

ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

**Збірник
наукових
праць**

ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

№ 29 2001



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

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

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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ХУДОЖНЬО-ПРОМИСЛОВИЙ ІНСТИТУТ

Видається з січня 1998 року

№29

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

ХАРКІВ 2001

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХПІ, 2001. - №29. - 108 с.

(Укр., рос, англ. мов.)

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

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

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

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

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

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

Редакційна колегія:

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

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

КОРЕКЦІЯ СТРАХІВ У ДОШКІЛЬНИКІВ ЧЕРЕЗ СПЕЦІАЛЬНІ ВПРАВИ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ ПСИХОМОТОРНОГО КОМПОНЕНТУ

Карпенко Н.В.

Глухівський державний педагогічний університет

Анотація. *Пропоновані автором вправи систематично застосовувались на заняттях з фізичного виховання та на прогулянках. Батькам було рекомендовано використовувати будь-яку можливість, щоб вправляти своїх дітей у збереженні рівноваги, а також усіма можливими методами підтримувати та заохочувати кожну спробу прояву сміливості у їх дитини. Це було одним із елементів натур корекції, психокорекції середовища дитини.*

Ключові слова: *рухливі ігри, діти, страх, психологія, корекція, профілактика.*

Аннотация. *Карпенко Н.В. Коррекция страхов у дошкольников через специальные упражнения для укрепления психомоторного компонента. Предлагаемые автором упражнения систематически применялись на занятиях по физическому воспитанию и на прогулках. Родителям было рекомендовано использовать любую возможность, чтобы учить своих детей сохранению равновесия, а также всеми возможными методами поддерживать и поощрять каждую попытку проявления смелости ребенком. Это было одним из элементов натур коррекции, психокоррекции среды ребенка.*

Ключевые слова: *подвижные игры, дети, страх, психология, коррекция, профилактика.*

Annotation. *Karpenko N.V. Correction of pavors at children of younger age through special exercises for strengthening a psychomotor component. The exercises, offered the author, regularly were applied on employment(occupations) on physical education and on walks. It was recommended to the parents to use any opportunity to teach children to conservation of equilibrium, and also with all possible methods to sustain and to encourage each attempt of exhibiting of boldness by the child. It was by one of elements of natures of correction, psychologic correction of medium of the child.*

Keywords: *mobile games, children, pavor, psychology, correction, prophylaxis.*

Дослідження особливостей впливу почуття пережитого страху на розвиток особистості дошкільника є актуальним у розробці питань формування моральної свідомості дитини. Ми наголошуємо, що позитивним може бути тільки короткоплинний вплив страху, тобто, якщо страх переживається особою у формі емоції, а не у формі почуття. Якщо страх переживався особистістю як почуття (довготривало, глибоко), то результатом є, як правило, негативний вплив на різні структурні компоненти особистості. Так наявність у переживаннях особистості почуття страху знижує самооцінку та рівень претендувань особистості, негативно впливає на ціннісні орієнтації, справляє негативний вплив на формування уявлень, переконань, звичок, тобто цілому негативно впливає на формування спрямованості особистості. Найчастіше переживання почуття страху справляє астенічний вплив на всі види активності, властиві особистості (на спілкування,

на гру, навчання, працю), що може проявлятися як у гальмуванні цих видів активності так і в занадто сильному збудженні, що викривляє активність вцілому. Переживання страху особистістю гальмує розвиток всіх психічних процесів і в тому числі пізнавальних. Висвітлюючи вплив довготривалого і частого переживання почуття страху на індивідуально-типологічні властивості особистості, слід зазначити що найбільш явним є його вплив на формування здібностей, а саме: страх загальмовує розвиток здібностей і навіть блокує їх. Страх як інші неприємні переживання (гнів, страждання), не є однозначно шкідливим для дитини. Будь-яка емоція виконує конкретну функцію і дозволяє дитині та дорослій людині орієнтуватися в оточуючому її предметному та соціальному середовищі. Так емоція страху захищає людину від зайвого ризику (при переході вулиці чи під час походу в горах), регулює діяльність, поведінку, відводить людину від небезпеки, можливості одержати травму. У цьому проявляється охоронна функція емоції страху, що бере участь в інстинктивній поведінці, забезпечує самозбереження і вцілому має позитивний адаптаційний зміст. Емоція страху (як і будь-яке переживання) є корисна, коли точно виконує свої функції, а потім зникає.

Теоретичний аналіз та експериментальні дані дозволили нам виробити **критерії визначення інтенсивності переживання страху** дитиною за рівнями, і зробити на цій основі аналіз одержаних даних. Нами виділені якісні показники визначення рівня інтенсивності переживання страху дитиною. **Для низького рівня:** допороговий страх не впливає негативно на особистість дитини. Діти, що відносяться до цього рівня жваві, спокійні, урівноважено життєрадісні, їм властиве почуття впевненості в успішності своєї діяльності та оптимізм (з такими дітьми проводиться профілактика). **Для середнього рівня:** страх інколи за певних об'єктивних обставин досягає порогового значення на деякий час, протікає короткоплинно, швидкоминуче у формі емоції, проявляється тільки епізодично, ситуативно, час від часу може з'явитися тривожність, при зустрічі з труднощами дитина пасує (з такими дітьми слід проводити корекційну роботу). **Для високої о рівня:** страх постійно має порогове значення. Спостерігається висока тривожність, скутість, страх що виникає переживається тривалий час, тобто у формі почуття; для дитини характерна боязливість як риса особистості, пасивність у всьому і завжди як провідна риса поведінки, дитина безініціативна, поживаюється тільки при виконанні добре відомих завдань, схильна уникати забав, що вимагають самостійності, запитання дорослим задає рідко і лише для уточнення одержаних інструкцій; уже при одержанні завдання, хвилюється, що не справиться з ним; голос тихий, рухи вкрадливі, в ситуаціях, пов'язаних з предметом страху проявляє зціпеніння, німоту, напружене обличчя (з таким дітьми слід проводити корекцію). **Для дуже високого рівня:** страх запороговий, у дитин постійно діюча тривожність, страх панує над особистістю, викликає паніку, проявляється у формі переважаючого почуття, сильного, нав'язливого, - фобії (це вже хвороба, таким дітям потрібна терапія).

Нами встановлено, що кожна детермінанта страху містить у собі певний психологічний компонент. В залежності від змісту психологічного компоненту, можна виділити кілька блоків страхів. Перший блок - це страхи. Викликані **афективним компонентом** через одержаний досвід переживання страху як почуття, а саме переляк, афект страху, переживання невдачі. Другий блок – це страхи, викликані **гностичним компонентом** через невірність знань або

відсутність знань про відсутність знань про оточуючі об'єкти предметного світу, страх перед невідомим (перед стихією, перед твариною, перед незнайомою людиною). Третій блок ~ це страхи, викликані **психомоторним компонентом**, а саме: досвідом невдалої дії, невірною руху, що привели до переживання страху висоти, страху різких рухів, страху втратити рівновагу. Четвертий блок - це страхи, викликані вітальним компонентом на основі захисного рефлексу «Що таке?» (страх різкого звуку, грому, блискавки).

Дітей необхідно з раннього віку привчати до сміливих дій, у межах розумного заохочувати їх хоробрість. Необхідно виявити наявні в дітей страхи, що пов'язані з психомоторним компонентом, і звільнити їх від постійних негативних станів, які викликаються страхом (наприклад, страх впасти, страху висоти, глибини, жорсткого приземлення, страху втратити рівновагу, невдалої дії, не піймати м'яча, не розрахувати розбіг, не розрахувати своїх сил на заняттях фізичної культури). Для оволодіння складними вправами ми перед усім створювали для цього відповідні умови. Намагалися не заставляти речами приміщення, де проводили заняття фізичною культурою діти, а також не перенасичувати обладнанням, непотрібними предметами. Також враховували, щоб не доводилося вивчати вправи на незвичному, або незручно розставленому обладнанні чи недостатньо освітленому приміщенні. Вважалось зовсім недопустимим тренувати дітей на нестійкому та неполадженому обладнанні. Також ми ґрунтувалися на тому, що не можна навчати подібних вправ при стомленому хворобливому стані дитини, або поганому її настрої, у незручному одязі та взутті, а також при незвичному⁷ шумі і приміщенні.

У процесі практичної роботи з формуючим впливом на психомоторний компонент ми переконалися, що навчанню складних вправ повинна передувати, деяка підготовча робота, наприклад: у полегшених умовах набути руховий досвід, достатній для виконання даної вправи, вселити у дітей віру в свої сили і здібності, а також впевненість у діях вихователя, щоб вони могли очікувати страховку, допомогу, словесні вказівки. У процесі активних рухових дій ми переконалися, що нераціонально звертати увагу оточуючих на дитину, яка в цей момент переживає почуття страху, або тим більше карати її за це, чи дозволяти сміятися з цього одноліткам. При травмі, падінні або невдачі дитини намагалися не дозволяти сміятися над нею, не допускати образливих реплік оточуючих, особливо в присутності сторонніх людей. Ми переконані, що від цього страхи можуть тільки посилитися і закріпитися. При першому ж зриві, який спіткнув дитину, намагалися їй зразу ж допомогти зробити вправу, але при більш надійному страхуванні. Чим раніше почати виховувати сміливість у дитини, тим більша вірогідність того, що вона навчається володіти собою в небезпечних ситуаціях, якоюсь мірою загартовує волю і, взагалі зміцнює здоров'я різнобічним фізичним розвитком.

Добираючи і систематизуючи фізичні вправи та рухливі ігри для формування сміливості у дітей через подолання страху в руховій діяльності дітей 5-6 років, ми виходили з особливостей їх фізичного розвитку. При цьому⁷ також враховували ефективність рухів для послідовного формування сміливості (подолання наявних страхів), також враховувалась доступність для виконання і відповідність силам дітей цього віку. Також ми прагнули, щоб вправи викликали цікавість у дітей, змагальні поривання, збуджували почуття гри, були для дітей захоплюючими, викликали позитивні емоції, які якраз і полегшували б подолання

труднощів та небезпек.

Як уже відомо, сміливість у руховій діяльності дітей можна формувати і тренувати, але для цього необхідно в основну частину кожного заняття фізкультурою включати ризиковані рухи, але не більше одного нового. У процесі розучування ризикованих вправ, ми намагалися не випускати з уваги, що надмірне так само, як і недостатнє страхування та допомога не сприяють ефективному фізичному розвитку подолання страхів і вихованню сміливості. Щоб забезпечити надійне страхування й допомогу, уникнути травм та досягти закріплення захисних рухових реакцій, запобігти виявленню переляку і надмірного почуття страху ми намагалися організовувати поточне виконання вправ, або індивідуальне, щоб дорослий міг контролювати кожну дитину. На наш погляд, індивідуальне виконання вправ допомагає краще зрозуміти, чому дитина потребує допомоги, але поточне виконання більше зацікавлює дітей, додає їм емоційної живості. До того ж діти намагаються повторювати рухи своїх однолітків, таким чином, діти переймаючи зразок виконання вправи. Ми ґрунтуємося на тому, що небезпечні ситуації можуть виникати де завгодно і важливо, щоб дитина при цьому не розгубилася, зуміла подолати в собі почуття страху та обрати найоптимальнішу форму реагування. Виходячи з цього, вважаємо за можливе використання фізичних вправ як доповнення до ігрових методик для досягнення мети формуючого експерименту. Добираючи їх, ми насамперед враховували, що дошкільники бояться переважно рухів, пов'язаних з втратою рівноваги, висоти, різких рухів, падіння. З метою досягнення ефекту психопрофілактики страхів пов'язаних з психомоторним компонентом у формуючій роботі радимо використовувати такі **вправи:**

1. Ходьба по кубках, розташованих у шаховому порядку на ширину кроку.
2. Ходьба зверху вниз по гімнастичній лаві, нахиленій під кутом 20 градусів.
3. Діставання м'яча з підлоги лежачі на гімнастичній лаві обличчям вниз (гімнастична лава, висотою 40 - 44 см). Відсуваючи м'яч від гімнастичної лави, можна ускладнити завдання, страхуючи лише при цьому дитину тримаючи за ноги.
4. Ходьба по східцях вверх та вниз. Як ускладнення, східцями можуть служити гімнастичні куби, лави, табуретки. Страхувати, підтримуючи під руку при спускові вниз.
5. Ходьба по мотузці, покладеній на підлогу без страхування.
6. Пересування на чотирьох кінцівках вверх і зверху вниз по нахиленій гімнастичній лаві під кутом 30 градусів. Страхувати при пересуванні зверху вниз, притримуючи за плечі.
7. Стрибання на двох ногах на гімнастичній лаві. Страхування стоячи поряд з лівого боку.
8. Передавання предмету, сидячи на лаві. Ускладнення вправи шляхом збільшення відстані між дітьми. Страхувати, притримуючи за плечі із внутрішнього боку.
9. Розминатись при зустрічі на гімнастичній лаві. Підготовча вправа: розминутись на дошці, покладеній на підлозі. Страхувати, притримуючи збоку на рівні плечей.
10. Пролазити в обруч, поставлений на гімнастичній лаві. Підготовча вправа: пролазити в обруч поставлений на підлозі.

11. Піднімання булави, м'яча ногами з пола, сидячи на кубі. Підготовча робота: піднімання предмета ногами, сидячи на гімнастичній лаві. Страхувати притримуючи за спину.

12. Виконання відомих дітям вправ, стоячи на гімнастичній лаві або стоячи на кубах висотою 40 - 45 см.

13. Ходьба по кубах, розставлених не більше, ніж на півкроку одна від одного. Підготовча вправа: ходьба по кубиках, ходьба по пеньках до 20 см.

14. Стоячи на кубах, нахилитися і катати м'яч руками навколо ніг. Підготовча вправа: катання м'яча, стоячи на підлозі в квадраті або на гімнастичній лаві.

15. Ходьба по гімнастичній лаві із переступанням через гімнастичні палиці, підняти над лавою на висоту 30 см. Страхувати, підтримуючи за руку.

16. Стоячи на колінах на гірці, збудованій із трьох матів, руки за спиною, падіння вперед, прогнувшись, голову нахилити назад. Страхувати, підтримуючи під підборіддя.

17. Ходьба в парах по ребрах драбинки, покладеної на підлогу, тримаючись за руку.

18. Підкидання м'яча у верх, стоячи, ноги нарізне на гімнастичній лаві. Підготовча вправа: «Кидання м'яча», стоячи на підлозі у квадраті. Страхувати, підтримуючи за талію.

19. Перестрибування через мотузку, що колишеться. Підготовча вправа: перестрибування через натягнуту, нерухому⁷ мотузку.

20. Діставання палиці, стоячи на високих кубах. Підготовча вправа: діставання палиці, стоячи на підлозі, потім, стоячи на кубах, а потім на гімнастичній лаві (палиця піднята на висоту витягнутої руки дитини).

21. Підкидати та ловити мішечок, стоячи на «пеньках» висотою 20 см. Страхувати, підтримуючи за плечі.

22. Одночасно зістрибувати з гімнастичної лави удвох, утрюх.

23. Пронесення палиці під подошвами, сидячи на гімнастичній лаві. Страхувати, підтримуючи під спину.

24. Стрибки в обруч та вистрибування з нього.

25. Ходьба приставними кроками по драбинці, покладеній боком. Страхувати, підтримуючи за руку.

26. Лазіння по нижній стороні нахиленої драбинки. Страхувати, підтримуючи під спину. Ускладнення вправи шляхом зменшення кута нахилу драбинки.

27. Ходьба по «пеньках» із переступанням через м'ячі.

28. Ходьба по гімнастичних палицях, що лежать драбинкою на підлозі.

29. Ходьба по гімнастичній лаві, переступаючи через булави.

30. Зістрибування з табуретки на гірку із трьох матів. Страхувати, тримаючи за руку.

31. Пробігати під падаючим м'ячем. Підкинути м'яч, поки він знаходиться в польоті, пробігти по умовній лінії його польоту.

32. Зробити 5 поворотів на 360 градусів з закритими очима, зупинитись, відразу ж нахилити голову назад, подивитись вверху. Страхувати, під спину.

33. Стоячи в колоні по одному, по чергово перестрибувати через мотузку, що рухається по підлозі. Рух мотузки кожний раз прискорювати.

34. Сісти на футбольний м'яч, руки в сторону, ноги підняти вгору.

Страхувати, підтримуючи під спину.

35. Підкидати та ловити маленький м'яч, стоячи на кубиках. Під час проведення фізичних вправ, регулярно проводилися спостереження за проявами поведінки дітей. Деякі вправи при кожному повторенні викликали дружний сміх радистів у дітей і навіть були обрані на спортивне свято. Наприклад, одночасне зістрибування із гімнастичної лави удвох, утрюх, учотирьох (22); стоячи в колоні по одному, почергово перестрибування через мотузку, що рухається по підлозі (33). А також вправи 9, 12, 17 та інші діти включали самостійно в свої ігри на прогулянках.

Пропоновані нами вправи систематично застосовувались на заняттях з фізичного виховання та на прогулянках. Батькам було рекомендовано використовувати будь-яку можливість, щоб вправляти своїх дітей у збереженні рівноваги, а також усіма можливими методами підтримувати та заохочувати кожну спробу прояву сміливості у їх дитини. Це було одним із елементів натур корекції, психокорекції середовища дитини.

Література

1. Альошина А.І. *Формування вертикальної стійкості тіла дітей 9-12 років на уроках фізичної культури: Автореф. дис... канд. наук з фізичного виховання і спорту (24.00.02) / Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки. — Луцьк, 2000. — 19с.*
2. Асмї Назем. *Розвиток координації рухів у дітей 7-9 років на уроках фізичної культури у середній школі на підрунті спрямованого впливу на сенсорні системи: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту (24.00.02) / Національний ун-т фізичного виховання і спорту України. — К., 1999. — 19с.*
3. Грицюк В.І. *Активізація корекційно-виховної роботи в допоміжній школі засобами рухливих ігор: Автореф. дис... канд. пед. наук (13.00.03) / Інститут дефектології АПН України. — К., 2000. — 17с.*

Надійшла до редакції 17.12.2001р.

МАКРОСКОПІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОСНОВНИХ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ У СТРІЛЕЦЬКИХ ВИДАХ СПОРТУ

Лопатьєв А.О., Пятков В.Т., Чапля Є.Я.

Науково-учбовий центр математичного моделювання

ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН України

Львівський державний інститут фізичної культури

Бидгощська академія ім. Казимира Великого

Анотація. На підставі отриманих авторами залежностей можна провести попередню оцінку варіабельності величин, які впливають на зміну початкової швидкості дробового снаряду в стеновій стрільбі, зокрема, різниці в довжині і діаметрі ствола, середньому діаметрі патронника чи гільзи, довжині перехідного конуса від патронника до каналу ствола, а також різницях температур та масах бездимного пороху.

Ключові слова: стрільба, спорт, моделювання, рухові дії.

Аннотація. Лопатьєв А.О., Пятков В.Т., Чапля Є.Я. *Макроскопическое моделирование основных структурных элементов систем в стрелечких видах спорта. На основании полученных авторами зависимостей можно провести предшествующую оценку вариабельности*

величин, которые влияют на смену начальной скорости дробового снаряда в стеновой стрельбе, в частности, разности в длине и диаметре ствола, среднем диаметре патронника или гильзы, длине переходного конуса от патронника к каналу ствола, а также различиях температур и массах бездымного пороха.

Ключевые слова: стрельба, спорт, моделирование, двигательные действия.

Annotation. Lopatiev A.O., Pjatkov V.T., Chaplia Y.Y. *Macroscopic modeling of the basic structural elements of systems in shooting kinds of sports.* On the establishment of the dependences, received by the authors, it is possible to lead a previous assessment variation of sizes, which the differences in length and diameter of a fulcrum, average diameter of a chamber or shell, length of a transitive cone from a chamber to the canal of a fulcrum, and also differences of temperatures and masses smokeless of gunpowder influence change of initial rate to a shot shell in stand to shooting, in particular.

Keywords: shooting, sports, modeling, motorial actions.

Сутність і стан наукової проблеми. Проблеми, які виникають у стрілецьких видах спорту на сучасному етапі, як правило, пов'язані з можливістю дальшого покращення професійних навичок людини, технічних засобів і взаємодії системи "стрілець-зброя-мішень". Для їх розв'язання потрібний комплексний аналіз ряду формалізованих факторів, зокрема, пов'язаних з параметрами зброї, руху снаряду, а також руховими діями стрільця в змагальних умовах.

Такий аналіз може бути виконаний на основі певних моделей системи "стрілець-зброя-мішень", побудованих з використанням теорії розподілених ієрархічних систем. У даному випадку це означає, що необхідно побудувати достатньо точні моделі виділених попередньо локальних підсистем (стрільця, зброї, руху снаряду і мішені) і сформулювати критерій мети (задати загальний багатопараметричний зв'язок факту попадання снаряду в мішень). Тоді на наступному кроці можна провести дослідження чутливості критерію мети від параметрів, що фігурують у локальних моделях підсистем. Одним з напрямків вивчення системи "стрілець-зброя-мішень" є побудова та використання інтерактивних моделей [1].

У запронованій схемі розгляду, найскладнішою є побудова моделі стрільця. Як початковий крок можна розглянути просту механічну модель-конструкцію, яка забезпечує початкові умови (параметри) для критерію мети. У якості вхідних даних такої моделі-конструкції фігурує маса, висота (центр мас), параметри опори (ніг стрільця), параметри підтримання зброї (положення рук) і точка перетину дії сили віддачі і сили земного тяжіння, а також окремі динамічні характеристики, зокрема, моментні.

При побудові моделі локальної підсистеми зброї можуть бути використані відомі фізичні закони, які дають можливість розрахувати, зокрема, такі основні параметри як силу віддачі, час знаходження снаряду у стволі та її початкову швидкість в залежності від загальної маси зброї і довжини ствола, маси і якості пороху, маси снаряду, тощо. Підкреслимо, що закони згорання і закон руху снаряду є достатньо опрацьованими і можуть бути взяті з літературних даних. Разом з тим для їх уточнення і перевірки стосовно конкретної зброї доцільно

провести експериментальні дослідження, які можна виконати на спеціальних стендах.

Достатньо точна модель може бути побудована для локальної підсистеми рух снаряду в атмосфері. При цьому можуть бути враховані як лінійні (сила опору повітря приймається прямо пропорційно залежною від швидкості вильоту снаряду) так і нелінійні ефекти (сила опору повітря приймається пропорційною до квадрату швидкості вильоту снаряду), а також дисперсія зв'язана з випадковим характером розміру снаряду чи окремих дробинок і початковою їх швидкістю. У явному вигляді може бути встановлена параметрична залежність від характеристик атмосфери (температури, вологості, тиску, тощо). Для уточнення характеристик дисперсії стосовно конкретного виду зброї слід релізувати експериментальні дослідження у лабораторно-стендових умовах.

Аналогічно, як і для локальної підсистеми руху снаряду в атмосфері, будується модель руху мішені. При цьому, як правило, виникає необхідність враховувати тільки лінійні в залежності від швидкості вильоту мішені сили опору повітря, а дисперсію враховувати тільки ту, яка зв'язана з випадковим характером початкової її швидкості та кутом кидання. Дисперсію початкової швидкості і кут вильоту мішені слід знайти з експериментальних лабораторно-стендових досліджень.

Зазначимо, що кожна з окреслених часткових моделей вимагає підтримки методами статистичної обробки даних.

Термодинамічний підхід. Зупинимося тут на вивченні окремих елементів локальної підсистеми зброї, зокрема, оцінкою і розрахунком основних процесів, що визначають залежності характеристик конструкції та макроскопічних параметрів суміші порохових газів і повітря, тобто $P = P(l)$ і $T = T(l)$, де P - тиск, T - абсолютна температура, l - довжина ствола.

В основі цих рівнянь є постулати термодинаміки, закони збереження і рівняння стану [2, 3, 4]. При цьому постулати термодинаміки дають можливість достатньо повного макроскопічного описання стану реальних фізичних систем, у даному випадку суміші повітря і порохових газів, за допомогою внутрішньої енергії U та ряду взаємно спряжених параметрів

$$T \div S, P \div V, m_k \div m_k, k = \overline{1, K}, \quad (1)$$

де T - абсолютна температура, S - ентропія; P - тиск, V - об'єм; m_k - хімічний

потенціал компоненти k суміші, m_k - його маса $m = \sum_{k=1}^K m_k$ - повна маса суміші в об'ємі V); K - число різних компонент порохової суміші.

Підкреслимо, що зміна параметрів S , V і m_k ($k = \overline{1, K}$) повністю визначає зміну внутрішньої енергії системи U .

У багатьох практично важливих випадках суміш повітря і порохових газів у стволі можна розглядати у наближенні ідеальних чи близьких до ідеальних реальних газів. У зв'язку з цим для сумарного тиску P у суміші можемо приймати (закон Дальтона)

$$P = \sum_{k=1}^K P_k \quad (2)$$

де P_k - парціальний тиск, який, наприклад, у наближенні ідеальних газів, визначається з рівняння Клапейрона-Менделєєва

$$P_k = \frac{\rho_k}{M_k} RT \quad (3)$$

Тут $\rho_k = \frac{m_k}{V}$ - густина компоненти k ; M_k - атомна вага хімічної речовини, що складає компоненту k ; R - універсальна газова стала.

Підкреслимо, що більш загальному випадку замість співвідношення (3) слід використовувати рівняння стану для реального газу.

Наведемо тут конспективно основні положення термодинаміки. Перший закон термодинаміки формулюється у вигляді

$$dU = d'A + d'E_m + d'Q \quad (4)$$

де повний диференціал внутрішньої енергії dU розуміється як інфінітимально мала зміна внутрішньої енергії системи при зміні ентропії на dS , об'єму на dV і мас компонент на dm_k , тобто

$$dU = U(S + dS, V + dV, \{m_k + dm_k\}) - U(S, V, \{m_k\}) \quad (5)$$

$d'A$ - зміна енергії системи внаслідок виконання механічної роботи над системою при тиску P^z у зовнішньому середовищі

$$d'A = P^z dV \quad (6)$$

$d'E_m$ - зміна енергії системи внаслідок обміну маси dm_k зі зовнішнім середовищем, хімічні потенціали компонент в якому \overline{m}_k^z ($k = \overline{1, K}$)

$$d'E_m = \sum_{k=1}^K \overline{m}_k^z dm_k \quad (7)$$

$d'Q$ - обмін енергією у формі тепла між системою і зовнішнім середовищем за умови справедливості виразів (6) і (7). Тут $\{m_k\} \equiv m_1, m_2, \dots, m_k$ - скорочене позначення ряду незалежних змінних.

Підкреслимо, що у загальному випадку

$$P^z \neq -P, \quad \overline{m}_k^z \neq \overline{m}_k \quad (k = \overline{1, K}), \quad (8)$$

тобто тиск і хімічні потенціали компонент у зовнішньому середовищі і системі відрізняються.

В умовах механічної рівноваги системи і зовнішнього середовища

$$P^z = -P \quad (9)$$

а також рівноваги щодо обміну масою

$$\overline{m}_k^z = \overline{m}_k \quad (k = \overline{1, K}), \quad (10)$$

з другого закону термодинаміки випливає, що обмін енергією у формі тепла $d'Q$ можемо подати у вигляді

$$d'Q = Tds \quad (12)$$

Тоді з першого закону термодинаміки (4), виразів для роботи (6) і обміну енергією при зміні маси (7), умов (9) і (10) та співвідношення (11), випливає рівняння Гіббса

$$dU = Tds - PdV + \sum_{k=1}^K m_k dm_k \quad (12)$$

Отримане рівняння є основним для всього наступного термодинамічного аналізу поведінки реальних газів.

Підкреслимо, що всі величини (1), як і записані співвідношення (2)-(12) для них, можуть застосовуватись, як для певної (подумки виділеної) частини об'єму ствола, зайнятого газового сумішшю, так і для всього його об'єму.

Для аналізу рівнянь стану більш зручно використовувати як термодинамічний потенціал системи вільну енергію Гіббса $G = U - TS + PV$, для якої рівняння (12) набуває вигляду

$$dG = -SdT + VdP + \sum_{k=1}^K m_k dm_k \quad (13)$$

Якщо з хіміко-калориметричних вимірювань визначена залежність $G = G(T, P, \{m_k\})$, то рівняння стану отримується зі співвідношення Гіббса (13) у формі

$$-S = \left(\frac{\mathcal{J}G}{\mathcal{J}T} \right)_{P, m_k}, \quad V = \left(\frac{\mathcal{J}G}{\mathcal{J}P} \right)_{T, m_k}, \quad m_k = \left(\frac{\mathcal{J}G}{\mathcal{J}m_k} \right)_{T, P, m_{i \neq k}} \quad (14)$$

тобто у вигляді функціональних залежностей

$$S = S(T, P, \{m_k\}), \quad V = V(T, P, \{m_k\}), \quad m_k = m_k(T, P, \{m_k\}), \quad k = \overline{1, K} \quad (15)$$

При цьому, часто, ентропія S , об'єм V і хімічні потенціали m_k мас компонент можуть задаватись простою залежністю через теплоємності, коефіцієнти стисливості, енергії активації, тощо.

Крім рівнянь стану (15) при дослідженні зв'язків параметрів (1) для порохів газів у стволі рушниці може представляти інтерес зв'язок між ними для адіабатичного процесу. У випадку адіабатичного процесу виконуються умови $d'Q = 0$, $d'E_m = 0$, або, для процесів, в яких виконуються рівності (9), (10) і (11), ці умови зводяться до рівностей

$$S = const, \quad m_k = const, \quad k = \overline{1, K} \quad (16)$$

Зокрема, тому останні процеси ще називаються ізентропійними.

З рівняння Гібса (12) за умов (16) маємо $dU = -PdV$. З другого боку для суміші ідеальних газів справедливі залежності $dU = C_v dT$, $PV = nRT$, а також співвідношення Мейєра $C_p - C_v = nR$, де C_v і C_p - теплоємності системи при постійному об'ємі і тиску; $n = \sum_{k=1}^K n_k$, $n_k = \frac{m_k}{M_k}$ - кількість молів

компоненти k . Тоді зі співставлення цих виразів знаходимо

$$\frac{dT}{T} = (1-g) \frac{dV}{V}, \quad g = \frac{C_p}{C_v}. \quad (17)$$

Після розв'язання цього рівняння маємо

$$TV^{g-1} = \text{const} \quad (18)$$

Стала у цьому виразі може бути визначена за значеннями температури T_0 і об'єму V_0 у деякому початковому стані. Тоді зв'язок між температурною T і об'ємом V для довільного стану (моменту часу) буде

$$TV^{g-1} = T_0 V_0^{g-1} \quad (19)$$

У випадку суміші повітря і порохових газів певний інтерес представляє також зв'язок тиску P і об'єму V у стволі рушниці. Коли за допомогою рівняння стану виключити температуру T у рівнянні (19), то знайдемо

$$PV^g = P_0 V_0^g \quad (20)$$

Отримане рівняння носить назву рівняння Пуасона.

Аналогічно, шляхом виключення об'єму V з рівняння (19) дає конкретний зв'язок між температурою T і тиском P .

Якщо площу поперечного перетину ствола прийняти сталою, то формули (19) і (20) можуть бути подані у формі

$$Tl^{g-1} = T_0 l_0^{g-1}, \quad Pl^g = P_0 l_0^g, \quad (21)$$

де під l_0 і l слід розуміти початкове і актуальне положення кулі (пижа).

На підставі отриманих залежностей можна провести попередню оцінку варіабельності величин, які впливають на зміну початкової швидкості дробового снаряду в стендовій стрільбі, зокрема, різниці в довжині і діаметрі ствола, середньому діаметрі патронника чи гільзи, довжині перехідного конуса від патронника до каналу ствола, а також різницях температур та масах бездимного пороху. Всі ці величини фігурують у формулах для початкових значень параметрів.

Зв'язки (21) без принципів труднощів узагальнюються на випадок необхідності врахування особливостей реальних газів та ствола рушниці. За певної модифікації їх можна використовувати і на етапі горіння пороху.

Список використаних джерел:

1. Пятков В.Т. Імітаційна модель швидкісної стрільби // Педагогіка, психологія та

- медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук.пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХІІІ, 2001. - № 14. С. 46 – 53
2. Кубо Р. Термодинаміка. – М.: Мир, 1972. – 452 с.
 3. Базаров І.П. Термодинаміка. – М.: Высшая школа, 1983. – 344 с.
 4. Лопатьєв А.О., Пятков В. Т. Внутрішня балістика гладкоствольної зброї // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук.пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: ХХІІІ, 2001. - № 23. С. 22 – 27.

Надійшла до редакції 22.12.2001р.

ОСОБЛИВОСТІ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Чаплицька Г.В.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

***Анотація.** У статті приділяється увага формування творчого відношення студентів до професійних знань. Розкривається значущість інтересів особистості, а також сутність творчої діяльності та творчих педагогічних умінь.*

***Ключові слова:** творча діяльність, інтерес, творчі педагогічні уміння.*

***Аннотація.** Чаплицька А.В. Особенности творческой деятельности будущих специалистов. В статье уделяется внимание формированию творческого отношения студентов к профессиональным знаниям. Раскрывается значение интересов личности, а также сущность творческой деятельности и творческих педагогических умений.*

***Ключевые слова:** творческая деятельность, интерес, творческие педагогические умения.*

***Annotation.** Chaplitskaya A.V. Features of creative activity of the future experts. In clause the attention to formation of the creative attitude of the students to professional knowledge is given. The value of interests of the person, and also nature of creative activity and creative pedagogical skills is opened.*

***Keywords:** creative activity, interest, creative pedagogical skill.*

Процес формування творчого відношення до професійних знань вимагає наявності пізнавальних інтересів. Вони необхідні для ефективного перебігу навчально-виховного процесу, а також безупинного збагачення особистості інформацією шляхом пояснення різних явищ і процесів, формулювання принципів, виявлення нових закономірностей та ін. І від того, в якій мірі в кожного майбутнього вчителя сформований інтерес до науково-педагогічних знань, залежить їх поповнення, відновлення, готовність узгодити свою діяльність з розвитком науки і реалізувати себе в педагогічній творчості. У свою чергу, педагогічна творчість є провідним чинником розвитку інтересу. І це особливо важливо. Здійснення необхідних теоретичних розробок у цій галузі, їх практична обґрунтованість виступають передумовами побудови такого процесу формування інтересу до професійних знань, при якому сам інтерес стає не тільки професійно значущим, особистісним, але і результатом усієї підготовки студента до творчості.

Проблема творчої підготовки студентів тісно пов'язана з володінням

ними методами науково-педагогічного дослідження. Наші спостереження показують, що успішність включення студентів у дослідницьку діяльність багато в чому визначається тим, наскільки вони володіють необхідними для здійснення цієї діяльності вміннями. Про які вміння йде мова? Це так звані спеціальні вміння, що забезпечують раціональне й ефективне здійснення творчої педагогічної діяльності. Г. В. Абросимова правомірно, на наш погляд, називає їх “творчими педагогічними вміннями”.

Зміст цих умінь обумовлено змістом творчої педагогічної діяльності студента. До взаємозалежних ключових компонентів цієї діяльності відносимо:

- творче читання науково-педагогічної літератури;
- творчий аналіз підручників і навчальних посібників;
- вивчення і збагачення педагогічного досвіду;
- проведення експериментального дослідження;
- підготовка творчої доповіді, написання статті.

Чим творчі, дослідницькі вміння відрізняються від педагогічних умінь? На думку Н. В. Кузьміної, педагогічне вміння - це “придбана людиною здатність на основі знань і навичок виконувати визначені види діяльності в умовах, що змінюються”.

Спробу розкрити сутність поняття “навчальне дослідницьке вміння” робить В. І. Андреев. Він виходить з того, що будь-який метод дослідження може бути об’єктивно представлений системою найчастіше використаних прийомів. Тому “навчальне дослідницьке вміння – це вміння застосувати відповідний прийом наукового методу до умов рішення навчальної проблеми, виконання навчальних дослідницьких завдань”.

Різні дослідники виділяють такі складові елементи педагогічного дослідження: обґрунтування предмета дослідження, визначення мети і завдань експериментальної роботи, висування гіпотези, розробка і проведення експерименту, обробка матеріалів дослідження. Характерною рисою всіх дослідницьких умінь є готовність студента до творчої, дослідницької роботи.

М.М.Яковлева визначає такі педагогічні дослідницькі вміння: вести спостереження, аналізувати педагогічні явища, факти і на цій основі складати і вирішувати педагогічні завдання; висувати гіпотезу; розробляти та проводити експеримент; обробляти та узагальнювати результати експерименту; узагальнювати матеріал у вигляді звіту-реферату, доповіді, розробки навчально-виховного заходу; робота з першоджерелами; використання досягнення суміжних з педагогікою наук .

Оволодіння студентами педагогічними дослідницькими вміннями створює умови для успішного вирішення ними педагогічних завдань, що в свою чергу, є запорукою успіху у всій творчій педагогічній діяльності. Зупинимось на цьому більш докладно.

У теорії та практиці навчання способам вирішення будь-яких завдань існує декілька принципово різних способів навчання. Розглянемо їх:

- повідомлення способу вирішення конкретних завдань, повідомлення їх алгоритму з наступним повідомленням узагальненого способу вирішення завдань визначеного класу. Спосіб вирішення усвідомлюється за допомогою тренувань;

- повідомлення способу вирішення завдань з наступним застосуванням його у варіативних ситуаціях у межах даного класу. Самостійне складання

студентами алгоритму стосовно варіативних умов;

- самостійний пошук учнями (студентами) способу вирішення конкретних завдань з наступним визначенням узагальненого способу рішення деякого класу задач.

Зовсім природно, що в реальному процесі навчання всі ці три варіанти навчання можуть чергуватися в різному порядку, схрещуватися і сполучатися в різних комбінаціях. Проте, ці три варіанти можуть зустрічатися ізольовано один від одного, кожен з яких за різною системою навчання різний.

Перший варіант був домінуючим протягом найбільш тривалого періоду навчання. Другий є в даний час домінуючим при складанні алгоритмів самими студентами.

В основі членування трьох варіантів лежить ступінь самодіяльності студентів при вирішенні завдань. Але для цілей розвитку пізнавальної самостійності, як найважливішого компоненту творчої діяльності, перші два варіанти не забезпечують необхідних умов. Перший, в умовах якого тренування не вимагає прояву творчості і тому не формує характеристики творчої діяльності. Він також виключає різні ступені труднощів в залежності від складності завдань. Другий варіант створює деякі умови для формування творчих концепцій, але досить обмежено, оскільки основні параметри діяльності підказуються викладачем.

При цих умовах функції пізнавальних завдань не можуть бути здійснені. Для досягнення поставленої нами мети, що формує творче відношення до засвоєння професійних знань, є, третій у визначеному сполученні з другим.

Говорячи про творче відношення до професійних знань, слід уточнити, про які знання йде мова. Фахівці з методології педагогіки підкреслюють важливість засвоєння теоретичних знань (В. В. Краєвський та ін.). Теоретичне знання має наступні особливості: спільність і абстрактність; системність, безпосередність його зв'язку не з даними досвіду, а з деякими визначеними філософськими знаннями та ідеями. Особливість теоретичного знання полягає в тому, що воно малює більш глибоку картину дійсності, ніж знання емпіричне.

Отже, аналіз проблеми показує, що творча діяльність завжди предметна, її умовою і засобом є наявність відповідних знань, навичок і умінь, наявний досвід інтелектуального пошуку, застосованого в процесі діяльності. Важливим елементом є мотиви, без яких засоби не включаються в дії. Третьою складовою є сам процес реалізації творчих процедур, сама творча діяльність. Нарешті, четвертим елементом є продукт цієї діяльності, що втілюється в нових знаннях, нових способах діяльності, новому досвіді діяльності.

Проблема нашого дослідження полягає у формуванні відношення до засвоєння професійних знань. На думку психологів, ядром особистості є індивідуально-цілісна система її відносин до дійсності, що представляє собою інтеріоризований досвід взаємин з іншими людьми в умовах соціального оточення. Система відносин визначає характер переживань особистості, особливості сприйняття дійсності, характер поведінкових реакцій на зовнішні впливи. Таким чином, відношення характеризується когнітивним, емоційно-мотиваційним і поведінковим компонентами.

Що характерно для педагогічних понять? На думку Г. І. Железовської, педагогічні поняття складають інтелектуальне тло процесу навчання, без якого неможлива продуктивна пізнавальна діяльність студентів. Вони забезпечують,

з одного боку, волю діалектичного мислення, а з іншого детермінують його, направляють на усвідомлення об'єктивної педагогічної дійсності, у таких формах, які необхідні для педагогічної практики. Тому еволюція понятійного мислення пов'язана з еволюцією поняття, що виступає як засіб, яке домінує і розвиває мислення студента.

Конструювання дефініцій - справа складна. Про це свідчить аналіз спеціальної психолого-педагогічної літератури, серед якої є спеціальна робота А. Я. Найна, що ґрунтується на принципах конструювання понять в педагогіці. На основі вказаної роботи нами визначено поняття "творче відношення до засвоєння професійних знань".

При цьому ми виходили з трьох основних положень:

- творча діяльність і творче відношення - однопорядкові поняття, тому їх характеристики тісно переплітаються;

- для виховання особистості студента вищого педагогічного навчального закладу переважне значення має суб'єктивна (особистісна) творчість як умова самовдосконалення і розвитку потенційних можливостей;

- поняття "відношення" нами розглядається через три взаємозалежних компоненти (когнітивний, емоційно-мотиваційний і поведінковий). Це дозволяє при визначенні поняття "творче відношення" спиратися на триєдину структуру і характеризувати його через названі компоненти.

Отже, спираючись на визначені категорії, під "творчим відношенням до засвоєння професійних знань" треба розуміти виховну якість особистості, що характеризується когнітивною, емоційно-мотиваційною і поведінковою готовністю вносити зміни в методи, засоби і предмет засвоєння знань з метою підвищення основ професійної компетентності майбутнього молодого вчителя.

У такий спосіб ми проаналізували стан досліджуваної проблеми, розглянувши філософський, психологічний і педагогічний аспекти понять "творчість", "творча діяльність"; сутність і специфіка педагогічної творчості; особливості педагогічної діяльності. Виділено чинники, що вимагають першочергового обліку, при організації процесу підготовки майбутнього вчителя до творчої діяльності. До них ми відносимо науково-педагогічні знання, володіння методами науково-педагогічного дослідження, розвиток творчих педагогічних умінь, визначено поняття "творче відношення до засвоєння професійних знань".

Метою нашого дослідження є розробка педагогічних умов, що сприяють вихованню творчого відношення до засвоєння професійних знань у студентів вищого навчального педагогічного закладу. Запропонована нами технологія забезпечує комплекс педагогічних умов і підкреслює необхідність їх дотримання для організації ефективного навчально-виховного процесу.

Література

1. Мосолов В.А. *Формирование методологической культуры учителя*. 1990. - №3.
2. Рузавин Г.И. *Методы научного исследования*. Изд. "Мысль" – М., 1974 – 236 с.
3. Чапаев Н.К., Вробьёва Э.Л. *Категориальные характеристики педагогической методологии // Понятийный аппарат педагогики и образования: сб. науч. тр. / отв. ред. Е.В. Ткаченко. – Вып. 2 – Екатеринбург., 1996 – 340 с.*

Надійшла до редакції 25.12.2001р.

РІЗНОМАНІТНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ В ХОДІ ДИДАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ

Гриньов В.Й.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. В статті розглядаються різноманітні підходи до процесу навчання. Приділяється увага системному і особистісно-діяльнісному підходам, дається їх характеристика та особливості.

Ключові слова: процес навчання, системний підхід, особистісно-діяльнісний підхід, дидактична підготовка.

Аннотация. Гринев В.И. Различные подходы к процессу обучения в ходе дидактической подготовки будущего учителя. В статье рассматриваются разнообразные подходы к процессу обучения. Уделяется внимание системному и личностно-деятельностному подходам, дается их характеристика и указываются особенности.

Ключевые слова: процесс обучения, системный подход, личностно-деятельностный подход, дидактическая подготовка.

Annotation. Grinev V.E. The various approaches to process of learning during didactic preparation of the future teacher. In clause the various approaches to process of education (learning) are surveyed. The attention systemic and personally - activities to approaches is given, their characteristic is given and it are specified peculiarity.

Keywords: the process of learning, systemic approach, is personal - activities the approach, didactic preparation.

Відповідно до нової педагогічної парадигми формуються й нові підходи та концепції навчання, які мають загальні риси: по-перше, інтегрований характер, тобто включення в свій контекст певного поєднання двох або декількох підходів, котрі виникли раніше, по-друге, спрямованість на засвоєння змісту в процесі його створення, тобто формування й розвиток перетворюючої діяльності студентів. З-поміж підходів виділяємо системний і особистісно-діяльнісний.

Системне дослідження навчальних завдань передбачає їх розгляд у двох напрямках. Перший - це дослідження завдань в чотирьохмірному гносеологічному просторі, тобто на мікро-, мезо-, макро- рівнях і системно. У даному випадку ми виходимо з того, що "знання про предмет само по собі, про нього ж як частину макро- і мікросистем дійсності і, нарешті, взаємодії його з зовнішнім світом, ось ті чотири системи координат, в яких він існує, живе і діє одночасно. Другий напрям пов'язаний з дослідженням об'єкта за характеристиками, які властиві будь-якій системі: по складу, структурі і функціям. Сполучення обох напрямів при системному підході до дослідження проблеми завдань представляється нам таким. Навчальне завдання послідовно розглядається на всіх рівнях гносеологічного простору. При цьому на кожному з рівнів визначаються склад, структура і функції відповідної системи.

Дослідження навчальних завдань на мікрорівні припускає розгляд його як деякої якісної одиниці предметного світу, в якій системою воно є саме. Тут вивченню піддаються склад завдання, спосіб зв'язку між його складовими (чи структура завдання) і функції його компонентів.

Розгляд навчальних завдань на мезорівні означає вивчення їх як ординарних об'єктів, у протиставленні одних завдань іншим по деякій диференціальній ознаці й у зіставленні їх по загальній ознаці. У даному випадку завдання виступають як представники деякої типології (чи класифікації), елементами складу якої є типи чи види завдань. В основі структури типології лежить диференціальна ознака. Так, наприклад, підставою для виділення таких видів завдань, як підготовчі й основні, є ознака “ступінь складності діяльності студента”. Загальна ознака визначає приналежність завдань до такого самого виду. Так, наприклад, найрізноманітніші завдання можуть належати до такого виду, як “домашні”. Те ж можна сказати про приналежність завдань до будь-якого іншого виду.

Кожний з видів завдань відповідає тій чи іншій дидактичній задачі, виконує визначену функцію. У процесі навчання зважається ціла низка різних задач, що досягається використанням відповідного безлічі різних видів завдань. Причому ті самі завдання, виконуючи різні функції в навчальному процесі, є видами, що належать до різних класифікацій. Таким чином, по набору конкретних завдань класифікації не є раз і назавжди даними; вони рухливі і завдання можуть переходити з однієї класифікації в іншу. Постійними ж є види, що належать до відповідної класифікації.

Зі сказаного про навчальні завдання на мезорівні випливає, що необхідне упорядкування їх у межах класифікацій до використання в навчальному матеріалі і навчальному процесі.

При дослідженні навчальних завдань на макрорівні розглядається система, що складається з завдань як представників різних класифікацій. Склад системи завдань відрізняється від складу класифікації тим, що класифікація складається з видів завдань, що належать тільки їй, а система - з видів, що належать різним класифікаціям. Ці види відповідно до набору цілей вивчення конкретної процесуальної одиниці знань вибудовуються в лінійну послідовність з елементами концентричної структури (там, де необхідне повторення матеріалу і повторне виконання завдань). Функції системи завдання-передача фрагмента змісту, представленого в його процесуальній одиниці. Система завдань спочатку викладена в підручнику, де вона, як правило, ґрунтується на принципі поступового ускладнення навчального матеріалу. У цій системі представлені не всі необхідні для засвоєння визначеного відрізка змісту класифікації, а тільки їхня частина. Наприклад, класні і домашні; на вивчення і повторення матеріалу; засновані на типології способів рішення й ін. Справа в тім, що підручник — це загальний проект діяльності студентів по визначеному навчальному предмету. Цей загальний проект повинний бути конкретизований. Використовуючи, крім підручника інші навчальні посібники, викладач на цій основі буде конкретний сценарій заняття, що враховує специфіку даного контингенту студентів, умов роботи й інших чинників. У створенні сценарію знаходять висвітлення особливості творчої особистості самого викладача. Найважливішим педагогічним моментом дослідження навчальних завдань на макрорівні є акцентування уваги на принципах побудови викладачем системи завдання-сценарію майбутнього навчального процесу.

Наступний пізнавальний рівень припускає дослідження системного комплексу, одним з елементів якого є система завдань. Системним комплексом тут буде навчальний процес. Він утвориться шляхом “занурення” системи завдань

в галузь взаємопов'язаної діяльності викладача і студентів. Таким чином, навчальний процес як система складається з діяльності викладача, діяльності студентів і системи завдань, у яку втілений зміст освіти. Структуру навчального процесу утворюють прямі і зворотні зв'язки між його учасниками (це зв'язки “викладач-студент” і “студент-викладач”). Прямі зв'язки полягають у тому, що викладач пропонує студентам завдання; вони виконують їх у процесі власної діяльності і привласнюють зміст освіти. Зворотні зв'язки сигналізують викладачеві про засвоєний студентами зміст, завдяки чому він може вносити корективи в їхню подальшу діяльність.

Функції навчального процесу насамперед впливають з функцій його основних елементів. Система навчальних завдань служить формою втілення і засобом реалізації змісту освіти. Діяльність викладача необхідна для організації всього навчального процесу і діяльності студентів у ньому. Діяльність останніх призначена для виконання навчальних завдань з метою засвоєння змісту освіти.

Теорія дидактичної підготовки викладача складається в умовах гуманізації педагогічної освіти і тому не може не відбивати особливостей гуманістичної освітньої парадигми. Дана обставина дозволяє в якості одного з найважливіших методологічних основ прийняти особистісно-діяльнісний підхід, що виражає гуманістичну спрямованість сучасного педагогічного процесу.

Особистісно-діяльнісний підхід у нашому дослідженні припускає: по-перше, підготовку майбутнього вчителя до моделювання задачної структури шкільного навчального процесу; по-друге, підготовку до діалогічного способу діяльності, що відбиває суб'єкт-суб'єктні відносини викладача й студентів у навчанні і, по-третє, підготовку до аналізу і конструювання шкільного навчального процесу.

Підготовка вчителя до моделювання задачної структури діяльності заснована на розробленій нами практично орієнтованій моделі навчального процесу, відповідно до якої одним з основних його елементів є навчальне завдання. Навчальне завдання (чи навчальна задача) дозволяє сформулювати задачну структуру взаємозалежної діяльності викладача й студентів. Її сутність полягає в наступному. Викладач пропонує студентам виконати навчальні завдання і в такий спосіб засвоїти зміст освіти. Виконуючи навчальні завдання, студенти засвоюють визначені фрагменти змісту освіти. При підготовці до заняття викладач в остаточному підсумку виражає весь відповідний навчальний процес послідовністю навчальних завдань і можливих способів їх виконання студентами. Реалізація даної моделі відтворює задачну структуру взаємозалежної діяльності викладача й студентів у реальному навчальному процесі.

Діалогізація навчального процесу в вищому навчальному закладі припускає використання різних форм співробітництва у взаємодії викладача й студентів. При цьому діалог розгортається від максимальної допомоги викладача — до поступового наростання власної активності студентів і появи відносин партнерства між учасниками діалогу. У нашому дослідженні діалог заснований на ефективному використанні навчального завдання як предмета діалогу і як одного з основних елементів навчального процесу. Таке використання навчального завдання має на увазі наявність у викладача визначеної сукупності професійно-педагогічних умінь: чітко і конкретно ставити перед студентами мету навчання; втілювати дану мету у відповідному навчальному завданні; формулювати навчальне завдання не як наказ, а як прохання, пораду,

натяк; прогнозувати і передбачати хід і характер дій студентів по виконанню навчального завдання; вчасно здійснювати корекцію дій студентів, яка виражається певною послідовністю додаткових навчальних завдань.

Використання в нашому дослідженні системного і особистісно-діяльнісного підходів виявляє одну загальну особливість: кожний з них включає як необхідний момент професійно-практичну орієнтацію сучасної дидактичної підготовки майбутнього вчителя, оволодіння ним деяким комплексом способів діяльності. Таке положення справ, по-перше, свідчить про цілком визначені об'єктивні тенденції в розвитку погляду на феномен дидактичної підготовки майбутнього вчителя і, по-друге, висуває в якості домінуючого фундаментального першоджерела технологічний підхід.

Література

1. Викулина М.А. *Профессиональная подготовка педагога в современных условиях / Общество, образование, человек. - Ярославль, 1998.- Ч.1.- С.167-168.*
2. Вербицкий А.А. *Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. - М.: Высшая школа, 1991.- 207 с.*
3. Бакшаева Н.А. *Развитие познавательной и профессиональной мотивации студентов педагогического вуза в контекстном обучении: Автореф. дис. канд. псих. наук. - М., 1997.-23 с.*

Надійшла до редакції 25.12.2001р.

ВИДИ І ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КАР'ЄРИ ВИКЛАДАЧА

Жигло О.О.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. *Стаття присвячена видам та особливості розвитку кар'єри викладача. В ній показано, що представляє собою професійне становлення викладача, види кар'єри. Показана схема будування особистої професійної перспективи та становлення іміджу.*

Ключові слова: *кар'єра, викладач, професійний зріст, професійний вибір, імідж.*

Аннотация. *Жигло О.О. Виды и особенности развития карьеры преподавателя. Статья посвящена видам и особенностям развития карьеры преподавателя. В ней показано, что представляет собою профессиональное становление преподавателя, виды карьеры. Дана схема построения личностной профессиональной перспективы и создание имиджа.*

Ключевые слова: *карьеря, преподаватель, профессиональный рост, профессиональный выбор, имидж.*

Annotation. *Jiglo O.O. Kinds and features of development of career of the teacher. Clause is devoted to kinds and features of development of career of the teacher; kinds of career. The circuit of construction of personal professional prospect and building of image is given.*

Keywords: *career, teacher, professional body height, professional choice, image.*

Професійне становлення викладача представляє собою індивідуальну траєкторію професійного зросту, проходячи безліч станів на шляху створення

кар'єри. Вона розпочинається, на думку одних авторів, відразу після закінчення навчального закладу, інших - з початком реальної трудової діяльності.

Кар'єра визначається як загальна послідовність етапів розвитку людини в основних сферах життя. Вона уявляє динаміку соціально-економічного положення, статусно-рольових характеристик, форм соціальної активності особистості.

Сутнісною складовою поняття "кар'єра" є просування, рух вперед, тобто активне просування індивіда в удосконаленні способу життєдіяльності, що забезпечує його стійкість у потоці соціального життя [1].

Успішна кар'єра залежить, насамперед, від того, наскільки правильно індивід здійснив як свій професійний вибір, так і професійне самовизначення. Професійний вибір стосується найближчої перспективи і, як стверджує Є.У. Головаха, відбувається з урахуванням і без урахування певних наслідків прийнятого рішення. Дж.Сьюпер вважає, що на протязі життя індивід здійснює безліч виборів, тобто кар'єра представляє собою "вибори, які постійно чергуються".

Будь-який індивід вибудовує своє професійне просування на основі особистісних якостей, компетентності, ціннісних орієнтацій, ставлення до власного професійного зросту.

Існує декілька видів кар'єри (по Драйверу). Лінійну кар'єру мають люди, які роблять її цілеспрямовано: з самого початку своєї трудової діяльності вибирають ту галузь, яка їм подобається, крок за кроком на протязі всього життя піднімаються ієрархічними сходинками.

Стабільну кар'єру мають люди, які в молодості вибирають галузь своєї діяльності та до кінця залишаються в ній. Така людина з часом підвищує свій рівень майстерності та має більш високий прибуток. Це розповсюджений вид кар'єри. Прикладом є такі професії, як викладач, лікар та інші спеціалісти. В цьому випадку мова йде щодо підвищення кваліфікації, духовному збагаченні.

Але є кар'єра неспокійних осіб - це спіральна кар'єра. Вони з ентузіазмом пірнають у роботу, виконують її добре, просуваються в своєму статусі та рангу. Однак через декілька років це зацікавлення затухає, причому настільки, що вони ідуть на іншу роботу, і все повторюється спочатку.

Короткочасну кар'єру мають люди, які переходять з однієї роботи на іншу. Вони не вибирають галузь діяльності та лише випадково та частково отримують незначне підвищення. Таких людей нерідко називають "летунами".

В нашому суспільстві існує вид платообразної кар'єри. Якщо людина успішно справляється зі своїми обов'язками, її вважають відповідною до просування. Але після ряду просувань вона досягає рівня, де виявляється межа її компетентності. Більше людину не підвищують, і вона залишається на цьому місці до пенсії. Про таких робітників кажуть, що вони попали в "мертву зону".

І остання кар'єра - це трагічна конфігурація кар'єри людини. Людина непогано починає свою кар'єру та досягає неодноразового підвищення. Але в її житті є непередбачене (хвороба, алкоголь та інше), що знижує її рівень працездатності. З приводу цього людина починає не відповідати вимогам обійманих посад.

Можемо зробити висновок, що професійне просування - це перш за все рух. А він (рух) не може існувати без мети. Для того, щоб визначити, в якому напрямку нам просуватися, слід поміркувати, що таке життєвий успіх?

Успіх ми розглядаємо як подію, яка отримує соціальну та громадську підтримку. Хоча це перш за все питання масштабу очікуваних результатів, - тобто це суб'єктивне світосприйняття.

Для того, щоб зрозуміти уяву про життєвий успіх, слід відповісти на такі питання:

- Чого більш за все я хочу?
- Якщо у вас був би мільйон, як би ви їм розпоряджались?
- Яку якість характеру ви хотіли б мати?
- Якщо вибрати цікаву роботу, то чим би ви тоді займались?
- Яке ваше саме заповітне побажання?
- Яким ви уявляєте себе через 10 років? Через 20? Через 30?

Якщо ми розберемось з цілями, необхідно ще знати - як їх досягти? Для цього головне - планування. Є таке поняття як особиста професійна перспектива (ОПП). Розглянемо схему її будування за Є.О.Климовим [2]:

1. Усвідомлення цінності чесної праці.
2. Усвідомлення необхідності професійного виховання після школи.
3. Загальне орієнтування в соціально-економічній ситуації в країні та прогнозування її зміни.
4. Виділення найближчих та ближчих професійних цілей.
5. Знання конкретних обраних цілей: професій, навчальних закладів, місць роботи.
6. Знання країн професійної праці.
7. Виділення подальшої професійної мети.
8. Подання своїх можливостей та недоліків, які можуть сприяти на досягнення цілей.
9. Подання шляхів своїх недоліків.
10. Знання щодо подолання зовнішніх перешкод.
11. Подання щодо зовнішніх перешкод на шляху до мети.
12. наявність системи резервних варіантів вибору.
13. Подання своєї майбутньої професійної праці.
14. Початок практичної реалізації ОПП.

Дуже часто молоді спеціалісти утруднюються зі способами досягнення життєвих цілей, не можуть вірно організувати виконання задуманого. Але в цьому випадку є методика, яка допомагає в цьому. Наприклад, візьмемо фірму "Тайм-Менеджер" (США), яка вводить поняття "слонова задача", "слонова техніка" та широко використовує їх при навчанні менеджерів рішенням дуже складних проблем та задач.

Є такі складні задачі, що їх можна зрівняти з величиною слона.

Приклади "слонових задач": вивчити іноземну мову, навчитися використовувати персональний комп'ютер, написати книгу. За короткий час вирішити такі задачі не можливо.

Щоб вирішити "слонові задачі" можна користуватися двома способами:

- 1). Відсунути її рішення.
- 2). Розрізати її на маленькі шматочки. Це єдиний метод, який веде до результату. "Слонова техніка" є рішенням проблеми:

- розріжте "слона" на маленькі шматочки;
- приєднайте окремі шматочки до виконуваних вами справ;
- потурбуйтеся про те, що ви їли одного ж й того "слона", поки від нього

нічого не залишиться;

- не слід хвилюватись через цих “слонів”, розглядайте його як велику, прекрасну та вразливу тварину, якою вона є; відносьтеся до “слонів”, як до захопливої можливості.

Іноді люди не беруться за складні справи, вони лякаються цього шляху. Пригадаємо таке прислів'я: “Очі бояться, а руки - роблять”.

Звернемо увагу на важливе для професійного просування - це вміння створювати свій імідж. Якщо ми розглянемо репутацію - це лише частка іміджу, яка подає цілий комплекс якостей особи та способів самовираження. Якщо ми перекладемо з англійської “image” - це “образ”, під образом розуміється візуальний, зоровий образ людини, образ її мислення, дій.

Ми знаємо, що імідж можуть мати не тільки люди, а й підприємства, країна. Таким чином, імідж спеціаліста впливає на імідж організації, статут організації визначає, яким повинен бути його співробітник. Звичайно, щоб жити в колективі, слід пройти адаптацію, треба знати думку інших стосовно підприємства.

Імідж дуже вадливий. Справа в тому, що у будь-якої людини є своя думка про іншого або про будь-який об'єкт, ми бачимо, що це сформоване в свідомості відношення формує готовність діяти стосовно до цього об'єкта певним образом, тобто складається психологічна установка. Але для її виникнення необхідно змінити їх уявлення про себе у відповідну сторону. Для педагога імідж важлив, більш ніж для іншого спеціаліста, тому що він сприяє на формування установок, цінностей. Відомо, що охайні люди визивають симпатію та довіру, до їх слів прислуховуються.

Розглянемо яким може бути імідж? Він може бути як позитивним, так і негативним, професійним та особистим. Наприклад, про вас кажуть: “Він чудовий спеціаліст, але непорядна людина”. І в цьому немає протиріччя. Що ж є головним - бути чудовою людиною чи гарним фахівцем? Іміджмейкери вважають, що головні особисті якості, так як ступінь довіри спеціалісту залежить від того, наскільки він морален. До порядних та обов'язкових людей звертаються за допомогою та дуже часто, їх авторитет вище.

Імідж завжди відрізняється від нашого уявлення щодо недоліків та позитивних якостей. Також імідж має ще одну властивість - це міцність. Її важно змінити. Відомо, що створити перше враження ми можемо тільки один раз.

Знайомлення людей з вами спирається перш за все на інформацію, яка отримана від вас та про вас. Деякі викладачі мають інші імена, які дають їм на підставі особистих характеристик або звичок. По-друге, на той соціальній ролі, в якій ви знаходитеся.

Імідж може створюватися самовільно, а може - усвідомлено, тобто його формуванням слід займатися спеціально.

З'ясуємо, що таке “формування”? Його можна визначити як перехід програм оціночних актів із свідомості у підсвідомість. Якщо ми змінюємо свої установки, то реагувати на існуюче будемо автоматично, демонструючи оптимальний спосіб поведінки.

До складових нашого іміджу належать природні якості (комунікативність, емпатичність, рефлексивність), які ми можемо постійно удосконалювати. Друга група - характеристики особи як наслідок її освіти та виховання. До них належать моральні цінності, психічне здоров'я, оволодіння

людськими технологіями (міжособисті відношення, вирішення конфліктів). До третьої групи належить те, що пов'язано з життєвим та професійним досвідом особи.

Але щоб виразити всі якості слід вміти таке:

- уміння спілкуватися з людьми (розмовляти, слухати);
- мати гарний вигляд.

Коли ми займаємось формуванням свого іміджу, слід задати два питання: який імідж я маю та на кого хочу скласти враження?

Зупинимося на формуванні іміджу за допомогою одягу. Розглянемо основні етапи:

1. Усвідомлення необхідності цілеспрямованого конструювання іміджу.
2. Визначення цілі побудування іміджу.
3. Формування враження.
4. Формування кількості та видів необхідних візуальних образів-іміджей.
5. Визначення адресату іміджу (для кого?)
6. Виявлення суб'єктивних обмежень іміджу.
7. Самооцінка зовнішності.
8. Оволодіння технологією презентації зовнішності.
9. Пошук девізу-установки для себе.
10. Створення банку формування індивідуального іміджу кожного виду.
11. Самооцінка успішності "предварительного имиджа", внесок коректувань.
12. Формування гардеробу.
13. Аналіз досягнення мети та виявлення причин зниження.
14. Упровадження іміджу, перевірка практикою спілкування.
15. Подальше самовдосконалення та розвиток.

Таким чином, на етапі навчання слід замислитися, яке враження ви будете оказувати на оточуючих. Згадаємо слова А.П. Чехова: "В людині все повинно бути прекрасне: і лице, і одяг, і душа, і думки".

Професійне становлення тісно пов'язане зі становленням особистості. Викладач виховує головне власною особистістю.

Тобто, не можна дати того, чого не маєш. Але якщо ви оволодієте різними педагогічними заходами та техніками, у нас буде час для Творчості. Професійне самовдосконалення збагачує нас. Слід використовувати всі можливості для кращого оволодіння професії.

Література:

1. Князева М. Ключ к самосозиданию. - М; 1990.
2. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. - Ростов н/Д, 1996.

Надійшла до редакції 25.12.2001р.

СПОСОБИ ФОРМУВАННЯ ЕМПАТІЙНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ

Кузнецова І.В.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. В статті розглядаються способи формування емпатійної культури студентів. Приділяється увага соціально-психологічному тренінгу, діловій грі, прийомам розігрування ролей, дискусіям, створенню різних ситуацій.

Ключові слова: емпатійна культура, способи, тренінг, ділова гра, дискусія.

Аннотация. Кузнецова И.В. *Способы формирования эмпатийной культуры студентов.* В статье рассматриваются способы формирования эмпатийной культуры студентов. Уделяется внимание социально-психологическому тренингу, деловой игре, приемам разыгрывания ролей, дискуссиям, созданию различных ситуаций.

Ключевые слова: эмпатийная культура, способы, тренинг, деловая игра, дискуссия.

Annotation. Kuznetsova I.V. *Means of formation of culture of the students.* In clause the means of formation of culture of the students are surveyed. The attention to a social - psychologic training, business game, receptions performed of roles, discussions, building of various situations is given.

Keywords: culture, means, training, business game, discussion.

Уміння ставати на точку зору іншої людини не є уродженням. Емпатія є здатністю, що не тільки виявляється в конкретній діяльності особистості, але і виробляється в неї при зіткненні з різними ситуаціями, що вимагають емпатійних дій. Тому формування емпатійної культури можливо в процесі педагогічної діяльності. Стосовно до проблеми нашого дослідження дане твердження можна інтерпретувати в такий спосіб: емпатійна культура є професійно значущим компонентом особистості майбутнього спеціаліста.

Формуванню емпатійної культури студентів сприяють деякі методи. З поміж них виділяємо соціально-психологічний тренінг, який дозволяє підвищити комунікативну компетентність. Ефективність тренінгу визначається тим, що його учасникам надається можливість безпосередньо в самому процесі спілкування оцінити свою індивідуальність, навички спілкування, скорегувати їх. Соціально-психологічний тренінг дозволяє:

- придбати психолого-педагогічні знання в галузі спілкування;
- придбати ефективні уміння спілкування, наприклад, уміння ввійти в контакт, слухати, переконувати і т. ін.;
- сформувати установки, необхідні для успішного спілкування, наприклад, готовність розглянути проблему під «іншим кутом»;
- розвивати здатності до самоаналізу, до розуміння інших людей;
- скорегувати систему відносин до навколишнього світу.

У процесі тренінгу використовуються також ділові, ролі ігри і дискусії. В основі *ділових гри* лежить проблемна ситуація, що повинна з високим ступенем реальності імітувати конкретні умови і динаміку дій, що забезпечують включення граючих у конкретну ситуацію й освоєння ними професійних ролей. Ділові ігри дозволяють глянути на ситуацію і на самого себе очима партнера по спілкуванню. Здатність осягти чужий прогноз і через нього мотив чужого поведіння - необхідна умова взаєморозуміння, що в якомусь ступені реалізується через рольову взаємодію. Основними ознаками навчальної ділової гри є:

- моделювання процесу діяльності викладача і студентів у аспекті досліджуваної проблеми;
- розподіл ролей між учасниками гри;
- розходження рольових цілей при розробці і розвитку ситуації;

- взаємодія учасників гри відповідно до їхніх ролей;
- наявність загальної мети в ігрового колективу;
- колективне вироблення рішень учасниками гри;
- реалізація в процесі гри «ланцюжка рішень»;
- багатоваріантність рішень, включаючи альтернативні;
- наявність керованої емоційної напруженості;
- наявність розгалуженої системи індивідуального чи групового оцінювання діяльності учасників гри.

У даному конкретному випадку, розглядаючи ділову гру як метод емоційно-інтелектуального стимулювання процесу формування емпатійної культури студентів, ми маємо можливість «розбити» його на складові, на окремі дії чи операції. Тому розігрування ролей представляємо вже як прийом, що сприяє ефективному формуванню досліджуваної особистісної якості.

Прийом розігрування ролей вимагає менших витрат часу на підготовку і проведення. Поступаючись по деяким показникам в діловій грі, прийом розігрування ролей дає гарні результати при аналізі окремих педагогічних задач і ситуацій. Прийом розігрування ролей характеризується: наявністю педагогічної задачі чи проблеми, що повідомляється викладачем, розподілом ролей між учасниками; розходженням інтересів учасників, що виконують різні ролі; взаємодією учасників у процесі розв'язання задачі.

Дискусія дозволяє виявити вміння слухати партнера, особливості в конфліктному, проблемному, діловому спілкуванні, вміння переконувати, аргументувати, відстоювати свої позиції. У своєму розвитку дискусія проходить три етапи: постановки проблеми, рішення проблеми, контролю. Задачі викладача на різних етапах дискусії можна представити таким чином.

На етапі постановки проблеми необхідно ясно і чітко сформулювати проблему; створити ділову обстановку та розподілити функції між учасниками; досягти розуміння кожним учасником предмету і цілей; зацікавити кожного у рішенні.

На етапі рішення проблеми необхідно тримати хід обговорення у визначеному напрямі, не припускати відхилення від проблеми; виділяти основні точки зору; визначати проміжні результати; уникати повторення вищезазначеного; з'ясувати погляди учасників; уникати суперечок, які переходять на особистість; використовувати ідеї учасників для рішення проблем; активізувати пасивних учасників; виділяти основні ідеї в поглядах учасників.

На етапі контролю необхідно підвести підсумок, порівняти його з поставленою метою; подякувати учасників за роботу; відмітити внесок кожного у вирішення проблеми.

Уміння виділяти і правильно оцінювати вербальні і невербальні компоненти спілкування є основою для розвитку емпатії. Можна запропонувати кілька прийомів, слідуючи яким, особистість тренує свої емпатійні здібності.

1. Зосередьтеся на вербальних і невербальних повідомленнях і формах емоційної експресії іншої людини.
2. Спробуйте на ранніх стадіях навчання емпатії використовувати якнайбільше слів і виражень, взаємозамінних за значенням і емоційним зарядом.
3. Формулюйте відповіді мовою, що найбільш співзвучна співрозмовнику.

4. Використовуйте емоційний тон, що відповідає тону співрозмовника.
5. Глибше осягаючи емоційний стан іншого, намагайтеся уточнювати, розширювати зміст його повідомлення. Це допомагає співрозмовнику виразити почуття, що він до цього виразити не зміг.
6. Намагайтеся усвідомити почуття і думки, що не були прямо виражені співрозмовником, але малися на увазі в повідомленні. Спробуйте згадати те, що упущено в повідомленні.

Прийоми емоційно-інтелектуального стимулювання повинні бути орієнтовані на створення різних ситуацій прояву студента в його спілкуванні і взаємодії з іншими людьми. Особливу увагу необхідно приділяти створенню ситуацій, що формують емпатійну культуру і дозволяють виражати її в поведінці. До таких ситуацій ми відносимо (А.С. Белкін, 1991):

- ситуації, що вимагають прояву відповідальності, мобілізації сил і дій;
- ситуації вільного вибору в діяльності, поведінці;
- ситуації, у яких необхідно взаємодіяти з іншими або допомагати їм;
- ситуації успіху, визнання досягнень.

Крім того, ми створювали ситуації, що викликають різні внутрішні стани студентів:

- ситуації, що викликають стан міркування, формування суджень, цілісного усвідомлення явищ;
- ситуації, що викликають стан розширення балансу розуміння, згуртованості в групі при прийнятті рішень;
- ситуації, що викликають спрямованість у дію, честолобство, націленість на результат.

Вивчаючи психолого-педагогічну характеристику прийомів формування емпатійної культури студентів, вкажемо і форми організації процесу її формування, що найбільше сприяють цілеспрямованому розвитку досліджувального явища:

- лекційні заняття, повідомлення, бесіди, відвідування й аналіз уроків у школі, що більш націлені на створення умов для розвитку здатності слухати і чути, бачити і зауважувати, концентруватися, спостерігати і сприймати;
- діалог, дискусія, обговорення, конференція, що допомагають розвивати здатність говорити і доводити, логічно мислити;
- виконання самостійних досліджень - цілеспрямовано виявляти і вирішувати протиріччя, здобувати науковий досвід;
- організація ігрових ситуацій - здобувати досвід взаємодії, приймати рішення, брати на себе відповідальність.

Література

4. Зорина Л.Я. Программа – учебник – учитель. – М., 1989.
5. Лернер И.Я. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования. – М., 1978.
6. Рузавин Г.И. Методы научного исследования. Изд. “Мысль” – М., 1974 – 236 с.
Надійшла до редакції 25.12.2001р.

ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ОСОБИСТІСНІ ЯКОСТІ МАЙБУТНЬОГО СПЕЦІАЛІСТА

Разуменко Д.О.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С.Сковороди

***Анотація.** У статті розглядається проблема формування професійно важливих особистісних якостей майбутнього спеціаліста. Їх самовдосконалення відбувається у процесі саморозвитку особистості. Існують зовнішні й внутрішні стимули саморозвитку, які сприяють формуванню таких якостей як творчість, комунікабельність, відповідальність, активність, емпатія та інші. Сприяють розвитку якостей студентів ділові ігри.*

***Ключові слова:** професійна діяльність, особистісні якості, самовдосконалення, саморозвиток, ділова гра.*

***Аннотация.** Разуменко Д.О. Профессионально важные личностные качества будущего специалиста. В статье рассматривается проблема формирования профессионально важных личностных качеств будущего специалиста. Их самосовершенствование осуществляется в процессе саморазвития личности. Существуют внешние и внутренние стимулы саморазвития, которые способствуют формированию таких качеств как творчество, коммуникабельность, ответственность, активность, эмпатия и другие. Содействуют развитию качеств студентов деловые игры.*

***Ключевые слова:** профессиональная деятельность, личностные качества, самосовершенствование, саморазвитие, деловая игра.*

***Annotation.** Razumenko D.O. The professionally important personal qualities of the future expert. In clause the problem of formation of the professionally important personal qualities of the future expert is surveyed. Their self-perfection is carried out during self-development of the person. There are choronomic and intrinsic stimulants of self-development, which promote formation of such qualities as creativity, skill to communicate, responsibility, activity and others. The business games promote development of qualities of the students.*

***Keywords:** professional activity, personal qualities, self-perfection, self-development, business game.*

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить про те, що професійно важливими особистісними якостями можна вважати такі, наявність яких впливає на ефективність професійної діяльності спеціаліста. Деякі автори вважають, що ці якості повинні бути поліпрофесійними, а саме: професійна спрямованість, а також сенсорні, перцептивні, атенційні, мнемічні, імажетивні, мислительні й вольові властивості. Рівень їх розвитку має різний ступінь впливу на успішність діяльності спеціаліста.

Проблема формування професійно важливих якостей є центральною при дослідженні професійної діяльності і конкретизує принцип єдності свідомості й діяльності, який розглядали детально Б.Г.Ананьєв, К.О.Абульханова-Славська, О.М.Леонтьєв, С.Л.Рубінштейн, Б.М.Теплов та інші.

Деякі автори (Б.Г.Ананьєв, А.Г.Ковальов, Г.С.Костюк, Н.С.Лейтес) пов'язують якості особистості з її здібностями . Останні розглядаються як індивідуально-психологічні особливості, котрі відрізняють одну особистість

від іншої і мають відношення до здійснення нею певної діяльності.

Вчені, які вивчають проблему формування особистісних якостей студентів, пов'язують цей процес з навчально-виховним процесом, оскільки саме він є основним видом їхньої діяльності, є об'єктом життєво важливих спрямувань, основою саморозвитку особистості.

Аналізуючи психолого-педагогічну літературу з проблеми саморозвитку, необхідно зазначити, що ця ідея є основою ідей багатьох сучасних концепцій про людину. Вона посідає провідне місце в гуманістичній психології.

Загальним проблемам саморозвитку приділяється велика увага в роботах учених (Н.О.Гордєєва, І.Ф.Харламов, В.Ф.Шепетько та інші). Автори розкривають джерела й механізми саморозвитку особистості. Так, І.Ф.Харламов стверджує, що який би аспект особистісного розвитку людини ми не розглядали, він органічно пов'язаний з її діяльністю, з ступенем активності в цій діяльності й прагненням до власного самовдосконалення: "Ідея саморозвитку точно виявляється, коли інколи говорять: навчити учня неможливо – він може тільки навчитися, не можна його виховати – він може тільки виховатися. Поза його власної активної діяльності, бажання й власних зусиль у роботі над собою його особистісне формування неможливе" [1].

Учені, аналізуючи зовнішні й внутрішні стимули саморозвитку, малюють такий логічний ланцюжок: внутрішні стимули>активність особистості>саморозвиток. Зовнішні (середовищні) умови впливають на розвиток особистості не безпосередньо, а тільки проходячи крізь її внутрішню сферу (Н.О.Гордєєва, І.Ф.Харламов, В.В.Токарев). Автори вважають, що активність першочергова у роботі над собою. На всіх шаблях розвитку активність особистості виражено у копіювальних і самостійних діях. Індивід вчиться спрямовувати свою діяльність на самовдосконалення своєї особистості. Л.І.Анциферова зазначає, що "несприйнятлива до виховних впливів особистість, яка займає негативну або пасивну позицію. Основним чинником саморозвитку особистості виступає її постійна активна спрямованість у майбутнє. Бажання свого майбутнього і є бажання розвитку" [2].

Г.А.Цукерман стверджує, що саморозвиток уявляє "свідому зміну і (або) таке ж свідоме прагнення зберегти незмінною мою Я-самість. Цілі, спрямування, засоби цих змін визначаю Я сам" [3]. І далі автор зазначає, що "самість" – це такий поведінковий текст, який я створюю не умісно, не відаючи, що роблю, і тим більше не підозрюючи, що роблю. Читають і тлумачать його інші, від них я взнаю і про саме існування моєї самості, і про її зміст, і про способи її створення та інтерпретації. Моменти попадання моєї самості у мою свідомість – це спалах само-свідомості"[4]. Можна погодитися з тим, що "чим більш продумані юнацькі ідеали, чим більше потенційних можливостей розвитку відкріє для себе людина в отрочстві, тим повніше вона зможе реалізувати себе в зрілі роки"[5].

У студентські роки саморозвиток особистості сягає найвищого рівня, яким є самовиховання. У процесі самовиховання основне зусилля індивіда спрямоване не стільки на безпосередній розвиток тих або інших якостей, скільки на дієве спонукування його до усвідомлення своїх сильних і слабких, соціально позитивних і негативних боків, на переконання в необхідності удосконалювати свої якості, на формування потреби в самовихованні, розвиток умінь аналізувати, правильно оцінювати свої дії й вчинки.

Так, В.А.Лозовий, розглядаючи самовиховання як філософсько-соціологічну проблему, розкриває природу, сутність і механізми самовиховання. Вчений вважає його видом діяльності, який витікає з необхідності розвитку індивідом умінь для здійснення предметної та практично-духовної діяльності для задоволення усіх потреб живої, соціальної істоти. Автор стверджує, що протиріччя сутності самовиховання є джерелом саморозвитку особистості: “Структура психологічного механізму самовиховання традиційно відтворюється як єдність самопізнання, самооцінки, вольової саморегуляції та рухових актів”[6].

Необхідно зазначити, що усвідомлення своїх достоїнств і недоліків і навіть бажання подолати останні ще не може забезпечити перехід від думки до дії, тому що для цього необхідно мати тверду волю. Саме завдяки їй здійснюється перехід від абстрактного бажання досягти самовдосконалення до переконання в його необхідності, а вже після усвідомлення такої необхідності – до реальних дій. Подолання недоліків і розвиток достоїнств індивіда не може розглядатися як одномоментний акт: воно повсякчас здійснюється в ході реалізації життєвої програми. Сенс і мета життя сприяють мобілізації волі на здійснення самовиховання. А тому самовиховання повинно здійснюватися систематично.

У процесі самовиховання й саморозвитку відбувається подальший розвиток професійно важливих особистісних якостей, які будуть необхідні у процесі професійної діяльності:

- здібність до поєднання декількох психічних процесів (відчуття, уявлення, думки та ін.), яка виражається в тому, що поява одного з них викликає появу іншого (асоціативність мислення);
- уміння детально аналізувати факти й явища, розбиратися в справах, вчинках, конфліктах до подробиць (аналітичність мислення);
- здатність вирішувати завдання нестандартними методами, знаходити нестандартне вирішення ситуації (творчість);
- бути спокійним, терплячим, ретельним (урівноваженість);
- вірити в позитивне вирішення будь-якої життєвої ситуації (оптимізм);
- уміння контролювати свої емоції (самовладання);
- бути здатним до встановлення контактів, пояснювати, переконувати (комунікабельність);
- надихати, приймати відповідальні рішення в значущих ситуаціях (лідерство);
- усвідомлено підкорювати особисті інтереси суспільним і бути готовим до взаємодії і співробітництва (колективізм);
- нести відповідальність за здійснені дії, вчинки та їх наслідки стосовно колективу (соціальна відповідальність);
- потреба жити серед людей і для людей (соціальна активність);
- уміння оцінювати власні достоїнства і недоліки (самооцінка);
- здатність розуміти людей, співпереживати їм (емпатія).

Формуванню вказаних професійно важливих особистісних якостей сприяють різні методи, з-поміж яких виділяємо ділову гру, яка дозволяє студентам самореалізуватися в процесі взаємодії. Приймаючи участь у діловій грі, студент мобілізує не тільки свої вольові, емоційні й інтелектуальні зусилля, але й активізує самооцінку, самоконтроль і самовладання. Це має прояв у тому, що ділова гра надає студенту можливість повертатися на попередні “щабелі” й виправляти свої помилки, “вчитися на помилках” як інших, так і своїх; навчає

раховатися з чужою думкою; навчає прийомам самоорганізації (аналіз, оцінка ситуації, постановка цілей, планування власних заходів, прийняття рішень і їх актуалізація, прогнозування результатів і корекція діяльності); прискорює процес соціалізації особистості, розвиває навички управління.

Ділова гра стимулює самовдосконалення розумової діяльності, творчих здібностей, комунікативних умінь. Крім того, вона сприяє розвитку творчих здібностей.

Література

1. Харламов И.Ф. Саморазвитие личности и воспитание// Советская педагогика. –1990. -№12. -С.30.
2. Анциферова Л.И. Развитие личности специалиста как субъекта своей профессиональной жизни// Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала/ Под ред. В.А.Бодрова. –М., 1991.
3. Цукерман Г.А., Мастеров Б.М. Психология саморазвития. –М., 1995. – С. 24.
4. Цукерман Г.А., Мастеров Б.М. Психология саморазвития. –М., 1995. - С. 23.
5. Цукерман Г.А., Мастеров Б.М. Психология саморазвития. –М., 1995. - С. 42.
6. Лозовой В.А. Самовоспитание личности как философско-социологическая проблема: Автореферат диссертации ... доктора филос.наук. –К., 1991.

Надійшла до редакції 25.12.2001р.

СУТНІСТЬ І ВИДИ МОТИВІВ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сопнева Н.Б.

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. В статті визначається сутність мотивів навчальної діяльності, дано класифікацію мотивів.

Ключові слова: мотив, навчальна діяльність, класифікація
Аннотация. Сопнева Н.Б. *Сущность и виды мотивов учебной деятельности.* В статье определяется сущность мотивов учебной деятельности, а также классификация мотивов.

Ключевые слова: мотив, учебная деятельность, классификация.
Annotation. Sopneva N.B. *Nature and kinds of motives of educational activity.* In clause the nature of motives of educational activity, and also classification of motives is defined.

Keywords: motive, educational activity, classification.

Невід’ємною частиною педагогічного процесу є його спонукальна сторона, що забезпечує активність особистості, мотиваційну спрямованість її діяльності. Одні автори трактують мотив як спонукальну (рушійну) силу, інші - як предмет задоволення потреби або розглядають мотив як намір. Найбільше поширеною є думка, що до активності людину спонукає усвідомлена потреба.

У теоретичних джерелах використовуються поняття “мотив”, “мотивація”, “мотиваційна сфера”, при цьому різниця між цими поняттями частіше усього не вказується.

Діяльність людини, у тому числі і навчальна, спонукається багатьма мотивами, тобто вона полімотивована. Під мотивацією частіше усього розуміють систему мотивів, що спонукають визначену діяльність особистості. Але досить часто дослідники визначають мотивацію через її процесуальний бік,

тобто як діяльність, що підпорядкована досягненню визначеної мети; процес утворення мотиву; свідоме формування мотиву як першого щабеля навмисного (вольового) акту; процес управління діями.

Вказані два підходи до визначення мотивації, на наш погляд, не суперечать один одному. Розходження тут не стільки в самих підходах до визначення, скільки в змістах поняття, що визначається, тому, у залежності від контексту дослідження, ми будемо розуміти під мотивацією або системою мотивів, або процес утворення, формування мотиву (мотив як продукт мотивації).

Спрямованість особистості з її інтересами, бажаннями, потребами, мотивами, установками, позицією складають мотиваційну сферу особистості, яка відображає більш загальне поняття, ніж термін “мотив”. Мотиваційна сфера і мотив співвідносяться як поняття системи в цілому з поняттями її компонентів.

Необхідно зазначити, що при розгляді питання мотивації і мотиву в дослідженнях більше уваги звертається на їх спонукальну функцію, тобто на енергетичний бік, і значно менше - на змістовний, тобто на мотив як основу дії і вчинків. Для нас важливо сконцентрувати увагу на змістовному боці спонукування. У кожної людини мотиви діяльності можуть бути різними, існує множина видів мотивів. Щоб якось зорієнтуватися і знайти порядок, дослідники класифікують мотиви таким чином. Виходячи зі змісту, виділяють навчально-пізнавальні, моральні, політичні мотиви; із спрямованості - особистісні, суспільні, професійні; із ступеня усвідомлення - усвідомлені, неусвідомлені; з орієнтації особистості - мотиви досягнення успіху і усунення невдач; із структури самого мотиву - зовнішні і внутрішні і т. ін.

Предметом нашого дослідження є мотиви навчальної діяльності. На думку А.К.Маркової, мотивація навчання є спрямованістю активності на предмет, і вона тісно пов'язана з об'єктивними характеристиками предмета, що її викликає.

У класифікації мотивів навчання виділяють такі основні групи..

1. Мотиви, закладені в самій навчальній діяльності:

- навчально-пізнавальні мотиви, пов'язані зі змістом навчальної діяльності, які спонукають пізнати нові факти, опанувати теоретичними знаннями й узагальненими способами дій, проникати в сутність явищ і твін.
- навчальні мотиви, пов'язані з процесом навчання, які спонукають до виявлення інтелектуальної активності, подолання перешкод в процесі розв'язання задач. Передбачається, що в даному випадку захоплює сам процес рішення, а не тільки очікувані результати.

2. Мотиви, пов'язані з тим, що лежить поза самою навчальною діяльністю:

- широкі соціальні мотиви (мотиви обов'язку і відповідальності перед батьками, викладачами, суспільством);
- мотиви самовизначення (розуміння значущості знань для майбутньої професії і постійне самовдосконалення);
- вузькоособистісні мотиви: прагнення одержати схвалення, добрі оцінки (мотивація благополуччя); бажання бути першим, зайняти гідне місце в групі (престижна мотивація);
- 3. Негативні мотиви: прагнення уникнути прикростей із боку викладачів, батьків (мотивація запобігання прикростей).

Говорячи про мотиви навчальної діяльності ми, як правило, маємо на

увазі мотиви першої групи, змістовно близькі до самої навчальної діяльності.

Аналіз теоретичних джерел дозволяє зробити висновок про те, що мотивація навчання розглядається, по-перше, як передумова й умова навчання, а по-друге, як результат навчальної діяльності.

А.К.Маркова виділяє два типи стратегій дослідження мотивації:

- вивчення впливу мотивації на діяльність, зміна діяльності в залежності від актуалізації у студента різних мотивів;
- вивчення впливу діяльності на становлення мотиваційної сфери.

Вивчення мотивації як умови формування навчальної діяльності припускає виявлення її наявності, реального рівня, що мають прояв у визначених якісних характеристиках, впливах на навчальну діяльність, можливих перспективах розвитку засобами актуалізації.

У останні роки у вузівській педагогіці приділяється особлива увага питанням мотивації навчальної діяльності студентів, оскільки вона свідчить про якість навчальної діяльності. Номенклатура навчальних мотивів студентів досить різноманітна. Як стверджує проведена нами діагностика, в основі навчальної діяльності студентів є широкі соціальні мотиви (відображають суспільну значущість навчання), професійні (відображають значущість навчальної діяльності для оволодіння майбутньою професією), пізнавальні (пов'язані з потребою в нових знаннях), мотиви матеріального заохочення (стипендія, заохочення з боку батьків), утилітарні (особиста вигода, благополуччя після закінчення вищого навчального закладу). У певній частині студентів виявляється мотив страху неуспіху. Цей мотив зустрічається переважно у студентів із вираженою тенденцією до тривожності (тривога з приводу результатів майбутнього контролю знань, острах відрахування, почуття невпевненості в собі і т. Ін.).

Можна виділити і вузькі соціальні мотиви, що відбивають значущість навчальних успіхів для мікросоціальних стосунків. До них автор відносить мотив соціального престижу - коли студент прагне до успіхів у навчанні, щоб мати високий статус у групі; мотив соціальної ідентифікації - коли професійний вибір, те або інше ставлення до навчання визначаються порадами або прикладом батьків, друзів; мотив спілкування і низка інших мотивів. У основі навчальної діяльності студентів можуть бути мотиви досягнення. Вони виражаються в орієнтації на досягнення більш високих результатів та прагнення самоствердитися у власних очах. Головним для таких студентів є не якісь конкретних матеріальних результатів, а бажання перевірити себе й свої сили.

Отже, у системі навчальних мотивів студентів присутні як внутрішні мотиви навчальної діяльності, так і мотиви, які є зовнішніми по відношенню до навчальної діяльності. Одним з основних завдань вузівського викладання є підвищення в структурі мотивів студента питомої ваги внутрішньої мотивації, змістовно близької до навчальної діяльності.

Існує також визначена ієрархія мотивів. З багатьох мотивів, що спонукають навчальну діяльність, завжди можна виділити мотив, що займає домінуюче положення. Такий мотив, як правило, стає смислоутворюючим, тобто визначає загальну спрямованість навчальної діяльності, її місце в системі відношень і цінностей людини. Інші мотиви займають підпорядковане положення, виконуючи функцію додаткових стимуляторів навчання. У період навчання нерідко відбувається зміна домінуючого мотиву: раніше

підпорядкований мотив може стати домінуючим і смислоутворюючим. Питання про те, який мотив є домінуючим, має важливе значення для характеристики навчального мотиву як дидактичної умови формування навчальної діяльності. Якщо домінує зовнішня мотивація, переважають зовнішні, утилітарні мотиви, змістовно не зв'язані з цілями навчальної діяльності, навчання набуває формального характеру: вона, як правило, орієнтована не на засвоєння нових знань і способів дій, а на успішне завершення сесії будь-якими засобами. Студенти намагаються в короткій сесійний період завчити величезний об'єм навчального матеріалу і швидше “здаги” його, “повернути” викладачу. Навчальна діяльність при цьому не формується.

Говорячи про мотиви навчальної діяльності, необхідно зупинитися ще на одному їхньому розподілі: передбачувані та реально діючі. Якщо останні ефективно спонукають діяльність, то перші, практично не беруть участь у регуляції діяльності. На думку О.М.Леонтьєва, спочатку мотив якийсь час існує в латентному стані, не актуалізуючись у поведінці, і тільки потім починає реально діяти. Як показало наше дослідження, широкі соціальні, пізнавальні і професійні мотиви, що виявляються в переважній більшості студентів знаходяться в латентному стані, ще не перетворилися в реально діючі. Це є серйозним стримуючим чинником у формуванні навчальної діяльності.

Отже, мотиви стають умовою формування навчальної діяльності студентів, коли вони відповідають таким вимогам:

- у структурі мотивів переважає, домінує внутрішня мотивація, змістовно пов'язана з навчальною діяльністю;
- навчальні мотиви глибоко усвідомлені і стійкі (сила мотиву);
- навчальні мотиви реально діють, актуалізуються в поведінці, у навчальних діях.

Процес формування в студентів мотивів вимагає тривалої, цілеспрямованої роботи викладача.

Література

7. Бургин М.С. *Понятие и функции методологии педагогики.* // 1990. №10.
8. Герbart И.–Ф. *Избранные педагогические сочинения.* М., 1940.
9. Герцунский Б.С., Никандров Н.Д. *Методологическое знание в педагогике.* – М.: Знание, 1986.

Надійшла до редакції 25.12.2001р.

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ НАВЧАЮЧИХ СИСТЕМ

Тверезовська Н.Т.

Київський славистичний університет

***Анотація.** У статті розкриваються проблеми формування інтелектуальних навчаючих систем, зокрема, створення тестів. Виділяються вимоги до тестів, а також їх типи і форми, даються їх сценарії, етапи проектування ІНС.*

***Ключові слова:** інтелектуальна навчаюча система, тести, сценарії ІНС, етапи ІНС.*

***Аннотация.** Тверезовская Н.Т. Проблемы формирования интеллектуальных обучающих систем. В статье раскрываются проблемы*

формирования интеллектуальных обучающих систем, в частности, создание тестов. Выделяются требования к тестам, а также их типы и формы, даются их сценарии, этапы проектирования ИОС.

Ключевые слова: интеллектуальная обучающая система, тесты, сценарии ИОС, этапы ИОС.

Annotation Tverezovskaya N.T. Problems of formation of intellectual training systems. In clause the problems of formation of intellectual training systems, in particular, building of the tests are opened. The demands to the tests are excreted(secreted), and also their phylums and forms, are given their script, design stages ITS.

Keywords: intellectual training system, tests, script ITS, stages ITS.

Однією з важливих задач для розроблювачів систем штучного інтелекту є не тільки побудова експертних систем, що акумулюють досвід кращих фахівців, але і створення на їх базі інтелектуальних навчальних систем (ІНС), що надають можливість опанувати досвідом кращих майстрів своєї професії необмеженому числу починаючих фахівців.

При проектуванні ІНС значна частина роботи приходить на створення тестів. Вони використовуються в тренуючих і контрольних вправах. Тренуюча вправа - це обов'язково тест, який супроводжується внутрішньою ОС. Контрольна вправа - це теж тест, але який вже не супроводжується внутрішньою ОС. Розрізняють тести для оцінки якостей особистості, розумових здібностей, спеціальних здібностей, тести досягнень. Будемо розглядати тільки тести досягнень.

Структура тесту: Тест = завдання + еталон.

Якщо в тесті відсутній еталон, то оцінка правильності тесту піддається ілюзіям окоміру і суб'єктивних суджень. А без оцінки правильності виконання тесту неможливо провести діагностику і вимір при контролі, сформуувати внутрішню ОС при навчанні.

Виділяють п'ять загальних вимог до тестів:

- валідність;
- визначеність (загальрозумілість);
- простота;
- однозначність;
- надійність.

Валідність тесту - це адекватність. Розрізняють змістовну і функціональну валідність: перша - це відповідність тесту змісту контрольованого навчального матеріалу, друга - відповідність тесту оцінюваному рівню діяльності (у контексті даної роботи $\alpha = 0,1,2,3,4$).

Виконання вимоги визначеності (загальнодоступності) тесту необхідно не тільки для розуміння кожним студентом того, що він повинен виконати, але і для виключення правильних відповідей, що відрізняються від еталону.

Вимога простоти тесту означає, що тест повинний мати одне завдання одного рівня, тобто не повинен бути комплексним і складатися з декількох завдань різного рівня по α . Необхідно відрізнити поняття «комплексний тест» від поняття «важкий тест». Труднощі тесту прийняті характеризувати числом операцій θ , які треба виконати в тесті: $\theta < 3$ - перша група труднощів; $\theta = 3 - 10$ - друга група труднощів. Не слід також змішувати поняття простоти-

комплексності і легкості-трудності з поняттям складності, що, нагадаємо, визначається рівнем абстракції β .

Таблиця 1

Приклади тестів першого рівня

№	Завдання	Еталони	P
Упізнання			
1	Чи є оператор GOTO оператором безумовного переходу ?	ТАК	1
Розрізнення			
2	Який із представлених операторів є оператором безумовного переходу ? 1) GOTO; 2) DO ... WHILE ...; 3) IF ... THEN ... ELSE ...	GOTO	3
Класифікація			
3	Вкажіть оператори умовного і безумовного переходу: 1) GOTO; 2) DO ... WHILE ...; 3) IF ... THEN ... ELSE ...	Безумовного GOTO, умовного - інші.	6

Однозначність визначають як однаковість оцінки якості виконання тесту різними експертами. Для виконання цієї вимоги тест повинен мати еталон. Для виміру ступеня правильності використовують коефіцієнт

$$E\alpha = \theta_1 / \theta_2,$$

де θ_1 - кількість правильно виконаних істотних операцій у тесті чи батареї тестів;

θ_2 - загальна кількість істотних операцій у тесті чи батареї тестів.

Істотними вважають ті операції в тесті, які виконуються на рівні засвоєння, що α перевіряється. Операції, що належать до більш низького рівня по α , у число істотних не входять. При $E\alpha \geq 0.7$ вважають, що діяльність на даному рівні засвоєна.

Поняття надійності тестування визначають як ймовірність правильного виміру величини $E\alpha$. Кількісний показник надійності $r \in [0, 1]$. Вимога надійності полягає в забезпеченні стійкості результатів багаторазового тестування одного і того ж самого випробуваного. Надійність тесту чи батареї тестів росте зі збільшенням кількості істотних операцій θ . Так, для $\alpha = 1$ при $\theta = 20$ ймовірність правильного виміру (надійність тесту) $r = 0.5$; при $\theta = 80$ $r = 0.9$; $\theta = 100$ $r = 0.99$.

Тести першого рівня. Діяльність першого рівня (упізнання, $\alpha = 1$) - це репродуктивна діяльність з допомогою (із зовнішньою опорою). У приведених нижче прикладах (табл. 2) зовнішньою опорою є представлені явно самі об'єкти, за якими задаються питання.

Тести другого рівня. Діяльність другого рівня (відтворення, $\alpha = 2$) - це відтворення раніше засвоєної інформації з пам'яті від буквальної копії до застосування в типових ситуаціях (табл. 2).

Тести третього рівня. При досягненні третього рівня засвоєння матеріалу ($\alpha = 3$) студент здатний самостійно відтворювати і перетворювати засвоєну інформацію для обговорення відомих фактів і продукування про їх суб'єктивно нової інформації (нової для нього), а також для застосування її в

різноманітних нетипових, реальних ситуаціях. Отже, ряд нетипових задач може бути в процесі навчання переведений у розряд типових. Однак можуть бути навчальні задачі, що за своєю природою завжди залишаються нетиповими, скільки б ми ні вправлялися в їх рішення, наприклад, формулювання проектної задачі в термінах математичного програмування. Студент вивчив об'єкт проектування, володіє математичними методами оптимізації. Якщо об'єкт досить складний, то його проектування розпадається на ряд різноманітних приватних проектних задач. Розглянути всі можливі ситуації в ході навчання, тобто перевести їх у розряд типових, найчастіше неможливо через їх різноманітність. Тому декомпозиція загальної задачі на частки, приведення приватних задач до стандартного виду, який використовується в оптимізації, є практично завжди нетиповою ситуацією ($\alpha = 3$).

Таблиця 2

Приклади тестів другого рівня

№	Завдання	Еталони	P
Тести підстановки			
1	Оператор є оператором безумовного переходу ?	GOTO	1
Конструктивні тести			
2	Який оператор забезпечує безумовну передачу управління в програмі? Дайте визначення	GOTO	1
3	Напишіть формулу	Ключові слова, символи, порядок їх розташування	За числом ключових слів
4	Перелічіть ознаки (властивості)		
5		
Типові задачі			
6	Запишіть оператор безумовного переходу з будь-якого місця програми до оператора, позначеному міткою А. Визначите величину струму в мережі з напругою $U=150\text{В}$ і опором $R=50\text{ Ом}$.	GOTO A	1
7		1. $I=U/R$ 2. $I=150/50=3\text{А}$	1

Необхідно розрізняти тип і форму тесту. Тип тесту будемо зв'язувати з рівнем засвоєння: упізнання, розрізнення, класифікація - типи тестів першого рівня; тести підстановки, конструктивні тести, типові задачі - типи тестів другого рівня; нетипові задачі - тести третього рівня. Тип тесту визначається характером внутрішньої розумової діяльності, що повинен виконати студент при рішенні тесту.

Форма тесту визначає його зовнішнє представлення. Сучасні інструментальні середовища для створення ІНС дозволяють будувати тести з вибірковими, числовими, конструйованими відповідями. На практиці найчастіше застосовують тести з вибірковими відповідями. Вони простіше в підготовці (не потрібно створювати безліч еталонів правильних відповідей, забезпечити повноту якого важко) і, що саме головне, простіше у використанні. У тестах з вибірковими відповідями основні зусилля, що учаться, затрачають на виконання завдання, а не на набір відповідей.

Нерідко викладачі зв'язують тести з вибірковими відповідями тільки з першим рівнем засвоєння (упізнання, розрізнення, класифікація). На жаль, це досить широко розповсюджена дидактична омана є результатом поверхневого

судження. Для визначення типу тесту важлива не його форма, а вид розумової діяльності, що виконує учень при рішенні тесту. Якщо учень аналізує представлені варіанти відповідей, виконуючи операції упізнання, чи розрізнення класифікації, то це тест першого рівня. Якщо ж учень спочатку конструює відповідь, згадуючи ранне засвоєну інформацію або застосовуючи її для рішення типової чи нетипової задачі, і лише після цього вибирає відповідь із представлених варіантів, то це тест відповідно другого чи третього рівня засвоєння. Причому, якщо число варіантів відповідей більше трьох (5-9), те імовірність угадування невелика.

Сценарії ІНС. Розглянуті вище психологічні механізми засвоєння і принципи керування можуть бути реалізовані в сценаріях ІНС будь-яким образом. Кожен фрагмент ІНС може мати свій сценарій. Звичайно в ІНС використовують одну чи кілька типових схем. Вибір тієї чи іншої схеми залежить від призначення ІНС, особливостей навчального матеріалу, смаків викладача, можливостей інструментального середовища для підготовки ІНС і ряду інших факторів. Так, інструментальне середовище системи КАДІС дозволяють реалізувати порядку 10 різних сценаріїв. При цьому розроблювачу ІНС не потрібно проектувати будь-які схеми, досить лише заповнити інформаційну частину ІНС і вказати логічні глобальні зв'язки між фрагментами ІНС і локальні зв'язки між різними блоками усередині фрагментів ІНС. Надалі при експлуатації ІНС вибір того чи іншого сценарію навчальної роботи роблять у залежності від конкретних цілей застосування ІНС.

Надзвичайно важливо в процесі проектування інформаційної частини ІНС і при розробці сценаріїв дотримувати послідовність за рівнями засвоєння. Спочатку повинні виконуватися вправи на першому рівні, $\alpha = 1$. Лише після їх успішного виконання ($\theta \geq 0.7$) можуть виконуватися вправи на другому рівні і т.ін. Тут теж можливі варіанти. Просування нагору по α може здійснюватися усередині кожного фрагменту ІНС.

Важливе значення має також послідовність виконання вправ усередині фрагментів ІНС на кожному рівні засвоєння. Доцільно створювати різноманітні вправи в залежності від реалізованого психологічного механізму засвоєння. Наприклад, при використанні теорії поетапного формування розумових дій спочатку необхідно планувати вправи з графічними ілюстраціями (матеріалізована форма діяльності), а потім - у більш абстрактному символічному виді, що відповідає мовній і розумовій формі діяльності. Кілька фрагментів на початку ІНС повинні бути присвячені створенню мотивації і загального орієнтування в навчальному матеріалі. Тут може виявитися корисною модель змісту навчального матеріалу. Наприкінці ІНС, з огляду на дробовий характер покрокової процедури навчання, повинні бути узагальнюючі фрагменти. Тут також можна використовувати модель змісту навчального матеріалу для формування в того, кого навчають, системного представлення про тему. Включення моделі змісту навчального матеріалу до складу ілюстративних матеріалів ІНС сприяє рефлексії того, кого навчають, тобто спонукає його аналізувати не тільки конкретний навчальний матеріал, але і способи його вивчення.

Порядок розташування фрагментів ІНС у глобальному сценарії визначається моделлю освоєння навчального матеріалу. При цьому необхідно враховувати не тільки послідовність вивчення УЕ, зазначену в моделі, але і логічні зв'язки між УЕ, що дозволяють, у разі потреби, повернутися до раніше

пройденням опорної УЕ, не проходячи всю раніше вивчену послідовність.

Розглянемо основні етапи проектування ІНС. Резюмуючи розглянутий вище навчальний матеріал можна рекомендувати наступну послідовність проектування ІНС.

1. Розробка моделі змісту навчального матеріалу ІНС. Будують на основі моделі змісту всього комплексу. Справа в тім, що навчальний комплекс може включати набір з декількох ІНС. При цьому розбивка навчального матеріалу на УЕ проводять виходячи з розмірів інформаційних блоків, що рекомендуються, (3-5 сторінок).
2. Розробка моделі засвоєння навчального матеріалу ІНС. За основу приймають модель усього комплексу.
3. Розробка змісту ІБ (інформаційної бібліотеки). Для кожного УЕ готують навчальні тексти, ескізи графічних ілюстрацій, сценарії анімаційних вставок і т.ін. Тут же готують ІБ для мотиваційних, вступних і узагальнюючих фрагментів ІНС.
4. Формування послідовності ІБ. Розташовують їх відповідно до моделі засвоєння навчального матеріалу і з обліком мотиваційних, вступних і узагальнюючих ІБ.
5. Вибір структури ІНС. Можливі варіанти: глобальна багаточарова структура, при реалізації якої всі УЕ освоюються на рівні $\alpha = 1$, потім на рівні $\alpha = 2$ і т.д.; локальна багаточарова структура, у якій просування нагору по α здійснюється усередині кожного фрагменту ІНС.
6. Розробка вправ і кадрів зворотного зв'язку до них. Для кожної ІБ готують не менш 2-5 вправ на кожному рівні засвоєння α , який передбачається в моделі змісту навчального матеріалу. Типи вправ вибирають відповідно до рівня засвоєння α і обраним психологічним механізмом засвоєння. Послідовність виконання вправ планують також з урахуванням обраної теорії засвоєння. Форму вправ визначають на основі можливостей інструментального середовища, яке використовується.

Такі основні етапи проектування ІНС. Природно, що орієнтація на конкретні інструментальні середовища для розробки ІНС буде вносити які-небудь зміни, але вони навряд чи будуть принципові в дидактичному плані. Наприклад, якщо інструментальне середовище має у своєму розпорядженні гіпертекстові можливості, то вони можуть бути досить просто враховані в проєкті ІНС на етапі 2-4.

Література:

1. Белнап Н., Стил Т. *Логика вопросов и ответов*. - М.: Прогресс, 1981. - 288 с.
2. Бурмистров И.В., Шмелев А.Г. *ExSort и DCS: прототипные программные модули, использующие психосемантический подход к извлечению, представлению и контролю знаний // Конференция Восток-Запад по новым информационным технологиям в образовании // Тезисы*. - М.: МЦНТИ, 1992. - С. 32-33.
3. Еремеев А.П. *Продукционная модель представления знаний на базе языка таблиц решений // Изв. АН СССР. Техн. кибернет.* - 1987. - № 5. - С. 196-207.

Надійшла до редакції 25.12.2001р.

ПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПЕДАГОГА В СИТУАЦІЇ РИЗИКУ

Васильєва М.П.

Харківський державний педагогічний університет ім.Г.С.Сковороди

Анотація. У статті розглядається проблема професійної діяльності педагога в ситуації ризику. З'ясовано сутність понять “складна педагогічна ситуація”, “ситуація ризику”. Розкрито особливості професійного та педагогічного ризику. Виділено види складних ситуацій.

Ключові слова: професійна діяльність, складна педагогічна ситуація, ситуація ризику, педагогічний ризик, конфлікт.

Аннотация. **Васильева М.П. Профессиональная деятельность педагога в ситуации риска.** В статье рассматривается проблема профессиональной деятельности педагога в ситуации риска. Установлена сущность понятий “сложная педагогическая ситуация”, “конфликтная ситуация”, “ситуация риска”. Раскрыты особенности профессионального и педагогического риска. Выделены виды сложных ситуаций.

Ключевые слова: профессиональная деятельность, сложная педагогическая ситуация, ситуация риска, педагогический риск, конфликт.

Annotation. **Vasilieva M.P. Professional activity of the teacher in a situation of risk.** In clause the problem of professional activity of the teacher in a situation of risk is surveyed. The nature of concepts “ a complex pedagogical situation ”, “ a disputed situation ”, “ a situation of risk ” fixed. Is opened features of professional and pedagogical risk. Is discharged kinds of complex situations.

Keywords: professional activity, complex pedagogical situation, situation of risk, pedagogical risk, conflict.

У наукових дослідженнях професійної діяльності педагога термін “ситуація” використовується у різних інтерпретаціях: освітня ситуація, соціальна ситуація, педагогічна ситуація, навчальна ситуація й ін. Звертання до цього терміна не випадкове. На наш погляд, гуманістична парадигма освіти змушує по-новому поглянути на учасників педагогічного процесу, і це знаходить своє відображення у виявленні й врахуванні безлічі зв'язків суб'єктів освітнього процесу з обставинами їх позиції. Саме ситуація, яка частіше розглядається як сукупність обставин і умов, дозволяє увітати суб'єкта у визначеному просторі, стихійно або спеціально створеному для вирішення конкретної проблеми. С.Л. Рубінштейн звернув у свій час увагу на те, що особистість виявляється такою, якою вона є в позиції, яку займає. Іншими словами, у залежності від ситуації, у якій опиниться індивід, він виявляє ті чи інші властивості, якості, які потребує від нього ситуація.

“Педагогічна ситуація” — одне з ключових понять, пов'язаних з педагогічною діяльністю. Ядро педагогічної ситуації — взаємовпровадження, взаємодія особистостей педагога й учня (учнів). Це не є відносини, що виникли випадково, а відносини, пов'язані визначеними взаємними зобов'язаннями: навчити — навчитися, передати норми — прийняти і засвоїти їх, повідомити свою оцінку явищ — розділити її або оцінити по-своєму.

Одна справа, коли мова йде про діяльність педагога у так би мовити «стандартній ситуації». Стандартний за словником означає шаблонний, такий, що не має нічого оригінального, творчого. Щодо педагогічної ситуації, то її можна

визначити як стандартну, коли педагогічний процес проходить по деякому шаблону, механічно, без творчості з боку педагога і учнів. Але інша справа, коли педагогу необхідно діяти в ситуації, що виходить за межі стандартної, тобто у такій ситуації, що вимагає від педагога незапрограмованої дії, прояву творчості, вибору й прийняття рішення. Таку ситуацію можна визначити як «нестандартну педагогічну ситуацію».

Стикаючись із нестандартними ситуаціями в професійній діяльності, педагог може відчувати деякі труднощі у виборі рішення. Опинившись перед важкою проблемою, деякі педагоги уникають її або, намагаючись розв'язати цю проблему, помиляються, приймають неправильне рішення. Тому нестандартну педагогічну ситуацію можна також визначити як складну. А якщо характеризувати її як ситуацію, що вимагає вибору й прийняття правильного вирішення в педагогічному процесі, то таку нестандартну ситуацію можна визначити як ситуацію ризику.

Дослідження показують те, що досвідчені педагоги, як правило, в складній педагогічній ситуації знаходять правильні рішення, тому можна зробити висновок про те, що поведінка викладача в складній педагогічній ситуації є показником його професійної підготовленості, відбиває загальний рівень орієнтованості на професію і свідчить про ступінь оволодіння майстерністю в педагогічній діяльності, високий рівень його професіоналізму. Будь-яка педагогічна ситуація складна, але не однаковою мірою, відчуття її складності є свого роду професійною пильністю.

Проблема поведінки педагога в складній педагогічній ситуації багатогранна. Тому слід, насамперед, усвідомити, що таке взагалі складна педагогічна ситуація, ситуація ризику і яке місце вона займає в контексті педагогічної діяльності, на що треба орієнтуватися педагогу при її вирішенні.

Поняття “складна педагогічна ситуація” використовується рідше, ніж “конфліктна ситуація” та “важка ситуація”. Разом з тим на практиці, у реальному житті навчальних і виховних закладів це поняття позначає більш широке коло явищ ніж конфлікт. Складність — синонім неоднозначності, суперечливості, притаманних практично всьому педагогічному процесу. Ця категорія відбиває стан педагогічної ситуації і професійної діяльності педагога. Користаючись цим поняттям, можна диференціювати ситуації за ознакою їх більшої чи меншої складності, напруженості.

Аналіз поняття “складна педагогічна ситуація” припускає розгляд педагогічної ситуації як явища соціального життя. Педагогічна ситуація виникає в рамках соціальної ситуації, що у кожную історичну епоху визначає розвиток особистості, формує способи впливу на неї.

У соціальній сфері сприйняття і засвоєння досвіду здійснюється і за допомогою масових комунікацій, і шляхом сприйняття норм і правил, що передаються від покоління до покоління в усній формі. У повсякденному житті поряд з чинниками цілеспрямованими є багато таких, які впливають нецілеспрямовано, на всіх людей взагалі, незалежно від необхідності цих впливів.

Якщо педагогічна ситуація — це доцільно організовані взаємини педагога й учня, у ході яких відбувається передача і засвоєння предметного матеріалу, соціально-культурного досвіду і формування моральності й активної життєвої позиції, то складна педагогічна ситуація характеризується явним чи прихованим порушенням таких взаємин. Прагнення до гармонійних відносин,

які дають найбільший ефект взаєморозуміння і співпереживання, і неможливість досягти цього постійно нагадують про приховану небезпеку, що криється в конкретній педагогічній ситуації.

Складна педагогічна ситуація як цілісне явище являє собою низку положень, які визначаються характером взаємодії педагога й учня. Умовно можна виділити такі положення. Наприклад, “рівноваги”, коли підтримується визначений рівень взаємин, що не порушується будь-якими ускладненнями (формальний рівень взаємин). Це може бути положення “взаємопідтримки”, коли вимоги педагога сприймаються і засвоюються в режимі взаєморозуміння, при якому враховуються позиції обох сторін і накопичений ними досвід. Це найбільш високий рівень педагогічної ситуації. Наступний - стан “взаємозбагачення”, тобто коли завдяки сформованому характеру відносин відбувається удосконалювання особистостей учня і викладача на дружній основі: вони змінюються на краще. Положення “взаємовідчуження” характеризує педагогічну ситуацію, у якій відбувається чи відбулося порушення взаєморозуміння, взаємного інтересу і яке обов’язково на якомусь етапі приведе до “взаємовідчуження”.

Зрозуміло, що в кожному з типів наведених ситуацій закладена своя динаміка, кожна з цих ситуацій має ступінь стійкості, мінливості і т. ін.

З погляду динаміки педагогічної ситуації ми виділяємо положення стабільності, ускладнення (“ризик”), конфлікту. Щодо стабільності педагогічної ситуації, мається на увазі такий рівень розвитку взаємодії, що так чи інакше нормалізована, можливо, за допомогою правил для учнів, визначених взаємно прийнятими вимогами і т. ін. Оскільки відносини розвиваються в межах, які задані, педагогічне рішення саме по собі не несе небезпеки щось зіпсувати, бо воно спирається на формальну норму.

Складна педагогічна ситуація — це ситуація, що завжди припускає неоднозначне рішення і ставить педагога перед моральним і професійним вибором. Від прийнятого рішення залежить хід педагогічної ситуації. Екстремальним проявом складної педагогічної ситуації є конфлікт. Етап переходу складної педагогічної ситуації в конфліктну позначаємо як “ризик”.

Поняттям «ризик» користуються багато наук, кожна з яких розкриває специфіку і своєрідність ризику в конкретній галузі наукових знань. Такий підхід дозволяє виділити екологічний, психологічний, соціально-психологічний, правовий, медико-біологічний, економічний та інші аспекти феномена «ризик».

Розмаїтість підходів пояснюється тим, що ризик є складним явищем, яке має безліч не співпадаючих, а іноді протилежних реальних основ. Один із традиційних підходів пов’язаний з розглядом ризику як міри передбачуваної невдачі, небезпеки стосовно конкретного виду діяльності. Зв’язок небезпеки і ризику прослідковується й в етимології цього терміна.

Особливість професійного ризику полягає в тому, що він виявляється у формі можливої небезпеки, тобто людина, що здійснює ту чи іншу професійну діяльність, постійно знаходиться в ситуації «неминучого» ризику.

Порівняльний аналіз вітчизняної і закордонної літератури дозволив виявити серед багатьох підходів до вивчення ризику три основних. Перший - «технічний» - розглядає ризик як фізичний атрибут технологій і, абстрагуючись від суб’єктивних цінностей, зводиться до кількісної оцінки імовірності визначеного збитку в координатах простору і часу. У найпростішому випадку

минулі і дійсні статистичні дані проектуються в майбутнє, причому для більш точної оцінки ризику залучаються результати багатьох наук (наприклад, при оцінці збоїв у системі «людина-машина» - психологія, при моделюванні поведінки населення в екстремальній ситуації - соціологія). Характерна риса технічної оцінки ризику - антиципація (передбачення) і узагальнення впливів і наслідків.

Другий підхід - соціально-філософський - найбільш повно представлений у роботах О.П.Альгіна, В.М. Лисцова, В.О. Петровського й ін. Представляють інтерес висновки О.П.Альгіна (1), який, досліджуючи ризик, звертає увагу на моральний його аспект і відмовляється ототожнювати його з небезпекою. Ризик являє собою етичну оцінку обраних і реалізованих моральних альтернатив з погляду їх відповідності загальнолюдським цінностям, моральним нормам і правилам. У цьому зв'язку ризик виступає регулятором цивілізованої поведінки. Це регулювання реалізується як можливість морального вибору, прагнення суб'єкта, спираючись на свої знання, інтуїцію, досвід, з'ясувати імовірність як позитивних, так і негативних моральних наслідків вибору, вчинку, дії.

Третій підхід - соціально-психологічний - розкриває найтісніший зв'язок оцінок ризику з цінностями і нормами суспільства, групи, особистості. Типовими для соціально-психологічного підходу є пошуки і конструювання структурно-функціональних моделей, що дозволяють пояснити механізми формування того чи іншого сприйняття ризику. Так, відзначається, що перша реакція на технологічну надійність середовища носить афективний характер. Про цьому переконливо зазначає Р. Лазарус, що «психологічна напруга є проміжною перемінною між джерелом напруги і поведінкою людини» (2). Напруга визначається як психологічна умова передчуття нездатності справитися з майбутніми значними очікуваними стимулами. За справедливим зауваженням автора, стрес настає, коли мають місце суперечливі вимоги до людини, що надмірно виснажують її адаптивні ресурси. Стрес, з його погляду, є ланкою між внутрішніми когнітивним і емоційним станом особистості.

Різні підходи припускають і різне розуміння феномена «ризик». Так, К.К.Платонов (3) вважає ризиком звертання до діяльності при відсутності впевненості в досягненні її мети. Інші, наприклад, Ю.Козелецький (4), В.О.Абчук (5) під ризиком мають на увазі дію, спрямовану на привабливу мету, досягнення якої пов'язане для людини з елементами небезпеки, погрозою втрати, неуспіху, збитку.

Соціально-педагогічний підхід до вивчення проблеми ризику пов'язаний у першу чергу з тим, що педагогічний ризик має декілька складових, котрі взаємозалежні і невіддільні одна від одної: це і ризик, який зазнають учні, батьки, педагоги (кожний окремо і всі разом) у наслідок педагогічного впливу на них, і ризик самого педагога, що здійснює цей вплив.

Серед учених і практиків немає єдиної думки про сутність поняття «педагогічний ризик». Багато вчителів розуміють педагогічний ризик як можливу небезпеку і невдачу (ризик - слово іспанського походження, що означає рифи, підводні скелі). Можливо саме тому в педагогічній літературі використовуються як синоніми такі визначення: «ситуація ризику», «складна педагогічна ситуація», «критична», «кризова», «конфліктна ситуація» і даються рекомендації, як уникати ризику, зводити його до мінімуму. Однак педагогічний ризик недоцільно розуміти тільки як можливу невдачу, так само небезпечно ототожнювати його з

передбачуваною вдачею.

Для оформлення складного поняття «педагогічний ризик» на основі глибокого проникнення в його зміст у контексті соціально-економічних і психолого-педагогічних умов слід враховувати:

- наявність невизначеності педагогічної ситуації;
- необхідність вибору альтернатив;

• можливість оцінки результативності варіантів, що обираються, на основі співвідношення зі стратегічними цілями навчального закладу.

При цьому педагогу необхідно розуміти, що якщо імовірність тієї чи іншої події, дії, рішення визначити не можна, то це буде не ситуація вибору, а ситуація повної невизначеності.

Багатоаспектна, неоднозначна, творча педагогічна діяльність пов'язана з ризиком. Він є найважливішим, ключовим елементом педагогічної діяльності, без ризику неможливо досягти якісно нових результатів у вихованні і навчанні, у підготовці учнів до життя у середовищі. Не можна при цьому не згадати А.С.Макаренка: «Ми не повинні боятися ризику... На виробництві можна вимагати ризику, і чим більше ризику, чим більше завзятості, тим більш можливі успіхи» (6). Отже, сучасний педагог має право на ризик, тому що працює в соціально-економічних умовах, що постійно змінюються, він творчо засвоює величезний обсяг інформації (зміст предмету, який він викладає, складає лише одну третину всього обсягу інформації), необхідний для прийняття ефективних педагогічних рішень.

«Ризик з'являється завжди, у тих випадках, коли немає повної ясності і визначеності в обстановці, а вирішувати і діяти необхідно, і часом без зволікання. Можна сказати, що ризик - невід'ємний супутник будь-якого рішення, прийнятого людиною» (5). Саме ці слова відомого фахівця з проблем ризику В.О.Абчука переконують нас у повсякденному ризику педагога.

“Ситуація ризику” становить значний інтерес для педагога, тому що саме в ній можна знайти способи впливу, конструктивний момент взаємодії викладача й учня.

Конфлікт не віддалений від “ситуації ризику”, вона передує йому, і в ній закладені всі передумови конфлікту. Нерідко поняття “конфлікт” тлумачать занадто широко. І як результат, усяке ускладнення при протіканні педагогічного процесу розуміється як конфлікт.

«Складна» і «конфліктна» ситуації розрізняються за змістом. Складною взагалі є будь-яка педагогічна ситуація, і будь-яка складна ситуація може перерости в конфлікт, що призводить до - “ризик”. Але конфлікт ставить під сумнів саму педагогічну ситуацію, оскільки приводить до розриву партнерства.

Педагогічний зміст поведінки викладача в складній педагогічній ситуації — це гідний вихід з “ситуації ризику”, подолання конфлікту. Сфера прояву майстерності педагога — це, як правило, не конфлікт, а діяльність у “ситуації ризику”. Існують проблемні, складні педагогічні ситуації, які можуть перерости в конфлікт. Тоді педагог може оголити, виявити проблему, наприклад, через ігрову ситуацію, розмову, диспут. Але це буде все-таки не конфлікт, а педагогічна ситуація, що запобігає конфлікту.

Можна виділити такі види складних ситуацій (чи ситуацій ризику): 1) протистояння; 2) відмінність; 3) зближення; 4) розбіжність; 5) розрив.

В основі *ситуації протистояння* — свідомо різні позиції, займані

сторонами. Викладач — це одна позиція, учень — інша. Займаючи позицію відповідно до нібито заданого статусу, педагог провокує ситуацію “ризик” уже тому, що діє в силу “установки”. Сторони в такій ситуації стають на грань конфлікту не в силу внутрішніх розбіжностей, а саме тому, що належать до різних статусних груп. У ній, можливо, не виникає прямих зіткнень, але вона є початком глибоко прихованого конфлікту.

Ситуація відмінності обумовлена неприйняттям партнерами один одного з причин “відмінності їх характерів”. Характерна для такого роду “ситуації ризику” персоналізація виявляється в прихованій чи явній агресії і може перерости в конфлікт, оскільки приборкати партнерів буває дуже важко.

Ситуація зближення, чи зіткнення, як і “ситуація ризику”, виникає на ґрунті тісного переплетіння життєдіяльності партнерів і виникаючої взаємної вимогливості. Особливість даної ситуації — залученість у неї особистостей, почуттів і т. ін. Загроза в даному випадку виникає із усвідомлення нерівноправності, односторонності співробітництва. Така ситуація об’єктивно несе в собі “синдром егоїзму”. Якщо в ситуації “відмінності” ризик закладений у самій природі взаємин, у особливостях характерів — і тому природний, то за умови “зближення” (педагога з учнем, педагога з групою) можливість конфлікту завжди сприймається болісно, а його початок є несподіваним і, як правило, важко керованим.

Ситуація розбіжності обумовлена серйозними симптомами взаємного відчуження викладача й учнів, їх охолодження один до одного. Причини цього можуть бути різними, але в результаті виникає взаємне непорозуміння, емоційна байдужність, відсутність співпереживання і т. ін.

Нарешті, *ситуація розриву* — це така форма “ситуації ризику”, що прямо переходить у конфлікт. Ситуація розриву виникає поступово, крок за кроком, якщо її симптоми не знімаються на попередніх стадіях. Тоді або учні переходять межу вигаданої автономії педагога, або, навпаки, педагог порушує необхідну дистанцію.

У педагогічну ситуацію, таким чином, об’єктивно закладений елемент “ризик”, а значить і можливість виникнення конфлікту. Стимуляторами розвитку педагогічної ситуації виступають засоби і методи, що сприяють профілактиці конфлікту, стабілізації педагогічної ситуації і переводу її на нову, більш високу ступінь. Для оволодіння всіма цими способами необхідний високий професійний і моральний рівень підготовки педагога.

Підготовка педагога до компетентної в професійному розумінні поведінки в складній педагогічній ситуації — частина загальної проблеми формування фахівця. Сутність її — у виробленні таких установок, що дозволили б у досить обмежений термін самостійно оволодіти в будь-якій ситуації, яка виникла у процесі педагогічної діяльності.

Досвід показує, що деякі викладачі недооцінюють цю діяльність. Такі педагоги немовби намагаються не чіпати важких проблем. Інші бояться своєї роботи, всюди бачать небезпеку, що підстерігає, і теж уникають реальності. Треті ж свідомо готують себе до професійних перевантажень, яких не можна уникнути при справжньому відношенні до справи.

Та чи інша позиція педагога в складній ситуації формується в повній відповідності з загальною орієнтацією на професію і характером професійної підготовки. Як правило, опинившись у складній ситуації й усвідомивши це,

викладач, особливо молодий, позбавлений можливості скористатися заготовленим рішенням. Він усякий раз діє як немовби за інтуїцією, керуючись уже накопиченим досвідом, складовими частинами якого є професійні знання, і професійні уміння.

Досвід поведінки людей у нестандартних (екстремальних) ситуаціях показує, що і льотчик, і полярник, і хірург, і водій, а також представники багатьох інших професій свідомо готуються до можливих “ситуацій ризику”: така їх професія.

Що стосується професійного педагога, то в сфері його діяльності нерідко ще існує думка про її безконфліктність: педагог висуває вимоги, застосовує перевірену методику впливу, учні ж повинні цим вимогам підкорятися. При такому підході до справи педагог нерідко бачить свою задачу в досягненні формального ефекту і не замислюється над глибинним педагогічним впливом. У практиці роботи освітніх закладів така спрощена позиція практично свідчить про професійну некомпетентність.

Чи можна підготувати педагога до поведінки в складній педагогічній ситуації? Здається, навіть, необхідно. Це означає, у першу чергу, необхідність у виробленні в нього такої професійної орієнтації, що припускає в самій діяльності викладача свідому складність, нетрадиційність, нестандартність.

Педагог — особистість, індивідуальність, його вплив — це значною мірою вплив своєю особистістю. Однак слід підкреслити особливо роль професіоналізму в здійсненні процесу викладання. У реальній практиці індивід нерідко виходить із професійної ролі і діє просто як людина, а треба “людське” свідомо підкоряти професійному. Наприклад, якщо за своєю людською природою педагог нерішучий, то у складній педагогічній ситуації повинен виявити рішучість. У інших же випадках, знаючи за собою твердість, пряmlinійність, виховувати в собі чуйність, бо без цієї якості не можна уявити собі справжнього педагога.

Таким чином, професійна зрілість педагога багато в чому визначається ступенем засвоєння еталонних вимог до професійно-педагогічної діяльності на кожному етапі розвитку його особистості. Ці еталонні вимоги втілюються в професійно значущих якостях, що виступають субстратом професійного розвитку особистості педагога. Джерелом формування еталонів є вироблені педагогічною наукою і суспільною практикою норми професійної поведінки педагога, його особистий досвід і знання, що здобуваються в процесі спеціального навчання і взаємодії із соціальним середовищем.

Література:

1. Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни. - М.: Мысль, 1989.-187 с.
2. Lazarus R. Patterns of adjustments. New York, 1976, с. 22.
3. Платонов К.К., Голубев Г.Г. Психология. - М.: Высшая школа, 1973.- 256 с.
4. Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. Перевод с польского. (Под редакцией Б.В. Бирюкова).- М.: Прогресс, 1979.- 504 с.
5. Абчук В.А. Теория риска в морской практике.- Л.:Судостроение, 1983. - 150с.
6. Макаренко А.С. Пед. соч. в 4 т. - М.: Правда, 1987, т.1.

Надійшла до редакції 24.12.2001р.

ТРЕНАЖЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И ЧУВСТВА ОПОРЫ У ПЛОВЦОВ

Седляр Ю.В.

Черниговский государственный институт экономики и управления

***Аннотация.** В этой статье мы предлагаем новые комбинации известных в настоящее время тренажеров для развития силовых качеств. Мы считаем, что их применение в тренировочном процессе будет способствовать не только совершенствованию силовых качеств, но и развитию чувства опоры при плавании.*

***Ключевые слова:** тренажер, силовые качества, чувство опоры.*

***Анотація.** Седляр Ю.В. Тренажерні комплекси для розвитку спеціальних силових якостей і відчуття опори у плавців. В цій статті ми пропонуємо нові комбінації відомих на сьогодні тренажерів для розвитку силових якостей плавців. На нашу думку їх використання в тренувальному процесі буде сприяти не тільки вдосконаленню силових можливостей, а й розвитку відчуття опори при плаванні.*

***Ключові слова:** тренажер, силові якості, відчуття опори.*

***Annotation.** Sedlyar Y.V. Sports equipment for perfection special strength qualities and sense of support of sports swimmers. In this scientific article we present the new combination of the known equipment for strength preparation of sports swimmers. We think, it will perfect the strength qualities and sense of support of these sportsmen.*

***Keywords:** sports equipment, strength qualities, sense of support.*

В одной из предыдущих статей (3), в которых был представлен биомеханический анализ специальных силовых упражнений пловцов, нами было отмечено, что недостатком подхода, на основе которого проводился этот анализ, является то, что он, учитывая различные динамические и кинематические особенности указанных упражнений, оставляет без внимания соотношение движений в системе “кисть- тело” пловца. Было также отмечено, что эта методологическая оплошность стала той стеной, в которую уперлись специалисты, работающие в данной области исследований. Там же мы обещали восполнить указанный пробел, что на наш взгляд дало бы толчок к поиску новых более эффективных средств силовой подготовки. В нынешней нашей публикации, во исполнение данных нами обещаний, более подробно останавливаемся на сути сформулированной нами проблемы.

Перед тем как перейти к предложениям по совершенствованию конструкции силовых тренажеров, мы позволим себе незначительное отступление в область биомеханики плавания, без которого сам смысл этих предложений, возможно, будет непонятен. При этом из всей совокупности биомеханических особенностей плавательных движений обратим внимание на то, что пловец при создании продвигающей силы опирается на воду, которая является подвижной опорой, а это значит, что в то время как тело пловца движется в одну сторону, кисти движутся в другую не только относительно тела пловца, но и относительно неподвижной системы координат.

Теперь посмотрим - насколько существующие средства силовой подготовки пловцов на суше обеспечивают такое взаимодействие. С этой точки

зрения ни одно из них не соответствует требованию подобия, одному из ведущих требований, предъявляемых к специальным силовым упражнениям. При работе на изокинетике, тренажере Хюттеля, блочных устройствах, растягивании резиновых и пружинных амортизаторов при неподвижном теле движутся кисти; при использовании тележки, напротив, движется тело при неподвижных кистях.

И вот тут, наконец то, после столь длительного вступления мы переходим к изложению сути наших предложений. А они сводятся к элементарной вещи - созданию устройства, позволяющего имитировать плавательные движения, в котором продвижение тела обеспечивалось бы за счет взаимодействия с подвижной опорой. Технически это возможно путем совмещения в одном тренажерном комплексе тележки, которая бы позволяла перемещаться телу пловца и сопротивлению в виде блочных устройств, мини-джима, тренажера Хюттеля, Г.А. Гилева (2) или же его более простых аналогов (1).

Теперь более внимательно проанализируем особенности выполнения упражнений на одном из предлагаемых нами вариантов комбинации тренажеров, в котором совмещены тележка и блочные устройства. Представим себе пловца, который лежит на тележке. В руках у него лопатки, к которым прикреплены тяговые шнуры, соединенные через систему блоков с грузом. Посмотрим, что будет происходить в случае выполнения имитационных гребковых движений при условии, что вес груза меньше результирующей силы тяжести и реакции опоры (назовем ее силой скольжения). Если гребок будет выполняться относительно равномерно, то ввиду того, что сила скольжения тела пловца с тележкой больше силы тяжести действующей на груз, то тело пловца будет продолжать покоиться, а груз перемещаться. Что же необходимо для того, чтобы вывести из равновесия тело пловца? В данном случае это возможно только путем придания грузу ускорения. При этом сумма силы тяжести и силы инерции груза должна быть больше силы скольжения. В этом случае, чем больше ускорение кисти, а следовательно и груза, тем больше ускорение, а соответственно средняя скорость движения тележки и путь пройденный ею. Таким образом, наряду с развитием скоростно-силовых качеств пловца появляется возможность оперативного контроля за качеством выполнения имитационных движений, но что самое главное - обеспечивается формирование комплексного, преимущественного проприорецептивного чувства опоры, позволяющего соотносить силу и скорость взаимодействия пловца с подвижной опорой с продвижением тела вперед.

Еще одна особенность предлагаемого устройства заключается в том, что оно требует не просто определенной скорости выполнения движений, возможно даже весьма значительной, а заставляет пловца постоянно придавать ускорение грузу, так как не скорость, а ускорение определяет появление сил инерции. Эта особенность, на наш взгляд, должна эффективно отразиться на формировании умения пловца наращивать скорость, а соответственно и усилия к концу гребка. Варьируя величину угла наклона плоскости движения тележки и вес груза, выступающего в качестве подвижной опоры, можно достигать различных соотношений скорость-сила и обеспечивать разнообразные сочетания движений кисти и туловища относительно друг друга и неподвижной системы координат.

К недостаткам сочетания в одном тренажерном комплексе тележки и

блочных устройств следует отнести линейную зависимость скорость - сила. Это связано с тем, что сила инерции разгоняемого груза блочного устройства прямо пропорциональна величине его ускорения, в то время как при плавании величина нарастания усилий пропорциональна квадрату скорости движения кисти.

При использовании в предлагаемом комплексе в качестве сопротивления изокинетического тренажера его возможность несколько сужается. Ввиду того, что скорость отпускания шнура в этом случае постоянна, то говорить о преодолении сил инерции, связанных с созданием ускорения, не приходится и рассматривать увеличение развиваемого усилия в связи с повышением скорости имитационного гребкового движения не имеет смысла. Таким образом, использование данного сочетания тренажеров будет способствовать совершенствованию отмеченного выше комплексного чувства опоры, определяющего возможность соотносить смещение кисти с продвижением тела, однако, содействовать развитию умения выполнять гребок с ускорением к концу не представляются возможным. Так же сохраняются возможность оперативного контроля за качеством выполнения имитационных гребковых движений. Следует предостеречь, что соотношение угла наклона тележки и скорости вращения барабана изокинетика должны комбинироваться так, чтобы обеспечить смещение тела пловца. Если же угол наклона плоскости движения тележки будет слишком большим, а установленная скорость разматывания шнура высокой, то пловец не сможет развить усилия, которое бы вывело тележку из равновесия, так как известно, что с увеличением скорости сокращения мышц сила их сокращения уменьшается.

Теперь остановимся на особенностях использования в предлагаемом комплексе в роли сопротивления тренажера Хюттеля или иных резиновых и пружинных амортизаторов. При этом зададимся вопросом - что необходимо для того, чтобы вывести тележку с телом пловца из равновесия? Отвечая на этот вопрос, напомним, что в данном случае возможная величина прилагаемого тягового усилия определяется не силой инерции разгоняемого груза, а упругостью растягиваемого амортизатора. Это значит, что необходимым условием выведения тела из равновесия, является превышение силы упругости деформируемого элемента над величиной силы скольжения. При этом соотношении сил скольжения и упругости возможны два варианта взаимодействия всех сил (за исключением сил трения) в момент выполнения упражнений. Первый - относительно равномерное приложение усилий пловцов, при котором сумма сил скольжения и инерции тела пловца не превышает силы упругости амортизаторов тренажера. В этом случае спортсмен перемещается на тележке на всю величину размаха рук. Второй - пловец выполняет движение со значительным ускорением, при этом сумма силы скольжения и инерции тела пловца превышает силу упругости амортизатора. В этом случае, в связи с тем, что кисть будет проходить часть пути навстречу телу, пловец перемещается не на всю величину размаха рук. Анализ разложения сил показывает, что при этом варианте выполнения упражнения величина смещения тележки с телом будет обратно пропорциональна ускорению и соответственно скорости выполнения имитации гребка. Другими словами, чем выше скорость выполнения упражнения, тем меньше величина смещения тележки с телом пловца. Это необходимо учитывать при осуществлении оперативного контроля за качеством выполнения упражнения.

Наконец перейдем к описанию варианта сочетания в одном тренажерном комплексе тренажера системы Г.А. Гилева (2) или его более простых аналогов (1) с тележкой. Его преимуществом является то, что он в отличие от предыдущих вариантов сочетания позволяет обеспечивать квадратичную зависимость величины усилий, возникающих на кисти пловца, от скорости ее движения. Это позволяет воспроизводить условия выполнения гребкового движения характерные для водной среды. Однако, это и предыдущие сочетания тренажеров страдают одним общим недостатком - не позволяют обеспечить свойственную плаванию квадратичную зависимость между скоростью продвижения тележки с телом пловца и сопротивлением, возникающим в этом случае. Как известно оно связано с преодолением силы инерции и прямо пропорционально величине ускорения. Преодолеть указанный недостаток можно следующим образом - использовать в качестве элемента, препятствующего продвижению тележки, точно такой тренажер Г.А. Гилева или его аналог. В таком случае будут полностью смоделированы условия перемещения тела и конечностей пловца в воде.

Таким образом, в данной статье рассмотрены возможные варианты сочетания в одном тренажерном комплексе ранее известных средств силовой подготовки. На наш взгляд это позволит совершенствовать не только силовые качества пловца, но и развивать чувство опоры, как один из элементов чувства воды.

Литература:

1. Белоковский В.В., Иванченко Е.И. Новое средство для развития силы пловца. // Плавание. - М.: ФиС, 1973, - Вып.1.- с 37-38.
2. Гилев Г.А. Скоростно-силовой тренажер для повышения специальной подготовки пловца. // Теор. практ. физ. культ., 1979. - № 11.- с 50-51.
3. Седляр Ю.В. Биомеханический анализ имитационных силовых упражнений на наиболее распространенных в практике подготовки пловцов тренажерах. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. - Харків: XXIII, 2001. - № 11. - с. 40 - 44.

Поступила в редакцию 10.12.2001г.

**КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ
МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
БИОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Адашевский В.М., Горчанюк Ю.А.

Харьковский национальный технический университет «ХПИ»
Харьковская государственная академия физической культуры

***Аннотация.** Статья посвящена комплексным исследованиям для определения некоторых механических характеристик биомеханических систем, их звеньев и цепей. Определены кинематические, статические и динамические характеристики биомеханических систем, их звеньев и цепей. Для решения двигательных задач использованы методы и средства теоретической механики.*

***Ключевые слова:** сила, скорость, момент, устойчивость, работа, реакция.*

Анотація. Адашевський В.М., Горчанюк Ю.А. *Комплексні дослідження деяких механічних характеристик біомеханічних систем.* Стаття присвячена комплексним дослідженням для визначення деяких механічних характеристик біомеханічних систем, їх ланок та ланцюгів. Визначені кінематичні, статичні та динамічні характеристики біомеханічних систем, їх ланок та ланцюгів. Для вирішення рухових задач використано методи та засоби теоретичної механіки.

Ключові слова: сила, швидкість, момент, стійкість, робота, реакція.
Annotation. Adachevskiy V.M., Gorchanuk U.A. *Complex researches of some mechanical characteristics of biomechanical systems.* The paper is devoted to complex researches for defined of some mechanical characteristics of the biomechanical systems, their sections and chains. The kinematics, static and dynamic characteristics of the biomechanical systems, their sections and chains are obtained. The methods and techniques of the theoretical mechanics are used for solution of various motor tasks.

Keywords: force, rate, moment, fastness, work, reaction.

Исследование механических характеристик биосистем актуально с точки зрения совершенствования функций опорно-двигательного аппарата человека. В настоящее время имеются результаты исследований раздельного определения кинематических, статических, динамических характеристик биомеханических систем и их элементов [2]. Однако на наш взгляд такой подход недостаточно отражает понимание и взаимосвязь механических процессов происходящих в опорно-двигательном аппарате. В настоящей работе предлагается методами теоретической механики исследовать некоторые комплексные, взаимосвязанные механико-энергетические процессы биомеханических систем. Для проведения таких исследований определяют статические характеристики (координаты центра тяжести) биомеханической модели тела человека, находящегося в одной из принятой им позы, оценивают устойчивость положения равновесия и вероятность опрокидывания при статически устойчивой позе.

Далее для одной из принятых человеком статически устойчивой позы определяют уровни нагрузок, действующих на тело и суставы при взаимодействии биомеханической модели тела с опорными поверхностями и другими объектами.

Затем находят кинематические характеристики (угловые скорости отдельных сегментов и скорости их точек) биокинематической цепи, выделенной из биомеханической модели тела человека, при определенном виде движения (или действии).

И, наконец, для биокинематической цепи, рассмотренной ранее, вычисляют полезную работу внутренних сил, совершаемую определенными группами мышц [1].

В настоящих исследованиях тело человека представлено в виде биомеханической модели, показанной на рис. 1. Модель состоит из 15 основных сегментов (звеньев), условно принятых жесткими (недеформируемыми). Соединения сегментов считаются совпадающими с антропометрическими точками тела и моделируются идеальными шарнирами. Такая модель идеализирует реальность, но позволяет правильно и с достаточной точностью

оценить биомеханические характеристики человека при определенных его движениях или действиях.

Рассматриваются модели с элементами, расположенными в одной плоскости, а действующие на эти элементы силы отвечают произвольной плоской системе сил.

По данным о весе (массе), длинах тела человека и его сегментов, полученных непосредственными измерениями, для выбранной им позы определяют:

- массы сегментов биомеханической модели;
- координаты центров масс отдельных сегментов и координаты центра масс (тяжести) биомеханической модели;
- статически устойчивую равновесную позу и вероятное направление опрокидывания модели человека.

Выполним необходимые расчеты на примере позы человека в сагитальной плоскости, показанной вместе с системой координат на рис. 1. На этом рисунке введены обозначения: точка C_{Σ} - центр масс (тяжести) человека; \vec{G} - равнодействующая сил тяжести; X_K, N_K, M_K - реакции опоры, приведенные к центру масс - К звена 2. Выберем начало координат в точке нижней опоры - O, как показано на рис. 1.

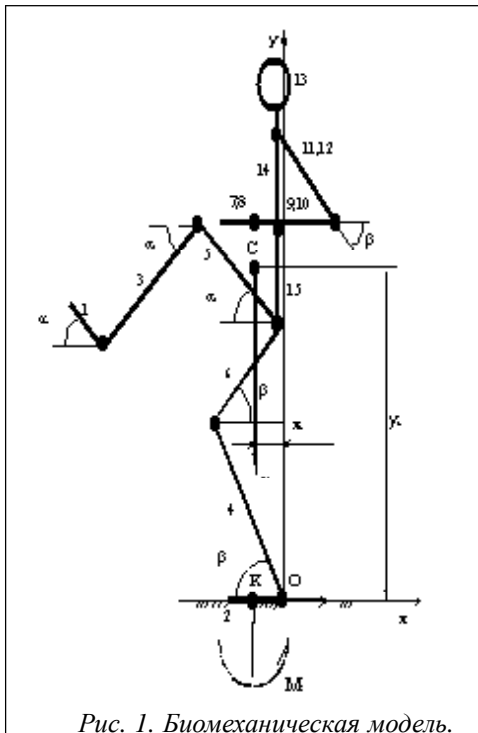


Рис. 1. Биомеханическая модель.

Координаты центра масс биомеханической модели тела спортсмена в принятой системе координат определяются по следующим формулам.

$$x_c = \frac{\sum (m_k \cdot x_k)}{m};$$

$$y_c = \frac{\sum (m_k \cdot y_k)}{m},$$

где m_k, x_k, y_k - масса и координаты центра масс k -го звена модели тела; $m = \sum m_k$ - масса тела спортсмена.

Массы сегментов, определяются на основе обработки статистической информации в процентах от общей массы тела человека[2].

Выполним анализ статической устойчивости и определим вероятное направление опрокидывания модели человека. Анализ статической устойчивости равновесия позы человека осуществляется следующим

образом. Для принятой позы в системе координат, в которой определены координаты центра тяжести тела, вычисляются абсциссы крайней левой $x^{\text{лев}}$ и крайней правой $x^{\text{прав}}$ опорных точек. Если абсцисса центра тяжести тела x_c расположена внутри интервала $[x^{\text{лев}}, x^{\text{прав}}]$, то линия действия равнодействующей сил тяжести - \dot{G} проходит между опорными точками и поза является статически устойчивой. В противном случае необходимо скорректировать исходную позу, так как она статически неустойчива. Вероятное направление опрокидывания человека вправо или влево определяется сравнением величин соответствующих опрокидывающих моментов $M_{\cdot,p}^{\text{лев}} = |\dot{G}|(x_c - x^{\text{лев}})$ и $M_{\cdot,p}^{\text{прав}} = |\dot{G}|(x_c - x^{\text{прав}})$.

Опрокидывание более вероятно в направлении меньшего по модулю опрокидывающего момента. Поскольку решение этой задачи неоднозначно, используем прием, основанный на параллельном переносе линии действия равнодействующей сил тяжести в зону статической устойчивости. Примем за центр приведения точку, абсцисса которой x^* расположена внутри интервала $[x^{\text{лев}}, x^{\text{прав}}]$. К действующим силам добавим пару сил, алгебраический момент

которой $M^{\text{кор}} = |\dot{G}|(x_c - x^*)$, где $|\dot{G}|$ - модуль равнодействующей сил тяжести.

Если $(x_c - x^*) > 0$, то вращение тела силами пары происходит против часовой стрелки, в противном случае - по часовой стрелке. Коррекция позы достигается путем изменения положений отдельных сегментов, обеспечивающих требуемое значение $M^{\text{кор}}$. В результате коррекции поза человека становится статически устойчивой.

По найденным ранее данным для статически устойчивой равновесной позы человека определяем:

- нагрузки, действующие на тело при взаимодействии его с неподвижными опорами и другими объектами;

- нагрузки на отдельные суставы тела человека.

Рассмотрим действие на тело произвольной плоской системы сил. В аналитической форме ее условия равновесия имеют вид:

$$\sum P_{kx} = 0; \quad \sum P_{ky} = 0; \quad \sum M_o(P_k) = 0.$$

Опорные реакции определяют для устойчивой позы спортсмена, находящейся под действием равнодействующей сил тяжести, а также опорных реакций. Заметим, что если исходная поза спортсмена после установления ее устойчивости была скорректирована, то при составлении уравнений равновесия необходимо учесть действие пары сил, момент которой $M^{\text{кор}}$ был определен ранее. После нахождения неизвестных реакций из уравнений находят нагрузки, действующие на отдельные суставы. Для этого выделяется определенная биокинематическая цепь модели спортсмена (в нашем случае это нижняя конечность) и рассматривается ее равновесие под действием известных сил и неизвестных нагрузок в суставах.

Определим опорные реакции, показанные на рис. 2. На тело человека действует плоская система сил: сила тяжести \dot{G} , приложенная в центре тяжести

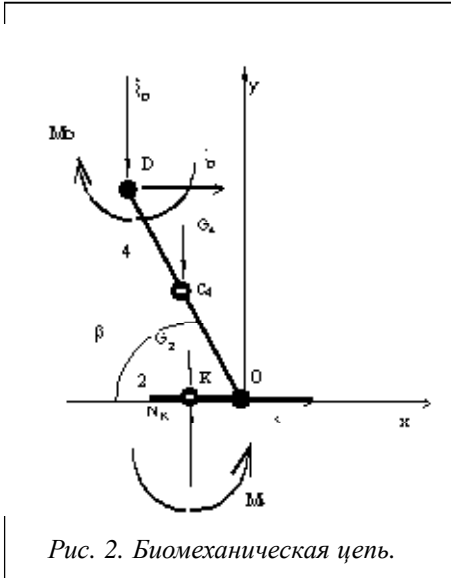


Рис. 2. Биомеханическая цепь.

С, и реакции опоры $\dot{N}_K, \dot{X}_K, M_K$, приведенные к центру масс К звена 2 (\dot{N}_K - нормальная и \dot{X}_K - горизонтальная составляющие реакции; M_K - алгебраический момент пары сил, лежащей в плоскости тела, полученный в результате приведения опорных реакций к точке К). Из уравнений равновесия находят X_K, N_K, M_K .

Для нахождения усилий в шарнире коленного сустава - D заменим действие отброшенной части тела на этот шарнир усилиями X_D, R_D и моментом M_D , а также учтем ранее определенные опорные реакции и силы тяжести звеньев цепи. Рассмотрим уравнения равновесия данной цепи:

$$\sum P_{Kx} = 0, \sum P_{Ky} = 0, \sum M_D(\dot{P}_K) = 0$$

Отсюда находим X_D, R_D, M_D .

Для заданной скорости одной точки или угловой скорости одного звена биокинематической цепи, принятой в виде двух или трех соединенных шарнирами звеньев биокинематической модели тела человека, в указанных для него положениях определяют:

- угловые скорости всех звеньев биокинематической цепи;
- скорости центров масс звеньев этой цепи.

Например, рассматривается биокинематическая цепь, состоящая из стопы -2, голени -4, бедра -6, выделенная из общей модели человека, представленной на рис. 1.

Пусть эта цепь из исходного положения Π_0 переходит в конечное положение Π_K , показанные на рис. 3.

Причем конечное положение цепи здесь точно соответствует положению, ранее рассмотренному. При этом во время движения стопа-2 остается жестко связанной с неподвижной нижней опорой. Примем, что такое движение происходит за Δt сек и при этом точка В (тазобедренный сустав) биокинематической цепи перемещается вертикально вверх.

Установим виды движений для каждого элемента рассматриваемой цепи. Так, голень - 4 совершает вращательное движение, бедро - 6 движется плоско - параллельно, а стопа - 2 неподвижна.

Определим скорости тазобедренного сустава (точка В). Найдем вертикальное перемещение точки В. Из геометрических соотношений для исходного и конечного положений найдем: $h_B = h_{0B} - h_{k_B}$. Скорость точки В будет

равной: $V_B = \frac{h_B}{\Delta t}$.

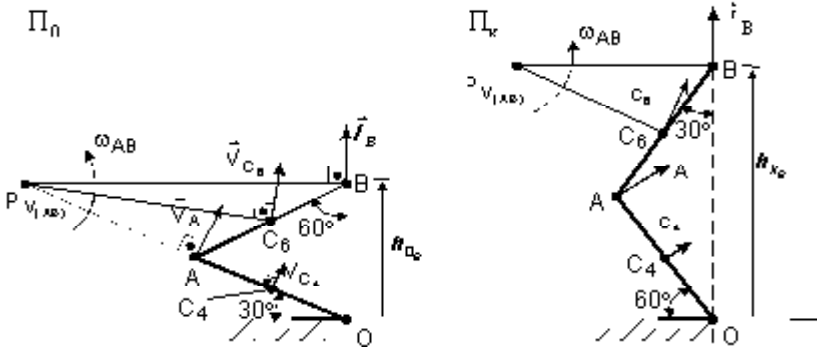


Рис. 3. Расчетная схема для начального и конечного положения биокинематической цепи.

Определим скорости точек C_4 , C_6 , A и угловые скорости голени-4 и бедра-6 для двух положений Π_0 и Π_k .

В положении Π_0 , по известным направлениям скоростей точек A и B звена 6 вычислим положение мгновенного центра скоростей М.Ц.С. этого звена (точка $P_{v(AB)}$ на рис. 3, слева). С помощью М.Ц.С. могут быть определены скорости точек и угловая скорость тела. Угловая скорость тела и скорость точки B определяются по формулам:

$$\omega = \frac{v_A}{|AP_v|} \quad v_B = \omega \cdot |P_vB| = v_A \cdot \frac{|P_vB|}{|AP_v|}$$

Найдем угловую скорость звена AB : $\omega_{0_6} = \omega_{AB} = \frac{v_{OB}}{|PB|}$

Скорости точек A и C_6 будут равны, соответственно:

$$v_{0A} = \omega_{AB} \cdot |AP|, \quad v_{0C_6} = \omega_{AB} \cdot |PC_6|$$

Угловая скорость звена OA будет равной: $\omega_{0_4} = \omega_{OA} = \frac{v_{OA}}{|OA|}$

Скорость точки C_4 звена OA найдем так: $v_{0C_4} = \omega_{0_4} \cdot |OC_4|$

В положении Π_k , аналогично тому, как изложено выше, найдем кинематические характеристики.

$$\omega_6 = \omega_{Ac} = \frac{v_B}{|PB|}, v_A = \omega_{AB} \cdot |AP|, v_{c_6} = \omega_{AB} \cdot |PC_6|, \omega_4 = \omega_{MA} = \frac{v_A}{|OA|}$$

$$v_{c_6} = \omega_{AB} \cdot |PC_6|, \omega_4 = \omega_{MA} = \frac{v_A}{|OA|}$$

$$\text{Скорость точки } C_4 \text{ звена } |OA| : v_{c_4} = \omega_{OA} \cdot |OC_4|$$

Для рассмотренной биокинематической цепи при заданных мгновенных ее положениях (начальном и конечном) и найденных кинематических характеристик определить величину полезной механической работы внутренних (мышечных) сил человека.

Исследование выполняется с использованием данных и результатов, полученных ранее, а именно: масс и размеров звеньев; сил, действующих на звенья; кинематических характеристик звеньев и их точек.

Определяем работу, которую производят группы мышц рассмотренной в предыдущем случае биокинематической цепи при перемещении ее звеньев из начального положения Π_0 в заданное конечное положение Π_k (рис. 3).

Согласно теореме об изменении кинетической энергии:

$$T - T_0 = \sum A(\dot{P}_k^e) + \sum A(\dot{P}_k^i).$$

С помощью этого выражения теоремы можно определить механическую работу внутренних (мышечных) сил биокинематической цепи человека, если известны кинематические характеристики в ее мгновенных начальном и конечном положениях, а также перемещения точек приложения внешних сил.

Перемещение биокинематической цепи из начального положения Π_0 в заданное конечное положение Π_k происходит за счет мышечных усилий, которые являются внутренними силами. Для определения работы этих сил найдем:

$$T_k - T_0 = \sum A(\dot{P}_k^e) + \sum A(\dot{P}_k^i),$$

где T_k и T_0 - кинетическая энергия рассматриваемой цепи модели в конечном и начальном ее положениях.

Кинетическую энергию звена биокинематической цепи, совершающего вращательное движение относительно неподвижной оси, можно определить так:

$$T_{вр} = \frac{J_z \omega^2}{2},$$

где J_z - момент инерции тела относительно оси вращения, ω - угловая скорость тела.

Кинетическая энергия звена цепи при плоскопараллельном движении определяется выражением:

$$T_{пл. пар} = \frac{mv_c^2}{2} + \frac{J_{zc} \omega^2}{2},$$

где v_c - скорость центра масс тела; J_{zc} - момент инерции относительно оси, проходящей через центр масс тела и перпендикулярной плоскости его движения.

Пользуясь этими теоретическими сведениями, определим кинетическую энергию для начального и конечного положения, рассматриваемой биокинематической цепи. Для этого воспользуемся полученными значениями угловых скоростей и скоростей точек в предыдущих расчетах.

Так, для начального положения цепи с учетом вида движения каждого звена и точки В с присоединенной в ней массой $M' = m - (m_4 + m_6 + m_2)$ элементов тела, не входящих в цепь и совершающих поступательное движение, можно записать:

$$\begin{aligned} T_0 &= T_{0ц} + T_{0М}; & T_{0ц} &= T_{0_4} + T_{0_6}; \\ T_{0_4} &= \frac{I_{0_4} \cdot \omega_{0_4}^2}{2}; & T_{0_6} &= \frac{I_{c_6} \cdot \omega_{0_6}^2}{2} + \frac{m_6 \cdot v_{0c_6}^2}{2}; \\ T_{0М} &= M' \cdot \frac{V_B^2}{2}, \end{aligned}$$

для конечного положения цепи можно получить аналогичные выражения.

Осевые моменты инерции звеньев определяются из уравнений множественной регрессии с помощью формулы

$$I_{кк} = (B_0 + B_1 \cdot x_1 + B_2 \cdot x_2) \cdot 10^{-4}, \text{ кг} \cdot \text{м}^2,$$

где $I_{кк}$ - момент инерции k-го звена относительно оси, проходящей через его центр масс и перпендикулярной плоскости, в которой оно расположено; x_1 - масса тела, кг; x_2 - длина тела, см; B_0, B_1, B_2 - коэффициенты регрессии [2].

Момент инерции относительно параллельных осей определяется с помощью теоремы Гюйгенса.

Вычисляем значения кинетических энергий звеньев и всей цепи для начального и конечного положения при движении:

Внешними силами, действующими на рассматриваемую цепь модели, являются силы тяжести ее звеньев $G_k = m_k \cdot g$, где $k=4,6$, $g = 9.8 \text{ м/с}^2$ - ускорение свободного падения, и сила тяжести частей тела, не входящих в цепь $G' = M' \cdot g$. Эти силы соответственно будут равны:

$$G_4 = m_4 \cdot g, \quad G_6 = m_6 \cdot g, \quad G' = [m - (m_4 + m_6 + m_2)] \cdot g.$$

Работа силы тяжести равна: $A(\dot{G}) = \pm m \cdot g \cdot \Delta h$. Здесь Δh - изменение высоты точки приложения силы тяжести. Изменения высот центров масс звеньев цепи, необходимые для определения работ сил тяжести звеньев, в соответствие с рис.

3 будут равны: $Dh_{c_4} = h_{c_4} - h_{oc_4}$; $Dh_{c_6} = h_{c_6} - h_{oc_6}$.

По найденным величинам определим работу внешних сил:

$$\sum A(\dot{P}_k^e) = -G_4 \cdot Dh_{c_4} - G_6 \cdot Dh_{c_6} - G' \cdot (h_{к_6} - h_{0_6})$$

Окончательно находим работу мышечных групп при движении биокинематической цепи:

$$\sum A(\dot{P}_k^i) = T_k - T_0 - \sum A(\dot{P}_k^e)$$

Таким образом, в результате комплексных расчетов определяются основные механические параметры биосистем и устанавливается их взаимосвязь.

Список литературы

1. Адашевский В.М. Теоретические основы механики биосистем : Учебное пособие для студентов технических университетов /Под общей редакцией О.К. Морачковского.- Харьков НТУ «ХПИ», 2001.-258 с.
2. Зацюрский В.М., Арунин А.С., Селуянов В.Н. Биомеханика двигательного аппарата человека .- М.: Физкультура и спорт, 1981.- 143 с.
3. Тарз С.М. Краткий курс теоретической механики: Учеб. для вузов. -М. Высшая школа, 1986.- 416 с.

Поступила в редакцию 20.11.2000г.

ПОСТРОЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

Носко Н.А., Синиговец В.И.

Черниговский государственный педагогический
университет имени Т.Г. Шевченко

Аннотация. Построение педагогических моделей обучения двигательным действиям изначально предполагает наличие структурных элементов. В настоящей работе представлены методологический аспект содержания нормативной, дидактической и образной моделей обучения двигательным действиям спортсменов.

Ключевые слова: модель, двигательные задачи, двигательное действие, методология.

Анотация. Носко М.О., Синиговец В.И. Побудова педагогічних моделей у процесі навчання руховим діям. Побудова педагогічних моделей навчання руховим діям споконвічно припускає наявність структурних елементів. У дійсній роботі представлений методологічний аспект змісту нормативної, дидактичної й образної моделей навчання руховим діям спортсменів.

Ключові слова: модель, рухові задачі, рухова дія, методологія.

Annotation. Nosko N.A., Sinigovets V.I. Construction of pedagogical models in a learning process to propulsion operatings. The construction of pedagogical models of training of propulsion operatings initially guesses availability of building blocks. In the present activity are submitted methodological aspect of the contents normative, didactic and figurative models of training to propulsion operatings of the sportsmen.

Keywords: model, propulsion problems, propulsion operating, methodology.

Спортивная двигательная деятельность по сравнению с большинством других видов двигательной деятельности человека хорошо упорядочена, регламентирована и изучена. Она четко мотивирована, цели ее определены и классифицированы, почти все применяемые системы различных уровней двигательных действий оптимизированы [1].

Деятельность спортсмена по решению двигательных задач, проектированию, построению систем, программ движений связана с такими формами ее проявления: 1) внутренняя деятельность; 2) внешняя деятельность; 3) информационно-знаковая деятельность [2].

В настоящее время двигательное действие изучается не как реакция или совокупность реакций на внешнее воздействие, а как процесс построения системы движений для решения двигательной задачи. Технология решения двигательных задач решает противоречия между теорией и практикой обучения.

За последние годы все больше проявляется интерес к педагогическим моделям физических упражнений от начального обучения до вершин спортивного мастерства. В частности, М.М.Боген [3] приводит схему педагогического анализа двигательного действия. На долю педагога приходится формирование исходных данных (цель, двигательная задача, условия обучения), определение двигательного действия как метода решения двигательной задачи, формирование образцов ощущений усилий, описание объектов локализации внимания обучаемого и путей поиска ощущений правильной модели действия по основным опорным точкам ориентировочной основы действия (по П.Я.Гальперину).

На долю биомеханики остается сбор данных по характеристикам, что явно недостаточно для точной формулировки целей, задач и оценки условий. Биомеханическое обоснование спортивной техники должно охватывать построение модели и рациональный способ обучения [4]. Кроме этого, биомеханические знания имея обобщенный и абстрагированный характер, не могут быть преобразованы в технологию обучения, минуя дидактическую обработку. Возникает комплекс дидактических задач, который требует интеграции информационных, регулирующих и аксиологических функций.

Технология решения двигательных задач и дидактического моделирования двигательных действий – концептуально единая совокупность средств проектирования и построения систем движений спортсменов. Мы исходим из того, что деятельность человека, решающего двигательную задачу, имеет гносеологические цели (познание и моделирование объекта), праксиологическую направленность (проектирование и преобразование объектов) и аксиологическую детерминацию (оценка – для чего познается и преобразуется объект) [5].

В ходе проектирования и построения двигательного действия важнейшим фактором является информационно-педагогическое моделирование системы движений. Модель выступает как объект познания и как учебное средство построения системы движений (рис. 1).

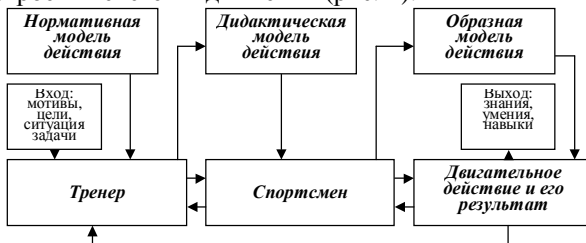


Рис. 1. Педагогическая модель обучения двигательным действиям

Информационно-педагогическое моделирование начинается с анализа нормативной модели двигательного действия (модели 1-го порядка), которая представлена, как правило, в экстериоризированной форме, отображающая в форме биомеханических эталонов, понятийно-логических схем, программ, знаковых средств и др. В основе нормативного моделирования находится определенная область теории, ее закономерности, принципы, регулятивные правила, экспериментальные данные. Нормативные модели двигательных действий являются мерой формально-логического содержания обучения.

Для того, чтобы нормативные модели двигательной деятельности превратились в элементы сознания спортсмена образуются дидактические модели (модели 2-го порядка), которые включают отбор, переработку научной информации о объекте изучения. Дидактические модели рассматриваются как мера учебно-познавательного содержания обучения. При разработке дидактической модели ее познавательные элементы могут быть представлены в виде натуральных двигательных действий (показ, кино и видеодемонстрация, рисунков, схем и др.).



Рис. 2. Дидактический анализ содержания и форм взаимодействия педагога и спортсмена

Дидактическая модель (рис. 2) – это система коммуникативных элементов, функционально объединенных в единую смысловую структуру. Модель данного типа адаптируется к конкретному субъекту (индивиду или группе) и условиям обучения с учетом принципов, методов, закономерностей педагогической теории обучения. Она является детерминирующим фактором спортсмена, усваивающего двигательную задачу и вырабатывающего средства ее решения. Дидактическая модель учитывает способы преподавания, содержания, формы взаимодействия педагога и спортсмена.

В процессе проектирования и построения системы движения в сознании спортсмена возникает образная модель (модель 3-его порядка) двигательного действия. Указанная модель представляет собой интегративную форму отражения и регуляции, включающую результат, как чувственного познания, так и абстрактно-понятийного мышления (ценности, оценочные эталоны, принципы и правила, аккумулирующий опыт и др.).

Таким образом, решения двигательных задач и педагогического моделирования двигательных действий позволяют решить ряд теоретических проблем и ответить на такие основные вопросы педагогической практики:

- для чего нужен биомеханический анализ и синтез систем движений;
- определить механизмы технологии обучения двигательным действиям;
- разработать методологические средства обучения;
- определить пути самоорганизации спортсмена.

Литература:

1. Коренберг В.Б. Принципиальные положения и ключевые понятия концепции решения двигательных задач. – В сб.: Принципиальные вопросы биомеханического анализа спортивных двигательных действий. – Малаховка: МОГИФК., 1986. – С.5-20.
2. Выготский Л.С. История развития высших психических функций. Собр. соч. – М., 1983. – Т.3.
3. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. – М.: Физкультура и спорт, 1985.
4. Хальянд Р.Б., Тамп Т.А., Каал Р.Р. Модели техники плавания с методикой совершенствования и контроля. – Учеб. матер. – Таллин, 1984.
5. С.В.Дмитриев. Дидактические основы ценностно-смыслового и биомеханического моделирования двигательных действий спортсмена. Н.Новгород: НГПУ, 1995. 150 с.

Поступила в редакцию 16.11.2001г.

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ МУЗЫКАЛЬНЫХ ВУЗОВ

Юмашева Л.И.

Музыкальная национальная академия Украины им. П.И. Чайковского, Киев

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления профессионально-прикладной физической подготовки студентов, показана необходимость усовершенствования профессионально-прикладной физической подготовки студентов – музыкантов.

Ключевые слова: физическое воспитание, физическая подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка студентов – музыкантов.

Анотація. Юмашева Л.І. Шляхи оптимізації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів музичних вузів. У статті розглянуто головні напрямки професійно-прикладної фізичної підготовки студентів, показано необхідність удосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки студентів – музикантів.

Ключові слова: фізичне виховання, фізична підготовка, професійно-прикладна фізична підготовка студентів-музикантів.

Annotation. Yumasheva L.I. Pathes of optimization of professional - applied physical preparation of the students of musical high schools. The author analyses main direction of professionally applied physical preparation of students. She indicates the necessity of improvement of the professionally applied physical preparation of musician – students.

Keywords: Physical education, physical preparation, professionally applied physical preparation of students.

Различия в требованиях к физической и психической подготовленности студентов различных вузов диктуют необходимость их профессионально-прикладной физической подготовки. С учетом этого заблаговременная подготовка молодежи (и не только ее) к избранной профессиональной деятельности и отдельным видам профессиональных работ ныне стала предметом пристального внимания как специалистов по физическому воспитанию, так и организаторов производства, работников народного образования. Признание важности и необходимости профессионально-прикладной физической подготовки в системе специального образования накладывает еще большую ответственность на теоретиков и практиков физического воспитания за качество исследований, проводимых в области многогранных проблем, связанных с профессионально-прикладной физической подготовкой [3,6,7].

Профессионально-прикладная физическая подготовка в высших учебных заведениях занимает важное место в физическом воспитании студентов. Она призвана вооружать их определенными знаниями, воспитывать физические и психические качества, развивать двигательные навыки, обеспечивающие физическую и психическую готовность к предстоящей профессиональной деятельности [2,3,4].

Профессионально-прикладная физическая подготовка, будучи самостоятельным разделом курса физического воспитания студентов, является тем связующим звеном, которое соединяет психофизическую подготовку студенческой молодежи в стенах института с их будущей профессиональной деятельностью. Именно через профессионально-прикладную физическую подготовку учебный предмет «физическое воспитание» реализует связь учебного процесса в вузе с производством [7].

Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов должна быть направлена главным образом на формирование профессионально важных физических качеств и прикладных двигательных навыков, необходимых ряду категорий работников в особых условиях их профессиональной деятельности. Практика физического воспитания, результаты специальных научных исследований, проведенных в последние годы, расширили представление о значении и содержании профессионально-прикладной

физической подготовки будущих специалистов. Установлено, что в процессе профессионально-прикладной физической подготовки успешно формируется большой комплекс психофизических, личностных качеств, необходимых специалисту в его профессиональной деятельности [2,3,7].

Внедрение профессионально-прикладной физической подготовки в практику физического воспитания студентов создает предпосылки для сокращения сроков достижения профессионального мастерства, высокой профессиональной работоспособности и производительности труда. Работы многих авторов [1,2,5,6,7] свидетельствуют, что профессионально-прикладная физическая подготовка эффективно содействует укреплению здоровья, повышению устойчивости к заболеваниям, снижению травматизма. Труд систематически занимающихся профессионально-прикладной физической подготовкой более квалифицирован, производителен, экономичен. Эти специалисты в меньшей мере подвержены утомлению во время работы.

Основное назначение ППФП это направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне тех психических и физических качеств человека, к которым предъявляют повышенные требования конкретная профессиональная деятельность, а также выработка функциональной устойчивости организма к условиям этой деятельности, формирование прикладных двигательных умений и навыков, преимущественно необходимых в связи с особыми внешними условиями труда.

В настоящее время ППФП находит определенное применение во многих вузах, что позволяет значительно поднять прикладную действенность физического воспитания и в конечном итоге повысить качество подготовки высококвалифицированных специалистов. Однако в процессе обучения студентов ППФП еще широко не применяется [2,5].

Содержание ППФП студентов различных вузов определяется рядом факторов, обусловленных структурой и развитием современного производства. Содержание профессионально-прикладной физической подготовки определяют требования к личности специалиста, прежде всего к его физической и психической подготовленности, которые в свою очередь, обуславливаются факторами, тесно связанными со спецификой профессиональной деятельности. Основными факторами, от которых зависит содержание профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов, являются: сфера деятельности, содержание и условия труда, психофизиологические особенности будущей деятельности специалиста [2,4,7].

В большинстве музыкальных вузов обучение ведется на следующих факультетах: оркестровом, фортепианном, вокальном и теоретико-композиторском. Эти факультеты готовят музыкантов-исполнителей на струнных, духовых и народных инструментах, а также пианистов, дирижёров-хоровиков, композиторов и специалистов теоретических музыкальных дисциплин.

Для проведения занятий по физическому воспитанию с учетом особенностей музыкальных профессий студентов-музыкантов мы распределяем их на 4 группы:

1-я группа – пианисты, струнники, исполнители на народных струнных инструментах и баянисты;

2-я группа – вокалисты и дирижеры-хоровики;

3-я группа – духовики и ударники;

4-я группа – композиторы и теоретики.

Профессиональная деятельность пианистов и струнников, как музыкантов-исполнителей имеет общие черты. Вместе с тем, каждой из них присущи свои специфические особенности. При игре на фортепиано, скрипке, альте, виолончели, контрабасе, народных струнных инструментах, баяне важную роль играют движения кисти и пальцев. Для пианистов характерна высокая степень подвижности в лучезапястном и пястно-фаланговом суставах обеих рук, для струнников - подвижность пястно-фалангового сустава левой руки и лучезапястного правой руки (держащий смычок).

Таким образом, профессиональная деятельность пианистов и струнников непосредственно связана с высокой степенью подвижности в суставах рук. Это говорит о важности развития у студентов этой группы такого физического качества, как гибкость. Также, пианистам и струнникам необходима быстрота движений плеча, предплечья, кисти и пальцев. По определению педагогов-музыкантов частота, как форма проявления быстроты в пястно-фаланговых, а также лучезапястном суставах, имеет для этих студентов профессиональное значение. На частоту движений в суставах кисти влияют многие факторы, в том числе и умение расслаблять мышцы кисти и предплечья. Одной из причин недостаточной профессиональной подвижности и быстроты, в силу тех или иных причин, является «закрепощённость» кисти. Средством устранения данного дефекта могут служить специально подобранные упражнения на расслабление, или смена акцентов на другие группы мышц.

Кроме того, техника игры на музыкальных инструментах предъявляет высокие требования к скорости двигательной реакции. Так, например, у пианистов по сравнению с лицами, не играющими на рояле, скрытый период двигательной реакции короче, особенно у студентов старших курсов [1]. Это позволяет предположить, что быстрота двигательной реакции является одной из профессиональных особенностей моторики пианистов.

Пианистам и струнникам помимо подвижности и быстроты движений в суставах рук и плечевого пояса необходимо развивать такое физическое качество как ловкость. В исполнительской деятельности музыкантов ловкость проявляется в высококоординированных движениях рук и в способности переключаться от одних двигательных действий к другим, что в музыкальной среде носит название – «виртуозное исполнение».

Анализ литературных источников [1,9], а также результаты наших исследований определили, что характерной особенностью труда музыкантов является то, что вся их трудовая деятельность проходит в помещениях и нередко в таких, где отсутствуют необходимые санитарно-гигиенические условия. Время занятий за инструментом не всегда выбирается благоприятное (с точки зрения биологических ритмов) - с 6 до 9 утра или поздним вечером. Работа музыкантов различна по интенсивности, ее структурные компоненты не фиксированы по времени, режим труда и отдыха не регламентированы.

Анализ литературных источников и бесед со специалистами показали, что профессиональная деятельность музыкантов характеризуются малоподвижным состоянием (гипокинезией), длительным пребыванием в вынужденной позе стоя или сидя. Длительное пребывание в таком положении приводит к нарушению осанки, а работа с вытянутыми вперед руками приводит

к возникновению кифоза в грудном отделе позвоночного столба. При искривлении позвоночника в грудном отделе затрудняется работа сердца, дыхание становится поверхностным. В результате этого нарушается вентиляция легких, понижается обмен веществ из-за недостаточного поступления кислорода к клеткам тканей. В результате длительного нахождения в положении стоя у музыкантов наблюдается большое физическое напряжение на мышцы сгибатели стопы и это в свою очередь предопределяет возможность развития плоскостопия [2,6,8]. Вынужденная рабочая поза сидя с постоянно наклоненной головой и вытянутыми вперед руками приводит, как правило, к значительным перегрузкам шейно-грудного отдела позвоночника. Это является частой причиной развития остеохондроза. Рабочая поза сидя менее утомительна, чем рабочая поза стоя и в некоторых случаях может рассматриваться как более удобная, так как имеется возможность держать в расслабленном состоянии мышцы ног. Длительная работа в положении сидя, особенно с наклонным туловищем, кроме усталости мышц спины и шеи, может привести к развитию застойных явлений в нижних конечностях, брюшной и тазовой областях, а также к растягиванию и ослаблению мышц плечевого пояса и разгибателей спины. Последнее влечет за собой нарушение осанки (асимметрию плеч, сутулость, отставание лопаток и т.п.) [8]. Такая ограниченная двигательная активность ухудшает профессиональную работоспособность, приводит к большому количеству ошибок, оказывает отрицательное коммулятивное воздействие на жизненно важные функции и системы организма. Это свидетельствует о важности выработки у будущих специалистов способности сохранять высокую работоспособность в условиях длительной гипокинезии, необходимости развития статической выносливости мышц туловища, которые испытывают наибольшее напряжение во время малоподвижной работы.

Профессиональная деятельность музыкантов-исполнителей связана с большой нервно-психической нагрузкой. Высокая эмоциональная нагрузка приводит к возникновению как общего, так и местного утомления, нервного перенапряжения, что приводит к частым нарушениям сна.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно выделить следующие частные задачи профессионально-прикладной физической подготовки студентов-музыкантов:

- совершенствование общей выносливости;
- совершенствование специальной выносливости мышц туловища и нижних конечностей и формирование осанки;
- развитие гибкости кисти и плечевого пояса и улучшение подвижности;
- развитие быстроты движений плеча, предплечья, кисти и пальцев;
- развитие ловкости, координации и точности движений рук;
- повышение устойчивости нервно-психическим напряжениям, возникающим в процессе профессиональной деятельности.

Литература:

1. Батурина В.Г. *Физическое воспитание студентов-пианистов: Автореферат дисс. на соискание учен. степени канд.пед.наук:(13.00.04) /ГДОИФК им. Лесгафта. - Л., 1972. -23с.*
2. Дяченко А.П. *Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов-стomatологов: Автореферат дисс. на соискание учен. степени канд.пед.наук: УГУФВиС. - К., 1997. -22 с.*

3. Ильинич В.И. Теоретические основы профессионально-прикладной физической подготовки студентов//Теория и практика физической культуры. - 1972.- N 3. - С.40-42.
4. Ильинич В.И. О некоторых проблемных вопросах профессионально-прикладной физической подготовки (вопросы теории). //Теория и практика физической культуры. - 1990. - N 3. -С.13-15.
5. Лапина Г.Г. Содержание и методика подготовки студентов к использованию средств физической культуры и спорта в своей будущей профессиональной деятельности (на примере редакторской специальности) (13.00.04) Автореферат дисс. на соискание учен.степени канд.пед.наук. /КГИФК. - К., 1992. - 25 с.
6. Методичні рекомендації з професійно-прикладної фізичної підготовки студентів-стоматологів та інших спеціальностей хірургічного профілю. Підгот.: Мурза В.П., Дяченко А.П. /МОЗ України, Укрмедпатентінформ. Київ, 1997. - 24 с.
7. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: Уч. пособие.- М: Высшая школа, 1985. - 136 с.
8. Ткачев Ф.Т. Физическая культура в трудовом процессе. К.: Здоров'я, 1977. - 93 с.
Поступила в редакцию 09.12.2001г.

РЕЖИМЫ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК СТУДЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Ткаченко В.П., Черновский С.Н., Когут Н.И., Лавриненко Д.И.
Украинский национальный университет технологий и дизайна

***Аннотация.** Предлагаемая авторами классификация физической готовности студентов позволяет планировать учебный процесс в соответствие с двигательными возможностями организма, а в случае их снижения применять наиболее эффективную методику восстановительных мероприятий. Дифференциация тренировочных режимов с учетом функциональных возможностей студентов позволяет управлять тренировочным процессом.*

***Ключевые слова:** студент, режим, функциональные возможности, тренировка, нагрузки.*

***Анотация.** Ткаченко В.П., Черновський С.М., Когут Н.І., Лавриненко Д.І. Режими тренувальних навантажень студентів у залежності від їхніх функціональних можливостей. Пропонована авторами класифікація фізичної готовності студентів дозволяє планувати навчальний процес у відповідність з руховими можливостями організму, а у випадку їхнього зниження застосовувати найбільш ефективну методику відбудовних заходів. Диференціація тренувальних режимів з урахуванням функціональних можливостей студентів дозволяє керувати тренувальним процесом.*

***Ключові слова:** студент, режим, функціональні можливості, тренування, навантаження.*

***Annotation.** Tkachenko V.P., Chernovskiy S.N., Kogut N.I., Lavrinenko D.I. Regimens of loads in trainings the students in dependence on their functionalities. The classification, offered the authors, of physical readiness of the students allows to plan educational process in conformity with motorial opportunities of an organism, and in case of their downstroke to apply the most effective procedure of measures of regeneration. The differentiation of regimens of training with the*

count of functionalities of the students allows to control process of training.

Keywords: *the student, regimen, functionalities, training, load.*

В настоящее время отмечается увеличение отклонений в состоянии здоровья среди детей, учащихся и студентов. Целью работы является разработка системы планирования и управления физическим воспитанием студентов с учетом дифференциации объема и интенсивности физических нагрузок в зависимости от функциональных возможностей учащейся молодежи, которые оцениваются с помощью определенных информативных критериев. При этом обязательным условием неповреждающего воздействия тренировочного процесса на организм учащихся является оптимальное использование средств тренирующих воздействий, как по объёму, так и по интенсивности в соответствие с функциональными возможностями занимающихся.

Соотношение оптимальности функциональных возможностей студентов оценивалось с помощью следующих информативных критериев: максимальное потребление кислорода /МПК/, определяемое косвенным методом Astrand и Ryhming; состояние сердечно – сосудистой системы по частоте сердечных сокращений; артериальное давление, измеренное методом Короткова.

Для определения максимального потребления кислорода указанным методом необходимо выполнить восхождение на гимнастическую скамейку или ступеньку высотой 40 см для мужчин и 33 см для женщин /степ-тест/ продолжительностью 5-6 мин.

В степ–тесте подъёмы совершаются на 4 счёта /на счёт 1- левая нога на ступеньку, на счёт 2- приставить правую, на счёт 3- левую на пол, на счёт 4- и т. д./ в темпе 90 шагов в 1 мин. После выполнения этого упражнения, пальпаторно подсчитать частоту сердечных сокращений /ЧСС/ за 10 с., затем умножить на 6 для пересчёта ЧСС в 1 мин. Зная ЧСС за 1 мин и собственный вес, можно определить максимальное потребление кислорода с помощью номограммы /рис. 1/.

Порядок расчёта. По шкале 3 находим точку, определяющую вес спортсмена. По шкале 4 определяем величину потребления кислорода /по горизонтали/, соответствующую данному весу. Затем проводим линию, соединяющую полученную на шкале 1 точку, соответствующую ЧСС после стандартной нагрузки, с точкой на шкале 4. Точка пересечения линии со шкалой 2 укажет на величину вероятного максимального потребления кислорода (в л/мин).

Величину МПК на шкале 2 пересчитать в относительную величину в расчёте на 1 кг веса: МПК/(вес тела).

На основании полученных данных /МПК, МПК в расчёте на 1 кг веса, ЧСС, АД/ распределяем студентов на группы (табл. 1).

К первой группе относятся студенты, имеющие высокие показатели общей работоспособности, т.е. максимальное потребление кислорода более 3,7 л/мин, потребление кислорода в расчёте на 1 кг веса более 52 м л/мин, ЧСС утром в покое 50-70 ударов в 1 мин, ЧСС после выполнения нагрузки не более 140 ударов в 1 мин, артериальное давление в покое максимальное 100-130 и минимальное 50-80 мм рт.ст. Артериальное давление после стандартных нагрузок повышается: максимальное не более чем на 20-30 мм рт.ст.; минимальное – без изменения или несколько понижается.

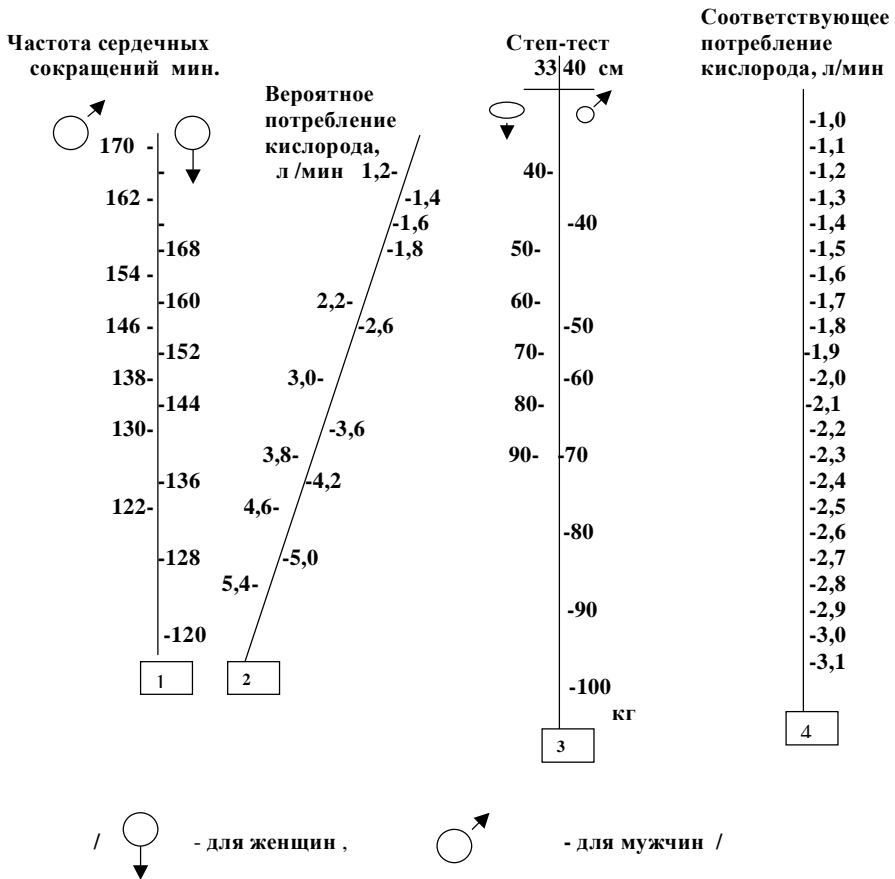


Рис. 1. Номограмма для приближённого определения МПК по частоте сердечных сокращений.

Ко второй группе относятся студенты с пониженными показателями функционального состояния: МПК 2,6-3,6 л/мин, МПК в расчёте на 1 кг веса 37,0-51,0 мл/мин. У студентов этой группы наблюдаются признаки неадекватности реакции организма на физическую нагрузку.

К третьей группе относятся студенты со значительным снижением общей работоспособности, у которых МПК составляет 2,5 л/ мин и ниже, МПК в расчёте на 1 кг веса менее 36,0 мл/мин. После нагрузки у студентов этой группы наблюдается резкое повышение как максимального, так и минимального артериального давления.

Таблица 1

Распределение экспериментальных групп по данным функциональных возможностей спортсменов

Группа	VO ₂ max л/мин	VO ₂ в расчёте на 1 кг веса мл / мин	ЧСС утром в покое, ударов/мин	ЧСС во время пробы, ударов в мин	АД в покое, мм рт.ст.	АД после стандартной нагрузки, мм рт. ст.
1	3,7 и более	52,0 и более	50-70	140 и ниже	100-130 50-80	max-повышается на 20-30 мм рт.ст. min - без изменений или несколько понижается
2	2,6-3,6	37,0-51,0	71-80	141-170	131-140 81-90	max-повышается на 31-60 мм рт.ст. min - не меняется или повышается не более чем 10 мм рт.ст.
3	2,5 и менее	36,0 и ниже	81-90	171 и выше	141-150 91-100	max-повышается на 61 мм рт.ст. min – повышается на 20 мм рт.ст. и более

Оптимальное чередование физических упражнений с отдыхом в процессе тренировки является важным условием повышения функциональных возможностей студентов, улучшения качественных показателей мышечной работоспособности, повышения оздоровительной направленности учебного процесса.

В целях повышения функциональных возможностей студентов, а, следовательно, и их работоспособности целесообразно применять для студентов первой группы режим нагрузок с таким интервалом отдыха между выполнением упражнений, при котором ЧСС снижается до 101-120 ударов в 1 мин. Для студентов второй и третьей групп тренировочный процесс должен строиться с таким интервалом отдыха, при котором ЧСС перед началом выполнения следующего упражнения снижается до 90-100 ударов в 1 мин.

В первой группе количество тренировок может быть 6 и более. Продолжительность тренировочного занятия 3 ч и более в полном объёме тренировочной нагрузки с индексом интенсивности 2,6-2,8 / соответствует первому тренировочному режиму/. В результате достигается рост физических возможностей, повышение и стабилизация функциональных возможностей.

Студентам второй группы рекомендуется несколько снизить количество тренировочных занятий и объём тренировочной нагрузки примерно до 75% нагрузки первого тренировочного режима. Индекс интенсивности в этой группе может достигать 2,2-2,5. В результате наблюдается улучшение функциональных возможностей, а также работоспособности студентов.

Студентам третьей группы рекомендуется снижение нагрузки до 50% нагрузки первого тренировочного режима. Индекс интенсивности для этой группы 2,5 и менее. Основной задачей студентов третьей группы является восстановление спортивной формы в соответствии с требованием программы специальной подготовки.

Студентам второй и третьей групп следует уделять большое внимание средствам общей физической подготовки и другим методам восстановления функциональных возможностей организма. Следовательно, с уменьшением специальной тренировки необходимо увеличивать объём общей физической и специальной подготовки, применять упражнения, улучшающие функции дыхания, кровообращения и мышечной работоспособности.

В качестве основания для планирования объёма и интенсивности тренировочных нагрузок рекомендуется использовать изменения показателей, приведённых в таблице, т.е. поводом для перевода студентов на более низкий объём нагрузок служит ухудшение хотя бы одного из показателей, а для перевода на более высокий объём тренировочных нагрузок – улучшение всех показателей.

Дифференциация тренировочных режимов с учётом функциональных возможностей студентов позволяет управлять тренировочным процессом.

Предлагаемая нами классификация физической готовности у студентов позволяет планировать учебный процесс в соответствии с двигательными возможностями организма, а в случае их снижения по разным причинам / перерыв, болезни и т.д./ - применять наиболее эффективную методику восстановительных мероприятий.

Такой подход к построению занятий по физическому воспитанию повышает интерес студентов к занятиям, улучшает посещаемость и успеваемость, а также уровень профессиональной прикладной подготовки.

Литература

1. Бамич Э.Г. *“Как повысить умственную работоспособность студента”* Киев-1989 г.
2. Лозинский В.С. *“Учитесь быть здоровыми”*. - Киев. - 1993 г.
3. *Материалы III – Международной научно-практической конференции: “Фізична культура, спорт та здоров’я нації.”* Х., 2001г.
4. Петров В.К. *“Сила нужна всем”*. - М., 1984 г.
5. Astrang P.O., Ryhming Y.U. *Nomogram for colulation of aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work.* “*у appl physiol.*”, 1954 №7 pp 218-222.

Поступила в редакцию 11.12.2001г.

ВЛИЯНИЕ УТОМЛЕНИЯ НА КИНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕАКЦИЙ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ДЛИТЕЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ И НАГРУЗКАХ ПЕРЕМЕННОГО ХАРАКТЕРА У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ

Андрей Дьяченко

Национальный Университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** Известно, что аэробная производительность важный компонент специальной выносливости. Современный подход предполагает разработку специализированных средств с учётом роли физиологических стимулов реакций. В работе показано, что высокая чувствительность к нейрогенному стимулу определяет развитие кинетики аэробного энергообеспечения в начале интенсивной двигательной деятельности и имеет значение для поддержания пиковых характеристик реакций в середине дистанции, в условиях нарастающего утомления. Увеличение или снижение*

уровня нейрогенного стимулирования могут являться критерием эффективности нагрузки направленной на развитие аэробной производительности гребцов-академистов. В статье представлены основания для разработки более специфичных режимов увеличения кинетики, применительно к условиям соревновательной дистанции.

Ключевые слова: специальная выносливость, аэробная кинетика, нейрогенный стимул.

Анотація. Дяченко А.Ю. Вплив втоми на кінетичні характеристики реакцій кардіореспіраторної системи при тривалих навантаженнях і навантаженнях змінного характеру у кваліфікованих веслярів-академістів. Відомо, що аеробна продуктивність є важливим компонентом спеціальної витривалості веслярів. Сучасні підходи припускають розробку спеціалізованих засобів з урахуванням ролі фізіологічних стимулів реакцій. В роботі показано, що висока чутливість до нейрогенного стимулу визначає розвиток кінетики аеробного енергопостачання на початку інтенсивної рухової діяльності і має значення для підтримки пікових характеристик реакцій, в умовах наростаючої втоми. Зростання або зменшення рівня нейрогенного стимулювання можуть бути критерієм ефективності навантаження націленого на розвиток аеробної продуктивності веслярів. В статті подане підґрунтя для розробки більш специфічних режимів збільшення кінетики, стосовно умов змагальної діяльності веслярів.

Ключові слова: спеціальна витривалість, аеробна кинетика, нейрогенний стимул.

Annotation. Diachenko A.U. Influencing of fatigue on the kinetic characteristics of reactions cardiorespiratory of a system at sustained loads and loads of variable nature for skilled rowers. Is it known, that the aerobic productivity the relevant component of special endurance of the rowers. The modern approach guesses mining specialized means in view of a role of physiological incentives of reactions. In activity is rotined, that the sharp response to neurogenous to incentive determines development of a kinetics aerobic energy in the beginning of intensive propulsion activity and matters for maintenance of the peak characteristics of reactions in middle of a distance, in conditions of increasing fatigue. Increase or decrease of a level neurogenous of stimulation can be an effectiveness criterion of load directional on development of aerobic productivity of the rowers. In the article the basis for mining more specific modes of increase of kinetics, with reference to conditions of a competitive distance.

Keywords: special fatigue life, aerobic kinetics, neurogenous incentive.

В настоящее время хорошо известно, что основная роль в развитии аэробного компонента специальной выносливости спортсменов в циклических видах спорта, принадлежит физиологическим стимулам реакций кардиореспираторной системы, вызванным сдвигами гомеостазиса. Реализация гипоксического и ацидотического стимулов реакций в специфических условиях тренировочной и соревновательной деятельности определяет развитие необходимого уровня мощности, кинетики, устойчивости вегетативных и метаболических реакций организма, которые являются важными компонентами специальной выносливости спортсменов

[1].

Роль гипоксических и ацидемических сдвигов в потенцировании специфических аэробных возможностей зависит как от интенсивности физической нагрузки, её характера, так и от ряда особенностей адаптации системы дыхания в процессе тренировки. Обнаруживается тенденция увеличения роли таких сдвигов в потенцировании дыхания при высокой интенсивности физических нагрузок. В то же время при стандартных уровнях мощности нагрузок гуморальные сдвиги в процессе напряжённой физической тренировки на выносливость становятся относительно меньшим раздражителем для развёртывания реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза. Вместе с тем имеются сведения, что относительно большее восприятие напряжения, ощущение тяжести нагрузки может быть фактором, который увеличивает реакцию кардиореспираторной системы (КРС) независимо от концентрации лактата, рН и $PACO_2$. В процессе спортивной тренировки относительная роль восприятия напряжения увеличивается, например, при истощении запасов гликогена в мышцах [2].

Всё это свидетельствует о том, что могут быть и другие стимулирующие аэробную производительность влияния, независимо от ацидемических сдвигов. Поэтому, при анализе реакции организма на нагрузку необходим учёт других факторов изменения реактивности КРС при утомлении, типичном для нагрузок в академической гребле. Основными из таких факторов являются «нейрогенные» влияния с рецепторов работающих мышц и из ЦНС, которые вместе с гуморальными стимулами определяют кинетику реакций.

В работе поставлена цель, определить роль утомления в развитии кинетики аэробного энергообеспечения, с учётом нейрогенного и гуморальных стимулов реакций. Показать дополнительные основания для интенсификации тренировочного процесса.

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

Измерения проводились в процессе выполнения физических нагрузок типичных для академической гребли, моделируемых в лабораторных условиях на гребном эргометре Concept-II. В процессе выполнения предлагаемых тестов для регистрации показателей необходимо использовать комплекс современной аппаратуры - стандартный газоаналитический комплекс Oxucon Alfa (Jaeger), телеметрический газоаналитический комплекс Cosmed - 4, гребной эргометр Concept - II, телеметрический анализатор частоты сердечных сокращений TP 300 Pulse Meter (Polar Electro). В каждом тестировании принимали участие квалифицированные гребцы, в количестве 8-12 человек, в возрасте 18-25 лет.

Анализ влияния утомления во время выполнения тренировочных нагрузок на кинетические характеристики реакции осуществлялся на основе оценки изменений пика реакции и скорости её развёртывания.

Анализ влияния утомления во время выполнения тренировочных нагрузок на кинетические характеристики реакции осуществлялся на основе оценки изменений пика реакции и скорости её развёртывания. Для этой цели в процессе длительной (около 60 мин) нагрузки указанные параметры реакции измерялись при дополнительной нагрузке в виде прямоугольного кратковременного увеличения (на 30с) мощности нагрузки через каждые 5 или

10 мин. Кроме того, использовался другой вид нагрузки, которая моделировала те виды средств тренировки, где выполняются серии повторных нагрузок длительностью 15-30с.

Анализ динамики реакции дыхательной реакции на кратковременные (30 с) повышения мощности нагрузки показывает (таблица 1), что во второй половине мощности длительной нагрузки до «отказа» имело место снижение реакции МОД, ПК и ЧСС. Это снижение обычно совпадало со снижением скорости их увеличения.

Таким образом, приведенные данные могут указывать на то, что пиковые величины быстрой части дыхательной реакции в процессе длительной напряженной нагрузки снижаются. Такое изменение кинетики дыхательной реакции может иметь прямое отношение к изменению структуры реакции КРС под влиянием утомления в процессе длительной напряженной физической нагрузки.

Таблица 1

Изменение реакции легочной вентиляции, потребления кислорода и ЧСС (прирост в %) на 30 с повышение (на одну треть) мощности нагрузки в процессе длительной нагрузки на эргометре (78-83%, n=11): 1,2,3 - при повышении мощности за счет мощности гребков; 2,4,6 - за счет повышения только темпа гребли.

Показатели		Временные периоды увеличения нагрузки			
		14-мин	34-мин	54-мин	p (t-тест) <0,05
Легочная вентиляция, %	1	0,4±0,4	1,5±0,2	1,8±0,3	
	2	-4,9±0,6	-1,0±0,6	0,1±0,6	14-54 мин
Потребление кислорода, %	3	1,9±0,6	2,7±0,6	4,0±0,8	14-54 мин
	4	-3,5±0,8	5,5±0,9	6,9±1,0	14-54 мин
ЧСС, %	5	0,2±0,5	2,1±0,6	1,5±0,4	14-54 мин
	6	-0,5±0,6	-0,4±0,7	-0,8±1,2	
p < 0,05		1-2, 3-4	3-4	<0,1 - 3-4	

Для уточнения роли изменения нейрогенных компонентов дыхательной реакции в течение длительной нагрузки (см. таблицу 1) сравнивалась динамика реакции КРС на кратковременные повышения мощности нагрузки. В одном случае это делалось за счет увеличения усилий (мощности гребка), а в другом - за счёт увеличения частоты гребков.

При этом мы исходили из предпосылки, что в последнем случае роль нейрогенных факторов стимулирования дыхательной реакции является большей. Данные, приведенные в таблице, подтверждают это. Несмотря на одинаковую скорость снижения прироста МОД и ПК в конце нагрузки, вентиляторная реакция была большей при увеличении мощности нагрузки за счёт увеличения частоты движений. Эти различия по реакции МОД оставались достоверными до окончания нагрузки.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в динамике длительной монотонной работы развитие утомления характеризовалось тем, что нейрогенный компонент дыхательной реакции снижался. Кратковременное увеличение мощности нагрузки за счёт частоты гребков было более благоприятным для поддержания чувствительности и кинетики кардиореспираторной системы на фоне значительного нарастания утомления, вызванного длительной напряжённой нагрузкой.

Обнаружилась связь степени снижения скорости дыхательной реакции в течение длительной нагрузки с работоспособностью при выполнении такой нагрузки «до отказа». Причем подобная связь была наиболее тесной ($r = 0,57$) не с суммарной реакцией, а с её «пиком», определяемым по максимальному МОД и ПК в одном из 10 секундных отрезков во время выполнения повышенной мощности нагрузки или сразу после них. Пик реакции, достигаемый в первой части длительной нагрузки во время «возмущений» (ускорений), в дальнейшем сдвигался в восстановительный период после ускорений. Общая величина дыхательной реакции в первые 30с после кратковременных повышений мощности нагрузки также увеличивалась. Такое увеличение было особенно выражено, когда из увеличения мощности нагрузки исключался частотный компонент - нагрузка увеличивалась за счёт мощности каждого гребка при неизменном темпе. Эти данные косвенно свидетельствуют о повышении к концу длительной нагрузки относительной роли ацидотического и гипоксического стимулов дыхания. Поддержание их стимулирующей роли является важным фактором компенсации утомления.

Анализ изменений скорости развёртывания реакции КРС в процессе длительной нагрузки в ответ на кратковременное увеличение её мощности показал, что наибольшая индивидуальная величина скорости реакции достигается и поддерживается от 5 до 35 минут длительной тяжёлой нагрузки. После этого периода отмечается снижение скорости развёртывания реакции, характеризующейся по времени (в секундах) достижения половины конечной реакции на данную нагрузку (T_{50}). Отмечались индивидуальные особенности динамики T_{50} в процессе развития утомления в такой нагрузке. Они характеризовались как степень изменения скорости развёртывания реакций, так и временем начала её снижения под влиянием утомления.

Большой диапазон индивидуальной скорости развития реакции КРС отмечается и при повторном выполнении стандартных 15-секундных «ускорений» при мощности нагрузки составляющей 1,9 от «критической мощности» (интервал отдыха - 30с). При такой нагрузке алактатный характер энергообеспечения является ведущим.

Анализ динамики изменений пика реакций по потреблению кислорода от 2 до 10 «ускорений» показал его снижение на $18,1 \pm 3,2\%$. Снижение пика реакции для выделения CO_2 было столь же значительным ($19,6 \pm 3,9\%$). При этом изменение пика реакции определялось с учётом изменения исходного уровня показателя перед каждым очередным 15 секундным отрезком. На фоне постепенного увеличения общего уровня потребления кислорода во время «ускорения» выраженность реакции (её диапазон) снижалась. Возможно, это было связано с увеличением роли анаэробного лактатного энергообеспечения работы. В связи с этим анализировалась динамика скорости развёртывания реакций легочной вентиляции и потребления кислорода при серии одномоментных нагрузок околопредельной мощности, где ведущим в энергообеспечении работы является анаэробный лактатный механизм. При этом отмечается снижение скорости развёртывания реакции уже после 3-го повторения одномоментной нагрузки. К 9-10-му повторению нагрузки, несмотря на интервал отдыха 4 мин, скорость развития реакции по потреблению кислорода уменьшается на 26-38% от наиболее высокой величины в пределах 2 - 4-ой нагрузок. По реакции легочной вентиляции снижение скорости развёртывания было ещё более выраженным

(31-47%).

Выводы.

Анализ динамики длительных нагрузок избирательной интенсивности и переменных нагрузках во всех случаях показал, что основной причиной снижения кинетики аэробных реакций под влиянием утомления были изменения чувствительности КРС к нейрогенному и гуморальным (гипоксическому и ацидотическому) стимулам реакций.

Наиболее высокий эффект, стимулирующей кинетику реакций тренировки сохраняется до тех пор, пока поддерживаются высокие уровни (пики) и скорость развёртывания реакции КРС, потребления кислорода и выделения CO_2 .

Стимулирующий характер тренировочных воздействий в начальной части нагрузки тренировочного занятия и в её конце различается. Анализ также показал различия типов стимулирования не только при использовании нагрузок различной длительности и интенсивности, но и в условиях одинаковой нагрузки.

В условиях длительной тяжёлой нагрузки ведущая роль отводится гуморальному стимулированию реакций КРС. Однако приведенные данные свидетельствуют о том, что при определённых изменениях структуры нагрузки (условия кратковременного максимального увеличения темпа гребли) нейрогенный механизм может дополнительно стимулировать реактивные свойства КРС (чувствительность и кинетику) в условиях нарастающего утомления при длительных тяжёлых нагрузках.

В условиях кратковременной интенсивной нагрузки (15 с), при повторном её выполнении, снижении кинетики отмечается (индивидуально) после 3-5 ускорения. В этот период нейрогенное стимулирование кинетики снижается и увеличиваются гуморальные, в основном ацидемические влияния на развитие реакций.

Эти факторы необходимо учитывать при разработке более специфичных для развития специальной выносливости режимов увеличения кинетики КРС. Для этого необходимо дополнительное обоснование средств тренировки, ориентированных на опосредованное развитие нейрогенного или гуморального стимулов реакций. Вместе с тем, также очевидно, что при разработке специализированных средств тренировки, ориентированных на реализацию кинетики применительно к условиям соревновательной дистанции необходимо комплексное использования нейрогенного и гуморального стимулирования подвижности аэробного энергообеспечения.

Литература

1. Мищенко В.С., Виноградов В.Е., Павлик А.И., Сиренко В.А., Савчин С., Дьяченко А.Ю., Лысенко Е.Н., Федотов А.С., Самуйленко В.Н., Сухановский А. *Функциональная подготовленность квалифицированных спортсменов: подходы к повышению специализированности оценки и направленному совершенствованию // Наука в олимпийском спорте: Олимпийская литература: Спец. вып.. -1999. - С. 61-69.*
2. Mishchenko V., Monogarov V.: *Fisiologia del deportista. -Barcelona: Editorial Paidotribo, -1995. -328 p.*

Поступила в редакцию 11.12.2001г.

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ С РАЗБЕГА

Сутула В.А., Ян Цзинь-тянь, Сенченко К.Е.

Харьковский государственный институт физической культуры

Аннотация. В статье изложены основные подходы к моделированию прыжка в длину с разбега. Разработана новая математическая модель прыжка. Показано ее преимущество по сравнению с другими.

Ключевые слова: прыжок, модель, траектория, рекорд, фаза, полет, скорость, преимущество.

Анотация. Сутула В.П., Ян Цзинь Тянь. У статті описані основні підходи до моделювання стрибка в довжину з розбігу. Розроблена нова математична модель стрибка. Показана її перевага по відношенню до інших.

Ключові слова: стрибок, модель, траєкторія, рекорд, фаза, політ, швидкість, перевага.

Annotation. Sutula V.A., Jan Zsin Tajn. Some approaches to modeling engineering of performance of jumps in length from start. It is set up the basic approaches to simulation of jump in length from taking off in the article. It is designed the new mathematical model of jump. It is rotined its advantage as contrasted to by other .

Keywords: jump, model, pathway, record, phase, flight, speed, advantage.

Прыжок в длину с разбега, несмотря на кажущуюся простоту и естественность движений - один из наиболее сложных видов легкой атлетики. Успех в этом виде состязаний зависит от многих факторов: от физических возможностей спортсменов, от техники выполнения ими соревновательного упражнения, от соответствующего психофизиологического состояния атлета, от благоприятных условиях внешней среды и т.д. Хотя эти факторы играют существенную роль во многих видах спорта, но их идеальное сочетание, обеспечивающее необходимые условия для атлета, а, следовательно, и высокий спортивный результат, приобретают особую значимость в легкоатлетических прыжках. Такой вывод подтверждается самой историей развития данного вида спорта. Достаточно вспомнить, что именно в этом виде легкой атлетики наиболее долговечны мировые рекорды. Так, рекорд мира (8.13 м), установленный Д.Оуэнсом в 1935 году, продержался 25 лет, феноменальный результат (8.90 м), показанный Б.Бимоном (1968 г.) - 23 года, выдающийся рекорд (8.95 м) М.Пауэлла (1991 г.) остается непревзойденным уже на протяжении 10 лет.

Как известно, основными параметрами, определяющими дальность прыжка в длину, являются скорость, развиваемая спортсменами в ходе разбега, и угол вылета общего центра масс (ОЦМ). Первый показатель зависит от уровня спринтерской подготовки спортсменов, а второй - от их умения эффективно выполнять завершающее отталкивание. В спорте высших достижений уровень скоростной подготовки ведущих спортсменов за последние тридцать лет изменился незначительно, о чем свидетельствуют материалы, представленные в таблице 1. Это связано с тем, что скорость, развиваемая в ходе выполнения разбега прыгунами, входящими в мировую элиту, достигла уровня, показываемого «чистыми» спринтерами. Видимо не случайно К.Льюис успешно выступал как на спринтерских дистанциях, так и в секторе для прыжков в длину.

Следовательно, дальнейший рост результатов в прыжках в длину возможен лишь при совершенствовании техники выполнения спортсменами фазы отталкивания, то есть он напрямую связан с их умением увеличить угол вылета ОЦМ без снижения горизонтальной скорости. Данный показатель техники выполнения прыжка в длину является важнейшим для всех ведущих спортсменов, в разное время входивших в мировую элиту. Это видно из материалов таблицы 1.

Таблица 1

Кинематические характеристики прыжков в длину призеров XXVII Олимпийских игр и выдающихся прыгунов прошлых лет

Спортсмен	Скорость Разбега (м/сек)	Скорость вылета (м/сек)	Угол вылета (градусы)	Результат (м)
И.Педросо	9.7	-	-	8.55
-//-	10.6	-	-	8.41
Д.Таурима	11.4	-	-	8.40
-//-	11.4	-	-	8.49
Р.Шкуренко	10.7	-	-	8.14
-//-	10.9	-	-	8.31
М.Пауэлл [10]	10.86	10.20	24.6	8.95
Б.Бимон [15]	10.70	9.60	24.0	8.90
К.Люис [10]	11.25	9.71	20.3	8.91

Так, при меньшей скорости разбега М.Пауэлл (1991г. - 10.86 м/с) и Б.Бимон (1968г. - 10.7 м/с) показали за счет большего угла вылета (соответственно, 24.6 и 24.0 градуса) более высокий результат по сравнению с лучшим результатом К.Люиса (1982г.). Такая же тенденция проявилась и на последних Олимпийских играх. Победитель в соревнованиях по прыжкам в длину И.Педросо при заметно меньшей, чем у серебряного призера Д.Таурима скорости разбега (соответственно, 9.7м/с и 11.4 м/с), (скорость разбега определялась организаторами соревнований и демонстрировалась на телевизионном экране во время трансляций Олимпийских игр) в последней попытке показал лучший результат (8.55 м).

Все вышеизложенное означает, что дальнейший прогресс в прыжках в длину возможен лишь через совершенствование техники выполнения спортсменами заключительной части разбега и самой фазы отталкивания. Для решения этой сложной задачи требуются новые подходы к исследованию биокинематической структуры прыжка в длину.

Как показывает изучение специальной литературы, при анализе техники выполнения прыжков в длину, используется в основном описательный метод [3, 5, 8, 9, 12, 15, 17, 21]. Значительно меньше работ, в которых анализируются биокинематические и динамические параметры прыжка [11, 13, 14, 16, 19, 20, 23]. Лишь в последние годы специалисты стали обращать внимание на вопросы, связанные с построением и анализом математических моделей прыжков в длину [1, 2, 6, 18, 24]. Это направление, на наш взгляд, выглядит достаточно перспективным, поскольку изучение таких моделей позволяет глубже понять сущность изучаемого явления. При этом необходимо иметь в виду, что любая модель лишь с определенной долей точности может отражать реальное явление. Это связано с тем, что в моделях учитываются лишь наиболее характерные

системообразующие связи, определяющие самые общие принципы функционирования исследуемой системы [7]. Математическое моделирование, как и моделирование вообще, само по себе не дает новой количественной информации о системе, которая исследуется, но с его помощью можно глубже проникнуть в механизм взаимодействия различных элементов моделируемого явления и понять, как формируется поведение всей системы под воздействием изменяющихся внутренних и внешних связей. Анализ таких моделей как раз и позволяет глубже понять сущность таких связей. В этом заключается один из важнейших методологических принципов моделирования.

Для построения модели прыжка в длину можно использовать известный математический аппарат, разработанный для решения различных задач механики [4] и уже успешно применяемый при построении теории спортивных метаний [22], а также в ряде работ для анализа прыжков в длину [1, 2, 6, 24].

Учитывая, что в специальной научно-методической литературе недостаточно полно освещен данный вопрос, полезно напомнить суть методики построения математической модели прыжка в длину с разбега, а также дополнить ее новыми соображениями.

На рисунке 1 показана схема траектории движения ЦМ тела спортсмена в процессе выполнения им заключительной стадии прыжка в длину. Из предложенной схемы видно, что общая длина прыжка состоит из трех составляющих

$$S = L_1 + L_2 + L_3$$

Величина L_2 определяется из известного уравнения механики [4], которое рассматривалось в работе [3]. При этом предполагается, что сопротивление воздуха существенно не влияет на характер перемещения ОЦМ тела спортсмена в фазе полета. В фазе полета тело спортсмена перемещается в горизонтальном и вертикальном направлениях. По горизонтали - с начальной скоростью

$$V_H = V \cos a$$

а по вертикали - с начальной скоростью

$$V_B = V \sin a$$

Очевидно, что

$$L_1 = l \cos b$$

где l расстояние от ОЦМ спортсмена до места постановки на брусок для отталкивания толчковой ноги.

L_1 зависит от пропорций опорно-двигательного аппарата спортсмена, а также от техники выполнения им заключительной фазы толчка.

Учитывая, что вертикальное движение равнозамедленное и в наивысшей точке траектории (точка B , рис. 1) вертикальная скорость равняется нулю, можно найти время достижения ЦМ наивысшей точки траектории (t_B).

$$V_t = 0 = V_n - gt = V \sin a - gt_B$$

Из этого уравнения следует, что

$$t_B = \frac{V \sin a}{g}$$

Следовательно, в точку С (рис.1) ЦМ спортсмена переместится за время

$$t_{II} = 2 \frac{V \sin a}{g}$$

Зная, что горизонтальная скорость полете ЦМ равняется

$$V_{\Gamma} = V \cos a$$

а также учитывая время полета t_{II} , определенное выше, найдем величину расстояния L_2 .

$$L_2 = \frac{V^2 \sin 2a}{g} \quad (1)$$

Это уравнение анализировалось в работе В.Бобровника [3].

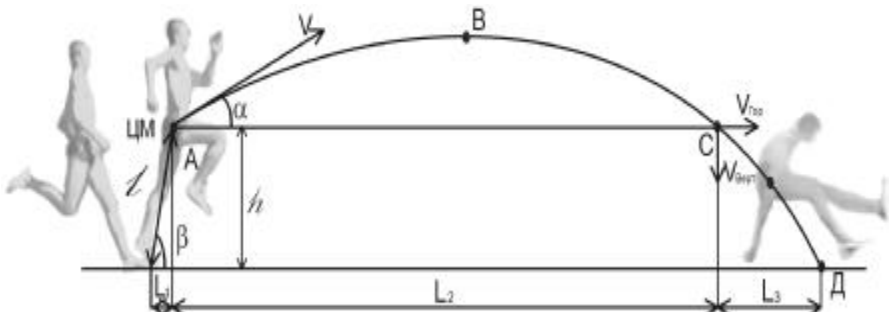


Рис. 1. Схема движения ЦМ тела спортсмена в процессе выполнения прыжка в длину.

V - начальная скорость движения ЦМ тела спортсмена в момент окончания фазы отталкивания;

l - расстояние от ЦМ до места постановки толчковой ноги на брусок для отталкивания;

β - угол отталкивания;

α - угол вылета ЦМ;

L_1 - расстояние от точки отталкивания до проекции ЦМ на линию опоры в момент завершения фазы отталкивания;

L_2 - длина свободного полета ЦМ тела спортсмена, вылетевшего из точки А, расположенной на высоте h ;

L_3 - добавка к дальности свободного полета ЦМ, возникающая за счет наличия начальной высоты вылета h .

Для определения L_3 будем исходить из следующих соображений. Предполагаем, что в фазе свободного полета ЦМ силы сопротивления не действуют. Тогда в точке С (рис.1) ЦМ тела спортсмена продолжает движение с

горизонтальной скоростью

$$V_G = V \cos a$$

и вертикально вниз со скоростью

$$V_B = V \sin a$$

В рассматриваемый период вертикальное движение ЦМ равноускоренное с начальной скоростью V_B . Следовательно, расстояние от точки С до точки Д (рис.1) ЦМ спортсмена пройдет за время t_D . Его можно найти из уравнения равноускоренного движения.

$$h = t_D V \sin a + \frac{gt_D^2}{2}$$

Следовательно,

$$gt_D^2 + 2t_D V \sin a - 2h = 0$$

Решение полученного полного квадратного уравнения общего вида будет следующее:

$$t_D = \frac{-V \sin a \pm \sqrt{V^2 \sin^2 a + 2gh}}{g}$$

Зная, что на участке СД траектории движения ЦМ горизонтальная скорость равняется

$$V_G = V \cos a$$

можно найти величину L_3 .

$$L_3 = t_D V \cos a = V \cos a \frac{-V \sin a \pm \sqrt{V^2 \sin^2 a + 2gh}}{g}$$

После несложных преобразований получим, что

$$L_3 = \frac{-V^2 \cos a \sin a + V \cos a \sqrt{V^2 \sin^2 a + 2gh}}{g} \quad (2)$$

Уравнение (2) справедливо при условии, что в точку «Д» (рис.1) «приземляется» ЦМ тела спортсмена. Поэтому, расстояние L_3 , вычисленное по формуле (2), в действительности будет давать несколько завышенную оценку дальности прыжка по сравнению с реальной. Это связано с тем, что в фазе приземления первый контакт с ямой спортсмен осуществляет ногами, после чего наступают совершенно новые биодинамические условия. На тело спортсмена начинают действовать три внешние силы: сила тяжести, направленная вертикально вниз; сила реакции опоры, приложенная в точке касания ногами опоры и направленная вертикально вверх; сила трения, приложенная в точке касания ногами опорной поверхности и направленная против движения спортсмена. Их взаимодействие изменяет траекторию движения ЦМ, что приводит к уменьшению действительного расстояния L_3 по сравнению с расчетным. Детальный анализ влияния внешних сил на кинематику

движения спортсмена в фазе приземления выходит за рамки данной статьи.

Итак,

$$L_2 + L_3 = \frac{V^2 \cos a \sin a + V \cos a \sqrt{V^2 \sin^2 a + 2gh}}{g} \quad (3)$$

Такое уравнение для определения длины прыжка спортсменов использовалось в ряде работ, проведенных Г.Ариэлем [1], Ян Цзин-тянем [24].

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что общая дальность полета ЦМ спортсмена, с учетом высоты расположения ЦМ над землей в момент отталкивания

$$h = l \sin b$$

определяется следующим уравнением:

$$S = L_1 + L_2 + L_3 = l \cos b + \frac{V^2 \cos a \sin a + V \cos a \sqrt{V^2 \sin^2 a + 2gh}}{g} \quad (4)$$

Для проверки справедливости уравнения (4) подставим в него, например, соответствующие значения: угла вылета ЦМ, скорости вылета ЦМ и т.д., полученные В.Поповым [15] при анализе прыжков выдающихся спортсменов, и сравним расчетный результат прыжка с зарегистрированным в ходе соревнований (таблица 2).

Как видим погрешность расчетной оценки длины прыжка по сравнению с соревновательным результатом вполне удовлетворительна.

Таблица 2

Расчетные и соревновательные биокинематические характеристики прыжков ведущих спортсменов [15]

Биокинематические параметры	Бимон	Тер-Ованесян	Бостон
Угол отталкивания (град)	74	73	75
Скорость вылета (м/с)	9.6	9.3	9.5
Высота ЦМ (м)	1.2	1.1	1.1
Расчетный результат (м)	9,63	8,56	8,33
Соревновательный результат (м)	8.9	8.37	8.28
Погрешность (%)	-8,16	-2,22	-0,60

Сравнивая уравнения (1), (3) и (4) можно сделать вывод, что последнее более полно учитывает биокинематические особенности выполнения спортсменами прыжков в длину. В нем учитываются:

а) антропометрические характеристики спортсмена и техника выполнения им фазы отталкивания (параметры l и β);

б) высота подъема ЦМ тела спортсмена в момент отталкивания, зависящая от l и β

$$h = l \sin b$$

в) скорость и угол вылета ЦМ тела спортсмена (параметры V , α).

Поэтому можно сделать вывод о том, что предложенная математическая модель прыжка в длину (уравнение 4) с учетом сделанных замечаний может

быть использована как для качественного, так и количественного анализа техники выполнения легкоатлетических прыжков.

Литература

1. Ариэль Г. Анализ прыжка в длину. - В кн. Система подготовки зарубежных спортсменов. Экспресс информация. М., 1983.- Выпуск 5. - С. 6-12.
2. Бобровник В., Колот А. Аспекты совершенствования технической подготовки прыгунов в длину // Наука в олимпийском спорте. -1998.- №3. - С. 30-36.
3. Бобровник В. Биомеханические предпосылки к моделированию техники прыжков в длину // Наука в олимпийском спорте. - 2000.- №1. - С. 31-37.
4. Бухгольц Н.Н. Основной курс теоретической механики (часть 1). - М.: Наука, 1972. - 467 с.
5. Вейднер Х., Диквач Х. Фаза отталкивания в прыжках в длину // Легкая атлетика: Зарубежный спорт. - М., 1992. - Вып. 4. - С. 39-40.
6. Доуи Г. Эффективность прыжка в длину // Информационный бюллетень по легкой атлетике. - 1996.- №4. - С. 23-25 (на китайском языке).
7. Друзь В.А., Сутула В.А. Основы биологии человека. Учебное пособие. - Харьков: ХАИ.- 1993.- 78 с.
8. Дулита Д. Прыжок в длину в исполнении Карла Льюиса. - В кн.: Система подготовки зарубежных спортсменов. Экспресс-информация. М., 1983. - Вып. 5. - С. 1-6.
9. Карапетян М. Снова о «заступе». // Легкая атлетика. - 2000.- №8.- С. 28.
10. Ли Линь Анализ параметров прыжков ведущих спортсменов мира и Китая. // Легкая атлетика. - 1999.- №8. - С. 3-4 (на китайском языке).
11. Мезер Г. Биомеханический анализ техники прыжка в длину // Легкая атлетика: Зарубежный спорт. - М.: ВНИИФК.1992.- Вып. 6.- С. 3-9.
12. Муди Д. Анализ техники прыжка в длину. - Track and field quarterly view, V. 81. № 4, winter 1981, USA, p. 11 (перевод с английского).
13. Пи Хун-ши Динамические параметры последних шагов разбега и отталкивания в прыжках в длину у ведущих спортсменов Китая // Спортивная наука. - 1999.- №5.- С. 32-35 (на китайском языке).
14. Полевщиков М.М. Система динамографических параметров и ее применение в процессе спортивного совершенствования (на примере легкоатлетических прыжков в длину с разбега) // Автореф. дис.
15. Попов В.Б. Прыжок в длину. М.: Физкультура и спорт. - 1971.- 96 с.
16. Примаков Ю.И., Саркисян А.С. Прыжок в длину с разбега (Взаимосвязь физической и технической подготовленности). Метод. разработки для слушателей ФПК и Высшей школы тренеров. - М.: ГЦОЛИФК.- 1985.- 37 с.
17. Прост Р. Прыжок в длину. Толчок. - Education physiguet sport, France, 1980, №165, september octobre, page 9 (перевод с французского).
18. Руденик В.В. Математическое моделирование механизма отталкивания в прыжках в длину с разбега // Актуальные проблемы физической культуры. Т. VI, ч.2. Проблемы высшего спортивного мастерства: Материалы региональной научно-практической конференции. - Ростов-на-Дону. - 1995. - С. 9-14.
19. Стрыжак А.П. Легкоатлетические прыжки (общая редакция).- К.: Здоров'я.- 1989.- 185 с.
20. Стрыжак А.П. Научно-методические основы управления тренировочным процессом высококвалифицированных легкоатлетов-прыгунов. - Автореф. дис. ... доктора пед. наук (13.00.04) / М.- 1992. - 34с.
21. Траубридж Е. Механика техники прыжка в длину. Track and field quarterly review. -

1981. - USA. - в. - 81. - № 4. - р. - 10 (перевод с английского).
22. Тутевич В.Н. Теория спортивных метаний. - М.: Физкультура и спорт. - 1960. - 310 С.
23. Шубин Е.Г. Оптимизация темпо-ритмовой структуры разбега прыгунов в длину высших разрядов и методика ее совершенствования. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Санкт-Петербург. - 1992. - 16 С.
24. Ян Цзинь-тянь Анализ основных факторов, влияющих на эффективность отталкивания при прыжках в длину // Легкая атлетика. - 1992. - №-6. С. 31-33 (на китайском языке).

Поступила в редакцию 20.12.2001г.

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ НАРОДНОЙ ШКОЛЫ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

Голубничая Л.А.

Харьковский государственный педагогический
университет им. Г.С. Сковороды

Аннотация. В статье освещены актуальные вопросы подготовки учителей для народных школ на территории России, в частности, на Харьковщине во второй половине XIX века. Представлены исторические сведения об учительских семинариях в Российской империи. Раскрыты различные точки зрения на роль и значение образования учителя народной школы.

Ключевые слова: учитель, образование, народная школа, учительская семинария.

Анотація. Голубничая Л.О. Підготовка вчителя народної школи у другій половині XIX століття. У статті висвітлені актуальні питання підготовки вчителів для народних шкіл території Росії, зокрема, на Харківщині у другій половині XIX століття. Надані історичні відомості про вчительські семінарії у Російській імперії. Визначено різні точки зору на роль і значення освіти учителя народної школи.

Ключові слова: учитель, освіта, народна школа, учительська семінарія.

Annotation. Golubnichaya L.A. The People's Teacher Training in the Second Part of the XIX-th Century. Vital problems of the people's teacher training in Russia in Kharkov region in particular at the end of the XIX-th century are elucidated. Historical information about teacher training seminaries in Russian empire is presented. Different points of view about the role and importance of the people's teacher education are revealed.

Key words: teacher, education, people's school, teacher training seminary.

Вопрос о специальном образовании учителей является актуальным на протяжении нескольких веков. С особой остротой проблема подготовки учителя для народной школы поднимается во второй половине XIX века, когда в России происходят существенные экономические изменения. Капиталистическое развитие страны, рост промышленности, торговли, сельского хозяйства, транспорта, внедрение в эти отрасли народного хозяйства машинной техники требовали расширения народного образования. Само осуществление буржуазных

реформ в сфере управления, суда, военного дела было невозможным без увеличения числа грамотных людей и без расширения сети специальных учебных заведений. Страна нуждалась в учителях.

Чтобы по достоинству оценить роль и значение отечественных специальных учебных заведений по подготовке учителей для народных школ, следует привести исторические следования: корни возникновения учительских семинарий в России, динамику их развития.

Первая в России учительская семинария была образована при Екатерине II в 1786 г. из так называемого «главного народного училища». Оно было организовано в Петербурге согласно идее Янковича еще в 1783 г. Прогрессивные педагоги конца XIX века давали ему довольно высокую оценку в плане организации и содержания подготовки. С 1804 г. эти народные училища уступили место приходским. Наряду с этим понизились и требования к учителям. Разумно начатое дело кончилось ничем, потому что учитель без специальной педагогической подготовки не может быть полезным в народной школе.

В 1820-1826 годах XIX ст. была снова предпринята попытка специальной подготовки народных учителей при Петербургских гимназиях. С 1838 по 1848 гг. при главном педагогическом институте открыто было особое отделение для подготовки учителей. Эти попытки, хотя и не совсем удачные, кратковременные, говорят о том, что правительство само чувствовало недостаток в специально подготовленных народных учителях.

В 60-х годах Министерством народного просвещения ввиду крайнего упадка начальных школ нашло необходимым подвергнуть обстоятельному обсуждению вопрос о подготовке учителей. Результатом обсуждения стал проект учительских семинарий, которые были признаны единственными целесообразными учреждениями (1861 г.). В 1862 году правительство основало учительскую семинарию в Финляндии, в 1864 – несколько учительских семинарий в царстве Польском, в 1864 – открыта учительская семинария в северо-западном крае, в г. Молодечне, Виленской губернии. Кроме учительских семинарий были открыты и педагогические курсы при уездных училищах. С 1862 года при университете св.Владимира в Киеве открыта временная педагогическая школа.

18 июня 1863 г. царским указом был утвержден новый университетский устав, ставший одним из наиболее либеральных университетских уставов в царской России. Он предоставлял университетам довольно широкую автономию. Совет университета получал право самостоятельно решать все научные, учебные и административно-финансовые вопросы: присуждать ученые степени и звания, распределять государственные средства по факультетам, разделять сами факультеты на отделения, заменять одни кафедры другими, отправлять молодых ученых для стажировки за границу. Устав предусматривал выборность ректора, проректоров, деканов и профессоров с последующим утверждением их в должности министром народного просвещения.

В 70-е годы XIX столетия было положено начало высшему женскому образованию. В 1869 г. в Москве открылись Лубянские высшие женские курсы, а в 1870 г. – Владимирские курсы в Петербурге и Систематические публичные курсы по естественным наукам в Киеве.

В решении вопроса об учреждении специальных учебных заведений для подготовки учителей определенную роль сыграла и частная инициатива.

Так, в Ораниенбаумском уезде существовала школа на средства Великой княгини Елены Павловны; подобная школа была и в Харькове.

Возникновение частной Харьковской женской воскресной школы Х.Д.Алчевской относится к эпохе общего пробуждения русской жизни в 60-х годах. Следует отметить энергию, увлеченность, горячность интеллигенции, в частности, Харьковщины. Их просветительские стремления не были «случайностью», они лежали в существе великой реформы освобождения.

Среди отечественных педагогов второй половины XIX века существовали разные точки зрения на роль и значение образования учителя. Высказывались различные предположения о том, что должен знать будущий учитель, каким кругом информации он должен владеть. Капиталистическое развитие страны, рост промышленности, торговли, сельского хозяйства, транспорта, внедрение в эти отрасли народного хозяйства машинной техники требовали расширения народного образования. Само осуществление буржуазных реформ в сфере управления, суда, военного дела было невозможным без увеличения числа грамотных людей и без расширения сети специальных учебных заведений.

Необходимость подготовки учителей, важность общего их образования подчеркивал С.И.Миропольский, один из прогрессивных педагогов конца XIX века. Он полностью разделял точку зрения А.Дистервега: «В наше время, пишет боец за развитие народной германской школы, многие утверждают, что необходимо возможно теснее ограничить круг занятий и образование народных учителей; другие идут гораздо дальше и настаивают, чтобы прямо и намеренно скрыть от учителей многие сведения, необходимые для общечеловеческого их развития; иные же выражают желание, чтобы учитель приобретал только те познания и навыки, какие требуются в тесном кругу его элементарной деятельности. Против всех этих мнений я намерен ратовать. Я убежден, что тогда только будут хороши наши народные училища, успешно пойдет народное образование и учителя приобретут способность учительства, когда учителя получат солидное общее образование и всю жизнь неумолимо будут стремиться более и более усвоить себе это образование. Пока учителя будут освоены только с тесным кругом своих занятий; пока они не будут способны вполне обзрывать все предметы своего знания; пока не возвысятся над мелочами, которыми заняты большую часть дня; пока не усвоят общие воззрения на образование и назначение человека, на средства и силы,двигающие человеческим обществом, - до тех пор нельзя ожидать ничего путного от учителей народных училищ, нельзя ожидать и успехов истинного народного образования» («В чем наша задача?», 1873 г.).

Тщательное изучение и зарубежных, и отечественных теорий, подходов к рассмотрению педагогических вопросов позволило С.И.Миропольскому выработать собственные взгляды на обучение, воспитание детей и взрослых. Будучи убежденным в необходимости получения учителем «солидной общеобразовательной подготовки», он резко выступал против «хронической эпидемии, называемой методоманией», представителем которой был Столпянский («Столпинизм» в русской педагогике», 1873 г.). Последний не только не требовал никакой общей подготовки от учителя, а, по словам С.И.Миропольского, «требует о методе не рассуждать, а делать, как указано,

чем точнее, тем лучше» («В чем наша задача?», 1873 г.). С.И.Миропольский, горячо приветствуя свободу учителя в работе, самостоятельность, считал прискорбным тот факт, что это «заблуждение» нашло себе последователей, например, в лице барона Н.А.Корфа. Учителей полуобразованных С.И.Миропольский называл «техниками», «рабской копией, а не живым существом», «ухом, а не самостоятельным голосом», «вечным рабом метода». Неразвитость учителя проявляется в высокомерии, самоуверенности, самодовольстве, отмечал С.И.Миропольский. Опыт и знания позволили ему давать практические рекомендации, советы относительно подготовки народных учителей. Приведем интересные на наш взгляд, правила чтения педагогической литературы, сформулированные С.И. Миропольским:

1. Читать не многое, но основательно, поскольку масса впечатлений скользит по душе, не задевая ее, не оставляя серьезного и глубокого следа.
2. Читать с пером в руке, не доверять памяти, записать идею, которая вызвала внимание и заставила задуматься.
3. Не увлекаться новизной методик, не бросаться из стороны в сторону, не менять постоянно, необдуманно принципы и способы («Самообразование учителя народной школы», 1872 г.).

Интерес представляют многочисленные рекомендации педагога начинающему учителю: советы относительно проведения первого урока, организации дискуссий в учительской среде, самообразования и его методов и т.д. («Практические советы неопытному начинающему учителю», 1874г.).

Таким образом, анализ исторических следований о подготовки учителей в России, а также изучение педагогической прессы, трудов педагогов второй половины XIX века позволяет сделать вывод об актуальности вопроса подготовки учителей народных школ в Российской империи конца XIX века.

Литература

1. *Миропольский С.И. В чем наша задача. – 1873. – С. 27-28.*
2. *Миропольский С.И. Столпинизм в русской педагогике //Семья и школа. – 1873. – №7. - С. 219-220.*
3. *Миропольский С.И. Самообразование учителя народной школы //Семья и школа. – 1872. –№1. - С. 24-25.*

Поступила в редакцию 21.12.2001г.

НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ НАУЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ-ЖЕНЩИН ВВУЗОВ МО УКРАИНЫ

Добровольский В.Б., Бородин Ю.А.
Военный институт Киевского национального
университета имени Тараса Шевченко

***Аннотация.** Проведен анализ планирования, организации и эффективности физической подготовки курсантов-женщин в высших учебных заведениях МО Украины. Рассмотрена необходимость научного подхода к проблемам оптимизации учебного процесса по физической подготовки курсантов-женщин, обусловленных их профессиональной деятельностью.*

***Ключевые слова:** курсанты-женщины, физическая подготовка.*

Анотація. Добровольський В.Б., Бородин Ю.А. Деякі теоретичні передумови наукового обґрунтування фізичної підготовки курсантів-жінок ВВНЗів МО України. Проведено аналіз планування, організації та ефективності фізичної підготовки курсантів-жінок у вищих навчальних закладах МО України. Розглянуто необхідність наукового підходу до проблем оптимізації навчального процесу по фізичній підготовці курсантів-жінок, обумовлених їх професійною діяльністю.

Ключові слова: курсанти-жінки, фізична підготовка.

Annotation. Dobrovolsky V.B., Borodin Y.A. *Some theoretical premises of scientific basis for female cadets physical training in HMEIs of the Ukrainian Ministry of Defense.* The analysis of planning, organization and effectiveness of female cadets physical training in higher educational establishments of the Ministry of Defense of Ukraine was conducted. The necessity of scientific approach to the problems of scientific process optimization of female cadets physical training stipulated by their professions was considered.

Key words: female cadets, physical training.

Анализ результатов планирования, организации и эффективности физической подготовки курсантов-женщин в динамике военно-профессионального обучения ВВУЗов позволил нам выявить ряд характерных причин, которые препятствуют становлению физической подготовки, как одного из эффективных средств в системе подготовки военных специалистов.

Такими основными причинами по нашему мнению являются:

- отсутствие целевой и этапной направленности в соответствии с потребностями будущей деятельности;
- не учитывается значимость определенных качеств, сформированных на занятиях по физической подготовке в соответствии с запросами других средств подготовки и этапа обучения;
- акцентируется внимание на «натаскивание» на контрольные нормативы без учета индивидуальных способностей;
- не уделяется внимание привитию курсантам-женщинам навыков самовоспитания;
- показатели физической подготовленности курсантов-женщин 3-5 курсов имеют регрессивные тенденции;
- действующие нормативы по физической подготовке для курсантов-женщин требует корректировки и научного обоснования;
- методическая подготовка выпускников по вопросам организации и проведения различных форм физических занятий недостаточна;
- время, выделяемое на занятия в сетке расписания по физической подготовке, не позволяет решить в полной мере вопросы развития специальных физических качеств.

Одна из причин существующего «рассогласования» между теоретической разработкой планирования, средств и методов физической подготовки курсантов-женщин и реальным воплощением их в педагогическом процессе заключается в том, что все научные рекомендации по организации и методике физической подготовки не сведены в единую систему педагогического

процесса. Нет целостного взгляда на место средств физической подготовки в педагогическом процессе военно-профессионального обучения, а существующие программы не увязаны со спецификой решаемых задач на каждом этапе обучения.

Особую значимость в этом аспекте приобретают те теоретические концепции, которые позволяют создать не только целостную модель педагогического процесса подготовки курсантов-женщин, обеспечивающую достижение на каждом этапе необходимого результата, но и позволяющую дать научные рекомендации по построению такого процесса на практике.

По нашему мнению, необходимо стремиться к такой организации физической подготовки курсантов-женщин, при которой подбор форм, средств и методов обучения, равно как обучаемый контингент, аспекты мотивации обучения и спортивно-материальная база, были бы тесно увязаны и находились в такой зависимости, которая бы обеспечивала наилучшие результаты в достижении поставленной цели в установленное время. Выявление характера взаимодействия компонентов системы физической подготовки и особенности ее построения позволит координировать и совершенствовать взаимное влияние и взаимосоддействие компонентов и повышать эффективность системы.

Наиболее существенным в системе физической подготовки курсантов-женщин, мы считаем, является совокупность связей общенаучной, профессиональной, теоретической и практической подготовки применительно к той специальности, для которой она осуществляется. Здесь же необходимо учитывать методы, средства и формы обучения, систему контроля и оценки соответствия результатов данным требованиям, что будет способствовать более целенаправленному процессу подготовки обучаемых к будущей профессии.

Важной особенностью в управлении учебным процессом является активизация самостоятельного творческого мышления обучаемых, использование методов и средств, повышающих эффективность обучения с учетом их индивидуальных особенностей. В управляемом педагогическом процессе физической подготовки курсантов-женщин в этой связи большое значение приобретает четкое определение целей как промежуточных, так и конечной и надлежущий способ контроля: чем яснее целевое представление у обучаемого о результатах деятельности, тем точнее оно может сопоставляться с достигаемым результатом. Систематический контроль и возрастание объема информации о цели и результатах собственной работы будут выступать стимулирующим фактором в повышении продуктивности деятельности.

Для оптимизации учебного процесса по физической подготовке курсантов-женщин и механизма управления необходима строгая взаимосвязь непрерывно поступающей информации с базисными знаниями и построением рациональных путей и способов превращения информации в знания, умения и навыки.

Таким образом, для эффективного функционирования учебного процесса по физической подготовке необходимо рациональное направление деятельности обучаемых при восприятии вновь сообщаемой информации как в учебной, так и самостоятельной работе.

Процесс упорядочения системы физической подготовки курсантов-женщин и ее подсистем должен осуществляться в направлении их единства и иметь конкретный аппарат упорядочения .

В этой связи, условием высокой эффективности учебно-педагогической деятельности будет являться как взаимодействие, так и взаимодействие системобразующих факторов ее компонентов в достижении конечного результата. При этом взаимодействие между учебными дисциплинами и физической подготовкой должно обеспечивать качественно новое приращение результата обучения и создание прочной основы для успешного развития всей системы обучения на последующих этапах.

Следовательно, при разработке модели системы физической подготовки курсантов-женщин в качестве системообразующего фактора необходимо принять полезный сфокусированный результат всей системы, а конкретной ее части - совокупный результат определенным образом подобранных форм, средств и методов физической подготовки.

Анализ существующей в настоящее время организации физической подготовки курсантов-женщин показывает, что она представляет собой набор отдельных компонентов, не увязанных в рамках целостной системной концепции. Все формы физической подготовки проводятся без учета закономерностей поэтапного формирования военно-профессиональных навыков и функционируют как бы изолированно от всего процесса обучения, преследуя лишь узкие цели развития физических качеств и прикладных навыков.

Простого решения возникнувшей проблемы нет. Необходимо принципиально ставить вопрос о научном подходе к планированию учебного процесса по физической подготовке на всех этапах военно-профессионального обучения курсантов-женщин в ВВУЗе.

Для этого надо выяснить, какие методы, формы, средства, в каких конкретных условиях обеспечивают наилучшее решение определенных задач. Надо знать, как лучше сочетать методы обучения и формы занятий в определенных ситуациях, как отойти не только от одностороннего увлечения отдельными методами, но и от стремления излишне их разнообразить, чтобы преодолеть этот усредненный подход.

Не менее важна и научно-обоснованная расстановка средств подготовки в зависимости от этапа подготовки и психофизиологической «стоимости», объема, интенсивности воздействия этих средств, их взаимосвязи. Все средства физической подготовки должны быть логически объединены в единую систему с переменным доминированием для получения четко запрограммированного результата как на промежуточных, так и на заключительном этапах обучения.

Исходя из этого, установка на конечный результат обучения предполагает обоснование и внедрение в практику такой модели физической подготовки, которая в максимальной степени способствовала бы опережающему развитию и формированию у курсантов-женщин необходимых физических, психологических и других качеств, обеспечивающих им успешную адаптацию к различным режимам и этапам профессионального становления. В основу конструирования такой модели должны лечь требования, объективно предъявляемые к курсантам-женщинам характером и условиями их военно-профессионального обучения. В соответствии с этапами профессионального становления эти требования определяют начальные, промежуточные, конечные цели и задачи физической подготовки в ВВУЗе. Так, на этапе адаптации к условиям воинского обучения - цель физической подготовки состоит в ускорении процесса адаптации организма к новому режиму труда и отдыха за счет

повышения общей физической подготовленности. На этапе первоначального обучения основная цель – обеспечение более быстрого овладения навыками и умениями – достигаются путем опережающего развития профессионально-важных физических качеств и двигательных навыков. На этапе закрепления профессиональных навыков и умений прежде всего необходимо создать условия для эффективного выполнения функциональных обязанностей при высоких физических нагрузках. При этом одна из задач физической подготовки будет состоять в развитии специальной выносливости, обеспечении физиологической базы высокой профессиональной работоспособности. На этапе совершенствования профессиональных навыков конечная цель физической подготовки – выработка готовности к проявлению высокого уровня мастерства в любых условиях профессиональной деятельности. Для этого необходимо средствами физической подготовки обеспечить физическую и психологическую готовность выпускников ВВУЗов к действиям в особо сложных и экстремальных режимах работы.

Такой подход, ориентированный на конечный адаптационный эффект, позволит опережающим образом конструировать как нормативно-содержательную, так и процессуальную стороны физической подготовки на последовательных этапах военно-профессионального обучения. Разработанная в соответствии с этим модель физической подготовки, став исходным пунктом реализации обучения, затем должна быть интерпретирована в понятиях реального учебного процесса, методических рекомендациях к педагогической деятельности, нормативной системы, структуры и содержания учебного материала.

Концентрированным выражением этой модели должна быть программа по физической подготовке для курсантов-женщин ВВУЗов, являющаяся конечным «продуктом» всей процедуры научного обоснования.

Литература

1. Леонтьев В.П. *Нормативне забезпечення фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів Сухопутних військ: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту (24.00.02) / Національний ун-т фізичного виховання і спорту України. — К., 2000. — 20с.*
2. Чух А.М. *Індивідуалізація фізичної підготовки курсантів військового інституту Національної гвардії України: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту (24.00.02) / Національний ун-т фізичного виховання і спорту України. — К., 1999. — 18с.*

Поступила в редакцію 20.12.2001г.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Вовк В.М.

Восточноукраинский национальный университет

***Аннотация.** В статье автор рассматривает проблему преемственности физического воспитания средней и высшей школы, теоретические и методологические основы преемственности, которая функционирует в качестве одной из существенных сторон диалектического*

закона отрицания отрицания.

Ключевые слова: преемственность физического воспитания, объект, субъект учебно-тренировочного процесса.

Анотація. **Вовк В.М. Теоретичні і методологічні основи спадкоємності фізичного виховання середньої і вищої школи.** В статті автор розглядає проблему спадкоємності фізичного виховання середньої і вищої школи, теоретичні і методологічні основи спадкоємності, яка функціонує в якості однієї із суттєвих сторін діалектичного закону заперечення заперечення.

Ключові слова: спадкоємність фізичного виховання, об'єкт, суб'єкт учбово-тренувального процесу.

Annotation. **Vovk V.M. Theoretical and methodological bases of continuity of physical education average and higher school.** In clause the author considers a problem of continuity of physical education average and higher school, theoretical and methodological bases of continuity, which functions as one of the essential parties of the dialectic law of denying of denying.

Keywords: continuity of physical education, object, subject Educational training of process.

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

По ряду причин основные вопросы преемственности средней и высшей школы в условиях непрерывного физического воспитания является весьма сложной сферой исследования. Прежде всего, речь идет об учебных заведениях разного целевого назначения, где педагогическая деятельность аналогична и преемственность надо осуществлять с учетом изменившихся возрастных и физических возможностей школьников и студентов, содержания форм и методов учебно-тренировочного процесса, научно-методической квалификации педагогов.

Педагогические контакты учебных заведений предполагают взаимосвязь различных учебно-воспитательных систем. При ближайшем рассмотрении обнаруживается, что каждая из них представляет собой педагогический комплекс: системы преподавания школьных и вузовских дисциплин; школьной профориентации и вузовского приобщения к профессии; внеклассной и внеаудиторной физкультурно-спортивной работы в условиях школы и вуза и др. В связи с этим принципиально важно выявить основы, которые бы позволили анализировать частные системы и одновременно синтезировать их в логике целостного учебно-воспитательного процесса [7].

Преемственность - понятие динамическое. Как отмечено в научной литературе, для каждого вида связи существует свой вид отрицания - имение такого, при котором происходит развитие [3].

Динамика преемственности в одном учебном заведении обращена к учащемуся неизменной социальной роли, находящемуся в привычных обстоятельствах обучения. На стыке средней и высшей школы преемственность

должна быть реализована в работе со школьниками и студентами, стремительно переходящими из одних обязательств обучения и воспитания в другие. Специфика обстоятельств и психологические коллизии таких переходов важно иметь в виду особо [14]. А они включают в себя характер подготовки выпускников городских и сельских школ, степень физической подготовки, типологические особенности, экономические возможности, бытовые условия, социально-экологическая среда в которых живут школьники и студенты.

Когда изучается система одного учебного заведения, исследователь находится в сфере определенной отрасли педагогической науки с ее закономерностями, принципами, методами исследования и др. Изучение взаимосвязи различных учебных заведений требует решения основных и особых методологических разработок специальных методик исследования [16].

Преемственность - понятие сложное. С теоретической точки зрения необходимо описание, объяснение сущности таких его составляющих, как закономерность, принцип, фактор и др. С методологической точки зрения преемственность - одна из сторон закона отрицания. И в первом и во втором случаях важно выявить содержание этих категорий применительно к специфике педагогических процессов и явлений [7]. Бег этого использование философских категорий в педагогике и теории физического воспитания утрачивает реальный смысл. С педагогической точки зрения преемственность - понятие операциональное: школьному учителю физической культуры и преподавателю физического воспитания вуза нужна эффективная технология практической работы.

В условиях непрерывного физического воспитания важно охарактеризовать такие теоретико-методологические основы преемственности, которые служили бы основой рациональных взаимных контактов пограничных звеньев и иерархической системы в целом. Мы рассматриваем проблемы преемственности средней и высшей школ в ее педагогическом содержании. Но ей органически присущи философские, социальные, социально-психологические, гигиенические, экономические, экологические и некоторые другие аспекты, требующие анализа проблемы на стыках наук.

При всем сказанном выше, приходится считаться и с тем фактом, что работы о старшеклассниках принадлежат главным образом психологам (Л.И. Божович, А.Г. Ковалев, И.С. Кон, В.А. Крутецкий и др.), хотя имеются и отдельные ценные работы педагогов (Р.Г. Гурова, В.И. Журавлев, А.В. Мудрик). Публикации о студентах принадлежат в основном социологам (В.Т. Лисовский, Л.Я. Рубина и др.). Динамика физического развития старшеклассников и студентов в процессе преемственности средней и высшей школ практически не исследована.

Как известно, противоречия, фиксирующие диалектику развития процессов и явлений, обладают различной степенью содержательности. Противоречия необходимые, существенные следует отличать от второстепенных [17]. Одной из наиболее существенных характеристик личности является основное звено ее возрастного развития: жизненное самоопределение для старшеклассника, самоутверждение в новом статусе у начинающего студента. Диалектическое мышление направлено на разрешение противоречия в самой сущности предметов [13].

В наших исследованиях эти объективные противоречия студентов и

преподавателей физического воспитания ощущают как трудности. При условиях их обоснованного разрешения отмеченные противоречия становятся главными движущими силами процесса физического воспитания студентов. А значит, такие условия способствует успешному преодолению трудностей учебно-тренировочного процесса для преподавателей физического воспитания и студентов. И могут служить основой их взаимопонимания и взаимодействия.

Исходно ясно, что такие условия должны быть последовательными и преемственными, т.е. процессуальными. Процесс в его философском значении представляет собой закономерную, непрерывную смену следующих друг за другом моментов развития [10, 11].

Для педагогов при этом возникает фундаментальные вопросы: какие именно «моменты» (т.е. этапы) должен включать в себя процесс преемственности? Как обеспечить их закономерную, непрерывную смену на благо перманентного развития личности? Иными словами: на какой научной основе может быть обеспечен процесс преемственности - в данном случае между средней и высшей школами.

Будем исходить из общей цели такой преемственности: формирование всесторонне развитой личности и высококвалифицированного специалиста - субъекта гражданского поведения и творческой профессиональной деятельности. В этом, если кратко - общая установка вузовского учебно-тренировочного процесса.

В преемственности средней и высшей школы эта общая цель предполагает последовательное достижение двух подлинных целей: формирование личности старшеклассника в качестве субъекта жизненного самоопределения; нормирование личности старшеклассника в качестве субъекта самоутверждения в новой социальной роли. Субъект - это активный, целеустремленный деятель, преобразующий соответствующий объект на основе закономерных знаний о нем.

Субъективно развитие личности старшеклассника и студента происходит в условиях перехода человека из одной системы обучения и воспитания в другую [2]. Под системой в философии понимается совокупность объединение взаимосвязанных и расположенных в соответствующем определенном порядке элементов (частей) какого-то целостного образования [9]. Иными словами, для каждой система характерна определенная структура, обеспечивающая ее целостность и устойчивость. Как отмечает известный специалист в области философских проблем преемственности З.А. Баллер, лишь, когда «фиксирована структура объекта, тогда сопоставление двух ее различных состояний позволяет установить, какие элементы и связи исчезли, а какие удержаны, сохранены, т.е. перешли в новое состояние [3, с. 7].

Это положение имеет важное методологическое значение для осмысления педагогического смысла преемственности, поскольку имеется в виду «связь между различными этапами учебно-тренировочного процесса (звеньями непрерывного образования и физического воспитания)», сущность которой состоит в сохранении тех элементов целого или отдельных сторон его организации при изменении целого как системы, т.е. при перехода его из одного состояния в другое [3, с. 8].

Известно, что методология определяется как учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности [18]. В самом этом

определении важно усмотреть зависимость между системой деятельности (целью), ее структурой, логической организацией (последовательностью этапов) и выбором характерных для соответствующего этапа методов и средств достижения цели. Методологическое мышление - в отличие от стихийной ситуации характеризуется этой особенностью: методологический подход предполагает знание закономерностей функционирования объекта, его структурной организации и выбора методов и средств деятельности в соответствии с предназначением и содержанием определенного этапа деятельности [13].

Преемственность как закономерность отражает необходимую, существенную, повторяющуюся, устойчивую связь явлений в педагогической деятельности, преобразующей воспитанника из преимущественного объекта учебно-тренировочного процесса - преимущественно в его субъект, т.е. такого воспитанника, который целенаправленно и активно реализует установки того или иного института, системы непрерывного физического воспитания. Именно в этом преобразовании - суть педагогической деятельности [7]. Исходное положение указанной закономерности - принцип преемственности, определяющий систему, структуру, порядок взаимосвязи педагогических явлений в условиях их цельной дискретности. Данный принцип реализуется в способе преемственности - технологии осуществления принципа, т.е. формах, методах, приемах деятельности, устанавливающей взаимосвязи дискретных компонентов [7]. Так как институты непрерывного образования и физического воспитания функционируют в обществе - реализация их взаимосвязи способствуют или препятствуют конкретные социальные экономические, моральные, психологические, гуманитарные факторы. Указанные категории служат обоснованию процесса преемственности и содержательно реализуются в нем.

Процесс преемственности включает в себя определенный порядок этапов формирования личности старшеклассника и студента, требующих конкретной педагогической инструментовки - форм, методов, правил, средств, характерный для цели, задач, содержания того или иного конкретного этапа [6].

Понятие «процесс преемственности» может употребляться в двух основных смыслах. В узком - это последовательный порядок педагогических акций, выполняющих перерыв постепенности между различными ступенями воспитания. На стыке средней и высшей школ - это помощь школе в повышении методической квалификации учителей, совершенствование набора абитуриентов в вузы. В широком смысле эти акции включаются в общий педагогический контекст работы со старшеклассниками и студентами и последовательное развитие их личности в изменившихся условиях средней и высшей школы [7].

Задачи преемственности оказывают свое влияние на содержание и формы учебных занятий в старших классах и на младших курсах вуза, на характер общения педагогов и студентов. В этом смысле «обычный» учебно-тренировочный процесс осуществляет функцию преемственности между средней и высшей школой [5].

Педагогическая сущность проблемы заключается в ответах на вопросы:

1. Как осуществлять взаимосвязь средней и высшей школы, всех других звеньев непрерывного образования и физического воспитания на основе преемственности как закономерности, принципа, способа, используя

педагогическую технологию, наиболее ограниченную для каждого этапа процесса?

2. Каким образом в процессе преемственности средней и высшей школы представлены те инвариантные компоненты, которые обнаруживаются в других стыкующих звеньях непрерывного образования и физического воспитания? Тогда осуществление преемственности на стыке средней и высшей школ становится теоретико-методологическим предметом для всей системы непрерывного физического воспитания.
3. Как осуществить двуединую логику преемственности, чтобы она представляла собой единство последовательных этапов физкультурно-спортивной работы со старшеклассниками и студентами и стадии развития личности этих категорий молодежи? В такой педагогической «синхронности» - профилактика опасного разрыва между учебно-тренировочным процессом «с одной стороны» и развитием личности с ее потребностями, интересами, запросами - «с другой стороны». В рассогласовании этих сторон причина неуправляемых эксцессов, как стрессовое состояние старшеклассников и студентов, пульсирующая успеваемость от класса к классу и от курса к курсу, отсев первокурсников и др. ставящих педагогов перед сложными проблемами.

Освещая теоретический вопрос о движущих силах развития психики, о психологической характеристике личности на том или ином этапе ее развития, А.Н. Леонтьев отмечал: «Первое, что должно быть указано здесь, заключается в следующем: в ходе развития ребенка под влиянием конкретных обстоятельств его жизни изменяется место, которое он занимает в системе человеческих отношений [12, с.281]. Это положение ученый поясняет на характеристике стадий перехода от дошкольного детства к школьному, от младшего школьника к подростку и затем к старшекласснику. На основании «пристального» анализа диалектики таких переходов А.Н. Леонтьев приходит к фундаментальному выводу о связывающей их общей основе: «Это та реальная позиция ребенка, с которой перед ним раскрывается мир человека и человеческих отношений» [12, с.296].

Для обозначения этого феномена в отличие от внешнего положения человека, его социального статуса Л.И. Божович ввела термин «внутренняя позиция личности», определив ее суть: внутренняя позиция в ее психологическом рассмотрении есть система, возникшая из того, как растущий человек «... на основе своего предшествующего опыта, своих возможностей, ранее возникших потребностей и стремлений относится к тому объективному положению, какое он занимает в жизни в настоящее время и какое положение он хочет занимать. Именно эта внутренняя позиция обуславливает определенную структуру его отношения к действительности, к окружающим и к самому себе» [4, с.144]. Как видно, это характерно для вчерашнего школьника, ставшего студентом, как, впрочем, и для любой ступени физического развития индивидуума в системе непрерывного физического воспитания.

Важное интегрирующее значение позиции личности и ее роль в разрешении возникающих противоречий подчеркнул С.Л. Рубинштейн: «Реальное единство психического облика личности многообразно и противоречно. Но всегда находится в конце концов такая стержневая позиция для данной личности, с которой все свойственные ей противоречия смыкаются в единстве»

[15, с.321].

Таким образом, при переходе человека с одной ступени воспитания на другую, от одного возрастного периода к другому, от одной социальной роли к другой внутренняя позиция личности является тем существенным, значимым образованием, на котором должно быть сосредоточено пристальное внимание преподавателей физического воспитания. Именно внутренняя позиция личности становится одной из наиболее существенных характеристик личности в следующих ситуациях:

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

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

3.Возникновение аналогичной задачи в условиях того же статуса при перерыве постепенности: резкое изменение условий учебы, видов деятельности, состав учителей, преподавателей, состав класса, студенческой группы и др. Во всех этих случаях налицо разновидности перерывы постепенности, побуждающие человека соотносить свои качества, предшествующие стереотипы поведения и деятельности с изменившимися условиями.

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

Несмотря на то, что у теории и методологии свои особые функции, теоретически и методологические основы изучения педагогических явлений едины, диалектически взаимосвязаны и призваны служить существенным условиям рациональной организации практики. «Основы» - главные положения, на которых строится решение проблемы. Такими главными исходными положениями и являются последовательные компоненты теоретического и методологического мышления. Это взаимообогащающие предпосылки исследования, поскольку сама проблема представляет собой комплекс теоретико-методологических и, собственно, педагогических компонентов.

Схематически (и поэтому неизбежно углублено) последовательность теоретического анализа (синтеза) педагогических явлений может быть обозначена в следующем виде: мировоззренческие установки педагога; цель деятельности; системная характеристика объекта педагогической деятельности и закономерности его развития; принцип как исходное положение разрешающее противоречие между абстрактным характером теоретических постулатов и конкретностью практики; обоснование форм, методов, приемов, средств рациональной деятельности.

Последовательность методологического мышления: мировоз-зренческие установки в познании и организации педагогической деятельности; обозначение системно-структурных динамических компонентов объекта (этапов, уровней, стадий, фаз и др.), поскольку педагогические явления процессуальны; выявление

диалектических противоречий и на их стыках; обоснование преемственности условий разрешения диалектических противоречий в качестве движущих сил учебно-тренировочного процесса; выбор форм, методов, приемов, средств, наиболее соответствующих определенному этапу (другой разновидности структуры) процесса; сопоставление промежуточных и общих результатов с прогнозируемыми целями деятельности; дальнейшее изучение объекта «по спирали» для достижения результатов более высокого уровня [8].

Созидательные возможности системно-структурного подхода заключены в синтезе теоретических знаний методологического мышления.

В свою очередь каждый компонент теоретического анализа нуждается в методологических предпосылках как основах рационального мышления. Диалектика заключена в таких взаимосвязях и взаимопереходах, взаимообогащением теории и методологии.

Литература

1. Арвисто М.А. *Конкретно-социологическое исследование, некоторых субъективных аспектов участия в спортивной деятельности. Автореф. дис. ... канд.пед.наук.-Тарту.-1976.-26с.*
2. Аршавский И.А. - В кн.: *возрастная физиология.(Руководстве по физиологии).*Л.:Наука,1975,с.16.
3. Баллер Э.А. *Социальный прогресс и культурное наследие.-М.: Наука, 1987.-160с.*
4. Божович Л.И. *Личность и ее формирование в детском возрасте. - М.:Просвещение,1986.-164с.*
5. Борисов В.В. *К вопросу о преемственности в воспитательной работе.: сов. педагогика.-1963.-№10.-с.46-49.*
6. Гершунский Б.С. *Методические проблемы развития системы непрерывного образования. Перспективные проблемы развития системы непрерывного образования. Сб.науч.труд. АПН СССР.-М.,1987.-с.5-14.*
7. Годник С.М. *Процесс преемственности высшей и средней школы. - Воронеж.: Из-во Воронеж.ун-та,1981.-207с.*
8. Здравомыслов А.Г. *Проблемы интереса в социологической теории.-Л.:ЛГУ,1964.-78с.*
9. Исаенко Г.Н. *Категория преемственности в марксистско-ленинской философии: Автореф.дис. канд.философ.наук.-М.,1970-17с.*
10. Казеннов Л.С. *Диалектика преемственности поколений в научно-техническом прогрессе.: Автореф.дис. ... канд.философ.наук.-Л.,1978.-18с.*
11. Кондаков Н.И. *Процесс. Логический словарь.-М.,1971.-с.433.*
12. Леонтьев А.Н. *Проблемы развития психики.-М.:из-во МГУ.,1981.-584с.*
13. Леонтьев А.Н. *Мотивы и сознание в неведении человека.-В кн.: симпозиум. М.,1966.,с.5-9.*
14. Лисовский В.Т., Дмитриев А.В. *Личность студента.-Л.: из-во ЛГУ,1974г*
15. Рубинштейн С.И. *Проблемы общей психологии.-2-е изд. - М.: Педагогика, 1976. - 416 с.*
16. Скаткин М.Н. *Созидательный педагогический эксперимент - метод научного педагогического исследования.-Доклады АПН РСФСР,1960. - №3. - с.6.*
17. Ядов В.А. *Социологические исследования:Методология.Программа.Методы.-2-е изд. перераб. и доп.-М.:Наука,1987.-248с.*

Поступила в редакцию 19.12.2001г.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ В ВУЗАХ МВД УКРАИНЫ

Закорко И.П.

Киевский институт внутренних дел

Аннотация. Анализ работы выпускников вузов последних лет в практических подразделениях органов внутренних дел показывает, что зачастую многие из них имеют недостаточный уровень физической подготовленности, что приводит к негативным, а иногда и трагическим последствиям. Поэтому усовершенствование методического обеспечения учебного процесса в вузах рассматривается как один из решающих факторов в решении этой проблемы.

Ключевые слова: специальная физическая подготовка курсантов; методическое обеспечение; организация учебного процесса.

Анотація. Закорко І.П. Основні тенденції в методичному забезпеченні спеціальної фізичної підготовки курсантів у вузах МВС України. Аналіз роботи випускників вузів останніх років в практичних підрозділах органів внутрішніх справ свідчить, що деякі з них мають недостатній рівень фізичної підготовленості, що призводить до негативних, а іноді і трагічних наслідків. Тому вдосконалення методичного забезпечення навчального процесу у вузах розглядається як один з вирішальних факторів в вирішенні цієї проблеми.

Ключові слова: спеціальна фізична підготовка курсантів, методичне забезпечення, організація навчального процесу.

Annotation. Zakorko I.P. The basic tendencies in methodical maintenance of special physical preparation of the cadets in high schools MVD of Ukraine. The analysis of work of the graduates of high schools of last years in practical sectionings of law-enforcement bodies shows, that frequently many from them have a insufficient level physical efficiency, that results to negative, and sometimes and tragical consequences. Therefore improvement of methodical maintenance of educational process in high schools is surveyed as one of determinatives in the decision of this problem.

Key words: special physical training of cadets, methodical frame, organization of study process.

Учебный курс дисциплины “специальная физическая подготовка” СФП в вузах МВД Украины имеет комплекс методического обеспечения, состав и содержание которого, в отличие от “гражданских” вузов, устанавливается директивно, а формы и способы реализации разрабатываются и утверждаются специализированными кафедрами. В основу методического обеспечения положены требования к физической подготовленности рядового и начальствующего состава органов внутренних дел, изложенные в нормативных документах МВД и обязательные в связи с этим к выполнению. Они связаны с тем, что уровень физической подготовленности сотрудника является в органах внутренних дел главным критерием профессиональной пригодности специалистов. Вместе с тем, данные требования, с одной стороны, являются ограничениями в учебном процессе, а с другой – факторами, определяющими

его параметрические характеристики. На основе директивных указаний программа по учебной дисциплине СФП включает гимнастику, легкую атлетику, лыжную подготовку, прикладное плавание, рукопашный бой, преодоление полосы препятствий. В директивных документах установлены контрольные нормативы, выполнение которых, по сути, составляет элемент профессиограммы сотрудника правоохранительных органов. Определены групповые признаки классификации и распределения личного состава по медико-возрастным группам, критерии оценки уровня их физической подготовленности.

Такой подход к организации учебного процесса может быть квалифицирован как директивно-нормативный. Его позитивные качества состоят в четкости планирования, организации и контроля. Однако в нем слабо выражены мотивационные факторы. Ограничиваются также возможности воздействий на учебно-тренировочный процесс со стороны учебных заведений и кафедр, чем недооценивается их творческий потенциал.

Практика свидетельствует, что данный подход может быть эффективным, если он опирается на реальные научные исследования в сфере физической культуры и спорта, а также на практический опыт педагогической и тренерской деятельности. Научная обоснованность, практическая направленность, рациональность использования учебного времени являются непременными условиями, соблюдение которых обеспечивает результативность обучения курсантов по дисциплине СФП как средства выработки профессиональных навыков. Профессионализм в данном случае может быть определен как умение применять полученные знания и навыки в практической работе по борьбе с криминальными элементами, способностью проводить соответствующую спортивно-массовую и воспитательную работу в подведомственных подразделениях.

В соответствии с директивными документами, СФП курсантов вузов МВД рассматривается, во-первых, как важнейшая составляющая часть обучения и воспитания будущих специалистов, способных успешно противодействовать правонарушителям, криминалитету, ориентироваться в критических ситуациях, возникающих при охране общественного порядка и в процессе выполнения служебных обязанностей. Во-вторых, учебная дисциплина СФП имеет четко выраженную профессиональную ориентацию: курсанты должны освоить профессиональные приемы самбо, рукопашного боя против вооруженного и невооруженного противника, а также иметь навыки действий в ситуациях, аналогичных реальным условиям работы в практических подразделениях правоохранительных органов.

В-третьих, действующие нормативные документы в общих чертах определяют методологическую и методическую базу обучения, подчеркивая, что учебный процесс должен осуществляться в соответствии с теорией и методикой той системы физического воспитания, которая принята в Украине и в практике цивилизованных правовых государств. Это положение составляет основу использования в учебном процессе современных теоретических разработок, методологии и методик физического воспитания и спорта.

Таким образом, методологически учебный процесс по дисциплине СФП курсантов рассматривается как составная часть общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов в вузе и, вместе с тем, как специализированная обязательная (на период обучения в вузе) спортивная

подготовка, содержание которой определяется профессиональными требованиями к офицеру правоохранительных органов и характером составляющих ее видов спорта. Эта принципиально важная особенность не учитывается, однако, в существующем на сегодняшний день методическом обеспечении учебного процесса, хотя она должна, по сути, предопределять как организацию всего учебного процесса, так и формирование каждого отдельно взятого учебного задания. При прохождении курса и освоении отдельных тем в качестве основного ограничения на первый план выдвигается фактор времени, в следствии чего требуется существенная интенсификации обучения.

В целом же методическое обеспечение учебного процесса является традиционным для учебной дисциплины, оно отражает его целеполагание, содержание и организацию. Взятые в совокупности, эти элементы методического обеспечения можно рассматривать как описательную модель учебного процесса: в методических материалах излагается содержание курса, его цели и задачи, правила и подходы к проведению занятий, всей системы передачи знаний и умений. Перечисленные компоненты, составляющие единое целое, соответствуют понятию “модель”, которое определяется в логике и методологии науки как аналог природной или социальной реальности, конкретного концептуально-теоретического образования – оригинала. В спорте с помощью моделей происходит хранение и расширение знания об оригинале, конструирование оригинала, преобразование и управление им. Данное общепринятое положение служит основанием для того, чтобы, рассматривая методическое обеспечение как своеобразную модель, видеть в нем одно из средств познания, объяснения и прогнозирования учебного процесса в целом и его составляющих. Тем не менее, нельзя не учитывать, что в методических материалах учебный процесс рассматривается в идеальном аспекте, без учета реального влияния педагогического, материального, психологического обеспечения.

Литературные источники, относящиеся к методическому обеспечению, можно разделить на три относительно автономные группы:

- нормативно-правовые (директивные) документы;
- плано-регулирующие документы и рекомендации;
- учебно-методические публикации, содержательно обеспечивающие учебный процесс, описывающие его элементы, порядок их реализации и т.д.

К первой группе относятся законы, подзаконные акты, разработанные на их основе приказы, инструкции, разъяснения по поводу правомерности применения сотрудниками МВД различных мер физического воздействия по отношению к другим гражданам. Эти документы, отражающие демократические, социально-этические и правовые устои общества, определяют цели и задачи учебной дисциплины СФП как составляющих элементов общеобразовательной и профессиональной подготовки, возможности применения полученных знаний на практике в рамках действующих законов.

Плано-регулирующие методические материалы определяют основное и конкретизированное содержание, направленность, виды, формы, параметры проведения занятий по времени, частоте, их тематику, последовательность, формы контроля. Эти материалы отражают организационно-содержательную характеристику учебного процесса, его планирование, контроль, учет. При этом предполагается, что учебный процесс по дисциплине СФП длится на протяжении

всего периода обучения в вузе (4 года) и осуществляется в виде учебных и учебно-тренировочных занятий, а также самостоятельной подготовки. Предусматривается дополнительная форма занятий в виде физкультурно-спортивных мероприятий в режиме учебного дня и отдыха.

Учебно-методические материалы включают, в основном, следующие литературные источники:

- учебные пособия по курсу в целом или по отдельным спортивным дисциплинам и тематическим группам занятий;
- методические рекомендации по обучению курсантов отдельным приемам изучаемых видов спорта, рукопашного боя, самообороны и т.д.;
- рекомендации по организации и формам проведения учебных занятий, оценке и контролю знаний и практических навыков курсантов.

В отличие от первых двух групп, формально эти литературные источники не составляют единой целостности, а представляют тематические методические разработки, выполненные в отдельных вузах, на кафедрах, а также авторские разработки профессорско-преподавательского состава. Эти разработки в целом освещают существующую технологию учебного процесса как совокупности занятий по физическому воспитанию и специальной физической подготовке. В них сосредоточен практический опыт и наработки ведущих учебных центров, специалистов и педагогов системы физической подготовки кадров МВД. Поэтому выявленные при их анализе проблемы не являются случайными, носят не частный, а общий характер, значимый для всей системы. Учебные пособия, методические рекомендации по проведению занятий особенно по рукопашному бою и боевому самбо во многом повторяют соответствующие пособия и руководства для подготовки сотрудников спецподразделений и видам боевых и спортивных единоборств. Поэтому проблемы, относящиеся к методическому обеспечению этих направлений, автоматически также наследуются при спортивной подготовке курсантов.

Критически оценивая публикации, освещающие порядок тематического, содержательного и организационно-методического проведения учебных занятий, было бы несправедливым умалять их значимость и не видеть позитивных наработок. Для разделов “самбо” и “рукопашный бой” к таким наработкам могут быть отнесены наборы приемов, их словесное и изобразительное описание, варианты использования, методические разработки и рекомендации по тренировке частей тела, по развитию отдельных двигательных качеств. В учебно-методических разработках освещаются вопросы организации занятий, распределения активного времени по циклам, формулируются общие и частные цели занятий по темам, что следует заимствовать в новые методические разработки.

В ряде методических публикаций даются рекомендации по дозировке физических нагрузок в ходе занятий, описывается фазовый состав приемов и движений. Как и на спортивных тренировках, в учебном процессе стало традиционным по фазное обучение как сравнительно простым, так и сложным приемам. Описания фазового состава технических действий в этих публикациях нередко сопровождаются анализом некоторых биомеханических характеристик их выполнения. Однако основной упор делается на последовательность и способ выполнения фаз как на метод усвоения техники выполнения движения и предлагаемого приема. Рекомендуется заучить предлагаемый способ выполнения

движения и последовательность движений в приеме как подтвержденную опытом рациональную систему достижения цели приема – решения учебной задачи, поставленной преподавателем, как отработку технического движения и физического упражнения в целом.

Такое копирование в учебном процессе методов освоения приемов, предлагаемых для спортивных тренировок, вступает в противоречия с реальными возможностями учебных занятий. Распределение времени по темам учебного плана, объективно необходимое для этого и оправданное жесткое планирование занятий, дает возможность курсантам лишь ознакомиться с тем или иным приемом, но не усвоить его, тем более отработать до уровня двигательного навыка. Анализ учебных пособий и опубликованных методических разработок приводит к выводу о том, что они ориентируют преподавателей на экстенсивный путь обучения, суть которого состоит в многократном повторении универсальных технических движений, составляющих прием, приема в целом, совершенствовании двигательных качеств в основном за счет увеличения физических нагрузок. Личностные, индивидуальные качества курсантов, как правило, при этом не учитываются. Вследствие этого предлагаемые технические действия нередко несовместимы с генетически обусловленными координационными способностями курсантов и воспринимаются ими как неестественные, сложные, трудно усваиваемые. Между тем, в современном спорте, особенно в ациклических видах, доказано, что достижения борцов напрямую зависят от их моторики и использования борцами адекватных этой моторике приемов. Именно в подобном сочетании кроются секреты многих “коронных” приемов борцов, обеспечивающие их победы в поединках. Однако, как подчеркивает ряд авторов, проведение “коронных” приемов даже спортсменами высокого класса должно быть хорошо подготовлено, и в этом деле основная роль принадлежит тренеру. Именно он помогает борцу подготовить ситуацию и использовать ее, приводя прием. “Коронные” приемы составляют основу индивидуального стиля ведения поединков. Более того, вся технико-тактическая подготовленность борца в значительной степени совершенствуется в направлении, определяемом коронным приемом.

Конечно, было бы преувеличением требовать от каждого курсанта отработки собственных “коронных” приемов. Но, тем не менее, в экстремальных ситуациях он с большей вероятностью достигнет успеха, если воспользуется теми приемами, техника выполнения которых соответствует его моторике. В таком случае вынужденные контрмеры противника с большей вероятностью могут оказаться неэффективными по обратной причине - несоответствия биомеханическим характеристикам (противника).

Как и в ряде публикаций по методике спортивных тренировок, в учебной и методической литературе по физической подготовке курсантов явно недооценивается биомеханика и моторика как факторы, которые способствуют и, более того, в значительной степени обеспечивают эффективность их тренировок и обучения. Результаты этой недооценки проявляются в том, что существенно снижается уровень ожидаемых спортивных результатов по сравнению с затраченными в тренировочном или учебном процессе ресурсами (времени, усилий обучаемых, преподавателей, тренеров). Следствием же недооценки является смысловой разрыв между сущностью и направленностью

учебного процесса как единой целостности, с одной стороны, и сущностью, целями и задачами изучаемого предмета – специальная физическая подготовка – с другой.

Учебный процесс специальной физической подготовки характеризуется структурой, формами организации обучения, тематической последовательностью и использованием различных видов занятий, основан на общих дидактических принципах. Благодаря им, достигается возможность передачи знаний и умений физической культуры в процессе учебных занятий, понимание и познание обучаемыми спортивных приемов единоборств, как наиболее рациональных способов достижения целей физического противодействия противнику, передача опыта и навыков их надежного и действенного применения и т.д. Сам прием рассматривается в историческом аспекте его возникновения из практики прикладных видов единоборств, различных национальных спортивных школ, а также как уникальное проявление творчества выдающейся спортивной личности. Из определенного набора приемов создается технический арсенал обучаемых. Исходя из логики учебного процесса, задача курсантов фактически сводится к механическому изучению приемов, излагаемых преподавателем: курсант должен знать то, чему его учит преподаватель.

Однако целью предмета специальной физической подготовки является усвоение курсантами таких способов противодействия противнику в единоборствах, применение которых, во-первых, обуславливается непредсказуемостью ситуаций, не предусмотренных заранее какими-либо определенными правилами и этическими нормами поведения противника. Во-вторых, физические действия (курсанта) должны гармонизировать с его психическим состоянием, быть адекватными максимальным, возможностям. Это означает, что от курсанта требуется усвоение приемов и техники их выполнения в неразрывной связи с познанием своего личного психофизического потенциала, который определяется реальная эффективность их применения. Преподаватель должен обучить курсанта таким приемам, которые соответствуют кинезиологическим характеристикам курсанта, его моторики, способам действий.

Таким образом, анализ показывает, что педагогический процесс оказывается ориентированным на решение общих формализованных задач, а предмет обучения требует индивидуальных методов работы. Это противоречие может быть разрешено либо за счет значительного дробления учебных групп и привлечения для обеспечения учебного процесса значительного количества преподавателей, что организационно и экономически невозможно, либо координальной перестройкой учебного процесса путем его интенсификации. Второй путь может рассматриваться как вполне реальный, как с теоретической точки зрения, так и на основе опыта работы высококвалифицированных педагогов-преподавателей и тренеров учебных заведений МВД Украины.

Выводы:

1. Учебный процесс специальной физической подготовки курсантов можно рассматривать как определенную модификацию спортивно-тренировочного процесса с присущими данному процессу качественными особенностями. При этом следует учитывать ограничения организационно-временного характера, а также обязательность форм и структур учебных занятий.
2. Состав, структура и содержание учебно-тренировочных занятий, состав

изучаемых (предлагаемых к изучению) видов спорта, адекватных профессиограмме сотрудника правоохранительных органов требуют основательных научных обоснований.

3. Серьезные недостатки имеет учебно-методическое обеспечение занятий. Учебные и методические разработки не учитывают новых достижений спортивных наук, базируются на устаревших экстенсивных методах тренировки.
4. Переход к интенсивным формам обучения требует индивидуализации учебного процесса, которая включает определенные преобразования во всех структурных элементах учебного процесса как системной управляемой целостности.
5. Основой индивидуализации учебного процесса являются использование современных технологий олимпийского и профессионального спорта, в частности – биомеханики, физиологии, теории и методики спортивной тренировки и др.

Литература:

1. *Вимоги МВС до фізичної підготовки рядового та начальницького складу ОВС України* – К.: НАВСУ МВС України, 1992 – 20 с.
2. *Вказівка 25/53 к/в МВС України від 17.04.1996 року “Щодо виконання Закону “Про фізичну культуру і спорт”* - 16 с.
3. *Закорко І.П. Використання сучасних спортивних технологій на заняттях зі спеціальної фізичної підготовки у вузах МВС України. Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* – К.: 2000. №2-3, С.82-86.
4. *Методика оцінки підготовленості слухачів навчальних закладів МВС України з рукопашного бою (Методичний посібник).* - К.: МВС України, 1996. - 24 с.
5. *Навчальна програма з фізичного виховання для вищих закладів освіти МВС України.* – К.: НАВСУ, 1998. – 24 с.
6. *Наказ МВС України від 26 березня 1999 р. № 253: Про заходи щодо подальшого розвитку фіз. культури і спорту серед особового складу правоохоронних органів.* - К., 1999. - 7 с.
7. *Наказ МВС України від 20 жовтня 2000 р. № 759: Про затвердження Настанови з організації фізичної підготовки рядового і начальницького складу органів внутрішніх справ України.* - К., 2000. - 48 с.
8. *Науково-практичний коментар до Закону України “Про міліцію”.* – К.: Українська академія внутрішніх справ, 1996.- 144 с.
9. *Пахомова Т.І. Моделі спеціаліста державної служби як фактор підвищення її ефективності та результативності // Вісник Одеського інституту внутрішніх справ №1, 1999 – С. 20 – 25.*
10. *Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте.* – К.: “Олимпийская литература”, 1997.- 583 с.
11. *Про затвердження Правил відбору та прийняття до вищих закладів освіти Міністерства внутрішніх справ України. Наказ № 165.* - К.: МВС України, 1 березня 1999 р – 20 с.
12. *Про нормативні документи з фізичного виховання. Наказ Міністерства освіти України № 188 від 25 травня 1998 р.* - К.: МО України, 1998. – 26 с.
13. *Указ Президента України від 1 вересня 1998 року № 639/98 “Про затвердження Цільової комплексної програми “Фізичне виховання – здоров’я нації”* – 36 с.
14. *Физическая подготовка. Основы руководства и обеспечения. Учебное пособие.* -

Одесса: ОНСВ МО Украины, 1994. - 107 с.

15. Ortiz M. *Sambo para todos*. - FALMA, Granada, Espana, 1997.- 115p.

16. Thomson A.K. *Judo nueva didactica*. Paidotribo Barselona 1989.-236 p.

Поступила в редакцію 25.12.2001г.

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 (трима мовами - укр., рос., англ., обсяг кожної анотації 4 рядки, ключових слів - 1 рядок), текст статті, література, авторська довідка.

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

Довідки по тел. (0572) 27-47-87 [з 8:00 до 10:00, з 19:00 до 21:00]. Поштаова адреса: 61068, м.Харків, вул. Польова, буд. 8, кв. 111, Єрмакову Сергію Сидоровичу.

Електронна пошта: pedagogy@ic.kharkov.ua

Web-сторінка:

www.pedagogy.narod.ru - загальна інформація;

www.nbuv.gov.ua/eb/khhpi.html - 50Мб, 10000 сторінок текстової і графічної інформації з результатів наукових досліджень у спорті і фізичній культурі за 1996-2001р. (рос., укр мова);

www.lib.sportedu.ru/books/xxpi - збірник «Физическое воспитание студентов творческих специальностей» на сайті Російської державної академії фізичної культури (м.Москва).

ДО УВАГИ АВТОРІВ!

Аналіз листування редакційної колегії з авторами статей показує, що останні по різному тлумачать про формалізовані показники статей. Мова йдеться про визначення загального обсягу статті, її виду та інше.

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

Основною одиницею обчислення наукової інформації для рукописів є авторський аркуш. “Авторський аркуш – одиниця обліку друкованого твору, що береться для обрахунку праці авторів. Дорівнює 40000 друк.знаків (букв, цифр, розділових знаків тощо, враховуючи також проміжки між словами), 22/23 сторінкам машинописного українського тексту, 3000 кв.см ілюстрованого матеріалу” [1]. Розмір сторінки 210x297 мм (формат А4). Таким чином 1 сторінка машинописного тексту повинна містити приблизно 1800 друкованих літер. У збірниках наукових праць ХХІІІ редколегія розміщує на 1 сторінці приблизно 4000 літер, що складає 0,1 автор. арк.

Рекомендуємо мінімальний обсяг статей: 6 сторінок для пошукувачів вченого

ступеня кандидата наук і 10 сторінок - доктора наук.

При написанні статті рекомендується розробити її план [2]. Для статті обсягом 6 сторінок (див. вимоги редколегії ХХІІІ) план може мати такий вид:

- 1) *анотація, ключові слова, назва статті, прізвище та ініціали автора* – українською, російською і англійською мовою (15 рядків);
- 2) *вступ* - постановка проблеми в самому загальному виді, її зв'язок із важливими практичними задачами галузі або країни (5-10 рядків);
- 3) *останні дослідження і публікації*, на які спирається автор, виділення невирішених частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття (10 рядків);
- 4) *формулювання цілей статті* (постановка задачі); цей розділ дуже важливий, тому що з нього читач визначає корисність для себе даної статті; ціль статті повинна випливати з постановки загальної проблеми й огляду раніше виконаних досліджень, тобто дана стаття повинна ліквідувати якісь «білі плями» у загальній проблемі (5-10 рядків);
- 5) *виклад власне матеріалу дослідження* (4-5 сторінок). Невеличкий обсяг змушує виділити головне в матеріалах дослідження; іноді, наприклад, доводиться обмежитися тільки формулюванням цілі досліджень, стислим нагадуванням про метод рішення задачі і викладом отриманих результатів;
- 6) *наприкінці статті* даються висновки по даному дослідженню, у стислій формі намічаються перспективи досліджень, наводиться список використаних джерел.

Література

1. *Ганжуров Ю. Наукова публікація як тип видання /Бюл. ВАК України, 1998. – №3. – С. 27-29.*
2. *Методические рекомендации по работе над кандидатской диссертацией по техническим наукам для соискателей ученых степеней и аспирантов всех форм подготовки /Сост. А.Т.Ашеров, А.И.Губинский. - Харьков: УЗПИ, 1988. - 64 с*

ЗМІСТ

КАРПЕНКО Н.В. Корекція страхів у дошкільників через спеціальні вправи для зміцнення психомоторного компоненту	3
ЛОПАТЬЄВ А.О., ПЯТКОВ В.Т., ЧАПЛЯ Є.Я. Макроскопічне моделювання основних структурних елементів систем у стрільцьких видах спорту	8
ЧАПЛИЦЬКА Г.В. Особливості творчої діяльності майбутніх фахівців	14
ГРИНЬОВ В.Й. Різноманітні підходи до процесу навчання в ході дидактичної підготовки майбутнього вчителя	18
ЖИГЛО О.О. Види і особливості розвитку кар'єри викладача	21
КУЗНЕЦОВА І.В. Способи формування емпатійної культури студентів	25
РАЗУМЕНКО Д.О. Професійно важливі особистісні якості майбутнього спеціаліста	29
СОПНЄВА Н.Б. Сутність і види мотивів навчальної діяльності	32
ТВЕРЕЗОВСЬКА Н.Т. Проблеми формування інтелектуальних навчаючих систем	35
ВАСИЛЬЄВА М.П. Професійна діяльність педагога в ситуації ризику	41
СЕДЛЯР Ю.В. Тренажерные комплексы для развития специальных силовых качеств и чувства опоры у пловцов	48
АДАШЕВСКИЙ В.М., ГОРЧАНЮК Ю.А. Комплексные исследования некоторых механических характеристик биомеханических систем	51
НОСКО Н.А., СЕНИГОВЕЦ В.И. Построение педагогических моделей в процессе обучения двигательным действиям	59
ЮМАШЕВА Л.И. Пути оптимизации профессионально-прикладной физической подготовки студентов музыкальных вузов	62
ТКАЧЕНКО В.П., ЧЕРНОВСКИЙ С.Н., КОГУТ Н.И., ЛАВРИНЕНКО Д.И. Режимы тренировочных нагрузок студентов в зависимости от их функциональных возможностей	67
ДЬЯЧЕНКО А. Влияние утомления на кинетические характеристики реакций кардиореспираторной системы при длительных нагрузках и нагрузках переменного характера у квалифицированных гребцов-академистов	71
СУТУЛА В.А., ЯН ЦЗИНЬ-ТЯНЬ, СЕНЧЕНКО К.Е. Некоторые подходы к моделированию техники выполнения прыжков в длину с разбега	77
ГОЛУБНИЧАЯ Л.А. Подготовка учителя народной школы во второй половине XIX века	84
ДОБРОВОЛЬСКИЙ В.Б., БОРОДИН Ю.А. Некоторые теоретические предпосылки научного обоснования физической подготовки курсантов-женщин в вузов МО Украины	87
ВОВК В.М. Теоретические и методологические основы преемственности физического воспитания средней и высшей школы	91
ЗАКОРКО И.П. Основные тенденции в методическом обеспечении специальной физической подготовки курсантов в вузах МВД Украины	99
ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ	106
ДО УВАГИ АВТОРІВ!	106

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

Підп. до друку 26.12.2001. Формат 60x80 1/16. Папір: друк. Друк: ризограф.
Ум. друк. арк. 6.75. Тираж 100 прим.

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