



**Педагогико-психологические  
и медико-биологические проблемы  
физической культуры и спорта**

*Российский  
электронный научный журнал*

**№ 1 (34)**

INDEX  COPERNICUS

I N T E R N A T I O N A L

**ICV 2013: 6.62**

**2015**

# ПЕДАГОГИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Набережночелнинский институт социально-педагогических технологий и ресурсов  
Рег. Эл №ФС77-27659 от 26 марта 2007 г.

№ 1 (2015)

(Выпуск 34)

Печатная версия

---

Журнал входит в:

1. Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года №6/6).

2. Индекс *Российского научного цитирования (РИНЦ)*

**Главный редактор:**

Кузнецов Александр Семенович – доктор педагогических наук, профессор

**Научный редактор:**

Кузнецова Зинаида Михайловна – доктор педагогических наук, профессор

**Редакционный совет:**

Вассил Гиргинов – PhD Reader in Sport Management (Университет Брунелль, Великобритания)

Демидов Виктор Александрович – доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Денисенко Юрий Прокофьевич – доктор биологических наук, доцент (Россия)

Мухамеджанов Эмиль Копеевич – доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Назаренко Людмила Дмитриевна – доктор педагогических наук, профессор (Россия)

Пьянзин Андрей Иванович – доктор педагогических наук, профессор (Россия)

Benedicte Le Pans – PhD physiological sciences (Le Panse Academy, France)

Luminita Georgescu – MD. PhD professor in the Department of Medical Assistance and Kinesitherapy at the Faculty of Sciences, University of Pitesti, Romania.

Jonas Liudas Poderys – Dr.Hab., professor (Lithuanian Sports University, Lithuania)

John Saunders - PhD, professor (Australian Catholic University, Australia)

**SSN 2070 4798**

**DOI: 10.14526**

**ICV 2013: 6.62**

**Адрес редакции:** Адрес редакции: Набережночелнинский государственный педагогический институт (НГПИ) 423806, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28

Телефон: (8552) 46–62–16; Факс: (8552) 46-97-06

E-mail: [journal@list.ru](mailto:journal@list.ru); Сайт: <http://tatngpi.ru/>

Контактное лицо: Мулюкова Ирина Вадимовна [journal@list.ru](mailto:journal@list.ru)

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов. Все права защищены.

Номер подписан –20.03.2015

Опубликован на сайте - <http://journal-science.org> –25.03.2015

# Certificate IC Journal Master List

INDEX  COPERNICUS  
I N T E R N A T I O N A L

Certificates that journal

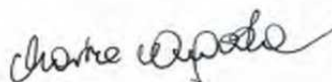
„Pedagogico-psychological and medio-biological  
problems of physical culture and sport”

**ISSN 2070-4798**

has been indexed in the  
IC Journal Master List in 2013.

1 August 2014

Date



Signature:

## СОДЕРЖАНИЕ

- |   |   |       |
|---|---|-------|
| 1 | <b>Н.В. Аврамова</b><br>Формирование мотивации к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта для сохранения здоровья студентов<br><b>N.V. Avramova</b><br>Motivation formation to an independent use of physical culture and sport means in order to preserve students' health  | 7-13  |
| 2 | <b>Н.М. Белокрылов, Л.В. Шарова, А.Н. Белокрылов, А.В. Шаров, А.Н. Леготкин</b><br>Особенности реабилитации больных с опухолевыми и опухолеподобными дефектами проксимального отдела бедра<br><b>N.M. Belokrylov, L.V. Sharova, A.N. Belokrylov, A.V. Sharov, A.N. Legotkin</b><br>The rehabilitation peculiarities of people with tumor and tumor-like defects of a proximal hip section         | 14-24 |
| 3 | <b>В.В. Вавилов</b><br>Значимость управления мотивационной сферой в процессе занятий атлетической гимнастикой для подготовки к сдаче нормативов комплекса ГТО<br><b>V.V. Vavilov</b><br>The importance of motivational sphere management during athletic gymnastics lessons for RLD (ready for labour and defence) complex normatives fulfillment   | 25-31 |
| 4 | <b>И.Г. Гибадуллин, К.М. Касумов</b><br>Планирование тренировочного процесса лыжников-гонщиков 9-11 лет<br><b>I.G. Gibadullin, K.M. Kasumov</b><br>The training process planning of 9-11 year-old skiers-sprinters  | 32-36 |
| 5 | <b>И.Г. Гибадуллин, И.В. Нюняев</b><br>Показатели физических и психологических резервов организма студентов<br><b>I.G. Gibadullin, I.V. Nunyaev</b><br>The indices of physical and psychological reserves of students' organism   | 37-41 |
| 6 | <b>А.И. Жужгов</b><br>Уровень физической нагрузки на занятиях по военно-прикладной физической подготовке курсантов военных вузов<br><b>A.I. Zhuzhgov</b><br>The level of physical activity at military-applied physical training lessons among cadets of military higher educational establishments   | 42-46 |
| 7 | <b>Е. А. Карпеева, Н. А. Ильина, Ю.Ю. Красноперова</b><br>Частота встречаемости генов патогенности при сокультивировании <i>escherichia coli</i> с простейшими <i>blastocystis hominis</i><br><b>E.A. Karpeeva, N.A. Ilyina, Ju.Ju.Krasnoperova</b><br>Frequency of occurrence of pathogenicity genes in case of coculture of <i>escherichia coli</i> with protozoans <i>blastocystis hominis</i> | 47-54 |

- 8 **А.Н. Катенков** 55-63  
Моделирование повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции  
**A.N. Katenkov**  
Modeling of a technical readiness improvement among sprinters
- 9 **В.А. Каширин, Л.Д. Назаренко** 64-70  
Программирование двигательных действий волейболисток 15-17 лет  
**V.A. Kashirin, L.D. Nazarenko**  
Physical actions programming among 15-17 year-old female volleyball players
- 10 **А.Н. Колесник** 71-79  
Теоретическое и методологическое обоснование значимости экологического самовоспитания учащейся молодежи  
**A.N. Kolesnik**  
The theoretical and methodical substantiation of students' ecological upbringing importance
- 11 **Л.И. Костюнина, М.О. Маркин** 80-88  
Средства и методы совершенствования стартовых действий бегунов-спринтеров массовых разрядов  
**L.I. Kostynina, M.O. Markin**  
The means and methods of starting actions development among sprinters of mass categories
- 12 **Л.А. Кочурова, С.А. Гурьянова** 89-97  
Особенности организации занятий по оздоровительной аэробике девушек 17-20 лет  
**L.A. Kochurova, S.A. Guryanova**  
The peculiarities of health-improving aerobics lessons organization among 17-20 year old girls
- 13 **Н. А. Мангушева** 98-104  
Тоническое и стимул-зависимое блокирование проведения возбуждения в нерве антиаритмиком пентилаймалином  
**N. A. Mangusheva**  
Tonic and stimulus-dependent conduction of excitation blocking in the nerve by means of antiarrhythmic pentilaymalin
- 14 **А.У. Найн, Т.А. Бирюкова, С.А. Виноградов, С.В. Гаинцев** 105-116  
Педагогическое управление процессом развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования  
**A.U. Nain, T.A. Birykova, S.A. Vinogradov, S.V. Gaintsev**  
Pedagogical management of teachers' educational-cognitive orientation development process in the system of an additional professional education
- 15 **Л.Д. Назаренко** 117-124  
Формирование культуры здоровья средствами ГТО  
**L.D. Nazarenko**

- A health culture formation by means of RLD (ready for labour and defence)
- 16 А.В. Назаренко, Е.Е. Фунина 125-130**  
Усвоение ценностей в экологической сфере – ведущее условие формирования экологического мышления  
**A.V. Nazarenko, E.E. Funina**  
Mastering values in an ecological sphere is the main condition for an ecological thinking formation
- 17 Д.Н. Немытов, С.Н. Ключникова, А.Н. Илькин 131-139**  
Аспекты содержания спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров  
**D.N. Nemytov, S.N. Klychnikova, A.N. Ilkin**  
The aspect of sports training content of qualified orienteers-sprinters
- 18 Л.А. Парфенова 140-145**  
Спортивно-культурное наследие в физическом воспитании школьников, имеющих отклонения в состоянии здоровья  
**L.A. Parfenova**  
Sports-cultural legacy in physical upbringing of schoolchildren, who have problems with health state
- 19 И.Н. Тимошина, С.В. Богатова 146-153**  
Исследование динамики физической подготовленности студентов педагогических и непедагогических специальностей  
**I.N. Timoshina, S.V. Bogatova**  
The study of physical readiness dynamics among students of pedagogical and not pedagogical specialities
- 20 Е.Е.Фунина, Е.В. Фролов 154-159**  
Выявление отношения учителей физической культуры к воспитательной работе с учащимися  
**E.E. Funina, E.V. Frolov**  
The attitude revelation of physical culture teachers to the pedagogical work with students
- 21 О.В. Шинкаренко 160-166**  
Новая парадигма организации и проведения учебного процесса по физическому воспитанию студентов  
**O.V. Shinkarenko**  
A new paradigm of an educational process organization and realization on students' physical upbringing

УДК 796.06

DOI 10.14526/30\_2015\_30

## ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

**Н.В. Аврамова** – кандидат педагогических наук.  
Филиал ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет»  
г. Сызрань

## MOTIVATION FORMATION TO AN INDEPENDENT USE OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT MEANS IN ORDER TO PRESERVE STUDENTS' HEALTH

**N.B. Avramova** – candidate of pedagogics

Branch of a Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher  
Professional Education “Samara State Technical University”  
Syzran

*e-mail:* [avramova-84@mail.ru](mailto:avramova-84@mail.ru)

**Ключевые слова:** физические упражнения, формирование потребности в занятиях, методика, педагогический эксперимент.

**Аннотация.** В настоящее время в условиях политической и социально-экономической нестабильности, отрицательно влияющей на психическое и физическое здоровье, особую актуальность приобретает решение проблемы формирования потребности в самостоятельном использовании средств физической культуры как мощного фактора духовно-нравственного и физического развития, повышения умственной и физической работоспособности, увеличения показателей мышечной силы, быстроты, выносливости и других двигательных-координационных качеств как базиса нормального функционального состояния организма.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, статистическая обработка данных.

**Результаты.** Современные исследования свидетельствуют о том, что традиционный подход к организации процесса физического воспитания в различных звеньях государственной системы образования оказывает негативное воздействие на состояние здоровья детей, подростков и учащейся молодежи, не обеспечивает формирования положительной мотивации к увеличению объема двигательной активности до индивидуально-оптимальных значений; чувства удовлетворенности учебными занятиями по физической культуре. Автором разработана методика формирования потребности в самостоятельном систематическом выполнении физических упражнений, обеспечивающих оптимальный объем двигательной активности. Содержание методики предусматривает формирование системы специальных знаний, разработку требований к организации и проведению учебных занятий, реализация которых обеспечивает: положительный психо-эмоциональный фон; чувство удовлетворенности от учебных занятий физическими упражнениями; осознание зависимости собственного здоровья от целенаправленной физической нагрузки; потребность в самостоятельном использовании средств физической

культуры и спорта; положительную мотивацию к участию в физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой деятельности.

**Заключение.** Понимание физиологического механизма влияния физических упражнений на физиологические системы и функции организма; зависимость своего здоровья от образа жизни являются ведущими условиями формирования мотива к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта для сохранения и поддержания здоровья. Результаты педагогического эксперимента подтвердили эффективность разработанной авторами методики; целесообразность использования условий, обеспечивающих повышение эффективности учебных занятий по физической культуре и формированию мотивов к самостоятельному выполнению физических упражнений во внеучебное время.

**Keywords:** *physical exercises, a need for training for mation, a methodology, a pedagogical experiment.*

**Annotation.** *Nowadays in conditions of a political and social-economic instability, which has a negative influence on a psychological and physical health, urgent becomes the problem of a need formation for an independent use of physical culture means as a powerful factor of a spiritual-moral and physical development, an intellectual and physical working capacity increase, muscular power, quickness, endurance indices increase and other motional-coordinating qualities as the base for a normal functioning of an organism.*

**Research methods:** *scientific-methodical literature analysis and summarizing, a pedagogical experiment, testing, statistical data manipulation.*

**Results.** *Modern research works show, that a traditional approach to physical upbringing process organization in different parts of a state educational system makes a negative impact on a health state of children, teen-ages and students, doesn't provide a positive motivation formation to a volume increase of a motional activity to individually optimal values; a sense of satisfaction with physical culture lessons. The author created a methodology of a need formation for an independent systematic physical exercises fulfillment, which provide an optimal volume of motional activity. The content of the methodology provides the system formation of special exercises, the demands creation to lessons organization, the realization of which provides the following: a positive psycho-emotional atmosphere; a sense of satisfaction with physical exercises; the dependence realization of own health on a purposeful physical load; the need for an independent use of physical culture and sport means; a positive motivation to take part in physical-health-improving and sports-mass activity.*

**Conclusion.** *Physiological mechanism understanding of physical exercises influence on physiological systems and functions of an organism; the dependence realization of own health on a life style are the main conditions for a motive formation to an independent use of physical culture and sport means in order to preserve and improve health. The results of a pedagogical experiment proved the effectiveness of a created by the authors methodology; the expediency of the conditions use, which provide an effectiveness increase of physical culture lessons and motives formation to an independent fulfillment of physical exercises during extra-curricular time.*

Нестабильность политической обстановки, всемирный экологический кризис, низкие темпы социально-экономического развития страны обусловили увеличение напряженности, ухудшение стабильности, снижение уровня психического и физического здоровья населения. В то же время известно, что умственная и

физическая работоспособность, высокие показатели физической подготовленности и функционального состояния организма детерминируют производительность труда, духовно-нравственное развитие, удовлетворенность жизнью.

Результаты исследований многих ученых свидетельствуют о том, что

здоровье в значительной мере определяется собственным отношением к нему индивида, что ставит перед необходимостью формирования личной ответственности за состояние духовно-нравственного и функционального состояния [1, 2, 4-6, 8].

**Целью** данной работы является теоретическое обоснование значимости формирования мотива к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта для улучшения показателей здоровья у студентов нефизкультурных вузов.

**Задачи:**

1. Выявить условия формирования мотивации к самостоятельному выполнению физических упражнений после их усвоения на учебных занятиях.

2. Разработать методику формирования потребности к выполнению физических упражнений, обеспечивающих оптимальный объем двигательной активности, и проверить ее эффективность в ходе педагогического эксперимента.

Организация учебного процесса по физическому воспитанию студентов нефизкультурных вузов, как показали результаты исследований Е.С. Борисова, 2008; Д.Л. Порозова, 2009; З.М. Кузнецовой, 2011; А.Г. Маджуги, 2011 и др.), требует серьезного переосмысления; она не соответствует современным требованиям. Учебные занятия по физической культуре не обеспечивают необходимого объема двигательной активности, уровня физической подготовленности, оптимальной умственной и физической работоспособности. Преподаватели нефизкультурных вузов не готовы убедительно и доходчиво раскрыть сущность целенаправленной мышечной деятельности как одного из ведущих факторов оздоровления человека; показать роль здорового образа жизни в улучшении духовно-нравственного и физического здоровья; формировать мотивацию к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта.

В концепции федеральной целевой программы «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006-2015 годы» указывается на большую государственную важность укрепления здоровья, повышения эффективности учебного процесса по физическому воспитанию студентов – будущих специалистов, обеспечивающих социально-экономическое развитие страны; формирование у них мотивации к самостоятельному выполнению физических упражнений, стремления к спортивному стилю жизни.

В материалах исследования А.Г. Маджуги (2011) подчеркивается, что разработка индивидуальной программы здорового образа жизни базируется на доминирующем мотиве, определяющем осознание необходимости обеспечения оптимального объема двигательной активности, приобщения к общемировым ценностям физической культуры и спорта и создания на их основе личностной системы ценностей как условия реализации кинезиологического потенциала.

Одним из способов формирования мотивации к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта для повышения показателей здоровья у студентов нефизкультурных вузов, является, как свидетельствуют материалы наших исследований, создание условий для осознания собственного здоровья как преходящей ценности. Студентам необходимо понимать, что возникновение и развитие болезней во время обучения в вузе являются не результатом случайного воздействия инфекции, простуды, пищевого отравления и т.д., а неправильного, нездорового образа жизни: нерационального питания, дефицита двигательной активности; нарушения оптимального соотношения труда и отдыха; отсутствия навыков управления психо-эмоциональным состоянием, анализа успехов и неудач и т.д. Осознание

зависимости своего здоровья от образа жизни, понимание физиологического механизма воздействия физических упражнений на системы и функции организма являются ведущими условиями формирования мотива к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта для сохранения и поддержания здоровья.

Анализ научной и научно-методической литературы по проблеме исследования, обобщение личного опыта организации и проведения учебных занятий по физической культуре для студентов нефизкультурных вузов, показали, что формирование мотивации к самостоятельному использованию физических упражнений с целью улучшения и сохранения собственного здоровья у студентов успешно осуществляется при следующих условиях:

- включения в содержание занятий физических упражнений с идеальным показом и разъяснением значимости каждого из них (в процессе выполнения) для улучшения деятельности физиологических систем организма;

- использования на каждом занятии новых двигательных действий, разных способов их исполнения, учета особенностей воздействия на сердечно-сосудистую, дыхательную и другие физиологические системы для развития двигательного-координационных качеств;

- разъяснения рациональной последовательности применения моторных актов, оптимальной дозировки, учета их качественных характеристик в зависимости от поставленной задачи;

- формирования навыков контроля качества выполнения физических упражнений: соответствия пространственно-временных и пространственно-силовых параметров каждого из них заданным параметрам; контроля показателей функционального состояния;

- разъяснение влияния на организм разминки в подготовительной части учебного занятия по физической культуре,

а также во время самостоятельного выполнения упражнений вне учебного процесса.

Для проверки эффективности реализации данных условий был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 48 студентов II курса технического вуза. Были организованы две группы: контрольная (КГ) – 23 человека, и экспериментальная (ЭГ) – 25 человек. Перед началом педагогического эксперимента было проведено тестирование для оценки исходного уровня физической подготовленности. Использовались следующие контрольные упражнения: бег 100 м(с), кросс 2000 м(мин), прыжок в длину с места (см); сгибание и разгибание в упоре лежа (кол-во раз); поднимание ног до касания пола за головой из положения лежа (кол-во раз).

Анализ данных исследования не выявил существенных различий по уровню физической подготовленности студентов КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ). Определялся также уровень сформированности мотивации к самостоятельным, систематическим занятиям физическими упражнениями. Анализ научной и научно-методической литературы свидетельствует о большой значимости сформированности социально-значимых мотивов к самосовершенствованию средствами физической культуры и спорта [1-3, 6, 9]. Выбор мотивов спортивной деятельности обусловлен потребностью к самореализации, осознанием ценностей физической культуры и спорта, структурными компонентами которого являются позитивный, эмоциональный и поведенческий, проявляющиеся в личностных установках, целях, выборе соответствующих видов деятельности. В связи с этим существенно возрастает значимость формирования системы знаний о характере взаимосвязей показателей здоровья, объема двигательной активности, выбора средств физической культуры и спорта, форм занятий; соотношения учебной и самостоятельной физкультурно-оздоровительной

деятельности, мотивов использования физических упражнений и т.д.

Перед проведением педагогического эксперимента путем устного опроса в процессе беседы были выявлены следующие ведущие мотивы посещения учебных занятий по физической культуре студентами КГ и ЭГ:

- получение хорошей оценки по физической подготовленности;
- избегание претензий преподавателя и деканата, так как занятия по физической культуре – обязательный учебный предмет.
- снижение собственного веса.

Учебные занятия в КГ проводились в соответствии с программой по физической культуре, рекомендованной Министерством образования РФ. В ЭГ использовалась разработанная нами методика формирования мотивации к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта для улучшения показателей здоровья. Содержание методики предусматривало:

- разъяснение факторов, определяющих состояние здоровья; причины возникновения заболеваний; роль медицины и физической культуры в сохранении здоровья; выявление физиологического механизма воздействия целенаправленных, систематических занятий физическими упражнениями на функциональное и психо-эмоциональное состояние; соблюдение требований к самостоятельному использованию средств физической культуры;
- включение в содержание занятий новых упражнений;
- использование игровых и соревновательных моментов в каждой части учебного занятия, направленных на качественное, точное, красивое выполнение двигательных заданий;
- эмоциональное объяснение двигательных заданий, использование ярких сравнений, художественных образов;
- формирование рационального дыхания, правильной динамической и статической осанки, методов контроля осанки при

выполнении динамических и статических поз; легкой походки – путем использования различных видов ходьбы, танцевальных движений и шагов;

- обоснование значимости самостоятельного, систематического выполнения физических упражнений, усвоенных на учебных занятиях;
- различные варианты проведения разминки перед самостоятельным выполнением физических упражнений во внеучебное время;
- формирование навыков самоконтроля функционального состояния.

В ходе проведения педагогического эксперимента обращалось внимание на выбор рационального времени для самостоятельного использования средств физической культуры; необходимость предварительной подготовки организма к мышечной нагрузке, постепенность ее снижения к концу тренировки; важность психо-эмоционального настроя на самостоятельное занятие.

После окончания педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование уровня физической подготовленности для выявления динамики ее показателей. Анализ полученных данных показал, что результаты улучшились в обеих группах: КГ и ЭГ, при более значимых достижениях студентов ЭГ. Так, в прыжке в длину с места в КГ при исходных показателях  $169,5 \pm 14,5$  см к окончанию педагогического эксперимента улучшение произошло до  $174,8 \pm 12,9$  см ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $168,4 \pm 13,0$  см показатели возросли и составили  $181,16 \pm 14,7$  см ( $p < 0,05$ ). В КГ при исходных данных сгибания и разгибания рук в упоре лежа  $5,89 \pm 0,39$  раза к завершению педагогического эксперимента улучшение произошло до  $9,76 \pm 0,45$  раза ( $p < 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $5,98 \pm 0,41$  раза к концу педагогического эксперимента данные увеличились до  $14,11 \pm 0,26$  раза ( $p < 0,05$ ). Подобная тенденция более существенного

улучшения результатов в ЭГ была выявлена и по другим тестам.

Результаты педагогического эксперимента позволили также установить существенные изменения в мотивационной сфере занимающихся ЭГ. Если в КГ мотивы посещения учебных занятий по физической культуре в основном остались прежними, то в ЭГ ведущими стали следующие мотивы:

- усвоить новые упражнения для самостоятельного выполнения во внеучебное время;

- научиться делать разминку перед основной тренировочной нагрузкой во время самостоятельных занятий;

- улучшить физическую подготовленность для успешной сдачи контрольных нормативов на учебных занятиях и др.

Таким образом, в ходе педагогического эксперимента были получены данные, свидетельствующие о необходимости выявления ведущих мотивов ответственного отношения к учебным занятиям по физической культуре студентов технических вузов. Управление мотивационной сферой студентов позволяет на основе реализации условий, обеспечивающих заинтересованность занимающихся в самостоятельном использовании средств физической культуры и спорта для улучшения показателей физической подготовленности, дает возможность преобразования личностно ориентированных мотивов в социально значимые.

В данной статье дано теоретическое обоснование значимости формирования мотивов к самостоятельному использованию средств физической культуры и спорта для улучшения показателей здоровья студентов технического вуза; выявления условий их приобщения к систематическому выполнению физических упражнений во внеучебное время.

#### Литература

1. Бальсевич, В.К. Перспективы модернизации современных образовательных

систем физического воспитания на основе интеграции национальной физической и спортивной культуры. Активная речь / В.К. Бальсевич. – М.: Изд. Теория и практика физической культуры, 2002. – 30 с.

2. Бальсевич, В.К. Природные и социальные ресурсы развития двигательного потенциала / В.К. Бальсевич. – М.: РГУФК СМиТ, 2012. – 35 с. – (Избранные лекции Университета).

3. Борисов, Е.С. Построение личностно-ориентированного педагогического общения на уроках физической культуры. Физическая культура и детско-юношеский спорт в современных условиях: идея, духовность, воспитание // Материалы II Междунар. научно-практ. конф. г. Якутск. 5-6 июля 2008 г. – С. 56-58.

4. Васильева, Н.В. Необходимость и условия формирования мотивационно-ценностного отношения к здоровью у молодежи / Н.В. Васильева // Актуальные проблемы физического воспитания и спортивной тренировки учащейся молодежи. – Чебоксары. ЧГПУ, 2012. – С. 35-39.

5. Кузнецова, З.М. Реализация программы формирования личностных качеств студентов в образовательной деятельности как одна из реальных предпосылок обновления содержания подготовки специалистов в системе высшего образования (на примере студентов ПовГАФКСиТ по специальности «Сервис и туризм») / З.М. Кузнецова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. – №1 (18). – С. 143-149.

6. Лубышева, Л. И. Спортивная культура в школе : монография / Л.И. Лубышева. – М.: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 152 с.

7. Маджуга, А.Г. Валеологические аспекты формирования мотивации к здоровому образу жизни у субъектов образовательного процесса в вузе / А.Г. Маджуга, Р.М. Салимова, Е.В. Титова // Известия Самарского научного центра РАН. – Т. 12.3. (2). – С. 402-407.

8. Назаренко, Л.Д. Развитие двигательных координативных качеств как фактор оздоровления детей и подростков / Л.Д. Назаренко. – М.: Изд. «Теория и практика физической культуры», 2001. – 332 с.

9. Порозов, Д.Л. Экспериментальное исследование мотивов занятий спортом юных пловцов / Д.Л. Порозов // Современные проблемы физической культуры и спорта: сб. науч.тр. – Чебоксары: ЧГПУ, 2008. – С. 87.

#### References

1. Balsevich, V. K. The prospects of modern educational systems modernization of physical upbringing on the basis of a national physical and sports culture integration. An active speech / V. K. Balsevich. – Moscow :Publishing house “Theory and practice of physical culture”, 2002. – 30 p.

2. Balsevich, V. K. Natural and social recourses of a motional potential development / V. K. Balsevich. – Moscow :Russian State University of Physical Culture, Sport, Youth and Tourism, 2012. – 35 p. – (selected lectures of a University).

3. Borisov, E. S. A personality-oriented communication organization at physical culture lessons. Physical culture and sport for children and teen-agers in modern conditions: an idea, spirituality, upbringing // The materials of the 2<sup>nd</sup> International scientific-practical conference in Yakutsk. June, 5-6 2008. – P. 56-58.

4. Vasileva, N. V. The necessity and conditions for motivational-axiological attitude to health formation among youth / N. V. Vasileva // Urgent problems of physical upbringing and sports training of students. – Cheboksary. Chuvash State Pedagogical University, 2012. – P. 35-39.

5. Kuznetsova, Z. M. The program realization of students' personal qualities formation in an educational activity as one of the real preconditions for a content renewal of the specialists' training in the system of higher education (by the example of students from Povolzhskaya State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism in speciality "Service and tourism") / Z. M. Kuznetsova // Pedagogical-psychological and

medical-biological problems of physical culture and sport. – 2011. – No 1 (18). – P. 143-149.

6. Lubysheva, L. I. Sports culture at school :a monograph / L. I. Ludysheva. – Moscow :Scientific Research Center "Theory and practice of physical culture and sport", 2006. – 152 p.

7. Madzhuga, A. G. Valueoakmeological aspects of motivation formation to a healthy life style among the subjects of an educational process at a higher educational establishment / A. G. Madzhuga, R. M. Salimova, E. V. Titova // Samara scientific center proceedings of Russian Academy of Science. – Volume. 12.3. (2). – P. 402-407.

8. Nazarenko, L. D. Motional coordinating qualities development as a factor of health improvement among children and teen-agers / L. D. Nazarenko. – Moscow :Publishing house"Theory and practice of physical culture", 2001. – 332 p.

9. Porozov, D. L. An experimental study of going in for sports motives among young swimmers / D. L. Porozov // Modern problems of physical culture and sport :collection of scientific works. – Cheboksary :Chuvash State Pedagogical University, 2008. – P. 87.

***Статья поступила в редакцию:  
3.02.2015г.***

УДК 617. – 53-018.3 – 002 – 07 – 08: 577. 3.

DOI 10.14526/29\_2015\_29

## ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЕВЫМИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫМИ ДЕФЕКТАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

**Н.М. Белокрылов** – доктор медицинских наук, профессор

**Л.В. Шарова** – доктор биологических наук, профессор

**А.Н. Белокрылов** – аспирант кафедры травматологии ПГМА,  
ГБУЗ Пермского края городская детская клиническая больница № 15, г.

**А.В. Шаров** – кандидат биологических наук, доцент  
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,

**А.Н. Леготкин** – кандидат педагогических наук, доцент  
Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет, Пермь

## THE REHABILITATION PECULIARITIES OF PEOPLE WITH TUMOR AND TUMOR-LIKE DEFECTS OF A PROXIMAL HIP SECTION

**N.M. Belokrylov** – doctor of Medical Sciences, professor,

**L.V. Sharova** – doctor of Biological Sciences, professor,

**A.N. Belokrylov** – post-graduate student of traumatology department of Perm  
State Medical Academy,

State Budgetary Establishment of Health Protection of Perm region a state  
clinical hospital for children No15,

**A.V. Sharov** – candidate of Biological Sciences, associate professor  
Perm State Humanitarian Pedagogical University,

**A.N. Legotkin** – candidate of Pedagogical Sciences, associate professor  
Perm National Research Polytechnic University,

Perm

*e-mail:* [belokrylov1958@mail.ru](mailto:belokrylov1958@mail.ru)

**Ключевые слова:** костная киста, костно-мышечный комплекс тканей, контрактура тазобедренного сустава, опухолеподобные заболевания кости, дефекты бедра, лечебная физкультура.

**Аннотация.** При лечении опухолей и опухолеподобных дефектов кости, особенно в области, близкой к суставному концу или входящих в структуру сустава, возникают проблемы особого свойства. В значительной мере это относится к проксимальному отделу бедра, так как этот ключевой сустав несёт на себе значительную опору и требует наиболее полного анатомического и функционального восстановления. Кроме того, особенности заболевания таковы, что все виды физиотерапевтического лечения,

тепловые процедуры практически становятся противопоказанными и комплекс восстановительных мероприятий может включать массаж и лечебную физкультуру.

**Материалы.** Изучены особенности восстановительного периода больных, прооперированных по поводу опухолевых и опухолеподобных кистозных дефектов проксимального отдела бедра у 22 больных в сроки от 3 до 12 лет.

**Методы:** анализ и обобщение научной литературы, гистологическое, клинко-рентгенологическое исследование, компьютерная томография, математическое моделирование, оценка результатов реабилитации по методу ЦИТО (Цыкунов М.Б. с соавт., 2001), методы математической статистики.

**Результат.** У всех больных с восстановленными хирургическим путём костными полостными дефектами проксимального отдела бедра в результате опухолевых и опухолеподобных заболеваний достигнуто полное функциональное восстановление тазобедренного сустава, восстановлена анатомическая форма бедра, целостность кости и её структура. Соотношения в тазобедренном суставе по рентгенологическим характеристикам практически не отличались от здоровой стороны, хирургических осложнений не было. По клиническим функциональным показателям в 100% наблюдений получены положительные результаты, при этом преобладали хорошие и отличные исходы (90,9%), неудовлетворительных не было, количество компенсированных суставов увеличилось в 2,2 раза.

**Заключение.** С учётом всего вышесказанного можно утверждать, что предложенный подход к реабилитации является высокоэффективным даже у особо тяжёлой группы больных.

**Keywords:** *an unicameral bone cyst, a bone-muscular complex of tissues, a contracture of a hip joint, tumor-like bone diseases, hip defects, therapeutic physical training.*

**Annotation.** *While tumors and tumor-like bone defects treatment, especially in the area close to articular end or in the structure of a joint, special problems appear. Mainly it concerns a proximal hip section, as this key joint is a considerable support and demands more complete anatomic and functional rehabilitation. Moreover, the disease peculiarities have a special character that all kinds of physical therapy, thermal procedures become almost contraindicative and a complex of rehabilitation measures can include massage and therapeutic physical training.*

**Materials.** *The peculiarities of a rehabilitation period of operated people with tumor and tumor-like cystous defects of a proximal hip section among 22 people during the period from 3 to 12 years.*

**Research methods:** *scientific literature analysis and summarizing, histological and rontgenological study, computed tomography, mathematical modeling, rehabilitation results evaluation according to the method of the Center of Engineering-Technical Support (CETS) (Tsykunov M.B. with co-authorship, 2001), the methods of mathematical statistics.*

**Results.** *All patients with surgically rehabilitated bone cavernous defects of a proximal hip section, as a result of a tumor and tumor-like diseases, achieved a full functional rehabilitation of a hip joint, rehabilitation of a hip anatomic form, the integrity of a bone and its structure. The correlations in a hip joint according to rontgenological characteristics almost didn't differ from a healthy side, there were no surgical implications. According to clinical functional indices in 100% of cases positive results were achieved, good and perfect results prevailed (90,9%), there were no unsatisfactory results and the quantity of the compensated joints increased to 2,2 times.*

**Conclusion.** *Taking into consideration all mentioned above, we can say, that an offered approach to rehabilitation is very effective even among seriously ill patients.*

## ВВЕДЕНИЕ

При лечении опухолей и опухолеподобных дефектов кости, особенно в области, близкой к суставному концу или входящих в структуру сустава, возникают проблемы особого свойства. В значительной мере это относится к проксимальному отделу бедра, так как этот ключевой сустав несёт на себе значительную опору и требует наиболее полного анатомического и функционального восстановления. Кроме того, особенности заболевания таковы, что все виды физиотерапевтического лечения, тепловые процедуры практически становятся противопоказанными, и комплекс восстановительных мероприятий может включать массаж и лечебную физкультуру. В целом многие основополагающие особенности восстановительного лечения определены, однако нет конкретной привязки рекомендаций именно к этой группе заболеваний, хотя в целом этапность оказания помощи определена (С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасева и др., 2004; Епифанов В.А., 2006).

Сроки предполагаемого начала осевой нагрузки могут быть разными, функциональные исходы, особенности ходьбы и величина нагрузки – всё это напрямую зависит от нозологической формы, тяжести заболевания, возраста больных и особенностей реабилитации (Белокрылов Н.М. с соавт. 2012; Kaelin AJ, MacEwen GD, 1989). Во многом сроки также определяются наличием или отсутствием иммобилизации, анамнезом, сроками патологических переломов, применением различных материалов и способов фиксации отломков, необходимости внешней иммобилизации (Н.М. Белокрылов, А.С. Денисов, А.Н. Белокрылов, А.В. Сотин, 2014; Kaelin AJ, MacEwen GD., 1989; Dormans JP, Flynn JM., 2000; Roposch A , Saraph V , Linhart WE., 2000). Проблема также состоит в том, что хирурги зачастую теряют связь с больными и нередко сама реабилитация

происходит стихийно. Стремлением упорядочить тактику восстановительного лечения для этой тяжёлой группы больных и продиктована необходимость этой статьи. Цель работы – повысить эффективность лечебной физкультуры и восстановительных мероприятий у детей после хирургического лечения доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний проксимального отдела бедра внутри- и околосуставной локализации.

## МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под нашим наблюдением за последние 5 лет находилось 22 больных, у которых выявлены опухолевые и опухолеподобные образования проксимального отдела бедренной кости (ПрОБК). Всего было 8 (36%) девочек и 14 (64 %) мальчиков, из них в возрасте трёх-четырёх лет – 3 пациента, 5-8 лет – 5 больных, 9-12 лет – 7 больных, 9-12 лет – 7 больных. Моно- и полифокальные образования локализовались с центром в вертельной области с распространением в область шейки бедра (половина наблюдаемых больных) и дистальнее – в 18 случаях, только в области шейки бедра – в 2 случаях, головки бедра – в 2 случаях. Из этих больных 3 оперированы на фоне патологического перелома, при этом в области шейки бедра – 1 случай, и чрезвертельного перелома – 2 случая. Ещё у 3 пациентов патологический перелом был в анамнезе, сохранялись жалобы на хромоту, боли, утомляемость, рентгенологически выявлялись остаточные деформации. Следует отметить, что 11 плановых больных (50%) независимо от анамнеза поступали в стационар для оперативного лечения с жалобами на наличие болей в тазобедренном суставе при ходьбе. Здесь не учитывается 3 больных, которые поступили по экстренным показаниям вследствие патологического перелома.

Всем больным проводили клиническое обследование по общепринятой схеме (Маркс В.О., 1956).

Проводили стандартное рентгенологическое исследование, практически всем больным была проведена компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография применялась у 8 больных, когда требовалась дополнительная информация для уточнения характера изменений околоуставных мягких тканей, капсульно-связочного аппарата, особенностей хрящевых структур сустава.

Всем больным проведено гистологическое исследование: дистрофическая (солитарная) костная киста – 13 больных, фиброзная дисплазия – 6 больных, гигантоклеточная опухоль – 2 пациента (головка бедра), аневризальная киста – 1. Внутренние фиксаторы в виде металлоконструкций использовались у 11 (50%) больных: фиксация потребовалась в 7 случаях спицами, в 4 случаях пластиной или её комбинациями со спицами и винтами. Сложность патологии заключалась в том, что мы клинически выделяли наиболее рискованную для переломов область шейки бедра, что в отдельных случаях требовало комбинации свободной и несвободной костной пластики, когда нам приходилось в область шейки перемещать костно-мышечный комплекс тканей, что требовало перемещения передней части апофиза большого вертела бедра от 1/3 до 1/2 его массива у 6 больных (27%). Это действие было необходимым для обеспечения трофики шейки бедра, хотя и заведомо ослабляло группу его аддукторов. Этой части больных предъявлялись особые требования по восстановлению функции трохантерных мышц, устранению симптома Тренделенбурга. В целом при замещении пострезекционных дефектов кости у данных больных использовали аутокость – у 10 больных, комбинированную свободную и несвободную аутопластику – у 6 пациентов, аутокость и костно-пластический материал «Хронос» применён у 5 больных. По поводу рецидива оперирован 1 больной,

остаточный краевой дефект замещён аутокостью и высокопористым ячеистым углеродистым имплантом. В целом на результат реабилитации краевой рецидив не повлиял и дополнительных реабилитационных мероприятий не потребовал.

Для выбора хирургической тактики и последующего плана восстановительных мероприятий использована созданная пространственная модель тазобедренного сустава (Н.М. Белокрылов, А.В. Сотин, Ф.А. Демидов, А.Н. Белокрылов, 2014). Для этой цели были использованы современные пакеты прикладных программ твердотельного моделирования, в частности Solid-works. Такой подход позволил приступить к решению сложных нелинейных задач механики с позиций трёхмерного анализа. Для адаптации созданной модели, созданной на основе конечно-элементной аппроксимации, мы допускали, что очаги с чётко определёнными границами в районе кистозных полостей не обладают оптимальной механической структурой, а сама она обеспечивается прочностью и толщиной стенок интактной кортикальной и губчатой кости. Мы изучали напряженно-деформированное состояние бедренной и тазовой кости с учётом разной локализации и размеров, которые возникали в результате некроза кости, опухолевых и опухолеподобных процессов. Индивидуальный подход при этом состоял в том, что саму модель мы индивидуализировали на основе реальных клинико-рентгенологических и анатомических данных. Модель позволяла сделать заключение о необходимости применения металлофиксаторов в том или ином случае, необходимости внешней иммобилизации, оценить степень риска, в том числе и при обычных замещающих технологиях. При изучении модели мы получили возможность глубже судить о зонах «хрупкости» кости, снижения её эластичности, риске переломов, зонах дистрофических процессов. Изменяющаяся цветовая гамма в

зависимости от цифрового выражения напряжённо-деформированного состояния участков кости позволяла делать практические выводы о прогнозе и характере предстоящей реабилитации, определяя таким образом тактику лечения данной группы больных.

В целом реабилитация включала соблюдение разработанных принципов реабилитации, включающих систему восстановления нейро-мышечного аппарата в период иммобилизации. При этом для 1-й подгруппы были разработаны системы изометрических нагрузок при наложении тазобедренных повязок (9 больных). Реабилитация удлинялась за счёт иммобилизационного периода, срок которого длился от 6 до 10 недель. В этом же периоде применялись общеукрепляющие упражнения, исключалась осевая нагрузка всем больным до снятия гипса. Другая подгруппа (13 больных) приступала к реабилитации тотчас же после операции. Использовали гипсовую деротационную повязку-сапожок, на фоне изометрической нагрузки, «игры надколенника», общеукрепляющих и дыхательных упражнений, меняли положение ноги в постели без активного насилия, что само по себе явилось важной профилактикой контрактур. В известном смысле иммобилизационный период отсутствовал, однако активные движения в постели мы начинали не ранее 6 недель, когда больного просили самого менять положение ноги, удерживать её на весу, заставляли отводить ногу в сторону, лёжа на здоровом боку. Поэтому в данной подгруппе больных первые 6 недель мы считали «условно иммобилизационным» периодом, исключая или ограничивая активные движения. Фактически он при щадящем варианте как бы совмещался с постиммобилизационным периодом. Тот же принцип мы использовали и в 1-й группе. Укладки, смены положения ноги, напряжения мышц с минимальным передвижением ноги в плоскости постели

– это уже само по себе давало определённые «допуски», которые позволяли совместить этот условно иммобилизационный период с постиммобилизационным. Вполне понятно, что перспектива восстановления таких больных была более оптимистичной.

В 1-й подгруппе после снятия гипсовой повязки постиммобилизационный (2-й) период длился ещё 4 недели (до 10-14-й недели), затем наступал восстановительный с началом вертикализации до уверенной ходьбы больного. Этот период мы не форсировали, и под контролем клинкорентгенологических показателей он мог растянуться от 4 до 10 месяцев.

Во 2-й подгруппе 1 и 2-й периоды совмещались, восстановительный период также не был очень быстрым, на начальных порах он предполагал вертикальную нагрузку с использованием костылей от 2 до 4 недель, затем в течение 2 недель больной использовал передвижение со страховкой, перекладывая костыль в здоровую руку, и только затем пользовался тростью или переходил к обычному передвижению. После выработки обычного стереотипа ходьбы мы предлагали больным перейти к позднему восстановительному периоду в обеих группах. Как правило, через полгода после хирургического лечения практически у всех больных мы отмечали ту или иную степень атрофии или субатрофии вовлечённой нижней конечности. Особо отметим, что в постиммобилизационный период в 1-й группе, и в 1-й «совмещённый» период во 2-й подгруппе с 3-4-й недели мы применяли массаж поражённой конечности, ягодичной области, поясницы, далее курсы повторяли через 2 месяца до полного восстановления. Массаж способствовал поддержанию мышечного тонуса больной и здоровой конечностей, брюшной стенки, груди, разгибателей спины. На группы аддукторов поражённого сустава

применяли расслабляющее воздействие. Любые варианты физиолечения с учётом характера процесса были исключены.

Следует сказать несколько слов об иммобилизационном периоде. В этом случае мы не стояли на жёстких позициях, а подходили к больным индивидуально. Так, больным с хорошим металлофиксатором мы после 2 месяцев иммобилизации в гипсовой (полимерной) повязке разрешали осевую вертикальную нагрузку, не опасаясь перелома в области обширной кисты. Мы иногда отказывались от применения фиксаторов и внешней иммобилизации, если анализ математической модели предполагал достаточно прочное состояние костной ткани с учётом проведённых доступов в виде временно снятой костной «крышки».

Мы использовали возможности кинезотерапии в отдалённом восстановительном периоде. Это было связано с тем, что дольше всего восстанавливалась группа мышц, отводящих бедро. Поэтому работа на станках с тренировкой отводящих, приводящих мышц бедра, активное отведение бедра стоя и лёжа, выработка походки с приподниманием таза и профилактикой его свисания при расслаблении, работа на кроссовере в виде различных тяг для восстановления всех видов ротаторов бедра, мышц задней и передней поверхности бедра и ягодичной области, тренировка разгибателей бедра, работа на аппаратах постизометрической релаксации спины, тренировка устойчивости стопы при ходьбе и мышц голени были включены в подобные комплексы. Примерно 2-3-месячные занятия с использованием методов ЛФК и кинезотерапии приводили к практически полному избавлению от атрофии мышц бедра.

Общеклинические исходы через 1-5 лет в целом мы расценивали по следующим критериям.

Отличным и хорошим мы считали результат при отсутствии у пациента жалоб, восстановлении функции

оперированного сегмента конечности и амплитуды движений оперированной конечности, устранении имеющейся деформации заинтересованного сустава, отсутствии укорочения или укорочении конечности в пределах 1 см, отсутствии признаков рецидива дистрофического процесса, закрытии полости кисты и восстановлении структуры кости в месте операции на контрольных рентгенограммах.

К удовлетворительным результатам мы относили случаи с восстановленной функцией оперированного сегмента с сохраняющимся ограничением амплитуды движений при отсутствии жалоб больного и признаков рецидива заболевания при лучевом исследовании в срок от 1 года и более.

Неудовлетворительный результат диагностировали при наличии жалоб пациента, ограничении амплитуды движений, признаках рецидива заболевания при лучевом контроле.

Для оценки отдалённых результатов использовали клинорентгенологическую схему оценок ЦИТО, интегральные системы комплексной оценки больных после реабилитационных мероприятий (Цыкунов М.Б., Ерёмушкин М.А., Шарпарь В.Д., 2001). Оценивали степень компенсации анатомо-физиологического состояния тазобедренного сустава.

Рентгенологические исходы при этом мы оценивали отдельно, у всех больных состояние центрации было оценено высоко, и в конечном итоге было получено восстановление костной структуры. В этом плане реальные функциональные результаты немного отличались от рентгенологических. Поэтому основным мы считали субъективные, специальные функциональные тесты, клинические показатели, инструментальные исследования, в том числе данные ангулометрии. В целом хорошим и

удовлетворительным результатам соответствовало состояние компенсации; умеренно выраженные изменения расценивались как субкомпенсации, при оценке «неудовлетворительно» мы наблюдали соответствующие критерии выраженных изменений, характеризующихся как декомпенсация.

При нашем сопоставлении результаты были признаны сходными при разных системах оценок. Так, сходные показатели мы получили при оценке показателей эффективности в соответствии с нижеприведённой схемой (таблица 1), при этом состояние компенсации соответствовало хорошим и отличным результатам, субкомпенсации –

удовлетворительным, декомпенсации – неудовлетворительным. Отмечены также совпадения результатов по вышеприведённым схемам с оценками по системе Tschauner С. с соавторами (Tschauner С., Klapsch W., Kohlmeier W., Graf R., 1992).

По взятой нами схеме при величине индекса эффективности 2,4-3 результат оценивался как хороший (соответствует II группе ЦИТО), при 2,3-1,8 исход лечения признавался удовлетворительным (соответствует III группе ЦИТО) и при ИЭ менее 1,8 соответствовал неудовлетворительному анатомо-функциональному показателю (IV группа ЦИТО).

**Таблица 1**

*Схема интегральной оценки анатомо-функциональных результатов лечения больных старшего возраста при опухолеподобных дефектах головки и шейки бедра в результате*

Признаки патологии	Показатели в баллах		
	1	2	3
<b>Клинические признаки</b>			
Утомляемость мышц	быстрая утомляемость (ходьба менее 1 часа)	после незначительной физической нагрузки	отсутствует
Боли	выраженные	легкие, непостоянные	отсутствуют
Походка	выраженная хромота	прихрамывает	отсутствуют
Симптом Дюшенна-Тренделенбурга	резко положительный	слабо положительный	отрицательный
Укорочение конечности, см	> 2	0,5-2,0	0
<b>Амплитуда движений в тазобедренном суставе</b>			
В сагиттальной плоскости	< 40°	40° -90°	> 90°
Во фронтальной плоскости	<10°	10° -20°	25° -40°
Амплитуда движений в коленном суставе	< 90°	90°-130°	> 130°
Качество жизни	неудовлетворительное, затруднено общение со сверстниками,	удовлетворительное, ребенок адаптирован в коллективе,	хорошее, адаптирован в коллективе,

	значительное ограничение жизнедеятельности в связи с быстрой утомляемостью, проблема с трудоустройством	ограничение жизнедеятельности в связи с утомляемостью	ограничение жизнедеятельности рекомендательного характера (занятия спортом, тяжелый физический труд)
--	---	---	--

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С известной поправкой в восстановительном лечении мы использовали общеизвестные принципы мероприятий совокупной медицинской и физической реабилитации. Эти принципы являются основополагающими в общей организации восстановительного процесса (Попов С.Н., Валеев Н.М., 2004). Сюда относятся раннее начало, что мы экстраполировали на наших больных в зависимости от перечисленных выше принципов с использованием разработанной нами современной математической модели. Должно в большинстве случаев происходить совмещение процесса консолидации стенок кист или даже патологических переломов с процессом реабилитации. К сожалению, в периоде сращения излишняя активность может привести к незапланированному смещению, дополнительным переломам стенок полости, деформациям, замедленной перестройке замещённой кости. Другой принцип предполагает комплексность использования всех доступных и необходимых действий, из которых, однако, характер патологии заставляет нас исключить физиопроцедуры. Неизменными остаются принципы индивидуализации

программы реабилитации и её этапность. Мы особо подчёркиваем необходимость контроля за отдалённым периодом восстановления, когда у детей существует возможность нивелировать недостатки предыдущих этапов, борьба с контрактурами и атрофиями. В этом плане мы соблюдаем принцип непрерывности и преемственности на протяжении всех этапов. Конечный итог в виде социальной направленности всех мероприятий предполагает, что в будущем больной будет полностью адаптирован.

Анализ результатов восстановления методами лечебной физкультуры по вышеприведённой схеме показал высокую эффективность целенаправленной тренировки мышц, окружающих тазобедренный сустав, и особенно абдукторов, а также мышц спины и дистальных отделов нижней конечности (таблица 2). Следует особо отметить, что через 1 год после вмешательства при адекватной реабилитации результаты и эффективность восстановительного периода не отличались в подгруппах с иммобилизацией и без неё, поэтому результаты представлены в единой таблице 2.

**Таблица 2**

*Эффективность реабилитации методами ЛФК и массажа у оперированных пациентов с кистозными образованиями в проксимальном отделе бедра*

Стадия / результаты по другим схемам оценок	до хирургического лечения и реабилитации (%)	после хирургического лечения и реабилитации (%)
Компенсации / хорошие и отличные	- / 9 (40,9%)	20 (90,9%) / 20 (90,9%)
Субкомпенсации / удовлетворительные	- / 9 (40,9%)	2 (9,1%) / 2 (9,1%)
Декомпенсации /	- / 4 (18,2%)	0 / 0

неудовлетворительные		
----------------------	--	--

При анализе данной таблицы вполне понятно, что до хирургического лечения эффективность не оценивалась, а хорошие показатели до оперативного лечения у 40,9% больных говорят лишь о клинической дооперационной компенсации, об оптимальном выборе в пользу операции в клинически благоприятный период, в то время как до операции рентгенологически компенсированного состояния, приравнивающегося к хорошим и отличным оценкам, не было ни у одного больного. Мы это упоминаем лишь как безусловный факт. Однако, когда речь идёт о функциональных показателях, данная клиническая интегральная оценка по представленным схемам является более демонстративной для оценки эффективности лечебной физкультуры.

Следует заострить внимание также на следующих обстоятельствах. Помимо избавления от атрофии бедра в результате систематических 2-3-месячных занятий в позднем реабилитационном периоде, мы также весьма значимым исходом считаем тот факт, что нам в процессе реабилитации удалось у всех больных восстановить функцию отводящих мышц бедра, включая тех, у кого часть большого вертела на мышечной ножке использована для транспозиции с целью замещения участка шеечной области бедра. Таким образом, оставшаяся часть верхушки большого вертела и часть средней ягодичной мышцы стали вновь полностью выполнять свою функцию, синдром Тренделенбурга у всех больных стал отрицательным в сроки от 6 до 12 месяцев после оперативного вмешательства, и конкретно через 3 месяца от начала регулярных занятий активной ЛФК и кинезотерапией после вертикализации, что происходило в раннем или позднем восстановительном периоде. Укорочение не превышало 1-2 см только у 3 больных, и только у 2 требовало компенсации с

помощью каблука или подпяточника в течение 1,5 лет после вмешательства.

Наблюдение за больными осуществлялось в сроки до 5 лет после хирургического вмешательства. Получены отличные и хорошие результаты у 90,9% пациентов и удовлетворительные результаты у 9,1%, неудовлетворительных результатов не было. Асептического некроза не получено ни в одном случае, что нередко возникало у специалистов при лечении подобных групп больных.

Обычно с учётом рентгенологических показателей у всех больных мы практиковали постепенный переход к осевой нагрузке на оперированную конечность через 2-8 месяцев после хирургического реконструктивного вмешательства. Ранние сроки нагрузки были приемлемы для больных с поражением только вертельной области. На этапах реабилитации проводили, наряду с ЛФК, курсы сосудистую терапию, препараты кальция, оротат калия, аевит. Однако мы считаем эти мероприятия вторичными, закрепляющими результаты лечебной физкультуры, эффективность которой показана в плане разработки контрактур, борьбы с мышечными атрофиями, восстановления опороспособности конечности. Мы особо обратили внимание на возможность устранения в процессе реабилитации сочетанных контрактур после перемещения костно-мышечных комплексов тканей из апофиза бедра, что мы наблюдали у 10 больных. Клинически значимая недостаточность отводящих мышц бедра была восстановлена у всех больных в сроки от 8 до 12 месяцев. Не перемещённая часть мышцы оказалась способной восстановить свою функцию до хорошей компенсации, а ограничение движений устранено. Систематическое применение элементов кинезотерапии, направленной тренировки мышц бедра является краеугольным камнем данного успеха.

**Выводы.** У всех больных с восстановленными хирургическим путём костными полостными дефектами проксимального отдела бедра в результате опухолевых и опухолеподобных заболеваний достигнуто полное функциональное восстановление тазобедренного сустава, восстановлена анатомическая форма бедра, целостность кости и её структура. Соотношения в тазобедренном суставе по рентгенологическим характеристикам практически не отличались от здоровой стороны, хирургических осложнений не было. По клиническим функциональным показателям в 100% наблюдений получены положительные результаты, при этом преобладали хорошие и отличные исходы (90,9%), неудовлетворительных не было, количество компенсированных суставов увеличилось в 2,2 раза. С учётом того, что в состоянии декомпенсации до лечения находилось 18,8% суставов, предложенный подход к реабилитации является высокоэффективным даже у этой особо тяжёлой группы больных.

#### Литература

1. Белокрылов, Н. М. Хирургическое лечение поражений проксимального отдела бедра при опухолях и опухолеподобных заболеваниях / Н. М. Белокрылов, А. С. Денисов, А. Н. Белокрылов, О. В. Гонина, Н. В. Полякова // Медицинский альманах. - № 5 (24) ноябрь. - 2012. - С. 154-157.
2. Белокрылов, Н. М. Математическое моделирование деструктивных и кистозных опухолеподобных процессов в проксимальном отделе бедра / Н. М. Белокрылов, А. В. Сотин, Ф. А. Демидов, А. Н. Белокрылов // Пермский медицинский журнал. - Т 31. - 2014. - №1. - С.109-115.
3. Белокрылов, Н. М. Основные способы и материалы для замещения дефектов кости после удаления очага поражения при опухолевых и опухолеподобных процессах у детей / Н. М. Белокрылов, А. С. Денисов, А. Н. Белокрылов, А. В. Сотин // Пермский медицинский журнал. - Т 33. - 2014. - № 5. - С.81-91.
4. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура : учебное пособие / Е. А. Епифанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 568 с.
5. Попов, С. Н. (ред.) Лечебная физическая культура : Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С.

Гарасева и др.; Под ред. С.Н. Попова. - М. : Издательский центр «Академия», 2004. - 416 с.

6. Цыкунов, М. Б. Методика клинической оценки функционального состояния тазобедренного сустава у детей и подростков / М. Б. Цыкунов, М. А. Ерёмускин, В. Д. Шарпарь // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2001. - №3. - С. 13-18.

7. Dormans, JP, Flynn JM. Pathological fractures associated with tumors and unique conditions of the musculoskeletal system. In: Rockwood CA Jr, Wilkins KE, Beatry JH, editors. Fractures in children 2000; Vol 3, 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven.

8. Kaelin AJ, MacEwen GD. Unicameral bone cysts. Natural history and the risk of fracture. Int Orthop 1989; 13:275-282.

9. Roposch A, Saraph V, Linhart WE. Flexible intramedullary nailing for the treatment of unicameral bone cysts in long bones. J Bone Joint Surg Am 2000; 82: P.1447-1453.

10. Tschauner C., Klapsch W., Kohlmeier W., Graf R. Orthop Prax. 1992. № 28. P. 255-263.

#### References

1. Belokrylov, N. M. Surgical treatment of the proximal hip segment in case of tumors and tumor diseases / N. M. Belokrylov, A. S. Denisov, A. N. Belokrylov, O. V. Gonina, N. V. Polyakova // Medical almanac. - № 5 (24) November. - 2012. - P. 154-157.
2. Belokrylov, N. M. Mathematical modeling of destructive and cystic tumor processes in the proximal hip segment / N. M. Belokrylov, A. V. Sotin, F. A. Demidov, A. N. Belokrylov // Perm Medical Journal. - Volume 31. - 2014. - №1. - P. 109-115.
3. Belokrylov, N. M. The main methods and materials to replace bone defects after removal of the lesion in case of tumor and tumor-like processes among children. / N. M. Belokrylov, A. S. Denisov, A. N. Belokrylov, A. V. Sotin // Perm Medical Journal. - Volume 33. - 2014. - № 5. - P. 81-91.
4. Epifanov, V. A. Therapeutic physical training : a manual / E. A. Epifanov. - Moscow : GEOTAR - Media, 2006. - 568 p.
5. Popov, S. N. Therapeutic physical training : A textbook for students of higher educational establishments / S. N. Popov, N. M. Valeev, T. S. Garaseva and others; Under edition of S.N. Popov. - Moscow : Publishing Center "Academy", 2004. - 416 p.
6. Tsykunov, M. B. A method of the hip joint functional state clinical assessment among children and teen-agers / M. B. Tsykunov, M. A. Eremushkin, V. D. Sharpal // A Bulletin of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov. - 2001. - № 3. - P. 13-18.
7. Dormans, J. P., Flynn J. M. Pathological fractures associated with tumors and unique conditions of the musculoskeletal system. In: Rockwood CA Jr, Wilkins KE, Beatry JH, editors.

Fractures among children 2000; Volume 3, the 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott–Raven.

8. Kaelin, A. J., MacEwen G. D. Unicameral bone cysts. Natural history and the risk of fracture. Int Orthop 1989; 13:275-282.

9. Roposch A , Saraph V , Linhart WE. Flexible intramedullary nailing for the treatment of unicameral bone cysts in long bones. J Bone Joint Surg Am 2000; 82: P.1447-1453.

10. Tschauner C., Klapsch W., Kohlmeier W., Graf R. Orthop Prax. 1992. № 28. P. 255-263.

***Статья поступила в редакцию  
14.02.2015г.***

УДК 796.894

DOI 10.14526/29\_2015\_29

## ЗНАЧИМОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРОЙ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО

**В.В. Вавилов** – аспирант

Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова,  
Ульяновск

## THE IMPORTANCE OF MOTIVATIONAL SPHERE MANAGEMENT DURING ATHLETIC GYMNASTICS LESSONS FOR RLD (READY FOR LABOUR AND DEFENCE) COMPLEX NORMATIVES FULFILLMENT

**V.V. Vavilov** – a post-graduate student

Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,  
Ulyanovsk

*e-mail: elena\_funina@mail.ru*

**Ключевые слова:** показатели здоровья, нормативы комплекса ГТО, физическая подготовленность, методика, педагогический эксперимент.

**Аннотация.** Во втором зрелом возрасте начинают проявляться вначале скрытые, затем явные признаки возрастных изменений, свидетельствующие о снижении деятельности физиологических систем организма. Увеличение объема двигательной активности является одним из ведущих условий замедления процессов старения. Осознание значимости целенаправленной систематической мышечной нагрузки в значительной мере определяется выбором правильных мотивов, так как стимул к систематической физической нагрузке должен быть достаточно сильным для преодоления сформировавшегося ложного сознания комфортности по мере снижения объема двигательной деятельности. Введение нового комплекса ГТО и необходимость подготовки для сдачи нормативов соответствующей ступени является мощным стимулом самосовершенствования и психологической установки на повышение фенотипического статуса.

**Методы исследования:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование; инструментальные методы.

**Материал.** В данной статье рассматривается новый подход к организации тренировочного процесса для мужчин второго зрелого возраста, основанного на исследовании структуры и содержания мотивационной сферы занимающихся с целью подготовки к сдаче нормативов комплекса ГТО.

**Результаты.** Автором показано, что построение тренировочных занятий с учетом мотивов выбора физической нагрузки позволяет создать наиболее благоприятные условия тренировочных занятий, обеспечивающих необходимый уровень физического и функционального состояния для успешной сдачи норм комплекса ГТО. Разработана методика проведения тренировочных занятий по атлетической гимнастике, основанная на выявлении и учете мотивов повышения двигательной активности. Эффективность данного

подхода была доказана в ходе педагогического эксперимента, позволившего получить данные о повышении показателей физической подготовленности занимающихся экспериментальной группы, существенно превышающих соответствующие результаты занимающихся контрольной группы.

**Заключение.** В ходе педагогического эксперимента было выявлено, что воздействие рациональной физической нагрузки, обеспечивающей готовность к сдаче нормативов комплекса ГТО, позитивно отразилось на структуре мотивационной сферы. Занимающиеся смогли более рационально разобраться в соответствующих мотивах двигательной деятельности и установить наиболее значимые, благодаря которым была сформирована потребность в систематической мышечной нагрузке, направленной на подготовку к сдаче нормативов ГТО.

**Keywords:** health indices, RLD complex normatives, physical fitness, methodology, pedagogical experiment.

**Annotation.** During the second mature age start to appear first latent, then evident features of age-related changes, which prove the activity decrease of the physiological systems of an organism. The increase of a motional activity volume is one of the main conditions for ageing processes slowing down. The importance realization of a purposeful systematic muscular load is mainly conditioned by the choice of correct motives, as a stimulus to a systematic physical load should be strong enough for overcoming a formed false comfort consciousness in terms of the volume decrease of motional activity. A new RLD complex introduction and the necessity to prepare for the normatives fulfillment of a corresponding stage is a powerful stimulus for self-development and a psychological aim to increase a phenotypic status.

**Research methods:** scientific-methodical literature analysis and summarizing, pedagogical experiment, testing; instrumental methods.

**Material.** The article is about a new approach to the training process organization of the second mature age men, based on the structure and content study of a motivational sphere, of those who train, in order to prepare for RLD complex normatives fulfillment.

**Results.** The author shows, that the training lessons organization, taking into account the motives of physical load choice, helps to create more favourable conditions for the training lessons, which provide a necessary level of physical and functional state for the successful fulfillment of RLD complex norms. A methodology of the training lessons organization in athletic gymnastics is created, which is based on the motives of motional activity increase revelation and taking into consideration. The effectiveness of this approach was proved during the pedagogical experiment, which helped to get the data on physical fitness indices increase among the people from the experimental group, these indices were considerably higher than the results of the respondents from the control group.

**Conclusion.** During the pedagogical experiment it was revealed, that a rational physical load, which provides the readiness to fulfill RLD complex normatives, had a positive influence on the motivational sphere structure. The respondents could more rationally understand the corresponding motives of motional activity and state the most important ones, which helped to form the need for the systematic muscular load, directed at RLD complex normatives fulfillment.

**Актуальность.** Индустриализация общества, ряд других социально-экономических факторов обусловили увеличение количества людей старшей возрастной группы. Второй зрелый возраст мужчин (40-49лет) характеризуется развитием творческих возможностей,

приобретением опыта производственной деятельности, повышением профессиональной компетентности. Одной из важнейших особенностей данного периода является начало возрастных изменений. Это детерминирует необходимость выявления механизмов и

средств улучшения показателей здоровья, физической подготовленности, а также умственной и физической работоспособности.

Морфофункциональный статус – один из ведущих компонентов здоровья, определяющих состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, скелетных мышц, уровня развития мышечной силы, выносливости, ловкости, гибкости, подвижности и других качественных сторон двигательной деятельности.

Регулярные физические упражнения, мобилизуя резервы организма, повышают выносливость человека, его устойчивость к воздействию неблагоприятных условий внешней среды [1-3]. Так, физически подготовленные люди более устойчивы к гипоксии благодаря активному использованию бега, ходьбы на лыжах, плавания, при выполнении которых образуется кислородный долг, то есть создаются условия, аналогичные гипоксемии. Люди 2-го зрелого возраста с хорошим уровнем физической подготовленности, даже при снижении кислорода, отличаются более высокими показателями двигательной активности.

Во втором зрелом возрасте возникают вначале скрытые, а затем явные процессы рассогласования деятельности различных функций. Наиболее заметные изменения выражаются в показателях минутного объема крови, жизненной емкости легких, основного обмена, содержания холестерина в крови, диаметра мышечных волокон и др. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что под влиянием систематической мышечной нагрузки не только восстанавливается, но и развивается двигательная функция, что положительно сказывается на других физиологических системах организма[5].

Однако для систематических занятий физическими упражнениями необходима, прежде всего, психологическая готовность к преодолению периода адаптации организма к регулярной тренировочной нагрузке, характеризующегося

некомфортным состоянием. В это время существенно возрастает значимость мотивации, управление которой позволяет путем выбора оптимальных режимов двигательной деятельности; постановки доступных задач создать благоприятные условия, обеспечивающие психологическую и функциональную готовность к сдаче норм ГТО.

**Целью** данной работы явилось теоретическое обоснование значимости мотивации двигательной деятельности у мужчин второго зрелого возраста для подготовки к сдаче нормативов комплекса ГТО.

**Задачи:** 1. Выявить условия управления мотивационной сферой мужчин 40-49 лет для занятий атлетической гимнастикой.

2. Разработать методику формирования потребности в использовании средств атлетической гимнастики и проверить ее эффективность в процессе педагогического эксперимента.

**Материалы.** С возрастом происходит закономерное снижение двигательной активности, что обусловлено рядом факторов: изменением условий жизнедеятельности, необходимостью постоянного повышения профессиональной компетентности; поиском способов повышения производительности труда и т.д. Решение данных задач требует значительного времени, что обуславливает снижение внимания к двигательной активности и, как следствие, уменьшение ее объема, что отрицательно сказывается на показателях здоровья и физической подготовленности. Осознание необходимости активизации двигательной деятельности происходит или со значительным ухудшением здоровья, или с заметными отклонениями морфо-функционального статуса. Человек привыкает к состоянию малоподвижного образа жизни, преодоление которого требует значительных нервно-психических усилий. В этот период особую значимость приобретают личностные факторы: объективная самооценка

морфофункционального статуса и мотивов двигательной деятельности. Сопоставление своих потребностей и возможностей с целью самосовершенствования является базисом для возникновения мотивов повышения двигательной активности как главного условия улучшения показателей здоровья, физической подготовленности, умственной работоспособности. В связи с этим значительный интерес представляет выявление ведущих мотивов занятий атлетической гимнастикой, реализация которых обуславливает подготовку к сдаче комплекса ГТО

**Результаты и их обсуждение.** С целью выявления мотивов выбора атлетической гимнастики как наиболее эффективной формы самосовершенствования для мужчин второго зрелого возраста нами было проведено анкетирование 44 мужчин 40-49 лет. В результате опроса были выявлены следующие мотивы:

- улучшение показателей здоровья – 35 человек;
- формирование привлекательного морфофункционального статуса – 21;
- повышение психоэмоционального состояния – 15;
- подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО – 22;
- необходимость активного отдыха и восстановление трудоспособности – 37;
- получение удовольствия от тренировочной нагрузки (мышечная радость) – 6;
- использование физических упражнений как средства выхода из стрессовой ситуации – 9;
- хорошая техническая база, позволяющая использовать разнообразные физические упражнения – 12;
- общение с широким кругом занимающихся – 27;
- повышение умственной и физической работоспособности как средство повышения производительности труда – 29;

- положительная динамика качественных сторон двигательной деятельности – 19;

- смена обстановки как вид отдыха – 32;

- возможность медицинского, педагогического контроля и самоконтроля состояния здоровья – 11;

- возможность самосовершенствования – 7;

- возможность использования тренажеров и тренажерных устройств и других технических средств оздоровления – 33.

Среди указанных мотивов целесообразно выделить личностно ориентированные и социально значимые, реализация которых обуславливает характер отношения занимающихся к тренировочному процессу, определяет работоспособность, ответственность, дисциплинированность – качества, в значительной степени определяющие достижение поставленной цели.

Анализ указанных мотивов свидетельствует о тесной взаимосвязи личностно ориентированных мотивов с социально значимыми, при условии постановки соответствующих задач. Так, мотив улучшения показателей здоровья обуславливает повышение умственной деятельности и физической трудоспособности, а также подготовку к сдаче нормативов комплекса ГТО. Мотив «формирование привлекательного, морфофункционального статуса», безусловно, является личностно ориентированным, однако мужчины второго зрелого возраста, добившись с помощью средств атлетической гимнастики привлекательного имиджа, выступают в роли пропагандиста физической культуры как одного из ведущих средств улучшения здоровья и морфофункционального статуса. Положительный пример занимающегося является стимулом к приобщению к занятиям атлетической гимнастикой других сотрудников, что повышает

значимость данного мотива до уровня социально значимого.

В связи с этим возникает необходимость рассмотрения и оценки каждого мотива с позиций расширения его значимости для внедрения средств физической культуры в процесс жизнедеятельности лиц второго зрелого возраста.

Для проверки значимости данных условий эффективности применения средств атлетической гимнастики для мужчин 40-49 лет был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 44 человека. Были организованы две группы: контрольная (КГ) – 20 и экспериментальная (ЭГ) – 24 человека. Перед началом педагогического эксперимента был определен уровень физической подготовленности с использованием следующих тестов: бега 100м (с), кросса 2000м (с) по пересеченной местности; прыжка в длину с места (см), сгибания и разгибания рук в упоре лежа (кол-во раз), поднимания туловища из положения лежа на спине за 1 мин. (кол-во раз за 30 с); наклона вперед из положения стоя (см); подтягивания из виса на высокой перекладине (кол-во раз).

Анализ показателей физической подготовленности не выявил существенных различий у занимающихся КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ). В КГ тренировочные занятия проводились по традиционной методике с использованием разнообразных средств АГ и тренажеров различной направленности, где ведущее место занимала нагрузка анаэробного характера. В ЭГ применялась разработанная нами методика поддержания показателей здоровья и оптимального уровня физической подготовленности для данной возрастной группы на основе оптимального сочетания мышечной нагрузки аэробного и анаэробного характера. В ЭГ обращалось внимание на выбор силовых упражнений, их разнообразие, а также использование тренажеров в соответствии с мотивами деятельности. Так, при превалировании

мотива улучшения показателей здоровья обеспечивалась постепенность в увеличении тренировочной нагрузки с учетом особенностей адаптации организма к мышечной деятельности и обеспечения готовности к сдаче нормативов ГТО.

Повышение нагрузки осуществлялось через 8-10 занятий по мере успешного усвоения физических упражнений, установления оптимального индивидуального темпа и ритма двигательных действий. Большое значение при этом имела своевременная смена характера физических упражнений; чередование силовых упражнений с беговыми, плавательными, игровыми, что обеспечивало активный отдых и ускоряло восстановительные процессы [4]. В ЭГ важной составной частью тренировочных занятий явилось формирование навыков самоконтроля функционального состояния с помощью таких информативных и доступных методов контроля, как измерение пульса, частоты дыхания, покраснение или побледнение кожных покровов, усиление потоотделения и т.д.

Одним из признаков утомления организма является потребность перехода с носового дыхания на ротовое, что является сигналом для снижения темпа двигательных действий или смены вида двигательной деятельности. Важным показателем работоспособности является получение удовольствия от тренировочной нагрузки. При первых признаках снижения интереса к данному физическому упражнению необходимо сменить вид двигательной деятельности. Большое значение имеет дозировка мышечной нагрузки, которая также имеет индивидуальный характер. Одним из признаков оптимальной дозировки является точность пространственно-временных и пространственно-силовых параметров выполняемого физического упражнения.

При снижении амплитуды, изменении направления и других параметров необходимо перейти к выполнению следующего двигательного

задания. Главным критерием рационального построения тренировочных занятий как ведущего условия положительного воздействия средств атлетической гимнастики на организм занимающихся является длительность адаптации к тренировочной нагрузке; преодоление дискомфортного состояния (боль в мышцах, суставах, тяжесть в теле и др.) и возникновение потребности в продолжении тренировочного процесса.

После окончания педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование с целью выявления динамики показателей физической подготовленности с применением тех же контрольных упражнений. Результаты педагогического эксперимента показали, что повышение уровня физической подготовленности произошло в обеих группах: КГ и ЭГ, однако в ЭГ прирост результатов оказался более существенным. Так, в беге на 100 м в КГ при исходных данных  $14,8 \pm 0,31$  с к завершению педагогического эксперимента прирост составил 2,03% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $14,5 \pm 0,28$  с прирост составил 5,37% ( $p > 0,05$ ). В кроссе на 2000 м по пересеченной местности в КГ при исходных данных  $9,05 \pm 0,12$  м к завершению педагогического эксперимента результаты улучшились на 3,22% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $9,0 \pm 0,28$  м прирост составил 10,0% ( $p < 0,05$ ). Беговые упражнения являются важным аэробным компонентом тренировочных занятий, однако прирост результатов требует специальной технической подготовленности. В ходе педагогического эксперимента в ЭГ была выявлена положительная тенденция улучшения результатов и по другим контрольным упражнениям.

Кроме того, было проведено повторное анкетирование с целью выявления динамики мотивов выбора средств атлетической гимнастики. Были получены следующие результаты: если

перед началом педагогического эксперимента в качестве приоритетных назывались «необходимость активного отдыха и повышение трудоспособности», «подготовка к сдаче нормативов ГТО», «улучшение показателей здоровья», «смена обстановки», то после окончания педагогического эксперимента ведущее место заняли мотивы «формирование привлекательного морфофункционального статуса», «повышение умственной и физической трудоспособности», «улучшение показателей здоровья».

**Заключение.** Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что выявление мотивов двигательной деятельности и управление мотивационной сферой является важным компонентом тренировочного процесса с использованием средств атлетической гимнастики. При определении содержания занятий необходимо учитывать ведущие мотивы выбора атлетической гимнастики как средства достижения цели и задач двигательной деятельности. В зависимости от основного мотива определяется не только содержание тренировочных занятий, но и методика использования физических упражнений с учетом индивидуальных возможностей, потребностей, интересов и запросов занимающихся. Результаты педагогического эксперимента показали эффективность разработанной нами методики обучения физическим упражнениям, что оказало положительное воздействие на мотивационную сферу мужчин 40-49 лет.

#### Литература

1. Апанасенко, Г. Л. Диагностика индивидуального здоровья / Г. Л. Апанасенко // Валеология. – 2002. – № 3. – С. 27-31.
2. Астранд, П. О. Оздоровительные эффекты физических упражнений / П. О. Астранд, И. В. Муравов // Валеология. – 2004. – № 2. – С. 64-70.
3. Белов, В. И. Валеология: здоровье, молодость, красота, долголетие / В. И. Белов, Ф. Ф. Михайлович. – М.: Недра Коммуникайшенс ЛТД, 1999. – 664с.
4. Вавилов, В. В. Оздоровительные занятия атлетической гимнастикой мужчин второго зрелого возраста / В. В. Вавилов // Педагогико-

психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – Набережные Челны. – 2011. – № 2 (19). – С. 6-11.

5. Назаренко, Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений / Л.Д. Назаренко. – М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 240 с.

#### **References**

1. Apanasenko, G. L. An individual health diagnostics / G. L. Apanasenko // Valueology. – 2002. – № 3. – P. 27-31.

2. Astrand, P. O. Health-improving effects of physical exercises / P. O. Astrand, I. V. Muravov // Valueology. – 2004. – № 2. – P.64-70.

3. Belov, V. I. Valueology: health, youth, beauty, longevity / V. I. Belov, F. F. Mikhailovich. – Moscow :Nedra Communication LTD,1999. – 664p.

4. Vavilov, V. V. Health-improving athletic gymnastic lessons among the men of the second mature age / V. V. Vavilov // Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport. – Naberezhnye Chelny. – 2011. – №2 (19). – P. 6-11.

5. Nazarenko, L. D. Health-improving basis of physical exercises / L. D. Nazarenko. – Moscow :VLADOS –PRESS publishing house, 2003. – 240p.

***Статья поступила в редакцию:  
10.02.2015г.***

УДК: 796.075

DOI 10.14526/28\_2015\_28

## ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 9-11 ЛЕТ

**И.Г. Гибадуллин** – доктор педагогических наук, профессор  
ФБГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т.Калашникова»,  
Ижевск

**К.М. Касумов** – аспирант  
ФБГОУ ВПО «Сургутский государственный педагогический университет»,  
Сургут

## THE TRAINING PROCESS PLANNING OF 9-11 YEAR-OLD SKIERS- SPRINTERS

**I.G. Gibadullin** – doctor of pedagogics, professor  
Federal Budgetary State Educational Establishment of Higher Professional  
Education “Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov”,  
Izhevsk

**K.M. Kasumov** – post-graduate student  
Federal Budgetary State Educational Establishment of Higher Professional  
Education “Surgut State Pedagogical University”,  
Surgut

*e-mail: ffkis@istu.ru*

**Ключевые слова:** начальная подготовка, тренировочное планирование, тренировочный процесс, многолетняя подготовка, общая подготовка, физическое воспитание, физические качества.

**Аннотация.** Основным документом при планировании тренировочного процесса в ДЮСШ, СДЮШОР являются Методические рекомендации по организации деятельности спортивных школ в Российской Федерации от 24.09.2006 г, Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «Лыжные гонки» от 14.03.2013 г. № 111[5].

Эффект тренировочного процесса при многолетней подготовке спортсменов зависит от рационального построения занятий начиная с юношеского возраста. При подготовке юношей-спортсменов в любом виде спорта необходимо учитывать их анатомо-физиологические и психологические особенности, имея в виду, что формирование всех жизненно важных функций юного организма – сердечно-сосудистой, дыхательной систем, психомоторной деятельности – заканчивается лишь к 17-18-летнему возрасту[3].

**Материалы.** В статье рассматривается планирование тренировочного процесса с учетом имеющихся программ для ДЮСШ, СДЮШОР, а также выявляется проблема соотношения общей и специальной подготовки для юных лыжников-гонщиков.

**Методы:** Анализ и обобщение научно-методической литературы, анализ документов планирования, методы математической статистики.

**Результаты.** Анализ имеющихся в настоящее время программ по лыжным гонкам для ДЮСШ, СДЮШОР показал, что рекомендуемое в них соотношение ОФП и СФП юных лыжников-гонщиков, по нашему мнению, научно не обосновано, в группе начальной подготовки ОФП уделяется всего 57% от общего времени.

**Заключение.** По результатам исследования можно отметить, что в группах начальной и учебно-тренировочной подготовки не учитывается принцип постепенности, так как изменение удельного веса специальной подготовки к общей подготовке увеличивается не постепенно. С учетом изложенного возникает необходимость в научном обосновании соотношения общей и специальной физической подготовки для юных лыжников-гонщиков 9-11 лет.

**Keywords:** an initial training, a training planning, a training process, a long-term training, a general training, physical upbringing, physical qualities.

**Annotation.** The main document while a training process planning in SSCT and SSSORCT are the Methodical recommendations on sports schools activity organization in the Russian Federation 24.09.2006, a Federal standard of sports training in "Cross country skiing" 14.03.2013. No 111 [5].

The effect of the training process in case of a long-term training of sportsmen depends on a rational organization of the lessons, starting from an adolescent group. In case of young sportsmen training in any kind of sport it is necessary to take into consideration their anatomy-physiological and psychological characteristics, as the formation of all important functions of an organism – a cardiovascular system, a respiratory system, a psychomotor activity - finishes when they are 17-18 years-old [3].

**Materials.** The article is about the training process planning, taking into consideration the existing programs for sports schools for children and teen-agers, sports schools of the Olympic reserve for children and teen-agers. The article reveals the problem of the general training and the special training correlation for young skiers-sprinters.

**Research methods:** scientific-methodical literature analysis and summarizing, the planning documents analysis, the methods of mathematical statistics.

**Results.** The analysis of the existing cross country skiing programs for SSCT and SSSORCT showed, that a recommended in them ratio of a general physical training and a special physical training of young skiers-sprinters, in our opinion, is not scientifically grounded, in the group of an initial training 57% of general time is given to a general physical training.

**Conclusion.** According to the research results we can say, that in the groups of the initial training and the educational-training the principle of gradation isn't taken into consideration, as a unit weight change of a special physical training to a general one increases not gradually. The necessity to substantiate scientifically the state of the general and special physical training for young 9-11 year-old skiers-sprinters appears.

**Актуальность.** Работа с юными спортсменами по видам лыжного спорта осуществляется в спортивных школах при органах местного образования и ведомствах городов и районов. Для установления преемственности в работе с различными возрастными группами разработаны целостные программы для занимающихся в детско-юношеских

спортивных школах (ДЮСШ), специализированных детско-юношеских спортивных школах олимпийского резерва(СДЮСШОР), в школах высшего спортивного мастерства (ШВСМ)[4].

Основным документом при планировании тренировочного процесса в ДЮСШ, СДЮШОР являются

Методические рекомендации по организации деятельности спортивных школ в Российской Федерации от 24.09.2006 г, Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «Лыжные гонки» от 14.03.2013 г. № 111[5]. Зачастую в таких программах изначально запрограммированы неверные соотношения общей и специальной физической подготовки для юных лыжников-гонщиков. Тренеры, опираясь на программы, при планировании многолетней подготовки часто превышают допустимые объемы нагрузки, забывая о разносторонней подготовке юных лыжников-гонщиков. Такое планирование приносит порой быстрый прирост результатов, но затем сверстники, даже поздно приступившие к занятиям лыжными гонками, опережают юных лыжников, рано достигших результатов[2].

Эффект тренировочного процесса при многолетней подготовке спортсменов зависит от рационального построения занятий начиная с юношеского возраста. При подготовке юношей-спортсменов в любом виде спорта необходимо учитывать их анатомо-физиологические и психологические особенности, имея в виду, что формирование всех жизненно важных функций юного организма – сердечно-сосудистой, дыхательной систем, психомоторной деятельности – заканчивается лишь к 17-18-летнему возрасту[3].

Осуществляя процесс физического воспитания юных спортсменов, следует ориентироваться не на ближайший результат в том или ином виде спорта, а на гармоническое развитие занимающихся, основанное на всесторонней физической подготовке с перспективой достижения высоких спортивных результатов в период полного расцвета духовных и физических сил.

Общая физическая подготовка имеет первостепенное значение в процессе спортивной тренировки и в основном сводится к развитию основных физических

качеств спортсмена: быстроты, силы, ловкости и выносливости.

Значение всестороннего развития этих качеств особенно велико в свете развития основных положений системы физического воспитания о едином процессе разносторонней и прикладной подготовки спортсменов и совершенствования в избранном виде спорта.

При работе с юными лыжниками 9-11 лет принцип всесторонней подготовленности относится к числу ведущих. Это заключение подкрепляется большим количеством исследований (Белоусова И.В., Гибадулин И.Г., Захарченко А.А., Куралев В.Г., Филин, В.П.).

По мнению И.М. Бутина, соотношение ОФП и СФП в годичном цикле тренировки зависит от квалификации лыжника-гонщика. С ростом квалификации гонщика постепенно уменьшается объем ОФП (от 70% у новичков до 20 % у мастеров спорта), соответственно увеличивается объем СФП[1].

Большинство авторов сходятся во мнении, что в ОФП основное время отводится развитию физических качеств: выносливости, быстроты, силы, ловкости и гибкости [1,2,3,6]. Именно в группе начальной подготовки юных лыжников-гонщиков закладывается развитие всех физических качеств и основное время уделяется ОФП, по данным некоторых авторов – до 90% ОФП и 10% – СФП. С ростом квалификации спортсмена объём ОФП уменьшается, а СФП увеличивается[6].

В данной программе по лыжным гонкам для ДЮСШ, СДЮШОР рекомендуется следующее соотношение ОФП и СФП (таблица). По нашему мнению, рекомендуемое в программе соотношение средств подготовки юных лыжников-гонщиков научно не обосновано.

По данным таблицы, в группе начальной подготовки ОФП уделяется всего 57% от общего времени. Также можно отметить, что в группах начальной и учебно-тренировочной подготовки не учитывается принцип постепенности, так как изменение

удельного веса специальной подготовки к общей увеличивается не постепенно. С учетом изложенного возникает необходимость в научном обосновании состояния общей и специальной физической подготовки для юных лыжников-гонщиков 9-11 лет.

**Таблица 1**

*Соотношение средств физической и технической подготовки(%)*

Средства подготовки	Этапы подготовки			
	Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный	
	1 год	Свыше года	До двух лет	Свыше двух лет
Общая физическая	57	57	56	40
Специальная физическая	19	21	22	37
Техническая	13	13	12	9
Интегральная	5	5	5	9
Теоретическая	6	4	4	4

**Литература.**

1. Бутин, И. М. Лыжный спорт: учеб. пособие / И. М. Бутин. – М. : Academia, 2000. – 367 с.
2. Бутин, И. М. Лыжный спорт: Учебное пособие для студ. высш. пед. заведений / И. М. Бутин. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 368с.
3. Гибадуллин, И. Г. Управление тренировочным процессом в системе многолетней подготовки биатлонистов / И. Г. Гибадуллин. – Ижевск : ИжГТУ, 2005. – 208 с.
4. Лыжный спорт : Учебник для техникумов физической культуры / Под ред. Е. И. Кудрявцева и др. – Изд. 2-е, перераб, и доп. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 287 с., ил.
5. Лыжные гонки : Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских

школ олимпийского резерва [Текст] / П. В. Квашук и др. – М. : Советский спорт, 2005. – 72 с.

6. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В. П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 232 с.

**References**

1. Butin, I. M. Skiing: a manual / I. M. Butin. – Moscow :Academia, 2000. – 367 p.
2. Butin, I. M. Skiing:a manual for students of higher pedagogical establishments / I. M. Butin. – Moscow :Publishing center “Academia”, 2000. – 368 p.
3. Gibadullin, I. G. The training process management in the system of biathletes long-term training / I. G. Gibadullin. – Izhevsk :Izhevsk State Technical University, 2005. – 208 p.
4. Skiing : a textbook for technical schools physical culture / Under edition of E. I. Kudryavtsev and others. – the 2<sup>nd</sup> edition, changed and added – Moscow : Physical culture and sport, 1983. – 287 p.

5. Skiing :a model program for additional education system of children: sports schools for children and teen-agers, specialized sports schools of the Olympic reserve for children and teen-agers [Text] / P. V. Kвашukand others. – Moscow :Soviet sport, 2005. – 72 p.

6. Filin, V. P. Physical qualities upbringing among young sportsmen/ V. P. Filin. – Moscow :Physical culture and sport, 1974. – 232 p.

***Статья поступила в редакцию:  
2.02.2015г.***

УДК 796.01:612

DOI 10.14526/27\_2015\_27

## ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКИХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ

**И.Г. Гибадуллин** – доктор педагогических наук, профессор  
ФБГОУ ВПО «Ижевский государственный технический имени М.Т.  
Калашникова»,  
Ижевск

**И.В. Нюняев** – преподаватель  
ФКОУ ВПО «Пермский институт ФСИН России»,  
Пермь

## THE INDICES OF PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL RESERVES OF STUDENTS' ORGANISM

**I.G. Gibadullin** – doctor of pedagogics, professor

Federal Budgetary State Educational Establishment of Higher Professional  
Education “Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov”,  
Izhevsk

**I.V. Nunyaev** – teacher

Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education  
“Perm Institute of Federal Agency of Penalty Execution of Russia”,  
Perm

*e-mail: ffkis@istu.ru*

**Ключевые слова:** оценка уровня функциональных и адаптивных резервов; общие, физические, психические и адаптационные резервы

**Аннотация:** значимость феномена адаптации студентов для учебно-воспитательного процесса вуза диктует необходимость его дальнейшего всестороннего исследования и поисков путей оптимизации его осуществления в образовательной практик. Это свидетельствует об актуальности этой проблемы.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, аппаратно-программный комплекс скрининг - оценки уровня функциональных и адаптивных резервов организма студентов различных групп здоровья «Истоки здоровья», тестирование, статистическая обработка данных.

**Материалы:** Ориентированность физической культуры в вузе на содержание будущей профессии студентов позволяет: подбирать физические упражнения с учётом требований профессиональной деятельности; развивать наиболее значимые физические качества профессионально-важные навыки; повышать уровень физической подготовленности, физического развития и состояния здоровья студентов. Важнейшим разделом спортивной медицины является функциональная диагностика, и в частности, тестирование физической работоспособности, функциональной готовности, адаптационных резервов и других характеристик функционального состояния спортсменов.

Это в равной степени относится как к спорту, так и к массовой оздоровительной физической культуре.

**Результаты.** В результате эксперимента мы выявили, как экспериментальные занятия по физическому воспитанию на основе способа восстановления и повышения работоспособности влияют на общие, физические, психические и адаптационные резервы.

**Заключение.** В данной статье рассматриваются новые подходы к определению физических и психических резервов организма студентов.

**Keywords:** *the level evaluation of the functional and adaptive reserves; general, physical, psychic and adaptative reserves.*

**Annotation.** *The results of pedagogical experiments show a low level of pupils' (as a rule, a situational or an initial competence) physical culture and a culture of a healthy life-style in general. Most school graduates don't have special knowledge, practical skills and abilities of different health improvement means and methods use, control over their health, physical development and physical fitness. This tendency is conditioned by a negative influence of the traditional approaches and forms of an educational activity organization on educational process subject's psycho-physical state. That is why nowadays the question of health-protecting educational technologies became very urgent.*

**Material.** *The article presents the material of a complex research work on a psycho-physiological status determination and the influence of physical upbringing means and methods.*

**Research methods:** *scientific and scientific-methodical literature analysis and summarizing, screening-evaluation of functional and adaptive reserves of the organism, a monitoring, the methods of mathematical statistics.*

**Results.** *On the basis of the received data on the methodology "Sources of health" among the 1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> course students of the main, preparatory and special health groups we revealed the percentage from proper indices of general, physical, psychic and adaptive reserves. During the experiment we revealed how physical upbringing experimental lessons, on the basis of the way of a working capacity rehabilitation and increase, influence general, physical, psychic and adaptive reserves of a person, prove that the reserves indices increase is higher in the experimental groups, than in the control groups.*

**Conclusion.** *A psycho-physiological status determination should be held together with the offered methodologies and it gives an opportunity to control the whole educational-upbringing process, connected with a physical upbringing of the students from higher educational establishments.*

**Введение.** Современная государственная система образования и физического воспитания еще не настолько совершенна, как это требуют гуманистические цели и интересы общества. В силу ряда причин медицина более всего является наукой о болезнях и менее всего – о здоровье. Ее профилактические мероприятия сведены к минимуму. Многочисленные результаты педагогических исследований демонстрируют также и низкий уровень (как правило, ситуативный или начальной грамотности) физической культуры и в целом культуры здорового образа жизни

учащихся. Большинство выпускников школ не обладают специальными знаниями, практическими умениями и навыками использования разнообразных средств и методов укрепления здоровья, контроля за своим здоровьем, физическим развитием и физической подготовленностью [2]. Нет смысла в образовании, если система наносит вред здоровью, лишая человека самой важной ценности в жизни. В этом случае она (система) работает ради самой себя в экстремальном режиме по отношению к учащимся. Данная тенденция обусловлена, помимо всего прочего, негативным

влиянием традиционных подходов и форм организации учебной деятельности на психофизическое состояние субъектов образовательного процесса, качественной характеристикой которого выступает, прежде всего, педагогическая система, обеспечивающая эффективность учебно-воспитательной деятельности. Вот почему сегодня очень активно на всех уровнях заговорили о здоровье сберегающей образовательной технологии. Это степень и совокупность используемых в образовании современных научно обоснованных педагогических технологий обучения и воспитания, функционально и организационно отражающих структуру совместной (учитель-ученик) творческой деятельности, основанной на научной организации труда, психолого-педагогических и физиологических закономерностях интеллектуальной и воспитательной работы [4].

Таким образом, значимость феномена адаптации студентов для учебно-воспитательного процесса вуза диктует необходимость его дальнейшего всестороннего исследования и поисков путей оптимизации его осуществления в образовательной практике [1].

Ориентированность на содержание будущей профессии позволяет: подбирать физические упражнения с учётом требований профессиональной деятельности; развивать наиболее

значимые физические качества, профессионально важные навыки; повышать уровень физической подготовленности, физического развития и состояния здоровья студентов [5]. Важнейшим разделом спортивной медицины является функциональная диагностика, и в частности тестирование физической работоспособности, функциональной готовности, адаптационных резервов и других характеристик функционального состояния спортсменов. Это в равной степени относится как к спорту, так и к массовой оздоровительной физической культуре [3].

**Методика исследования.** Для определения оценки показателей здоровья студентов, мы применяем аппаратно-программный комплекс скрининг-оценки уровня функциональных и адаптивных резервов организма студентов различных групп здоровья «Истоки здоровья».

**Организация обследования:** На основе полученных данных по методике «Истоки здоровья» у студентов 1-3-го курсов основной, подготовительной и специальных групп здоровья мы выявили процентное соотношение от должных показателей общих, физических, психических и адаптационных резервов. Данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

*Динамика изменений оценки уровня функциональных и адаптивных резервов организма студентов (юноши) в период обучения*

тесты	Основная группа			Подготовительная группа			Специальная группа		
	I курс	II курс	III курс	I курс	II курс	III курс	I курс	II курс	III курс
<b>Общие резервы</b>	43.8% средн ие	41.4% средн ие	40.4% средн ие	36.9% ниже средне го	47.6% средн ие	37.4% ниже средне го	42.8% средн ие	23.0% ниже средне го	24.4% ниже средне го

<b>Физические резервы</b>	24.4% ниже средне го	31.8% ниже средне го	23.9% ниже средне го	19.4% низкие	24.7% ниже средне го	20.9% ниже средне го	21.4% ниже средне го	25.4% ниже средне го	23.9% ниже средне го
<b>Психические резервы</b>	61.4% выше средне го	62.4% выше средне го	42.4% средн ие	72.2% выше средне го	87.7% высок ие	56.7% средн ие	80.8% высок ие	70.1% средн ие	14.3% низкие
<b>Адаптационные резервы</b>	90.0% высок ие	90.0% высок ие	90.0% высок ие	62.5% выше средне го	90.0% высок ие	67.5% выше средне го	90.0% высок ие	85.4% выше средне го	90.0% высок ие

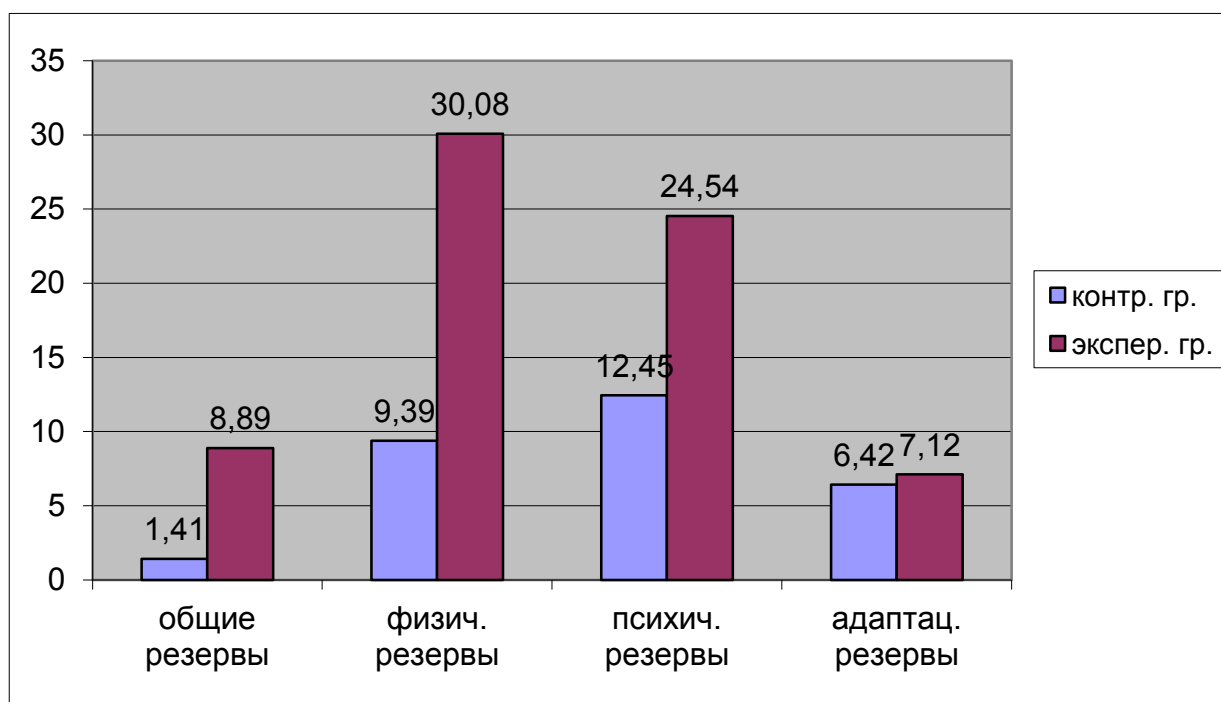
Данную методику мы использовали для обследования студентов контрольной и экспериментальной групп. Контрольная группа занималась по методике на основе программы Минобрнауки, а экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике на основе способа восстановления и повышения работоспособности организма человека (патент на изобретение № 2337661 от 26.03.2007г.).

**Обсуждение результатов.** В результате эксперимента мы выявили, как экспериментальные занятия по физическому воспитанию на основе способа восстановления и повышения работоспособности влияют на общие, физические, психические и адаптационные резервы человека. Полученные результаты представлены в таблице 2 и на рисунке.

**Таблица 2**

*Динамика показатели контрольной и экспериментальной группы*

показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
<b>Общие резервы</b>	42,6 %	43,2 %	42,8 %	46,6 %
<b>Физические резервы</b>	24,5%	26,8 %	25,6 %	33,3 %
<b>Психические резервы</b>	55,4 %	62,3 %	54,2 %	67,5 %
<b>Адаптационные резервы</b>	81,0 %	86,2 %	84,3 %	90,3 %



**Рисунок 1.** Сравнительные результаты прироста психофизиологических показателей между контрольной группой и экспериментальной группами, %

Данные, представленные в диаграммах, свидетельствуют о том, что прирост показателей резервов выше в экспериментальных группах, чем в контрольных группах.

В заключение необходимо отметить, что определение психофизиологического статуса необходимо проводить в комплексе с предложенными методиками, что, в свою очередь, дает возможность контролировать весь учебно-воспитательный процесс, связанный с физическим воспитанием студентов вузов.

#### Литература

1. Залевский, Г. В. Школа социальной адаптации / Г. В. Залевский, В. И. Ревякина, Б. А. Разумов. – М. : АСОПИР, 1993. – С. 110-124.
2. Деманов, А. В. Краткий курс лекций по предмету "Физическая культура" (методическое пособие) / А. В. Деманов. – Астрахань : АГУ, 1999 г. – 27 с.
3. Руненко, С.Д. Исследование и оценка уровня функционального состояния спортсменов :

Учебное пособие для студентов лечебных и педиатрических факультетов медицинских вузов / С. Д. Руненко, Е. А. Таламбум, Е. Е. Ачкасов. М. : Профиль-2С, 2010. – 168 с.

4. Физкультура и спорт. Учебник для институтов физической культуры / Под. ред. Ю. М. Портнова. – М. : ФиС, 1998. – 350 с.

#### References

1. Zalevskiy, G. V. The school of social adaptation / G. V. Zalevskiy, V. I. Revyakina, B. A. Razumov. – Moscow : ASOPIR, 1993. – P. 110-124.
2. Demanov, A. V. A brief course of lectures on "Physical culture" (a methodical manual) / A. V. Demanov. – Astrakhan : Astrakhan State University, 1999. – 27 p.
3. Runenko, S.D. Sportsmen's functional state level study and evaluation : a manual for students of medical and pediatric faculties of medical higher educational establishments / S. D. Runenko, E. A. Talambum, E. E. Achkasov. Moscow : Profile-2C, 2010. – 168 p.
4. Physical culture and sport. A textbook for Physical Culture Institutes / Under edition of Y. M. Portnov. – Moscow : FiS, 1998. – 350 p.

**Статья поступила в редакцию:  
26.01.2015г.**

УДК 378.1+ 796.011

DOI 10.14526/26\_2015\_26

## УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ

**А.И. Жужгов** – преподаватель

Тюменское высшее военно-инженерное командное училище (военный институт) имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова

## THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AT MILITARY-APPLIED PHYSICAL TRAINING LESSONS AMONG CADETS OF MILITARY HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS

**A.I. Zhuzhgov** – lecturer

Tyumen Higher Military Engineering Command College (a military Institute) named after the Marshal of engineer troops A. I. Proshlyakov

*e-mail: [kzm\\_diss@mail.ru](mailto:kzm_diss@mail.ru)*

**Ключевые слова:** физическая нагрузка, направленность занятий, зоны интенсивности нагрузок, уровень физической подготовленности.

**Аннотация.** Проблема организации и планирования физических нагрузок как в спортивной тренировке, так и в профессионально-прикладной физической культуре различных профессий занимает одно из центральных мест, так как именно нагрузки связывают в единое целое средства и методы физического воспитания с теми реакциями организма, которые они вызывают у занимающихся.

**Материал.** Изучены академические занятия физической культурой курсантов военно-инженерных специальностей, соответствующие основным разделам содержания учебной программы.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, физиологическое тестирование, методы математической статистики.

**Результаты.** При выполнении легкоатлетических упражнений суммарная величина физической нагрузки за 65 минут академического времени зависит от направленности учебного занятия, независимо от уровня физической подготовленности курсантов. Наибольшие величины зарегистрированных основных показателей свойственны занятиям, направленным на развитие физических качеств (в данном случае – скоростно-силовых). Несколько меньшие величины свойственны занятиям комплексной направленности, где в рамках одного занятия решаются задачи обучения и совершенствования физических качеств (в данном случае – специальной выносливости). Минимальная физическая нагрузка, по показателям привнесенной функциональной нагрузки (ФН-УЗ), приходится на занятия легкой атлетикой, которые акцентированы на обучение и совершенствование техники двигательных действий (в данном случае – техники низкого старта и стартового разгона). Однако одно и то же содержание учебного материала, его объем и интенсивность

освоения (суммарная величина нагрузки) в зависимости от физической подготовленности курсантов воздействует по-разному.

**Заключение.** Учебные занятия, на которых изучается раздел учебной программы по легкой атлетике «Бег на короткие дистанции», имеют меньшую нагрузку, чем занятия, направленные на развитие общей и скоростной выносливости. Это подтверждается и зафиксированными усредненными величинами максимальной и средней ЧСС во время учебных занятий, а также длительности нагрузок по зонам интенсивности.

**Keywords:** *physical activity, lessons orientation, intensity areas of a load, a level of physical fitness.*

**Annotation.** *The problem of physical activity planning and organization in sports training and in professional-applied physical culture of different professions is one of the most important ones, as the loads connect the means and methods of physical upbringing with those reactions of an organism, which they arouse among those who train.*

**Material.** *The academic lessons of physical culture among the cadets of military-engineering specialties, which correspond to the main units of curriculum content are studied.*

**Research methods:** *scientific-methodical literature analysis and summarizing, physiological testing, the methods of mathematical statistics.*

**Results.** *While fulfilling athletic exercises a total volume of physical activity during 65 minutes of an academic time depends on the lesson orientation, irrespective of cadets' physical fitness level. The greatest volume of the registered main indices is peculiar to the lessons directed at physical qualities development (in this case speed-power qualities). Lesser volumes are peculiar to the lessons of the complex orientation, where during one lesson the problems of physical qualities mastering and development are solved (in this case special endurance). Minimal physical load, according to the indices of the brought in functional load (FL-TL), is peculiar to athletic lessons, which are directed at mastering and development of motional actions technique (in this case a low start and a starting stride technique). However, one and the same content of the educational material, its volume and intensity of mastering (total value of the load), depending on physical fitness of the cadets, has different influence.*

**Conclusion.** *The training lessons, where the students study the unit of the program on athletics "Sprint", have lesser load, than the lessons, directed at the general and speed endurance development. It is proved by the revealed average volumes of the maximum and an average heart rate during the lessons and the duration of loads according to intensity zones.*

Проблема организации и планирования физических нагрузок как в спортивной тренировке, так и в профессионально-прикладной физической культуре различных профессий занимает одно из центральных мест, так как именно нагрузки связывают в единое целое средства и методы физического воспитания с теми реакциями организма, которые они вызывают у занимающихся. Активно эта проблема в физическом воспитании курсантов военных вузов стала разрабатываться еще в 80-90-е годы прошлого столетия [2,3,7,8]. Интерес исследователей был сконцентрирован в основном в двух направлениях: первое –

поиск эффективной организации содержания физического воспитания в военных вузах ; второе – нормирование нагрузок на занятиях физической подготовкой (культурой) [1,4,5]. Следует подчеркнуть, что предлагаемые методики были рекомендованы на основе результатов оценки уровня физической подготовленности и общих рекомендаций планирования нагрузки, принятых в теории и методике физического воспитания.

В ходе нашего исследования были изучены академические занятия физической культурой курсантов военно-инженерных специальностей,

соответствующие основным разделам содержания учебной программы.

Раздел учебной программы «Легкая атлетика» был представлен занятиями трех видов: преимущественно направленные на решение образовательных задач (обучение, совершенствование техники двигательных действий); преимущественно направленные на решение развивающих задач (развитие физических качеств); комплексной направленности на параллельное решение образовательных и развивающих задач. Если в комплексных занятиях предусматривалось равномерное распределение времени занятия на решение обеих задач (по 50 %), то в преимущественно направленных занятиях акцент времени смещался в большую сторону (более 60 %).

Подготовительная часть всех экспериментальных занятий физической культурой имела одинаковую продолжительность (20 минут) и структуру: построение, сдача рапорта, приветствие, фиксирование присутствующих, формулировка задач – 2 минуты. Ходьба (обычная, на носках, пятках, внутренней и внешней стороне стопы), медленный бег – 5 минут. Общеразвивающие упражнения на основные группы мышц – 8 минут. Беговые упражнения на дистанциях 20-30 м (бег с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени назад, прыжками, с максимальной частотой шагов), ускорения на дистанциях 20-30 м – 5 минут.

Содержание занятий физической культурой основывалось на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (2010) и Приказа Минобороны России от 21 апреля 2009 г. N 200 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)[6].

Фиксируя на каждом экспериментальном занятии физической культурой ЧСС у испытуемых курсантов при помощи регистраторов сердечного

ритма «POLAR – S610, S810» и командной системы «POLAR Team System», определяя и рассчитывая при этом максимальную, минимальную и среднюю величину, а также сумму ударов сердца за занятие и время этапа объема работы в зонах относительной мощности (в %), пульсовое напряжение учебного занятия (ПН-УЗ), пульсовой прирост покоя учебного занятия (ППП-УЗ), привнесенную функциональную нагрузку на занятия (ФН-УЗ), установили величину физической нагрузки для категорий курсантов, имеющих различный уровень подготовленности.

Анализ полученных результатов позволяет констатировать, что при выполнении легкоатлетических упражнений суммарная величина физической нагрузки за 65 минут академического времени зависит от направленности учебного занятия, независимо от уровня физической подготовленности курсантов. Наибольшие величины зарегистрированных основных показателей свойственны занятиям, направленным на развитие физических качеств (в данном случае – скоростно-силовых). Несколько меньшие величины свойственны занятиям комплексной направленности, где в рамках одного занятия решаются задачи обучения и совершенствования физических качеств (в данном случае – специальной выносливости). Минимальная физическая нагрузка, по показателям привнесенной функциональной нагрузки (ФН-УЗ), приходится на занятия легкой атлетикой, которые акцентированы на обучение и совершенствование техники двигательных действий (в данном случае – техники низкого старта и стартового разгона).

Однако необходимо подчеркнуть, что одно и то же содержание учебного материала, его объем и интенсивность освоения (суммарная величина нагрузки) в зависимости от физической подготовленности курсантов воздействует по-разному. Так, независимо от направленности учебных занятий легкой

атлетикой у курсантов 2-й группы, имеющих низкий уровень подготовленности, большинство показателей, характеризующих физическую нагрузку, выше, чем у курсантов 1-й группы, которые имеют высокий уровень подготовки. Диапазон колебаний средней величины привнесенной функциональной нагрузки, которая косвенно характеризует величину суммарной тренировочной нагрузки, у курсантов 1-й группы заключается в пределах 19,85-29,62 условных единиц, а у курсантов 2-й группы – 22,30-31,15. Это означает, что для курсантов 2-й группы даже занятия легкой атлетикой, направленные на обучение и совершенствование техники двигательных действий, являются большей степени нагрузочными. Это подтверждается и зафиксированными средними величинами максимальной и средней ЧСС во время учебных занятий, а также объемом длительности нагрузок по зонам интенсивности. У курсантов 2-й группы в зависимости от направленности легкоатлетического занятия и уровня подготовленности в III зоне интенсивности (ЧСС более 180 уд/мин) время работы составляет 7,8-11,2% всего времени занятия. У курсантов 1-й группы эти показатели находятся в пределах 4,3-7,5%.

Анализ полученных результатов позволяет констатировать, что при выполнении рекомендованных заданий суммарная величина физической нагрузки за 65 минут академического времени зависит, как и при выполнении легкоатлетических упражнений, прежде всего от направленности учебного занятия, независимо от пола и уровня физической подготовленности курсантов. Наибольшие величины исследуемых показателей, характеризующих величину тренировочной нагрузки, присущи занятиям, направленным на развитие физических качеств (в данном случае – скоростных качеств, быстроты ответных действий). Несколько меньшие величины свойственны занятиям комплексной

направленности, где в рамках одного занятия решаются задачи обучения и совершенствования физических качеств. Минимальная физическая нагрузка, по показателям ЧСС и привнесенной функциональной нагрузки (ФН-УЗ), приходится на занятия в беге на короткие дистанции, которые акцентированы на обучение и совершенствование техники двигательных действий (в данном случае – совершенствование техники старта).

Диапазон колебаний средней величины привнесенной функциональной нагрузки, которая косвенно характеризует величину суммарной тренировочной нагрузки, у курсантов 1-й группы заключается в пределах 16,90-22,10 условных единиц, а у курсантов 2-й группы – 19,20-22,75.

Во-первых, эти показатели существенно меньше, чем на занятиях с использованием упражнений на общую и скоростную выносливость.

Во-вторых, у курсантов 1 и 2-й групп, имеющих одинаковый уровень физической подготовленности, они практически одинаковые.

То есть, учебные занятия, на которых изучается раздел учебной программы по легкой атлетике «Бег на короткие дистанции», имеют меньшую нагрузку, чем занятия, направленные на развитие общей и скоростной выносливости. Это подтверждается и зафиксированными усредненными величинами максимальной и средней ЧСС во время учебных занятий, а также объемом длительности нагрузок по зонам интенсивности. У курсантов во время занятий по теме «Бег на короткие дистанции» в зависимости от его направленности и уровня подготовленности в III зоне интенсивности (ЧСС более 180 уд/мин) время работы составляет 0-1,9 % , что меньше, чем на занятиях в беге на средние и длинные дистанции, почти в 5 раз. При этом наибольшее количество времени курсанты работают в 0 и I-й зонах интенсивности, что суммарно составляет от 60 до 80%

общего времени занятия, то есть когда ЧСС не превышает 150 уд/мин.

#### Литература

1. Альбинский, Е. Г. Ходьба и бег – стержень формирования здорового образа жизни / Е. Г. Альбинский. – СПб. : ВВМ, 2009. – 138 с.
2. Загорский, Б. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка / Б. И. Загорский // Теория и методика физического воспитания / М., 1974. – С. 55-56.
3. Лобжа, М. Т. Опыт формирования компонентов психической готовности средствами физической подготовки. Актуальные проблемы физической подготовки военнослужащих на этапе реформирования Вооруженных Сил РФ / М. Т. Лобжа, Д. В. Жернаков. – СПб., 2009. – С. 56-59.
4. Карманов, А. И. Проблемы гуманизации подготовки офицерских кадров в военно-учебных заведениях Министерства обороны Российской Федерации / А. И. Карманов // Военная мысль. – 1997. - № 1. – С. 59-65.
5. Наговицын, С. Г. Формирование компетенций в сфере физической культуры у студентов в процессе обучения вузе : дис. ... д-ра пед. наук / С. Г. Наговицын. – Набережные Челны : 2013. – 386 с.
6. Приказ Минобороны России от 21 апреля 2009 г. N 200 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)».
7. Семененко, Н. Н. Становление профессиональной ответственности у курсантов военных училищ сухопутных войск : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Н. Н. Семененко. – М., 1998. – 28 с.
8. Федченко, И. А. Нормирование нагрузок учебных занятий по плаванию в технических вузах с целью повышения работоспособности студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И. А. Федченко. – М, 1989. – 22 с.

#### References

1. Albinskiy, E. G. Walking and running –

the base for a healthy life style formation / E. G. Albinskiy. – Saint Petersburg : VVM, 2009. – 138 p.

2. Zagorskiy, B. I. Professional-applied physical training / B. I. Zagorskiy // Theory and methodology of physical upbringing / Moscow, 1974. – P. 55-56.

3. Lobzha, M. T. The experience of components formation of a psychic readiness by means of physical training. Urgent problems of physical training of military man at the stage of the Armed Forces of the Russian Federation reformation / M. T. Lobzha, D. V. Zhernakov. – Saint Petersburg, 2009. – P. 56-59.

4. Karmanov, A. I. The problems of officers' training humanization at military-educational establishments of the Ministry of Defense of the Russian Federation / A. I. Karmanov // Military idea. – 1997. - № 1. – P. 59-65.

5. Nagovitsyn, S. G. Competencies formation in the sphere of physical culture among the students during their study : dissertation of the doctor of pedagogics / S. G. Nagovitsyn. – Naberezhnye Chelny : 2013. – 386 p.

6. An Order of Ministry of Defense in Russia of April, 21, 2009 N 200 “On Manuel ratification on physical training in Armed Forces of the Russian Federation (MPT-2009)”.

7. Semenenko, N.N. A professional responsibility formation among the military colleges land forces cadets : abstract of dissertation of the candidate of psychological sciences / N.N. Semenenko. – Moscow, 1998. – 28 p.

8. Fedchenko, I. A. The loads regulation of the training swimming lessons in technical higher educational establishments in order to increase students' working capacity : abstract of dissertation of the candidate of pedagogics / I. A. Fedchenko. – Moscow, 1989. – 22 p.

**Статья поступила в редакцию:  
2.02.2015г.**

УДК 57  
ББК 28.4

DOI 10.14526/25\_2015\_25

**ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГЕНОВ ПАТОГЕННОСТИ ПРИ  
СОКУЛЬТИВИРОВАНИИ *ESCHERICHIA COLI* С ПРОСТЕЙШИМИ  
*BLASTOCYSTIS HOMINIS***

**Е. А. Карпеева** – кандидат биологических наук, доцент  
**Н. А. Ильина** – доктор биологических наук, профессор  
**Ю.Ю. Красноперова** – доктор биологических наук, доцент  
Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова,  
Ульяновск

**FREQUENCY OF OCCURRENCE OF PATHOGENICITY GENES IN CASE  
OF COCULTURE OF *ESCHERICHIA COLI* WITH PROTOZOANS  
*BLASTOCYSTIS HOMINIS***

**E.A. Karpeeva** – candidate of Biological Sciences, an associate professor,  
**N.A. Iina** – doctor of Biological Sciences, professor,  
**Ju.Ju.Krasnoperova** – doctor of Biological Sciences, an associate professor,  
Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,  
Ulyanovsk

**e-mail:** [karpeeva30@mail.ru](mailto:karpeeva30@mail.ru)

**Ключевые слова:** гены патогенности, вирулентность, *Blastocystis hominis*, совместное культивирование, *E.coli*.

**Аннотация.** В статье рассмотрена частота встречаемости генов патогенности при сокультивировании *Escherichia coli* с простейшими *Blastocystis hominis*. Наиболее существенными для изменения патогенности условно-патогенных энтеробактерий ввиду “скачкообразного” характера и кардинальности происходящих превращений микроорганизма рассматривают генетические рекомбинации, которые определяют геномную пластичность микробов, реализуемую через несколько конкретных механизмов, связанных, в частности, с “островами” и “островками” патогенности. Относительно недавно “острова” и “островки” патогенности были обнаружены у традиционно условно-патогенных *E.coli*. Однако вклад данных механизмов в формировании новых фенотипических вариантов микроорганизмов остается неизученным.

**Методы:** метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), микроскопический, культуральный, статистическая обработка данных.

**Материалы:** Штаммы микроорганизмов бактерии *E.coli* и простейших *Blastocystis hominis* получали из фекалий 388 взрослых пациентов в возрасте от 20 до 60 лет, находящихся на лечении в условиях дневного гастроэнтерологического стационара Муниципального учреждения здравоохранения Городской поликлиники №5 г. Ульяновска, с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

**Результаты.** Экспериментальные исследования показали, что после сокультивирования бактерий с бластоцистами различной вирулентности возрастает частота встречаемости генов, определяющих способность к образованию фимбрий S, P и I типа, бактериального адгезина интимина, цитотоксического некротизирующего фактора, продукции энтерогемолизина,  $\alpha$ -гемолизина и шигоподобных токсинов, по сравнению с показателями до сокультивирования и в монокультурах. Это свидетельствовало об их адаптивном значении в изменившихся условиях и дало представление о механизмах формирования вирулентных вариантов *Escherichia coli*.

**Заключение.** Проведенные тестирования показали, что после сокультивирования бактерий с простейшими бластоцистами различной вирулентности возрастает частота встречаемости изучаемых пар праймеров по сравнению с показателями до сокультивирования и в монокультурах. Резкая мобилизация защитных механизмов в ответ на “хищничество” простейших *B.hominis* сопровождалась увеличением числа особей, содержащих в своем геноме фрагменты *eae A*, *cnf1*, *ehx*, *stx1* и *stx2* генов и их фенотипической экспрессии. Ген *hlyB*, контролирующей выработку  $\alpha$ -гемолизина, создает преимущества в алгоритме совместного выживания изучаемых симбионтов только в условиях макроорганизма, тогда как на искусственных питательных средах в системе “хищник-жертва” данный признак не влияет на сохранение популяционной численности организма-“жертвы”.

**Keywords:** pathogenicity genes, virulence, *B hominis*, co-culture, *E coli*.

**Annotation:** The article has examined frequency of pathogenicity genes occurrence in case of coculture of *Escherichia coli* with protozoan *Blastocystis hominies*. The most essential for changing of pathogenicity opportunistic enter bacteria because of abrupt nature and cardinal property of microorganism genetic recombination's transformation are examined which define genetic flexibility of microorganism, which is realized through several specific mechanisms related particularly to pathogenicity «islands» and «islets». Relatively recently pathogenicity «islands» and «islets» were discovered at traditionally opportunistic pathogenic *E coli*. However contribution of these mechanisms to formation of new phenotypic variants of microorganisms is still unexplored. Research methods: polymerase chain reaction method (PCR), microscopical method, culture technique, statistical data processing.

**Materials:** strains of microorganisms of *E coli* bacteria and protozoans *Blastocystis hominis* were received from fecal matter of 388 adult patients aged from 20 to 60 with gastrointestinal disease who are under medical treatment in daytime gastroenterological hospital of Municipal health care institution of Municipal Polyclinic № 5 of Ulyanovsk city.

**Results.** Experimental study showed that after coculture of bacteria with blastocysts of different virulence frequency of genes occurrence rises, which defines capability to formation of pili S, P and I type, bacterial adhesion intimin, cytotoxic necrotizing factor, enterohymolysin products,  $\alpha$ -hemolysine and shiga like toxins comparing with indexes before coculture and in pure cultures. This gave evidence to their adaptive value in changed conditions and gave idea of *Escherichia coli* virulent variants formation mechanisms.

**Conclusion.** Performed tests showed that after coculture of bacteria with protozoans blastocysts of different virulence frequency of studied primers pairs occurrence rises comparing with indexes before co-culture and in pure cultures. Abrupt mobilization of defense mechanisms in reply to “predation” of prototozoans *B.hominis* was accompanied by increasing number of species containing in their genotype fragments of *eae A*, *cnf1*, *ehx*, *stx1* and *stx2* genes and their phenotypic expressions. Gene *hlyB* controls production of  $\alpha$ -hemolysine creates advantages in algorithm of mutual survival of examined symbionts only under the conditions of microorganisms whereas at the artificial nutrient in the system of ‘invader-victim’ this characteristic doesn't influence on preservation of population number of organism – ‘victim’.

**Актуальность.** Литературные данные и результаты собственных исследований показывают высокую частоту встречаемости простейших *Blastocystis hominis* как среди людей, так и среди животных. Нарушая баланс микроорганизмов, данные возбудители способствуют созданию благоприятных условий для развития патологических процессов. Следует отметить, что изменения патогенности у бактерий реализуется на генетическом уровне через мутации и генетические рекомбинации. Полагают, что мутационный механизм эволюционно менее значим, поскольку ассоциируется с медленными и постепенными адаптационными изменениями. Наиболее существенными для изменения патогенности условно-патогенных энтеробактерий [5,6], ввиду “скачкообразного” характера и кардинальности происходящих превращений микроорганизма, рассматривают генетические рекомбинации, которые определяют геномную пластичность микробов, реализуемую через несколько конкретных механизмов, связанных, в частности, с “островами” и “островками” патогенности [7].

Относительно недавно “острова” и “островки” патогенности были обнаружены у традиционно условно-патогенных *E.coli*. Однако вклад данных механизмов в формирование новых фенотипических вариантов микроорганизмов остается неизученным.

**Материалы.** В работе мы использовали праймеры к нескольким генам, обнаруженным в составе “островов” патогенности *E.coli*, определяющие их способность к образованию фимбрий 1-го типа, фимбрий

S и P типа, бактериального адгезина интимина, цитотоксического некротизирующего фактора, продукции энтерогемолизина, гемолизина и шигаподобных токсинов. Основным методом для исследования нуклеотидных последовательностей генов, определяющих продукцию факторов патогенности, использовали метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).

**Результаты и их обсуждение.** Штаммы микроорганизмов получали из фекалий 388 взрослых пациентов в возрасте от 20 до 60 лет с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, находящихся на лечении в условиях дневного гастроэнтерологического стационара Муниципального учреждения здравоохранения Городской поликлиники № 5 г. Ульяновска. Исследования по выделению и первичной идентификации микробов из биологического материала проводили на базе клинической лаборатории городской больницы №1 г. Ульяновска.

Степень вирулентности простейших бластоцист определяли путем внутрибрюшинного введения белым мышам (массой 17,4±1,5 г) 0,5 мл взвеси культуры изучаемых микроорганизмов, выращенной на среде Suresh [8].

Культивирование с целью изучения взаимного влияния микробов-ассоциантов проводили в жидкой питательной среде Suresh. Исходная концентрация бактерий *E.coli* составляла 10<sup>5</sup> КОЕ/мл, простейших *B.hominis* – 10<sup>2</sup> КОЕ/мл. Культуры бактерий при сокультивировании с простейшими отбирались в период увеличения их численности и проявления цитопатогенного действия на клетки бластоцист.

**Таблица 1**

*Набор праймеров, использованных в работе*

Ген	Пары праймеров	Позиция нуклеотидов в геноме, порядковый	Ген	Пары праймеров	Позиция нуклеотидов в геноме, порядковый
		вый			вый

		номер согласно GenBank			номер согласно GenBank
stx1 (169)	5-gaagagtcctgggattccg-3 5-agcgatgcagctattaataa-3	1019- 1038 1129- 1148	sfaG (59)	5-tgccgggaacacagaccatag-3 5-caatcttgataccgccagcattc-3	839-856 1289- 1266
stx2 (169)	5-ttaaccacaccccgccggc-3 5-gctctggatgcatctctgtt-3	351-370 679-699	papC (59)	5-cgttcgccgggtatcgtttctcag-3 5-cccgtccccagcgattgtcac-3	4946074- 4946097 4945374- 4945396
eaeA (102)	5- gcaaatttaggtgctgggtcagcgtt-3 5- ggctcaatttgctgagaccacgggt-3	1096- 1120 1565- 1589	papH (59)	5-ttaaagataatcgggtcat-3 5-ggaatcagagaaaagggt-3	4948822- 4948840 4947804- 4947821
ehx (152)	5-agccggaacagttctctcag-3 5-ccagcataacagccgatg-3	381-400 890-907	fimA (158)	5-cgacgcatcttctcattcttct-3 5-attggtccggttattcagggtgtt-3	332-354 1052- 1028
cnf1	5-gggtcaggccccacagtcaa-3 5-tagcggcttcaaaatacggatag-3	2735- 2752 31117- 3139	hlyB (59)	5-cgacgtcgccttgatgata-3 5-tccccctgcttaataactgagat-3	49881- 49899 50401- 50422
sfaA (59)	5-cggtgtgcgtagtccaat-3 5-cacccgatggataaaaa-3	139-156 762-779			

Праймеры синтезированы в НПФ “ДНК-технология” (Россия).

Выделение бактериальной ДНК проводили по методу Boom et al. [9].

Подбор праймеров (таблица 1) и температуры отжига (таблица 2) осуществляли при использовании пакета программ “Lasergene” (США).

**Таблица 2**

*Использованные режимы амплификации*

Ген	Температурные режимы амплификации	Кол-во циклов	Ген	Температурные режимы амплификации	Кол-во циклов
stx1	94 °С – 2 мин 56 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	35	sfaG (59)	94 °С – 2 мин 55 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30
stx2	94 °С – 2 мин 56 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	35	papC (59)	94 °С – 2 мин 53 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30
eaeA	94 °С – 2 мин 65 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	35	papH (59)	94 °С – 2 мин 54 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30
ehx	94 °С – 2 мин 58 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30	fimA (158)	94 °С – 2 мин 53 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30

cnf-1	94 °С – 2 мин 53,6 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30	hlyB (59)	94 °С – 2 мин 55 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30
sfaA (59)	94 °С – 2 мин 54 °С – 2 мин 72 °С – 5 мин	30			

В нашей работе регистрацию результатов ПЦР осуществляли путем электрофоретического разделения продуктов амплификации на окрашенном бромистым этидием в агарозном геле. Используя набор праймеров, амплифицирующих фрагменты генов papC, papH, sfaA, sfaG, fimA, stx1, stx2, eaeA, cnf-1 и hlyB и ehx, было протестировано 94 штамма *E.coli* с нормальной ферментативной активностью, выделенных из ассоциаций с *V.hominis* различной степени вирулентности, а также после их совместного культивирования и 134 штамма эшерихий, выделенных из

Компьютерный анализ нуклеотидных последовательностей проводили с помощью компьютерной программы Vector NTI Suite (США).

консорциумов, где бластоцисты не являлись участниками микробного сообщества. Тестирование штаммов *E.coli*, выделенных из ассоциации с авирулентными бластоцистами, показали, что чаще всего, независимо от периода исследования, искомые ампликоны выявлялись при использовании праймеров к papC, papH и sfaA генам (таблица 3).

**Таблица 3**

*Частота встречаемости нуклеотидных последовательностей генов E.coli, выделенных из ассоциации с бластоцистами различной вирулентности*

# п/п	Группы <i>E.coli</i>	Период изучения	Частота встречаемости последовательностей				
			papH абс./%	papC абс./%	sfaG абс./%	sfaA абс./%	fimA абс./%
1.	в ассоциации с авирулентными <i>V.hominis</i> (n=33)	до сокультивирования	2/6,1	4/12,1	0	2/6,1	0
		после 15 мин сокультивирования	4/12,1*	11/33,3*	0	4/12,1*	0
		монокультуры	0	2/6,1	0	0	0
2.	в ассоциации с умеренновирулентными <i>V.hominis</i> (n=32)	до сокультивирования	2/6,2	5/15,6	0	2/6,2	3/9,4
		после 24 часов сокультивирования	6/18,7*	12/37,5*	1/3,1*	6/18,7*	3/9,4
		после 21 суток сокультивирования	13/40,6**	28/87,5*	5/15,6*	13/40,6**	9/28,1**
		монокультуры	0	2/6,2	0	0	0
3.	в ассоциации с высоковирулентными <i>V.hominis</i> (n=29)	до сокультивирования	2/6,9	7/24,1	0	2/6,9	1/3,4
		после 24 часов сокультивирования	4/13,8*	9/31,0*	2/6,9*	4/13,8*	3/10,3*
		после 21 суток сокультивирования	9/31,0*	17/58,6*	6/20,7*	9/31,0*	8/27,6**
		монокультуры	0	2/6,8	0	0	0

\* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,001$

У бактерий *E.coli*, выделенных из ассоциации с умеренно- и высоковирулентными бластоцистами, дважды отмечено увеличение частоты образования искомым ампликонов, специфичных изучаемым генам - через 24 часа и 21-е сутки совместного культивирования с *B.hominis*, что соответствовало увеличению численности популяции бактерий вследствие усиления их защитных механизмов от фагоцитирования бластоцистами.

Из 94 протестированных штаммов с праймерами к *eaeA* гену, положительный сигнал был получен только с 12 культурами, что составляет 12,8 %. В общем пуле контрольных штаммов положительные сигналы были получены у 2 культур (1,5 %).

Далее была изучена распространенность *cnf1* гена. В группе бактерий с нормальной ферментативной активностью, в ассоциации с авирулентными простейшими *B.hominis*, распределение фрагментов изучаемого гена оказалось следующим: до сокультивирования – 3% (1 штамм), после – 3% (1 штамм) и статистически не различалось с данными, полученными в контрольной группе (2,9 %), что свидетельствует о наличии механизмов сохранения в популяциях особей с данным генотипом, но на низком уровне. В группах эшерихий в ассоциации с умеренно- и высоковирулентными бластоцистами данный показатель составил 31,2% и 58,6% соответственно ( $p < 0,001$ ).

Исследования выявили, что частота встречаемости фрагментов *ehx* гена у бактерий возросла после совместного культивирования с простейшими *B.hominis*. Так, среди *E.coli* с нормальной ферментативной активностью в ассоциации с авирулентными бластоцистами фрагменты *ehx* гена до и после совместного культивирования выявлены не были, в ассоциации с умеренно- и высоковирулентными бластоцистами показатель распространенности данной нуклеотидной последовательности

увеличился в 1,3, и 1,5 раза соответственно по сравнению с монокультурами и данными до проведения совместной инкубации ( $p < 0,001$ ).

Используя праймеры, амплифицирующие нуклеотидные последовательности *hlyB* гена, показано, что среди типичных кишечных палочек в консорциуме с высоко-, умеренно- и авирулентными бластоцистами искомые ампликоны обнаруживались в 20,7%, 18,7% и 3,0 % случаев соответственно и не менялись после проведения сокультивирования. В группе контрольных штаммов данный показатель не превышал 1,5 % (2 культуры).

У бактерий с нормальной ферментативной активностью в ассоциации с авирулентными простейшими *B.hominis* распределение фрагментов *stx1* и *stx2* генов оказалось равно 0 % как до, так и после совместной инкубации. Среди *E.coli* в консорциуме с умеренновирулентными бластоцистами отмечено статистически достоверное увеличение частоты обнаружения нуклеотидных последовательностей *stx1* и *stx2* генов после сокультивирования с 3,1 до 9,4% и 3,1 до 6,2% соответственно. В группе эшерихий в тандеме с высоковирулентными бластоцистами отмечен также статистически достоверный рост частоты обнаружения искомым ампликонов после сокультивирования с 6,9 до 13,8 % и 6,9 до 10,3 % соответственно. В общем пуле контрольных штаммов данный показатель не превышал 0,7 % (1 культура).

Суммируя полученные данные, можно заключить, что в общем пуле штаммов эшерихий с нормальной ферментативной активностью, выделенных из микробиоценоза кишечника совместно с авирулентными бластоцистами, только в 5 случаях (15,1 %) получены положительные сигналы при тестировании с амплификонами искомым генов патогенности. После сокультивирования с авирулентными бластоцистами увеличилась

только частота выявления ампликонов, специфичных *parC*, *parH*, *sfaA* генам.

Оценка встречаемости генов патогенности у эшерихий до сокультивирования с умеренновирулентными простейшими показала, что образование искомым ампликонов, специфичных изучаемым генам, имело место в 10 случаях (31,2 %). После совместной инкубации данный показатель среди протестированных штаммов составил 93,7 % (30 культур). Анализ частоты обнаружения ампликонов, специфичных изучаемым генам, среди кишечных палочек, выделенных и культивированных совместно с бластоцистами высокой вирулентности, нами были получены следующие результаты. Так, среди 29 штаммов эшерихий с нормальной ферментативной активностью, протестированных с использованием ампликонов, специфичных исследуемым генам патогенности, положительные результаты получены в 11 случаях (37,9 %). После совместного культивирования уровень обнаружения фрагментов генов патогенности увеличился до значения 89,6 % (26 штаммов).

Статистический анализ полученных данных установил тесную корреляционную зависимость между встречаемостью генов *fimA* и *ehx* ( $p=0,084$ ), *cnf1* и *eaeA*, где  $p=0,086$ , *parC* и *hlyB* ( $p=0,093$ ). Меньшая зависимость в распространенности отмечена для фрагментов *cnf1*, *eaeA* и *stx1* генов ( $p=0,076$ ), а также между *sfaG* и *ehx* генами ( $p=0,07$ ). Значения коэффициентов корреляции для *cnf1*, *eaeA* и *stx2* генов равнялись  $p=0,064$ , а для *fimA*, *sfaG* и *parC*  $p=0,057$ .

Следует отметить, что возрастание количества положительных сигналов со всеми изучаемыми фрагментами генов совпадало с периодами увеличения плотности популяций бактерий *E.coli* и появлением в среде разрушенных клеток *V.hominis*.

**Заключение.** Проведенные тестирования показали, что после сокультивирования бактерий с простейшими бластоцистами

различной вирулентности возрастает частота встречаемости изучаемых пар праймеров по сравнению с показателями до сокультивирования и в монокультурах. Причем чаще всего искомые ампликоны выявлялись с использованием праймеров к *parC*, *parH* и *sfaA* генам. С наименьшей частотой обнаруживались фрагменты *sfaG* и *fimA* генов. По нашему мнению, резкая мобилизация защитных механизмов в ответ на “хищничество” простейших *V.hominis* также сопровождается увеличением числа особей, содержащих в своем генотипе фрагменты *eae A*, *cnf1*, *ehx*, *stx1* и *stx2* генов и их фенотипической экспрессии.

Напротив, *hlyB* ген, контролирующий выработку  $\alpha$ -гемолизина, создает преимущества в алгоритме совместного выживания изучаемых симбионтов только в условиях макроорганизма, тогда как на искусственных питательных средах в системе “хищник-жертва” данный признак не влияет на сохранение популяционной численности организма-“жертвы”.

#### Литература

1. Немова, И. С. Микроэкология организма человека : учебное пособие / И. С. Немова, Н. И. Потатуркина-Нестерова, О. Е. Беззубенкова, О. С. Сментына, М. Ю. Зубарева. – Ульяновск : УлГПУ, 2012. – 101 с.
2. Арутюнян, В. Г. Биологические свойства условно-патогенных энтеробактерий, выделенных от здоровых и больных людей / В. Г. Арутюнян, А. А. Лалаян, Ю. Т. Алексанян // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2001. – № 2. – С. 124-125.
3. Бондаренко, В.М. Секретируемые факторы патогенности энтеробактерий / В. М. Бондаренко, А. Р. Мавзютов, Е. Golkocheva // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2002. – № 1. – С. 84-90.
4. Ефимов, Б. А. Характеристика микроорганизмов, колонизирующих кишечник / Б. А. Ефимов // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2002. – № 5. – С. 98-104.
5. Бугеро, Н. В. Копрологические исследования толстого кишечника на фоне бластоцистной инвазии : монография / Н. В. Бугеро, Н. И. Потатуркина-Нестерова, Н. А. Ильина. – М. : ФЛИНТА: Наука, 2012. – 108 с.
6. Несвижский, Ю. В. Анализ простых межмикробных взаимодействий в микробиоценозе толстой кишки человека / Ю. В. Несвижский, А. А.

Воробьев, С. С. Белоносов // Вестник Российской Академии медицинских наук. – 1997. – № 3. – С. 23-26.

7. Brunder, W. Genom plasticity in Enterobacteriaceae / W. Brunder, H. Karh // J Med Microbiol. – 2000. – V. 290. – P. 153-165.

8. Suresh, K. A multiple fission-like mode of asexual reproduction in *B.hominis* / K. Suresh, J. Hove, G. C. Ng // Parasitol. Res. – 1994. – V.80. – № 6. – P. 523–527.

9. Boom, R. Rapid and simple method for purification of nucleic acids / R. Boom, C.J. Sal, M. M. Salimans, E. Carniel, B. Vandeic, C. Rainolds // J Clin Microbiol. – 1988. – V. 28. – P. 495-503.

#### References

1. Nemova, I. S. Microecology of human organism: educational book / I. S. Nemova, N. I. Pataturkina-Nesterova, O. E. Bezzubenkova, O. S. Smentyna, M. Ju. Zubareva. – Ulyanovsk : Ulyanovsk State Pedagogical University, 2012. – 101 pp

2. Arutyunyan, V. G. Biological property of opportunistic enterobacteria, separated from healthy and sick people / V. G. Arutyunyan, A. A. Lalayan, J. T. Aleksanyan // Microbiology, epidemiology and immunobiology magazine – 2001. – № 2. – P. 124-125

3. Bondarenko, V.M. Secretable factors of enterobacteria pathogenicity / V. M. Bondarenko, A. R. Mavzyutov, E. Golkocheva // Microbiology, epidemiology and immunobiology magazine //– 2002. – № 1. – Pp.84-90.

4. Efimov, B. A. Characteristic of microorganisms colonizing intestinal canal / B. A. Efimov // Microbiology, epidemiology and immunobiology magazine – 2002. – № 5. – P. 98-104.

5. Bugero N. V. Coprological examination of large intestine on the background of blastocyst invasion: monography / N. V. Bugero, N. I. Potaturkina-Nesterova, N. . Ilyuna. – Moscow : FLINTA: Science, 2012. – 108 pp

6. Nesvizhski, J. V. Analysis of simple intermicrobial cooperation in microbiocenosis of humans' large intestine / Ju. V. Nesvizhski, A. A. Vorobiev, S. S. Belonosov // Reporter of Russian Academy of medical science . – 1997. – № 3. – P. 23-26.

7. Brunder, W. Genom plasticity in Enterobacteriaceae / W. Brunder, H. Karh // J Med Microbiol. – 2000. – V. 290. – P. 153-165.

8. Suresh, K. A multiple fission-like mode of asexual reproduction in *B.hominis* / K. Suresh, J. Hove, G. C. Ng // Parasitol. Res. – 1994. – Volume.80. – № 6. – P. 523–527.

9. Boom, R. Rapid and simple method for purification of nucleic acids / R. Boom, C.J. Sal, M. M. Salimans, E. Carniel, B. Vandeic, C. Rainolds // J Clin Microbiol. – 1988. – Volume. 28. – P. 495-503.

**Статья поступила в редакцию: 21.01.2015г.**

УДК 796.42

DOI 10.14526/24\_2015\_24

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ

**А.Н. Катенков** – аспирант

Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, Ульяновск

## MODELING OF A TECHNICAL READINESS IMPROVEMENT AMONG SPRINTERS

**A.N. Katenkov** – post-graduate student

Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk

*e-mail: elena\_funina@mail.ru*

**Ключевые слова:** спринт, моделирование, системный подход, педагогический эксперимент.

**Аннотация.** Техническая подготовка спринтера является наиболее сложной задачей, так как скорость двигательных действий формируется под воздействием большого количества факторов и условий и не может сводиться только к повышению показателей рассматриваемого двигательного-координационного качества. Спортивный бег предъявляет высокие требования к скоростным качествам, обеспечивающим достижения максимального для достигнутого уровня тренировки результата. Это детерминирует необходимость поиска индивидуальной техники бега для каждого спортсмена в беговых видах легкой атлетики.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, статистическая обработка данных.

**Материалы.** В данной статье представлена разработанная автором модель повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции, в которой дан целостный подход к построению тренировочного занятия, определяющий последовательность решения задач спортивной тренировки. Раскрываются факторы, условия и педагогические условия, учет и использование которых обеспечивает воздействие на психологическую, эмоциональную и волевую сферы, создавая предпосылки для разностороннего развития и совершенствования спортсмена, готового к достижению перспективной цели.

**Результаты.** Увеличение скорости движений в беге на короткие дистанции требует глубокого понимания физиологического механизма развития скоростных качеств, знания структурных компонентов беговых шагов, составляющих технику бега: оптимального сочетания частоты и длины беговых шагов, скорости и силы отталкивания от опоры, согласованности движений верхних и нижних конечностей и других, реализация которых обеспечивает рост показателей скорости и эффективности соревновательной деятельности.

**Заключение.** Полученные данные педагогического эксперимента показали, что моделирование повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции

свидетельствует о сложности данного процесса и обеспечивает комплексное рассмотрение ведущих компонентов спортивной подготовки спринтеров.

**Keywords:** *sprint, modeling, a system approach, a pedagogical experiment.*

**Annotation.** *A sprinter's technical readiness is the most difficult task, as the speed of physical actions is formed under the influence of many factors and conditions and can't be conditioned only by indices increase of the studied motional-coordinating quality. Running demands high level of speed qualities, which provide maximum for the achieved level of training result. This determines the necessity to search for an individual technique of running for each sportsman in running kinds of athletics.*

**Research methods:** *scientific-methodical literature analysis and summarizing, a pedagogical experiment, testing, statistical data manipulation.*

**Materials.** *The article presents the created by the author model of the technical readiness improvement among sprinters, which gives an integral approach to the training lesson organization, providing the succession of sports training problems solution. The factors, conditions and pedagogical conditions are revealed, the use of which provides the influence on psychological, emotional and volitional spheres, creating the preconditions for the sportsman's many-sided development (who is ready to achieve a prospective aim).*

**Results.** *The speed increase of movements in sprint demands fundamental understanding of a physiological mechanism of speed qualities development, the knowledge of the running steps structural components, which form the running technique: an optimal combination of the running steps frequency and length, the speed and power of the push-off from the support, movements coordination of the upper and lower extremities the realization of which provides speed indices increase and the competitive activity effectiveness.*

**Conclusion.** *The received results of the pedagogical experiment showed, that the modeling of sprinters' technical readiness improvement proves the difficulty of the given process and provides complex consideration of the main components of sprinters' sports training.*

**Актуальность.** Бег является локомоцией, не требующей специального обучения. Однако спортивный бег предъявляет высокие требования к скоростным качествам, обеспечивающим достижения максимального для достигнутого уровня тренировки результата. Это детерминирует необходимость поиска индивидуальной техники бега для каждого спортсмена в беговых видах легкой атлетики.

Легкоатлетический бег характеризуется большим разнообразием дистанций, преодоление которых предъявляет различные требования к организму, однако наибольшей сложностью отличается техника бега на короткие дистанции [1, 2, 4, 7, 8]. Высокий уровень технической подготовленности спринтера обеспечивает значительное снижение энерготрат и более быстрое восстановление организма, что

обуславливает необходимость постоянного поиска способов совершенствования индивидуальной техники бега.

**Целью** данной работы является теоретическое и методологическое обоснование значимости разработки новых подходов к повышению эффективности соревновательной деятельности бегунов на короткие дистанции.

**Задачи:**

1. Выявить особенности бега на короткие дистанции.
2. Разработать модель повышения технической подготовленности спринтеров на начальном этапе спортивной подготовки.
3. Проверить эффективность использования данной модели в процессе педагогического эксперимента.

Техника бега на короткие дистанции является наиболее сложной, так

как быстрота движений формируется под воздействием большого количества факторов и условий и представляет собой функцию всего организма. Одной из особенностей тактики спринтерского бега В.Д. Кряжев (2002); А.И. Пьянзин, Е.В. Солоденок (2008) считают необходимость четкого восприятия и объективной оценки действий противников на беговой дорожке и адекватно регулировать мышечные усилия. Эффективность бега на короткие дистанции существенно определяется состоянием опорно-двигательного аппарата. Мышцы стопы должны располагать высокими показателями силы, что требуется для быстрого и мощного отталкивания от опоры. Сократительные способности мышц чередуются с последующим расслаблением, благодаря этим свойствам увеличивается скорость бега на соревновательной дистанции.

Ведущим фактором реализации скоростных качеств является обеспечение оптимального соотношения частоты и длины беговых шагов. Мышцы спринтера хорошо приспособлены к работе в анаэробных условиях. Важно учитывать, что интенсивность восстановления АТФ имеет большое значение для сохранения скорости бега до окончания бега. В беге на короткие дистанции немаловажную роль играют аэробные процессы. При отсутствии аэробных возможностей увеличивается время восстановления организма после соревновательной нагрузки и снижается способность к образованию кислородного долга [6, 7]. Как подчеркивает Н.В. Зимкин (1975), бег на спринтерские дистанции способствует повышению аэробных возможностей.

У бегунов на короткие дистанции дыхание обычно неглубокое и учащенное. Так, на дистанции 100 м спортсмен выполняет от 14 до 19 дыхательных циклов при средней глубине вдоха 420 мл. Это свидетельствует о том, что проявление скоростных качеств является функцией

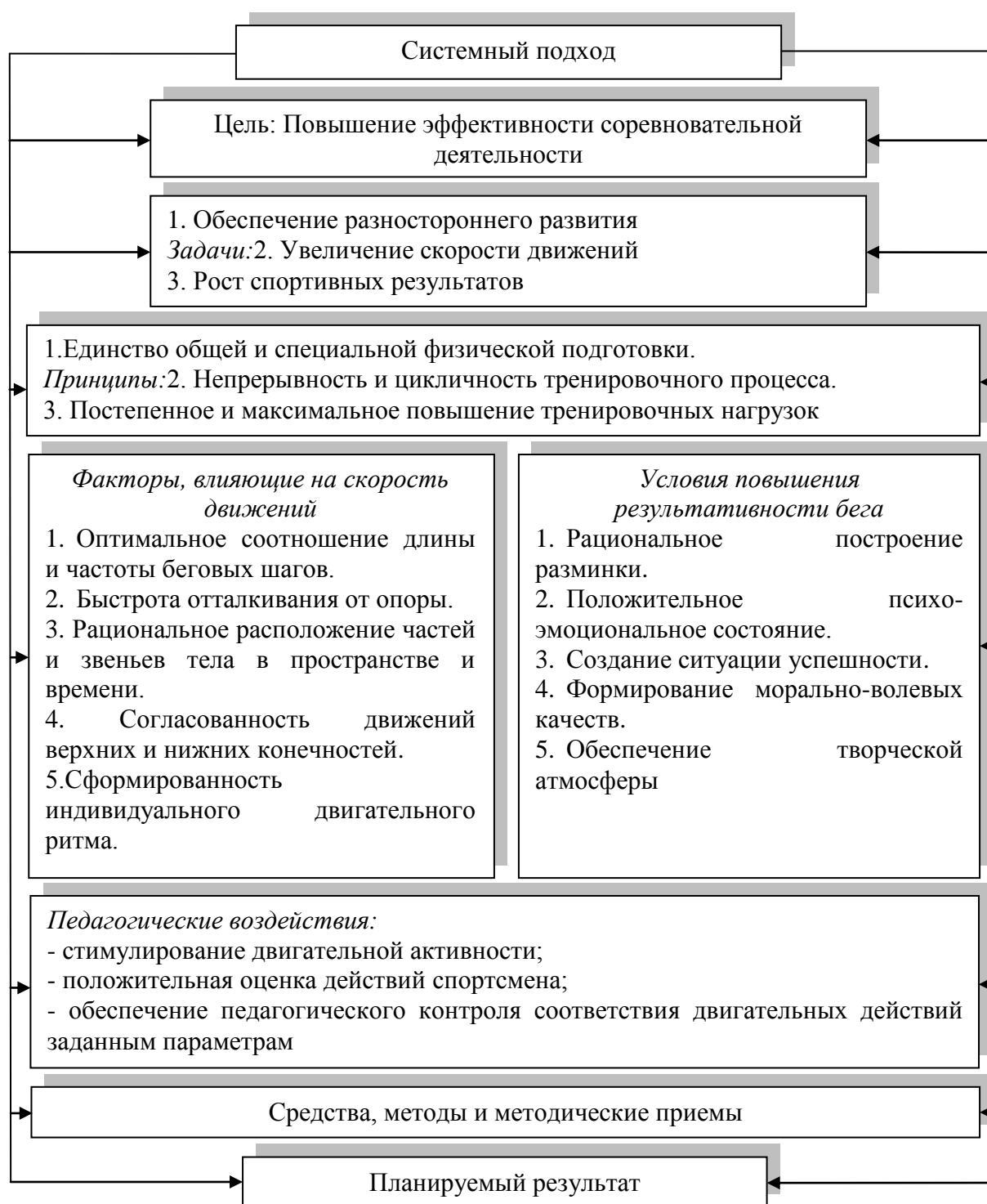
всего организма и требует разносторонней физической подготовленности; организация рационального тренировочного процесса должна основываться на использовании системного подхода, обеспечивающего повышение эффективности технической подготовленности.

**Материалы.** Разработанная нами модель (рисунок 1) позволяет обеспечить комплексное рассмотрение ведущих компонентов спортивной подготовки спринтеров. В основе системного подхода заложено применение системного анализа, представляющего совокупность методологических приемов и средств для выбора и теоретического обоснования эффективных способов решения проблемы увеличения скорости пробегания соревновательных дистанций.

Метод системного анализа используется для рассмотрения различных взаимосвязанных аспектов системы:

- специфического содержания структурных компонентов, составляющих данную систему;
- особенностей внутренней организации системы и способов взаимодействия ее компонентов;
- функций, выполняемых системой;
- возможных перспектив совершенствования системы.

Реализация цели, как важного структурного компонента модели повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции представляет собой сложный и длительный процесс, связанный с перестройкой организма на новый уровень функционирования. Это требует организации целенаправленной двигательной деятельности, обеспечивающей повышение показателей мышечной силы, быстроты, выносливости, ловкости, подвижности и других двигательных-координационных качеств [1, 2, 4, 9].



**Рисунок 1.** Модель повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции

Особая роль принадлежит формированию индивидуального двигательного ритма как важной составляющей скорости бега.

Рост физической подготовленности сопровождается усилением вегетативных функций: сердечно-сосудистой, дыхательной и др., обеспечивающих двигательную деятельность.

Следовательно, повышение эффективности соревновательной деятельности бегунов на спринтерские дистанции достигается реализацией комплекса специфических задач.

Одной из ведущих среди других задач, обеспечивающих реализацию поставленной цели спортивной подготовки, является создание условий для разностороннего развития организма, так как прирост скоростных качеств требует определенного уровня сформированности мышечной силы, устойчивости, индивидуального двигательного ритма, ориентировки в пространстве и времени и др. Улучшение спортивных результатов бегунов на короткие дистанции требует комплексного подхода, предусматривающего: постановку разнообразных задач, смену мест проведения тренировочных занятий; использование различных видов опоры от мягкой, эластичной до жесткой, что обеспечивает постепенное укрепление мелких мышечных групп стопы; улучшение ее амортизационных свойств. Выполнение специальных беговых упражнений в разных условиях (по пересеченной местности, с горы, в гору, на фоне утомления и т.д.) увеличивает резервные возможности организма, закладывает фундамент прочности, позволяет лучше ориентироваться в пространственно-временных и пространственно-силовых параметрах двигательных действий.

Значительное место в модели повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции занимают принципы спортивной тренировки, среди которых ведущее место принадлежит единству общей и специальной физической подготовки. Данным принципом подчеркивается значимость общефизической подготовленности как базиса для усвоения рациональной техники беговых шагов.

Принцип *непрерывности* и *цикличности* тренировочного процесса обуславливает необходимость

постоянного воздействия целенаправленной тренировочной нагрузки, под воздействием которой осуществляется соответствующая перестройка организма для успешного функционирования в новых условиях активной двигательной деятельности. Особая значимость данного принципа заключается в понимании не только длительности подготовки организма к достижению высоких спортивных результатов, но и поддержания достигнутого уровня тренированности после завершения спортивной карьеры. Снижение достигнутых результатов по длительности превосходит период роста спортивного мастерства.

Реализация принципов *постепенного* и *максимального* повышения тренировочной нагрузки находит свое выражение в повышении тренированности организма как результата увеличения объема и интенсивности мышечной работы, направленной на реализацию поставленной цели. Без увеличения мышечной нагрузки невозможен прирост двигательных-координационных качеств и перестройки обеспечивающих вегетативных функций.

На повышение технической подготовленности спринтеров оказывают воздействие определенные факторы, среди которых ведущее место занимает оптимальное соотношение длины и частоты беговых шагов. Частота беговых шагов является главной составляющей скорости бега. Как индивидуальный параметр беговых шагов, частота имеет различные характеристики, эффективность проявления которых зависит от уровня управления спортивной деятельностью. При этом большое значение имеет учет фенотипических и генотипических особенностей становления и совершенствования спортивного мастерства на основе:

- изучения параметров возрастного изменения функциональных и морфологических систем организма под воздействием тренировочной нагрузки;

- разработки критериев объективной оценки характера развития кинезиологических систем обеспечения спортивных результатов;

- использования средств и методов разностороннего развития и максимальной реализации резервов для повышения результативности соревновательной деятельности.

Одним из важнейших факторов, определяющих скоростные качества спринтера, является быстрота отталкивания от опоры.

Исследования В.Д. Кряжева (2002) показали прямую зависимость результата соревновательной деятельности от скорости отталкивания от опоры. Это требует выбора специальных приемов, средств и методов тренировки, направленных на формирование навыков рационального взаимодействия спортсмена с опорой. Рациональное использование частей и звеньев тела в пространстве и времени снижает сопротивление встречного потока воздуха; определяет оптимальную величину суставных углов, что имеет большое значение для увеличения скорости преодоления соревновательной дистанции. Кроме того, создаются условия для согласованности движений верхних и нижних конечностей – следующего фактора, определяющего быстроту движений. При совпадении маховых движений рук с фазой отталкивания от опоры повышается эффективность толчка путем более активного ускорения движений. На скорость бега существенное влияние оказывает индивидуальный двигательный ритм, обеспечивающий чередование мышечного напряжения и расслабления, опорной и безопорной фаз, что имеет большое значение для обеспечения экономичности движений. При ярко выраженном индивидуальном ритме беговых шагов быстрее осуществляются восстановительные процессы; сохраняется работоспособность спортсмена, что свидетельствует о большой значимости данного фактора.

Среди условий, повышающих результативность бега, важная роль принадлежит правильному проведению разминки, являющейся важнейшей частью тренировочного занятия. Разминка обуславливает важнейшие физиологические изменения в организме:

- повышает теплопродукцию;

- улучшает кровообращение, оптимизирует кровяное давление;

- обеспечивает возрастание легочного и бронхиального потока крови;

- повышает активность обменных процессов, увеличивает легочную вентиляцию и др.

Сокращение времени на разминку снижает эффективность тренировочного процесса.

Одним из условий увеличения скорости бега является повышение психо-эмоционального состояния, нормализующего физиологические процессы, способствующие увеличению легкости и свободы движений; заинтересованному пониманию эффективности используемых приемов, средств и методов спортивной тренировки. Создание ситуации успешности повышает уверенность в своих силах, вдохновляет на выполнение двигательных заданий при объективной оценке степени их соответствия заданной модели.

Формирование морально-волевых качеств является неотъемлемой частью тренировочного процесса, так как прирост скорости связан с многократным выполнением беговых упражнений, что требует настойчивости, упорства, способности к точному воспроизведению пространственно-временных и пространственно-силовых параметров двигательных действий на фоне утомления и т.д. [8].

Обеспечение творческой атмосферы на тренировочных занятиях создает предпосылки для более полной реализации интеллектуального потенциала спортсмена, способного обсуждать сложные проблемы роста спортивного мастерства с тренером, формирования

готовности к изучению специальной литературы, положительного опыта выдающихся спортсменов.

Важным компонентом модели повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции является использование педагогических воздействий. Так, стимулирование двигательной активности путем идеального показа техники беговых шагов, использование принятых стандартов, примеры достижения высоких спортивных результатов бегунами с меньшим двигательным потенциалом способствуют двигательной активности бегунов; выявлению дополнительных резервов повышения спортивного мастерства.

Положительная оценка деятельности спортсмена на каждом тренировочном занятии, объективная оценка его достижений и ошибок с указанием способов их устранения, постановка перспективных целей и задач оказывает большое воздействие на готовность к достижению высоких спортивных результатов. Особая роль среди различных педагогических воздействий принадлежит педагогическому контролю соответствия беговых шагов заданным параметрам. Бег является естественной локомоцией и при усвоении рациональной техники спортсмен постепенно возвращается к сформированным ранее навыкам выполнения бега, не осознавая отклонений от рациональной техники. Регулярный педагогический контроль тренера позволяет своевременно выявлять момент перехода бегуна с технически правильного бега на комфортный для себя.

Таким образом, модель повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции имеет довольно сложное структурное содержание и позволяет решать комплекс поставленных задач.

**Результаты и их обсуждение.** Для проверки эффективности предложенной методики был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие

спортсменки 14-16 лет массовых разрядов в количестве 28 человек. Были организованы КГ и ЭГ, по 14 человек в каждой. Перед началом педагогического эксперимента было проведено тестирование с целью выявления исходного уровня физической и специальной беговой подготовленности. В качестве контрольных упражнений использовался бег на 30 м с высокого старта (с); бег на 1000 м с высокого старта (м); прыжок в длину с места (см); толкание ядра (3 кг) правой и левой рукой, подтягивание из виса (кол-во раз). Обработка материалов исследования не выявила существенных различий по уровню физической подготовленности бегуний КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ).

Уровень специальной беговой подготовки определяется по результатам пробегания дистанций на 100, 200 и 400 м. Сопоставительный анализ предварительных результатов также не выявил существенных различий по уровню специальной беговой подготовки спортсменок КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ). Тренировочные занятия в КГ проводились по традиционной методике, рекомендованной программой спортивной подготовки Федерации легкой атлетики. В ЭГ применялась разработанная нами модель повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции.

После окончания педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование физической и специальной беговой подготовленности бегуний КГ и ЭГ. Полученные результаты показали, что улучшение произошло в обеих группах, однако в ЭГ прирост показателей оказался более существенным. Так, в КГ в беге на 30 м с высокого старта при исходных данных  $5,53 \pm 0,19$  с к завершению педагогического эксперимента прирост составил 1,89% ( $p > 0,05$ ). В ЭГ при исходных показателях  $5,52 \pm 0,18$  с результаты улучшились, соответственно, на 6,4% ( $p > 0,05$ ). В КГ в беге на 1000 м с высокого старта при исходных данных

4,72,8±0,24 мин к окончанию педагогического эксперимента результаты улучшились на 0,87% ( $p>0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных 4,70,7±0,35 м прирост составил 5,14% ( $p>0,05$ ); в КГ при выполнении прыжка в длину с места при исходных данных 1,96±0,17 м к завершению педагогического эксперимента результаты возросли на 3,56% ( $p>0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных 1,97±0,11 м прирост составил 9,89% ( $p<0,05$ ).

Анализ показателей специальной беговой подготовленности позволил выявить следующее: в КГ в беге на 100 м с низкого старта при исходных показателях 14,62±0,13 с результаты к завершению педагогического эксперимента возросли на 2,36% ( $p>0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных 14,67±0,14 с прирост составил 7,72% ( $p>0,05$ ); в беге на 200 м с низкого старта в КГ при исходных данных 31,12±0,14 с к завершению педагогического эксперимента прирост составил 1,15% ( $p>0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных 31,07±0,11 с прирост результатов составил 5,34% ( $p>0,05$ ); в беге на 400 м в КГ при исходных 67,83±1,31 с к окончанию педагогического эксперимента улучшение показателей произошло на 2,39% ( $p>0,05$ ); в ЭГ при исходных данных 68,16±4,83 с прирост результатов составил 9,32 % ( $p<0,05$ ). В КГ при исходных показателях в беге на 800 м 2,28,55±0,16 с к завершению педагогического эксперимента результаты составили 2,26,41±0,19 с; в ЭГ, соответственно, при исходных показателях 2,28,17±0,20с к окончанию педагогического эксперимента результаты возросли до 2,24,05± 0,20с ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали целесообразность использования разработанной нами модели, в которой поставлен целостный процесс начальной подготовки бегунов на короткие дистанции на этапе начальной спортивной подготовки. В основу модели заложен системный подход, опора на который

позволяет создавать рациональный алгоритм использования специальных упражнений, обеспечивающих увеличение скорости бегунов на спринтерских дистанциях.

В модели большое внимание уделяется реализации факторов, педагогических условий и педагогических воздействий, способствующих достижению поставленной цели и решению задач спортивной тренировки.

#### Литература

1. Анисимова, Е. А. Моделирование соревновательной деятельности бегунов на короткие дистанции с учетом индивидуальных особенностей / Е. А. Анисимова, Е. Г. Штыркин // Актуальные проблемы физиологии, физической культуры и спорта: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Ульяновск : УлГПУ, 2013. – С. 15-20.
2. Доронина, Е. А. О некоторых вопросах техники спринтерского бега / Е. А. Доронина // Теория и практика физической культуры. – 2007. - №12. – С. 44-50.
3. Зимкин, Н. В. Физиология человека : Учебник для институтов физической культуры / Н. В. Зимкин. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.
4. Ковальчук, Г. И. Прогнозирование двигательных способностей бегунов на короткие дистанции / Г. И. Ковальчук // Теория и практика физической культуры. – 2003. - № 9. – С. 31-34.
5. Кряжев, В. Д. Совершенствование беговых движений / В. Д. Кряжев. – М. : Изд-во ВНИИФК, 2002. – 191 с., ил.
6. Назаренко, Л. Д. Место и значение точности как двигательного-координационного качества / Л. Д. Назаренко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. - №2. – С. 30-35.
7. Назаренко Л. Д. Физиология физических упражнений / Л. Д. Назаренко, И. С. Колесник. – Ульяновск, 2011. – 255с.
8. Находкин, В. В. Взаимоотношения в системе "спортсмен-психолог-тренер" / В. В. Находкин // Теория и практика физической культуры : тренер : журнал в журнале. – 2008. - № 1. – С. 45-46.
9. Никитушкин, В. Г. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, В. Б. Зеличенко, Б. Ф. Прокудин. – М. : Советский спорт, 2004. – 88 с.
10. Пьянзин, А. И. Соразмерность параметров отталкивания в формировании

модельных характеристик подготовленности квалифицированных спринтеров / А. И. Пьянзин, Е. В. Солоденок // Теория и практика физической культуры. – 2008. - №6. – С. 46-50.

#### **References**

1. Anisimova, E. A. Sprinters' competitive activity modeling taking into account their individual characteristics / E. A. Anisimova, E. G. Shtyrkin // Urgent problems of physiology, physical culture and sport : a collection of materials of an International scientific-practical conference. – Ulyanovsk : Ulyanovsk State Pedagogical University, 2013. - P. 15-20.
2. Doronina, E. A. About some questions on sprint technique / E. A. Doronina // Theory and practice of physical culture. - 2007. - № 12. - P. 44-50.
3. Zimkin, N. V. A person's physiology : A textbook for physical culture Institutes / N. V. Zimkin. - Moscow : Physical culture and sport, 1975. – 496 p.
4. Kovalchuk, G. I. Sprinters' motional abilities prognostication / G. I. Kovalchuk // Theory and practice of physical culture. - 2003. - № 9. - P. 31-34.
5. Kryazhev, V. D. The development of running movements / V. D. Kryazhev. - Moscow : All-Russian Scientific Research Institute of Physical Culture publishing house, 2002. - 191 p., illustrated.
6. Nazarenko, L. D. The meaning and place of accuracy as a motional-coordinating quality / L. D. Nazarenko // Physical culture: upbringing, education, training. - 2001. - № 2. - P. 30-35.
7. Nazarenko, L. D. Physiology of physical exercises / L. D. Nazarenko, I. S. Kolesnik. – Ulyanovsk, -2011. – 255p.
8. Nakhodkin, V. V. Interaction in the system “a sportsman- a psychologist – a trainer” / V. V. Nakhodkin // Theory and practice of physical culture : a trainer : a journal in a journal. - 2008. - № 1. - P. 45-46.
9. Nikitushkin, V. G. Athletics. Sprint. The stages of sports development and a higher sportsmanship / V. G. Nikitushkin, N. N. Chesnokov, V. B. Zelichinok, B. F. Prokudin. – Moscow : Soviet sport, 2004. – 88 p.
10. Pyanzin, A. I. Parameters of a push-off adequacy in model characteristics of readiness formation among qualified sprinters / A. I. Pyanzin, E. V. Solodenov // Theory and practice of physical culture. - 2008. - № 6. - P. 46-50

**Статья поступила в редакцию: 21.01.2015г.**

УДК796.325  
К 31

DOI 10.14526/23\_2015\_23

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОК 15-17 ЛЕТ

**В.А. Каширин** – кандидат педагогических наук, доцент  
Ульяновский государственный университет,

**Л.Д. Назаренко** – доктор педагогических наук, профессор  
Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова,  
Ульяновск

## PHYSICAL ACTIONS PROGRAMMING AMONG 15-17 YEAR-OLD FEMALE VOLLEYBALL PLAYERS

**V.A. Kashirin** – candidate of pedagogics, associate professor  
Ulyanovsk State University,

**L.D. Nazarenko** – doctor of pedagogics, professor  
Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,  
Ulyanovsk

*e-mail: elena\_funina@mail.ru*

**Ключевые слова:** волейбол, спортивное мастерство, программирование, методика, критерии оценки, общефизическая и технико-тактическая подготовленность, педагогический эксперимент.

**Аннотация.** Результативность деятельности волейболисток в ходе спортивной игры определяется уровнем технико-тактической подготовленности; степенью ориентировки в пространственно-временных и пространственно-силовых параметрах двигательных действий при выполнении технических приемов, а также согласованностью действий с партнерами – все это требует соответствующего уровня технико-тактической подготовленности.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, статистическая обработка данных.

**Материалы.** Рассматривается проблема повышения спортивного мастерства волейболисток путем более эффективного использования резервных возможностей организма, в частности, посредством формирования навыков программирования двигательных действий в процессе игрового взаимодействия с противником. Программирование осуществляется на основе взаимодействия мотивации, двигательной памяти, обстановочной и пусковой информации, что способствует более глубокому осмыслению структурного содержания используемых основных технических приемов в волейболе, а также повышает уверенность в своих силах и является важным фактором роста технико-тактического мастерства.

**Результаты.** Разработана методика формирования навыков программирования и своевременной коррекции двигательных действий квалифицированных волейболисток в ходе возникающей игровой ситуации. Методика формирования навыков программирования движений позволяет игрокам самостоятельно отрабатывать необходимые технические

действия, получать обратную информацию о характере действий, вносить необходимые коррективы в параметры технических приемов в зависимости от изменения игровой ситуации. Разработка критериев оценки двигательной памяти и обстановочной информации как ведущих компонентов программирования позволяет осуществить контроль формирования навыков прогнозирования двигательных действий и своевременно корректировать алгоритм выполнения движений; объективно оценивать игровую ситуацию, владеть инициативой.

**Заключение.** Материалы наших исследований показали, что одним из перспективных способов обеспечения роста технико-тактического мастерства волейболисток является формирование навыков программирования и своевременной коррекции двигательных действий в ходе возникающей игровой ситуации.

**Keywords:** volleyball, sportsmanship, programming, a methodology, evaluation criteria, general physical and technical-tactical readiness, pedagogical experiment.

**Annotation.** The activity effectiveness of female volleyball players during the sports game is determined by the level of technical-tactical readiness; by the degree of orientation in spatio-temporal and spatio-power parameters of physical actions while fulfilling techniques and by the co-ordination of the actions with the partners – all these demands a corresponding level of technical- tactical readiness.

**Research methods:** scientific-methodical literature analysis and summarizing, pedagogical experiment, testing, statistical data manipulation.

**Materials.** A problem of sportsmanship improvement among volleyball players by means of more effective use of spare capacities of an organism, in particular, by means of skills formation of physical actions programming during the process of game interaction with an opponent is considered. Programming is fulfilled on the basis of motivation, motor memory, conditional and starting information interaction, which provides a deeper understanding of the structural content of the used main techniques in volleyball and increases confidence in own abilities, being an important factor of technical-tactical sportsmanship improvement.

**Results.** A methodology of the skills formation of programming and a timely correction of qualified female volleyball players' physical actions during the game situation is created. The methodology of physical actions programming skills formation allows the players master independently necessary technical actions get feedback of the actions character, correct the parameters of techniques depending on the game situation. The evaluation criteria creation of motor memory and conditional information, as the leading components of programming, allows to control skills formation of physical actions prognostication and to correct timely the algorithm of actions fulfillment; to evaluate objectively game situation, be initiative.

**Conclusion.** The materials of our research work showed, that one of the prospective ways of the technical-tactical mastery improvement among female volleyball players is the skills formation of programming and timely correction of physical actions during the game situation.

**Актуальность.** Возрастающие требования к спортивному совершенствованию квалифицированных волейболисток детерминируют поиск нестандартных решений, стимулирующих их умственную и двигательную деятельность, обеспечивающую творческое участие спортсменок в улучшении качества тренировочных занятий. Современный волейбол

характеризуется, с одной стороны, повышением интенсивности движений за счет увеличения их темпо-ритмовых параметров, а с другой – увеличением доли силовых приемов при блокировании, что требует большего внимания к укреплению мышц плечевого пояса, нижних конечностей, широких мышц спины; кроме того, постоянно повышаются

требования к показателям скоростно-силовых качеств.

В волейболе используется сравнительно небольшое количество технических приемов, однако они отличаются сложностью структурного содержания и вариативностью способов их выполнения, что обусловило существенное возрастание прыгучести, обеспечивающей эффективность выполнения блокирующих приемов. Для волейбола характерно выполнение одних и тех же двигательных действий при каждой вновь разыгрываемой комбинации. Это связано с необходимостью программирования соответствующих двигательных действий в разных режимах тренировочной и соревновательной деятельности.

**Целью** данной работы является теоретическое и методическое обоснование значимости формирования навыков программирования двигательных действий в волейболе по ходу изменения игровой ситуации.

**Задачи:**

1. Выявить роль программирования двигательных действий квалифицированных волейболисток для повышения показателей технико-тактической подготовленности.

2. Разработка методики формирования навыков программирования и экспериментальная проверка ее эффективности.

**Методы исследования:** анализ научной и научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент; тестирование общефизической и технико-тактической подготовленности; разработка критериев оценки компонентов афферентного синтеза; статистическая обработка данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Игровые действия в волейболе начинаются с подачи мяча, что является сигналом к выбору наиболее результативных действий, содержание которых обусловлено параметрами перемещения мяча: направлением,

траекторией и скоростью полета. В зависимости от изменения ведущих характеристик на игровой площадке спортсменки должны внести своевременные коррективы в двигательные действия, что позволяет эффективно выстроить игровую комбинацию[8]. Поэтому значительно возрастает роль программирования двигательных действий как условия владения инициативой игровой деятельности. Программирование движений в волейболе осуществляется каждый раз по-разному, что обусловлено степенью спортивного мастерства волейболисток, характером игровых ситуаций, новизной используемых приемов. Изменчивость игровой обстановки, нестандартность соревновательной деятельности определяют выбор соответствующих действий волейболисток.

Программирование осуществляется по П.К. Анохину [1] на основе взаимодействия *мотивации, двигательной памяти, обстановочной и пусковой информации*. В зависимости от мотивации (одержат победу в данных соревнованиях; выполнить все установки тренера; апробировать новые варианты выполнения комбинаций технических приемов и т.д.) определяется содержание программирования тренировочной деятельности волейболисток в заданном направлении. В афферентном синтезе ведущая роль принадлежит двигательной памяти, сформированной в процессе тренировочной и соревновательной деятельности, благодаря которой спортсменки приобретают навыки объективной оценки возникающих игровых ситуаций. Обстановочная информация, обусловленная масштабом и значимостью соревнований, их организацией, составом команд и др., является также важным компонентом программирования последующей деятельности. Пусковая информация, определяющая начало игры, является завершающим компонентом афферентного

синтеза. Центральным компонентом навыка выполнения технического приема в волейболе является программирование движений, выполнение которого определяется степенью сложности двигательного акта и способа выполнения технических действий.

Сложность программирования моторных актов в волейболе обусловлена также непрерывным изменением игровой ситуации в течение короткого времени, что вызывает необходимость его осуществления в разных вариантах [3, 5, 7]. Условием успешного программирования является его соответствие функциональным возможностям организма. При рассогласовании содержания программы с реальным выполнением технических действий возникает необходимость своевременной коррекции двигательных действий. В зависимости от сложности выполняемого технического приема выделяется ряд элементов, выполняемых автоматически, без участия сознания, например, подготовительные движения. Ведущий структурный элемент требует контроля, что обусловлено ситуацией выполнения данного двигательного действия и соответствием его параметров заданной программе. При несоответствии осуществляется необходимая сенсорная коррекция направления движения, величины мышечного напряжения или скорости [2, 4, 6].

*Методика формирования навыков программирования двигательных действий.* Сложность программирования движений в волейболе обусловлена непрерывным изменением игровых ситуаций и необходимостью разработки нового алгоритма действий при очередной подаче мяча или изменении характера взаимодействия с игроками команды противника. Для формирования навыков программирования новых моторных актов волейболистам экспериментальной группы предлагались двигательные задания в различных игровых ситуациях:

- при обманном движении во время блокирования и перебрасывании мяча через сетку в незащищенную зону спортсменки задней линии коротким ускорением перемещаются к сетке для приема мяча; возможны варианты при разном расположении игроков;

- при планирующей подаче противника прием мяча выполняют игроки II, III и IV зоны; их действия страхуют волейболистки I, VI, и V зоны; при приеме мяча снизу игроком III зоны выполняется передача игроку II или IV зоны в зависимости от игровой ситуации;

- при высокой траектории подачи мяча прием выполняет игрок VI зоны, его действия подстраховывают игроки I и V зоны, выполняющие передачу мяча волейболистам II и IV зоны. Один из них передает мяч в III зону и готовится к блокирующим действиям;

- при приеме мяча после подачи игроком III зоны, мяч передается игроку II зоны, который, соответственно, посылает мяч игроку IV зоны для пробивания блока. Те же алгоритмы действий выполняются при изменении темпо-ритмовых параметров технических приемов; на фоне утомления; при удлинненном периоде игры; с использованием утяжеленных поясов и кроссовок, что обеспечивает необходимый уровень общей и специальной выносливости.

Для оценки навыков программирования нами были разработаны критерии оценки уровня двигательной памяти и обстановочной информации, как компонентов афферентного синтеза. *Двигательная память* имеет большое значение для программирования движений к четкому воспроизведению ведущих параметров структурных элементов двигательных актов в сходной ситуации игрового взаимодействия.

*Критерии оценки:*

5 баллов – полное сходство направления, траектории и скорости полета мяча при второй передаче в условиях соревновательной деятельности;

4 балла – незначительное отклонение в направлении мяча, устраняемые в ходе коррекции параметров двигательного действия;

3 балла – отклонения в направлении, траектории и скорости полета мяча, требующие существенной коррекции параметров движений;

2 балла – существенное отклонение основных параметров моторного акта, ведущих к потере подачи;

1 балл – воспроизведение одного из ведущих параметров.

*Критерии оценки обстановочной информации.* Оценивается способность к адекватному реагированию на реакцию зрителей; сигналы судей; ход игры:

5 баллов – четкое программирование двигательных действий в условиях сложной обстановочной информации;

4 балла – незначительные погрешности при программировании моторных актов, не оказывающие существенного влияния на качество выполнения технического приема;

3 балла – ошибки при программировании движений, исправляемые с помощью партнеров по команде;

2 балла – грубые ошибки, связанные с потерей мяча;

1 балл – частичное выполнение программирования двигательных действий.

Для проверки эффективности предложенной нами методики был проведен педагогический эксперимент с участием 28 волейболисток II, I разряда, возраст 15-17 лет. Были организованы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы, в каждой по 14 человек. Перед началом педагогического эксперимента было проведено тестирование общефизической и технико-тактической подготовленности спортсменок. Для оценки уровня общефизической подготовленности использовались следующие тесты: ускорение на 3, 6 и 9 м, челночный бег

(6x5 м), бег 30 м; прыжок в длину с места; прыжок в высоту с места; бросок набивного мяча (1 кг) правой и левой рукой.

Для оценки показателей технико-тактической подготовленности использовались следующие технические действия: прием различных видов подачи мяча двумя руками снизу; выполнение различных видов подачи мяча; выполнение второй подачи мяча; пробивание блока; программирование двигательных действий в заданной игровой ситуации.

Обработка материалов исследования не выявила существенных различий по исходным показателям общефизической и технико-тактической подготовленности волейболисток КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ). Занятия в КГ проводились по общепринятой методике в соответствии с программой, рекомендованной федерацией волейбола РФ. В ЭГ применялась разработанная нами методика формирования навыков программирования двигательных действий в зависимости от игровой ситуации.

После окончания педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование общефизической и технико-тактической подготовленности. Анализ динамики показателей физической подготовленности свидетельствует об улучшении результатов в обеих группах, КГ и ЭГ. Однако в ЭГ результаты оказались существенно выше. Так, в КГ при выполнении ускорения на 3 м при исходных данных  $0,79 \pm 0,06$  с к окончанию педагогического эксперимента результат улучшился на 5,74% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных  $0,80 \pm 0,031$  с показатели возросли на 8,96% ( $p < 0,05$ ). При выполнении челночного бега в КГ при исходных данных  $10,11 \pm 0,09$  с к завершению педагогического эксперимента показатели улучшились на 1,01% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных  $10,07 \pm 0,08$  с увеличение произошло на 1,95% ( $p > 0,05$ ). Ускорения на короткие отрезки в волейболе являются одним из ведущих показателей физической

подготовленности, так как большая часть технических приемов связана с резкой сменой двигательных действий. *Прыжок в длину с места*, позволяющий оценить скоростно-силовые качества, в КГ и ЭГ, характеризуется различными результатами. В КГ при исходных данных  $223,0 \pm 7,9$  см к окончанию педагогического эксперимента результат улучшился на 1,85% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ при исходных данных  $220,6 \pm 2,7$  см к завершению педагогического эксперимента прирост показателей составил 8,38% ( $p < 0,05$ ). Подобная тенденция существенного улучшения показателей в ЭГ была выявлена и по другим контрольным упражнениям.

Показатели технико-тактической подготовленности оценивались в баллах по выполнению *различных видов подачи; в передаче мяча и пробивании блока*. В КГ при исходных данных  $3,12 \pm 0,15$  балла к окончанию педагогического эксперимента результаты улучшились на 6,17% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ при исходных данных  $3,16 \pm 0,21$  балла к завершению педагогического эксперимента показатели возросли на 11,68% ( $p < 0,05$ ). *Способность к программированию двигательных действий* в КГ при исходных данных  $2,47 \pm 0,14$  балла к окончанию педагогического эксперимента улучшилась на 3,17% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных  $2,41 \pm 0,13$  балла прирост данного показателя составил 12,66% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, программирование двигательной деятельности является сложным процессом, выявление ведущих компонентов которого дает возможность поэтапного формирования навыков разработки рационального алгоритма движений. Результаты педагогического эксперимента показали целесообразность формирования навыков программирования двигательных действий в волейболе, что способствует повышению показателей пространственно-временной и пространственно-силовой ориентировки

при выполнении технических приемов; анализу действий игроков и противников; развитию творческого мышления и аналитических способностей, совершенствованию тактических действий. Способность к программированию моторных актов активизирует интеллектуальную деятельность, обеспечивает быстрое реагирование на изменяющуюся ситуацию, а также способствует формированию навыков импровизации в трудно предсказуемых ситуациях соревновательной деятельности. Одновременно с программированием создаются условия для усвоения навыков своевременной коррекции моторных актов, улучшение которой обуславливает рост спортивного мастерства.

#### Литература

1. Анохин, П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1975. – 447с.
2. Беляев А. В. Динамика физической подготовленности квалифицированных волейболистов на предсоревновательном этапе подготовки / А. В. Беляев, Л. В. Булькина, М. В. Савин // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте : материалы 2 Междунар. науч.-практ. заоч. конф., г. Смоленск 2003 г. / Смоленский гос. ин-т физ. культуры. – Смоленск, 2003. – С. 24-29.
3. Бурцев, А. В. Формирование навыков ориентировки в пространственно-временных параметрах игровой деятельности / А. В. Бурцев // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – Набережные Челны, 2011. – № 1. – С. 39-43. – Режим доступа: <http://www/kamgifik.chelny.net/journal>.
4. Демиденко, О. В. Моделирование процесса развития точности движений у волейболистов массовых разрядов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. В. Демиденко. – Москва, 2007. – 22 с.
5. Железняк, Ю. Д. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства : учебник рекомендованный УМО / Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов, В. П. Савин и др. – М. : Издательский центр «АКАДЕМИЯ», 2012. – 400 с.
6. Клещев Ю. Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям : учебное пособие. – М. : СпортАкадем Пресс, 2002. – 192 с.
7. Кузнецова, З. М. Народные подвижные игры как средство реализации социальных функций

физической культуры : учебное пособие / Кузнецова З. М., Савосина М. Н., Гжемская Н. Х. – Набережные Челны : РИО КамГИФК, 2006. – 159 с.

8. Gerard Moras Feliu. Guia de voleibol de la A.E.A.B. Guir oficial de ia Aso-ciacion de Entrenadores Americanos de voleibol / M. F. Gerard. Barcelona, 1992. – 468 p.

#### **References**

1. Anokhin, P. K. Articles on the physiology of the functional systems / P. K. Anokhin. – Moscow : Medicine, 1975. – 447p.

2. Belyaev A. V. The dynamics of physical readiness of qualified volleyball players at the pre-competitive stage of training / A. V. Belyaev, L. V. Bulykina, M. V. Savin // Sports games in physical upbringing, recreation and sport : materials of the 2<sup>nd</sup> International scientific-practical conference, Smolensk 2003 / Smolensk State Institute of Physical Culture. – Smolensk, 2003. – P. 24-29.

3. Burtsev, A. V. The skills of orientation in spatio-temporal parameters of game activity formation / A. V. Burtsev // Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport. – Naberezhnye Chelny, 2011. – № 1. – P. 39-43. – Access mode: <http://www/kamgifk.chelny.net/journal>.

4. Demidenko, O. V. The process modeling of movements' accuracy development among volleyball players of mass categories : abstract of dissertation of the candidate of pedagogics / O. V. Demidenko. – Moscow, 2007. – 22 p.

5. Zheleznyak, Y. D. Sportgames: Sportsmans hipimprovement :a textbook recommended by the Educational-methodical Union / Y. D. Zheleznyak, Y. M. Portnov, V. P. Savinand others. – Moscow :“ACADEMY” Publishing center, 2012. – 400 p.

6. Kleshev, Y. N. Volleyball. A team training for competitions :a manual. – Moscow : SportAcademPress, 2002. – 192 p.

7. Kuznetsova, Z. M. Folk outdoor games as the means for social functions realization of physical culture : a manual / Kuznetsova Z. M., Savosina M. N., Gzhemskaya N. K. – Naberezhnye Chelny : Editing Publishing Center of Kama State Institute of Physical Culture, 2006. – 159 p.

8. Gerard Moras Feliu. Guia de voleibol de la A.E.A.B. Guir oficial de ia Aso-ciacion de Entrenadores Americanos de voleibol / M. F. Gerard. Barcelona, 1992. – 468 p.

***Статья поступила в редакцию:  
15.02.2015г.***

УДК 37.01(075)

DOI 10.14526/22\_2015\_22

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО САМОВОСПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

**А.И. Колесник** - студентка  
Ульяновский технический университет,  
Ульяновск

## THEORETICAL AND METHODOLOGICAL SUBSTANTIATION OF STUDENTS' ECOLOGICAL UPBRINGING IMPORTANCE

**A.I. Kolesnik** – student  
Ulyanovsk Technical University,  
Ulyanovsk

*e-mail:* [kolesnik.65@mail.ru](mailto:kolesnik.65@mail.ru)

**Ключевые слова:** студенты, природопользование, экологическое самосознание, условия, критерии оценки.

**Аннотация.** Современный этап общественного развития характеризуется катастрофическим состоянием окружающей природы, обусловленным потребительским отношением к среде обитания; нерациональным использованием природных ресурсов и устаревших технологий, отсутствием очистных сооружений. Сложившаяся ситуация требует пересмотра характера взаимоотношений человека и природы. Цель данного исследования заключается в теоретическом и методологическом обосновании необходимости обеспечения условий для экологического воспитания как фактора, определяющего гармонизацию отношений человека и природы. Основной задачей экологического воспитания является формирование потребности в экологическом самовоспитании, обеспечивающей высокий уровень личной ответственности за состояние среды обитания. Экологическое самовоспитание представляет собой сложный, многоаспектный процесс, обусловленный влиянием семьи, школы, вуза, общественных организаций, средств массовой информации.

**Материал:** теоретическое и методологическое обоснование условий для экологического воспитания учащейся молодежи.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, анкетирование, статистическая обработка данных.

**Результаты.** В данной статье предлагается решение экологической проблемы путем формирования потребности в экологическом самовоспитании. Автором сформулированы условия для экологического самовоспитания, система задач; определено его содержание, формы, критерии оценки уровня сформированности. Экологическое самовоспитание рассматривается как результат хорошо организованного экологического воспитания, направленного на формирование экологической культуры, низкий уровень которой является одной из причин возникновения экологических проблем. Выявлены наиболее важные этапы формирования экологического самовоспитания, на которых формируются устойчивые привычки природоохранной и природо-защитной деятельности и личностно-

ориентированные мотивы экологической деятельности преобразуются в социально-значимые. Разработаны критерии оценки уровня сформированности экологического самовоспитания, ведущими из которых являются уровень проявления убеждения в значимости экологической деятельности с целью самореализации; сформированности экологических идей, понятий; потребность в усвоении новых экологических знаний, активной экологической деятельности.

**Заключение.** Экологическое самовоспитание является важным компонентом экологической культуры; его развитие и совершенствование необходимо рассматривать в качестве определяющего условия смены потребительского отношения к природе на природоохранное и природ сберегающее. Экологическое воспитание и экологическое самовоспитание призвано формировать модель поведения человека при общении с природой, направленную на его духовно-нравственное развитие.

**Keywords:** *students, ecosystem exploitation, ecological self-actualization, conditions, evaluation criteria.*

**Annotation.** *A modern stage of society development is characterized by the catastrophic state of environment, which is conditioned by the consumer's attitude to environment; by an irrational use of natural resources and old technologies, by the absence of sewage disposal plants. This situation demands the change of interaction character between a man and nature. The aim of this research work is to substantiate theoretically and methodically the necessity to create conditions for an ecological upbringing as the factor, which determines the relations harmonization between a man and nature. The main aim of an ecological upbringing is a need formation for an ecological self-upbringing, which provides a high level of a personal responsibility for environment state. An ecological self-upbringing is a difficult, multifold process, which is conditioned by the influence of a family, school, a higher educational establishment, civil society organization, mass media*

**Material:** *a theoretical and methodical substantiation of the conditions for an ecological upbringing of students.*

**Research methods:** *scientific-methodical literature analysis and summarizing, pedagogical experiment, testing, a questionnaire survey, statistical data manipulation.*

**Results.** *The article offers the solution to an ecological problem by means of a need formation for an ecological self-upbringing. The author formulated the conditions for an ecological self-upbringing, the system of objectives; defined its content, forms, evaluation criteria of formation level. An ecological self-upbringing is considered as the result of a well-organized ecological upbringing, directed at an ecological culture formation, a low level of which is the reason for ecological problems. The most important stages of an ecological self-upbringing formation are defined with the help of which steady habits of nature protection activity are formed and personality-oriented motives of an ecological activity are transformed into socially-important ones. The evaluation criteria of an ecological self-upbringing level are created, the leading among which is the level of a belief demonstration in the importance of an ecological activity for self-actualization; the formation of ecological ideas, notions; the need for new ecological knowledge, an active ecological activity.*

**Conclusion.** *An ecological self-upbringing is an important component of an ecological culture; its development and perfection is necessary to consider as the main condition for a consumer's attitude to nature change on the nature protective attitude. An ecological upbringing and an ecological self-upbringing are to form the model of behavior during interaction with nature, which is directed at its spiritual-moral development.*

**Актуальность.** Исходя из системы градации состояния природы:

естественное, равновесное, кризисное, критическое, катастрофическое и на грани коллапса, по мнению И.И. Веревичева,

2001, современное состояние является катастрофическим. Резкое сокращение запасов пресной воды в мире; лесов, обеспечивающих чистоту воздуха; загрязнение земли, продуктов питания и т.д. обусловили значительное ухудшение здоровья людей, исчезновение ряда видов животных, ценных лекарственных растений; уменьшение рыбы. Локальные экологические кризисы сменились общемировым, что представляет угрозу существованию человечества. Сложившаяся ситуация требует пересмотра характера взаимоотношений человека и природы. Сформированное в течение длительного времени потребительское отношение к окружающей среде привело к резкому ухудшению ее параметров. Общество далеко не сразу осознало, что потребительское отношение к природе завело человечество в тупик.

Многие исследователи (Н.М. Мамедов, 1996; С.Г. Гильмиярова, 2002; Л.Е. Пистунова, 2006; О.Г. Роговая, 2007; Г.А. Папуткова, 2008; А.В. Назаренко, 2013) убеждены, что выход из катастрофического состояния возможен при смене потребительского отношения к внешнему миру на природоохранное и природозащитное. Это возможно путем формирования экологической культуры, организации целенаправленного экологического воспитания, результатом которого должно явиться экологическое самовоспитание.

**Цель** данной работы состоит в теоретическом и методологическом обосновании необходимости обеспечения условий для экологического самовоспитания как фактора, определяющего гармонизацию отношений человека и природы.

**Задачи:** 1. Разработать задачи, содержание и критерии оценки экологического самовоспитания.

2. Проверить эффективность данной системы экологического самовоспитания в ходе педагогического эксперимента.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, анкетирование, статистическая обработка данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Развитие общества в XX и XI веках сопровождалось использованием огромного количества природных сырьевых ресурсов, из которого своевременно перерабатывалась только незначительная часть. Остальная масса оставалась на поверхности земли, разрушаясь и загрязняя среду обитания вредными продуктами распада. Такое нерациональное отношение к невосполняемым природным материалам обусловило нарушение сбалансированного кругооборота ресурсной массы и энергии, создало предпосылки для деградации окружающей природы: сокращаются запасы ряда металлов, химического сырья, леса, сельскохозяйственных земель.

До настоящего времени в большинстве добывающих, металлургических, химических и других перерабатывающих и обрабатывающих отраслях промышленности заводы работают на морально устаревшем оборудовании по несовершенным технологиям, что приводит к перерасходу сырья, загрязнению воздуха, воды, земли промышленными отходами.

В.И. Вернадским (1991) сформулирована необходимость формирования кругооборотной системы функционирования общества, представляющей экологически замкнутую систему жизнеобеспечения, при котором товарно-материальные ценности, использованные в одном цикле, становятся сырьем для следующего. Следовательно, степень эффективности использования природных ресурсов и качество основных параметров среды обитания (воздуха, воды, земли и т.д.) будут определять уровень экономического и социального развития общества. В связи с этим особую остроту приобретают проблемы подготовки специалистов в сфере

рационального природопользования и ресурсопользования. В таких сферах государственной важности как планирование, экономика, управление утилизацией и использование производственных и бытовых отходов не проводятся фундаментальные исследования. Это свидетельствует о недостаточном уровне развития экологического мышления, экологической культуры и экологического воспитания – базиса для формирования современного, масштабного экономического образования.

Это обуславливает потребность общества в сопряженном социально-экономическом и экологическом образовании, призванном принципиально изменить его целевую установку и обеспечить тотальную экологизацию жизнедеятельности людей. Современное образование призвано способствовать становлению общества с высоким уровнем технологической и экологической культуры, обеспечивающей рациональное взаимоотношение общества и природы. Одной из основных функций образования является воспитание, так как усвоение системы знаний о среде обитания формирует определенное к ней отношение.

Экологическое воспитание призвано формировать модель поведения человека при общении с природой, направленную на его духовно-нравственное развитие, определяющее меру личной ответственности за состояние среды обитания. Основной задачей экологического воспитания является гармонизация отношений индивида с природой путем организации постоянного общения с внешней средой, в процессе которого выявляется острое противоречие между созидательным, эстетическим воздействием природы на внутренний мир людей (одухотворяющее цветение весной деревьев, наклонивших свои пышные кроны к зеркальной глади реки; бездонная глубина летнего неба, багровые переливы заката и др.) и разрушающим влиянием общества на среду обитания (оползни крутых берегов; обмелевшее русло ручья,

заваленное бытовыми отходами; городские свалки за кольцевой дорогой; черные клубы дыма из труб промышленных предприятий и т.д.). Красота природы улучшает психо-эмоциональное состояние, повышает самооценку, уверенность в себе, потребность в практической деятельности в природоохранной и природозащитной сфере.

Под *экологическим воспитанием* понимается специально организованный, целенаправленный процесс педагогического воздействия на личность, обеспечивающий формирование навыков рационального взаимодействия с природой, способствующего ее сохранению и устойчивому развитию. Главной задачей экологического воспитания является формирование потребности в экологическом самовоспитании, мерилom оценки которого выступает высокий уровень личной ответственности за состояние среды обитания.

В процессе экологического самовоспитания человек не только познает окружающий мир, но и самого себя, свои возможности, способности, намерения. Ценность данной формы самосовершенствования состоит в том, что только при самовоспитании усвоенные экологические знания становятся личными убеждениями. Эффективность экологического самовоспитания обусловлена возможностью самоутверждения при общении с окружающими людьми в ходе решения экологической проблемы. Самоутверждение в процессе экологической деятельности детерминировано способностью к самоорганизации, отстаиванию собственной позиции по вопросам отношения к природе, готовностью к практической экологической деятельности.

Задачами экологического самовоспитания являются:

- концентрация сознания воли для выявления недостающих духовно-нравственных качеств, способствующих

повышению эффективности экологической деятельности;

- формирование готовности показывать личный пример в бережном отношении к природе;

- целенаправленное развитие духовных потребностей в общении с природой, понимание ее мощного эстетического воздействия на личность; оздоровительного влияния, повышения познавательных процессов: мышления, аналитических способностей и др.;

- стремление к научному познанию мира, овладению экологической культурой;

- способность к организации деятельности людей для решения экологической проблемы.

Самовоспитание в сфере общения и взаимодействия с окружающей природой обеспечивает осознание опыта взаимодействия предшествующих поколений со средой обитания, обеспечивающего ее способность к самовосстановлению; познанию закономерностей влияния природы на человека и людей на внешний мир; накоплению как отрицательных, так и положительных примеров воздействия общества на природу. Экологическое самовоспитание представляет собой сложный, многопараметрический процесс, обусловленный влиянием семьи, школы, общественных организаций, средств массовой информации. Самовыражение имеет значительную протяженность во времени, его результаты проявляются в практической деятельности, обусловленной сложившейся экологической ситуацией.

Одной из особенностей экологического самовоспитания как процесса самосовершенствования является неравномерность развития: от этапа первоначального накопления системы специальных знаний, впечатлений о состоянии окружающей природы, формирования личной оценки параметров среды обитания до сформированности личных убеждений, представлений,

взглядов и идей по решению той или иной экологической проблемы.

Наиболее важным этапом формирования экологического самовоспитания необходимо считать глубокое усвоение закономерностей и принципов развития природы; взаимовлияния людей на среду обитания и природы на общество. На данном этапе формируются устойчивые привычки природоохранной и природозащитной деятельности; личностно ориентированные мотивы экологической деятельности преобразуются в социально значимые.

Следующий этап совершенствования процесса экологического самовоспитания характеризуется формированием навыков самовыражения, путем изложения основных тезисов программы решения возникшей экологической ситуации. Высший этап самовоспитания в сфере природоохранной и природозащитной деятельности отличается реализацией умений и навыков разработки алгоритма решения сложной экологической проблемы; готовностью взять на себя ответственность за решение поставленной задачи. Направленность экологического самовоспитания определяется задачами и содержанием экологического воспитания, в процессе которого выявляются:

- перспективные и близлежащие задачи экологической деятельности;

- способы осуществления постоянного мониторинга состояния окружающей природы;

- формы получения и переработки информации об изменении параметров среды обитания;

- разновидности общения с природой;

- промышленные и сельскохозяйственные предприятия для оценки степени их негативного влияния на окружающую среду;

- источники изучения передового опыта зарубежных стран о восстановлении природных объектов, охране и защите природы;

- пути усвоения и творческого использования достижений развитых государств по рациональному природо- и ресурсопользованию.

Разнообразная, насыщенная интересами, содержательными мероприятиями, хорошо организованная экологическая деятельность является ведущим условием формирования экологического самовоспитания. Основными методами экологического самовоспитания являются:

- самонаблюдение;
- самоанализ;
- активизация индивидуальной экологической деятельности;
- сопоставление достигнутых результатов с затраченным временем и усилиями;
- самооценка эффективности труда.

Важнейшим условием формирования экологического самовоспитания является организация систематической, планомерной природозащитной и природоохранной деятельности, в ходе которой индивид осознает собственную социальную сущность, оценивает свой вклад в решение экологических проблем. Сущность экологического воспитания состоит в том, чтобы посредством субъективных факторов: формирования экологического мировоззрения, экологической культуры; целенаправленного развития логического и творческого мышления, аналитических способностей; повышения духовно-нравственного развития – преобразовать стихийный процесс становления экологического самовоспитания в организационный, управляемый.

Процесс экологического воспитания необходимо рассматривать как систему тщательно продуманных педагогических воздействий, обеспечивающих формирование экологического сознания, экологического мышления, органически сочетаемых с другими видами деятельности. Это позволяет включать индивида в сознательную, активную экологическую деятельность, результаты

которой являются стимулом для преобразования коллективной экологической деятельности в индивидуальную в соответствии с личностными убеждениями, идеями, взглядами.

Анализ специальной литературы, материалы собственных исследований, позволили разработать следующие критерии оценки уровня сформированности экологического самовоспитания:

- уровень проявления убеждения в значимости экологической деятельности с целью самореализации;
- сформированность экологических идей, понятий;
- способность к выявлению истинных ценностей окружающей природы;
- степень развития познавательных способностей в сфере экологии;
- потребность в усвоении новых экологических знаний, активной экологической деятельности.

Для проверки эффективности предложенной нами системы экологического самовоспитания, предусматривающей задачи, содержание и критерии оценки, нами был проведен педагогический эксперимент с участием 52 студентов технического вуза. Были организованы две группы: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ), по 26 человек в каждой.

Перед началом педагогического эксперимента был выявлен исходный уровень сформированности экологического самовоспитания путем сопоставления самооценки и экспертной оценки. Так, уровень проявления убеждения в значимости экологической деятельности с целью самореализации у студентов определялся путем анкетирования. Анкета включала следующие вопросы:

1. Хотели бы Вы посвятить свою профессиональную деятельность экологии?

2. Насколько, на Ваш взгляд, актуальной является экологическая деятельность?

3. Считаете ли Вы возможным реализовать свои возможности и способности в сфере экологии?

4. Располагаете ли Вы необходимыми задатками для успешной экологической деятельности?

5. Является ли для Вас привлекательной экологическая деятельность?

6. В каком состоянии, по Вашему мнению, находится сейчас окружающая нас природа?

7. Есть ли, на Ваш взгляд, в стране условия для устойчивого экономического развития?

8. Почему, по Вашему мнению, разразился мировой экологический кризис?

9. Может ли наша страна, на Ваш взгляд, самостоятельно выйти из экологического кризиса?

10. Должен ли, по Вашему мнению, каждый человек участвовать в экологической деятельности?

Обработка анкет показала, что ни один респондент не готов к активной сознательной экологической деятельности. Будущие педагоги считают, что в данной сфере должны трудиться специалисты по экологии.

В ходе устной беседы нами выявлялась степень готовности будущих учителей к разработке идей в сфере экологии; раскрытия, уточнения, формулировки существующих, общепринятых и новых понятий. Все опрошенные не проявили интереса к обсуждению данной проблемы.

В ответах на вопрос «Готовы ли Вы к выявлению истинных ценностей окружающей природы?» респонденты подчеркнули большую оздоровительную значимость природы, ее огромные возможности для активного отдыха, развития познавательных способностей; зависимость состояния экономики от природных ресурсов.

Возможности экологии для развития познавательных способностей респонденты оценили на одном уровне с другими общеобразовательными предметами. О потребности будущих учителей в усвоении новых экологических знаний, активной экологической деятельности заявили 7,8% опрошенных.

Анализ письменных и устных ответов будущих педагогов в форме анкетирования, беседы, интервьюирования показал, что исходная оценка степени готовности к экологическому самовоспитанию составила (в баллах):

- по результатам самооценки –  $2,42 \pm 0,15$  балла;

- по результатам экспертной оценки –  $2,07 \pm 0,21$  балла.

В контрольной группе учебный процесс осуществлялся в соответствии с учебным планом, в экспериментальной группе была организована экологическая деятельность, в ходе которой перед студентами ставились конкретные задачи; сообщались интересные данные, факты, ситуации, характеризующие состояние природы в регионе, стране и в мире; организовывались систематические выезды на природу в различных формах, экскурсии, прогулки, походы, во время которых будущие учителя оценивали состояние внешней среды.

В ЭГ большое внимание уделялось посещению промышленных и сельскохозяйственных предприятий различного профиля и уровня с целью ознакомления с технологией использования очистных сооружений, их влияния на окружающую природу. Студенты ЭГ получали информацию об истории возникновения экологии как самостоятельной науки, этапах ее развития, задачах и содержании экологической деятельности. В ЭГ проводились дискуссии, обсуждались вопросы по организации и эффективности экологической деятельности с приглашением ведущих специалистов по экологии.

После окончания педагогического эксперимента была проведена повторная оценка степени готовности будущих педагогов к экологическому самовоспитанию. Результаты исследования показали, что улучшение показателей произошло в обеих группах: КГ и ЭГ, однако, в ЭГ они были существенно выше. Так, если у студентов КГ самооценка готовности к экологическому самовоспитанию повысилась на 2,45% ( $p>0,05$ ), экспертная оценка возросла на 3,82% ( $p>0,05$ ), то в ЭГ, соответственно, самооценка улучшилась на 34,6% ( $p<0,05$ ); экспертная оценка - на 32,9% ( $p<0,05$ ).

Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что степень готовности будущих специалистов к экологическому самовоспитанию определяется уровнем организации экологического воспитания, в

процессе которого используются разнообразные активные формы, ставятся последовательно усложняющиеся задачи с учетом возрастных, фено- и типологических особенностей; уровня развития восприятия, внимания, мышления и аналитических способностей; сформированности системы специфических экологических знаний. Разработанные критерии оценки готовности к экологическому самовоспитанию дают возможность выявить степень его сформированности, найти эффективные способы повышения его показателей. Экологическое самовоспитание является важным компонентом экологической культуры; его развитие и совершенствование необходимо рассматривать в качестве определяющего условия смены потребительского отношения к природе на природоохранное и природосберегающее.

#### Литература

1. Веревичев И. И. Философия ноосферы. Любищевские чтения (сборник докладов) / отв. ред. А. Н. Марасов. – Ульяновск, УГПУ им. И.Н.Ульянова, 2001. – С. 55-57.
2. Гильмияров, С. Г. Непрерывное экологическое образование будущих учителей в России и США : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / С. Г. Гильмияров. – Уфа. – 2002. – 52 с.
3. Линенко, О. А. Формирование экологического сознания студентов технического вуза : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / О. А. Линенко. – Астрахань. – 2009. – 54 с.
4. Мамедов, Н. М. Культура, экология, образование / Н. М. Мамедов. – М. :Изд-во ОЭФИА,1996. – 50 с.
5. Назаренко, А. В. Методологическое обоснование совершенствования профессиональной подготовки педагогов к формированию навыков природосбережения / А. В. Назаренко // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. –2013. – № 2 (23). – С. 90-96.
6. Папуткова, Г. А. Компетентностно-профессиональное экологическое образование студентов в вузе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Г. А. Папуткова. – Нижний Новгород, 2008. – 54 с.
7. Пистунова, Л. Е. Формирование экологической компетентности студентоввуза :автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л. Е. Пистунова. – Кемерово, 2006. – 23 с.
8. Роговая, О. Г. Становление эколого-педагогической компетентности специалиста в

области образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. Г. Роговая. – СПб., 2007. – 22 с.

#### References

1. Verevichev, I. I. Philosophy of noosphere. Lybischev readings (collectionofreports) / editorA. N. Marasov. – Ulyanovsk, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I. N. Ulyanov, 2001. – P. 55-57.
1. Gilmiyarov, S. G. Constant ecological education of the future teachers in Russia and the USA :abstract of dissertation of the doctor of pedagogics / S. G. Gilmiyarov. – Ufa, 2002. – 52 p.
2. Linenko, O. A. Anecological consciousness formation of the technical University students : abstract of dissertation of the doctor of pedagogics/ O. A. Linenko. – Astrakhan, 2009. – 54 p.
3. Mamedov, N. M. Culture, ecology, education / N. M. Mamedov. – Moscow : OEFIApublishing house, 1996. – 50 p.
4. Nazarenko, A. V. Methodological substantiation of teachers' professional training development to the skills of nature protection formation / A. V. Nazarenko // Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport. –2013. – № 2 (23). – P. 90-96.
5. Paputkova, G. A. Competence based professional ecological education of students in a higher educational establishment : abstract of dissertation of the doctor of pedagogics / G. A. Paputkova. – Nizhni Novgorod, 2008. – 54 p.
6. Pistunova, L. E. An ecological competence formation of higher educational establishment students

: abstract of dissertation of the doctor of pedagogics /  
L. E. Pistunova. – Kemerovo, 2006. – 23 p.

7. Rogovaya, O. G. An ecological-pedagogical  
competence formation of a specialist in the sphere of  
education : abstract of dissertation of the doctor of

pedagogics / O. G. Rogovaya. – Saint Petersburg,  
2007. – 22 p.

***Статья поступила в редакцию:  
25.02.2015г.***

УДК 796.83

DOI 10.14526/21\_2015\_21

## СРЕДСТВА И МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТАРТОВЫХ ДЕЙСТВИЙ БЕГУНОВ-СПРИНТЕРОВ МАССОВЫХ РАЗРЯДОВ

**Л.И. Костюнина** - доктор педагогических наук, профессор  
**М.О. Маркин** - ассистент кафедры спортивных дисциплин  
Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова,  
Ульяновск

## THE MEANS AND METHODS OF STARTING ACTIONS DEVELOPMENT AMONG SPRINTERS OF MASS CATEGORIES

**L.I. Kostynina** – doctor of pedagogics, professor  
**M.O. Markin** – assistant lecturer of sports disciplines department

Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,  
Ulyanovsk

*e-mail: elena\_funina@mail.ru*

**Ключевые слова:** бег на короткие дистанции, компоненты, психофизическая готовность, стартовое положение, стартовые движения, стартовый разгон.

**Аннотация.** Детерминантом соревновательной успешности во многих видах спорта является эффективность построения и реализации стартовых действий. В беге на короткие дистанции стартовые действия рассматриваются как важный компонент техники бега, обеспечивающий оптимальные условия для достижения высоких соревновательных результатов. Техника низкого старта и стартового разгона представляет собой системно организованную, динамично взаимодействующую совокупность различных компонентов стартовых действий, функционирование которых определяется целью достижения в максимально короткий период времени предельной соревновательной скорости. Достижение вариативности и надежности выполнения низкого старта и стартового разгона является системообразующим фактором технической подготовки спринтеров различной квалификации.

Анализ разнообразных подходов, направленных на совершенствование техники низкого старта и стартового разгона бегунов-спринтеров, свидетельствует об актуальности данной проблемы.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, статистическая обработка данных.

**Материалы.** Рассматриваются новые подходы к совершенствованию техники низкого старта и стартового разгона бегунов-спринтеров массовых разрядов, использование которых обеспечивает возможность формирования индивидуальной техники стартовых действий, разработки технологий подготовки спринтеров различной квалификации.

**Результаты.** Экспериментальные данные подтверждают эффективность предложенных методических подходов. По завершении педагогического эксперимента спортсмены ЭГ характеризуются достоверным приростом показателей физической, специальной, технической подготовленности, соревновательной деятельности.

Предложенная методика совершенствования техники низкого старта и стартового разгона бегунов-спринтеров массовых разрядов с учетом структуры и содержания стартовых действий обеспечивает качественные параметры выполнения старта и стартового ускорения на основе рационального сочетания средств и методов совершенствования интеллектуальных качеств; формирования навыков управления и регуляции предстартовым состоянием; развития специальных силовых, скоростно-силовых качеств; применения видеоанализа, системы двигательных установок, сопровождающих выполнение специальных беговых, прыжковых упражнений, алгоритмических предписаний методического характера обуславливает формирование осознанного деятельностного подхода спортсмена к процессу технического совершенствования.

**Заключение.** Проектирование и реализация процесса совершенствования техники низкого старта и стартового разгона на основе выявления структуры и содержания стартовых действий обеспечивает эффективный выбор средств и методов технической подготовки, возможность самоконтроля и управления стартовыми действиями, достижение модельно заданных параметров техники старта. Данный подход может успешно реализовываться в тренировочном процессе спортсменов различной спортивной квалификации.

**Keywords:** *sprint, components, psychophysical readiness, a starting position, starting movements, a starting stride.*

**Annotation.** *A determinant of a competitive success in many kinds of sport is the effectiveness of starting actions organization and realization. In sprint starting actions are considered as an important component of a running technique, which provides optimal conditions for high competitive results achievement. A low start and a starting stride technique is presented as a system organize, dynamically interacting unity of different components of the starting actions, the functioning of which is determined by the aim within the maximum short time period of the maximum competitive speed. Variability and reliability achievement of a low start and a starting stride fulfillment is the system forming factor of sprinters' (of different qualifications) technical readiness.*

*The created approaches analysis, directed at sprinters' low start and a starting stride technique development, proves the urgency of this problem.*

**Research methods:** *a scientific-methodical literature analysis and summarizing, a pedagogical experiment, testing, statistical data manipulation.*

**Materials.** *New approaches to a technique of a low start and a starting stride development among sprinters of mass categories are considered, the use of which provides an opportunity to form an individual technique of starting actions, to create the technologies of sprinters' training.*

**Results.** *The results of the experiment prove the effectiveness of the offered methodical approaches. After the pedagogical experiment the sportsmen from the EG are characterized by a reliable indices increase of physical, special, technical readiness, by the improvement of the competitive activity.*

*The offered methodology of a low start and a starting stride technique development among sprinters of mass categories, taking into account the structure and content of the starting actions, provides the qualitative parameters of a start and a starting stride fulfillment on the basis of a rational combination of the means and methods of intellectual qualities development; skills formation of pre-starting state management and regulation; special power and speed-power qualities development; a video analysis and the system of motional mindsets use, which accompany*

*special running, jumping exercises, algorithmic methodical instructions condition formation of a realized activity based approach of a sportsman to the process of a technical development.*

**Conclusion.** *Projection and realization of the development process of a low start and a starting stride technique on the basis of a structure and a content revelation of the starting actions provides an effective choice of means and methods of a technical training, an opportunity to fulfill a self-control and the starting actions management, the achievement of the set parameters of the starting technique. This approach can be successfully realized in the training process of the sportsmen of different sports qualifications.*

**Введение.** Умение эффективно реализовывать стартовые действия обеспечивает результативность выполнения соревновательного упражнения во многих видах легкой атлетики (бег на короткие дистанции, прыжки в длину, в высоту и др.), ациклических и циклических видах спорта (спортивная гимнастика, акробатика, санный спорт, шорт-трек и др.), успешность технико-тактических действий в игровых видах спорта. Бег на короткие дистанции, формирование техники старта и стартового разгона как ведущего компонента техники бега на короткие дистанции является обязательной составляющей программ по физическому воспитанию обучающихся на всех ступенях физкультурного образования, спортивной подготовки во многих видах спорта [3, 7, 8].

**Целью** данной работы является совершенствование техники низкого старта и стартового разгона у бегунов на короткие дистанции на учебно-тренировочном этапе с учетом структуры и содержания стартовых действий.

**Задачи исследования:**

1. На основе структурно-функционального подхода выявить структуру и содержание стартовых действий бегунов-спринтеров.

2. Разработать и экспериментально обосновать эффективность методики совершенствования техники низкого старта и стартового разгона бегунов-спринтеров массовых разрядов с учетом структуры и содержания стартовых действий.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогический эксперимент; тестирование физической, специальной и технической подготовленности; математико-статистические методы.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результативность бега на короткие дистанции обеспечивается формированием рациональной техники стартовых действий созданием условий для достижения и поддержания дистанционной скорости; формированием умения мобилизовать психические и физические усилия на финишном отрезке. Качественные параметры выполнения стартовых действий определяют первоначальные условия эффективности бега на соревновательной дистанции бегунов-спринтеров любой спортивной квалификации.

Техника низкого старта и стартового разгона в легкоатлетическом спринте представляет собой системно организованную, динамично взаимодействующую совокупность компонентов стартовых действий, функционирование которых определяется целью достижения в максимально короткий период времени предельной дистанционной скорости. Результаты диссертационных исследований раскрывают методические подходы к совершенствованию техники низкого старта и стартового разгона, в большей мере, квалифицированных бегунов-спринтеров [1, 2, 4-8, 11-13]. Вопросы, связанные с изучением особенностей реализации стартовых действий бегунами-спринтерами массовых разрядов, не

нашли должного отражения в специальных исследованиях, что, в целом, не обеспечивает преемственности методик формирования и совершенствования техники низкого старта и стартового разгона и является сдерживающим фактором для роста соревновательных результатов. Таким образом, решение данной научно-практической проблемы приобретает актуальное значение для прогресса спортивных результатов в беге на короткие дистанции.

Стартовые действия обеспечивают возможность начать движение по дистанции, например, в циклических видах спорта, или являются исходными в ходе реализации специфических двигательных действий в ациклических и ситуационных видах спорта. В ходе исследования было конкретизировано понятие «стартовые действия», рассматриваемое как последовательно реализуемый комплекс двигательных действий спортсмена, обеспечивающий условия для эффективного начала передвижения и максимально быстрого увеличения скорости движения в соответствии с решаемыми двигательными задачами в конкретном виде спорта. Компонентный состав стартовых действий, их содержание обусловлены спецификой решаемых двигательных задач в избранном виде спорта. Стартовые действия бегунов-спринтеров включают следующие компоненты: психофизическую готовность, стартовое положение, стартовые движения, стартовый разгон [9, 10].

Оптимизация психофизического состояния спринтера - одно из важнейших условий эффективной организации стартовых действий и их реализации. Компонент «Психофизическая готовность» обеспечивает возможность сосредоточения спортсмена на предстартовых действиях, достижение высокого соревновательного результата вне зависимости от действий судей, соперников, реакции зрителей, присутствующей внутренней психической напряженности и др. Выбор средств и

методов формирования психофизической готовности обусловлен нейродинамическими, типологическими особенностями центральной нервной системы, соревновательным опытом, уровнем тренированности спортсмена.

«Стартовое положение» является ключевым компонентом в структуре стартовых действий спринтера, обеспечивающим последовательность перестроения стартовой позы, принимаемой по команде «На старт» на стартовую позу по команде «Внимание». В первой фазе действия спортсмена направлены на поиск устойчивого равновесного расположения частей и звеньев тела на стартовых колодках; выбор оптимальной расстановки рук и положения общего центра масс тела, что обуславливает возможность своевременного перераспределения мышечных усилий в момент смены стартовой позы по команде «Внимание». Особенностью второй фазы является принятие положения тела, обеспечивающего устойчивость стартовой позы, создание наиболее выгодных условий для начала стартового разгона. Спортсмен должен четко представлять положение своего тела, характер перераспределения мышечных усилий и задать режим деятельности, обеспечивающий оптимальное соотношение процессов возбуждения и торможения, устойчивое (равновесное) положение на стартовых колодках, синхронизацию двигательных и сенсорных действий.

«Стартовые движения» включают синхронизированные во времени движения ациклического и циклического характера, выполняемые по стартовому сигналу. Опережающее начало движения рук, отталкивание от стартовых колодок, быстрое перестроение движений и преодоление первых 2-3 беговых шагов в условиях неизбежных сил гравитации обуславливает сложность данного компонента стартовых действий. Успешность выполнения первых беговых

шагов обусловлена действием различных биомеханизмов, обеспечивается слаженной работой кинематической цепи «туловище-бедро-голень-стопа».

«Стартовый разгон» в беге на короткие дистанции обеспечивает достижение максимальной дистанционной скорости. Каждый последующий беговой шаг во время стартового разгона различается биодинамической структурой, кинематическими характеристиками. При формировании рациональной темпоритмовой структуры бегового шага в стартовом разгоне необходимо учитывать антропометрические данные спортсмена, уровень развития скоростно-силовых качеств, мышечной силы и т.д.

Качественные стороны стартовых действий обеспечиваются одновременной реализацией сразу нескольких моторных программ (для текущего компонента стартовых действий и последующего), их преемственностью. Совершенствование компонентов стартовых действий возможно при условии:

- подбора специально-подготовительных упражнений, соответствующих по структуре стартовым действиям, их рационального планирования в тренировочном процессе;
- коррекции биодинамических, кинематических характеристик выполняемых стартовых действий с учетом модельных параметров техники низкого старта и стартового разгона;
- формирования навыков ориентировки в пространственно-временных и пространственно-силовых параметрах двигательных действий на основе использования системы двигательных установок, зрительных ориентиров и разметок, звуковых и световых сигналов;
- формирования навыков регуляции и управления психофизическим состоянием;
- усвоения специальных знаний, совершенствования ведущих интеллектуальных качеств (восприятия, двигательной памяти, аналитических

способностей), обеспечивающих формирование модельного представления техники низкого старта и стартового разгона;

- повышения уровня развития специальных силовых, скоростно-силовых качеств.

Педагогический контроль и своевременная коррекция параметров выполнения стартовых действий на основе видеонализа, двигательных установок, сопровождающих выполнение специальных беговых, прыжковых упражнений, стартовых действий обуславливают возможность достижения надежности техники низкого старта и стартового разгона.

Выбор специально-подготовительных, специальных беговых и прыжковых упражнений должен обеспечивать соответствие характера прилагаемых мышечных усилий, пространственно-временных параметров выполнения ключевых элементов двигательных действий технике стартовых действий, формирование навыков рационального выполнения каждого компонента техники. В ходе тренировочного процесса спортсмены должны усваивать специальные знания о критериях оптимальности стартовой позы, кинематических характеристиках стартовых движений, беговых шагов в стартовом разгоне. Выявление факторов, обеспечивающих качественные параметры выполнения старта и стартового ускорения, анализ содержания подводящих упражнений, применение алгоритмических предписаний методического характера обуславливают формирование осознанного деятельностного подхода спортсмена к процессу технического совершенствования.

Варианты чередования в тренировке специально-подготовительных, специально-беговых упражнений, выполняемых с отягощением и без него; программирование интервалов активного отдыха (стретчинг, дыхательная гимнастика, ходьба, легкий

бег) должны обеспечивать формирование способности сохранять оптимальную скорость выполнения упражнений без нарушения структуры и качества двигательных действий с учетом вариативно меняющихся условий тренировочно-соревновательной деятельности, изменения психофизического состояния (нарастающего утомления, неустойчивого психоэмоционального состояния и др.).

Успешность реализации стартовых движений обусловлена соответствием биодинамических, кинематических характеристик выполняемых стартовых действий модельным параметрам выполнения техники низкого старта и стартового разгона. На учебно-тренировочном этапе у бегунов-спринтеров массовых разрядов сформированы навыки выполнения стартовых действий, вопрос в том, насколько они эффективны и обеспечивают ли возможность достижения высокого соревновательного результата. Своевременная коррекция техники старта на основе видеоанализа стартовых действий и проведения сравнительного анализа обеспечивает понимание спринтером модельных требований к выполнению стартовых действий и степени соответствия выполняемой им техники старта и стартового разгона.

Применение различных зрительных ориентиров и разметок, звуковых и световых сигналов срочной информации обуславливает возможность запоминания и воспроизведения точных мышечных ощущений, временных, пространственно-силовых параметров двигательных действий, совершенствования темпо-ритмической структуры стартовых действий; расширяет вариативность применяемых тренировочных средств на основе изменения условий выполнения. Использование двигательных установок в виде словесных формул акцентирует внимание спортсмена на ключевых элементах стартовых действий, обеспечивает качество реализуемых

стартовых действий на основе осознанного контроля и управления мышечной деятельностью. Содержание двигательных установок и заданий определяется особенностями формирования двигательных программ, обеспечивающих взаимосвязь и последовательность развертывания стартовых действий с учетом опыта соревновательной деятельности, индивидуальности спортсмена. Слово тренера, четкость, точность методических указаний обеспечивают единство исполнительной, ориентировочной и контрольно-коррекционной основы формирования техники низкого старта и стартового разгона бегунов-спринтеров.

Психофизическая готовность бегуна-спринтера к выполнению соревновательного упражнения обеспечивается его умением эффективно использовать психолого-педагогические средства, направленные на коррекцию психического состояния, мобилизацию двигательного потенциала на основе решения следующих задач: формирования реальной самооценки психофизической готовности; формирования реальной психологической установки к реализации стартовых действий. Формирование навыков саморегуляции и управления психическим состоянием бегунов-спринтеров массовых разрядов осуществляется в 2 последовательных этапа: на первом этапе спортсмены усваивают знания о содержании психологической подготовки, знакомятся с методами саморегуляции предстартовых состояний, убеждаются в необходимости формирования навыков управления психическим состоянием как обязательного условия эффективной реализации стартовых действий. На втором этапе формируются навыки саморегуляции психического состояния в процессе самостоятельных занятий, спортивной тренировки, участия в контрольных соревнованиях. В ходе совместного обсуждения с тренером выявляются особенности изменения

психического состояния в процессе соревновательной деятельности; причины, обуславливающие возникновение чувства тревожности, нервно-психической напряженности, частичную потерю контроля за выполнением двигательных действий; корректируется содержание используемых методов саморегуляции.

Усвоение способов организации когнитивной деятельности, повышение уровня специальных знаний, совершенствование психических функций (восприятия, внимания, двигательной памяти, аналитических способностей) являются обязательными условиями дальнейшего технического совершенствования. Целесообразно в тренировочном процессе шире использовать различные педагогические установки, самоприказы, обеспечивающие возможность концентрации внимания, запоминания и осуществления спортсменом постоянного контроля за точностью восприятия и воспроизведения пространственных, временных и силовых параметров двигательных действий. Многократное пробегание отрезков дистанции с установкой на время, заданную частоту шагов, длину шагов, интенсивность (с контролем времени по секундомеру и без контроля; бег по разметкам и без; под заданный ритм - самостоятельное воспроизведение по памяти) позволяет совершенствовать процессы запоминания ритмических, пространственно-временных, динамических параметров бегового шага. Полиmodalность восприятия техники бегового шага, ее запоминание обуславливают формирование у спортсмена ощущения скорости, умения сознательно управлять отдельными параметрами техники старта и стартового разгона с учетом внешних и внутренних факторов, достигать запланированных результатов. В процессе совместного анализа и обсуждения с тренером способов достижения поставленных целей тренировки, оценки конкретных результатов спортсменов актуализирует

полученные знания, облекая их в определенные понятия, термины. Это обуславливает в дальнейшем возможность логических построений и создания теоретической модели, представления о двигательном действии, способе решения поставленной задачи (технической, тактической и др.), а также возможность проведения целого ряда мыслительных операций, обеспечивающих практическое воспроизведение модели в реальных условиях тренировки, соревнований.

Таким образом, формирование рациональной техники низкого старта и стартового разгона у бегунов-спринтеров массовых разрядов, достижение надежности выполнения в условиях соревновательной деятельности возможны при реализации тренировочного процесса с учетом выявленных условий, средств и методов совершенствования стартовых действий, что подтверждается результатами педагогического эксперимента.

В целях экспериментального обоснования методических подходов к совершенствованию стартовых действий бегунов-спринтеров массовых разрядов на базе факультета физической культуры и спорта Ульяновского государственного педагогического университета был организован педагогический эксперимент, в котором приняли участие 28 спортсменов (спортивная квалификация III-II разряд, возраст 16-20 лет). Были организованы контрольная группа (КГ) и экспериментальная группа (ЭГ), в каждой по 14 человек. В КГ тренировочные занятия проводились в соответствии с требованиями примерной типовой программы спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮСШОР и школ высшего спортивного мастерства, рекомендованных федерацией легкой атлетики. В ЭГ тренировочный процесс реализовывался в соответствии с целями и задачами учебно-тренировочного этапа с учетом содержания разработанной методики совершенствования стартовых действий.

До педагогического эксперимента в показателях физической, специальной, технической подготовленности спортсменов КГ и ЭГ достоверных различий не выявлено. По завершении педагогического эксперимента показатели физической подготовленности улучшились и в КГ, и в ЭГ, при более достоверном приросте показателей мышечной силы, скоростных и скоростно-силовых качеств у бегунов ЭГ. Так, в КГ в прыжке в длину с места при исходных показателях  $243,5 \pm 2,62$  см увеличение данных произошло на 1,71% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $243,4 \pm 2,32$  см прирост составил 7,05% ( $p < 0,05$ ). В КГ в тройном прыжке с места при исходных показателях  $716,8 \pm 10,70$  см увеличение данных произошло на 1,53% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $716,5 \pm 8,48$  см прирост составил 3,98% ( $p < 0,05$ ). В специальных тестовых упражнениях, характеризующих быстроту, скоростные качества, в КГ в упражнении «прыжок со сменой ног» показатели повысились на 9,06% ( $p < 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, прирост составил 18,61% ( $p < 0,01$ ). Подобная тенденция наблюдается в упражнении «бег на месте за 12 с». В беге на 30 м с ходу в КГ прирост составил 2,35%; в ЭГ - 3,86% ( $p < 0,05$ ).

По завершении педагогического эксперимента в КГ прирост показателей техники старта и стартового разгона составил 5,37% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $3,67 \pm 0,06$  балла прирост составил 8,47% ( $p < 0,05$ ). В интегральном тесте оценки эффективности стартовых действий (КЭСД) в КГ при исходных данных  $46,46 \pm 1,06$  у.е. по окончании педагогического эксперимента прирост показателей составил 2,35% ( $p > 0,05$ ). В ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $46,97 \pm 1,48$  у.е. прирост составил 6,30% ( $p < 0,05$ ). В беге на 30 м с низкого старта в КГ результат улучшился на 1,25%; в ЭГ, соответственно, прирост составил 5,28% ( $p < 0,05$ ). Достоверный

прирост соревновательных результатов в беге на 100 м, 200 м спортсменов ЭГ свидетельствует об эффективности предложенных подходов.

**Выводы.** Таким образом, проектирование и реализация процесса совершенствования техники низкого старта и стартового разгона на основе выявления структуры и содержания стартовых действий обеспечивает эффективный выбор средств и методов технической подготовки, возможность самоконтроля и управления стартовыми действиями, достижение модельно заданных параметров техники старта. Данный подход может успешно реализовываться в тренировочном процессе спортсменов различной спортивной квалификации.

#### Литература

1. Бернштейн, Н. А. Биодинамика стартовых движений / Н. А. Бернштейн // Теория и практика физической культуры. – 1937. – Т. 10. – Вып. 8. –1. – С. 357-372.
2. Борзов, В. Ф. Подготовка легкоатлета-спринтера: стратегия, планирование, технологии / В. Ф. Борзов // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – № 4. – С. 71-82.
3. Булыкин, Д. О. Техника стартовых действий в футболе и легкоатлетическом спринте : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д. О. Булыкин. – Москва, 2007. – 24 с.
4. Доронина, Е. А. О некоторых вопросах техники спринтерского бега / Е. А. Доронина // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 12. – С. 44.
5. Колесников, Н. В. Методика овладения ритмо-темповой структурой стартового разгона и бега по дистанции на 100 метров : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. В. Колесников. – Л., 1986. – 20 с.
6. Лихонин, В. П. Исследование эффективности основных вариантов низкого старта : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.П. Лихонин. – М., 1968. – 19 с.
7. Никитушкин, В. Г. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства /В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, В. Б. Зеличенко, Б. Ф. Прокудин. – М. : Советский спорт, 2004. – 88 с.
8. Озолин, Э. С. Спринтерский бег / Э. С. Озолин. – М. : Человек, 2010. – 176 с.
9. Костюнина, Л.  
И. Условия формирования навыков выполнения ни

зкого старта в беге на короткие дистанции // Л. И. Костюнина, М. О. Маркин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2014. – № 1(30). – С. 40-46. – Режим доступа : <http://kamgifk.ru/magazin/journal.htm>.

10. Маркин, М. О. Структура и содержание стартовых действий бегунов на короткие дистанции / М. О. Маркин // Казанская наука. – 2014. – № 8 – С. 137-139. (0,18)

11. Čoh M., Tomažin K., Štuhec S. The biomechanical model of the sprint start and block acceleration . FactaUniversitatis. – Physical Education and Sport 2006; 4: P. 103 – 114.

12. Harland M. J., Steele J. R. Biomechanics of the sprint start . Sports Med1997 ; 23 : 11 – 20.

13. Slawinski, J., Bonnefoy. A., Ontanon, G., Leveque, J.M., Miller, C., Riquet. A., Cheze, L., Dumas,R.. Segment-interaction in sprint start: Analysis of 3D angular velocity and kinetic energy in elite sprinters . J Biomech 2010 ;43 : 1494. – 1502.

#### References

1. Bernshteyn, N. A. Biodynamics of starting movements / N. A. Bernshteyn // Theory and practice of physical culture. – 1937. – volume. 10. – Issue. 8. – 1. – P. 357-372.

2. Borzov, V. F. Training of an athlete-sprinter: strategy, planning, technologies / V. F. Borzov // Science in the Olympic sport. – 2013. – № 4. – P. 71-82.

3. Bulykin, D. O. The technique of starting actions in football and an athletic sprint : abstract of the candidate of pedagogics dissertation / D. O. Bulykin. – Moscow. – 2007. – 24 p.

4. Doronina, E. A. About some questions of sprint technique / E. A. Doronina // Theory and practice of physical culture. – 2007. – № 12. – P. 44.

5. Kolesnikov, N. V. The methodology of rhythmic-tempo structure mastering of a starting stride

and 100 meters running : abstract of the candidate of pedagogics dissertation / N. V. Kolesnikov. – Leningrad, 1986. – 20 p.

6. Likhonin, V. P. The effectiveness study of the low start main variants: abstract of dissertation of the candidate of pedagogics / V.P. Likhonin. – Moscow, 1968. – 19 p.

7. Nikitushkin, V. G. Athletics. Sprint. The stages of sports development and a higher sportsmanship /V. G. Nikitushkin, N. N. Chesnokov, V. B. Zelichenok, B. F. Prokudin. – Moscow : Soviet sport, 2004. – 88 p.

8. Ozolin, E. S. Sprint / E. S. Ozolin. – Moscow : A man, 2010. – 176 p.

9. Kostynina, L. I. The conditions of a low start fulfillment skills formation in sprint // L. I. Kostynina, M. O. Markin // Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport. – 2014. – № 1(30). – P. 40-46. – Access mode : <http://kamgifk.ru/magazin/journal.htm>.

10. Markin, M. O. The structure and content of sprinters starting actions / M. O. Markin // Kazan science. – 2014. – № 8 – P. 137-139. (0,18)

11. Čoh M., Tomažin K., Štuhec S. The biomechanical model of the sprint start and block acceleration . FactaUniversitatis. – Physical Education and Sport 2006; 4: P. 103 – 114.

12. Harland M. J., Steele J. R. Biomechanics of the sprint start . Sports Med 1997 ; 23 : 11 – 20.

13. Slawinski, J., Bonnefoy. A., Ontanon, G., Leveque, J.M., Miller, C., Riquet. A., Cheze, L., Dumas,R.. Segment-interaction in sprint start: Analysis of 3D angular velocity and kinetic energy among elite sprinters . J Biomech 2010 ;43 : 1494. – 1502.

**Статья поступила в редакцию:  
16.01.2015г.**

УДК 796.894

DOI 10.14526/20\_2015\_20

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ПО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКЕ ДЕВУШЕК 17-20 ЛЕТ

**Л.А. Кочурова** – кандидат педагогических наук, и.о. доцента,  
**С.А. Гурьянова** – аспирант  
Ульяновский государственный педагогический университет им И.Н.  
Ульянова,  
Ульяновск

## THE PECULIARITIES OF HEALTH-IMPROVING AEROBICS LESSONS ORGANIZATION AMONG 17-20 YEAR OLD GIRLS

**L.A. Kochurova** – candidate of pedagogics, associate professor,  
**S.A. Guryanova** – post-graduate  
Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,  
Ulyanovsk

*e-mail:* [elena\\_funina@mail.ru](mailto:elena_funina@mail.ru)

**Ключевые слова:** латерализация функций, разностороннее развитие, педагогический эксперимент, методика занятий, физическая подготовленность, личностно ориентированный подход.

**Аннотация.** Вовлечение учащейся молодежи в систематические занятия физическими упражнениями является важной государственной задачей, реализация которой способствует укреплению здоровья, гармоничному развитию, стремлению к здоровому образу жизни. Оздоровительная аэробика благодаря ее высокой художественно-эстетической значимости является привлекательным видом двигательной деятельности для учащейся молодежи. Характерной особенностью оздоровительной аэробики является разностороннее воздействие на все группы мышц, физиологические системы организма, а также возможность управления психо-эмоциональным состоянием, позволяющим регулировать работоспособность занимающихся.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, статистическая обработка данных.

**Материал.** В данной статье показано, как можно путем рациональной организации тренировочных занятий по оздоровительной аэробике положительно влиять на снижение проявления двигательной асимметрии; дается теоретическое и методическое обоснование значимости правильного выбора физических упражнений, соответствующих возможностям и особенностям организма.

**Результат.** Предлагается новый подход к организации учебного процесса по физическому воспитанию студенток технического вуза с различными двигательными латеральными предпочтениями. Разработана методика укрепления более слабой левой и правой нижней конечностей путем применения специальных педагогических воздействий, активизации целенаправленной двигательной деятельности по коррекции латеральных двигательных предпочтений. В обстановке положительного психо-эмоционального фона

учебно-тренировочных занятий успешно решаются задачи не только снижения проявлений моторной асимметрии, но и повышения согласованности движений верхних и нижних конечностей как одного из важных условий повышения эффективности физкультурно-спортивной деятельности занимающихся. Важным фактором снижения двигательной асимметрии явилось использование симметричных нагрузок, обеспечивающих расположение общего центра тяжести по вертикали.

**Заключение.** Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о возможности некоторой коррекции левосторонней моторной асимметрии, что обуславливает существенное улучшение показателей физической подготовленности согласованности двигательных действий занимающихся оздоровительной аэробикой. Разработанная методика снижения моторной асимметрии показала свою эффективность при организации учебно-тренировочного процесса занимающихся оздоровительной аэробикой.

**Keywords:** *functions lateralization, many-sided development, pedagogical experiment, methodology of lessons, physical fitness, personality-oriented approach.*

**Annotation.** *One of the important aims of the state is to involve students into systematic physical exercises fulfillment, the realization of this aim provides health improvement, a harmonious development, a yearning for the healthy life-style. Health-improving aerobics, owing to its high artistic-aesthetic importance, is an attractive kind of motional activity for students. A characteristic feature of health-improving aerobics is many-sided influence on all groups of muscles, physiological systems of an organism and an ability to control psycho-emotional state, which helps to regulate students' working capacity.*

**Research methods:** *scientific-methodical literature analysis and summarizing, pedagogical experiment, testing, statistical data manipulation.*

**Material.** *The article shows how positive influence can be made by means of the rational organization of health-improving aerobics lessons on decrease of motional asymmetry; a theoretical and methodical substantiation of a correct choice of physical exercises importance, which correspond to the abilities and peculiarities of an organism.*

**Results.** *A new approach is offered to the educational process organization on physical upbringing of female students of the technical higher educational establishment with different motional lateral preferences. The methodology was created of weaker left and the right lower extremities strengthening by means of special pedagogical influences, a purposeful motional activity activation on motional lateral preferences correction. In an atmosphere of the positive psycho-emotional background of the training lessons not only the problems of motor asymmetry decrease are successfully solved but also co-ordination improvement of the lower and upper extremities movements as one of the important conditions for effectiveness increase the physical – sports activity. An important factor of the motional asymmetry decrease is the use of symmetric loads, providing the general center of gravity vertically.*

**Conclusion.** *The results of the pedagogical experiment prove an opportunity to fulfill correction of the left-side motor asymmetry and it conditions a considerable improvement of physical fitness indices and motional actions co-ordination of those who go in for health-improving aerobics. The created methodology of the motor asymmetry decrease proved its effectiveness during educational-training process organization among those who go in for health-improving aerobics.*

**Актуальность.** Выбор вида двигательной деятельности, отвечающего интересам, запросам и потребностям индивида, является важным условием приобщения учащейся молодежи к

систематическим занятиям физическими упражнениями. Рациональный выбор моторной деятельности детерминирован генотипической характеристикой индивида. В разные периоды времени

ученые путем тестирования предпринимали попытки выявления особенностей высшей нервной деятельности у атлетов, занимающихся разными видами спорта [1, 2, 4].

Суждения о специфике функционирования нервной системы основаны на таких показателях, как время сенсорной реакции, оценка силы возбуждения по критерию Небылицына В.Д.(1990), использование которых позволило установить оптимальный режим тренировочной деятельности для каждого индивида. Данные научных исследований предоставили возможность для объективной оценки степени соответствия избранного вида двигательной деятельности типологическим особенностям высшей нервной деятельности. Одним из основных свойств центральной нервной системы является работоспособность. И.П. Павлов раскрыл понятие о работоспособности нервных клеток и рассматривал его как показатель силы или слабости центральной нервной системы.

Важным показателем работоспособности клеток больших полушарий мозга И.П. Павлов(1949) считает способность выдерживать длительное и концентрированное возбуждение при действии «сверхсильного» раздражителя. В.Д. Небылицын (1990) предложил оценивать силу процесса возбуждения по соотношению времени реакции на слабый и сильный раздражитель (Добрынин О.В., 1999). При проявлении соответствующей реакции на сильный раздражитель процесс возбуждения оценивался как сильный, при уменьшении реакции на тот же раздражитель, возбуждение являлось слабым. Использование критерия силы (по Небылицыну В.Д.), и времени реакции (по Добрынину О.В., 1999)позволило выявить оптимальный режим работы при разных временных параметрах выполнения сенсомоторной реакции на многократно повторяющийся раздражитель. Результаты работы показали, что применение данной

методики позволило одной группе детей и подростков рекомендовать бег на короткие дистанции, другой – на средние.

Другой особенностью высшей нервной деятельности, имеющей большое значение для вида физических упражнений, является наличие функциональной асимметрии в деятельности полушарий головного мозга.

**Целью** данной работы является теоретическое обоснование необходимости учета латеральных предпочтений занимающихся оздоровительной аэробикой.

**Задачи:** 1. Выявить особенности организации учебно-тренировочного процесса по оздоровительной аэробике с занимающимися различной латеральной ориентации.

2. Разработать методику обучения двигательным действиям, составляющим основное содержание оздоровительной аэробики и экспериментально проверить ее эффективность.

**Материал.** Оздоровительная аэробика является наиболее доступным видом физкультурно-спортивной деятельности с высоким оздоровительным и эстетическим эффектом. Эмоциональная привлекательность и педагогическая эффективность показывают необходимость ее применения на учебных занятиях по физическому воспитанию [5].Выполнение общеразвивающих и танцевальных упражнений в процессе занятий оздоровительной аэробикой способствует повышению двигательно-координационных качеств, формированию рациональной осанки, общей двигательной и музыкальной культуры.

Посредством регулярного выполнения целенаправленных физических упражнений можно обеспечить необходимую коррекцию в функциональном состоянии организма. Одним из наиболее распространенных явлений является проявление моторной асимметрии. По разным источникам, количество людей с левосторонней асимметрией составляет от 15 до 30%.

Учеными было установлено, что двигательная асимметрия является проявлением асимметрии головного мозга с функциональной специализацией его правой и левой половины [3, 6,9, 10].

Качество выполнения моторных актов обеспечивается двигательным анализатором. Реализация двигательных возможностей детерминирована следующими основными факторами: двигательной задачей; количеством мышц, объединяемых в целостное движение. Морфологическая и функциональная асимметрия двигательного аппарата проявляется в различных видах деятельности. Для рациональной организации двигательной деятельности большой интерес представляет асимметрия верхних и нижних конечностей, что имеет немаловажное значение для занимающихся оздоровительной аэробикой, где мышечная нагрузка приходится на все части и звенья тела. При этом необходимо учитывать, что деятельность доминирующей руки характеризуется большей степенью автоматизации, чем недоминирующей.

В основе функциональных асимметрий в двигательном и зрительном анализаторах заложены генетические факторы, при этом социальные факторы также оказывают воздействие на характер латеральных предпочтений, что необходимо учитывать при организации и проведении учебно-тренировочного процесса.

Латеральные предпочтения обуславливают проявление различий при выполнении моторных актов, используемых для решения двигательной задачи: выполнении поворотов, вращений в спортивной аэробике в правую или левую сторону и других элементов. Особенности проявляются в функциональных (двигательной координации, пространственном восприятии времени двигательной реакции) и морфологических показателях

(размерах сегментов конечностей, в их мышечной массе и т.д.).

Анализ зависимости проявления двигательной асимметрии от выбора вида физических упражнений показывает, что латеральное доминирование конечностей с увеличением показателей подготовленности возрастает (при выполнении большого объема односторонней мышечной нагрузки) или уменьшается [9]. Это свидетельствует о том, что функциональная асимметрия может рассматриваться как динамическое явление, отражающее как состояние организма в данный момент, так и закрепленные тренировочной нагрузкой особенности влияния на организм конкретного вида двигательной деятельности.

Оздоровительная аэробика предъявляет высокие требования к выразительности двигательных действий, которая достигается наряду с другими критериями симметрии движений. Сохранение красивой статической и динамической осанки, оптимальная устойчивость, детерминирующая свободу и легкость движений, определяют необходимость разработки специальной системы движений, способствующих снижению проявления двигательной асимметрии.

При выполнении физического упражнения части биомеханической системы двигательного аппарата взаимодействуют друг с другом в соответствии с определенными закономерностями. Виды связей частей системы, особенности их взаимосочетания и взаимодействия называются двигательной структурой. Взаимодействия и связи между частями отличаются большим разнообразием. Д.Д. Донской предлагает рассматривать две основные группы структур: двигательные и информационные. Двигательные структуры делятся на группы, характеризующие кинематику и динамику моторных актов. С этой целью используются пространственно-временные

и пространственно-силовые параметры, зависимости и связи между ними. Кроме того, применяются характеристики, определяющие форму движения: скорость, темп, ритм, траектория и т.д.

При проявлении моторной асимметрии параметры двигательных действий, выполняемых правой и левой рукой, а также, соответственно, нижними конечностями, существенно отличаются. Одним из факторов, влияющих на моторную асимметрию, является вид спорта. В спортивной аэробикелатеральные предпочтения обнаруживаются в поворотах, стойках и других статических положениях, при выполнении прыжков толчком одной ноги и т.д. [6, 11].

При генетически предопределенной асимметрии на строение и функционирование организма оказывает влияние целенаправленная, систематическая тренировочная нагрузка, способствующая активной коррекции природной асимметрии. Стремление к гармоничному развитию обуславливает необходимость сглаживания существенных различий в движениях правой и левой стороной тела, так как, по мнению Степанова В.С.(2001), движения более сильной конечности отличаются амплитудой, а также проявлением мышечной силы, что обуславливает нарушение прямолинейности и ритмичности двигательных действий, необходимость дополнительной энергии для их коррекции. Все это отрицательно сказывается на технике выполнения элементов различной сложности, снижает художественно-эстетическую ценность выступления. Для оздоровительной аэробики необходимо выполнять движения в обе стороны, с одинаковым мышечным напряжением, обеспечивающим оптимальную амплитуду, траекторию и скорость. Реализация данной задачи обеспечит снижение моторной асимметрии.

С целью проверки данного положения нами был проведен

педагогический эксперимент, в котором приняли участие 34 студентки 17-20 лет. Были организованы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы, в каждой по 17 человек. В КГ было выявлено 2 человека с левосторонней асимметрией, 14 человек с правосторонними латеральными предпочтениями; 3 человека – амбидекстров. В ЭГ вошли 3 студентки с левосторонней асимметрией, 12 человек с правосторонней асимметрией, 2 амбидекстра.

Перед началом педагогического эксперимента было проведено тестирование для выявления исходного уровня физической подготовленности. Применялись следующие контрольные упражнения:

- бег 100м (с);
- кросс 2000м (м);
- прыжок в длину с места толчком двух (см);
- сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз);
- поднимание прямых ног до касания пола за головой из положения лежа на спине.

Обработка полученных данных не выявила существенных различий по показателям физической подготовленности занимающихся КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ). Уровень технической подготовленности определялся по качеству выполнения базовых шагов с характерным выдержанным «аэробным стилем» движений (приставной шаг, шаг v-step вперед с правой ноги, приставной шаг вправо, затем влево; v-step назад с левой ноги, приставной шаг влево-вправо; дорожка шагов с продвижением вперед из четырех базовых шагов (сгибание правой ноги и вперед с подниманием колена, мах левой ногой, прыжок ноги врозь, прыжок на двух, выпад правой вперед).

Техники танцевальных шагов (сочетание шагов польки и галопа: шаг польки с правой, шаг польки с левой с продвижением вперед; шаг галопа вправо, с акцентированным притопом; шаг галопа влево. Для оценки техники выполнения

базовых и танцевальных шагов были разработаны соответствующие критерии, позволяющие определить уровень целостного восприятия данных двигательных действий, выразительность, легкость и свободу движений, амплитуду каждого шага (с применением разметки на полу в см); статическую и динамическую осанку, способность к дифференцированию мышечных усилий.

Критерии оценки «дорожки шагов»:

5 баллов – красивая статодинамическая осанка, согласованность и слитность движений, эмоциональность и выразительность выполняемых шагов;

4 балла – свобода и легкость движений, незначительная эмоциональная напряженность;

3 балла – некоторая скованность движений, ограниченная амплитуда, недостаточная эмоциональность;

2 балла – отсутствие согласованности движений, отклонения от рациональной осанки;

1 балл – непонимание художественно-эстетической выразительности данной «дорожки шагов», выполнение элементов как общеразвивающих упражнений.

*Критерии оценки танцевальных шагов:*

5 баллов - грациозность, выразительность исполнения шагов польки и галопа, умение передать внутреннее состояние оптимизма, радости, легкости и свободы движений, оптимальная амплитуда, слитность, органичный переход от одного движения к другому;

4 балла - четкая расстановка акцентированных движений, соразмерность пространственно-временных и пространственно-силовых параметров двигательных действий;

3 балла - излишнее психоэмоциональное и мышечное напряжение, затруднение с расстановкой акцентов в танцевальных шагах;

2 балла – схематичное выполнение танцевальных шагов, неумение показать их эстетическую привлекательность, несоответствие пространственно-временных и пространственно-силовых параметров;

1 балл – неумение выделить акцентированные движения, несоразмерность двигательных действий.

Обработка материалов исследования не выявила существенных различий в технической подготовке занимающихся оздоровительной аэробикой ( $p > 0,05$ ). Учебно-тренировочные занятия в КГ проходили в соответствии с программой по оздоровительной аэробике, утвержденной Федерацией гимнастики. В ЭГ занятия проводились по разработанной нами методике, направленной на снижение двигательной асимметрии.

Основной особенностью данной методики является выполнение физических упражнений таким образом, чтобы общий центр тяжести тела проходил через вертикаль и тренировочная нагрузка распределялась равномерно на правую и левую стороны тела. При подборе тренировочных средств мы исходили из того, что мышечные нагрузки должны быть симметричными. Не снижая значимости более сильной верхней или нижней конечности, мы стремились к укреплению слабой. Так, если при выполнении базовых шагов занимающиеся с правосторонними или левосторонними латеральными предпочтениями ведущей конечностью легко и непринужденно выполняли четкие, акцентированные движения, то для достижения такого же результата слабой ногой использовалась разметка (в см), где были отмечены линии, наступая на которые ведомой конечностью, требовалось усилить заключительную фазу моторного акта в сочетании с движением одноименной рукой, сохраняя при этом красивую осанку и передавая психоэмоциональное состояние соответствующей мимикой лица.

В содержание подготовительной и основной части тренировочного занятия включался ряд целостных вспомогательных упражнений для укрепления мышц отстающей верхней и нижней конечностей. Применение специальной разметки на полу (в см) позволяло не только контролировать динамику перераспределения мышечных усилий при выполнении каждого структурного элемента моторного акта, но и обеспечивать оптимальную индивидуальную амплитуду движений путем постановки более слабой ноги на обозначенную линию.

Одним из методических приемов, направленных на снижение показателей двигательной асимметрии, использованных в ЭГ, является выполнение слабой нижней конечностью после каждых 2-3 базовых шагов приседания, выпрыгивания вверх, равновесия на высоком носке с подниманием ведущей ноги вперед, назад или в сторону. Нагрузка на опорную неведущую ногу увеличивается за счет различных положений рук: вверх, за голову, правую вверх, левую за голову и т.д. Применение симметричных нагрузок способствовало гармоничному развитию, выравниванию функциональной асимметрии нижних и верхних конечностей.

После тренировочного занятия предлагались индивидуальные задания для укрепления слабых конечностей с применением гантелей, начиная от веса 0,5 кг; набивных мячей весом 1кг; медленные приседания на высоком носке с опорой и без опоры. Выполнение мышечной нагрузки завершалось массажем для восстановления и расслабления рабочих мышц.

В конце педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование для выявления динамики показателей физической подготовленности. Результаты исследования показали, что повышение уровня общефизической подготовки

произошло в обеих группах: КГ и ЭГ, однако в ЭГ за счет увеличения объема вспомогательных и дополнительных упражнений, рационального построения тренировочных занятий с акцентом на разнообразие показатели возросли более существенно. Так, в КГ при выполнении *прыжка в длину с места* – информативного показателя развития скоростно-силовых качеств исходные данные составили  $165,48 \pm 2,25$  см, достигнув увеличения к концу педагогического эксперимента на 6,14% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $164,72 \text{ см} \pm 2,24$  см к окончанию педагогического эксперимента прирост составил 11,27% ( $p < 0,05$ ).

В КГ перед началом педагогического эксперимента занимающиеся при выполнении *сгибания и разгибания рук в упоре лежа* показали результат  $5,70 \pm 0,43$  раза, к окончанию педагогического эксперимента показатели улучшились на 7,32% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных  $5,94 \pm 0,36$  раза улучшение произошло на 12,44% ( $p < 0,05$ ). Подобная динамика была выявлена и по другим тестам.

Анализ результатов выполнения *танцевальных шагов* также выявил преимущество занимающихся ЭГ. Так, в КГ при исходных данных  $14,8 \pm 0,67$  балла к окончанию педагогического эксперимента результаты возросли на 9,06% ( $p < 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных  $15,3 \pm 0,54$  балла прирост составил 17,46% ( $p < 0,05$ ). Кроме того, были получены данные, свидетельствующие об изменении количества занимающихся с лево- и правосторонними латеральными предпочтениями в ЭГ. Так, если в КГ осталось такое же количество: 2 человека с левосторонней асимметрией, 14 – с правосторонней и 3 студентки – амбидекстеры; то в ЭГ произошло выравнивание двигательной асимметрии, все 17 студенток выполняли упражнения в правую и левую сторону без видимых проявлений более сильной верхней или нижней конечности.

**Заключение.** Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что при выраженной морфологической и функциональной асимметрии в процессе специально организованного тренировочного процесса путем увеличения мышечной нагрузки на более слабую конечность, обуславливающей усиление кровообращения и ускорения обменных процессов, можно добиться некоторого выравнивания асимметрии и обеспечить гармоничное развитие организма. При этом важно использовать разнообразные упражнения, применять симметричные нагрузки на фоне положительного психоэмоционального состояния. Основными особенностями организации тренировочного процесса по оздоровительной аэробике является использование симметричных нагрузок, обеспечивающих расположение общего центра тяжести по вертикали; применение дополнительных и вспомогательных упражнений для укрепления слабой конечности; включение в содержание занятий разнообразных физических упражнений и др. Результаты педагогического эксперимента показали эффективность разработанной нами методики по снижению моторной асимметрии.

#### Литература

1. Бирюкова, З.И. Высшая нервная деятельность спортсменов / З.И. Бирюкова. – М. : Наука, 1991. – 111 с.
2. Варенников, Ю.Т. Типологические особенности высшей нервной деятельности у гребцов на байдарках и каноэ/ Ю.Т. Варенников // Теоретические и прикладные исследования по психологии индивидуальных различий. – Казань : Изд. Казанского университета, 1993. – С. 89-92.
3. Добрынин, О.В. Некоторые особенности высшей нервной деятельности и их влияние в различных видах спорта / О.В. Добрынин. – М. : Медицина, 1999. – 98 с.
4. Маркелов, В.В. К вопросу об индивидуализации обучения физическим упражнениям/ В.В. Маркелов // Вопросы теории и методики преподавания физической культуры. – Казань : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1989. – С. 55-62.
5. Назаренко, Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений/ Л.Д. Назаренко. – М.: Изд-во ВЛАДОС – ПРЕСС, 2003. – 240с.
6. Назаренко, Л. Д. Моделирование коррекции проявлений моторной асимметрии занимающихся оздоровительной аэробикой / Л.Д. Назаренко, Л.А. Кочурова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. – № 3. – С. 98-101. – Режим доступа к журн.: <http://kamgifk.chelny.net/journal>.
7. Небылицын, В.Д. Время реакции и сила нервной системы. Отчетные научные доклады АПН РАФСР / В.Д. Небылицын. – М., 1990. – С.127-131.
8. Павлов, И.П. Избранные произведения /И.П.Павлов. – М. : Изд-во АН СССР, 1949. –631 с.
9. Степанов, В.С. Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве / В.С. Степанов. - СПб, 2001. – 250 с.
10. Шанина, Г.Е. Межполушарная асимметрия как фактор, лимитирующий проявления высших психических функций (Обзор литературы отечественных и зарубежных авторов) / Г.Е. Шанина// Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 1. – С. 45-48.
11. Шевченко, Д.Ю. Совершенствование координационных способностей старших школьников с различной моторной асимметрией: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д.Ю.Шевченко. – Омск. – 2011. – 21 с.
12. Birykova, Z. I. Higher nervous activity of sportsmen / Z. I. Birykova. – Moscow : Science, 1991. – 111 p.
13. Varennikov, Y. T. Typological peculiarities of the higher nervous activity among oarsmen on a kayak and canoe / Y. T. Varennikov // Theoretical and applied research works in the sphere of psychology of individual differences. – Kazan : Kazan University publishing house, 1993. – P. 89-92.
14. Dobrynin, O. V. Some peculiarities of the higher nervous activity and their influence in different kinds of sport / O. V. Dobrynin. – Moscow : Medicine, 1999. – 98 p.
15. Markelov, V. V. To the question of physical exercises teaching individualization / V.V. Markelov // The questions of theory and methodology of physical culture teaching. – Kazan : Moscow State Technical University named after N.E. Bauman publishing house, 1989. – P. 55-62.
16. Nazarenko, L. D. Health-improving bases of physical exercises / L. D. Nazarenko. – Moscow : VLADOS publishing house. – PRESS, 2003. – 240 p.
17. Nazarenko, L. D. Correction modeling of the motor asymmetry among those who go in for health-improving aerobics / L. D. Nazarenko, L. A. Kochurova / Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport. –

2011. – № 3. – P. 98-101. – Access mode :  
<http://kamgifk.chelny.net/journal>.

18. Nebylitsyn, V. D. The time of reaction and a power of the nervous system. The reports of Academy of Pedagogical Sciences of Russian Soviet Federative Socialistic Republic / V. D. Nebylitsyn. – Moscow, 1990. – P. 127-131.

19. Pavlov, I. P. Selected works / I.P. Pavlov. – Moscow : Academy of Sciences of the USSR publishing house, 1949. – 631 p.

20. Stepanov, V. S. Asymmetry of motional actions among sportsmen in three-dimensional space / V. S. Stepanov. – Saint-Petersburg, 2001. – 250 p.

21. Shanina, G. E. Interhemispheric asymmetry as the factor, limiting higher psychic functions (literature analysis of native and foreign authors) / G. E. Shanina // Physical culture: upbringing, education, training. – 2010. – № 1. – P. 45-48.

22. Shevchenko, D. Y. Coordinating abilities development of senior pupils with different motor asymmetry : abstract of dissertation of the candidate of pedagogics / D. Y. Shevchenko. – Omsk. – 2011. – 21 p.

***Статья поступила в редакцию:  
26.02.2015г.***

УДК 612.813

DOI 10.14526/19\_205\_19

**ТОНИЧЕСКОЕ И СТИМУЛ-ЗАВИСИМОЕ БЛОКИРОВАНИЕ  
ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ В НЕРВЕ  
АНТИАРИТМИКОМ ПЕНТИЛАЙМАЛИНОМ**

**Н. А. Мангушева** – кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»,  
Ульяновск

**TONIC AND STIMULUS-DEPENDENT CONDUCTION OF EXCITATION  
BLOCKING IN THE NERVE BY MEANS OF ANTIARYTHMISANT  
PENTILAYMALIN**

**N. A. Mangusheva** – candidate of biological sciences, associate professor  
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Professional Education  
“Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov”,  
Ulyanovsk

***Ключевые слова:** пентилаймалин, нерв, тоническое блокирование проведения возбуждения, стимул-зависимое блокирование проведения возбуждения.*

***Аннотация.** Проблема обезболивания является традиционно актуальной как в нейрофизиологии, так и в медицине. Местная анестезия является важным компонентом общего обезболивания. Несмотря на широкий выбор имеющихся в настоящее время местных анестетиков, необходимость в поиске и изучении новых веществ, обладающих местноанестезирующей активностью, остается одной из актуальных задач современной физиологии и медицины. Местные анестетики различаются по скорости развития блокирования и продолжительности его действия. При анестезии они часто вводятся в область нервных стволов. В связи с этим практический интерес представляют данные о динамике блокирования проведения возбуждения в волокнах нервного ствола.*

***Методы.** Анализ и обобщение научно-методической литературы, эксперимент, статистическая обработка данных.*

***Материалы.** Известно, что антиаритмические препараты, как и местные анестетики, блокируют  $Na^+$ - каналы. В связи с этим актуальны исследования, направленные на использование антиаритмиков в качестве местноанестезирующих средств. Существует тоническое блокирование проведения возбуждения по нервным волокнам, приводящее к последовательному снижению амплитуды потенциалов действия под влиянием блокаторов  $Na^+$ - каналов и стимул-зависимое блокирование, вызывающее угнетение генерации потенциалов действия и полное подавление их в процессе ритмической стимуляции нерва. Стимулзависимость – феномен, уже нашедший применение в клинической фармакологии. В частности, показана эффективность лекарственных веществ, усиливающих стимул-зависимое блокирование натриевых каналов, для снятия нейропатических болей, аритмий, болей при раке. Пентилаймалин является антиаритмиком аймалинового ряда, и анестезирующие свойства его остаются неизученными.*

**Результаты.** В опытах на седалищном нерве озерной лягушки показано, что антиаритмик пентилаймалин вызывает снижение максимальной амплитуды потенциала действия нерва до 50% от исходной величины за 120 мин. Восстановление амплитуды потенциала действия нерва при последующем выдерживании в растворе Рингера происходит в течение 39,5 час. Стимулзависимый блок под влиянием пентилаймалина развивается за миллисекунды.

**Заключение:** Результаты эксперимента показали, что антиаритмик пентилаймалин является анестетиком длительного действия. Механизм действия пентилаймалина обусловлен его взаимодействием с натриевыми каналами. При электрической стимуляции нерва пентилаймалин вызывает сильно выраженное стимул-зависимое блокирование нервных волокон.

**Keywords:** *pentilaymalin, nerve, tonic blocking of excitation conduction, stimulus-dependent blocking of excitation conduction.*

**Annotation.** *The problem of anesthesia is traditionally very urgent in neurophysiology and medicine. Local anesthesia is an important component of the general anesthetization. In spite of the wide variety of local anesthetics, the necessity to search for and study new substances, which possess local anesthetic activity, is still an urgent objective of the modern physiology and medicine. Local anesthetics differ according to the speed of the blocking effect and its duration. During anesthesia they are usually injected into the area of nerve trunks. That is why the information on the dynamics of excitation blocking in fibers of the nerve trunk is very interesting.*

**Research methods.** *Scientific-methodical literature analysis and summarizing, experiment, statistical data manipulation.*

**Materials.** *It is known that antiarrhythmic preparations, as the local anesthetics, block Na<sup>+</sup>-channels. That is why the research works, directed at antiarrhythmic preparations use as local anesthetics are very urgent. There is tonic blocking of excitation conduction on nerve fibers, which leads to the gradual amplitude decrease of action potentials under the influence of Na<sup>+</sup>- channels blockers and a stimulus-dependent blocking, which leads to action potentials generation inhibition and their full suppression during the process of a rhythmic nerve stimulation. Stimulus dependency – a phenomenon used in clinical pharmacology. The effectiveness of medicinal substances is shown, which increase a stimulus-dependent blocking of sodium channels, in order to eliminate neuropathic pain, arrhythmia, pain in case of cancer. Pentilaymalin is an antiarrhythmic of an ajmaline row and its anaesthetic characteristics are not studied.*

**Results.** *In experiments with the sciatic nerve of the lacustrine frog it is shown, that an antiarrhythmic pentilaymalin causes the decrease of the maximum amplitude of an action potential of nerve to 50% from the initial value within 120 minutes. An amplitude renewal of the nerve action potential in case of further holding in Ringer solution happens during 39,5 hours. A stimulusdependent block under the influence of the pentilaymalin develops within milliseconds.*

**Conclusion.** *The results of the experiment showed, that antiarrhythmic pentilaymalin is an anaesthetic of the prolonged effect. The mechanism of the pentilaymalin action is conditioned by its interaction with sodium channels. In case of a nerve electric stimulation pentilaymalin causes strong stimulus-dependent blocking of nerve fibers.*

**Введение.** Проблема обезболивания является традиционно актуальной как в нейрофизиологии, так и в медицине. Местная анестезия является важным компонентом общего обезболивания. Несмотря на широкий выбор имеющихся в настоящее время местных анестетиков,

необходимость в поиске и изучении новых веществ, обладающих местноанестезирующей активностью, остается одной из актуальных задач современной физиологии и медицины. Известно, что некоторые антиаритмические препараты обладают

местноанестезирующими свойствами. Существует тоническое (при нанесении одиночного стимула) блокирование проведения возбуждения по нервным волокнам, приводящее к последовательному снижению амплитуды потенциалов действия (ПД) под влиянием блокаторов  $\text{Na}^+$ -каналов, и стимул-зависимое блокирование, вызывающее угнетение генерации ПД и полное подавление их в процессе ритмической стимуляции нерва [5,7]. В предыдущих наших исследованиях [4] установлено, что антиаритмик аймалин вызывает длительное (21,5 часа) тоническое блокирование проведения возбуждения в нервных волокнах. Недостатком аймалина является медленное развитие блокирования – при воздействии на нерв 1 мМ аймалина амплитуда потенциала действия (ПД) нерва снижается до 50% от исходной величины за  $11,7 \pm 0,7$  часов. Однако на фоне этого тонического блокирования наблюдается ярко выраженная стимулзависимость. Ритмическая стимуляция приводила к падению амплитуды ПД до нуля: при 10 имп/с – за 190 мс, 50 имп/с – за 25 мс, 100 имп/с – за 12 мс. Стимулзависимость – феномен, уже нашедший применение в клинической фармакологии. В частности, показана эффективность лекарственных веществ, усиливающих стимул-зависимое блокирование натриевых каналов, для снятия нейропатических болей, аритмий, болей при раке [6, 8, 9].

В связи со значимостью результатов, полученных в опытах с применением аймалина в качестве анестезирующего средства, представлялось важным исследовать анестезирующие свойства антиаритмика аймалинового ряда пентилаймалина.

**Целью** данной работы является исследование анестезирующих свойств антиаритмика аймалинового ряда пентилаймалина.

**Методы и организация исследования.** Опыты проводили на изолированных седалищных нервах

( $n=20$ )озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas при температуре  $18-22^\circ \text{C}$ . После препаровки нерв помещали в раствор Рингера следующего состава (мМ на 1 л):  $\text{NaCl} - 114$ ;  $\text{KCl} - 2$ ;  $5$ ;  $\text{CaCl}_2 - 2,0$ ;  $\text{HEPES} - 10$  «Sigma» США, pH раствора поддерживали на уровне 7.3. Через 30-40 мин выдерживания в растворе Рингера нерв укладывали во влажную камеру на две пары электродов: проксимальные – раздражающие и дистальные – отводящие. Регистрировали амплитуду потенциала действия (ПД) нерва в ответ на одиночное максимальное раздражение и ритмическую стимуляцию частотой 10, 50, 100 имп/с.

После регистрации исходных данных нерв помещали в раствор Рингера с добавлением 1 мМ пентилаймалина («Sigma»). Периодически нерв вынимали из раствора с антиаритмиком и регистрировали амплитуду ПД. Когда амплитуда ПД на одиночный максимальный стимул снижалась до 75% и 50% от исходной величины, регистрировали ответ нерва на ритмическое раздражение и восстановление амплитуды ПД нерва после ритмической стимуляции.

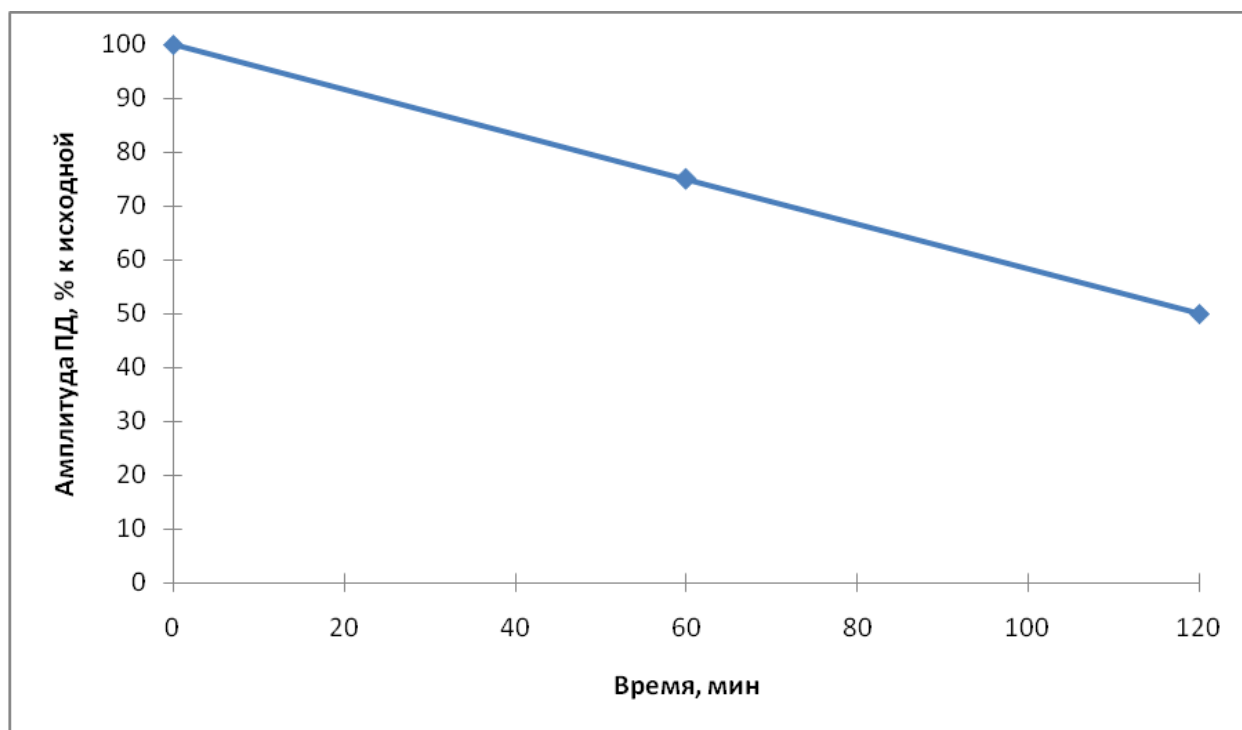
После того как амплитуда ПД снижалась до 50% от исходной величины, нерв помещали в раствор Рингера для определения времени, в течение которого происходит отмывание антиаритмика и восстановление амплитуды ПД до исходной величины.

Усиление и отведение ПД нерва осуществляли с помощью электрофизиологической установки УБНК-В производства экспериментальных мастерских Института экспериментальной биологии и медицины СО РАН.

Статистическую обработку результатов производили с использованием t-критерия Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение.** В исходном состоянии амплитуда ПД нерва, находящегося в растворе Рингера, в процессе ритмической стимуляции частотой 10 имп/с снижалась на 3%, 50

имп/с – на 6%, 100 имп/с – на 9% от исходной величины (рисунок 2 а).



**Рисунок 1.** Снижение амплитуды ПД нерва в ответ на одиночный стимул под действием пентилаймалина

Тоническое блокирование проведения возбуждения в нервных волокнах под влиянием пентилаймалина, снижающее амплитуду ПД до 75% от исходной величины, происходило в течение  $60,0 \pm 0,4$  минут (рисунок 1). На фоне развившегося тонического блока ритмическая стимуляция нерва продолжительностью 400 мс дополнительно уменьшала амплитуду ПД при частоте 10 имп/с на 20%, при 50 имп/с – на 72%, при 100 имп/с – на 75% (рисунок 2 б). Прекращение стимуляции практически сразу приводило к восстановлению амплитуды ПД до величины ответа на одиночный стимул.

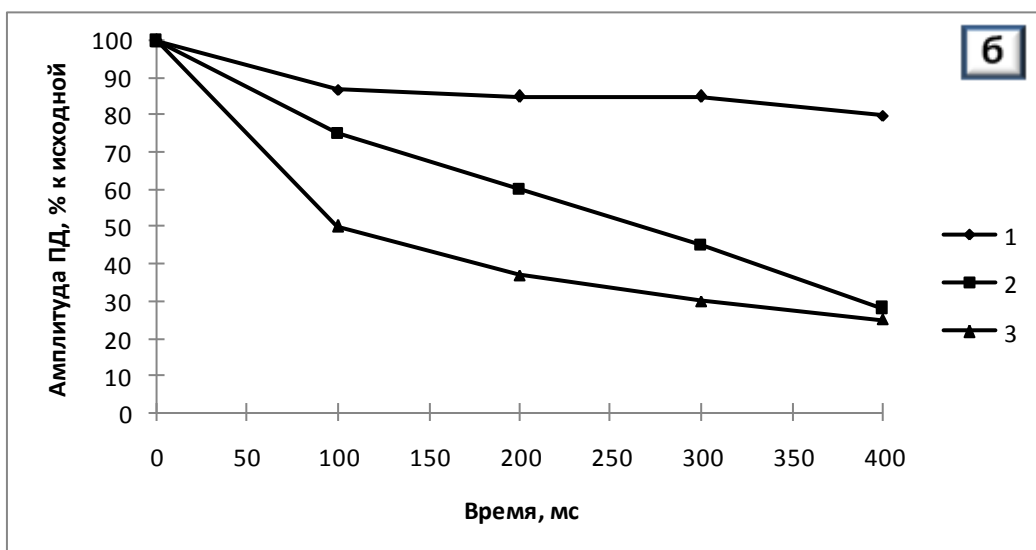
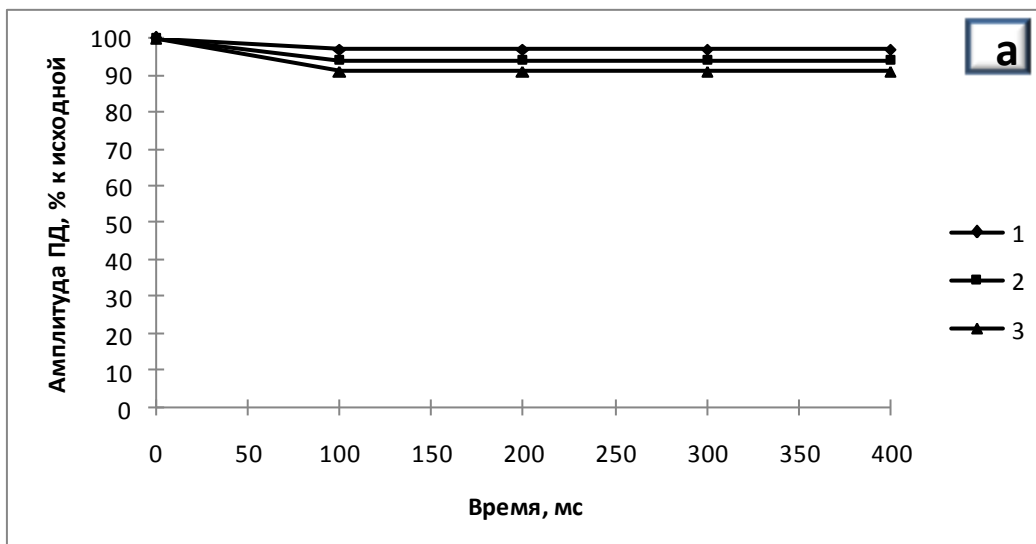
Амплитуда ПД на одиночный максимальный стимул под влиянием пентилаймалина до 50% от исходной величины снижалась за  $120,0 \pm 10,0$  минут (рисунок 1). При нанесении на этом фоне

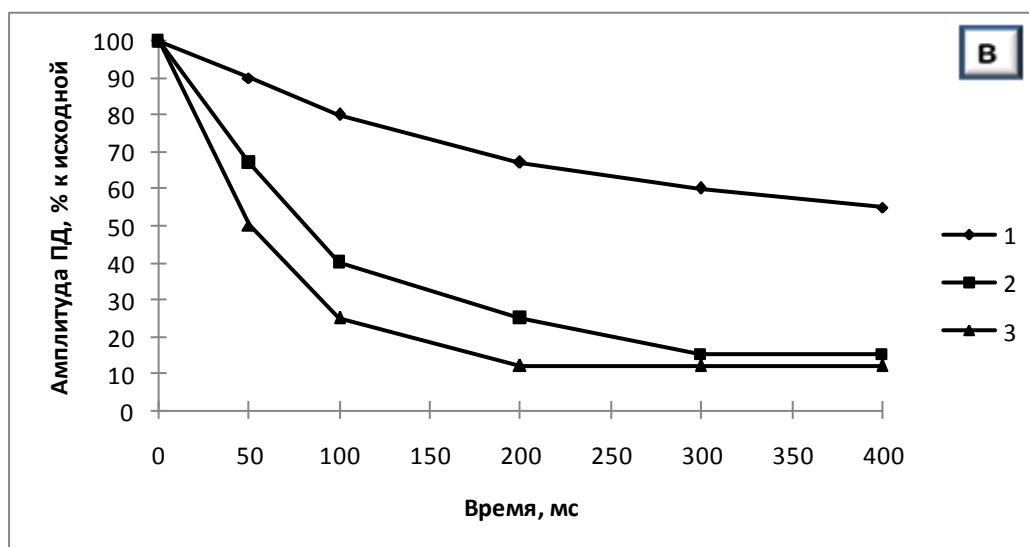
ритмической стимуляции продолжительностью 400 мс амплитуда ПД уменьшилась при частоте 10 имп/с на 45%, 50 имп/с – на 85%, 100 имп/с – на 88% (рисунок 2 в). При последующем отмывании пентилаймалина выдерживанием в растворе Рингера амплитуда ПД восстанавливалась через  $39,5 \pm 2,5$  часов (рисунок 3).

Механизмы действия аймалина и пентилаймалина, по-видимому, сходны. Оба препарата относятся к третичным аминам и находятся в водном растворе в двух формах: нейтральной и положительно заряженной (протонированной). Пентилаймалин взаимодействует с Na-каналами, находящимися в открытом или инактивированном состоянии [5,7]. Согласно теории модулированного рецептора, нейтральные молекулы антиаритмика проходят в цитоплазму

через липидный матрикс мембраны [4,5,7]. Часть проникших молекул под влиянием низкого рН цитоплазмы протонируется и в момент открывания активационных ворот

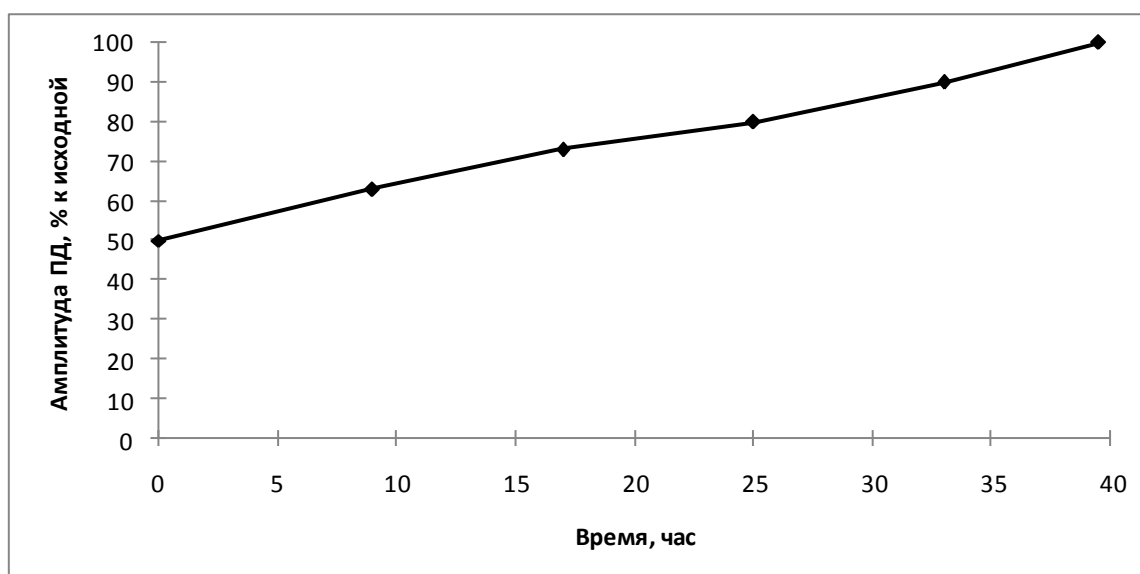
в заряженной форме входит из цитоплазмы в устье натриевого канала [1,2,3].





**Рисунок 2.** Стимуло-зависимое блокирование (СЗБ) проведения возбуждения в волокнах целого нервного ствола под влиянием пентилаймалина

**а** – изменение амплитуды ПД при выдерживании нерва в растворе Рингера; **б** – СЗБ проведения возбуждения при снижении амплитуды ПД под влиянием пентилаймалина до 75% и **в** – до 50% от исходной величины. **1** - частота 10 имп/с, **2** – 50 имп/с, **3** – 100 имп/с



**Рисунок 3.** Восстановление амплитуды ПД при выдерживании нерва в растворе Рингера после воздействия пентилаймалина

При электрической стимуляции количество открытых натриевых каналов увеличивается, заряженные молекулы блокатора входят в них и количество заблокированных натриевых каналов увеличивается. Сильно выраженное стимул-зависимое блокирование при действии пентилаймалина, видимо, объясняется тем, что комплекс

инактивированной частицы с пентилаймалином достаточно устойчив. Изученный нами антиаритмик пентилаймалин является анестетиком длительного действия. Удлинение углеводородной цепи антиаритмика приводит к ускорению развития и увеличению продолжительности блокирования.

### **Выводы:**

1. Антиаритмик пентилаймалин является анестетиком длительного действия. Тоническое блокирование проведения возбуждения под влиянием пентилаймалина развивается в течение 2 часов и продолжается 39,5 часов.

2. Пентилаймалин вызывает сильно выраженное стимул-зависимое блокирование волокон седалищного нерва. Стимуляция частотой 50-100 имп/с в течение 400 мс усиливает стимул-зависимое блокирование вплоть до 80-90% подавления проводимости во всех волокнах нервного ствола.

### **Литература:**

1. Галенко-Ярошевский, А. П. Тоническое и стимул-зависимое блокирование проводимости в А-волокнах седалищного нерва под влиянием производного имидазобензимидазола РУ-353 / А. П. Галенко-Ярошевский, Н. А. Мангушева, Л. Л. Катыльмов, В.В. Шуреков, И. А. Варлашкина // Бюл. Экспер. биол. 2007. – Прил. 3. – С. 22-24.

2. Каттералл, У. Местные анестетики. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману / У. Каттералл, К. Мэки / Под ред. А.Г. Гилмана. – М., 2006. – С. 291-306.

3. Малрой, М. Местная анестезия : Иллюстративное практическое руководство / М. Малрой. – М., 2003.

4. Мангушева, Н. А. Особенности блокирования проведения возбуждения в нерве лидокаином и аймалином / Н. А. Мангушева, Л. Л. Катыльмов // Бюл. Экспер. биол. 2007. – Т.143. – № 3. – С. 262-266.

5. Ходоров Б. И. Природные нейротоксины – активаторы натриевых каналов возбудимых мембран нервных и мышечных клеток / Б. И. Ходоров // Итоги науки и техники ВИНТИ Сер. Физиология человека и животных. – 1990. – Т. 44. – 211 с.

6. Brose, W. G. Subcutaneous lidocaine for treatment of neuropathic cancer pain / W. G. Brose, M.J. Cousins // Pain. 1991. V. 72. P. 711-734.

7. Hille, B. A. Ionic Channels of Excitable Membranes / B. A. Hille // Ed. Sinauer Associates, Sunderland, Mass. – 1992. – P. 607.

8. Rowbotham, M. Mechanisms of neuropathic pain and their implications for the design

of clinical trials / M. Rowbotham // J. Neurology. 2005. V. 65. – P. 66-73.

9. Tanelian, D. L., Brose W. G. Neuropathic pain can be relieved by drugs that are use-dependent sodium channel blockers: lidocaine, carbamazepine, and mexiletine / D. L. Tanelian, W. G. Brose // Anesthesiology. 1991. V. 74. P. 945-951.

### **References**

1. Galenko-Yaroshevskiy, A.P. A tonic and stimulus-dependent conduction blocking in A-fibers of the sciatic nerve under the influence of the derived imidazobenzimidazol PY-353 / A. P. Galenko-Yaroshevskiy, N. A. Mangusheva, L. L. Katalymov, V.V. Shurekov, I A. Varlashkina // Experimental biology bulletin. 2007. – enclosure 3. – P. 22-24.

2. Katterall, U. Local anesthetic. Clinical pharmacology according to Goodman and Gilman / U. Katterall, K. Meki / Under edition of A.G. Gilman. – Moscow, 2006. – P. 291-306.

3. Malroy, M. Local anesthesia : Illustrated practical manual / M. Malroy. – Moscow, 2003.

4. Mangusheva, N. A. The peculiarities of excitation conduction blocking in the nerve with the help of lidocaine and ajmaline / N. A. Mangusheva, L. L. Katalymov // Experimental biology bulletin. 2007. – Volume143. – № 3. – P. 262-266.

5. Khodorov, B. I. Natural neurotoxins - natrium channels activators of the excitable membranes of nerve and muscular cells / B. I.Khodorov // Conclusions of science and technics of All-Russian Institute of Scientific and Technical Information a Physiology of a man and animals series. – 1990. – Volume. 44. – 211 p.

6. Brose, W. G. Subcutaneous lidocaine for treatment of neuropathic cancer pain / W. G. Brose, M.J. Cousins // Pain. 1991. V. 72. P. 711-734.

7. Hille, B. A. Ionic Channels of Excitable Membranes / B. A. Hille // Ed. Sinauer Associates, Sunderland, Mass. – 1992. – P. 607.

8. Rowbotham, M. Mechanisms of neuropathic pain and their implications for the design of clinical trials / M. Rowbotham // J. Neurology. 2005. V. 65. – P. 66-73.

9. Tanelian, D. L., Brose W. G. Neuropathic pain can be relieved by drugs that are use-dependent sodium channel blockers: lidocaine, carbamazepine, and mexiletine / D. L. Tanelian, W. G. Brose // Anesthesiology. 1991. V. 74. P. 945-951.

**Статья поступила в редакцию:  
13.02.2015г.**

УДК 371.14

DOI 10.14526/18\_2015\_18

**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ  
УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ПЕДАГОГОВ  
В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**А.Я. Найн** – заведующий кафедрой педагогики, доктор педагогических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ,

**Т.А. Бирюкова** – кандидат педагогических наук, доцент,

**С.А. Виноградов** – кандидат педагогических наук,

**С.В. Гаинцев** – кандидат педагогических наук,

Уральский государственный университет физической культуры,  
Челябинск

**PEDAGOGICAL MANAGEMENT OF TEACHERS' EDUCATIONAL-  
COGNITIVE ORIENTATION DEVELOPMENT PROCESS IN THE SYSTEM  
OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION**

**A.Y. Nayn** – head of pedagogics department, doctor of pedagogics, professor, Honored science worker of the Russian Federation,

**T.A. Birykova** – candidate of pedagogics, associate professor,

**S.A. Vinogradov** – candidate of pedagogics,

**S.V. Gaintsev** – candidate of pedagogics,

The Ural State University of Physical Culture,  
Chelyabinsk

**Ключевые слова:** педагогическое управление, развитие, профессиональная компетентность, дополнительное профессиональное образование, учебно-познавательная ориентация.

**Аннотация.** В статье педагогически интерпретировано понятие «учебно-познавательная ориентация» как дидактический компонент категориальной структуры системы дополнительного профессионального образования. Рассматривается технология педагогического управления процессом развития учебно-познавательной ориентации как фактор, осуществляемый на основе совокупности последовательных стадий взаимодействия педагога и обучающихся.

**Методы:** теоретический анализ и синтез, обобщение, абстрагирование и конкретизация; изучение продуктов деятельности субъектов образовательного процесса вуза; метод диагностических ситуаций, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент.

**Материалы.** Межотраслевой Центр повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров Уральского государственного университета физической культуры как основа развития учебно-познавательной ориентации педагогов. Комплекс дидактико-

методического обеспечения, включающий: структурно-методические карты, активный раздаточный материал, учебные материалы интегративного типа, которые представляют собой известный вклад в методику обучения и позволяют педагогам перейти от использования отдельных приёмов к научно-обоснованному управлению учебно-познавательной ориентацией обучающихся.

**Результаты.** Экспериментальные данные, полученные в процессе организации опытно-экспериментальной работы, позволили проследить связь между становлением опыта учебно-познавательной ориентации (УПО) и успешностью теоретической подготовки обучающихся. Слушатели системы дополнительного профессионального образования более успешно справляются с заданиями, связанными с поиском недостающей информации, постановкой дидактической задачи, формулировкой учебных противоречий, обоснованием выбора метода решения и оценкой результата.

Методика педагогического управления процессом развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования характеризуется повышенной направленностью образовательного процесса на развитие профессиональных компетенций обучающихся; использования коммуникативного потенциала обучающихся и их субъектного опыта при формулировании цели образовательного процесса; конструирования собственного содержания опережающего образования.

**Заключение.** В материале статьи раскрываются технологии педагогического управления процессом развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования. Потенциал этих технологий содержит опережающий характер непрерывного самообразования субъекта, которое является приоритетным фактором определения стратегии собственного развития учебно-познавательной ориентации в профессиональной деятельности.

**Keywords:** *pedagogical management, development, professional competence, additional professional education, educational-cognitive orientation.*

**Annotation.** *The concept “educational-cognitive orientation” as a didactic component of additional professional education system categorical structure is pedagogically interpreted in the article. The technology of pedagogical management of development process of educational-cognitive orientation as the factor, which is carried out on the basis of of consecutive stages set of interaction between a teacher and a student, is considered in the article.*

**Research methods:** *theoretical analysis and synthesis, summarizing, abstracting and concretizing; activity products of a higher educational institution educational process subjects studying; a method of diagnostic situations, a pedagogical supervision, a pedagogical experiment.*

**Materials.** *Interindustrial Center of Advanced Training and Staff Professional Retraining of the Ural State University of Physical Culture as a base of teachers’ educational-cognitive orientation development. A complex of the didactic-methodical support, which includes: structural-methodical cards, an active handout, educational materials of integrative type, which represent the certain contribution to methods of education and allow teachers to pass from the use of separate pedagogic modes to scientifically based management of educational-cognitive orientation of those who study.*

**Results.** *The results of the experiment helped to see the connection between experience formation of educational-cognitive orientation (ECO) and the success of a theoretical training of students. Those who attend the system of additional professional education can more successfully cope with the tasks, connected with the search for information, set a didactic problem, formulate educational contradictions, substantiate the choice of the method and results evaluation.*

*Methodology of pedagogical management of development process of teachers’ educational-cognitive orientation in the system of additional professional education is characterized by the orientation of the educational process on professional competencies development of students; the*

*use of a communicative potential of the students and their subjective experience during the purpose formulation of an educational process: own content of the advanced education design.*

**Conclusion.** *The technologies of pedagogical management of development process of teachers' educational-cognitive orientation in the system of additional professional education are revealed in the material of the article. The potential of these technologies contains the advanced nature of a continuous self-education of a person, which is a priority factor of a strategy determination of own educational- cognitive orientation development in professional activity.*

**Введение.** Во вводном сюжете данной статьи нам следует определиться с содержанием опорных дефиниций «педагогическое управление» и «учебно-познавательные ориентации».

Педагогическое управление, как пишет И. Ф. Лазаренко, это «деятельность преподавателя, имеющая своим содержанием создание совокупности необходимых и достаточных организационно-педагогических условий, под влиянием которых обучающиеся сами развивают свой профессиональный уровень на рефлексивной основе» [9, с. 23]. Такого мнения придерживаются и другие исследователи: Е. В. Карачаева [6], И. В. Богданов [2], З. А. Федосеева [16]. Для сторонников этого подхода характерен слабый учет «субъект-субъектной природы» управления, так как активность признается только за управляющим, а управляемый пассивно исполняет инструкции.

Согласно другой точке зрения, развиваемой в работах ученых кафедры педагогики Уральского государственного университета физической культуры [3; 5; 9; 11; 12; 13; 15], педагогическое управление – это целенаправленное воздействие человека на объект и изменение последнего в результате воздействия, или процесс целенаправленных воздействий на другого человека, также приводящий к изменению последнего. Значимость данного подхода возрастает при воздействии субъектов друг на друга, результатом которого является изменение как управляемых, так и управляющих. Обе эти позиции отражают тип именно педагогического управления, характеризующийся стратегией формирования, то есть вмешательством

извне во внутренний мир человека, навязывание ему выработанных обществом норм и правил поведения, приемов деятельности [15, с. 268 - 269].

Педагогическое управление осуществляется в социальных целях, более того, оно входит в состав управления людьми и их объединениями, однако оно отличается своими объектами и характером закономерностей, определяемых педагогическими науками, которые оно использует. Педагогическое управление реализуется как в практической деятельности, например в работе родителей, учителей, воспитателей, организаторов образования, так и в теоретической – деятельности ученых-педагогов. Причем оба этих вида деятельности реализуют общую важную общественную функцию – подготовку подрастающего поколения к жизни в обществе. Часто не придают значения разведению этих видов деятельности, что влечет за собой ошибки в теории, а потом и в практике управления [12, с. 13-14]. Здесь уместно привести классический пример из работ Г. Гегеля, который становится сегодня общепризнанным: если не осуществляется своего рода культурная революция в самой управленческой деятельности, то у нас не будет ни хороших и оптимальных стратегий развития, ни просто упорядоченной иерархии управленческой деятельности, а дальше – и деятельности общества в целом.

Второе ключевое определение – «учебно-познавательные ориентации», как и предыдущее в науке уже «эксплуатируется», но не всегда достаточно корректно. Данное понятие как элемент категориальной структуры дидактики следует рассматривать в

контексте специфической поисковой деятельности взрослого обучающегося. Она осуществляется на протяжении всего курса обучения педагогов в системе дополнительного профессионального образования. По основной функции, составу и структуре применяемых знаний, умений и компетенций она получила название учебно-познавательной ориентации [5; 7; 9; 15]. Ее отличительными чертами являются: системный анализ содержания курсовой подготовки и переподготовки специалистов в системе дополнительного профессионального образования; сочетание теоретического знания и практического действия; комплексность в используемых методах, средствах, формах деятельности; поисковая направленность, предполагающая актуализацию имеющихся знаний, умений и компетенций. Под учебно-познавательной ориентацией в том виде, который отражает названные особенности, подразумевается та сторона деятельности обучающихся, которая связана с анализом, оценкой информации, определением необходимости и возможности ее преобразования с точки зрения сформированных компетенций, повышающих качество образования [9, с. 284-285]. При этом под качеством образования нами понимается интегральная характеристика системы образования, отражающая степень соответствия реальных достигаемых результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям.

**Целью** данного изыскания является теоретическое обоснование эффективности использования методики развития учебно-познавательных ориентаций педагогов системы дополнительного профессионального образования в Межотраслевом региональном центре повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров Уральского государственного университета физической культуры.

### **Задачи:**

а) разработать методику педагогического управления процессом развития учебно-познавательной ориентации специалистов системы дополнительного профессионального образования;

б) проверить эффективность авторской методики в процессе опытно-экспериментальной работы.

В авторской методике была принята концептуальная идея развития профессиональной компетентности педагогов физической культуры на основе учебно-познавательной ориентации, в которой сформулированы приоритетные содержательные характеристики: личностная профессионально-гуманная ориентация личности; способность к системному видению педагогической реальности; психолого-педагогическая ориентация в предметной области; владение современными педагогическими технологиями; способность к интеграции с педагогическим инновационным опытом других; креативность в педагогической среде; наличие у обучающихся рефлексивной культуры. Исходя из этого можно определить, что целью дополнительного профессионального образования становится, наряду с обновлением теоретических и практических знаний педагогов, их профессиональное развитие. Ключевым словом, определяющим основную функцию системы дополнительного профессионального образования, становится «развитие» кадрового потенциала.

В современных исследованиях, как верно отмечает З. А. Федосеева, профессиональное развитие определяется как процесс целостного становления субъекта – личности профессиональной деятельности. Профессионально-личностное развитие педагога заключается в достижении новых смысловых уровней. Результативная сторона состоит в достижении определенного уровня квалификации, самостоятельности в

процессе выполнения профессиональной деятельности, инициативности, субъектности, саморазвития [16, с. 10-11].

В нормативных документах неоднократно поднимался вопрос о модернизации системы российского образования [8; 10; 14], в том числе и дополнительного профессионального образования. Подчеркивается, что именно дополнительное образование взрослых затрагивает как наукоёмкую область знания, так и профессионально ориентированные опережающие тенденции современного образования. В Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 гг. сделан вывод о том, что в российском образовании начаты системные изменения, направленные на обеспечение его соответствия как требованиям инновационной экономики, так и запросам общества. При этом приоритетными направлениями в этой сфере являются приведение содержания и структуры профессиональной подготовки кадров в соответствие с современными потребностями рынка труда и повышение доступности качественных образовательных услуг. Из этого следует, что опережающая стратегия современных подходов в системе дополнительного профессионального образования заключается в осознании непрерывного, непрекращающегося развития учебно-познавательной ориентации педагогов [15, с. 279-280].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Разработанная нами методика педагогического управления процессом развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования включает в свое содержание средства, использование которых обеспечивает эффективность управленческой деятельности и детерминирует уровень личностного и индивидуально-психологического развития субъекта.

Приоритетным средством является комплексная программа развития учебно-

познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования. Программа сконструирована на основе интегративно-развивающего и компетентностного подходов, которые выступают действенной технологической основой, отражая взаимосвязь структурных компонентов: целевого (повышение уровня профессиональной компетентности слушателя курсового обучения); теоретико-методологического (основные подходы и принципы самообразования, саморегуляции, практической направленности); содержательного (технологии модульного и проектного обучения, социально-профессиональный практикум); методического (основные социально-педагогические средства); результативно-оценочного (критерии и показатели); педагогические условия, обеспечивающие эффективность процесса развития учебно-познавательной ориентации педагогов.

**Цель программы** – сформировать профессиональные компетенции обучающихся, которые соотносятся с целями высшего профессионального образования и учитывают право человека на свободный выбор профессиональной деятельности. Реализация программы содействует становлению профессиональной мобильности специалиста, ориентированного на социально-педагогические ценности в трудовой деятельности. Разработанная программа включает последовательность действий в достижении цели: включить обучающихся в сбор и создание системы социально-педагогических задач в сфере дополнительного профессионального образования; создать условия в процессе теоретического обучения и практики для овладения основами учебно-познавательной ориентации в процессе освоения образовательной программы.

Теоретической основой программы является совокупность двух методологических подходов: компетентностного и интегративно-

развивающего. Первый подход развивает профессиональную компетентность педагога, которая рассматривается как готовность к действию в различных ситуациях с учетом сложившихся обстоятельств. Эта компетентность представляется профессионально значимыми качествами личности, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности в рамках определенной компетенции на уровне данной квалификации, а также способностью решать определенные профессионально значимые задачи [16, с. 11].

Интегративно-развивающий подход заключается в том, чтобы процесс развития учебно-познавательной ориентации слушателей, с одной стороны, формировал готовность к постоянному саморазвитию, с другой - способствовал самореализации личности в деятельности (Л. А. Шипилина). Он интегрирует содержание образования на основе целевых установок комплексной программы развития учебно-познавательной ориентации слушателей; формирует интеграционные связи управленческой, педагогической, социально-экономической подготовки будущих специалистов; развивает интегративные формы самоорганизации обучающегося как субъекта творческого стиля деятельности.

Основой комплексной программы развития учебно-познавательной ориентации слушателей системы дополнительного профессионального образования является одноименный спецкурс «Управление развитием учебно-познавательной ориентацией педагогов», рассчитанный на 2,8 зачетных единиц (84 часа) и включенный в учебные планы работы Межотраслевого регионального Центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров университета.

Изучение спецкурса организовано по модульному принципу и включает в себя четыре модуля: акмеологический,

гностический, коммуникативный и социально-психологический. По содержанию все модули ориентированы на физкультурно-педагогическую направленность. Этим мы пытались создать инвариантную часть содержания образования общегуманитарных, социально-экономических и физкультурно-педагогических дисциплин – необходимый минимум информации, который служит основой для углубления и расширения учебно-познавательной ориентации, поиска своего индивидуального образовательного маршрута, и вариативную часть, которую педагог строит сам, ориентируясь на свои профессиональные интересы и мобильность в выбранной деятельности.

Все блоки программы обеспечивали реализацию опережающего обучения в процессе использования таких методов и приемов, как анализ ранее неизвестных объектов, социально-экономических явлений, коллективное обсуждение причин ошибок, применение метода аналогий, решение контекстных ситуационных задач и др.

В процессе реализации программы важным результатом учебной деятельности обучающихся выступает опыт учебно-познавательной ориентации. В этой ситуации речь идет о специфической поисковой деятельности взрослых обучающихся, которая осуществляется во всей системе дополнительного профессионального образования и которая по ее основной функции, составу и структуре применяемых знаний и умений названа учебно-познавательной ориентацией (Т.А. Дмитриенко). Ее отличительными чертами являются: системный анализ содержания образования; сочетание теоретического знания и практического опыта; комплексность в используемых методах, средствах, формах деятельности; поисковая направленность, предполагающая актуализацию формируемых профессиональных компетенций.

Под учебно-познавательной ориентацией в том виде, который отражает названные особенности, по мнению Е. В. Карачаевой, подразумевается та сторона деятельности обучающегося, которая связана с анализом, оценкой информации, определением необходимости и возможности ее преобразования с точки зрения имеющихся в наличии знаний и умений, последовательности действий, используемых способов и др. [6, с. 215]. Она направлена на переработку спортивно-педагогической информации, выделение проблемы, формулировку задачи, выработку плана решения, корректирование плана. Способность к осуществлению учебно-познавательной ориентации связана с такими качествами личности, как критическое мышление, рефлексия, интеллектуальные и волевые.

Учебно-познавательная ориентация, как показал наш опыт [3; 5; 11; 12; 13; 15], имеет место на всех этапах учебной деятельности и выполняет оценочную функцию (оценка необходимости и возможности усвоения программного материала); технологическую (выявление последовательности вопросов, подлежащих освоению, виды занятий, способы, осознание результатов и др.); постановочную (выделение проблемы и формулировка задачи); преобразовательную и контрольно-корректировочную. Таким образом, учебно-познавательная ориентация представляет собой системное рассмотрение учебной деятельности и ее результатов.

Для проверки эффективности разработанной нами методики развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования был организован психолого-педагогический эксперимент с участием двух групп, обследуемых в период обучения в Межотраслевом региональном Центре повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров университета. Всего участвовало в

опытной работе 46 человек: преподаватели физической культуры школ, гимназий и лицеев, методисты и педагоги образовательных организаций, тренеры спортивных клубов. В экспериментальную группу (ЭГ) вошли 24 человека, в контрольную (КГ) – 22.

Соблюдение одного из важнейших требований к проведению педагогического эксперимента – идентичность групп, уравнивание его условий – заключалось в том, что обе группы подбирались с примерно одинаковым количеством участников курсового обучения, уровнем их образовательного ценза и квалификационной подготовки. Специалисты находились примерно на одинаковом этапе становления педагогической зрелости, социального положения и возраста.

В экспериментальной группе целенаправленно реализовывалась авторская методика. В контрольной группе учитывались современные требования к опережающему профессиональному образованию взрослых, целенаправленной работы по развитию учебно-познавательной ориентации не осуществлялось. Наиболее приоритетные проблемы спецкурса освещались локально. Исходный уровень психолого-педагогической подготовленности участников педагогического эксперимента определялся на основе методики, разработанной в Санкт-Петербургском университете педагогического мастерства «Аттестация как фактор повышения профессионализма педагога» (СПб., 2009). Данная методика предусматривает возможность диагностики и повышения общей профессиональной компетентности, профессионально-педагогической направленности личности, педагогической культуры, профессионально-теоретической подготовки, творческого потенциала и развития учебно-познавательной ориентации, умений анализировать педагогический опыт, результативности педагогической деятельности.

Анализ результатов, полученных на констатирующем этапе эксперимента, показывает наличие фрагментарности учебно-познавательной ориентации 58,7% респондентов; низкий уровень профессиональной компетентности в содержании самой дефиниции «учебно-познавательная ориентация» – 34,6% опрошенных; отсутствие опыта учебно-познавательной ориентации 43,8% слушателей курсового обучения. Это можно объяснить несформированностью дидактических основ управления учебной деятельностью обучающихся; отсутствием преемственности и развития методов, средств, форм и слабой методической оснащенностью учебного процесса; затруднениями в организации проблемно-развивающего обучения (анализе специально отобранного и структурированного содержания образования).

Экспериментальная работа (формирующий этап) осуществлялась авторами совместно с преподавателями кафедр педагогики и психологии. Эксперимент начался с организации установочных и проблемных лекций «Дидактические основы управления учебной деятельностью взрослых», «Повышение эффективности и качества образовательного процесса в системе дополнительного профессионального образования», «Педагогическое управление как фактор развития учебно-познавательной ориентации педагогов», «Опережающее образование: каким ему быть?». По всем возникающим вопросам были организованы консультации. Это позволило слушателям углубить представления о сущности понятия «учебно-познавательная ориентация», способах ее диагностики, развития, инициировать рефлексию. Многие ученые кафедр, участвовавшие в опытной работе, впоследствии выступали экспертами.

Важным компонентом методики развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального

образования являются предметно-познавательные задачи (простые), которые охватывали одну проблему, предполагали выбор одного способа решения из нескольких. Практико-ориентированные (сквозные) охватывали две или более проблемы (А. А. Кондрух). Их предметом выступала конкретная сфера физкультурно-спортивной деятельности. Поисково-ориентированные (комплексные) предполагали сложный выбор из неопределенного круга проблем, преодоление психолого-педагогических противоречий. Важно было понимание обучающимися следующего: оценка принимаемого решения зависит от его учебно-познавательной ориентации на основе организации самообразовательной деятельности в условиях конкурентной среды.

В рамках реализации содержания методики определены следующие методы развития учебно-познавательной ориентации: методы теоретического ознакомления с физкультурно-педагогической деятельностью; методы практического овладения умениями психолого-педагогического взаимодействия и организации коллектива (упражнения по выполнению действий, имитационные игры, ролевые и организационно-деловые игры, решение проблемных ситуаций, метод активного обучения «case-study» на основе проигрывания случаев и ситуаций). В качестве организационных форм мы выделяли: тренинги, групповые и индивидуальные занятия, мультимедийные лекции, научно-практические конференции, самостоятельную работу специалистов, научно-исследовательские проекты.

После этого у педагогов проводилась рефлексия развития профессионально значимых личностных качеств, необходимых профессионально мобильному специалисту. Именно с включением механизмов рефлексии процесс развития учебно-познавательной

ориентации становится успешным и управляемым.

Использование при изучении тем спецкурса общегуманитарного и физкультурно-педагогического блока технологий модульного и проектного обучения, способствующих развитию профессиональной мобильности специалистов в различных социально-педагогических ситуациях, было обобщающим фрагментом. Если цели образования направлены на формирование основных алгоритмов деятельности, анализ нетиповых психолого-педагогических ситуаций и др., то целесообразно применять модульно-компетентностный подход. Его особенности заключаются в том, что содержание учебного материала жестко структурируется в целях его максимально полного усвоения, сопровождаясь обязательными блоками упражнений и контроля по каждому компоненту.

Эффективной стороной данного подхода является то, что содержание и объем модулей может варьироваться в зависимости от профильной и уровневой дифференциации обучающихся и от дидактических целей. Обеспечивает обязательную проработку каждого компонента дидактической системы, развивающей учебно-познавательные ориентации, четкую последовательность изложения учебного материала, систему

оценки и контроля усвоенных знаний, адаптацию учебного процесса к индивидуальным возможностям и запросам обучающихся.

Для объективной оценки эффективности методики исследования была сформирована группа экспертов, в задачу которой входила проверка результатов, полученных в ходе экспериментальной работы. Экспертная группа состояла из профессорско-преподавательского состава Уральского государственного университета физической культуры. При выборе экспертов были соблюдены основные условия реализации экспертного метода: достаточное количество экспертов, компетентность экспертов в отношении изучаемой проблемы, независимость суждений экспертов, объективность оценивания.

Данные, полученные в ходе констатирующего этапа эксперимента, указывают, что уровень развития учебно-познавательной ориентации в контрольной и экспериментальной группах был практически одинаков. На заключительном этапе опытно-экспериментальной работы после внедрения программы и спецкурса уровень развития учебно-познавательной ориентации кардинально изменился, о чем свидетельствуют данные, представленные в таблице 1.

**Таблица 1**

*Уровни развития учебно-познавательной ориентации на заключительном этапе исследования, %*

Группа	Кол-во человек	Уровни развития учебно-познавательной ориентации			
		Низкий	Средний	Выше среднего	Высокий
ЭГ	24	4	55	34	7
КГ	22	19	58	20	3

В экспериментальной группе, где использовались комплексная программа и спецкурс в полном объеме для развития учебно-познавательной ориентации специалистов, низкий уровень сформированности отмечен только у 4 %

обучающихся, уровни выше среднего и высокий в совокупности составили 41%. В

контрольной группе программа и содержание спецкурса преподавались фрагментарно, выборочно. Низкий уровень был отмечен у 19% слушателей, средний уровень - у 58%, уровень выше среднего в

совокупности свысоким был почти в два раза меньше и составил всего 23%.

На заключительном этапе формирующего эксперимента осуществлялся анализ данных самооценки значимости профессионально-личностных качеств для развития учебно-познавательной ориентации педагогов в

системе дополнительного профессионального образования (таблица 2). Самооценка значимости определялась на основе методики «Самоаттестация педагога образовательной организации». Низкий уровень оценивался в 2-3 бала, высокий – в 4-5 баллов.

**Таблица 2**

*Самооценка значимости профессиональных личностных качеств для развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования*

№	Профессионально-значимые личностные качества	Уровень значимости для эффективного развития учебно-познавательной ориентации	
		Низкий (2-3 балла)	Высокий (4-5 баллов)
1	Волевая активность	21,4	49,6
2	Наблюдательность	26,3	65,7
3	Находчивость	39,6	40,5
4	Трудолюбие	11,2	78,1
5	Эмоциональность	28,9	53,2
6	Общительность	13,1	70,3
7	Критичность мышления	42,3	38,4
8	Рефлексивность	28,3	30,0
9	Выдержка	15,9	69,4
10	Самообладание	13,7	67,9

Анализ данных самооценки показывает, что наиболее значимыми респонденты называют такое качество, как трудолюбие. Его значимость высоким баллом определяют 78,1%, низким -только 11,2%. Рядом с трудолюбием занимает место общительность – 70,3% респондентов считают ее профессиональную значимость высокой и 13,1% – низкой. Далее идут выдержка (69,4%), самообладание (67,9%), наблюдательность (65,7%). Невысокий уровень значимости у находчивости – 40,5% опрошенных оценивают ее значимость высоким баллом, 39,6% – низким. Низко котируется выдержка: только 69,4% опрошенных признают ее высокую значимость в достижении положительного эффекта развития учебно-познавательной ориентации, а 15,9% респондентов не придают ей существенного значения в получении

положительного эффекта в достижении результата.

**Заключение.** Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что педагогическое управление процессом развития учебно-познавательной ориентации создает условия для эффективной подготовки педагогов в системе дополнительного профессионального образования. Учебно-познавательные ориентации в педагогической и физкультурно-спортивной деятельности способствуют целостному формированию интерактивного и перцептивного компонентов коммуникативных способностей педагогов системы дополнительного профессионального образования. Это создает благоприятные условия для осуществления педагогического взаимодействия и

адекватного восприятия субъектов образовательного процесса.

#### Литература

1. Байденко, В. И. Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентного подхода) / В. И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 17-25.

2. Богданов, И. В. Организационно-психологические основы управления инновационным образовательным учреждением: автореф. дис. ... канд. психол. наук / И. В. Богданов. – М.: Психол. ин-т РАО, 1997. – 21 с.

3. Виноградов, С. А. Развитие управленческой компетентности руководителя учреждения физкультурного образования / С. А. Виноградов // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск: УралГУФК, 2013. – 24 с.

4. Горбунова, Т. В., Косорукова, Е. А. Инновационное моделирование формирования информационной компетентности специалистов / Т. В. Горбунова, Е. А. Косорукова // Сибирский педагогический журнал, 2014. – № 3. – С. 87 – 93.

5. Интеграция высшего профессионального образования в сфере физической культуры: монография / отв. ред. А. Я. Найн. – Челябинск: ЧелГНОЦУрО РАО, 2008. – 380 с.

6. Карачаева, Е. В. Развитие профессиональной компетентности педагога дополнительного образования как необходимое условие повышения качества системы дополнительного образования / Е. В. Карачаева // Материалы VII Всероссийской конференции по дополнительному образованию, 28-29 нояб. 2006 г. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2006. – С. 214 – 216.

7. Карачаева, Е. В. Технология развития творческих способностей как необходимая составляющая образовательных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки для педагогов дополнительного образования / Е. В. Карачаева // Педагогические системы развития творчества: материалы VМеждунар. науч.-практ. конф., 11-13 дек. 2006 г. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2007. – С. 314 – 316.

8. Концепция долгосрочного социально-экономического развития на период до 2020 г. (ОФВО). Официальные документы в образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.ru>: 11.02.2011.

9. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011- 2015 годы. – М.: Минобрнауки, 2011. – 45 с.

10. Лазаренко, И. Ф. Управление инновационными процессами в системе дополнительного профессионального образования управленческих педагогических кадров / И. Ф.

Лазаренко // Автореф. дис. ... докт. пед. наук. – Барнаул: БГПА, 2006. – 43 с.

11. Найн А. Я. Методологические основания личностно-ориентированного воспитания студентов / А. Я. Найн // Сибирский педагогический журнал. – 2008. – № 6. – С. 230-239.

12. Найн, А. Я. Педагогическое управление профессиональной подготовкой рабочей молодежи // А. Я. Найн // Дис. докт. пед. наук в форме науч. доклада. – М.: АПН, 1986. – 46 с.

13. Найн, А. Я., Гаинцев, С. В., Виноградов, С. А. Гуманизация образовательной программы развития региональной системы физической культуры / А. Я. Найн, С. В. Гаинцев, С. А. Виноградов // Сибирский педагогический журнал, 2014. – № 4. – С. 59-65.

14. Национальная доктрина образования в Российской Федерации (постановление Правительства РФ от 04.10.2000 № 751) [Электронный ресурс] <http://do.isiorao.ru/document/postanovleni...> (дата обращения: 15.11.2013).

15. Педагогическая наука и образование: тематич. сб. науч. тр. / отв. Ред. А. Я. Найн. – Челябинск: УралГУФК, 2014. – Вып. 14. – 380 с.

16. Федосеева, З. А. Развитие профессиональной компетентности педагогов в системе дополнительного профессионального образования / З. А. Федосеева // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург: РГППУ, 2006. – 25 с.

#### References

1. Baydenko, V. I. Competencies in professional education (To master competence-based approach) / V. I. Baydenko // Higher education in Russia. – 2004. – No. 11. – P. 17-25.

2. Bogdanov, I. V. Organizational-psychological bases of an innovative educational institution management / I. V. Bogdanov // Abstract of the thesis of the candidate of psychological sciences. – Moscow: Psychological Institute of the Russian Academy of Education, 1997. – 21 p.

3. Vinogradov, S. A. Management competence development head of an institute of physical education / S. A. Vinogradov // Abstract of the thesis of the candidate of pedagogics. – Chelyabinsk: Ural State University of Physical Culture, 2013. – 24 p.

4. Gorbunova, T. V., Kosorukova, E. A. Innovative modeling of the specialists' information competency formation / T. V. Gorbunova, E. A. Kosorukova // The Siberian pedagogical magazine, 2014. – No. 3. – P. 87 – 93.

5. Integration of higher professional education in the sphere of physical culture: a monograph / editor-in-chief A. Y. Nayn. – Chelyabinsk: Chelyabinsk State Scientific Educational Center of the Ural department of the Russian Academy of Education, 2008. – 380 p.

6. Karachaeva, E. V. Development of professional competence of an teacher of an additional

education as a necessary condition of quality improvement of the system of an additional education / E. V. Karachayeva // The materials of the VII-th All-Russian conference on an additional education, the 28-29-th of November. 2006. – Kazan :Kazan State Technological University Publishing house, 2006. – P. 214 – 216.

7. Karachaeva, E. V. Technology of creative abilities development as a necessary component of educational programs of advanced training and staff professional retraining for teachers of an additional education / E. V. Karachayeva // Pedagogical systems of creativity development : the materials of the V-th International scientific - practical conference, December, 11-13. 2006 – Yekaterinburg : The Ural State Pedagogical University, 2007. – P. 314 – 316.

8. The concept of long-term socially-economic development for the period till 2020 (OFVO). Official documents in education.[Electronic resource]. – Access mode : <http://edu.ru>: 11.02.2011.

9. The concept of the Federal Target Program of education development for the period of 2011-2015. – Moscow : Ministry of Education and Science, 2011. – 45 p.

10. Lazarenko, I. F. Innovative processes management in the system of an additional professional education of managerial pedagogical human resources / I. F. Lazarenko // Abstract pedagogical sciences doctor of thesis. – Barnaul : Barnaul State Pedagogical Academy, 2006. – 43 p.

11. Nayn A. Y. The methodological bases of personality-centered education of students / A. Y. Nayn

// The Siberian pedagogical magazine. – 2008. – No. 6. – P. 230-239.

12. Nayn, A. Y. Pedagogical management of young workers' professional education. / A. Y. Nayn // Thesis of the doctor of pedagogical sciences in the form of the scientific report. – Moscow : Agency of Political News, 1986. – 46 p.

13. Nayn, A. Y., Gaintsev, S. V., Vinogradov, S. A. Humanization of an educational development program of physical culture regional system / A. Y. Nayn, S. V. Gaintsev, S. A. Vinogradov // The Siberian pedagogical magazine, 2014. – No. 4. – P. 59-65.

14. The national doctrine of education in the Russian Federation (the resolution of the Government of the Russian Federation of 04.10.2000 No. 751) [Electronic resource] <http://do.isiorao.ru/document/postanovleni...> (access data : 15.11.2013).

15. Pedagogical science and education : thematic collection of scientific works / editor-in-chief A. Y. Nayn. – Chelyabinsk :the Ural State University of Physical Culture, 2014. – Issue 14. – 380 p.

16. Fedoseeva, Z. A. professional competencedevelopment of teachers in the system of an additional professional education / Z. A. Fedoseeva // Abstract of the thesis of the candidate of pedagogics. – Yekaterinburg : Russian State Professional-Pedagogical University, 2006. – 25 p.

***Статья поступила в редакцию:  
19.02.2015г.***

УДК 615.825  
ББК 51.2  
Н 19

DOI 10.14526/17\_2015\_17

## ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ СРЕДСТВАМИ ГТО

**Л.Д. Назаренко** – доктор педагогических наук, профессор  
Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.  
Ульянова, Ульяновск

## HEALTH CULTURE FORMATION BY MEANS OF RLD (ready for labour and defence)

**L.D. Nazarenko** – doctor of pedagogics, professor  
Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,  
Ulyanovsk

*e-mail: ld\_nazarenko@mail.ru*

**Ключевые слова:** показатели здоровья, культура здоровья, критерии оценки, педагогический эксперимент.

**Аннотация.** Высоко динамичная политическая и экономическая ситуация в мире, всеобщий экологический кризис и ряд других внешних и внутренних факторов негативно влияют на психическое и физическое состояние людей, обуславливают снижение показателей здоровья. Основными причинами возникновения различных заболеваний являются: дефицит двигательной активности, некачественное питание, неправильный образ жизни, несформированность навыков управления психо-эмоциональным состоянием и др., устранение которых связано с формированием культуры здоровья. Данное понятие требует не только точной формулировки, раскрытия его сущности и значимости для каждого индивида, заинтересованного в длительном поддержании оптимальных показателей здоровья, но и конкретного содержания.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, разработка критериев оценки, математическая обработка данных.

**Материалы.** В настоящей статье предлагается определение понятия «культура здоровья», рассматриваются его основные структурные компоненты; средства формирования, последовательность использования базовых физических упражнений. Автором разработана методика формирования культуры здоровья, приводится основное содержание тренировочных занятий; показана взаимосвязь культуры здоровья с возрождающимся комплексом ГТО – программной и нормативной основой государственной системы физического воспитания.

**Результаты.** В статье дается обоснование необходимости формирования культуры здоровья как одной из основных задач комплекса ГТО. В процессе воспитания культуры здоровья важно вовлечь занимающихся в обсуждение вопросов, составляющих систему базовых теоретических знаний, способствующих формированию потребности в систематическом выполнении разнообразных физических упражнений, обеспечивающих требуемый объем двигательной активности как один из основополагающих факторов

поддержания высоких показателей здоровья; развития и совершенствования морально-волевых и нравственных качеств.

**Заключение.** Результаты педагогического эксперимента показали эффективность разработанной автором методики формирования культуры. Студенты экспериментальной группы значительно лучше усвоили данное понятие, его сущность, значимость для сохранения высоких показателей духовно-нравственного развития и физического состояния; показатели их двигательно-координационной подготовки были существенно выше по сравнению с показателями контрольной группы. Это свидетельствует о том, что организация, содержание и проведение тренировочных занятий, призванных формировать культуру здоровья, должны соответствовать целям и задачам духовно-нравственного и физического развития каждого индивида.

**Keywords:** health indices, health culture, evaluation criteria, pedagogical experiment.

**Annotation.** Intensive political and economic situation in the world, general ecological crisis and some other inner and outer factors have a negative impact on psychic and physical state of people, condition health indices decrease. The main reasons for different diseases are the following: motional activity deficiency, low quality of food, not correct life-style, no skills on psycho-emotional state management and others. In order to cope with these problems it is necessary to form health culture. This notion demands not only an accurate formulating, its essence and importance revelation for each individual, interested in long-term optimal health indices preservation, but a definite content.

**Research methods:** scientific-methodical literature analysis and summarizing, pedagogical experiment, testing, evaluation criteria creation, mathematical data treatment.

**Materials.** The article presents the definition of a notion "health culture", its main structural components; means of formation, the succession of the base physical exercises use. The author created health culture formation methodology, the main content of the training lessons is presented; the interdependence between health culture and RLD complex – a program and normative base of the state system of physical upbringing is shown.

**Results.** The article gives the substantiation of the necessity to form the health culture as one of the main aims of RLD complex. During the process of the health culture formation it is important to involve students into questions discussion, which form the system of the base theoretical knowledge, providing the need for systematic fulfillment of different physical exercises fulfillment, which provide the demanded volume of motional activity as one of the main factors of high health indices support; ethical - volitional and moral qualities development and perfection.

**Conclusion.** The results of the pedagogical experiment showed the effectiveness of the created by the author methodology of culture formation. Students from the experimental group mastered this notion, its essence and its importance for high indices of spiritual-moral development and physical state better; the indices of their motional-coordinating readiness were considerably higher than the indices of the students from the control group. It proves that the organization, content of the training lessons, which are to form health culture, should correspond to the aims and objectives of spiritual-moral and physical development of each individual.

**Актуальность.** Политические и социально-экономические преобразования, обусловленные общемировым экологическим и экономическим кризисом, сопровождаются снижением жизненного уровня, ухудшением состояния здоровья различных групп и категорий населения. В «Концепции

долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года», а также в «Национальной доктрине развития образования РФ до 2025 года» подчеркивается, что приоритетной задачей современной системы образования является формирование потребности человека в укреплении собственного

психического и духовного здоровья. Сложившаяся система образования оказывает отрицательное воздействие на состояние здоровья школьников. Среди первоклассников различные отклонения в состоянии здоровья имеют 25-30% детей. За период обучения в школе количество здоровых детей уменьшается в 4 раза; к окончанию школы отмечены серьезные нарушения в двигательной, сердечно-сосудистой деятельности и других физиологических системах. До 30,0% учащихся страдают нарушением зрения; у 40,0% школьников отмечены нервно-психические расстройства; число учащихся с гастроэнтерологическими заболеваниями возросло в 3,8 раза [5, 6].

Основными причинами устойчивой тенденции снижения здоровья у школьников и студентов является резкое ухудшение параметров среды обитания, обусловившее существенное снижение качества продуктов питания, а также недостаточный уровень двигательной активности. Решение экологических проблем предусматривает консолидацию усилий многих стран. Обеспечение оптимально-индивидуального объема мышечной нагрузки может быть достигнуто путем формирования культуры здоровья, что связано с осознанием повышения двигательной активности за счет различных форм использования физических упражнений.

Данная проблема обуславливает потребность индивида в постоянной тренировочной нагрузке, что обуславливает необходимость возрождения физкультурного комплекса ГТО, являвшегося программно-нормативной основой советской системы физического воспитания.

С распадом Советского Союза комплекс ГТО утратил свою значимость, однако его основная идея, направленная на решение задач укрепления здоровья населения страны, остается востребованной и должна быть реализована в соответствии с требованиями сегодняшнего дня.

**Целью** данной работы является теоретическое обоснование значимости формирования культуры здоровья как одной из ведущих задач нового комплекса ГТО.

#### **Задачи:**

1. Выявление сущности понятия «культура здоровья» и ее роли в улучшении и сохранении показателей здоровья.

2. Разработка методики формирования культуры здоровья и экспериментальная проверка ее эффективности.

**Материалы.** Роль активной мышечной деятельности в улучшении показателей здоровья раскрывается в работах многих специалистов в сфере физической культуры В.К. Бальсевича, З.М. Кузнецовой, Л.И. Лубышевой, А.Г. Маджуги и др. Однако при общем признании целей и положительного воздействия физических упражнений на организм занимающихся в действительности отсутствует методика использования средств физической культуры для укрепления и сохранения здоровья различных возрастных категорий, обеспечивающая формирование потребности в систематическом использовании мышечной нагрузки. Несформированность культуры здоровья школьников, студентов и других категорий населения является, на наш взгляд, одной из основных причин отсутствия устойчивого интереса к физической культуре как мощному средству оздоровления и духовно-нравственного развития личности.

Анализ научной литературы по данной проблеме свидетельствует об отсутствии единого мнения по определению понятия «культура здоровья». Так, О.Н. Бацина (2004) по итогам исследований работ В.И. Столярова и др. (2009), В.К. Бальсевича (2012), Л.И. Лубышевой (2006) предлагает *определение культуры здоровья как интегративного личностного качества, сформированного в процессе активной*

деятельности субъекта, в результате которой сформировалось ценностное отношение к здоровью. Однако с позиций физической культуры рассматриваемое в качестве базиса духовно-нравственного и физического здоровья данное определение является, на наш взгляд, не совсем точным. В этом направлении наиболее содержательным является определение, предложенное Б.А. Ашмариним (1990), рассматривающим *физическую культуру как процесс и результат деятельности человека по преобразованию физической (телесной) природы.*

Исходя из данного определения, мы считаем, что культура здоровья представляет собой степень осознания значимости средств физической культуры для духовно-нравственного и физического совершенствования индивида. Культура здоровья имеет сложное содержание, предусматривающее определенную совокупность компонентов, определяющих качество жизнедеятельности человека: рациональное питание, индивидуально-оптимальный объем двигательной активности, а также необходимый уровень духовно-нравственного развития, так как именно уровень нравственности определяет направление, средства и методы саморазвития и самосовершенствования личности [8, 9].

Как нормативная основа государственной системы физического воспитания, комплекс ГТО содержит физические упражнения, выполнение которых обуславливает необходимый объем двигательной деятельности, стимулирующий физиологические процессы в организме, обеспечивающие укрепление и поддержание здоровья [5].

Ведущими условиями самостоятельного выполнения физических упражнений в разнообразных формах являются: ежедневное выполнение утренней гигиенической гимнастики; динамических пауз, выполняемых 3-4 раза в день во время умственной работы; самостоятельное выполнение игровых упражнений из различных видов

спортивных игр; ведение баскетбольного мяча правой и левой рукой в разной стойке, используя разнообразные способы передвижения; броски в щит и по кольцу с лицевой и боковой линии с разного расстояния одной и двумя руками, элементы волейбола (подбрасывание мяча перед собой, над головой, удары в стену; подачи мяча разными способами с различной скоростью и силой удара, с разной траекторией); элементы футбола (подбрасывание мяча поочередно правой и левой ногой; удары по воротам из различных положений и с постепенным увеличением расстояния и др).

В основе физической подготовки заложено использование циклических видов упражнений: ходьбы, бега, передвижений на лыжах, на коньках, езды на велосипеде, плавания. Различные виды ходьбы выполняют две функции. Первая заключается в самостоятельном использовании ходьбы как физического упражнения для укрепления и совершенствования вегетативных систем; вторая состоит в обеспечении функциональной подготовки организма к выполнению разнообразных беговых упражнений с более мощным воздействием на организм.

Различные виды бега по траве, земле, песку; с горы, в гору по пересеченной местности и т.д. обеспечивают неоднородный характер тренировочной нагрузки и требуют соответствующей предварительной подготовки, педагогического и медицинского контроля и самоконтроля.

Для выполнения самых доступных естественных видов локомоций необходима теоретическая подготовка, направленная на понимание механизма их воздействия на организм; их рациональной последовательности, выбор оптимальной дозировки, усвоение навыков контроля функционального состояния организма под воздействием используемых средств.

Большое место должно отводиться интеллектуальной и психологической подготовке, способствующей

формированию потребности в систематическом выполнении данных упражнений. Важными показателями сформированности потребности в систематической мышечной нагрузке являются:

- успешная адаптация организма к используемым физическим упражнениям, проявляемая в его готовности к увеличению объема и интенсивности тренировочной нагрузки;

- появление чувства «мышечной радости» как одного из критериев рационального подбора физических упражнений, их сочетания, а также продолжительности использования;

- сформированность навыков самоконтроля, позволяющих объективно оценивать состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и других физиологических систем.

**Результаты и их обсуждение.** При проведении педагогического эксперимента перед нами стояла сложная задача убеждения занимающихся в необходимости освоения данных базовых упражнений для дальнейших самостоятельных занятий. Разъяснение, убеждение, объяснение особенностей техники выполнения предлагаемых двигательных действий осуществлялось на каждом тренировочном занятии в процессе выполнения различных видов ходьбы при чередовании с бегом, прыжками, подскоками и т.д. При этом проведение всех частей учебного занятия: подготовительной, основной и заключительной – осуществлялось эмоционально, с использованием точных, ярких двигательных образов; при реализации лично ориентированного подхода, психологической установки на эстетическое выполнение каждого двигательного задания.

Качественное проведение специальной разминки обеспечивало функциональную готовность организма к основной тренировочной нагрузке. При этом различные беговые задания чередовались с игровыми и

соревновательными моментами; широко использовались дыхательные упражнения, а также упражнения на расслабление работающих мышц в различных положениях: стоя, лежа, сидя. Предлагались упражнения на внимание, запоминание и воспроизведение моторных актов, требующих координации движений, сохранения равновесия, высокой точности, повторения четкого ритма моторных актов и др. Основная часть каждого учебного занятия включала подвижную или спортивную игру; заключительная часть занятия предусматривала упражнения для и самостоятельного выполнения в домашних условиях.

Логичное построение учебного занятия, четкость поставленных задач, их выполнение с помощью специально подобранных средств, обеспечивающих формирование жизненно важных двигательных умений и навыков; тщательная подготовка организма к основной тренировочной нагрузке; разнообразие используемых средств, высокая эмоциональность, реализация индивидуального подхода, использование игрового метода обеспечили положительное психоэмоциональное состояние занимающихся, удовлетворение от выполненной работы, четкое понимание самостоятельных заданий.

Занимающимся предлагались четко спланированная мышечная нагрузка для самостоятельного выполнения в свободное время, предварительно усвоенная на учебном занятии. Показывались и разъяснялись методы самоконтроля. По мере подготовки организма предлагались более сложные задания: бег на отрезки 60 м, 100 м с повышенной скоростью; кроссы, бег на 1000 и 2000 м и др. При этом внимание студентов заострялось на важности систематичности тренировочной нагрузки, выяснялись условия самостоятельного выполнения двигательных заданий; их последовательность, объем, интенсивность; психоэмоциональное

состояние во время индивидуальных самостоятельных занятий.

Эффективность данной методики формирования культуры здоровья была проверена в ходе педагогического эксперимента, в котором приняли участие 46 студентов 1 и 2-го курсов естественно-географического факультета Ульяновского государственного педагогического университета им И.Н.Ульянова. Были организованы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы, по 23 человека в каждой. Перед началом педагогического эксперимента выяснялось, как студенты КГ и ЭГ понимают сущность «культуры здоровья», необходимость ее формирования, критериев оценки степени развития. Анализ ответов показал отсутствие существенных различий в ответах занимающихся КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ). Определялся также исходный уровень физической подготовленности по следующим тестам: бегу на 100 м (с); кроссу 2000 м (мин); прыжку в длину с места (см); сгибанию и разгибанию рук в упоре лежа (количество раз); подниманию ног до касания пола за головой из положения лежа на спине (количество раз). Обработка материалов исследования также не выявила существенных различий по физической подготовленности студентов КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ).

В КГ учебные занятия по физической подготовке проводились по общепринятой методике; в ЭГ использовалась разработанная нами методика формирования культуры здоровья. Занимающимся предлагалась четко спланированная мышечная нагрузка, предварительно усвоенная на учебном занятии, для самостоятельного выполнения в свободное время, показывались и разъяснялись методы самоконтроля. По мере функциональной подготовки организма предлагались более сложные задания: бег на отрезки 60 и 100 м с повышенной скоростью; кроссы, бег на 1000 и 2000 м и др.

При этом внимание студентов заострялось на важности систематичности тренировочной нагрузки; выяснялись условия самостоятельного выполнения двигательных заданий, их последовательность, объем, интенсивность; психо-эмоциональное состояние во время индивидуальных самостоятельных занятий.

В КГ учебные занятия по физической подготовленности проводились по общепринятой методике; в ЭГ – использовалась разработанная нами методика формирования культуры здоровья.

Уровень развития культуры здоровья определялся нами по следующим критериям: умению своими словами сформулировать сущность понятия «культура здоровья» или дать его определение; обосновать необходимость ее формирования для духовно-нравственного и физического развития.

*Оценивалась:* правильность понимания сущности понятия «культура здоровья», степень совпадения определения данного понятия с предложенной нами формулировкой; умение убедительно обосновать значимость ее формирования.

*Критерии оценки:*

5 баллов – близкое по содержанию определение понятия «культура здоровья»; четкое понимание ее сущности; условий формирования;

4 балла – незначительные неточности при определении понятия; правильное понимание его содержания; знание условий формирования культуры здоровья;

3 балла – неточное определение понятия; в основном верное понимание его сущности; частичное перечисление условий его формирования;

2 балла – затруднения при определении понятия «культура здоровья»; слабое представление о его сущности; незнание условий формирования;

1 балл – неверное понимание определения «культура здоровья»; его

сущности; отсутствие представлений об условиях ее формирования.

После окончания педагогического эксперимента была проведена повторная проверка понимания определения сущности и условий формирования культуры здоровья. Анализ ответов показал, что улучшение произошло в обеих группах: КГ и ЭГ; однако в ЭГ *уровень знаний* был существенно выше. Так, в КГ при исходном уровне  $2,83 \pm 0,16$  балла к окончанию педагогического эксперимента показатели возросли до  $2,97 \pm 0,12$  балла; в ЭГ, соответственно, при исходных данных  $2,93 \pm 0,15$  балла результаты увеличились и составили  $4,12 \pm 0,13$  балла.

Анализ показателей повторного тестирования *уровня физической подготовленности* также свидетельствует об их улучшении в обеих группах (КГ и ЭГ), при значительном преимуществе студентов ЭГ. Так, если в КГ при исходных результатах в беге на 100 м  $17,42 \pm 1,04$  с к завершению педагогического эксперимента данные возросли и составили  $17,18 \pm 0,87$  с, то в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $17,40 \pm 0,52$  с к окончанию педагогического эксперимента показатели улучшились и составили  $16,57 \pm 0,57$  с ( $p > 0,05$ ). В КГ при исходных данных в кроссе на 2000 м  $10,61 \pm 0,54$  м к концу педагогического эксперимента показатели увеличились и составили  $10,17 \pm 0,59$  м ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных результатах  $10,67 \pm 0,39$  м улучшение произошло до  $9,17 \pm 0,32$  м ( $p > 0,05$ ).

В КГ при исходных данных в прыжках в длину  $179,63 \pm 10,5$  см к окончанию педагогического эксперимента результаты улучшились и составили  $186,97 \pm 8,64$  см ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных показателях  $177,46 \pm 14,32$  см к завершению педагогического эксперимента данные увеличились и составили  $195,96 \pm 10,30$  см ( $p < 0,05$ ). Подобная тенденция улучшения показателей в ЭГ была выявлена и по другим тестам.

**Заключение.** Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что в научно-методической литературе нет четкого определения понятия «культура здоровья», что затрудняет единое понимание его сущности, содержания, выбора адекватных средств, методов и форм занятий; значимости формирования культуры здоровья как важнейшей составляющей общей культуры. Формирование культуры здоровья является длительным, сложным процессом, требующим осознания роли самого человека в укреплении и сохранении индивидуально-оптимальных показателей духовно-нравственного и физического развития, а также двигательно-координационной подготовки. Возрождение физкультурного комплекса ГТО как программно-нормативной основы государственной системы физического воспитания обусловлено объективной необходимостью приобщения населения страны к здоровому образу жизни, базисом которого является культура здоровья. Это актуализирует поиск новой концепции внедрения комплекса ГТО на основе современной парадигмы, обеспечивающей возникновение (или воспитание) устойчивой потребности людей во внедрении средств физической культуры и спорта в процесс жизнедеятельности.

#### Литература

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания : учебное пособие для студентов факультета физической культуры пед. инст. / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина и др. / Под ред. Б. А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1990. – 287 с.
2. Бальсевич, В. К. Актовая речь. Природные и социальные ресурсы развития двигательного потенциала (В. К. Бальсевич. – М. : РГУФКСМИТ, 2012. – 35 с. (Избранные лекции Университета).
3. Бальсевич, В. К. Спортивный вектор физического воспитания в российской школе / В. К. Бальсевич. – М. : НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 112 с. : ил.
4. Бацина, О. Н. Формирование культуры здоровья старшеклассниц: педагогический аспект / О. Н. Бацина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. - № 5. – С. 47.

5. Курамшин Ю. Ф., Комплекс ГТО в системе физического воспитания студентов: история создания и развития / Ю. Ф. Курамшин, Р. М. Гадельшин // Теория и практика физического воспитания. - № 7. - 2014. - С. 9 - 12.

6. Лубышева, Л. И. Спортивная культура в школе / Л. И. Лубышева. - М. : АНО НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта, 2006. - 161 с.

7. Маджуга, А. Г. Концептуальная модель здоровьесберегающей функции образования / А. Г. Маджуга // Высшее образование сегодня. - 2011. - № 2. - С. 88-93.

8. Назаренко, Л. Д. Спорт как культурологический феномен современного общества /Л. Д. Назаренко // Феномен спортивной культуры в аспекте философского, исторического и специально-педагогического анализа : научно-методические материалы и доклады «Круглого стола» 21 марта 2014 года. - М. : Физическая культура, 2014года.- 48-51 с.

9. Столяров, В. И. Модернизация физического воспитания и физкультурно-спортивной работы в общеобразовательной школе / Под общей ред. докт. филос. наук, проф. В. И. Столярова / В. И. Столяров, В. К. Бальсевич, В. П. Моченов. - М. : Научно-издат. центр «Теория и практика физической культуры», 2009. - 320 с.

#### References

1. Ashmarin, V. A. The theory and methodology of physical upbringing : a manual for students from physical culture faculty of a pedagogical Institute / V. A. Ashmarin, Y. A. Vinogradov, Z. N. Vyatkina and others / Under edition of V. A. Ashmarin. - Moscow : Prosveschenie, 1990. - 287 p.

2. Balsevich, V. K. Commencement address. Natural and social resources of a motional potential development (V. K. Balsevich. - Moscow : Russian State University of Physical Culture, Sport, Youth and Tourism 2012. - 35 p. (Selected lectures of a University).

3. Balsevich, V. K. Sports vector of physical upbringing in Russian school / V. K. Balsevich. - Moscow : Scientific Research Center "Theory and

practice of physical culture and sport", 2006. - 112 p. : illustrated

4. Batsina, O. N. Health culture formation among female senior pupils: a pedagogical aspect / O. N. Batsina // Physical culture: upbringing, education, training. - 2004. - № 5. - P. 47.

5. Kuramshin, Y. F. RLD complex in the system of physical upbringing of students: the history of creation and development / Y. F. Kuramshin, R. M. Gadelshin // Theory and practice of physical upbringing. - № 7. - 2014. - P. 9 - 12.

6. Lubysheva, L. I. Sports culture at school / L. I. Lubysheva. - Moscow : Autonomous Non-commercial Organization Scientific Research Center "Theory and practice of physical culture and sport", 2006. - 161 p.

7. Madzhuga, A. G. A conceptual model of a health-improving function of education / A. G. Madzhuga // Higher education today. - 2011. - № 2. - P. 88-93.

8. Nazarenko, L. D. Sport as a culturological phenomenon of a modern society /L. D. Nazarenko // A sports culture phenomenon in the aspect of a philosophic, historical and special-pedagogical analysis : scientific-methodical materials and reports of "A round table" March, 21 2014. - Moscow : Physical culture, 2014.- 48-51 p.

9. Stolyarov, V. I. Physical upbringing and physical-sports work modernization in a comprehensive school / Under general edition of the doctor of philosophy, professor V. I. Stolyarov / V. I. Stolyarov, V. K. Balsevich, V. P. Mochenov. - Moscow : Scientific-publishing center "Theory and practice of physical culture", 2009. - 320 p.

*Статья напечатана в рамках гранта  
РГНФ «Интерактивная физкультурно-  
оздоровительная система «Алангасар»»*

**Статья поступила в редакцию:  
21.01.2015г.**

УДК 502.3:37  
Н 19

DOI 10.14526/16\_2015\_16

## УСВОЕНИЕ ЦЕННОСТЕЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ – ВЕДУЩЕЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

**А.В. Назаренко** – кандидат экономических наук, доцент,

**Е.Е. Фунина** – кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н.Ульянова», Ульяновск

## MASTERING VALUES IN AN ECOLOGICAL SPHERE IS THE MAIN CONDITION FOR AN ECOLOGICAL THINKING FORMATION

**A.V. Nazarenko** – candidate of economic sciences, associate professor

**E.E. Funina** – candidate of pedagogics, associate professor

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Professional Education  
“Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov”  
Ulyanovsk

*e-mail: elena\_funina@mail.ru*

**Ключевые слова:** экологическое мышление, будущие педагоги, окружающая среда, критерии оценки, педагогический эксперимент.

**Аннотация.** Непростая социально-экономическая ситуация в стране усложняется критическим состоянием окружающей природы. Для выхода из этой ситуации не принимаются необходимых мер. Значительное ухудшение параметров среды обитания обусловило снижение здоровья, работоспособности, социально-общественной активности людей. Это обуславливает необходимость поиска действенных направлений кардинального решения возникших проблем. Многие специалисты в области социологии, экономики, экологии, психологии, философии видят путь преобразования страны в совершенствовании системы образования, обеспечивающей формирование ценностного отношения людей к окружающему миру как регулятора их поведения.

**Методы исследования:** анализ научной литературы, использование опыта развитых стран по восстановлению разрушенных природных объектов, педагогический эксперимент, тестирование, математическая обработка материалов исследования.

**Результаты.** Ухудшение среды обитания, понимание данного обстоятельства передовыми учеными и общественными деятелями детерминировало увеличение количества исследований по проблеме ценностных ориентаций учащейся молодежи и студентов, которые, составляя концептуальную основу научной деятельности в данном направлении, способствуют формированию активной жизненной позиции будущих специалистов в различных областях промышленного и сельскохозяйственного производства, определяющей будущее страны. В связи с этим экологическая безопасность как главная ценность нашего государства находит свое выражение во взаимоотношениях человека с окружающей природой, характер которого в значительной мере определяется усвоением ценностей в сфере экологии.

В данной статье выявлены основные ценности в сфере экологии, раскрывается методика их усвоения, содержание которой включает информации о состоянии среды обитания на различных этапах развития общества, передовом опыте развитых стран по восстановлению природных объектов, безотходных технологиях производства промышленной и сельскохозяйственной продукции, совершенствовании системы экологического образования и т.д.; формы учебной деятельности; критерии оценки степени усвоения экологических ценностей.

**Заключение.** Результаты педагогического эксперимента показали, что усвоение студентами педагогического вуза – будущими педагогами – экологических ценностей позволяет им более глубоко осознать большую значимость экологии как интегрирующей научной дисциплины, способствующей формированию экологического мировоззрения и экологического мышления, определяющих понимание необходимости смены потребительского отношения к среде обитания на рациональное, природоохранное и природозащитное.

**Keywords:** ecological thinking, future teachers, an environment, evaluation criteria, pedagogical experiment.

**Annotation.** A difficult social-economic situation in the country becomes worse because of the critical state of environment. In order to overcome this situation necessary measures are not taken. A considerable worsening of environment parameters conditioned health level, working capacity, social activity of people decrease. That is why it is necessary to search for effective directions of the existing problems solution. Many specialists in the sphere of sociology, economics, ecology, psychology, philosophy see the way out the educational system development, which provides an axiological attitude formation of people to environment as the regulator of their behavior.

**Research methods:** scientific literature analysis, the experience use of the developed countries in rehabilitation of the ruined natural objects, pedagogical experiment, testing, mathematical treatment of research materials.

**Results.** Environment state worsening, understanding of this situation by the progressive scientists and public figures determined the increase of research works on the problem of students' axiological orientations, which provide an active life position formation of the future specialists in different spheres of industrial and agricultural production, defining the future of the country. In this terms, an ecological safety as the main value of our state is reflected in relations between people and environment, the character of which is mainly determined by mastering values in the sphere of ecology.

The article reveals the main values in the sphere of ecology; the methodology of their mastering is demonstrated. The content of the methodology includes information about environment state at different stages of society development, information about the advanced experience of the developed countries on natural objects rehabilitation, safe technologies of industrial and agricultural products production, the system of ecological education development; the forms of educational activity; evaluation criteria of ecological values mastering degree.

**Conclusion.** The results of the pedagogical experiment showed, that mastering ecological values by the students of the pedagogical University, the future teachers, helps them to realize deeply the importance of ecology as an integrating scientific discipline, which provides ecological world view and ecological thinking formation, which determine the necessity understanding to change a consumer's attitude to environment to a rational one, a nature saving, nature protective attitude.

**Введение.** Нарастающая деградация окружающей природы,

характеризующаяся снижением разнообразия растительного и животного

мира, исчезновением отдельных видов природных ресурсов, уменьшением количества запасов пресной воды, сельскохозяйственных угодий, леса; резкое ухудшение воздуха, значительные загрязнения воды, продуктов питания, отрицательно сказывается на качестве жизнедеятельности людей, вызывает рост заболеваний, снижение показателей умственной и физической работоспособности, двигательной активности [3-6].

Загрязнение среды обитания, недостаток природных ресурсов разрушают естественные условия существования человечества. Отрицательное воздействие людей на биосферу по своим масштабам сопоставимо с природными катаклизмами, изменяющими облик планеты. Оно же обусловило глобальный конфликт между обществом и окружающей природой. В то же время хорошо известно, что сохранение природной среды, запасов чистой пресной воды, воздуха, земли, энергетических и других ресурсов – главное условие нормальной жизнедеятельности человека. Необходимо также учитывать большую значимость эстетического, облагораживающего воздействия природы на духовно-нравственное состояние. Это свидетельствует о необходимости принципиального изменения потребительского отношения к среде обитания, являющегося тупиковым путем, на природозащитное при рациональном природо- и ресурсопользовании.

**Целью** данной работы является теоретическое обоснование значимости усвоения ценностей в экологической сфере как перспективного направления формирования навыков природоохранной деятельности.

**Задачи:** 1. Выявить ценности в сфере экологии, способствующие формированию экологического мышления.

2. Разработать методику усвоения ценностей в сфере экологии и проверить ее эффективность в процессе педагогического эксперимента.

**Методы исследования:** анализ научной литературы, использование опыта развитых стран по восстановлению разрушенных природных объектов, педагогический эксперимент, тестирование, математическая обработка материалов исследования.

**Материалы.** Ценностные ориентации в экологии рассматриваются нами как структурная составляющая личности, определяющая направление и характер ее профессиональной и общественной деятельности. Формирование ценностных ориентаций представляет собой длительный и сложный процесс, связанный с развитием кругозора, экологического мышления, экологической культуры, волевых качеств, самодисциплины. Экологические ценностные ориентации определяют отношения индивида с окружающей действительностью, проявляющиеся в социально значимой деятельности.

Как известно, значительное ухудшение качества среды обитания детерминировано непродуманными действиями руководителей, не обладающих планетарным мышлением. Это обусловило появление представлений о возможностях и способностях управлять природой в своих личных целях. Следствием такого мировоззрения явилось формирование потребительского отношения к среде обитания, которое на генетическом уровне передавалось из поколения в поколение [2,7].

Выход из сложившегося положения требует формирования экологического мировоззрения как базиса для усвоения ценностей в сфере экологии. Эффективность данного процесса, по мнению А.И. Евдокимовой (2006), определяется следующими условиями:

- созданием экологической образовательно-воспитательной среды;
- разработкой модели оптимального взаимодействия общества со средой обитания;
- заинтересованно-активным приобретением знаний на учебных

занятиях, а также путем самостоятельного изучения научной литературы по экологии;

- участием в практической экологической деятельности: экскурсиях, походах, научных экспедициях с целью выявления состояния окружающей природы;

- организацией активной деятельности защитников природы: озеленения двора, микрорайона, города; работы по выявлению и спасению редких птиц, насекомых и т.д.

### **Результаты и их обсуждение.**

Анализ и обобщение научной и научно-методической литературы по экологии позволили выявить общественно-значимые ценности в сфере взаимоотношений человека со средой обитания, усвоение которых является базисом для осознанной смены потребительского отношения к среде обитания на природоохранное:

- накоплены знания о динамике взаимоотношений и взаимодействия человека и природы; этапах становления и развития экологии как научной и учебной дисциплины; состоянии параметров окружающей среды обитания в настоящее время;

- установленные виды и формы взаимодействия человека с природой; закономерности влияния природы на действия людей по изменению ландшафта; тенденции дальнейшего развития экологии;

- опыт развитых стран по восстановлению разрушенных природных объектов;

- безотходные технологии в промышленных и сельскохозяйственных комплексах;

- система экологического образования, способствующая формированию природоохранного мышления.

К ценностям, определяющим уровень сформированности экологического мышления, по нашему мнению, относятся:

- способность к аналитической деятельности, позволяющей выявить характер взаимосвязей экологической деятельности и ответных реакций окружающей природы;

- интерес к научно-исследовательской работе, формируемый доступностью задач исследования, используемых методов; новизной видов интеллектуальных и практических заданий; возможностями для самопознания своих потенциальных возможностей, самоактуализации и самореализации.

Усвоение данных ценностей требует организации специальной теоретической и практической экологической деятельности. Для проверки эффективности данного подхода к решению проблемы формирования экологического мышления был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 63 студента естественно-географического факультета. Были организованы контрольная группа (КГ) – 31 человек, и экспериментальная (ЭГ) группа – 32 человека. В контрольной группе учебные занятия проводились в соответствии с учебным планом в рамках общеобразовательной дисциплины «Экология». В ЭГ применялась разработанная нами методика усвоения ценностей в сфере экологии.

Содержанием методики предусматривалось использование следующих средств: информации о состоянии окружающей природы на различных этапах общественного развития; сведений о результатах экологической деятельности развитых стран, системы экологических знаний в сфере природоохранной деятельности, рационального природо- и ресурсопользования.

Ведущими формами учебной деятельности явились лекционные, семинарские и практические занятия; самостоятельная работа по экологическому самообразованию. Нами использовалась также система заданий; создавались педагогические ситуации,

стимулирующие познавательную сферу. Система специальных заданий была направлена на формирование навыков установления внутренних и внешних связей между объектами исследования, активизации практической экологической деятельности по формированию экологического мировоззрения и экологического мышления. Студентам предлагалось разработать личностно-ориентированную программу усвоения ценностей в сфере экологии с использованием объективных критериев оценки.

Применение активных форм обучения: деловых имитационных и ролевых игр; написания рефератов, научных докладов к студенческой научной конференции – способствовало лучшему пониманию, осознанию и запоминанию ценностей в экологии.

До проведения педагогического эксперимента нами оценивался исходный уровень усвоения ценностей в сфере экологии по специально разработанным критериям, позволяющим установить уровень знаний по основным разделам, темам и проблемам экологии.

Критерии оценки (по пятибалльной системе):

5 баллов – понимание сущности взаимовлияния человека и природы, знание этапов развития экологии; системы экологического образования; ознакомление с опытом развитых стран по восстановлению разрушенных природных объектов, безотходными технологиями;

4 балла – знание основных видов и форм взаимодействия людей со средой обитания, тенденций дальнейшего развития экологии, сущности системы экологического образования; ознакомление с передовым опытом развитых стран по восстановлению природных объектов;

3 балла – знание основных направлений взаимодействия общества с окружающей природой; общее представление о безотходных технологиях, системе экологического образования;

2 балла – владение информацией общего характера по основным разделам экологии;

1 балл – частичное представление о ценностях в сфере экологии.

Анализ результатов показал, что исходный уровень усвоения ценностей в сфере экологии у студентов КГ и ЭГ не имеет существенных различий ( $p>0,05$ ). После окончания педагогического эксперимента была проведена повторная оценка степени усвоения данных ценностей. Полученные результаты показали, что улучшение произошло в обеих группах: КГ и ЭГ, при более значимых показателях в ЭГ. Так, если при исходных данных в КГ  $2,73\pm 0,16$  балла к окончанию педагогического эксперимента усвоение ценностей в сфере экологии было оценено в  $2,87\pm 0,20$  балла ( $p>0,05$ ); то в ЭГ, соответственно, при исходных показателях  $2,70\pm 0,17$  балла результаты улучшились и составили  $4,1\pm 0,25$  балла ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о большой значимости выявления и усвоения ценностей в сфере экологии. Это позволяет сосредоточить внимание на основных, системообразующих проблемах, решение которых будет способствовать качественному улучшению жизнедеятельности людей, состояния окружающей природы, устойчивому экономическому росту, выходу из глобального экологического кризиса. Усвоение экологических ценностей дает возможность лучше ориентироваться в сложных вопросах взаимодействия общества со средой обитания, направлениях и способах организации практической деятельности людей по охране окружающей природы, рациональному природо- и ресурсопользованию; тенденциях дальнейшего развития экологии.

### Литература

1. Евдокимова, А. И. Формирование экологически ценностных ориентаций школьников в ходе работы над проектами / А. И. Евдокимова // Вестник СГАУ им. Н.И. Вавилова. – 2006. – № 4. – С. 97-98.
2. Голованова, Е. Н. Организация экологической проектно-исследовательской работы / Е. Н. Голованова. – Шумерля : Метро-принт, 2010. – 64 с.
3. Лукиных, М. И. Экологические проблемы в системе критериев охраны окружающей среды / М. И. Лукиных. – Казань : Казанский Издательский Дом, 2012. – С. 97-99.
4. Марар, О. И. Экологическая культура в современном российском обществе : автореф. дис. ... д-ра социолог. наук / О. И. Марар. – М., 2012. – С. 56.
5. Назаренко, А. В. Совершенствование нравственности у будущих педагогов как основы бережного отношения к окружающей среде / А. В. Назаренко, А. Ю. Долгов // Прогресивні напрямки розвитку машиноприладобування, транспорту та екології: матеріали міжнар. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, Севастополь, 20-23 квітня 2013 р. / М-во освіти і науки України, Севастоп. нац. техн. ун-т. Матеріали міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Прогресивні напрямки розвитку машиноприладобування, транспорту та екології». – Севастополь : СевНТУ, 2013. – С. 129-130.
6. Назаренко, А. В. Формирование культуры и нравственности как основы экологического мышления / А. В. Назаренко, Л. Д. Назаренко // Педагогическое образование и наука. – 2013. – № 3. – С. 130-134.
- Назаренко, А. В. Формирование навыков природо- и ресурсосбережения – как структурный компонент профессиональной подготовки будущих педагогов (спецкурс) / А. В. Назаренко. – Ульяновск, 2012. – 28 с.

### References

1. Evdokimova, A. I. Axiological orientations in ecology formation among schoolchildren during the work on the projects / A. I. Evdokimova // Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov Bulletin. – 2006. – № 4. – P. 97-98.
2. Golovanova, E. N. Ecological project-research work organization / E. N. Golovanova. – Shumerlya : Metro-print, 2010. – 64 p.
3. Lukinykh, M. I. Ecological problems in the system of environment protection criteria / M. I. Lukinykh. – Kazan : Kazan Publishing House, 2012. – P. 97-99.
4. Marar, O. I. Ecological culture in a modern Russian society : abstract of the thesis of the doctor of sociological sciences / O. I. Marar. – Moscow, 2012. – P. 56.
5. Nazarenko, A. V. Morality development among the future teachers as the base for careful attitude to environment / A. V. Nazarenko, A. Y. Dolgov // The materials of an International Scientific-practical conference among students, post-graduates and young scientists “Progressive directions of machinery and appliances construction, transport and ecology”. – Sevastopol : Sevastopol National Technical University, 2013. – P. 129-130.
6. Nazarenko, A. V. Culture and morality formation as the base for the ecological thinking / A. V. Nazarenko, L. D. Nazarenko // Pedagogical education and science. – 2013. – № 3. – P. 130-134.
7. Nazarenko, A. V. The skills formation of nature and natural recourses use as the structural component of of the future teachers professional training (a special course) / A. V. Nazarenko. – Ulyanovsk, 2012. – 28 p.

**Статья поступила в редакцию:  
17.02.2015г.**

УДК 796.56

DOI 10.14526/15\_2015\_15

## АСПЕКТЫ СОДЕРЖАНИЯ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ОРИЕНТИРОВЩИКОВ-СПРИНТЕРОВ

**Д.Н. Немытов** – старший преподаватель

**С.Н. Ключникова** – кандидат педагогических наук, доцент

**А.Н. Илькин** – кандидат педагогических наук, доцент

Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.

Ульянова,

Ульяновск

## THE ASPECT OF SPORTS TRAINING CONTENT OF QUALIFIED ORIENTEERS-SPRINTERS

**D.N. Nemytov** – senior lecturer

**S.N. Klychnikova** – candidate of pedagogics, associate professor

**A.N. Ikin** – candidate of pedagogics, associate professor

Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,

Ulyanovsk

e-mail: [nemytoff@gmail.com](mailto:nemytoff@gmail.com)

**Ключевые слова:** спортивное ориентирование бегом, планирование, спортсмены-ориентировщики.

**Аннотация.** Подготовка ориентировщиков-спринтеров к достижению высоких спортивных результатов осуществляется в круглогодичном тренировочном процессе, на основе систематической целенаправленной деятельности, где в основе планирования лежит взаимосвязь различных компонентов подготовки (физической, технико-тактической, психологической, информационно-технологической и теоретической) и оптимальное соотношение параметров тренировочных нагрузок (объёма, интенсивности и отдыха).

Соревновательная деятельность квалифицированных ориентировщиков-спринтеров характеризуется специфичной работой анаэробного порога, которая связана со значительными требованиями к аэробным качествам выносливости атлетов, а также возможностью поддерживать высокую скорость передвижения по соревновательной дистанции в условиях, при которых концентрация молочной кислоты в организме выше, чем анаэробный порог (толерантность к молочной кислоте).

В настоящее время в системе спортивной подготовки бегового спортивного ориентирования выявлена проблема, обусловленная необходимостью теоретико-методического обеспечения тренировочно-соревновательного процесса квалифицированных ориентировщиков-спринтеров на этапе совершенствования спортивного мастерства.

**Материалы.** Представлено экспериментальное содержание спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков, специализирующихся на спринтерских дистанциях, на основе использования комплексного интегрального метода тренировки.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы и документальных источников, педагогическое наблюдение, планирование, эксперимент, формулирование общих выводов, методы математической статистики.

**Результаты.** Предлагаемое нами содержание спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров было разработано в результате анализа литературных источников, изучения и обобщения современных методик спортивной тренировки спортсменов-ориентировщиков, собственного тренировочно-соревновательного и педагогического опыта и опыта ведущих спортсменов.

Эффективная реализация предложенных аспектов экспериментального содержания спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров этапа совершенствования спортивного мастерства зависит от рациональной последовательности построения тренировочных нагрузок в макро-, мезо-, микроциклах на основе увеличения объёма упражнений скоростно-силовой направленности; оптимального сочетания инновационных средств и методов специальной и технико-тактической подготовки; степени адекватности содержания тренировочно-соревновательной нагрузки уровню подготовленности ориентировщиков-спринтеров.

**Заключение.** Эффективность тренировочно-соревновательной деятельности квалифицированных ориентировщиков-спринтеров зависит от рационального планирования тренировочных занятий, использования инновационных средств и методов в спортивной подготовке, самостоятельной спортивной подготовки, дифференцированного подхода к тренировочным нагрузкам и высокого профессионализма тренера.

**Keywords:** running orienteering, planning, sportsmen-orientees.

**Annotation.** The training of orientees-sprinters in order to achieve high sports results is fulfilled in the twenty-four-hour training process, on the basis of the system purposeful activity, where the base of planning is an interconnection of training components (physical, technical-tactical, psychological, informational-technological and theoretical) and an optimal correlation of the training loads parameters (volume, intensity and rest).

A competitive activity of the qualified orientees-sprinters is characterized by the specific work of anaerobic limit, which is connected with considerable demands to aerobic qualities of the athletes' endurance, and by the opportunity to preserve high speed in case when the lactic acid concentration in an organism is higher, than an anaerobic limit (tolerance to lactic acid).

Nowadays in the system of the sports training in the running orienteering a problem is revealed, which is conditioned by the need for the theoretical-methodical support of the training-competitive process of qualified orientees-sprinters at the stage of sportsmanship development.

**Materials.** An experimental content of sports training of qualified orientees, specializing in sprint, on the basis of the complex integral method of training use, is presented.

**Research methods:** scientific-methodical literature and documents theoretical analysis and summarizing, pedagogical observation, planning, an experiment, general conclusions formation, the methods of mathematical statistics.

**Results.** Offered by us content of sports qualified orientees-sprinters training was created on the basis of literature analysis, modern methodologies of sports training study and summarizing, an own training-competitive and pedagogical experience and the leading sportsmen experience study.

An effective realization of the offered aspects of qualified orientees-sprinters sports training experimental content at the stage of sportsmanship development depends on the rational order of the training activity organization in macro-, meso-, micro cycles on the basis of speed-power orientation exercises volume increase; an optimal ratio of the innovative means and methods of the special and technical-tactical training; the degree of the training-competitive load content correspondence with the level of orientees' training.

**Conclusion.** *Training-competitive activity effectiveness of qualified orienteers-sprinters depends on the rational planning of the training lessons, the use of innovative means and methods in sports training, an independent sports training, differentiated approach to the training loads and the high level of the trainer's professionalism.*

**Введение.** Анализ современных тенденций спортивной подготовки квалифицированных спортсменов-ориентировщиков позволил выявить несоответствие между теорией и практикой спортивной тренировки в спортивном ориентировании бегом. Несмотря на достаточную разработанность научно-методических материалов в области подготовки спортсменов-универсалов, выступающих как на спринтерских, так и на стайерских дистанциях, современные форматы соревнований диктуют необходимость нового подхода к процессу спортивной подготовки ориентировщиков-спринтеров [9].

Подготовка ориентировщиков-спринтеров к достижению высоких спортивных результатов осуществляется в круглогодичном тренировочном процессе на основе систематической целенаправленной деятельности, где в основе планирования лежит взаимосвязь различных компонентов подготовки (физической, технико-тактической, психологической, информационно-технологической и теоретической) и оптимальное соотношение параметров тренировочных нагрузок (объёма, интенсивности и отдыха) [8].

Соревновательная деятельность квалифицированных ориентировщиков-спринтеров характеризуется специфичной работой анаэробного порога, которая связана со значительными требованиями к аэробным качествам выносливости атлетов, а также с возможностью поддерживать высокую скорость передвижения по соревновательной дистанции в условиях, при которых концентрация молочной кислоты в организме выше, чем анаэробный порог (толерантность к молочной кислоте). В спортивном ориентировании бегом

определяющим фактором достижения высокого спортивного результата является комплексная подготовленность (физическая подготовленность, техника бега и техника ориентирования). На энергетические метаболические процессы значительное влияние оказывают характер местности и длина спринтерской дистанции [1].

При соревновательной нагрузке на спринтерских дистанциях происходит работа максимальной аэробной мощности (с дистанционным потреблением кислорода 95-100% от индивидуального МПК). Энергообеспечение происходит в основном за счёт гликолитических процессов. Основным энергетическим субстратом при выполнении бега служит мышечный гликоген, который расщепляется как аэробным, так и анаэробным путем (в последнем случае – с образованием большого количества молочной кислоты), ЧСС достигает 85-90% от максимальных значений, легочная вентиляция и концентрация лактата по мере преодоления дистанции нарастают. Показатели работы сердечно-сосудистой системы и скорость потребления кислорода остаются на максимальном уровне при высокой тренированности спортсмена, либо постепенно снижаются вследствие недостаточной функциональной готовности ориентировщиков-спринтеров [2].

Дисфункция кислороднотранспортной системы является определяющим фактором, лимитирующим работоспособность ориентировщика при преодолении соревновательной спринтерской дистанции, вследствие чего происходит недостаточное обеспечение работающих мышц кислородом. В результате энергию мышцы получают анаэробного гликогенолиза с одновременным

образованием и накоплением в работающих мышцах молочной кислоты [7].

Основная задача процесса спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров состоит в достижении такого уровня функциональных систем организма, при котором атлет будет способен адекватно реагировать на значительные физические и психоэмоциональные нагрузки. Задача решается за счёт существенных положительных изменений важнейших функциональных систем по показателям состояния сердечно-сосудистой системы, общего обмена веществ, улучшения психофизических показателей, отражающих процесс прироста адаптивных возможностей. В связи с высокой вероятностью перетренированности спортсмена следует с особой осторожностью подходить к предельным по интенсивности и объёму нагрузкам, которые осуществляются в комплексе с воздействием психоэмоциональных факторов [6].

На основании исследований в этой области строится годовое планирование тренировочного процесса ориентировщиков-спринтеров. В подготовительный период (базовый) большее время уделяется тренировкам низкой и средней интенсивности, в специально-подготовительный период – тренировкам высокой интенсивности (для повышения уровня АП и МПК), в предсоревновательный и соревновательный периоды – тренировкам высокой и максимальной интенсивности [4, 8, 10].

В настоящее время при построении тренировочного процесса квалифицированных ориентировщиков широко распространено двух цикловое планирование, где за основу взят календарный год (макроцикл), состоящий из двух подготовительных, двух соревновательных и переходного периодов. При планировании процесса

спортивной тренировки ориентировщиков-спринтеров мы также опирались на двухцикловое планирование годового макроцикла [12].

В нашем планировании тренировочно-соревновательной деятельности первый подготовительный период включал в себя четыре этапа подготовки: втягивающий – осенний (ноябрь), базовый – зимний (декабрь-январь), специально-подготовительный – зимне-весенний (февраль-март) и предсоревновательный – весенний (апрель). По окончании первого подготовительного периода начиналась весенняя соревновательная сессия (первый соревновательный период), продолжающаяся с начала мая до середины июня. После серии весенних стартов следовал второй подготовительный период (с середины июня по середину августа), за ним шёл второй соревновательный период (середина августа-сентябрь), который продолжался в течение 8 недель и плавно перетекал в переходный (октябрь).

Тренировочный макроцикл состоял из 52 недельных микроциклов (14 микроциклов собственно-тренировочных ординарной направленности, 8 микроциклов собственно-тренировочных ударной направленности, 11 восстановительных, 6 базовых, 4 модельных, 3 подводящих и 6 соревновательных микроциклов).

При построении тренировочного процесса ориентировщиков-спринтеров мы основывались на типовых 7-дневных микроциклах. Тренировочным микроциклом принято называть серию занятий, проводимых в течение нескольких дней и обеспечивающих комплексное решение задач данного этапа подготовки.

По нашему мнению, необходимо использовать следующие типы микроциклов:

- втягивающие, предназначенные для постепенного увеличения нагрузки и осторожного

подхода к требуемым тренировочным величинам;

- базовые, предназначенные для развития физических качеств, где решаются задачи преимущественно общей физической подготовки;

- ординарные, представляющие собой совокупность средств, методов, нагрузок, направленных на развитие физических качеств, повышение психологической подготовленности, совершенствование спортивного мастерства;

- ударные, характеризующиеся большим суммарным объёмом работы, высокими нагрузками; их основной задачей является стимуляция адаптационных процессов в организме спортсменов, решение главных задач физической, специальной и комплексной подготовки, при этом ударным элементом могут быть: объём нагрузки, её интенсивность, концентрация упражнений повышенной технической сложности и психической напряжённости, проведение занятий в экстремальных условиях внешней среды;

- подводящие, характеризующиеся невысоким уровнем объёма и суммарной интенсивности и строящиеся по правилам непосредственного подведения к соревнованиям;

- модельные, в которых распределение тренировочной работы и нагрузки по дням недели, а также внешние условия соответствуют предстоящим соревнованиям;

- соревновательные, строящиеся в соответствии с программой соревнований по спортивному ориентированию; структура и продолжительность этих микроциклов определяются общим числом стартов и паузами между ними;

- восстановительные, направленные на устранение усталости от значительной нагрузки и психологических напряжений преимущественно средствами активного отдыха.

Собственно-тренировочные микроциклы ординарной направленности характеризуются равномерным возрастанием тренировочной нагрузки, значительным объёмом и непредельным уровнем интенсивности, в то время как микроциклы ударной направленности сочетают в себе большой объём выполненной работы с высокой интенсивностью, создавая у ориентировщиков мощный тренировочный эффект. В соревновательных микроциклах главными задачами являются обеспечение оптимального состояния готовности к моменту стартов, содействие быстрому восстановлению работоспособности в процессе состязания и реализация максимальных возможностей спортсменов в соревновательной деятельности [11].

При планировании тренировочного процесса мы учитывали необходимость увеличения содержания сократительных белков и роста общего объёма мышечной массы у квалифицированных ориентировщиков-спринтеров. Для этого использовался метод повторных предельных упражнений: нагрузка выполняется с сопротивлением в 50-70% от максимума с большим числом повторений и до полного утомления, что сопровождается появлением локальной гипоксии; при дефиците аэробной энергопродукции значительно истощаются алактатные анаэробные резервы, в мышцах накапливается большое количество свободного креатина и молочной кислоты, что приводит к разрушению мышечных белков и накоплению продуктов их распада; в свою очередь, продукты расщепления белков, как и свободный креатин, служат активаторами белкового синтеза в период отдыха после скоростно-силовой работы [3].

При систематическом использовании метода повторных предельных упражнений на тренировочных занятиях ориентировщиков-спринтеров в мышцах существенно увеличивается содержание

сократительных белков, возрастает общий объём мышечной массы и, как следствие, повышается аэробно-анаэробная производительность организма занимающихся, от чего и зависит результат соревновательной деятельности [2].

Объём основной циклической нагрузки, измеряемый в километрах при планировании составляют традиционные упражнения спортсменов-ориентировщиков, которые в зависимости от скорости передвижения и частоты сердечных сокращений подразделяются на следующие зоны интенсивности:

- низкая интенсивность - при ЧСС 120-140±6 уд/мин, с нагрузкой в 60-70% от соревновательной скорости;

- средняя интенсивность - при ЧСС 140-170±10 уд/мин, с нагрузкой в 71-85% от соревновательной скорости;

- высокая интенсивность - при ЧСС 171-182±10 уд/мин, с нагрузкой в 86% и более от соревновательной скорости;

- максимальная интенсивность при ЧСС 182±10 уд/мин и более, с нагрузкой в 95% и более от соревновательной скорости.

В таблице приведены сравнительные показатели объёма основных средств физической подготовки спортсменов-дистанционщиков и ориентировщиков-спринтеров.

**Таблица 1.**

*Показатели основных средств физической подготовки квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства*

Средства подготовки	Год обучения	Юноши		Девушки	
		«дистанционщики»	спринтеры	«дистанционщики»	спринтеры
Бег, ходьба (км)	1-й	2680	3080	1960	2210
	2-й	3040	3180	2190	2310
	3-й	3400	3280	2520	2410
Бег с ориентированием (км)	1-й	850	960	650	680
	2-й	980	1070	730	790
	3-й	1100	1180	830	900
Лыжи, плавание, велосипед, гребля (км)	1-й	900	630	650	420
	2-й	1000	600	730	400
	3-й	1200	570	850	380
СБУ, прыжковые упражнения (км)	1-й	70	130	40	90
	2-й	80	150	50	100
	3-й	100	170	100	110
ОФП (силовая подготовка), ОРУ (мин)	1-й	1000	1500	1000	1500
	2-й	1100	1600	1100	1600
	3-й	1200	1600	1200	1600
Спортивные и подвижные игры (мин)	1-й	1200	700	1200	700
	2-й	1250	750	1250	750
	3-й	1400	750	1400	750
Общий объём циклической нагрузки (км)	1-й	4500	4800	3300	3400
	2-й	5100	5000	3700	3600
	3-й	5800	5200	4300	3800

Тренировочная нагрузка у дистанционщиков и спринтеров по зонам интенсивности от общего объема циклической работы различалась. Например, за первый год спортивной подготовки на этапе совершенствования спортивного мастерства нагрузка составила:

- в зоне низкой интенсивности у «дистанционщиков» – 30,8%, у ориентировщиков-спринтеров – 33,8%;
- в зоне средней интенсивности у «дистанционщиков» – 43,5%, у ориентировщиков-спринтеров – 35,2%;
- в зоне высокой интенсивности у «дистанционщиков» – 19,0%, у ориентировщиков-спринтеров – 25,0%;
- максимальной интенсивности у «дистанционщиков» – 4,7%, у ориентировщиков-спринтеров – 6,0%.

Комплексная направленность развития скоростных, скоростно-силовых и силовых качеств в тренировочном процессе квалифицированных спринтеров в спортивном ориентировании бегом является определяющим фактором эффективности спортивной подготовки на этапе совершенствования спортивного мастерства [5].

Но в то же время следует отметить, что отечественные специалисты в области физиологии спорта рекомендуют очень осторожно подходить к комплексному развитию физических качеств спортсменов на одном тренировочном занятии, т.к. это подвергает организм занимающихся опасности истощения всех систем синтеза энергии, которые используются для обеспечения различных видов физической нагрузки [7].

Традиционная же система подготовки в циклических видах спорта предусматривает на одной тренировке уделять основное внимание развитию одного физического качества. Однако специалисты мирового уровня уже более

30 лет используют в спортивной практике интегральный метод тренировки, который позволяет сочетать в одном занятии, как аэробные, так и анаэробные режимы тренировочных нагрузок, что комплексно воздействует на развитие всех качеств спортсменов и приводит к достижению высоких спортивных результатов на соревнованиях различного масштаба [6, 9].

Используя личный тренерский опыт и новаторские идеи ведущих специалистов в этой области, мы разработали экспериментальное содержание тренировочно-соревновательного процесса по спортивному ориентированию бегом на спринтерских дистанциях, которое объединяет все компоненты подготовки в систему тренировочных занятий комплексной направленности и реализуется в годовом макроцикле, состоящем из первого подготовительного, первого соревновательного, второго подготовительного, второго соревновательного и переходного периодов.

**Заключение.** Эффективная реализация предложенных аспектов экспериментального содержания спортивной подготовки квалифицированных ориентировщиков-спринтеров этапа совершенствования спортивного мастерства зависит от рациональной последовательности построения тренировочных нагрузок в макро-, мезо-, микроциклах на основе увеличения объема упражнений скоростно-силовой направленности; оптимального сочетания инновационных средств и методов специальной и технико-тактической подготовки; степени адекватности содержания тренировочно-соревновательной нагрузки уровню подготовленности ориентировщиков-спринтеров.

#### Литература

1. Войтов, Д. А. Исследование тренировочных нагрузок спортсменов-ориентировщиков на этапе спортивного совершенствования / Д. А. Войтов // 53-я научно-

практическая конференция студентов СГИФК : тез. докл. – Смоленск : СГИФК, 2004. – С. 13.

2. Воронов, Ю. С. Обоснование тренировочных и соревновательных нагрузок спортсменов-ориентировщиков в процессе многолетней подготовки / Ю. С. Воронов // Научное обоснование тренировочного процесса : мат. VIII Междунар. сессии. – Минск : РИВШ, 2005. – С. 10-17.

3. Казанцев, С. А. Спортивное ориентирование : учеб.-метод. пособие / С. А. Казанцев, Ю. Н. Федотов. – СПб. : СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2006. – 91 с.

4. Кузнецова, В. В. Возрастные особенности становления спортивного мастерства ориентировщиков на этапе спортивного совершенствования / В. В. Кузнецова // Проблемы современного развития спортивного ориентирования : мат. Всерос. науч.-практ. конф. – М. : ФЦДЮТиК, 2007. – С. 24-27.

5. Кузнецова, В. В. Методика отбора квалифицированных спортсменов в беговые виды ориентирования на этапе спортивного совершенствования : учеб.-метод. пособие / В. В. Кузнецова. – Смоленск : СГАФКСТ, 2009. – 35 с.

6. Мельникова, Л. В. Влияние соревновательных нагрузок в спортивном ориентировании на частоту сердечных сокращений у разных возрастных групп / Л. В. Мельникова, И. А. Мокрушина // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 8. – С. 30.

7. Назаренко, Л. Д. Физиология физических упражнений / Л.Д. Назаренко, И. С. Колесник. – 2-е изд., доп. – Ульяновск, ЗАО «Многопрофильный деловой центр», 2007. – 259 с.

8. Немытов, Д. Н. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на основе инновационных средств спортивной подготовки / Д. Н. Немытов // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 2014. - № 2. – С. 16-19. (0,75)

9. Немытов, Д. Н. Перспективы развития современного формата спринтерских соревнований по спортивному ориентированию / Д. Н. Немытов, А. Н. Илькин // Актуальные проблемы физиологии, физического воспитания и спорта : сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. – Ульяновск, 2013. – С. 126-130.

10. Прусик, К. Подходы к индивидуализации тренировочного процесса спортсменов-ориентировщиков / К. Прусик // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 1. – С. 35-37.

11. Столов, И. И. Структура тренировочного высококвалифицированных спортсменов-ориентировщиков : дис. ... канд. пед. наук / И. И. Столов. – М., 2000. – 148 с.

12. Чешихина, В. В. Современная система подготовки в спортивном ориентировании : моногр. / В. В. Чешихина. – М. : Советский спорт, 2006. – 232 с.

#### References

1. Voytov, D. A. The training loads study of sportsmen-orientees at the stage of sports development / D. A. Voytov // the 53<sup>rd</sup> scientific-practical conference of students from Smolensk State Institute of Physical Culture : thesis of a report – Smolensk : Smolensk State Institute of Physical Culture, 2004. – P. 13.

2. Voronov, Y. S. The training and competitive loads substantiation of sportsmen-orientees during the process of the long-term training / Y. S. Voronov // A scientific substantiation of the training process : materials of the VIII th International session. – Minsk : Republic Institute of Higher School, 2005. – P. 10-17.

3. Kazantsev, S. A. Orienteering : a manual / S. A. Kazantsev, Y. N. Fedotov. – Saint Petersburg : Saint Petersburg State University of Physical Culture named after P.F. Lesgaft, 2006. – 91 p.

4. Kuznetsova, V. V. Age related peculiarities of sportsmanship formation among orientees at the stage of sports development / V. V. Kuznetsova // The problems of modern development of orienteering : materials of All-Russian scientific-practical conference. – Moscow : Federal Center of Tourism and Regional Ethnography for Children and Teen-agers, 2007. – P. 24-27.

5. Kuznetsova, V. V. The methodology of qualified sportsmen selection into the running kinds of orienteering at the stage of sports development : a manual / V.V. Kuznetsova. – Smolensk : Smolensk State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, 2009. – 35 p.

6. Melnikova, L. V. Competitive loads influence in orienteering on heart rate among different age groups / L. V. Melnikova, I. A. Mokrushina // Theory and practice of physical culture. – 2012. – № 8. – P. 30.

7. Nazarenko, L. D. Physiology of physical exercises / L.D. Nazarenko, I. S. Kolesnik. – the 2<sup>nd</sup> edition, added. – Ulyanovsk, 2007. – 259 p.

8. Nemytov, D. N. Optimization of qualified sportsmen-orientees training process on the basis of innovative means of sports training / D. N. Nemytov // Physical culture : upbringing, education, training. – 2014. - № 2. – P. 16-19. (0,75)

9. Nemytov, D. N. Prospects of sprinters competitions modern format development in orienteering / D. N. Nemytov, A. N. Ilkin // Urgent problems of physiology, physical upbringing and sport : collection of materials of All-Russian scientific-practical conference. – Ulyanovsk, 2013. – P. 126-130.

10. Prusik, K. The approaches to a training process individualization of sportsmen-orientees / K. Prusik // Theory and practice of physical culture. – 2008. – № 1. – P. 35-37.

11. Stolov, I. I. The structure of a training process of highly-qualified sportsmen-orientees : dissertation of a candidate of pedagogics / I. I. Stolov. – Moscow, 2000. – 148 p.

12. Cheshikhina, V. V. A modern system of training in orienteering : a monograph / V. V. Cheshikhina. – Moscow : Soviet sport, 2006. – 232 p.

***Статья поступила в редакцию:  
14.02.2105г.***

УДК 796

DOI 10.14526/13\_1111\_13

## СПОРТИВНО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ, ИМЕЮЩИХ ОТКЛОНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ

**Л.А. Парфенова** – кандидат педагогических наук, доцент  
Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.  
Ульянова, Ульяновск

## SPORTS-CULTURAL HERITAGE IN PHYSICAL UPBRINGING OF SCHOOLCHILDREN, WHO HAVE PROBLEMS WITH HEALTH STATE

**L.A. Parfenova** – candidate of pedagogics, associate professor  
Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,  
Ulyanovsk

*e-mail: laraparf@mail.ru*

**Ключевые слова:** физическое воспитание, технология, спортивно-культурное наследие, Олимпийские игры, спорт.

**Аннотация.** По данным различных источников, из 13,4 миллиона школьников более половины (53%) имеют ослабленное здоровье. Одной из важных и актуальных задач современной школы является решение проблемы по вовлечению в систему физического воспитания учащихся, нуждающихся в особой регуляции интенсивности их физической нагрузки, проведению профилактических и обучающих мероприятий. Накопленный опыт учёных и практиков обоснованно доказал оздоровительные возможности и результативность использования средств физической культуры и спорта для восстановления, укрепления и сохранения здоровья. Признавая физическую культуру и спорт мощным средством воздействия на личность с целью ее развития и совершенствования в социальном и биологическом аспектах, специалисты отмечают, что творческий потенциал физкультурно-спортивной сферы остается практически невостребованным в педагогической практике.

**Методы:** теоретический анализ и обобщение литературных и документальных источников, педагогические наблюдения (прямые и косвенные), интервьюирование, беседы, анкетирование и обработка исследовательских материалов, составление понятийного словаря, педагогическое моделирование, формулирование общих выводов.

**Материалы.** Представлено содержание и организация научно-исследовательского проекта, реализуемого в школах Ульяновской области. Рассмотрена научная новизна и полученные практические результаты проводимого изыскания.

**Заключение.** В качестве ожидаемых результатов выступает оптимизация физкультурно-образовательного процесса школьников, имеющих отклонения в состоянии здоровья, за счёт обеспечения роста уровня интеллектуально-двигательной и физической подготовленности, духовно-нравственного развития занимающихся, увеличения их двигательной активности, улучшения состояния здоровья, вовлечения в активные виды спортивно-оздоровительной деятельности, формирования интереса и потребности в самостоятельных занятиях физическими упражнениями. Представленный проект сможет

служить модельной программой для распространения аналогичной деятельности в образовательных учреждениях муниципального и федерального значения.

**Keywords:** *physical upbringing, a technology, sports-cultural heritage, the Olympic Games, sport.*

**Annotation.** *According to different sources, from 13,4 millions of schoolchildren more than 53% have poor health. One of the important and urgent aims of modern school is a problem solution on involving pupils, who need a special regulation of their physical load intensity, preventive and educational activity, into the system of physical upbringing. Scientists' and practitioners' experience proved health-improving abilities and the effectiveness of physical culture and sport means for health rehabilitation, improvement and preservation. The specialists admit that physical culture and sport is powerful means of influence on personality development and perfection in the social and biological aspects and say, that creative potential of the physical-sports sphere stays almost unclaimed in the pedagogical practice.*

**Research methods:** *a theoretical analysis and summarizing of the literature and documents, pedagogical observations (direct and indirect), interviewing, a conversation, a questionnaire survey and research materials handling, notional dictionary formation, pedagogical modeling, generalization.*

**Materials.** *The content and organization of the scientific-research project, realized at schools of Ulyanovsk region is presented. A scientific novelty and the received practical results of the held research are considered.*

**Conclusion.** *An expected result is a physical-educational process optimization among schoolchildren, who have problems with health, by means of the level increase of the intellectual-motional and physical readiness, spiritual-moral development of pupils, increase of their motional activity, health state improvement, in active kinds of sports-health-improving activity involvement, an interest formation for independent physical exercises. The presented project can be a model program for an analogous activity development in municipal and federal educational establishments.*

**Введение.** Несмотря на кардинальное улучшение условий функционирования и материально-технического положения физкультурно-спортивной отрасли, статистика продолжает отмечать неудовлетворительное состояние физической подготовленности и крайне низкую двигательную активность учащихся образовательных организаций [1, 4, 6]. Более половины современных школьников имеют хронические и прогрессирующие заболевания различного характера, что обуславливает индивидуализацию характера, объема и интенсивности физической нагрузки, вызывающих, в свою очередь, определенные противопоказания и ограничения в видах и способах физкультурно-спортивной деятельности. Данные обстоятельства отрицательным образом сказываются на интересе и

загруженности детей в занятиях физическими упражнениями, не способствуют формированию у них мотивационно-потребностных установок в ведении активного образа жизни.

Государством и медико-педагогической общественностью предпринимаются меры по оптимизации сложившейся ситуации. Учеными-исследователями и практическими деятелями ведется поиск неиспользованных резервов по привлечению школьников к активным занятиям физической культурой и спортом [4, 5, 6].

Анализ собственного педагогического опыта и специальной литературы в области определения стратегии и тактики реализации задач оздоровительной направленности физического воспитания школьников, имеющих отклонения в состоянии

здоровья, определил два векторных направления повышения эффективности данного процесса: интеллектуализацию и спортивную ориентацию [4, 5, 6].

#### **Цель исследования.**

Вышеуказанные обстоятельства и экспериментально обоснованные научно-практические выводы послужили нам основанием для разработки исследовательского проекта и определили конкретную задачу, на решение которой направлено его содержание: теоретическое и экспериментальное обоснование инновационной педагогической технологии физкультурного образования учащихся Ульяновской области, имеющих отклонения в состоянии здоровья, разработанной на основе интегративного подхода с использованием спортивно-культурного наследия.

Под **спортивно-культурным наследием** мы понимаем (подразумеваем) интегративную связь (совокупность) ценностей, традиций, видов и элементов спорта и культурного наследия как части материально-духовной культуры, созданной, исторически выдержавшей испытание временем и передающейся поколениям как нечто ценное и почитаемое.

#### **Методы и организация исследования.**

Предлагаемый инновационный научно-практический проект призван выявить методологический инструментарий, позволяющий осмыслить механизмы конверсии элементов спорта, культуры и здорового образа жизни в практику физического воспитания посредством педагогической технологии, направленной на гармонизацию и интеграцию духовно-нравственного и физического развития учащихся общеобразовательных учреждений, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Выбор данного направления в качестве перспективы оптимизации физкультурно-образовательного процесса школьников с различными нозологическими формами основывается

на научной гипотезе о положительном влиянии на активизацию двигательно-познавательной деятельности учащихся как средства успешной социализации, удовлетворения биологических потребностей и культурных запросов людей [1, 2, 3].

Разработка и внедрение педагогической технологии в учебно-воспитательный процесс школьников Ульяновской области предполагает:

- ревалоризацию культурных и функциональных свойств элементов спортивного наследия, приведение их в состояние, пригодное для использования в процессе физкультурного образования учащихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья;

- создание программы по спортивно-оздоровительной работе в образовательном учреждении;

- моделирование профессиональной подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту по вопросам организации физического воспитания школьников, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Новизна поставленной задачи состоит:

- в конкретизации структуры и содержания понятия «Спортивно-культурное наследие» в контексте физического воспитания школьников, имеющих различные нозологии;

- в разработке концепции спортивно-культурного наследия, предполагающей актуализацию феномена спортивной культуры, научно-теоретическое и методологическое обоснование интегративно-совокупного сочетания традиций и ценностей спорта, культуры и здорового образа жизни;

- в разработке и апробации инновационной педагогической технологии на основе интеграции спортивно-культурного наследия в физкультурно-образовательный процесс учащихся Ульяновской области, имеющих отклонения в состоянии здоровья;

- в разработке экспериментальной программы по спортивно-оздоровительной работе в образовательном учреждении на основе интегративного сочетания средств формирования знаний и упражнений, учитывающих интересы и потребности, нозологические формы и состояние здоровья занимающихся; во внедрении программы в школьный образовательный процесс;

- в разработке алгоритма проведения интегрированных форм физкультурно-оздоровительной работы с привлечением ресурса спортивно-культурного наследия;

- в разработке модели и концептуальных положений процесса профессиональной подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту на основе интегрированной конверсии элементов спорта и культуры в физкультурно-образовательный процесс обучающихся;

- в создании критериально-оценочной системы качества профессионального образования педагогов в рамках реализации предлагаемой педагогической технологии.

**Результаты.** На первом этапе выполнения проекта была подобрана и проанализирована литература по данной проблеме, определены методы исследования и диагностический инструментарий, дан синтезированный анализ состояния физического воспитания спортивной ориентации учащихся образовательных учреждений Ульяновской области. Выявлено, что среди обследованных школ города Ульяновска (n=65), только в 9 (13,8%) реализуется спортивное содержание третьего часа физической культуры, т.е. проводятся занятия по программам физического воспитания на основе углубленного изучения видов спорта.

С апреля 2014 г. началось внедрение разработанной инновационной педагогической технологии и экспериментальной программы по спортивно-оздоровительной работе в

нескольких «пилотных» школах г. Ульяновска, которое сопровождалось проведением социологического изучения историко-познавательных знаний респондентов в области физкультуры и спорта.

Результаты опроса показали, что практически никто (85,68%) не знает знаменитых спортсменов г. Ульяновска, а 4,76% детей считают, что Ю. Липницкая и В. Третьяк – наши земляки. Дети знают следующие спортивные сооружения г. Ульяновска: «Лидер» – 37,6%, «Волга-Спорт-Арена» – 23,8% школьников, «Спартак» и «Труд» – по 9,5%, в качестве спортивных залов был назван «Дворец пионеров» – 4,7% и 14,9% респондентов не смогли назвать ни одного спортивного комплекса в городе. При этом посещают «Спартак» – 14,3% учащихся, стадион «Труд» – 9,1%, «Волга-Спорт-Арена», «Автомобилист» и «Торпедо» – по 4,7%, совсем не посещают спортивные сооружения 62,5% обучающихся.

Большое количество (71,4%) детей не знают, какие крупные международные соревнования будут проходить в ближайшем будущем в России, 19,1% респондентов назвали хоккей с мячом, лыжи и фигурное катание – по 4,75%.

Поскольку первый этап исследования совпал с проведением Олимпиады в Сочи, многие вопросы в анкете были посвящены этому главному спортивному событию года.

По результатам опроса, все трансляции Олимпийских игр в Сочи смотрели 38,1% школьников, 47,6% – смотрели только избранные виды спорта, 14,8% детей смотрели иногда, по желанию. Большое впечатление на детей произвели следующие виды спорта: трансляция соревнований по фигурному катанию понравилась 42,8% школьникам, по биатлону – 19,1%, по хоккею – 14,3%, по сноубордингу – 9,6%, по бобслею – 9,6%, по керлингу – 4,6%. Все респонденты переживали за спортсменов России. Девочки отдавали предпочтение А. Сотниковой и Ю. Липницкой, мальчики

болели за А. Воеводу, А. Легкова, В. Ана, А. Зубкова, А. Демченко.

При этом после окончания Олимпийских игр 22,3% школьников начали часто смотреть различные спортивные передачи, 68,1% - смотрели по желанию, 9,6 % учащихся не начали интересоваться телепередачами о физкультуре и спорте.

После просмотра трансляций Олимпийских игр в Сочи 9,5% школьников записались в различные спортивные секции, 47,6% планируют заниматься спортом, у 33,8% детей отношение к спорту не изменилось, 9,1% респондентов не заинтересовались спортом после Олимпийских игр.

Данные наших прошлогодних социологических опросов говорят о том, что школьники не могли назвать практически ни одной фамилии знаменитых российских спортсменов, кроме А. Аршавина. Следовательно, проведение Олимпийских игр в России оказало большое стимулирующее и агитирующее воздействие на школьников, которые не проявляли интереса к физкультурно-спортивной деятельности, предпочитая двигательной активности времяпрепровождение за компьютером.

**Заключение.** Для искоренения негативной тенденции, приведшей к тому, что современная российская система физического воспитания утратила ведущие позиции в организации досуга школьников, возможно использовать ценностный потенциал спорта для привлечения основной массы детей и молодежи к занятиям различными видами физических упражнений.

Элементы и формы спорта создают организационно-педагогические условия привлекательности для учащихся содержания учебных занятий, обеспечивают соответствие обучающих и тренирующих воздействий на уроках физической культуры особенностям возрастного развития, моторики и психики учащихся, их спортивным интересам; предоставляют возможности для

приоритетного освоения интеллектуальных, этических, духовно-нравственных и здоровьесформирующих культурных ценностей.

Считаем, что в узконаправленном, малоэффективном на сегодняшний день физкультурном процессе учащихся с отклонениями в состоянии здоровья данное направление должно найти широкое применение, при условии опоры на имеющийся научно доказанный результативный опыт (Тимошина И.Н., 2008; Парфенова Л.А., 2009 г.).

Ожидаемые положительные результаты научно-практического проекта позволят значительно улучшить качество физкультурного образования школьников с различными нозологиями и обусловят целесообразность широкого внедрения полученного опыта в образовательную практику российских регионов на основе учета их культурно-этнических особенностей и спортивных традиций.

*Исследование выполнено в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ («Спортивно-культурное наследие как фактор повышения уровня физкультурного образования школьников Ульяновской области, имеющих отклонения в состоянии здоровья»), проект № 14-16-73005а (р).*

#### Литература

1. Бальсевич, В. К. Освоение ценностей спортивной культуры как стратегическая основа формирования здоровья населения Российской Федерации / В. К. Бальсевич // Дети России образованны и здоровы : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 29-30 ноября 2007 г.). М., 2007. – С. 10-14.
2. Лубышева, Л. И. Спортивная культура как учебный предмет общеобразовательной школы / Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 3. – С.11-19.
3. Лубышева, Л. И. Феномен спортивной культуры в аспекте методологического анализа / Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – №3. – 2009. – С. 10-13.
4. Парфенова, Л. А. Основные направления интеллектуализации физического воспитания школьников, имеющих отклонения в состоянии здоровья / Л. А. Парфенова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – М. :

«Теория и практика физической культуры и спорта». – 2013. – № 6. – С. 14-20.

5. Парфенова, Л. А. Содержание и организация физического воспитания младших школьников специальной медицинской группы : дис. ... канд. пед. наук / Л. А. Парфенова. – Набережные Челны, 2009. – 192 с.

6. Тимошина, И. Н. Актуализация преемственности содержания и организации адаптивного физического воспитания детей, подростков и учащейся молодежи в образовательных учреждениях : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / И. Н. Тимошина. – СПб., 2008. – 44 с.

#### **References**

1. Balsevich, V. K. Mastering the values of sports culture as a strategic base for health formation among population of the Russian Federation /V. K. Balsevich // Children of Russia are educated and healthy : materials of the Vth All-Russian scientific-practical conference (Saint-Petersburg, November, 29-30, 2007). – Moscow, 2007. – P. 10-14.

2. Lubysheva, L. I. Sports culture as a subject at school / L. I. Lubysheva // Theory and practice of physical culture. – 2002. – № 3. – P. 11-19.

3. Lubysheva, L. I. The phenomenon of sports culture in the aspect of methodological analysis / L. I. Lubysheva // Theory and practice of physical culture. – № 3. – 2009. – P. 10-13.

4. Parfenova, L. A. The main directions of physical upbringing intellectualization among schoolchildren, who have health problems / L. A. Parfenova // Physical culture: upbringing, education, training. – Moscow: “Theory and practice of physical culture and sport”. – 2013. – № 6. – P. 14-20.

5. Parfenova, L. A. Content and organization of physical upbringing of junior schoolchildren from the special medical group : thesis of the candidate of pedagogics / L. A. Parfenova. – Naberezhnye Chelny, 2009. – 192 p.

6. Timoshina, I. N. Succession actualization of an adaptive physical upbringing content and organization among children, teen-agers and students in educational establishments : abstract of pedagogics thesis doctor / I. N. Timoshina. – Saint Petersburg., 2008. – 44 p.

***Статья поступила в редакцию:  
26.01.2015г.***

УДК 796.072.2

DOI 10.14526/00\_2015\_00

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И НЕПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**И.Н. Тимошина** – доктор педагогических наук, профессор  
**С.В. Богатова** – кандидат биологических наук  
ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»,  
Ульяновск

## THE STUDY OF PHYSICAL READINESS DYNAMICS AMONG STUDENTS OF PEDAGOGICAL AND NOT PEDAGOGICAL SPECIALITIES

**I.N. Timoshina** – doctor of pedagogics, professor  
**S.V. Bogatova** – candidate of biological sciences  
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Professional Education  
“Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov”,  
Ulyanovsk

*e-mail:* [Bogatova.sv@mail.ru](mailto:Bogatova.sv@mail.ru)

**Ключевые слова:** образовательные здоровье сберегающие и здоровье формирующие технологии, Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО.

**Аннотация.** Оптимальное физическое развитие и подготовленность, крепкое здоровье и работоспособность составляют основу творческого отношения будущих специалистов к овладению профессиональным мастерством. На основании тестирования двигательных качеств юношей и девушек в вузах Ульяновска систематически проводится выявление студентов, имеющих низкую физическую подготовленность, а также отклонения в физическом развитии.

**Материал.** Исследование динамики физической подготовленности студентов педагогических и непедagogических специальностей ульяновских вузов и анализ полученных данных.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, тестирование физической подготовленности, мониторинг, методы математической статистики.

**Результаты.** Оценка уровня физической подготовленности студентов УлГУ и УлГПУ им. И.Н. Ульянова в 2008-2013 годах выявила следующие тенденции. Ни один из оцениваемых нормативов у юношей двух вузов не был сдан на 5 баллов. Наиболее стабильными нормативами, выполняемыми на оценку 3 и 4, являются «челночный бег» и «поднимание ног в висе», но юноши обоих вузов одинаково плохо справляются с нормативом «подтягивание из виса на высокой перекладине».

У девушек двух вузов наиболее низкий показатель оказался в тесте «прыжок в длину с места», остальные нормативы, такие как «челночный бег», «поднимание туловища из положения лежа», «сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку» выполняются на 4 и 5

баллов. За последние три года у юношей педагогических специальностей произошло улучшение показателей теста «челночный бег».

Анализ готовности студенческой молодёжи к сдаче норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО показал, что юноши не укладываются в норматив «подтягивание из виса на высокой перекладине», а девушки в норматив «прыжок в длину с места». Такие нормативы как «челночный бег» и «поднимание ног в висе» юноши могут сдать на бронзовый значок, а нормативы «поднимание туловища из положения лежа» и «сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку» девушки могут сдать на серебряный значок. Полученные данные подтверждают достаточную готовность к сдаче норм Комплекса ГТО более 20% исследуемых студентов.

**Заключение.** Результаты подобных исследований позволяют определить в начале учебного года уровень физической подготовленности студентов первокурсников, а также оценить в дальнейшем динамику этих процессов.

**Keywords:** educational health-protecting and health-forming technologies, All-Russian physical-sports complex RLD (ready for labor and defense).

**Annotation.** An optimal physical development and readiness, good health and working capacity form the base of a creative attitude of the future specialists to mastering professional skills. On the basis of the motional qualities testing of male and female students in higher educational establishments of Ulyanovsk a systematic revelation of students having a low level of physical readiness and deviations in physical development is fulfilled.

**Material.** The study of physical readiness dynamics among students of pedagogical and not pedagogical specialties of higher educational establishments in Ulyanovsk and the received data analysis.

**Research methods:** scientific-methodical literature analysis and summarizing, physical readiness testing, a monitoring, the methods of mathematical statistics.

**Results.** The level of students' physical readiness in Ulyanovsk State University (USU) and Ulyanovsk State Pedagogical University (USPU) named after I.N. Ulyanov in 2008-2013 revealed the following tendencies. None of the normatives fulfilled by male students got the rating of 5 points. The most stable normatives, which got the rating of 3 and 4 points, are "shuttle running" and "legs lifting in hang position", but the male students of the both Universities don't manage the normative "pull-up from hang position at a high crossbar".

The female students of the both Universities had the lowest indices in "standing long-jump", other normatives, such as "shuttle running", "body lifting from lying position", "arms-pumping with a support on a bench" got the rating of 4 and 5 points. During the last three years the male students of pedagogical specialties had the indices improvement in "shuttle running".

Students' readiness analysis to fulfill the norms of All-Russian physical-sports complex RLD (ready for labor and defense) showed, that the male students can't fulfill the normative "pull-up from hang position at a high crossbar" and the female students can't fulfill the normative "standing long-jump". Such normatives as "shuttle running" and "legs lifting in hang position" male students can fulfill getting the bronze badge, the normatives "body lifting from lying position" and "arms-pumping with a support on a bench" female students can fulfill getting the silver badge. The received data showed the sufficient readiness to fulfill the norms of RLD complex among more than 20% of the examined students.

**Conclusion.** The results of such kind of research work help to determine at the beginning of the academic year the level of first-year students' readiness and to estimate the dynamics of these processes.

**Введение.** На современном этапе развития России приоритетными

направлениями являются образование и укрепление здоровья населения. Это

обусловлено поиском эффективных путей оздоровления и физического развития детей, подростков и учащейся молодёжи, повышения уровня их физической подготовленности, приобщения к здоровому образу жизни и сдаче норм Комплекса ГТО [2]. В связи с этим одним из приоритетных направлений своей образовательной деятельности Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова избрал развитие образовательных здоровьесберегающих и здоровьесформирующих технологий [3,4].

Оптимальное физическое развитие и подготовленность, крепкое здоровье и работоспособность составляют основу творческого отношения к овладению профессиональным мастерством будущих специалистов. Учёба в вузе - это тяжёлый и напряжённый труд, который выполняется в условиях дефицита времени на фоне резкого снижения двигательной активности [1]. По данным медицинского осмотра, ежегодно проводимого в вузах, на протяжении нескольких лет выявляется тенденция к ухудшению состояния здоровья абитуриентов, около 65% студентов первого курса имеют 2 и более хронических заболевания, 10% студентов освобождены по состоянию здоровья от занятий физической культурой [5].

Физическая подготовленность является важнейшим фактором, определяющим состояние здоровья, функциональное состояние и работоспособность человека, его успехи в овладении профессиональными умениями и навыками, продуктивность физического и умственного труда. На основании тестирования двигательных качеств юношей и девушек в вузах Ульяновска систематически проводится выявление студентов, имеющих низкую физическую подготовленность, а также отклонения в физическом развитии. Контрольные упражнения являются необходимым компонентом в разработке и внедрении в учебный процесс программ с оздоровительно-рекреативной

направленностью, а также в формировании культуры здоровья студентов.

**Цель:** исследование динамики физической подготовленности студентов педагогических и непедагогических специальностей ульяновских вузов и анализ полученных данных.

**Задачи:**

1. Оценить уровень физической подготовленности студентов педагогических и непедагогических специальностей вузов г. Ульяновска.
2. Изучить динамику физической подготовленности студентов за шесть лет.
3. Провести анализ готовности студенческой молодёжи к сдаче норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО.

**Методы и организация исследования.** В исследовании, проведенном на базе Ульяновского государственного университета и Ульяновского государственного педагогического университета имени И.Н. Ульянова в 2008-2013 годах, участвовало ежегодно около 3000 студентов, обучающихся на 10 факультетах в УлГУ и на 9 факультетах УлГПУ им. И.Н. Ульянова. Оценка уровня физической подготовленности студентов 1-3-х курсов проводилась три раза в год: осенью, зимой и весной. В настоящей работе приводятся результаты тестирований, проведенных в течение последних 6 лет, за год берется среднее значение показателей физической подготовленности.

Контрольные тесты содержали следующие упражнения: для юношей – челночный бег (3x10м), прыжок в длину с места толчком двумя ногами, поднимание ног в висе до касания перекладины, подтягивание из виса на высокой перекладине; для девушек – челночный бег (3x10м), прыжок в длину с места толчком двумя ногами, поднимание туловища из положения лежа на спине, сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку, результаты оценивались по пятибалльной шкале. Данные тесты являются обязательными для оценки физической

подготовленности студентов вузов и в настоящее время включены во Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО в новом современном формате.

#### Результаты и их обсуждение.

Данные результатов исследования, проведенного в Ульяновском государственном университете за 6 лет представлены на рисунке 1 и 2.

Средние показатели для юношей составили:

- в 2008 году: челночный бег –  $7,56 \pm 0,3$  с, прыжок в длину с места –  $227,3 \pm 5,3$  см, поднимание ног в висе –  $9,54 \pm 2,1$  раза, подтягивание из виса на высокой перекладине –  $9,84 \pm 1,3$  раза. Все показатели, кроме последнего (2 балла), соответствуют 3 баллам;

- в 2009 году: челночный бег –  $7,68 \pm 0,2$  с, прыжок в длину –  $226,36 \pm 4,6$  см, поднимание ног в висе –  $9,19 \pm 1,3$  раза, подтягивание из виса на высокой перекладине –  $11,4 \pm 2,1$  раза. Все показатели также соответствуют 3 баллам;

- в 2010 году: челночный бег –  $7,4 \pm 0,3$  с, прыжок в длину –  $232,38 \pm 5,1$  см,

поднимание ног в висе –  $11,11 \pm 1,7$  раза, подтягивание из виса на высокой перекладине –  $10,18 \pm 1,5$  раза. При этом контрольные упражнения «челночный бег» и «прыжок в длину», выполненные студентами, соответствуют 4 баллам, а поднимание ног в висе, сгибание и разгибание рук в висе – 3 баллам;

- в 2011 году: челночный бег –  $7,37 \pm 0,1$  с (4 балла), прыжок в длину –  $229,52 \pm 3,7$  см (3 балла), поднимание ног в висе –  $8,05 \pm 2,3$  раза (3 балла), подтягивание из виса на высокой перекладине  $9,5 \pm 1,6$  раза (2 балла);

- в 2012 году: челночный бег –  $7,33 \pm 0,3$  с (4 балла), прыжок в длину –  $229,02 \pm 3,6$  см (3 балла), поднимание ног в висе –  $9,61 \pm 2,3$  раза (3 балла), подтягивание из виса на высокой перекладине –  $9,42 \pm 1,8$  раза (2 балла);

в 2013 году: челночный бег –  $7,51 \pm 0,3$  с (3 балла), прыжок в длину –  $220,27 \pm 2,7$  см (3 балла), поднимание ног в висе –  $8,7 \pm 1,3$  раза (3 балла), подтягивание из виса на высокой перекладине –  $9,58 \pm 1,4$  раза (2 балла).

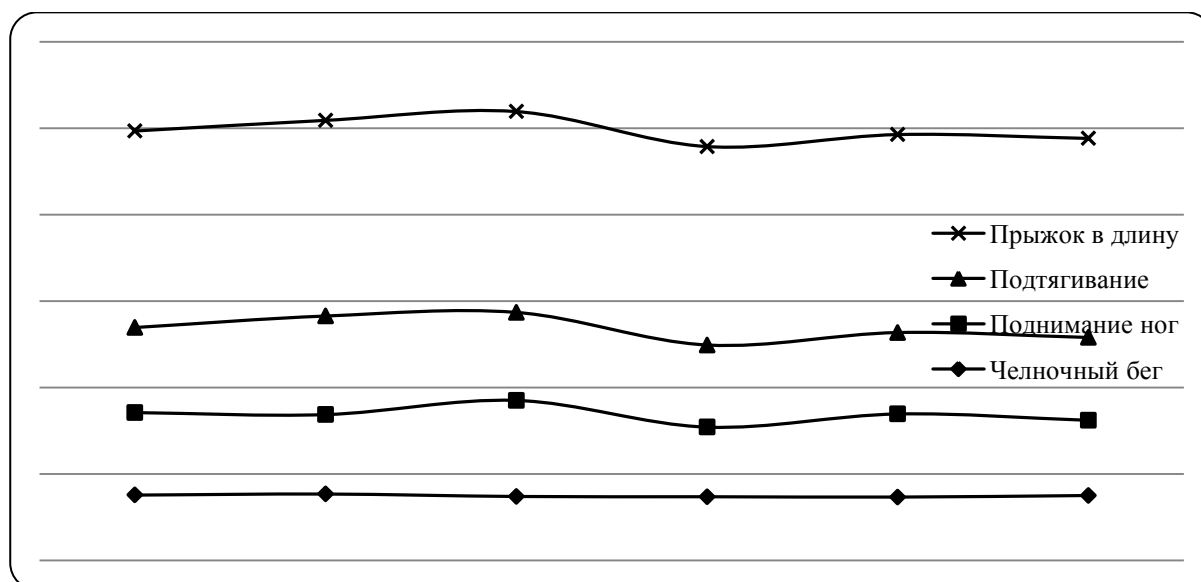


Рисунок 1. Динамика физической подготовленности юношей УлГУ за 2008-2013 годы

Средние показатели для девушек составили:

- в 2008 году: челночный бег –  $8,64 \pm 0,2$  с (4 балла), прыжок в длину –  $172,78 \pm 4,3$  см (3 балла), поднимание

туловища из положения лежа –  $47,68 \pm 1,8$  раза (5 баллов), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку –  $16,37 \pm 2,3$  раз (4 балла);

- в 2009 году: челночный бег –  $8,72 \pm 0,6$  с (3 балла), прыжок в длину –  $172,81 \pm 3,3$  см (3 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $42,72 \pm 2,7$  раза (4 балла), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку  $15,58 \pm 1,9$  раз (4 балла);

- в 2010 году: челночный бег –  $8,47 \pm 0,2$  с (4 балла), прыжок в длину –  $170,19 \pm 3,1$  см (2 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $44,22 \pm 2,8$  раза (3 балла), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку  $14,66 \pm 1,8$  раз (4 балла);

- в 2011 году: челночный бег –  $8,55 \pm 0,2$  с (4 балла), прыжок в длину –

$167,56 \pm 2,3$  см (2 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $35,79 \pm 3,3$  раз (4 балла), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку  $16,39 \pm 2,1$  раз (4 балла);

в 2012 году: челночный бег –  $8,62 \pm 0,7$  с (4 балла), прыжок в длину –  $169,59 \pm 3,5$  см (2 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $38,78 \pm 1,9$  раза (4 балла), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку  $17,74 \pm 2,7$  раз (5 баллов);

- в 2013 году: челночный бег –  $8,44 \pm 0,8$  с (4 балла), прыжок в длину –  $176,27 \pm 3,4$  см (3 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $38,84 \pm 1,8$  раза (4 балла), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку  $18,01 \pm 1,3$  раз (5 баллов).

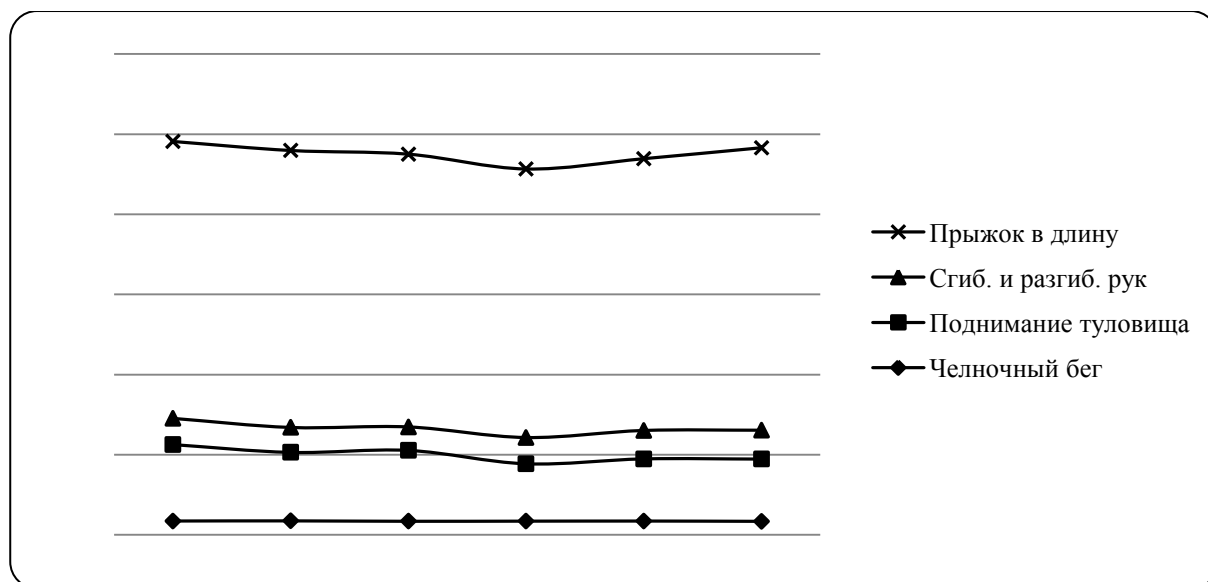


Рисунок 2. Динамика физической подготовленности девушек УлГУ за 2008-2013 годы

Данные результатов исследования, проведенного в УлГПУ им. И.Н. Ульянова за 6 лет представлены на рисунке 3 и 4.

В 2008 году Средние показатели для юношей составили: челночный бег –  $7,65 \pm 0,2$  с (4 балла), прыжок в длину –  $225,43 \pm 2,3$  см (3 балла), поднимание ног в висе –  $8,13 \pm 1,6$  раза (3 балла), подтягивание из вися на высокой перекладине  $10,12 \pm 1,2$  раз (3 балла).

Показатели 2009 года: челночный бег –  $7,31 \pm 0,3$  с, прыжок в длину –

$216,36 \pm 2,66$  см, поднимание ног в висе –  $8,23 \pm 2,3$  раза, подтягивание из вися на высокой перекладине  $12,4 \pm 1,6$  раз. Все показатели соответствуют 3 баллам, а прыжок в длину – 2 баллам.

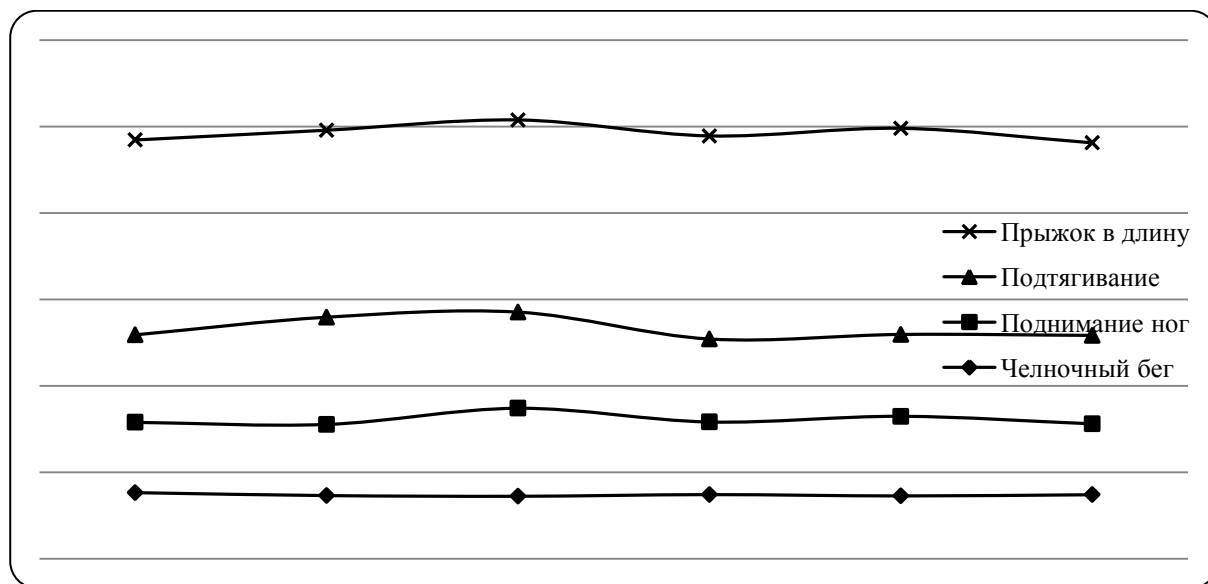
Показатели 2010 года: челночный бег –  $7,23 \pm 0,6$  с, прыжок в длину –  $222,38 \pm 2,1$  см, поднимание ног в висе –  $10,18 \pm 1,5$  раз, подтягивание из вися на высокой перекладине  $11,12 \pm 1,4$  раз. Все показатели соответствуют 3 баллам.

В 2011 году: челночный бег –  $7,42 \pm 0,8$  с (4 балла), прыжок в длину –  $234,98 \pm 2,1$  см (4 балла), поднимание ног в висе –  $8,4 \pm 2,4$  раза (3 балла), подтягивание из виса на высокой перекладине  $9,6 \pm 1,8$  раза (2 балла).

В 2012 году: челночный бег –  $7,27 \pm 0,7$  с (4 балла), прыжок в длину –  $238,47 \pm 2,6$  см (4 балла), поднимание ног в

висе –  $9,21 \pm 2,5$  раза (3 балла), подтягивание из виса на высокой перекладине  $9,47 \pm 1,1$  раза (2 балла).

В 2013 году: челночный бег –  $7,41 \pm 0,7$  с (4 балла), прыжок в длину –  $222,73 \pm 2,3$  см (3 балла), поднимание ног в висе –  $8,2 \pm 1,6$  раза (3 балла), подтягивание из виса на высокой перекладине  $10,23 \pm 2,7$  раза (3 балла).



**Рисунок 3.** Динамика физической подготовленности юношей УлГПУ им. И.Н. Ульянова за 2008-2013 годы

Средние показатели для девушек составили:

- в 2008 году: челночный бег –  $8,48 \pm 0,7$  с (4 балла), прыжок в длину –  $173,21 \pm 2,5$  см (3 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $42,32 \pm 1,7$  раза (5 баллов), сгибание и разгибание рук в упоре на скамейку  $17,23 \pm 2,5$  раза (5 баллов);

- в 2009 году: челночный бег –  $8,58 \pm 0,9$  с (4 балла), прыжок в длину –  $184,42 \pm 3,2$  см (4 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $39,24 \pm 2,7$  раза (4 балла), сгибание и разгибание рук в упоре на скамейку  $17,46 \pm 1,4$  раза (5 баллов);

- в 2010 году: челночный бег –  $8,53 \pm 0,8$  с (4 балла), прыжок в длину –  $172,38 \pm 2,8$  см (3 балла), поднимание туловища из положения –  $43,32 \pm 1,9$  раза (5

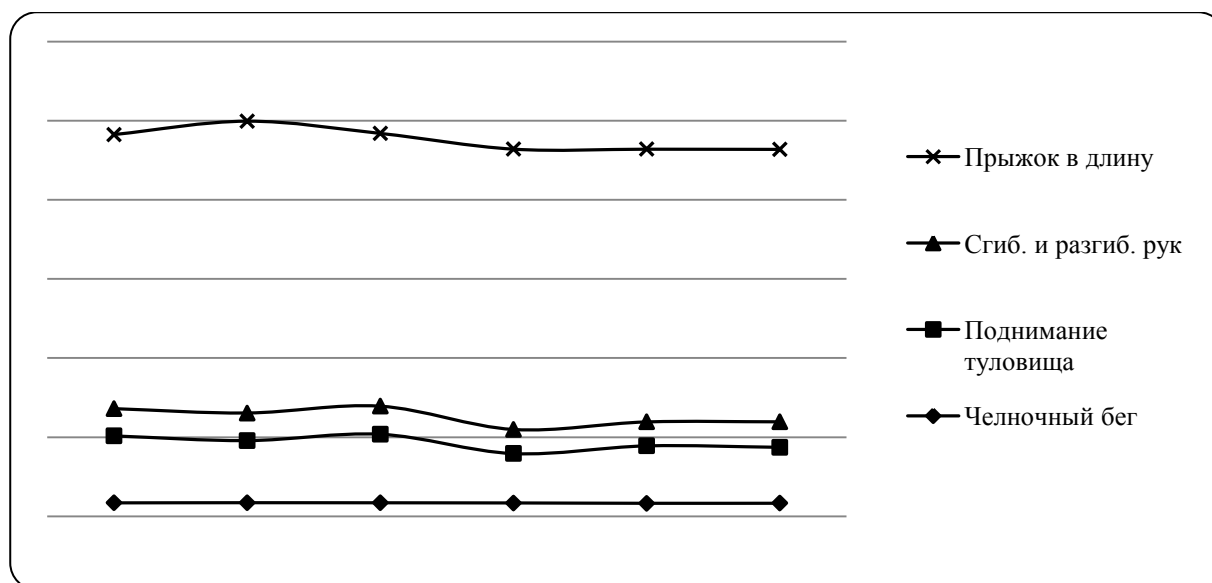
баллов), сгибание и разгибание рук в упоре на скамейку  $17,74 \pm 1,4$  раза (5 баллов);

- в 2011 году: челночный бег –  $8,43 \pm 0,7$  с (4 балла), прыжок в длину –  $177,16 \pm 2,5$  см (2 балла), поднимание туловища из положения лежа в –  $31,19 \pm 2,3$  раза (4 балла), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку  $15,24 \pm 2,6$  раза (4 балла);

- в 2012 году: челночный бег –  $8,22 \pm 0,9$  с (4 балла), прыжок в длину –  $172,36 \pm 2,5$  см (3 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $36,28 \pm 1,3$  раза (4 балла), сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку  $15,14 \pm 2,2$  раза (5 баллов);

- в 2013 году: челночный бег –  $8,24 \pm 0,3$  с (4 балла), прыжок в длину –  $172,17 \pm 2,4$  см (3 балла), поднимание туловища из положения лежа –  $35,34 \pm 2,8$  раза (4 балла), сгибание и разгибание рук в

упоре о скамейку  $16,12 \pm 1,3$  раза (5 баллов).



**Рисунок 4.** Динамика физической подготовленности девушек УлГПУ им. И.Н. Ульянова за 2008-2013 годы

Анализируя готовность студенческой молодёжи к сдаче норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО, хочется отметить, что юноши не укладываются в норматив «подтягивание из виса на высокой перекладине», а девушки в норматив «прыжок в длину с места». Такие нормативы как «челночный бег» и «поднимание ног в висе» юноши могут сдать на бронзовый значок, а нормативы «поднимание туловища из положения лежа» и «сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку» девушки могут сдать на серебряный значок. Полученные данные подтверждают достаточную готовность к сдаче норм Комплекса ГТО более 20% исследуемых студентов.

**Заключение.** Оценка уровня физической подготовленности студентов УлГУ и УлГПУ им. И.Н. Ульянова в 2008-2013 годах выявила следующие тенденции: ни один из оцениваемых нормативов у юношей двух вузов не был сдан на 5 баллов. Наиболее стабильными нормативами, выполняемыми на оценку 3 и 4, являются «челночный бег» и «поднимание ног в висе», но юноши обоих

вузов одинаково плохо справляются с нормативом «подтягивание из виса на высокой перекладине».

У девушек двух вузов наиболее низкий показатель оказался в тесте «прыжок в длину с места», остальные нормативы, такие как «челночный бег», «поднимание туловища из положения лежа», «сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку» выполняются на 4 и 5 баллов. За последние три года у юношей педагогических специальностей произошло улучшение показателей теста «челночный бег». Анализ общей картины динамики физической подготовленности показывает сравнительно одинаковые уровни у студентов двух вузов, однако девушки непедagogических специальностей имеют лучшие показатели в нормативах «поднимание туловища из положения лежа» и «сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку».

Результаты подобных исследований позволяют определить в начале учебного года уровень физической подготовленности студентов первокурсников, а также оценить в дальнейшем динамику этих процессов. С

учетом профессиональной направленности и приоритетного развития отстающих качеств студентов, преподавателями кафедры теоретических основ физического воспитания УлГУ и кафедры физического воспитания УлГПУ им. И.Н. Ульянова составляются авторские программы по следующим видам спорта: легкая атлетика, волейбол, атлетическая гимнастика, танцевальная аэробика, пауэрлифтинг, спортивное ориентирование, туризм, дзюдо, а также вносятся изменения и дополнения в рабочие программы дисциплины «Физическая культура» в соответствии с направлением подготовки студентов.

#### Литература

1. Бальсевич, В.К. Основные положения концепции интенсивного инновационного преобразования национальной системы физкультурно-спортивного воспитания детей, подростков и молодежи России / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры, 2002. – № 3. – С. 2-5.

2. Лубышева, Л.И. Спортивное воспитание как основа формирования спортивной культуры личности / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. - 2012. – № 6. – С. 96-99.

3. Тимошина, И.Н. Современные образовательные здоровьесберегающие технологии обучения студенческой молодежи на факультете физической культуры и спорта / И.Н. Тимошина, С.В. Богатова // Вестник УлГПУ/ сборник научных статей. - 2012. - Выпуск 8. – С. 284-291.

4. Тимошина, И.Н. Особенности организации физической культуры и спорта в педагогическом вузе / И.Н. Тимошина, С.В. Богатова, Д.Н. Немытов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – № 4(25). – С. 141-146.

5. Тимошина И.Н. Перспективы внедрения всероссийского физкультурно-спортивного комплекса (ГТО) в Ульяновской области / И.Н.

Тимошина, С.В. Богатова, Д.Н. Немытов // Совершенствование учебного и тренировочного процессов в системе образования: материалы II Международной научно-практической конференции. – Ульяновск : УлГТУ, 2014.

#### References

1. Balsevich, V.K. The main items of an intensive innovational reorganization concept of a national system of children's, teenagers' and students' physical-sports upbringing in Russia / V.K. Balsevich // Theory and practice of physical culture, 2002. – № 3. – P. 2-5.

2. Lubyшева, L.I. Sports upbringing as the base for sports culture formation of a personality / L.I. Lubisheva // Theory and practice of physical culture. - 2012. – № 6. – P. 96-99.

3. Timoshina, I.N. Modern educational health-protecting technologies of students' training at the faculty of physical culture and sport / I.N. Timoshina, S.V. Bogatova // Ulyanovsk State Pedagogical University bulletin / scientific articles collection. - 2012. - Issue 8. – P. 284-291.

4. Timoshina, I.N. The peculiarities of physical culture and sport organization at a pedagogical educational establishment / I.N. Timoshina, S.V. Bogatova, D.N. Nemytov // Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport. – 2012. – № 4(25). – P. 141-146.

5. Timoshina, I.N. The perspectives of All-Russian physical-sports complex (RLD) introduction in Ulyanovsk region / I.N. Timoshina, S.V. Bogatova, D.N. Nemytov // An educational and training process development in the system of education: the materials of the 2<sup>nd</sup> International scientific-practical conference. – Ulyanovsk : Ulyanovsk State Technical University, 2014. – P. 308-310.

**Статья поступила в редакцию:  
17.02.2015г.**

УДК 37.018

DOI 10.14526/12\_2015\_12

## ВЫЯВЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ К ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С УЧАЩИМИСЯ

**Е.Е.Фунина** – кандидат педагогических наук, доцент

**Е.В.Фролов** – кандидат педагогических наук, доцент

Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н.Ульянова,  
Ульяновск

## THE ATTITUDE REVELATION OF PHYSICAL CULTURE TEACHERS TO A PEDAGOGICAL WORK WITH STUDENTS

**E.E. Funina** – candidate of pedagogics, associate professor

**E.V. Frolov** – candidate of pedagogics, associate professor

Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov  
Ulyanovsk

*e-mail:elena\_funina@mail.ru*

**Ключевые слова:** анкетирование учителей физической культуры, обучение, воспитательная работа с учащимися.

**Аннотация.** Организация работы в области физического воспитания учащихся базируется в настоящее время, в основном, на использовании спортивно-диагностических нормативов и почти не учитывает мотивы и потребности молодежи в регулярных занятиях тем или иным видом двигательной активности. Преобразование в физическом воспитании подрастающего поколения должно быть направлено на усиление его культуuroобразующих и гуманистических функций. Поэтому целью данной работы является выявление отношения учителей физической культуры к воспитательной работе с учащимися средствами своего предмета. Исследование данной проблемы показало, что суть нынешнего этапа обновления содержания физического воспитания состоит в неиспользованных резервах интеграции образовательной и воспитательной деятельности, направленных на решение вопроса формирования у детей и учащейся молодежи потребности в занятиях физической культурой, а на этой основе – повышение физической подготовленности, уровня здоровья, сохранение и укрепление его в условиях образовательного учреждения.

**Материал.** В статье обобщены результаты анкетирования учителей физической культуры общеобразовательных школ г. Ульяновска.

**Методы.** Анализ научной литературы, анкетирование учителей физической культуры, методы математической статистики.

**Результат.** Систематизация теоретического материала и анализ экспериментальных данных подтверждают важность проблемы взаимосвязи обучения и воспитания детей и учащейся молодежи в двигательной деятельности, от решения которой во многом зависит качество физического воспитания. Анализ полученных данных показал, что учителя физической культуры разных школ г. Ульяновска, принявшие участие в анкетировании, считают, что в воспитательной работе с учащимися необходимо уделять специальное внимание использованию таких форм, как классный час, совместное собрание

учащихся с родителями; линейки, посвященные торжественным датам, трудовые десанты и др., а на уроке физической культуры необходимо решать задачи укрепления здоровья, повышения физической подготовленности и развития двигательного-координационных качеств.

**Заключение.** Проведенное анкетирование позволило выявить отношение учителей физической культуры к воспитательной работе с учащимися общеобразовательных школ и дает возможность эффективно построить учебно-воспитательный процесс.

**Keywords:** questionnaire survey among physical culture teachers, education, pedagogical work with students.

**Annotation.** A work organization in the sphere of physical upbringing among students is based, mainly, on the use of sports-diagnostics normatives and almost doesn't take into consideration the motives and need of youth for regular motional activity. Changes in physical upbringing of youth should be directed at strengthening its cultural forming and humanistic functions. That is why the aim of this research work is the attitude revelation of physical culture teachers to pedagogical work with students by means of their subject. This problem study showed, that the aim of the modern renewal of physical upbringing content does not use reserves of the educational and pedagogical activity integration, directed at the problem solution of the need formation among children and students for physical culture and on this base, the increase of physical fitness, health level, its preservation and improvement in terms of educational establishment.

**Material.** The article gives summary of the questionnaire survey results among physical culture teachers of schools in Ulyanovsk.

**Research methods.** Scientific literature analysis, the questionnaire survey among physical culture teachers, the methods of mathematical statistics.

**Results.** A theoretical material systematization and analysis of the experimental data prove the importance of education problem and upbringing interconnection of children and students in motional activity. The quality of physical upbringing mainly depends on this problem solution. The received data analysis showed, that physical culture teachers in different schools of Ulyanovsk, who took part in the survey, think that in the pedagogical work with students it is necessary to pay great attention to such kinds of forms use, as classroom hour, mutual gatherings of parents and children; gatherings devoted to ceremonial dates, labour activity and other work and during physical culture lessons it is necessary to solve the problems of health, physical fitness improvement and motional-coordinating qualities development.

**Conclusion.** The held survey helped to reveal the attitude of physical culture teachers to the pedagogical work with children at schools and it gives an opportunity to organize effectively educational-upbringing process.

**Введение.** Период обучения в общеобразовательной школе является наиболее благоприятным для формирования личностных качеств учащихся разного возраста. Однако, как отмечают многие специалисты в области педагогики, психологии, теории и методики физического воспитания, уровень воспитательной работы со школьниками существенно снизился. Значительное место занял процесс обучения, и учителя сосредоточили свои

усилия на сфере передачи знаний по своему предмету. Это привело к снижению дисциплины, увеличилось количество пропусков уроков; все чаще стало проявляться грубое, нетерпимое отношение не только друг к другу, но и к педагогам. Очевидно, что процесс обучения неразрывно связан с воспитанием, на что указывали педагоги-просветители 18-19-го веков Песталоцци, Жан Жак Руссо, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой и др.

**Целью** данной работы является выявление отношения учителей физической культуры к воспитательной работе с учащимися средствами своего предмета.

**Задачи:** 1. Разработать методику выявления отношения учителей к воспитательной работе со школьниками разного возраста в процессе физического воспитания.

2. Провести сравнительный анализ повышения учителями значимости воспитательной работы с учащимися.

#### **Методика исследования.**

Содержание методики включает две части. В первой части проводился анализ ответов педагогов на ряд вопросов, раскрывающих воспитательные возможности средств и форм физической культуры и спорта, а также педагогические условия, способствующие повышению эффективности воспитательной работы с учащимися младшего, среднего и старшего возраста. Предлагаемые вопросы содкржали следующие варианты ответов:

1. Какое воспитательное воздействие заложено в средствах физической культуры и спорта (нужное подчеркнуть)?

- формируют готовность к преодолению трудностей;  
- воспитывают уверенность в своих силах;

- формируют ценные морально-волевые качества (самостоятельность, целеустремленность, силу воли, ответственность и др.);

- воспитывают убеждение, что укрепление здоровья является общественным долгом каждого человека;

- формируют трудовые умения и навыки, а также навыки самообслуживания.

Указать другие варианты.

2. Какие формы физического воспитания располагают большими воспитательными возможностями (нужное подчеркнуть):

- урок физической культуры;
- кружок физической культуры;

- секция общей физической подготовки;

- спортивная секция;

- физкультурно-оздоровительные мероприятия;

- спортивные праздники;

- спортивные соревнования;

- поход.

Указать другие формы.

3. Какие методы воспитания Вы используете? (указать в порядке значимости)

- личный пример;

- поощрение;

- наказание;

- порицание;

- индивидуальные беседы;

- групповые беседы;

- встречи с выдающимися спортсменами, деятелями спорта.

Указать другие методы.

4. Добиваетесь ли Вы 100% посещения уроков физической культуры? (нужное подчеркнуть)

- да;

- нет;

- не всегда.

5. В чем, на Ваш взгляд, причина недостаточного интереса учащихся к школьной физической культуре? (нужное подчеркнуть)

- низкий уровень физического развития и физической подготовленности;

- наличие хронического заболевания;

- освобождение от уроков физической культуры;

- отсутствие контроля со стороны родителей и классного руководителя.

Укажите другие причины.

6. Какие способы формирования интереса к урокам физической культуры Вы используете? (нужное подчеркнуть)

- необычное начало урока;

- использование новых физических упражнений на каждом уроке;

- разнообразные подвижные игры;

- применение игровых и соревновательных моментов;

- учет индивидуальных интересов, потребностей детей и подростков;

- обеспечение положительного психо-эмоционального состояния занимающихся;

- контроль за динамикой показателей физического развития и физической подготовленности;

- взаимодействие с родителями.

Укажите другие способы.

**Результаты исследования и их интерпретация.** Анализ ответов учителей физической культуры на предложенные вопросы анкеты показал, что все указанные варианты ответов одобрены. Дополнительно педагог подчеркивал значимость средств физической культуры для формирования характера детей и подростков считают, что на уроке физической культуры под воздействие системной мышечной нагрузки у школьников формируются навыки выполнения физической работы различной сложности, умение выполнять двигательные задания в сложных ситуациях, связанных с проявлением морально-волевых и физических качеств; у школьников формируется готовность к оказанию помощи одноклассникам, сопереживание за успех классного количества и отдельных соучеников и т.д.

На вопрос «Какие формы физического воспитания являются наиболее эффективными для решения задач формирования личностных качеств учащихся?» учителя физической культуры отдали предпочтение спортивным соревнованиям (поставили на I место); походам (II место); секциям по различным видам спорта, отметив при этом, что другие формы занятий физическими упражнениями также решают конкретные задачи воспитания при условии их четкой постановки перед учащимися и выбора средств и методов, обеспечивающих успешное решение поставленных задач.

Среди других форм занятий физической культурой педагоги назвали утреннюю гимнастику и динамические паузы, способствующие развитию

организованности, самодисциплины, силы воли.

Обсуждение вопросов по использованию метода воспитания на уроке физической культуры позволило выяснить, что учителя предпочитают использовать, преимущественно, поощрение, порицание, наказание и индивидуальные беседы. Значительно реже (лишь 71%) учителя используют групповые беседы, обращения к родителям через запись в дневнике и записки, личный пример как метод воспитания, педагоги считают недостаточно целесообразным, так как, по их мнению, специфика урока физической культуры затрудняет практическую реализацию данного метода.

Среди других методов воспитания на уроке физической культуры педагоги назвали включение в содержание урока любимых упражнений школьников, а также двигательных заданий, связанных со значительной мышечной нагрузкой.

Определенный интерес, на наш взгляд, представляют ответы учителей физической культуры на вопрос «Добиваетесь ли Вы 100% посещения урока?»

Положительный ответ дали 37,6% педагогов, отрицательное мнение высказали 14,7% педагогов, полагая, что контроль за посещением школьниками уроков физической культуры должны осуществлять родители, классный руководитель и администрация школы. 47,7% респондентов указали, что не всегда добиваются 100% посещения уроков, указав при этом, что если на урок не являются наиболее недисциплинированные учащиеся, легче проводить урок.

В ходе исследования было выявлено, что отношение учащихся к урокам физической культуры определяется наличием интереса к данному предмету, в связи с этим нами был сформулирован при обращении к учителям следующий вопрос «В чем причина недостаточного интереса школьников к уроку физической культуры?»

Были получены следующие ответы: главную причину 39,8% педагогов видят в низком уровне физического развития и физической подготовленности; на имеющиеся хронические заболевания указали 12,6% учителей; освобождение от уроков физической культуры после болезни считают причиной недостаточного интереса учащихся к уроку физической культуры 8,4% педагогов. Безответственное отношение учащихся подчеркнули 7,9% учителей. На отсутствие контроля со стороны родителей и классного руководителя сослались 14,3% респондентов. Среди других причин были названы: отсутствие привычки к физической нагрузке – 3,2%; предпочтение пассивным видам деятельности (компьютерные игры и др. развлечения, не связанные с двигательной деятельностью) – 5,7% и др.

В ходе анкетирования учителей физической культуры выяснилось, что сами педагоги наиболее эффективными способами повышения интереса детей и подростков к школьным урокам физической культуры считают: применение игр и соревновательных моментов – 29,7%; использование разнообразных подвижных игр – 26,3%; новых физических упражнений на каждом уроке – 11,6%, необычное начало урока – 12,2%.

Повышение интереса школьников к урокам физической культуры путем системного контроля динамики показателей физического развития и физической подготовленности считают целесообразным 1,7% педагогов; через тесное взаимодействие с родителями – 1,2% учителей; при учете индивидуальных интересов и потребностей детей и подростков – 2,9%. Среди других способов формирования установочного интереса школьников к процессу физического воспитания учителя назвали поощрение высокой оценкой и, наоборот, выставление отрицательных оценок; участие в походах выходного дня для учащихся с высоким уровнем посещаемости; организацию и

проведение подвижных игр после уроков в свободное время также для учащихся с высоким уровнем активности на уроке.

Анализ полученных ответов учителей физической культуры позволил выявить их отношение к воспитательной работе с учащимися в ходе проведения урока. Применение данной методики показало, что из 36 учителей физической культуры школ № 11, 13, 35, 38, 40, 45, 66, 78 г. Ульяновска, принявших участие в анкетировании, большинство считают, что в воспитательной работе с учащимися необходимо уделять специальное внимание использованию таких форм, как классный час, совместное собрание учащихся с родителями; линейки, посвященные торжественным датам; трудовые десанты и др., а на уроке физической культуры необходимо решать задачи укрепления здоровья, повышения физической подготовленности и развитие двигательных-координационных качеств.

26,8% педагогов убеждены, что воспитание школьников на уроке физической культуры осуществляется в процессе выполнения двигательных заданий, что уже само по себе является предпосылкой для формирования трудолюбия, дисциплинированности, ответственности и других личностных качеств.

39,1% учителей считают, что воспитательные задачи должен реализовывать весь педагогический коллектив школы; 10,4% педагогов отметили, что воспитательный процесс должен осуществляться руководством школы.

**Заключение.** Таким образом, проведенное анкетирование позволило выявить отношение учителей физической культуры к воспитательной работе с учащимися общеобразовательных школ. С одной стороны, педагоги хорошо осознают большие воспитательные возможности физической культуры и спорта, а с другой – сами в большинстве случаев не готовы к проведению системной воспитательной работы со школьниками в процессе

обучения физическим упражнениям на уроке. Очевидно, что основная причина недооценки воспитательного воздействия на учащихся в ходе школьного урока физической культуры заключается в недостаточной профессиональной готовности учителя к решению комплекса воспитательных задач средствами своего предмета. Это требует, очевидно, пересмотра содержания работы, так как невозможно разделить обучение и воспитание, так же как воспитание связано с реализацией познавательной сферы и участием в практической деятельности.

#### Литература

1. Голов, В. А. Классификация факторов развития организационных форм физической культуры учащейся молодежи / В. А. Голов // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 3. – С.13-14.
2. Козырева, О. Спортивное воспитание детей дошкольного возраста (концепция и методика) : монография /О. Козырева. – М. : Гуманитарный центр «СпАрт» РГАФК : Воронежский гос.ун-т, 2002. – 405 с.
3. Манжелей, И. В. Педагогические модели физического воспитания /И. В. Манжелей. – М. : АНОНИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2005. – 280 с.
4. Манжелей, И. В. Субъекты и среда физического воспитания и спорта: Монография / И. В. Манжелей, В. Н. Потапов. – Москва : АНО НИЦ «Теория и практика физической культуры и

спорта», 2010. - 192 с.

5. Назаренко, Л. Д. Физическая культура и спорт – средство физического, духовно-нравственного развития школьников и учащейся молодежи / Л. Д. Назаренко. – Ульяновск, 2012. – 191 с.

#### References

1. Golov, V. A. The development factors classification of physical culture organizational forms among students / V. A. Golov // Theory and practice of physical culture. – 2007. – № 3. – P.13-14.
2. Kozyreva, O. Sports upbringing of preschool age children (a conception and methodology) : a monograph /O. Kozyreva. – Moscow : A humanitarian center “SpArt” Russian State Academy of Physical Culture : Voronezh State University, 2002. – 405 p.
3. Manzheley, I. V. Pedagogical models of physical upbringing /I. V. Manzheley. – Moscow : Autonomous Non-commercial Organization Scientific Research Center “Theory and practice of physical culture and sport”, 2005. – 280 p.
4. Manzheley, I. V. Subjects and means of physical upbringing and sport: A monograph / I. V. Manzheley, V. N. Potapov. – Moscow : Autonomous Non-commercial Organization Scientific Research Center “Theory and practice of physical culture and sport”, 2010. - 192 p.
5. Nazarenko, L. D. Physical culture and sport – a means of schoolchildren and students physical, spiritual-moral development / L. D. Nazarenko. – Ulyanovsk, 2012. – 191 p.

**Статья поступила в редакцию:  
17.02.2015г.**

УДК 378.14  
III 62

DOI 10.14526/10\_2015\_10

## НОВАЯ ПАРАДИГМА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ СТУДЕНТОВ

**О.В. Шинкаренко** – кандидат педагогических наук, доцент  
Самарский государственный технический университет,  
Самара

## A NEW PARADIGM OF AN EDUCATIONAL PROCESS ORGANIZATION AND REALIZATION ON STUDENTS' PHYSICAL UPBRINGING

**O.V. Shinkarenko** – candidate of pedagogics, associate professor  
Samara State Technical University,  
Samara

*e-mail:* [elena\\_funina@mail.ru](mailto:elena_funina@mail.ru)

**Ключевые слова:** вуз, физическое воспитание, организация, новый подход.

**Аннотация.** Повышение эффективности учебного процесса по физическому воспитанию студентов является одной из актуальных проблем. В литературе предлагаются различные пути ее решения: использование разнообразных форм занятий физическими упражнениями; увеличение количества учебных занятий в неделю; введение экзамена по данному предмету и др.

**Методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, тестирование, статистическая обработка данных.

**Материалы.** В данной статье рассматривается новый подход к организации и проведению занятий по физической культуре на основе сочетания интеллектуальной и двигательной деятельности. Существующая программа по физической культуре не ориентирована на интересы, потребности и запросы студентов, их возрастные особенности, не обеспечивает связи с интеллектуальными качествами.

**Результаты.** Разработанная методика занятий по физической культуре на основе согласованности двигательной и интеллектуальной деятельности включает в свое содержание:

- определение показателей морфофункционального статуса;
- уровень развития физических и координационных качеств;
- проявление интеллектуальных качеств: восприятия, внимания, памяти, мышления, аналитических способностей;
- целенаправленное воздействие на мотивационную сферу занимающихся;
- оценку качества выполнения физических упражнений, предусмотренных программой для студентов вузов;
- систематическую проверку понимания значимости выполняемых двигательных заданий.

Невнимание к развитию познавательной сферы, недооценка роли средств физической культуры и спорта в совершенствовании мышления, восприятия и других интеллектуальных

качеств и других познавательных процессов значительно снижают уровень физического воспитания студентов вузов.

**Заключение.** Проверенная в ходе педагогического эксперимента методика проведения физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы на основе согласованности интеллектуальной и двигательной деятельности показала свою эффективность. Физическая культура и спорт располагают значительными возможностями для формирования интеллектуальных качеств. Повышение уровня развития восприятия, внимания, памяти, мышления и других познавательных процессов средствами физической культуры и спорта обуславливает понимание значимости целенаправленного, систематического воздействия физических упражнений на организм; обеспечивают разностороннее, гармоничное развитие.

**Keywords:** a higher educational establishment, physical upbringing, organization, a new approach.

**Annotation.** The effectiveness increase of the educational process on physical upbringing is one of the urgent problems. In the literature there are different ways of this problem solution: the use of different forms of physical exercises; the increase of the lessons quantity in a week; an exam introduction and others.

**Research methods:** scientific-methodical literature analysis and summarizing, pedagogical experiment, testing, statistical data manipulation.

**Materials.** A new approach to physical culture lessons organization and realization is considered in the article on the basis of an intellectual and motional activity combination. The existing program on physical culture is not oriented at students' interests, needs and demands, at their age-related characteristics, doesn't provide a connection with intellectual qualities.

**Results.** The created methodology of physical culture lessons on the basis of intellectual and motional activity co-ordination includes the following:

- the indices revelation of the morphofunctional status;
- the level of physical and coordinating qualities development;
- intellectual qualities demonstration: perception, attention, memory, thinking, analytical abilities;
- purposeful influence on the motivational sphere of students;
- the quality estimation of physical exercises fulfillment from the program for students of higher educational establishments;
- systematic control of the importance understanding of the fulfilled motional tasks.

Lack of attention to the cognitive sphere development, the role of physical culture and sport means underestimation in thinking, perception and other intellectual qualities development, the level of students' physical upbringing at a higher educational establishment decrease.

**Conclusion.** Checked during the pedagogical experiment methodology of physical-health-improving and sports-mass work organization, on the basis of the intellectual and motional activity co-ordination, turned out to be effective. Physical culture and sport have great opportunities for the intellectual qualities formation. The level of perception, attention, memory, thinking and other cognitive processes increase by means of physical culture and sport conditions the importance understanding of the purposeful, systematic influence of physical exercises on an organism; provides a many-sided, harmonious development.

**Введение.** Изменения, происходящие в обществе, обуславливают необходимость соответствующей адаптации путем постоянного развития и совершенствования интеллектуальных,

морально-волевых, нравственных и двигательных-координационных качеств. Среди данных параметров человеческой деятельности ведущее место принадлежит интеллекту как фактору успешности

индивидуальных отношений с окружающими людьми. Интеллект определяет систему материальных и духовных ценностей, индивидуальность, способы самопознания и самореализации, что делает его основополагающим качеством личностного развития [2].

Жизнедеятельность людей характеризуется своей многогранностью, постоянным возникновением неожиданных, разнообразных ситуаций, требующих принятия конкретного решения, соответствующего поведению, поступка, что невозможно без проявления морально-волевых и нравственных качеств, определяющих способность человека к жизни в обществе в соответствии с установленными нормами и правилами поведения. Интеллектуальные, морально-волевые и нравственные качества проявляются в деятельности, качество которой детерминировано показателями здоровья, уровнем физического развития, физической подготовленности и функциональным состоянием организма. Это позволяет рассматривать интеллектуальную, морально-волевою, нравственную и физическую подготовленность как единый процесс развития и совершенствования человека [1, 3, 6].

Анализ специальной литературы и результаты наших исследований свидетельствуют о том, что если необходимость развития восприятия, внимания, памяти, мышления и других интеллектуальных качеств, а также духовно-нравственного развития осознается абсолютным большинством людей разного возраста, жизненного опыта, профессиональной деятельности, то забота о собственном здоровье перекладывается на медицину, а средства физической культуры и спорта как мощный фактор оздоровления, физического совершенствования, воспитания и самовоспитания недооцениваются по разным причинам.

**Целью** данной работы является теоретическое и методологическое

обоснование необходимости целостного подхода к процессу физического воспитания студентов на основе сочетания интеллектуальной и двигательной деятельности.

**Задачи:** 1. Разработать методику проведения физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы, обеспечивающей повышение уровня интеллектуальной и физической подготовленности.

2. Проверить в ходе педагогического эксперимента эффективность данной методики.

**Методика исследования.** Оптимальная физическая активность является одним из ведущих факторов нормального функционирования организма. Однако большая часть студентов не проявляют интереса к занятиям в секциях общефизической подготовки и по различным видам спорта, неохотно посещают учебные занятия по физической культуре. Главной причиной негативного отношения учащейся молодежи к физической культуре является низкий уровень организации и проведения учебных занятий. Программа по физической культуре не ориентирована на интересы, потребности и запросы студентов, их возрастные особенности, не обеспечивает связи с интеллектуальными качествами.

Отсутствие образовательной и воспитательной направленности, эстетической составляющей занятия, связи с другими аспектами личностного развития, динамикой показателей физической подготовленности существенно снижает интерес к учебному процессу по физическому воспитанию. Одной из причин несформированности потребности в регулярном использовании средств физической культуры и спорта у студентов вузов является отсутствие согласованности интеллектуальной и двигательной деятельности. Именно интеллект определяет систему материальных и духовных ценностей, в том числе в сфере физической культуры и

спорта; индивидуальность, способы самопознания и самореализации.

Исследования А.Н. Леонтьева, 1983; С.Л. Рубинштейна, 1989, и др. показали, что восприятие, внимание, память, мышление, а также аналитические способности проявляются и развиваются только в практической деятельности. Физическая культура и спорт располагают значительными возможностями для формирования интеллектуальных качеств.

Однако существующая система физического воспитания учащейся молодежи не позволяет реализовать тот огромный потенциал положительного воздействия на личность индивида с учетом социальных и биологических аспектов его развития. В настоящее время вузовская физическая культура не предусматривает использования стимулов для удовлетворения естественных потребностей в двигательной активности; усвоения общечеловеческих ценностей, накопленных в сфере физической культуры и спорта, способствующих приобщению к нормам и правилам поведения, принятыми в обществе; системы специальных знаний, раскрывающих роль целенаправленных физических упражнений для развития интеллекта; формирования социально значимых личностных качеств.

В ходе учебного процесса по физическому воспитанию в вузе не уделяется должного внимания формированию мотивов двигательной деятельности, детерминирующих потребность в самостоятельном использовании физических упражнений для реализации комплекса задач личностного развития. Это определило необходимость разработки методики проведения физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы, предусматривающей повышение согласованности интеллектуальной и двигательной деятельности, осознание механизма воздействия систематической мышечной нагрузки, индивидуально-оптимальной для каждого студента;

создание условий для гармоничного развития занимающихся.

Методика включала в свое содержание:

- определение исходных показателей морфофункционального статуса;

- определение уровня проявления восприятия, внимания, памяти, мышления, аналитических способностей;

- определение степени развития качественных сторон двигательной деятельности;

- предварительную оценку качества выполнения физических упражнений, предусмотренных программой для студентов вузов;

- критерии оценки уровня сформированности ведущих интеллектуальных, морально-волевых и нравственных качеств;

- целенаправленное воздействие на мотивационную сферу занимающихся;

- систематический, текущий опрос для проверки степени понимания значимости выполняемых двигательных заданий.

Показатели морфофункционального статуса предусматривали степень соотношения роста-весовых данных в соответствии с возрастными особенностями студентов, оценку динамической и статической осанки; функционального состояния организма (максимального потребления кислорода, жизненной емкости легких, артериального давления и др.). Уровень проявления интеллектуальных качеств оценивался по разработанным нами критериям. Так, восприятие определялось по точному воспроизведению формы изучаемого физического упражнения, правильному перечислению его структурных частей и фаз выполнения; выявлению основного звена техники и деталей; способов выполнения и т.д.

Степень развития качественных сторон двигательной деятельности оценивалась по тестам и критериям, предложенным Л.Д. Назаренко (2003),

оценка качества выполнения физических упражнений предусматривала: соответствие пространственно-временных и пространственно-силовых параметров моторного акта в целостном содержании учебного занятия.

Управление мотивами использования средств физической культуры и спорта осуществлялось путем разъяснения воздействий целенаправленной систематической мышечной нагрузки на мыслительные процессы: внимание, память, логическое и творческое мышление, аналитические способности. Опрос на каждом учебном занятии включал систему вопросов для выяснения уровня понимания выполняемого двигательного задания, например: от чего зависит легкость и свобода выполнения физического упражнения; в чем заключается эстетический компонент двигательного действия; при каких условиях происходит прирост показателей мышечной силы, быстроты, выносливости и других двигательно-координационных качеств.

**Результаты исследования и их интерпретация.** Для проверки эффективности разработанной нами методики был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 138 студентов 1-2-го курсов (17-19 лет) технического вуза. Были организованы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы, в каждой по 69 человек. Перед началом педагогического эксперимента было проведено тестирование с целью выявления исходного уровня физической подготовленности. Применялись следующие тесты: бег 100 м (мин); прыжок в длину с места (см); бег 3000 м (мин); подтягивание в висе на перекладине (кол-во раз); сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз); поднятие прямых ног до касания пола за головой из положения лежа на спине (кол-во раз).

Анализ результатов тестирования не выявил существенных различий по уровню физической подготовленности у

студентов КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ). Выявление исходных данных сформированности восприятия, внимания и других интеллектуальных качеств также не обнаружило существенных различий в их проявлении у занимающихся КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ).

Учебные занятия по физической культуре в КГ проводились в соответствии с программой, рекомендованной Министерством специального образования, в ЭГ использовалась разработанная нами методика. После окончания педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование для выявления динамики показателей физической подготовленности с применением тех же тестов. Обработка полученных результатов показала, что улучшение произошло в обеих группах: КГ и ЭГ, однако в ЭГ прирост показателей оказался более существенным. Так, в КГ результаты прыжка в длину с места при исходных данных  $198,1 \pm 15,6$  см к окончанию педагогического эксперимента улучшение произошло на 7,81% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных показателях  $194,7 \pm 18,3$  см прирост составил 23,1% ( $p < 0,05$ ); в КГ при исходных данных в беге на 3000 м  $14,6 \pm 1,05$  мин, результаты к окончанию педагогического эксперимента увеличились на 6,5% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных показателях  $14,43 \pm 0,85$  м прирост составил 12,28% ( $p < 0,05$ ). Подобная тенденция была выявлена и по другим тестам.

Положительная динамика показателей была выявлена и при анализе результатов сформированности интеллектуальных качеств. Так, в КГ, при исходных данных проявления восприятия  $2,83 \pm 0,19$  балла, к окончанию педагогического эксперимента результаты улучшились на 6,14% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных показателях  $2,79 \pm 0,18$  балла прирост составил 17,32% ( $p < 0,05$ ).

В КГ при исходных результатах развития внимания  $3,01 \pm 0,22$  балла к

окончанию педагогического эксперимента увеличение составило 4,88% ( $p > 0,05$ ); в ЭГ, соответственно, при исходных данных 3,07±0,28 балла прирост составил 19,44% ( $p < 0,05$ ). Подобная тенденция улучшения показателей в ЭГ обнаружилась по другим интеллектуальным качествам.

Об эффективности предложенной нами методики свидетельствуют также такие характеристики учебной деятельности студентов, как посещение занятий по физической культуре, удовлетворенность их направлением и содержанием; повышение интереса и заинтересованности в систематическом использовании средств физической культуры и спорта, которые существенно улучшились в ЭГ.

**Заключение.** Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что учебный процесс по физическому воспитанию следует рассматривать как сложную многоуровневую систему, развивающуюся в соответствии со специфическими закономерностями, игнорирование которых приводит к формальному построению занятий, неэффективному выбору средств физической культуры и спорта и методов их использования. Отсутствие оздоровительной и спортивно-массовой работы не обеспечивает улучшение морфо-функционального статуса, разностороннего гармоничного развития студентов, снижает интерес к двигательной деятельности.

Разработанная нами методика проведения занятий по физической культуре основана на одной из ведущих закономерностей биологического и социального развития человека: согласованности интеллектуальной и двигательной деятельности. Целенаправленные систематически выполняемые физические упражнения являются мощным средством развития восприятия, внимания, памяти, мышления и аналитических способностей. Понимание значимости оптимального объема двигательной активности для нормального

функционирования организма стимулирует познавательные способности.

Результаты педагогического эксперимента подтвердили эффективность предложенной нами методики проведения физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы студентов на основе согласованности интеллектуальной и двигательной деятельности.

#### Литература:

1. Кодолова, Ф. М. Совершенствование физического воспитания студентов нефизкультурных вузов / Ф. М. Кодолова, Л. Д. Назаренко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 3. – С. 52-55.
2. Леонтьев, А. Н. Избранные психологические произведения / А. Н. Леонтьев. – Т.1.2. – М.: Педагогика, 1983. – С. 119-137.
3. Назаренко, Л. Д. Роль интеллекта в спортивной деятельности / Л. Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 10. – С. 9-12.
4. Назаренко, Л. Д. Средства и методы развития двигательных координаций / Л.Д. Назаренко. – М.: Теория и практика физической культуры, 2003. – 258 с.
5. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии: В 2 т. / С. Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – С. 189-197.
6. Чесноков, Н. Н. Профессиональная компетентность специалистов среднего, специального и высшего профессионального образования в сфере физической культуры и спорта / Н. Н. Чесноков, М. В. Сахарова // Физическая культура и детско-юношеский спорт в современных условиях: идея, духовность воспитания: материалы II Международ. Науч.-практич. конференции. – Якутск, 2008. – С. 265-268.

#### References

1. Kodolova, F. M. Physical upbringing development among students of not physical culture Universities / F. M. Kodolova, L. D. Nazarenko // Physical culture: upbringing, education, training. – 2014. – № 3. – P. 52-55.
2. Leontev, A. N. Selected works on psychology / A. N. Leontev. – Volume 1.2. – Moscow: Pedagogics, 1983. – P. 119-137.
3. Nazarenko, L. D. The role of an intellect in sports activity / L. D. Nazarenko // Theory and practice of physical culture. – 2013. – № 10. – P. 9-12.
4. Nazarenko, L. D. The means and methods of motional co-ordinations development / L.D. Nazarenko. – Moscow: Theory and practice of physical culture, 2003. – 258 p.
5. Rubinshteyn, S. L. The basis of general psychology: In 2 volumes / S. L. Rubinshteyn. – Moscow: Pedagogics, 1989. – P. 189-197.

6. Chesnokov, N. N. A professional competence of the specialists of a secondary, special and higher professional education in the sphere of physical culture and sport / N. N. Chesnokov, M. V. Sakharova // Physical culture and sport for children and teen-agers in modern conditions: an idea, spirituality of upbringing : the materials of the II nd International Scientific-practical conference. – Yakutsk, 2008. – P. 265-268.

***Статья поступила в редакцию:***  
***5.02.2015г.***

Подписано в печать 20.03.2015 г.  
Формат 205х290. Бумага «Снегурочка».  
Печать ризографическая. Гарнитура Times New Roman.  
Усл.-печ. л. 24,8. Тираж 500 экз.

Отпечатано с оригинал-макета в издательстве учебной и учебно-методической литературы для студентов

Набережночелнинский государственный педагогический институт (НГПИ)  
423806, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28

