:1,41
ВО %	38,8	46,3	27,9	33,7	26,2	25,3

*Условные обозначения: ВБН - время быстрого наполнения реограммы; AP - амплитуда реограммы; РСИ - реографический систолический индекс; ВПСТ - временной показатель сосудистого тонуса; ВО - венозный отток. Значок * указывает на достоверные различия между группами больных данного периода реабилитации.*

Таким образом предлагаемая программа физической реабилитации тематических больных основывалась на данных о специфическом и неспецифическом действии физических факторов. В ней предусмотрено дифференцированное использование физических упражнений в зависимости от характера травмы и периодов реабилитации. На ранних этапах реабилитации предложено использование гибких подвесов, что позволило повысить эффективность восстановления.

Сравнение эффективности программ физической реабилитации по параметрам регионарной гемодинамики показало, что в сравниваемых группах с разными программами физической реабилитации улучшение на значительные величины наблюдалось у больных, начиная со второго периода реабилитации. Выявлены достоверные отличия, свидетельствующие об эффективности предлагаемой методики практически по всем изучаемым параметрам.

Литература

- Гундаров И.А., Пушкарь Ю.Т., Константинов Е.Н. О нормативах центральной гемодинамики, определяемых методов тетраполярной грудной реографии // Ж. Терапевтический архив.- 1983.- N 4.- 26 - 28.*
- Деркач В.М. Лікувальна тактика при хреботно-спинномозковій травмі в гострому та ранньому періоді: Автореф.дис.... канд..мед.наук: 14.00.28.- К., 1995.-24с.*
- Дик Х.Л. Результаты лечения переломов позвоночника в области XII грудного и I поясничного позвонка// Актуал.вопр.травматологии и ортопедии, 1980, вып. 22. –С.24-26.*

4. Мошков В.Н. . Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней.- М.: Медицина, 1982.- 224 с.
5. Мошков В.Н. Частная систематизация физических упражнений - основа построения дифференцированных методик лечебной физической культуры // Ж. Вопросы курортологии, Физиотерапии и лечебной физкультуры.- 1986.- N 5.- С. 63 - 66.

Поступила в редакцию 04.10.2002г.

ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ГРЕЦИИ В ВОЗРАСТЕ 7–10 ЛЕТ

Николау Панагйотис
Национальный университет физического
воспитания и спорта Украины, Киев

Аннотация. В статье приведены данные констатирующего эксперимента по оценке физического состояния современных греческих школьников в возрасте 7-10 лет.

Ключевые слова: младшие школьники Греции, физическое состояние

Анотація. *Николау Панагйотис.* *Характеристика фізичного стану школярів Греції у віці 7–10 років.* У статті наведені дані експерименту, що констатує, по оцінці фізичного стану сучасних грецьких школярів у віці 7-10 років.

Ключові слова: молодші школярі Греції, фізичний стан.

Annotation. *Nikoly Panaghiotis.* *The characteristics of physical condition the elementary school children of Greece.* The paper describes the methods of approach to substantiation of objective estimation of progress in physical culture of elementary school children of Greece which quantitatively reflects the level of their knowledge and skills.

Key words: elementary school children of Greece, physical condition.

Термин “физическое состояние”, который соответствует английскому “Physical Fitness” является общим показателем биологического потенциала человека и представляет равнодействующую многих факторов [1]. Это широкое понятие, которое состоит из факторов здоровья и факторов двигательной продуктивности [2,4], т.е. физическое состояние подразумевает целый спектр возможностей и способностей [3]. В констатирующем эксперименте принимали участие 272 греческих школьника в возрасте 7-10 лет обоего пола, по 34 человека в каждой возрастно-половой группе. Обследовались школьники пригородных школ

области Салоники.

Уровень физического развития греческих школьников определялся на основании результатов антропометрических измерений. Сравнение полученных данных с аналогичными, представленными в диссертации Г. Георгиадиса [4] на основе исследований 1989-1991 гг., позволили констатировать отсутствие достоверной разницы в каждого из интересующих нас показателей физического развития, а следовательно, подтверждают репрезентативность нашей выборки. Следует отметить, что данные Г. Георгиадиса представлены на количественной выборке в каждой возрастно-половой группе от 257 до 310 детей.

Сравнительные данные наших исследований (1998-2001 гг.) и Г. Георгиадиса по среднестатистическим значениям длины и массы тела позволяют констатировать отсутствие достоверных различий во всех возрастно-половых группах. Однако среднеарифметические значения (без учета сигмальных отклонений) демонстрируют тенденцию к менее низким значениям этих показателей у наших испытуемых, что можно объяснить тем, что наша выборка складывалась только из школьников области Салоники, возможны региональные поправки.

Величины кожно-жировых складок в наших исследованиях подтвердили данные Г. Георгиадиса [4] о превышении жировой массы у девочек во всех возрастно-половых группах по сравнению с мальчиками. Наши результаты соответствовали среднестатистическим значениям суммы кожно-жировых складок ($p > 0,05$) в исследованиях 1989-1991 гг. подтвердились также выводы Kasimos [5] о том, что в возрасте 6-11 лет у греческих девочек и 6-12 лет – мальчиков наблюдается преимущественное увеличение веса тела по сравнению с ростом. Гармоничность физического развития устанавливали на основании соответствия уровню длины тела – массы тела и окружности грудной клетки. Выявлено 26,87 % школьников имеют дисгармоничное физическое развитие. По уровням физического развития наблюдаемый контингент распределился следующим образом: низкий уровень физического развития – 2,2 %; ниже среднего – 31,25 %; средний уровень – 58,0 %; выше среднего – 6,98 %; высокий уровень – 1,48 %. Это соотношение изменялось в зависимости от возрастной группы (рис. 1).

Дисгармония физического развития может свидетельствовать об особенностях морфологического и функционального развития ребенка. Гармоничность является важной характеристикой нормального физического развития в детском и подростковом возрасте.

Исследования Г. Георгиадиса касались аспектов разработки оценки физического состояния греческих школьников. С точки зрения

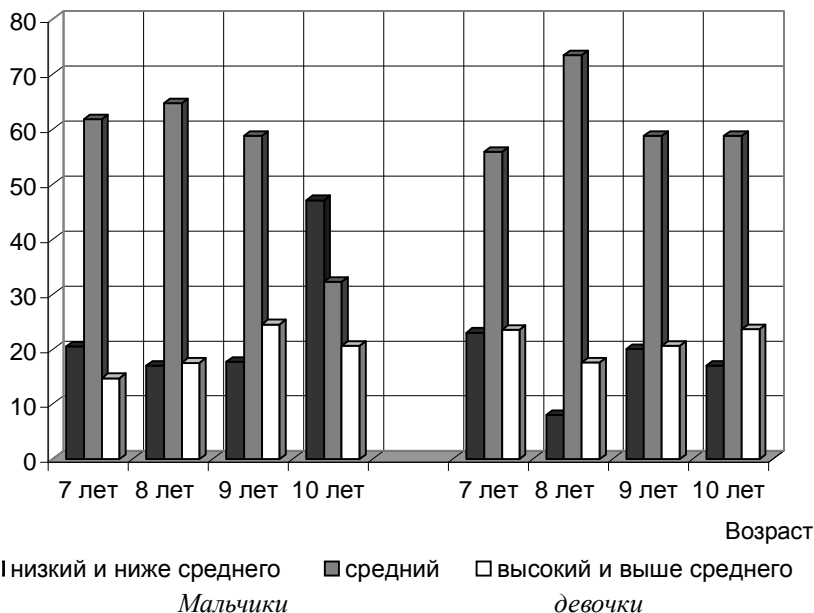


Рис. 1. Распределение греческих школьников по уровням физического развития в зависимости от возраста (%).

оценки функциональных возможностей организма в этой системе использовался велоэргометрический тест со ступенчато возрастающей нагрузкой, при стандартных условиях его выполнения, разработанной системы Eurofit. Однако не каждый греческий учитель физической культуры может иметь такое аппаратное обеспечение, как рекомендует Eurofit. Отдельные характеристики функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы, доступны для измерения учителю физической культуры. Их количественные значения в сравнении со среднестатистическими данными могут помочь специалисту по физическому воспитанию более обосновано подходить к назначению направленности, объема и интенсивности физических нагрузок; дозированию физических упражнений, а так же оценить эффективность проводимых занятий по динамике этих показателей за триместр или целый учебный год.

Из показателей сердечно-сосудистой системы такими доступными методиками являются: определение ЧСС – пальпаторно; Артериального давления – по методике Короткова Н.А.

В доступной нам литературе значения ЧСС_п и АД приводятся в условиях основного обмена. Наши исследования проходили в полевых условиях и значения измеряемых показателей соответствовали условиям относительного покоя. Внося поправку на фактические условия исследований предлагаем принять за норму полученные нами данные ЧСС_п и АД, учитывая еще и особенности климато-географического региона проживания испытуемых (табл. 1).

Таблица 1

Среднестатистические значения функциональных показателей сердечно-сосудистой системы греческих школьников ($M_x \pm S_x$)

Возраст, лет	Пол	ЧСС _п , уд/мин	АД _{сист.} , мм рт ст	АД _{диаст.} , мм рт ст
7	м	95,17 ± 11,85	100,41 ± 6,94	56,58 ± 8,62
	д	95,46 ± 13,02	100,64 ± 6,06	56,35 ± 3,13
8	м	92,94 ± 12,72	104,47 ± 5,87	57,52 ± 2,87
	д	92,11 ± 13,66	101,17 ± 7,15	55,76 ± 3,81
9	м	88,58 ± 10,38	105,35 ± 5,54	56,7 ± 2,65
	д	92,02 ± 10,7	104,82 ± 4,06	56,82 ± 2,26
10	м	86,85 ± 11,36	109,52 ± 5,26	58,23 ± 2,08
	д	89,23 ± 10,05	107,58 ± 5,04	57,29 ± 2,87

Необходимо отметить, что среднестатистические значения АД наших испытуемых близки данным, приведенным в специальной литературе для соответствующих возрастно-половых групп [6, 7].

Толерантность к физическим нагрузкам оценивали по данным функциональной пробы с дозированной нагрузкой – 30 приседаний за 45 секунд (проба Руфье), эти же данные использовались в оценке физической работоспособности.

Анализ индивидуальных значений индекса Руфье свидетельствует об отсутствии у исследуемого контингента других оценок, кроме “плохо” и “удовлетворительно”. Следует отметить, что количество детей с неудовлетворительной реакцией на пробу Руфье по мере увеличения возраста снижается: в 7 летнем возрасте – 95,6 %; в 8 летнем – 88,2 %; в 9 летнем – 69,1 %; в 10 летнем – 48,6 %.

Состояние дыхательной системы оценивали по результатам измерения экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и реакции на функциональные пробы с задержкой дыхания (Штанге и Генчи). Экскурсия грудной клетки наблюдаемы школьников соответствовала возрастной норме, приводимой в специальной литературе.

Значения ЖЕЛ наблюдаемых греческих школьников в возрасте 7-8 лет ниже, чем приведенные в литературных источниках для

соответствующих возрастно-половых групп; в 9 лет – соответствуют; а у 10-летних греческих мальчиков – аналогичны литературным данным; у девочек этого возраста – выше чем количественные значения, приведенные в литературе.

Более высокие значения ЖЕЛ греческих девочек в возрасте 10 лет возможно объясняются более ранним наступлением сроков пубертатного периода, на что оказывает влияние климато-географическое положение Греции.

Следует отметить предостережение ученых стран дальнего зарубежья о некоторой небезопасности использования проб с задержкой дыхания у младших школьников. Во время наших исследований негативных последствий пробы Штанге и Генчи не вызывали, а полученные результаты расширили возможности оценки функционирования респираторной системы при отсутствии более информативной аппаратуры для проведения этих исследований.

Сравнивая с нормой полученные нами данные у греческих детей в функциональных пробах с задержкой дыхания следует отметить, что среднестатистические значения результатов в пробе Штанге находились на нижней границе нормы, а результаты в пробе Генчи – соответствовали диапазону нормы.

Оценка индекса Робинсона, как косвенной характеристики аэробных возможностей наших испытуемых превышала средний уровень.

Состояние кинетической подготовленности наблюдаемых школьников оценивалось по результатам педагогического тестирования скоростных, силовых, скоростно-силовых способностей, выносливости, гибкости.

Уровень развития физических способностей по результатам почти всех тестов соответствует среднестатистическим групповым значениям, полученным в исследованиях 1989-1991 гг. Таким образом в течение прошедшего десятилетия уровень физического состояния по многим показателям, в том числе по физической подготовленности не изменилась. И только уровень общей выносливости во всех возрастно-половых группах наших испытуемых на порядок выше, чем в среднестатистических значениях у детей, обследованных Г.Георгиадисом, что подтверждают выявленные нами хорошие аэробные возможности, реализованные в тесте на проявление кардио-респираторной выносливости.

Исследование физического состояния наблюдаемого контингента позволило учитывать его особенности в разработке оценки успеваемости по физической культуре для учащихся первых двух циклов

начальной школы Греции с учетом требований к методической подготовке учителей физической культуры по выполнению Аналитической программы проведения уроков физического воспитания.

Литература:

1. *Клиссурас В. Спортивная физиология. – Афины, 1997. – 204 с. (греч.)*
2. *Георгиадис Г., Клиссурас В. Оценка физической подготовленности юношей: Европейская перспектива. Американский журнал клинического питания. 1989. (англ.)*
3. *Георгиадис Г. Оценка биологического потенциала детей школьного возраста 6 – 18 лет в Греции. Автореф. дис. ... к.п.н. – Афины: Афинский университет, 1992. – 52 с. (греч.)*
4. *Иващенко Л.Я., Страпко Н.П. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. – К.: Здоровья, 1988.*
5. *Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена: пособие для пед. институтов. – М.: Просвещение, 1990. – 319 с.*
6. *Делигианнис А. Спортивная медицина. – Салоники: University Studio Press, 1997. – 230 с.(греч.)*
7. *Касимос К. общая педиатрия. Том I. Салоники: University Studio Press, 1995. – 210 с. (греч.)*

Поступила в редакцию 12.10.2002г.

КЛИНИКО-ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ГОЛОВНОЙ БОЛИ КАК ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ЕЕ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ

Мелихов-Перепечь М.С., Грищенко О.И., Кириллов В.В.

**Институт неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины
Харьковский военный университет.**

***Аннотация.** Статья посвящена изучению посттравматических цефалгий по данным ЭЭГ, РЭГ, ВП. Цефалгии при отдаленных последствиях закрытых ЧМТ являются одним из основных симптомов заболевания, однако, характер их проявлений всегда неоднозначен. В самом механизме головной боли при данной патологии тесно переплетаются различные патогенетические механизмы. Определенный отпечаток оставляют условия, при которых была получена ЧМТ. Формирование головной боли у лиц, которые получили ЧМТ в стрессовых условиях современного боя (иных стрессогенных видов деятельности), отражаются в механизмах, которые их поддерживают. При этом, устойчивые патологические состояния, в свою очередь,*

поддерживаются устойчивыми нарушениями эмоционально-волевой сферы, характерными для боевых действий, спортивных единоборств, специальной деятельности (МВД, МЧС.и др.), что необходимо учитывать при их коррекции.

Ключевые слова: цефалгия, ликворно-гипертензионные, невротический шлем, сосудистые, мигренозные, цервикокраниальные.

Анотація. Меліхов-Перепеч М.С., Гріщенко О.І., Кириллов В.В. Клініко-параклінічні кореляти головного болю як диференціально-діагностичні критерії її лікування та профілактики. Стаття присвячена дослідженню посттравматичних цефалгій за даними ЕЕГ, РЕГ, ВП. Цефалгії при віддалених наслідках закритих черепно-мозкових травм є одним з основних симптомів захворювання, проте, характер їх проявів завжди неоднотайний. В самому механізмі головного болю при даній патології щільно переплетені різні патогенетичні механізми. Певний відбиток залишають умови, при яких отримана травма. Формування головного болю в осіб, що отримали ЧМТ в стресових умовах сучасного бою, відображаються в механізмах, що їх підтримують. При цьому, стали патологічні стани, в свою чергу, підтримуються стійкими порушеннями емоційно-вольової сфери, характерними для бойової діяльності, спортивних двобоїв, інших різновидів спеціальної діяльності (МВС, МЧС тощо), що необхідно враховувати в процесі їх корегування.

Ключові слова: цефалгія, лікворно-гіпертензійні, невротичний шолом, судинні, мігренозні, цервікокраніалгія.

Annotation. Melichov-Perepech M.S., Grichenko O.I., Kirillov V.V. *The Clinical-Paraclinical Korrelators of Headaches As Differential-Diagnostic Criteria of Their Treatment and Prophylactic Measures.* The article is about the testing of the posttraumatic cephalgia with the aid of EEG, REG, VP. The cephalgia at distant consequences of closed cranial-cerebral traumas are one of the basic symptoms of the disease. However, their manifestation is always different. Different pathological mechanisms closely interact in headaches mechanisms closely interact in headaches mechanisms of this pathology. Acertain effect is made by the conditions at which the CCT was obtained. Formation of headaches with the persons who got CCT under stress conditions of modern combat effect the mechanisms supporting them. In this state stable pathological conditions is supported by stable disturbances of emotional sphere which are characteristic for combat, sportwine and other kinds of special activity (police etc), that must be taken into consideration during their correction.

Keywords: cephalgia, licvorn-gipertension, neurotic headache,

vasculare, sick-headache, cervicocranialgia.

Головная боль представляет собой важную медико-социальную проблему, вследствие чего заслуживает самого пристального внимания в медицине, спорте и других отраслях и в наши дни. Она является классическим проявлением многих неврологических заболеваний. В случаях черепно-мозговых травм цефалгический феномен (в виде последствий) выступает основной доминантой во все периоды заболевания при разных клинических формах и степени поражения головного мозга [1-7]. В связи с этим сотрудниками отделения нейроинфекций и патологии вегетативной нервной системы Института неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины с участием кафедры психологии и педагогики Харьковского военного университета было проведено исследование, целью которого являлось определение клиничко-параклинических коррелятов головной боли у больных с последствиями боевых коммоционно-контузионных черепно-мозговых травм и черепно-мозговых травм мирного времени и выделение дифференциально-диагностических критериев для последующего лечения и профилактики цефалгии. При этом применялись клинические (неврологический, психический и соматический статус), параклинические инструментальные (ЭЭГ, РЭГ, ЗВП), анамнестические (опросник) исследования. Для исследования ЭЭГ и зрительных вызванных потенциалов (ЗВП) использовался программно-аппаратный комплекс - система компьютерной обработки биоэлектрической активности мозга ДХ-МТ32, разработанная специально для применения в клинике нервных болезней, а также для научно-практических исследований.

Под наблюдением находились 74 пациента, которые при исполнении служебных обязанностей, связанных со службой в Вооруженных Силах, МВД, КГБ перенесли боевые коммоционно-контузионные черепно-мозговые травмы взрывной волной от разорвавшихся боеприпасов. После воздействия взрывной волны у всех пациентов отмечалась потеря сознания на непродолжительное время. В дальнейшем им была оказана медицинская (неквалифицированная) помощь в пределах боевых частей с последующим продолжением исполнения служебных обязанностей.

Контрольную группу составили 20 пациентов с отдаленными последствиями закрытых черепно-мозговых травм (ОПЗЧМТ) мирного времени (бытовые и спортивные - у 13 человек, последствия автокатастроф - у 7 человек). По возрасту все обследуемые с боевыми ЧМТ распределялись следующим образом: от 20 до 29 лет - 21 человек;

от 30 до 39 лет - 36 человек; от 40 до 49 лет - 17 человек. Все обследуемые этой группы были мужского пола.

По полу и возрасту больные с бытовыми и спортивными ЧМТ были представлены так: женщин - 8; мужчин - 12; от 20 до 29 лет - 6 человек; от 30 до 39 лет - 11 человек; от 40 до 49 лет - 3 человека.

При сравнительной характеристике субъективных проявлений (жалоб) боевых ЧМТ и ЧМТ мирного времени были выявлены следующие особенности: в структуре жалоб больных с боевыми ЧМТ доминировали боли ликворно-гипертензионного характера (распирающие, с ощущением давления на область глазниц, с тупой тяжестью в голове, сопровождающиеся повышенной чувствительностью к яркому свету, громким звукам, резким запахам, раздражительностью, быстрой истощаемостью, снижением концентрации внимания, повышенной утомляемостью). При ЧМТ мирного времени отмечались головные боли сосудистого характера. При гипертоническом типе такая боль чаще локализовалась в височной, лобно-височной или височно-теменной области, носила тупой, ноющий или ломящий характер, возникала в разное время дня и сопровождалась бледностью лица, иногда - несистемным головокружением, дурнотой, общей слабостью, недомоганием. При гипотоническом типе цефалгии чаще бывали пульсирующими, локализовались преимущественно в височной или височно-теменной области, усиливались при эмоциональном или физическом напряжении, возникали по утрам, после утренней активизации. Ни у одного больного с боевыми ЧМТ не отмечались боли по типу "невротического шлема", а также мигренозные цефалгии, тогда как при ЧМТ мирного времени они встречались (суммарно) более чем у половины больных (56% - см. табл. 1).

При головной боли по типу "невротического шлема" (мышечного напряжения) больные жаловались на ощущение "сдавления головы извне" и "обруча" на голове; интенсивность ее менялась в течение дня, ослабевала во время отдыха и расслабления, приема седативных средств, самомассажа головы.

Головные боли мигренозного характера, как правило, начинались с предвестников (раздражительность, беспокойство, подавленное настроение, иногда - изменение аппетита, жажда, сонливость), охватывали лобно-височно-глазничную область, чаще с одной стороны, были пульсирующими, распирающими, нарастающими, сопровождалась непереносимостью резких сенсорных раздражителей (свет, звук, запахи), отеком околоорбитальных и височных тканей, слезотечением из глаз на стороне

боли, инъекцированием сосудов конъюнктивы, тошнотой, иногда – рвотой.

Таблица 1

*Сравнительная характеристика цефалий у больных с последствиями
боевых ЧМТ и ЧМТ мирного времени*

Характер головных болей	Последствия боевых ЧМТ, (%)	Последствия ЧМТ мирного времени, (%)
Ликворно-гипертензионные	47,6 ± 3,0	27,6 ± 2,0
По типу «невротического шлема» (мышечного напряжения)	-	20,0 ± 3,0
Сосудистого характера	23,5 + 2,0	16,1 + 2,0
Мигренозные цефалгии	-	36,3 + 1,5
Цервикокраниалгии:		
- мышечно-тонический вариант	24,5 + 1,0	28,3 + 2,0
- вегетативно-сосудистый вариант	12,4 ± 2,3	11,8 + 3,0

У многих больных при боевых ЧМТ и ЧМТ мирного времени зарегистрированы сочетания характера цефалгий (ликворно-гипертензионные и мышечно-тонические и т.д.).

У больных с боевыми ЧМТ наряду с головными болями отмечались эпилептиформные, генерализованные (по типу Grand mal) приступы, а также, смешанные гипоталамические пароксизмы. Спектр цароксизмальных состояний при ЧМТ мирного времени был более разнообразным. Цервикокраниалгии встречались почти с одинаковой частотой у больных обеих групп и составляли значительный удельный вес в спектре жалоб. При цервикокраниалгиях боли начинались в шейно-затылочной области, были тупыми и распирающими, колющими и стреляющими, иногда -пульсирующими, чаще односторонними, усиливались при движениях и поворотах или неудобном положении головы, сопровождалась “утомлением” или “затуманиванием” зрения, головокружением.

Одинаково часто (в 27% случаев) в обеих группах зарегистрировано наличие конвекситального арахноидита (чаще справа), а также внутренняя и наружная гидроцефалия (несколько чаще у больных с боевыми ЧМТ).

В вертебральном статусе в обеих группах достаточно часто отмечался остеохондроз позвоночника, верифицированный рентгенологически, причем доминировала (особенно в КГ) шейная его локализация.

Сравнительный анализ психоорганических синдромов, выявленных у больных обеих групп, показал, что наиболее часто встречалась посттравматическая астения. У большинства

обследованных она сочеталась с депрессивными и ипохондрическими проявлениями, причем после боевых ЧМТ в сочетании с PTSD агрипнические расстройства выявлялись почти в 3 раза чаще, чем при ЧМТ мирного времени. Морбидные изменения личности отмечены у 1/4 части больных обеих групп, причем после боевой ЧМТ их удельный вес выше, чем в КГ.

При сравнительном анализе параклинических показателей - церебральной гемодинамики (по данным РЭГ) и биоэлектрической активности мозга (по данным ЭЭГ) у больных с боевыми ЧМТ и ЧМТ мирного времени (КГ) были выявлены некоторые характерные особенности (см, таблицу 2)

Таблица 2

Сравнительная характеристика параметров РЭГ у больных с последствиями боевых ЧМТ и ЧМТ мирного времени

Параметры РЭГ	Последствия боевых ЧМТ, (%)	Последствия ЧМТ мирного времени, (%)
Нормотония	16,9 ± 2,0	7,0 ± 1,0
Умеренное повышение сосудистого тонуса	17,6 ± 1,0	34,2 ± 3,0
Выраженное повышение сосудистого тонуса	38,0 ± 3,0	46,0 ± 4,0
Увеличение периферического сосудистого сопротивления	20,9 ± 3,0	10,8 ± 2,0
Снижение сосудистого тонуса	6,6 ± 1,0	4,0 ± 1,0
Нормоволемия		
Гиповолемия	29,8 ± 2,0	56,2 ± 6,0
Гиперволемия	59,4 ± 6,0	39,2 ± 5,0
Нормальный венозный отток	11,8 ± 2,0	4,6 ± 1,0
Единичные венозные волны	17,9 ± 3,0	10,1 ± 1,0
Затруднение венозного оттока	32,8 ± 4,0	64,7 ± 6,0
Венозный застой	42,0 ± 4,0	24,2 ± 4,0
	7,3 ± 1,0	-

Так, нормотония на РЭГ встречалась достаточно редко как в одной, так и в другой группах, однако, после боевых ЧМТ она регистрировалась все же несколько чаще (16,9%). В обеих группах больных доминировало выраженное повышение сосудистого тонуса (соответственно 38% и 46%), а случаи гипертонуса церебральных сосудов в целом отмечены у 55,6% больных с боевой ЧМТ и у 80,2% больных с ЧМТ мирного времени. В группе боевых ЧМТ преобладали нарушения кровенаполнения (71,2% больных), причем доминировала гиповолемия (59,4%). В КГ они встречались значительно реже (43,8%), а случаи нормоволемии были зарегистрированы более чем у половины (56,2%)

больных.

В обеих группах больных в большинстве случаев отмечались те или иные нарушения венозного оттока. Причем, в случаях боевых ЧМТ. венозная дисциркуляция была более выраженной - у 49,3% больных зарегистрированы затруднения венозного оттока и венозный застой. В КГ степень венозных нарушений была менее выраженной, у большинства пациентов (64,7%) выявлены единичные венозные волны.

При анализе параметров ЭЭГ в обследуемых группах было отмечено следующее. Достоверно значимых различий в спектре ЭЭГ при последствиях боевых ЧМТ и ЧМТ мирного времени выявлено не было. В обеих группах преобладали низкоамплитудные ЭЭГ (у 66,7% пациентов с последствиями ЧМТ мирного времени и у 59,4% пациентов с последствиями боевых ЧМТ). Среди доминирующих ритмов преобладал дельта-ритм (у 61% больных с последствиями ЧМТ мирного времени и у 48,8% больных с последствиями боевых ЧМТ). Вторым доминирующим ритмом был альфа-ритм “(в обеих группах). Реже встречались полиритмичные ЭЭГ, а также доминирование других ритмов.

У больных с последствиями боевых ЧМТ отмечены более частые проявления полиморфной судорожной активности (в 52,2% случаев), тогда как в КГ они составили 32,2%, причем, судорожная активность провоцировалась гипервентиляцией, в меньшей степени - низко- и высокочастотной фотостимуляцией. В единичных случаях судорожная активность в виде “вспышек” была выявлена в фоновых исследованиях. Морфологически в большинстве ЭЭГ она была представлена заостренными колебаниями с острыми волнами и пиками и носила затухающий характер, реже - специфическими комплексами “пик-волна”, полиморфными высокоамплитудными генерализованными медленными волнами тета-дельта диапазона.

При анализе параметров ЗВП в обеих группах существенных различий выявлено не было. Форма и структура зрительно вызванного ответа коррелировали с характером ЭЭГ. Так, для низкоамплитудных ЭЭГ с малой представленностью альфа-ритма, ригидностью к функциональным нагрузкам были характерны “искаженные” формы ЗВП с низкой амплитудой основных негативно-позитивных компонентов, удлиненным латентным периодом их появления, “расщеплением” вершины основного негативно-позитивного комплекса, отсутствием классической волны последействия.

Для средне- и высокоамплитудных ЭЭГ с преобладанием альфа-ритма, наличием пароксизмальных изменений в обеих группах больных регистрировались ЗВП с четкой представленностью

основного негативно-позитивного комплекса, укороченным латентным периодом основных компонентов, большой суммарной амплитудой (по абсолютной величине), более упорядоченной волной последствия.

Таким образом, приведенный анализ результатов исследования позволяет сделать следующее резюме:

1. После боевых ЧМТ происходит формирование резидуального патологического симптомокомплекса, одним из основных проявлений которого являются головные боли.
2. Головные боли при последствиях боевых ЧМТ носят ликворно-гипертензионный и сосудистый характер, а также сочетаются с явлениями цервикокраниалгии в виде мышечно-тонического или вегето-сосудистого вариантов.
3. Существенное влияние на характер и степень выраженности цефалгий при последствиях боевых ЧМТ оказывает факт получения травмы в условиях хронического эмоционального стрессового воздействия факторов современного боя. Создаются условия для формирования стойкого патологического состояния с существенными эмоциональными расстройствами в виде посттравматической астении, астено-агриппнических проявлений, морбидных (психопатоподобных) изменений личности. Образуется “замкнутый круг”, когда цефалгии поддерживают и усугубляют эмоциональные расстройства, а те, в свою очередь, являются фоном провоцируют существование цефалгического синдрома.
4. В клинической картине последствий боевых ЧМТ доминирует ликворно-гипертензионный синдром, гидроцефальные кризы, общемозговые и судорожные изменения на ЭЭГ наряду с гиповолемией и выраженной венозной дисциркуляцией, повышением сосудистого тонуса на РЭГ.
5. При последствиях боевых ЧМТ с выраженным цефалгическим синдромом, также как и при последствиях травм мирного времени, в том числе и связанных со стрессовыми условиями спортивных состязаний, происходит искажение формы зрительного вызванного ответа в основном за счет “поломки” а уровне неспецифического звена, отражающего активность надсегментарных регуляторных механизмов.

Литература

1. Вейн А.М., Колосова О.А. Головные боли // *Международный медицинский журнал*. -Т.4.-№1.-1998.- С.54-58.
2. Гречко В.Е. Головная боль. - М.: Медицина, 1983.
3. Колосова О.А., Осипова В-В. Классификация головной боли// *Журнал*

- неврологии и психиатрии.-1996.-ЖЗ.- С.8-11
4. Тайцлин В.И. Головная боль при ЧМТ // Нейротравматология. Справочник, - ИПЦ "Вазар-Ферро". - М.: 1994.- С.54-55.
 5. Шток В.Н. Головная боль, - М.: Медицина, 1987.
 6. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and fasial pain/ Cefalalgia, 1988; 8:7
 7. Globel M.Schmerzmessung. Stuttgart – New-York, 1992

Поступила в редакцию 12.10.2002г.

ДИНАМИКА ВЗАИМОСВЯЗИ ОЦЕНКИ ПО РУКОПАШНОМУ БОЮ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ УКРАИНЫ

Бородин Ю. А., Максимцов А.Н.
Национальный Университет физического
воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В статье рассматривается динамика взаимосвязи оценки по рукопашному бою и показателей физической подготовленности в процессе обучения курсантов Национальной академии внутренних дел Украины, как один из способов изучения и совершенствования методических подходов к обучению рукопашному бою, так и обоснования содержания программы для различных этапов подготовки.*

***Ключевые слова:** эффективность, программа, взаимосвязь, рукопашный бой, физические качества.*

***Анотація.** Бородин Ю. А., Максимцов А.Н. Динаміка взаємозв'язку оцінки з рукопашного бою і показників фізичної підготовки в процесі навчання курсантів Національної академії внутрішніх справ України. У статті розглядається динаміка взаємозв'язку оцінки по рукопашному бою та показників фізичної підготовленості в процесі навчання курсантів Національній академії внутрішніх справ України, як один зі способів вивчення й удосконалювання методичних підходів до навчання рукопашному бою, так і обґрунтування змісту програми для різних етапів підготовки.*

***Ключові слова:** ефективність, програма, взаємозв'язок, рукопашний бій, фізичні якості.*

***Annotation.** Borodin U.A., Maksimtsov A.N. Dynamics of correlation of an assessment on hand-to-hand fight and parameters of physical preparation during learning the cadets of National academy of*

intrinsic matters of Ukraine. Dynamic of interrelation of mark on hand-to-hand combat lessons and parameters of physical strength during process of cadets training's on the of the National academy of internal affairs of Ukraine, as one of ways of studying and perfection of the methodical approaches to hand-to-hand fighting training's, and substantiation of contents of the program for different grade stages are considered in this article.

Key words: *efficiency, program, intercommunication, hand-to-hand combat, physical quality.*

В последние годы в области физической культуры и спорта идёт активный процесс выработки и внедрения в практику физкультурно-оздоровительной работы с населением и профессионального обучения различных технологий, способных обеспечить как повышение их эффективности, так и дифференцировать индивидуальный подход к решению проблем личного здоровья и безопасности, особенно при выполнении профессиональных обязанностей. Эта проблема особенно остро стоит при подготовке молодых сотрудников органов внутренних дел нового поколения, прежде всего потому, что при решении профессиональных задач сотруднику ОВД зачастую приходится вступать в противоборство с преступниками. Результативность этого противоборства напрямую связана с уровнем профессиональной подготовки сотрудника. К сожалению, можно назвать немало фактов, когда работники милиции из-за недостаточной профессиональной подготовки получали увечья, ранения и даже погибали. Только за последние десять лет в Украине при выполнении служебных обязанностей по охране общественного порядка и борьбе с преступностью погибло 752 сотрудника милиции.

Важно отметить, что сотруднику ОВД в основном приходится выполнять свои служебные обязанности в различных экстремальных ситуациях, стихийных и экологических бедствиях, массовых беспорядках, террористических актах, что существенно влияет на эффективность результатов действий сотрудников.

Поэтому одной из важных проблем качественной подготовки сотрудников ОВД является не только обучение их рукопашному бою, но и эффективным и экономичным действиям именно в этих экстремальных ситуациях. Рукопашный бой, бесспорно, является средством, разносторонне развивающим человека, его психологическую устойчивость, точность и быстроту оперативного мышления, ответственность, экономичность и целесообразность движений в экстремальных ситуациях, столь необходимых для успешного выполнения

обязанностей по охране общественного порядка, борьбы с преступностью и выполнения других оперативно-служебных задач.

В отличие от многих видов спорта, существующих ради красоты, азарта, познания человеческих возможностей, рукопашный бой предназначен, прежде всего, для сохранения своей жизни, а также жизни окружающих в экстремальных ситуациях. Реальные схватки происходят вне спортивных залов, а в любых условиях: днём и ночью, в летний зной и зимнюю стужу, под дождём на скользком грунте или зыбком песке, в одежде, чаще всего неподходящей для ведения боя, в лесу, в тесной кабине лифта или салона автомобиля. Эти факторы существенно усложняют задачу качественной подготовки по рукопашному бою сотрудников МВД, прежде всего, с позиции моделирования этих ситуаций в процессе обучения.

Одним из путей решения этой задачи является научное обоснование программы и методики подготовки по рукопашному бою с учётом экстремальных условий деятельности.

При этом необходимо учитывать многое. Например, опыт практической деятельности прошлых поколений сотрудников ОВД, опыт боевых действий солдат и офицеров в Первой и Второй мировых войнах, опыт действий при локальных конфликтах, массовых катастрофах и т. д.

Анализ программ и методик подготовки сотрудников ОВД по рукопашному бою в послевоенный период и по настоящее время показал, что в них всё меньше и меньше учитывается этот опыт, а также эффективность действий сотрудников ОВД в экстремальных ситуациях.

Причин этому несколько:

1. Недостаточное научное обоснование программ и методик подготовки по рукопашному бою;
2. Многократная реорганизация ОВД и определённое снижение качества подготовки;
3. Массовые увольнения опытных кадров;
4. Недостаточно научно проработанные подходы по реорганизации боевой и физической подготовки сотрудников ОВД, отраженные в новых наставлениях и директивах;
5. Чрезмерное внедрение в программу подготовки восточных единоборств;
6. Отсутствие учебных заведений для подготовки преподавателей по рукопашному бою для МВД (силовых структур).

Учитывая обусловленную ранее необходимость дальнейшего совершенствования системы подготовки курсантов и слушателей по рукопашному бою в ВУЗах МВД Украины, актуальным является

изучение и совершенствование как новых методических подходов к обучению рукопашному бою, так и обоснование содержания программы для различных этапов обучения.

С целью научного обоснования программы и методики подготовки по рукопашному бою для курсантов, нами проведены исследования взаимосвязи эффективности обучения рукопашному бою и показателей физической подготовленности курсантов на протяжении четырех лет обучения.

Для оценки физических качеств исследовались:

1. Сила – подтягивание на перекладине.
2. Быстрота - бег 100 метров.
3. Выносливость – кросс 3 км.
4. Координация – специальная акробатика: (скручивания, перемещения, кувырки, перекаты, падения).

Динамика взаимосвязи развития силы и оценки по рукопашному бою представлена на рис. №1.

На первом курсе достоверных различий в показателях развития силы между курсантами, имеющими оценку “5” и “3” по рукопашному бою, практически нет. Качественный скачок наблюдается уже в третьем семестре. Положительная взаимосвязь между показателем развития силы и оценкой по рукопашному бою, начиная с третьего семестра, сохраняется до конца обучения.

ПОДТЯГИВАНИЕ

	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.
	1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.
"5"	10,75	11,75	13,42	13,79	14,48	15,24	15,37
"4"	10,71	11,71	12,33	13,49	13,98	14,75	14,95
"3"	9,78	10,26	11,27	12,08	13	12,7	13,2

Динамика взаимосвязи развития быстроты и оценки по рукопашному бою представлена на рис. № 2.

Курсанты, имеющие оценку “5” по рукопашному бою, имеют и лучшие показатели развития быстроты, но во втором и в третьем семестрах эта взаимосвязь не обнаружена. Начиная с четвертого семестра наблюдается положительная взаимосвязь между оценкой по рукопашному бою и результатами в беге на 100 метров. Эта тенденция сохраняется до конца обучения.

По нашему мнению, на ухудшение результатов в показателях скорости, во втором, в третьем и в четвертом семестрах, повлияло соблюдение курсантами режима дня, а следовательно и увеличение их веса, а также недостаточное внимание совершенствованию развития

быстроты на занятиях по физической подготовке.

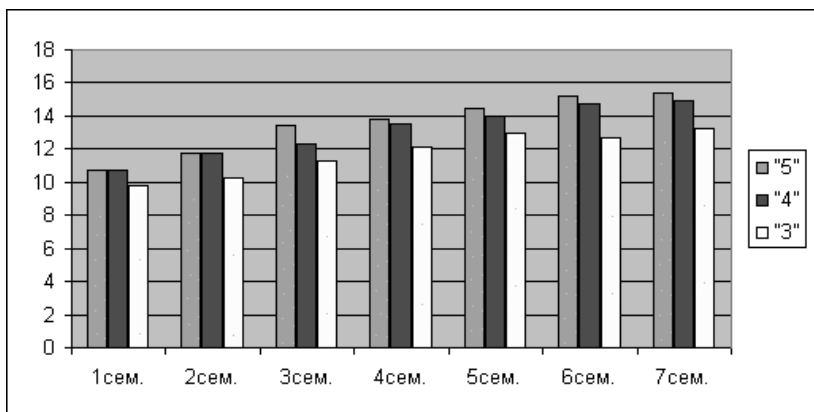


Рис.№1.

100метров (сек.)

	Х ср. 1сем.	Х ср. 2сем.	Х ср. 3сем.	Х ср. 4сем.	Х ср. 5сем.	Х ср. 6сем.	Х ср. 7сем.
"5"	13,27	13,67	13,46	13,41	13,16	12,98	12,83
"4"	13,71	13,82	13,85	13,62	13,49	13,24	13,11
"3"	13,8	13,8	13,71	13,7	13,54	13,36	13,27

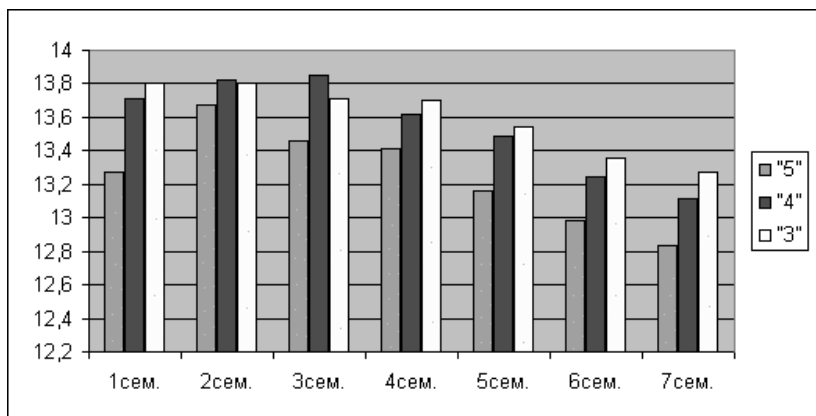


Рис.№2

Динамика взаимосвязи развития выносливости и оценки по рукопашному бою представлена на рис. №3.

Достоверная положительная взаимосвязь между оценкой по

рукопашному бою и показателями выносливости прослеживается во время всего периода обучения. Курсанты, имеющие оценку “5” по рукопашному бою, имеют и лучше результаты при выполнении норматива по кроссу на 3 км. в течении всего периода обучения.

Кросс 3 км. (мин.)

	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.
	1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.
"5"	11,97	11,52	11,56	11,54	11,31	11,02	10,83
"4"	12,41	11,92	11,82	11,86	11,6	11,56	11,16
"3"	12,2	12,24	11,9	12,14	12,22	11,87	11,51

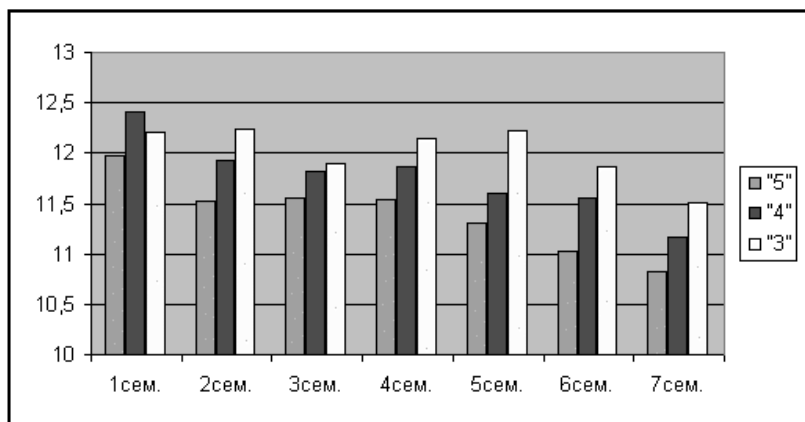


Рис. №3

Взаимосвязь динамики развития показателей координации и оценки по рукопашному бою представлена на рис. №4.

Курсанты, получившие оценку “5” по рукопашному бою, имеют и лучшие результаты при выполнении нормативов по специальной акробатике. Эта тенденция сохраняется в течении всего периода обучения. Прослеживается четкая взаимосвязь роста показателей по специальной акробатике и качеством обучения рукопашному бою. Данная тенденция указывает на то, что развитие координационных способностей, по видимому, определенным образом влияет на успешное освоение курсантами программы по рукопашному бою.

Результаты исследования могут быть использованы для обоснования и коррекции программы и методики подготовки по рукопашному бою курсантов и слушателей высших учебных заведений МВД Украины.

специальная акробатика

	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.	Х ср.
	1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.
"5"	4	4,5	4,83	4,53	4,7	4,7	4,7
"4"	3,38	3,44	3,56	3,78	3,93	3,98	4,08
"3"	3,03	3,05	3,13	3,17	3,31	3,1	3,1

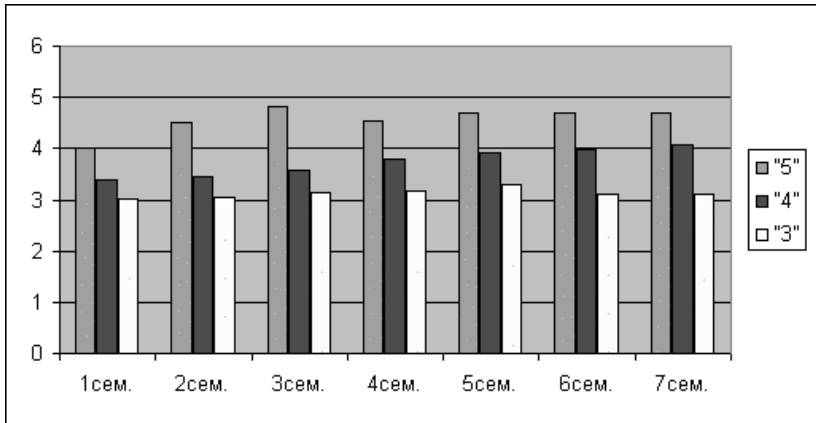


Рис.№ 4

Литература

1. Берштейн Н. А. О ловкости и её развитии. – М., Физкультура и спорт, 1991.
2. Волков В. П. Курс самозащиты без оружия: Учебное пособие для школ НКВД. – М., 1940.
3. Наставления по рукопашному бою РК КА (НПРБ-38). М., 1938.
4. Маряшин Ю. Е. Приёмы самозащиты с использованием милицейского жезла. Методическая разработка. – М., 1990.
5. Дудюк А.К. Как себя защитить.- Минск: Литература, 1998.
6. Карякин Б. П. Самозащита.- М.: Советский спорт, 1991.
7. Грунтовский А. Русский кулачный бой. – Санкт-Петербург: Нева, 2001.
8. Тарас А.Е. Боевая машина.- Минск: Харвест, 1997.
9. Кудряшов Н. Магия боя.- Санкт- Петербург: Весь, 2002.
10. Кадочников А.А. Русский рукопашный бой (научные основы). М.: 2002.

Поступила в редакцию 12.10.2002г.

ПРОБЛЕМЫ КОНЦЕПЦИИ КООРДИНАЦИИ И КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ

Бойченко С.Д., Карсеко Е.Н., Леонов В.В., Смотрицкий А.Л.
Белорусская государственная академия физической культуры, Беларусь

***Аннотация.** Оценка положений концепции координации и координационных способностей в сфере теории физического воспитания и спорта, изложенные в работе, позволяют констатировать, что здесь в настоящее время накоплено достаточно материала, позволяющего переступить традиционные и, в известной мере, ставшие догматическими, аспекты педагогического процесса освоения человеком двигательных умений и навыков.*

***Ключевые слова:** координация, координационные способности, физическое воспитание, спорт, тестирование.*

***Анотація.** Бойченко С.Д., Карсеко Є.Н., Леонов В.В., Смотрицький А.Л. Проблеми концепції координації і координаційних здібностей у фізичному вихованні. Оцінка положень концепції координації і координаційних здібностей у сфері теорії фізичного виховання і спорту, які викладено в роботі, дозволяють констатувати, що тут у даний час накопичено досить матеріалу, котрий дозволяє переступити традиційні і, у відомій мері, що стали догматичними, аспекти педагогічного процесу освоєння людиною рухових умінь і навичок.*

***Ключові слова:** координація, координаційні здібності, фізичне виховання, спорт, тестування.*

***Annotation.** Boychenko S.D., Karseka E.N., Leonov W.W., Smotritskiy A.L. Problems of the concept of coordination and coordination abilities in physical education. An evaluation of positions of the concept of coordination and coordination abilities in an orb of the theory of physical education and sports explained in work, allow to state, that here enough material permitting to cross traditional and, to a certain extent, becoming dogmatic, aspects of the pedagogical process of assimilation by the man of motive skills and skills now is accumulated.*

***Key word:** coordination, coordination abilities, physical education, sports, testing.*

В литературе, посвященной педагогике физического воспитания, с определенной периодичностью появляются как популярные, чисто познавательные, так и завершенные экспериментальные работы, раскрывающие особенности проявления двигательной функции человека

в экстремальных условиях спортивных состязаний. Здесь особое место, представляя самостоятельную предметную область исследования для многих специалистов, занимают публикации, связанные с углублением видения роли и сущности координации и координационных способностей в процессе овладения человеком двигательными навыками, развития необходимых для успешной спортивной деятельности так называемых **физических качеств** [1]. Исходя из объема накопленных эмпирических сведений, особенно в сфере моторики и применительно к вопросам физического воспитания учащейся молодежи, можно говорить, что многие идеи, еще 10-15 лет назад, казавшиеся теоретически разработанные слабо и неподкрепленные экспериментальным опытом, получили фактическое оформление в виде конкретных методических положений и рекомендаций [2]. Существенно меньше фактологического материала накоплено в спорте высших достижений. Это естественно, так как здесь однозначно оценить проявление координационной функции весьма сложно. Еще сложнее, с учетом специфики двигательной деятельности конкретного вида спорта, подобрать адекватный и адаптировать к исследовательским нуждам инструментарий [3].

Тем не менее, сегодня можно констатировать, что после работ Н.А. Бернштейна [4, 5], выполненных, как известно, на примерах спортивных локомоций и существенно обостривших исследовательский интерес к педагогическим аспектам формирования двигательных действий [6], за последние 50 лет обстоятельных публикаций, сравнимых с ними по значимости, обобщенности и оригинальности видения координационной функции человека, фактически все еще не появилось. Известные фундаментальные исследования 60-70-х годов прошлого столетия в области физиологии человека и животных [7], уточнившие механизмы формирования и утраты двигательных навыков, в целом, оказавшие влияние на модификацию традиционно существовавших методических подходов развития двигательных способностей, не были прямо связаны с решением проблем педагогики. Совокупность же опубликованных экспериментальных работ в этот период в физическом воспитании, представляла преимущественно разрозненные изыскания авторов по отдельным вопросам координации движений с позиций тяготения к исследовательским школам и дисциплинарным научным концепциям, и, как правило, была посвящена лишь избранным направлениям в совершенствовании координационных проявлений [8].

Не случайно в конце 70-х годов полемические статьи представителей различных отраслей знания [9, 10] акцентировали внимание специалистов на достижение согласия в спорных на тот период

времени представлениях о взаимообусловленности ловкости и координации, классификации способностей и рассмотрения их сущности с единых, связанных с двигательными, дефиниций. Это естественным образом способствовало консолидации усилий ученых различного профиля по уточнению многообразия проявления координации и координационных способностей в двигательной деятельности человека. Последовавшие в 80-е годы в развитие идей немецкой школы моторики [11] публикации с нетрадиционным видением структуры и содержания ловкости, вызвавшие изначально неоднозначное восприятие [12], в свою очередь, послужили своеобразным катализатором возобновления обостренного внимания различных авторов к проблеме координации в целом.

Ретроспективный анализ литературных данных позволяет утверждать, что в педагогике физического воспитания и спорта сформировались два контрастных, относительно самостоятельных методологических подхода, являющиеся по существу “яблоком раздора”, при изучении координации и координационных способностей.

Один из них, особо популярный в 50-70-е годы прошлого столетия, – связан с несомненным желанием части специалистов рассматривать проявления координации обобщенно с точки зрения житейского понимания *ловкости* как физического качества. В первом приближении такой подход логичен, прежде всего, в связи с явно вытекающими исследовательскими преимуществами - здесь *ловкость*, по мнению авторов, как физическое качество, материализуется в конкретных проявлениях, осязаема в привычных для восприятия единицах измерения. Поэтому ее относительно легко фиксировать, можно обсуждать возможности направленного развития в педагогическом процессе с использованием специфических средств и, следовательно, нормировать последние для достижения желаемой эффективности. В этом случае сам педагогический процесс становления и совершенствования координационной функции человека в онтогенезе и в условиях многоцелевого использования физических упражнений внешне выглядит достаточно сложным, многоаспектным, многолетним и убедительным, позволяет находить и решать актуальные исследовательские и методические проблемы в педагогической плоскости.

Однако сегодня, в связи с фактическим отсутствием исследовательского горизонта и перспективы, радикальных теоретических и методических решений в процессе накопления эмпирических материалов, можно говорить об идейной исчерпанности подобного подхода. В конечном итоге вновь проводимые изыскания на

тождественной концептуальной основе часто выходят за пределы интересов педагогики физического воспитания, и, как правило, лишь подтверждают (или не подтверждают), уже известные и выявленные ранее закономерности. В свою очередь, в работах, посвященных проблемам спорта высших достижений, трудно найти исчерпывающие нетрадиционные материалы о влиянии координационных способностей на эффективность проявляемой атлетом моторики, за исключением случаев оценки технического мастерства по характеристикам движений.

Второй концептуальный подход, развивавшийся параллельно на протяжении последних 20-ти лет, – попытка анализа координации и координационных способностей с позиций комплексной характеристики имеющихся у человека возможностей оптимизировать параметры деятельности в связи с решением сложных задач в обучении двигательным действиям. Тем не менее, и здесь существует немало теоретических, методологических и методических разночтений среди специалистов. Наиболее уязвимым для данного подхода к изучению педагогических аспектов координации и координационных способностей является фактически опосредованное присоединение авторов, активно пропагандирующих и отстаивающих это исследовательское направление, к первому, ограничиваясь лишь формальной констатацией связи координационных проявлений с процессами обучения и совершенствования двигательных действий. Сама предлагаемая в различных руководствах трактовка взаимосвязи и содержания так называемых *энергетических* и *информационных* способностей явно предопределяет уход авторов от педагогических особенностей рассмотрения способностей как характеристики сферы обучения в практических задачах адекватной перестройки двигательной деятельности в быстро и неожиданно (внезапно) изменяющихся ситуациях в сторону преимущественно их генетической обусловленности. Очевидно, что в большей части исследований, базирующихся на таких основаниях, речь идет преимущественно о парциальности вклада отдельных систем организма, обеспечивающих разнообразие двигательной деятельности, и, следовательно, здесь рассматривается лишь один из аспектов проявления координационной функции как дополнительной характеристики проявления максимальных для организма физических возможностей.

Тем не менее, сегодня в рамках второго очерченного направления особый исследовательский интерес и перспективу может представлять разрешение проблемы координации и координационных способностей на основе дальнейшего уточнения концепции уровневого построения

систем движений и в связи с особыми условиями, сопутствующими формированию двигательных навыков. На основании накопленного опыта оптимизации обучения двигательным действиям в сфере школьной физической культуры, в спортивной и в профессионально-прикладной подготовке студентов можно утверждать, что здесь задача достижения желаемой исследовательской эффективности требует, прежде всего, переосмысления некоторых традиционных методологических, теоретических и методических представлений, устоявшихся в теории физического воспитания [13-15].

Рассмотрим положения, учет которых позволяет, на наш взгляд, преодолеть очевидную стагнацию концептуальных исследовательских подходов при изучении координации и координационных способностей в сфере физической культуры и спорта, а также существующие для этого экспериментальные основания.

1. Сегодня в теории физического воспитания целесообразно говорить о *специфических* и *актуальных* координационных способностях.

Можно, в частности, полагать, что первые из них, *специфические*, характеризуют свойства, определяющие готовность человека к оптимальному управлению сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями, а так же к их регулировке. Тем не менее, следует подчеркнуть, что исходя из распространенных в литературе подходов к обоснованию таких способностей как *готовности* к обеспечению деятельности, экспериментальных оснований, полученных многочисленными авторами и авторскими коллективами, включая и наши собственные экспериментальные данные, на сегодняшний день получено более чем достаточно.

Вторые, *актуальные*, представляют собой способности, формирующиеся и развивающиеся в процессе тренировки и соревнований. На основании фактологического материала можно также согласиться с распространенными литературными представлениями об отражении в них автоматизации навыка, готовности человека к овладению новым классом двигательных актов, и, следовательно, целесообразности рассмотрения таких способностей в спорте в качестве вещественных коррелятов достигаемого уровня спортивно - технического мастерства. Однако здесь исследовательских аргументов все еще явно не хватает.

2. Систему координационных способностей в аспекте рассмотрения как *специфических*, так и *актуальных*, применительно к условиям спортивной деятельности, целесообразно рассматривать следующим образом:

-способности *простые*, связанные с умениями конструировать специфические комплексы систем движений при решении задач различной вербальной сложности и адекватные арсеналу средств ведения борьбы в данном виде спорта; состав специфической системы движений при решении задач различной вербальной сложности, адекватные особенностям соревновательной деятельности;

-способности *сложные*, связанные с достижением заданных свойств процессуальной точности движений, адекватных параметрам двигательной деятельности при взаимодействиях с партнером, включая опосредованные взаимодействия спортивным снарядом; финальной точности в специфических ситуациях взаимодействий в условиях пространственно-временных ограничений, например, зоны нападения, защиты; процессуальной и финальной точности движений в условиях пространственно-временных ограничений зоны нападения (защиты) при взаимодействиях с партнером;

-способности *сверхсложные (синтетические или гибридные)*, связанные с достижением заданных свойств процессуальной и финальной точности в специфических движениях в условиях пространственно-временных ограничений зоны нападения и сопряженных с фактором неожиданности и дефицита времени; в моделируемых взаимодействиях в условиях преднамеренного, преднамеренно-экспромтного и экспромтного выбора систем движений, адекватных дистанционным и моментным параметрам возникающих ситуаций соревновательной деятельности.

3. Экспериментальные данные позволяют констатировать необходимость образования связей, предложенной в п.2 классификации координационных способностей, с ведущими (системообразующими) механизмами управления движениями с точки зрения требований двигательной деятельности, создавая, тем самым, условия к выбору адекватных количественных и качественных критериев проявления таких способностей.

В качестве системообразующих для успешной деятельности в спорте, целесообразно рассматривать следующие механизмы (рис.1):

-*стабилизирующий*, обеспечивающий поддержание позы и равновесия тела в пространстве при выполнении технико-тактических действий в виде так называемой “статической и динамической осанки”, обобщенно характеризуя готовность опорно-двигательного аппарата спортсмена к формированию новых специфических систем движений и выполнению двигательных действий;

-*жесткий*, обеспечивающий реализацию отдельного

технического элемента, их совокупности по достаточно стабильной программе, аккумулируя содержательную сторону известного понятия “основа техники”;

-гибкий, обеспечивающий корригирующие движения, позволяющие “настраивать” параметры движений и их комбинаций в зависимости от складывающихся условий реализации в ходе ведения соревновательной борьбы и с учетом индивидуальных морфо - функциональных особенностей организма спортсмена, характеризующий содержательную сторону понятия “детали техники”;

-следящий, обеспечивающий срочное изменение параметров двигательных актов в зависимости от реальных действий противника, партнера по совместной соревновательной деятельности, а так же выбор момента для “возникновения” и “завершения” движения.

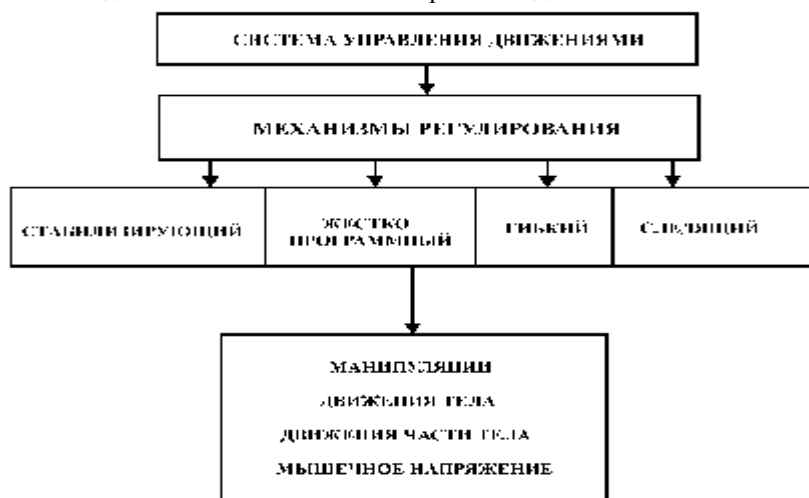


Рис.1. Системообразующие механизмы, отражающие интегративные функции управления движениями в связи с обучением двигательным действиям в физическом воспитании и спортивной тренировке

Естественно, что поскольку у человека нет альтернативных средств реализации собственного моторного потенциала имеющемуся опорно-двигательному аппарату, то качественные характеристики классифицируемых механизмов будут определяться свойствами мышечного аппарата (свойства двигательной единицы, мышц и мышечных синергий), локальными (части тела) и комплексными движениями опорно-двигательного аппарата, включая манипуляции

спортивными предметами, снарядами, оружием.

Изложенные теоретические положения и прогностическая ценность их дальнейшей разработки на экспериментальном уровне подтверждаются результатами совокупности проведенных нами педагогических исследований. Поэтому, решая, конкретные задачи спортивной подготовки (отбор, комплектование групп и спортивных команд, оценка текущей и прогноз перманентной подготовленности спортсмена, команды), создаются реальные возможности оптимального программирования тренировочного процесса для спортсменов различных квалификаций с любой желаемой педагогической направленностью. Исследованиями показано, что для решения задач педагогического контроля в процессе оценивания координационной подготовленности целесообразно применять совокупность тестов, сгруппированных по проявляемым механизмам, а в целях создания стандартных условий тестирования - использовать упрощенный вариант теста “бумеранг”, проводимый по схеме, приведенной на рис. 2.

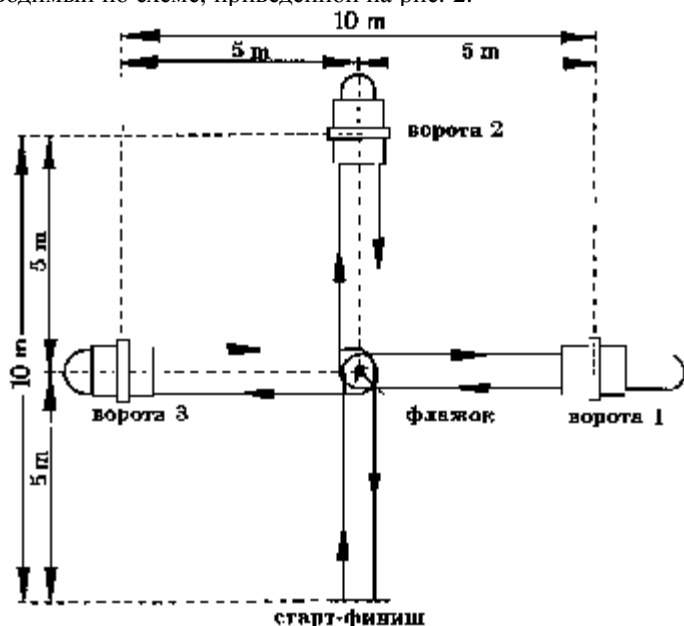


Рис. 2. площадка для проведения теста "бумеранг" и направление движения испытуемого при его выполнении.

Количественные показатели эффективности деятельности, характеризующие способности, получают по разнице скорости

прохождения 1 м дистанции и 1 м дистанции в гладком беге на 40 м.

Проверенный в исследовательской практике вариант подобных заданий приведен в табл.2.

Таблица 2

Батарея тестов для оценки координационных способностей в связи с выделенными механизмами регулирования движений

Акцентированный механизм регулирования движения	Содержание теста
Стабилизирующий	«бумеранг» с обусловленным направлением движения и обеганием стойки ворот справа
	«бумеранг» с произвольным направлением ведения мяча и обеганием стойки ворот
Жестко программный	«бумеранг» с ведением мяча левой (правой) рукой и изменением направления движения
	«бумеранг» с ведением мяча и изменением направления движения по световому сигналу
Гибкий	«бумеранг» с ведением теннисного мяча лопаткой кисти левой (правой) и изменением направления движения
	«бумеранг» с ведением теннисного мяча левой (правой) рукой и изменением направления движения по световому сигналу
Следящий	«бумеранг» с ведением теннисного мяча лопаткой левой (правой) и изменением направления движения по световому (или звуковому) сигналу
	«бумеранг» с ведением теннисного мяча лопаткой левой (правой) и изменением руки по звуковому, а направления движения - по световому сигналам.

Заключение. Обобщающие работы, выполненные в сфере теории физического воспитания и спорта, свидетельствуют, что координация и координационные способности на протяжении длительного времени являются предметом повышенного внимания специалистов различных исследовательских центров, научных школ и отраслей знаний. Обусловлено это тем, что многие, как отечественные, так и зарубежные авторы видят пути разрешения накопившихся проблем физического воспитания подрастающего поколения, специальной подготовки представителей различных видов спорта и квалификаций, включая спортсменов “элитных” групп, в углубленной разработке концепции координации и координационных способностей, позволяющей, как предполагается, трансформировать доступные знания о закономерностях двигательной деятельности в инновационные подходы совершенствования физических возможностей человека.

На основании экспериментальных данных предложены пути преодоления стагнации концептуальных исследовательских подходов при изучении координации и координационных способностей в сфере физической культуры и спорта, а также существующие для этого

экспериментальные основания.

Литература

1. Бойченко С.Д. Теоретические и методические основы специализированной подготовки в единоборствах на этапе начальной спортивной специализации: Автореф. дис. ... докт. пед. наук./13.00.04.-Минск, 1993.-46 С.
2. Raczek J., Mynarski W. *Ljach W Teoretyczno empiryczne podstawy ksztaitowania i diagnozowania koordynacyjnych zdolnoŃci motorycznych.*- AWF w Katowicach.- 1998.- 187 s.
3. Войнар Ю., Бойченко С., Барташ В. Теория спорта - методология программирования.- Мн.:Харвест,2001.-312 С.
4. Бернштейн Н.А. О построении движений. - М.: Медгиз, 1947. - 214 с.
5. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. - М.: Физкультура и спорт, 1991.- 306 с.
6. Ратов И.П. О противоречиях спортивного совершенствования// Теория и практика физической культуры.- 1970.-№7.- С.54.
7. Фарфель В.С. Двигательные способности//Теория и практика физической культуры, - 1977.- № 12.- С.27.
8. Русев Р. Основни гледаче на същността и съдържанието на понятието "ловкост" и причина за дискусиите по този проблем //Въпр. на физ. култ. – 1985.- №12.- С. 50-54.
9. Ильин Е.П. Ловкость-миф или реальность?// Теория и практика физической культуры.-1982.- №3.- С.51.
10. Филиппович В.И. Некоторые теоретические предпосылки к исследованию ловкости как двигательного качества //Теория и практика физической культуры. - 1973.- № 2.- С. 58-62.
11. Hirtz P. *Koordinative Föhigkeiten im Schulsport.*- Berlin: Volk und Wissen.- 1985.- 152 s.
12. Лях В.И. Факторная структура ловкости с позиции многоуровневой системы управления произвольными движениями//Теория и практика физической культуры. - 1979.- № 5.- С.51-53.
13. Бойченко С.Д. Проблемы реформы школьной физической культуры // Фізичная культура и здароуе.- 1999, вып.4.- С. 64-83
14. Бойченко С., Войнар Ю., Карсеко Е. Динамика координационной функции у высококвалифицированных фехтовальщиц в различных фаза ОМЦ// *Physical education and sport.* 2002.-Т.XLVI.- Vol. 46.-P. 98-99.
15. Бойченко С., Войнар Ю., Смотрицкий А. Особенности проявления комплексных (гибридных) координационных способностей у представителей спортивных игр// *Physical education and sport.* 2002.-Т.XLVI.- Vol. 46.-P. 313-314.

Поступила в редакцию 14.10.2002г.

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

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

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

Редакція на протязі місяця надішле за вказаною Вами адресою 1 прим. збірника.

Довідки по тел. (0572) 47-11-32, 400-669; тел./факс: 43-29-56 - Єрмаков Сергій Сидорович.

Електронна пошта:

pedagogy@ic.kharkov.ua

- огляд пошти щоденно;

pedagogy@mail.ru

- огляд пошти 1 раз на тиждень;

pedagogy@yandex.ru

- огляд пошти 1 раз на тиждень.

Web-сторінка:

www.pedagogy.narod.ru

- загальна інформація;

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

- архів статей за 1996-2002pp.

www.lib.sportedu.ru/books/xxpi

- російськомовна сторінка.

Банківські реквізити: о/р № П07000308, рахунок установи уповноваженого банку №262085113 в Харківській обласній дирекції АППБ «АВАЛЬ» МФО 350589, КОД 23321095. Одержувач «Єрмаков С.С.». Вартість публікації - 7 грн. за 1 стор. Копію або зображення квитанції направити за e-mail: pedagogy@ic.kharkov.ua або на адресу: 61068, м.Харків-68, а/с 11135, Єрмакову Сергію Сидоровичу.

ЗМІСТ

ПЛІСКО В.І., РЕШКО С.М., ЄМЧУК О.І. Ступінь адаптованості співробітників правоохоронних органів до дій в умовах екстремальних ситуацій	3
ОЛІЙНИК Т.О. Про роль комп'ютерного експерименту у розбудові критичної математичної освіти	13
АЖИППО О.Ю. Зміна показників фізичної підготовленості лижників-гонщиків під впливом віку, кваліфікації та періоду річного циклу.....	22
ЧЕРНОЗУБ АНДРІЙ. Взаємозв'язок між зростанням охватних розмірів тіла та силових можливостей спортсменів, які займаються атлетизмом	28
НОСКО М.О., МАСЛОВ В.М. Особливості реалізації рухових завдань у баскетболістів різних вікових груп.....	34
ПРИСЯЖНЮК Д.С., ДРАЧУК А.І., ДУДОРОВА Л.Ю. Взаємозв'язок між фізичною підготовленістю і функціональним станом серцево-судинної системи	41
ВАСИЛЬЄВА С.О. Підготовка учнів до науково-дослідної діяльності	45
СВІСТЕЛЬНИК І. До питання інформаційного забезпечення науковців галузі фізичної культури і спорту	51
ВЕРИЧ Г.Е., ЛАЗАРЄВА Е.Б., ДАМИН ДАМИН ФАЛЕХ. Методика лечебной гимнастики, массажа и рефлексотерапии для больных, с травматическими повреждениями ниже-грудного отдела позвоночника	57
НИКОЛУ ПАНАГЙОТИС. Характеристика физического состояния школьников Греции в возрасте 7–10 лет	65
МЕЛИХОВ-ПЕРЕПЕЧЬ М.С., ГРИЦЕНКО О.И., КИРИЛЛОВ В.В. Клинико-параклинические корреляты головной боли как дифференциально-диагностические критерии ее лечения и профилактики	70
БОРОДИН Ю. А., МАКСИМЦОВ А.Н. Динамика взаимосвязи оценки по рукопашному бою и показателей физической подготовки в процессе обучения курсантов национальной академии внутренних дел Украины	78
БОЙЧЕНКО С.Д., КАРСЕКО Е.Н., ЛЕОНОВ В.В., СМОТРИЦКИЙ А.Л. Проблемы концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании	85
Вимоги до статей	95

ЗБІРНИК ВИДАЄТЬСЯ ЗА КОШТИ АВТОРІВ

Оригінал-макет підготовлено в редакційно-видавничому відділі ХДАДМ

Підп. до друку 18.10.2002. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 6.00. Тираж 100 прим.

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

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