

**НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
БАЛТИЙСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ**

ОТДЕЛЕНИЕ ВАЛЕОЛОГИИ И ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

**ВЕСТНИК БАЛТИЙСКОЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ**

Вып. 56. – 2004 г.

**АКТУАЛЬНЫЕ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ВЫПУСКА:

И.И. Александров, Д.Н. Давиденко, А.А. Нестеров
Ответственные за выпуск — **проф. Д.Н. Давиденко**

РЕДАКЦИЯ ВЕСТНИКА:

Главный редактор — **И.П. Волков**
Зам. главного редактора — **Д.Н. Давиденко**
Секретарь — **О.П. Мельникова**

Адрес редакции:

190121, Санкт-Петербург, ул. Декабристов, 35.
Кафедра психологии
Санкт-Петербургской государственной академии
физической культуры им. П.Ф. Лесгафта (СПбГАФК)
(**проф. И.П. Волков**)
тел. (812) 114-6627

Печатается на средства авторов и взносы членов БПА
по отделению валеологии и психофизиологии
(Заведующий отделением – академик БПА, **проф. Д.Н. Давиденко**)

В36

© **Д.Н. Давиденко** (E-mail: root@DD1814.spb.edu)

В 43162014 – 75 Без объявления
С 96 (03) – 01

ISBN 5–85029–077–X

ВЕСТНИК БАЛТИЙСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ
Вып. 56 . – 2004 г.

Научное издание БПА
г. Гослицензия № Б 471385 мэрии СПб
Петербург

Основано в июле 1995
в Санкт–

Лицензия ЛР № 040815 от 22.05.97.
Подписано к печати 26.02.2004 г. Формат бумаги 60х90 1/8. Бумага офсетная.
Печать ризографическая. Усл.-печ. л. 8. Тираж 100 экз. Заказ 20.

НИИ химии СПбГУ
Отпечатано в отделе оперативной полиграфии НИИ химии СПбГУ
198004, Санкт-Петербург, Старый Петергоф, Университетский пр., 2

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Давиденко Д.Н., Евсеев В.В., Половников П.В. Формирование физической культуры студентов в вузовском образовательном процессе	4
Нестеров А.А., Тац С. Средства и методы системы восстановления специальной работоспособности представителей сценического искусства	10
Волков И.П., Колесников В.Ю. Психологические аспекты «спортивной формы» у квалифицированных спортсменов	16
Коробейников Г.В., Приймаков А.А. Вариабельность ритма сердца как физиологический механизм адаптации к условиям напряженной мышечной деятельности .	19
Апанасенко Г.Л. Здоровье спортсмена	25
Пономарев Г.Н., Давиденко Д.Н. Об образовании в сфере физической культуры	29
Степанов В.С., Филиппов С.С., Князева Н.П., Чистяков В.А., Пущенко Е.Е. Формирование учебных курсов в системе дистанционного обучения СПбГАФК имени П.Ф. Лесгафта	33
Пущенко Е.Е. Оптимизация передачи данных при реализации дистанционного обучения	39
Бакулев С.Е., Шамрай Л.В., Фактор Э.А. Эффективность применения «Тривита» в процессе в процессе подготовки боксёров высокой квалификации	40
Митин Е.А. Коррекция соревновательной надёжности мини-футболистов в межигровых циклах подготовки соревновательного периода психолого-педагогическими средствами	42
Волков А.В., Волкова Л.М. Стратегия формирования деятельности частных физкультурно-оздоровительных клубов	49
Александров И.И., Бахтина Т.Н. Эффективность использования различных видов активности в период обучения в вузе	59
Чурганов О.А., Сыченков В.В. Здоровьесберегающее поведение в системе ценностных ориентаций будущих офицеров	65
Чурганов О.А., Сыченков В.В. Самооценка курсантами военно-учебных заведений способов релаксации физического состояния	68

Сыченков В.В., Чурганов О.А. Сравнительная динамика показателей функционального состояния кандидатов на военно-профессиональное обучение и призывной	71
.....	

ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В ВУЗОВСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Д.Н. Давиденко, В.В. Евсеев, П.В. Половников

В высших учебных заведениях физическая культура представлена как важнейший базовый компонент формирования общей культуры студентов. В настоящее время общепризнанными формами физической культуры являются: неспециальное физкультурное образование, спорт, физическая рекреация и двигательная реабилитация. Важнейшими элементами формирования физической культуры студенчества становятся также мотивационная сфера личности, широта и глубина теоретических и методико-практических знаний, умений и навыков в области физической культуры и ее видов. Ценностное отношение к физической культуре приобретается личностью в процессе собственной, активной деятельности, и эффективность данного процесса зависит от реализации принципа единства ее физического, интеллектуального и нравственного потенциала.

По мнению М.Я. Виленского (1999), образовательный процесс, с одной стороны, соотносится со своим социально значимым содержанием, с другой – обусловлен опытом студента как субъекта образовательного процесса и носителя собственной культуры. В последние годы все чаще говорится о физической культуре не только как социальном феномене, но и как об устойчивом качестве личности. Поэтому образование в вузе ориентировано на формирование студента как субъекта собственной физической культуры. Физическая культура, являясь одной из граней общей культуры, во многом определяет поведение человека в учебе, на производстве, в быту, в общении, способствует решению социально-экономических, воспитательных и оздоровительных задач.

Научная литература изобилует данными, показывающими значимую роль физической культуры в оздоровлении организма человека и в становлении здорового образа жизни человека. Вместе с тем, фактически отсутствуют данные, характеризующие реальное выполнение учебной программы по физической культуре в вузе и её реальный вклад в динамику уровня физического развития и здоровья студентов, в формирование мотивационно-ценностного аспекта личностной физической культуры студента на различных этапах обучения. До сих пор не раскрыта динамика становления физической культуры студентов в процессе освоения ими данного вида культуры через учебную дисциплину «Физическая культура».

Целью проведённого нами исследования явилась разработка и экспериментальное обоснование путей оптимизации образовательного процесса по дисциплине «Физическая культура» и возможности более эффективного привлечения студентов вуза к освоению ценностного потенциала физической культуры.

Для достижения цели исследования нами: 1) осуществлена оценка сформированности физической культуры студентов в образовательном процессе по показателям физического состояния, уровня потенциала здоровья и отношения к ценностям физической культуры; 2) исследована динамика уровня сформированности физической культуры студентов в зависимости от курса обучения, половой принадлежности, спортивной специализации и специфики факультета; 3) изучены особенности реальной организации образовательного процесса вуза по формированию физической культуры студентов и эффективность используемых форм проведения занятий по дисциплине «Физическая культура»; 4) проанализированы основные факторы, влияющие на освоение студентами физической культуры и обосновать пути и формы совершенствования физической культуры личности студентов; 5) предложены конкретные методы и пути формирования физической культуры студентов в образовательном процессе вуза с использованием новых, в том числе информационных, технологий обучения; 6) экспериментально проверена эффективность предложенных нами педагогических технологий формирования физической культуры студентов.

При организации исследования мы исходили из того, что в основе путей формирования физической культуры студентов лежит анализ динамики и показателей физической и функциональной подготовленности, уровня потенциала здоровья, отношения к ценностям физической культуры, степень овладения системой теоретических и методико-практических знаний, умений и навыков. Формирование физической культуры студентов вуза наиболее эффективно осуществляется на основе качественного совершенствования образовательного процесса по дисциплине «Физическая культура» и широкого использования современных педагогических технологий. Оптимальная сбалансированность реализуемых направлений учебной программы позволяет целенаправленно решать поставленные задачи в области физической культуры в соответствии с Государственным образовательным стандартом.

При организации исследования, направленного на оценку уровня сформированности физической культуры студентов и поиска путей повышения эффективности образовательного процесса, мы исходили из того, что должны быть проанализированы:

- 1) показатели, определяющие уровень физической культуры студентов;
- 2) показатели, характеризующие особенности организации образовательного процесса по формированию физической культуры студентов;
- 3) возможные изменения в организации образовательного процесса по физкультурному воспитанию путем внедрения новых педагогических технологий.

Оценка сформированности физической культуры студентов осуществлялась по:

- 1) показателям физической и функциональной подготовленности студентов;
- 2) динамике уровня потенциала здоровья;
- 3) анализу отношения студентов к ценностям физической культуры;
- 4) уровню знаний в области физической культуры.

В эксперименте по исследованию собственного физического состояния принимали участие 1158 студентов Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Оценка физического состояния осуществлялась по следующим показателям: уровню артериального систолического давления, частоте сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя, жизненной ёмкости лёгких, времени восстановления частоты сердечных сокращений после выполнения дозированной физической нагрузки, уровню соматического здоровья (по Г.Л. Апанасенко, 1992), уровню самооценки нездоровья (по В.П. Войтенко, 1991). Оценку физической подготовленности студентов осуществляли по результатам выполнения обязательных тестов, рекомендованных программой дисциплины «Физическая культура»: 1) бег на 100 м, 2) бег на 3000 м для мужчин и на 2000 м для женщин, 3) подтягивание на перекладине для мужчин и поднимание туловища из положения «лёжа на спине» в положение «сидя» для женщин, 4) по общей оценке выполнения перечисленных выше тестов. Для изучения динамики показателей физического состояния студентов в образовательном процессе было проведено тестирование одних и тех же студентов 5-ти групп спортивных специализаций основного отделения: «Гандбол» (n = 46), «Волейбол» (n = 57), «Футбол» (n = 45), «Гимнастика» (n = 55), «Баскетбол» (n = 56) на I и II курсах (4 семестра). Для определения потребностно-мотивационной сферы деятельности студентов в области различных компонентов физической культуры, поиска путей и средств формирования физической подготовленности и здорового образа жизни нами была разработана специальная анкета, включающая 27 вопросов. В анонимном анкетировании приняли участие 893 студента.

При сопоставлении показателей физического состояния студентов обнаружилось, что значительных отличий в показателях физического состояния в зависимости от спортивной специализации фактически не наблюдается. Так, отмечаемая неудовлетворительная оценка по результату в беге на 3000 м, вероятно, говорит о низком уровне общей физической подготовленности студентов, что сказывается и на низком уровне соматического здоровья.

Уровень соматического здоровья студентов (по Г.Л. Апанасенко, 1992), занимающихся гандболом ($5,19 \pm 0,43$), футболом ($3,85 \pm 0,53$), волейболом ($5,79 \pm 0,55$), борьбой ($4,74 \pm 0,64$), оказался «ниже среднего» (2-й уровень), а студентов, занимающихся тяжёлой атлетикой ($7,18 \pm 0,36$), — «средний» (3-й уровень), баскетболом ($6,77 \pm 0,49$) и плаванием ($6,80 \pm 0,20$) — ближе к «среднему», а точнее на границе 2-го и 3-го уровней. Уровень соматического здоровья гимнасток ($3,71 \pm 0,34$) находится на границе 1-го («низкого») и 2-го («ниже среднего») уровней. Учитывая, что «безопасный уровень» соматического здоровья находится между 3-им и 4-ым уровнями и соответствует 12-ти баллам по шкале оценки соматического здоровья, можно сделать заключение, что уровни здоровья исследуемых групп студентов находятся ниже порога, ответственного за нормальную адаптационную возможность организма, и не защищают его от воздействия факторов риска заболеваний.

Оказалось, что фактически уровень соматического здоровья мужчин и женщин находится на одном уровне — около 6 баллов — на границе между «средним» и «ниже среднего» уровнями (согласно методу Г.Л. Апанасенко, 1992), а обобщённый показатель уровня физической подготовленности — 3,2 балла (соответствующий нормативной оценке — «хорошо»). Однако эта оценка говорит об относительно невысокой аэробной выносливости, определяющей в наибольшей степени уровень физического состояния человека.

Для оценки динамики показателей физического состояния студентов в учебном процессе было проведено тестирование состояния одних и тех же студентов в 1-ом, 2-ом, 3-ем и 4-ом семестрах 5-ти спортивных специализаций: «Гимнастика», «Гандбол», «Волейбол», «Футбол» и «Баскетбол».

Не вдаваясь в детальное описание динамики отдельных показателей физического состояния студентов на протяжении первых четырёх семестров, отметим лишь те изменения, которые являются статистически значимыми при $p = 0,05$. В группе спортивной специализации «Гандбол» обнаруживается достоверное повышение уровня соматического здоровья с 5,2 баллов в 1-ом семестре до 6,9 баллов во 2-ом семестре и дальнейшее повышение в 3-ем семестре до 7,4 баллов. Однако в 4-ом семестре наблюдается снижение до 6,2 баллов, но это значение превосходит уровень 1-го семестра. Динамика остальных показателей физического состояния студентов-гандболистов не претерпела существенных изменений, за исключением показателя физической подготовленности по количеству подтягиваний на перекладине. Этот показатель возрос с 2,9 баллов в 3-ем семестре до 4,9 баллов в 4-ом семестре. В группе спортивной специализации «Баскетбол» у студентов наблюдается лишь достоверное равномерное повышение уровня соматического здоровья с 6,7 баллов в 1-ом семестре до 10,3 баллов в 4-ом семестре. Аналогичная картина характерна и для футболистов (с 3,8 баллов в 1-ом семестре до 9,9 баллов в 4-ом). По остальным показателям достоверных изменений не обнаружено. В группе спортивной специализации «Волейбол» у студентов обнаружено статистически значимое повышение уровня соматического здоровья во 2-ом семестре (с 3,0 до 8,22 баллов), снижение в 3-ем семестре (до 6,0 баллов), а затем повышение до 8,9 баллов. В группе спортивной специализации «Гимнастика» у студенток уровень соматического здоровья достоверно повышается к 3-ему семестру (с 3,7 до 4,5 баллов), достигая в 4-ом семестре 4,7 баллов.

Анализируя динамику показателей физического состояния студентов, легко заметить, что она наиболее чётко прослеживается только в интегральном показателе, каким является уровень соматического здоровья, рассчитываемый с учетом массы тела и роста, по значению силы кисти, жизненной емкости легких, времени восстановления частоты сердечных сокращений после стандартной нагрузки и уровню артериального систолического давления. Результаты исследования в целом показывают, что на протяжении первых четырёх семестров у студентов всех спортивных отделений наблюдается некоторое повышение уровня соматического здоровья, но достигаемый уровень по «шкале оценки» характеризуется как «ниже среднего» и «средний».

Формирование физической культуры студента в образовательном процессе вуза проявляется и в отношении студентов к ценностям физической культуры и уровню развития их собственной физической культуры. Принявшие участие в исследовании студенты, по данным анкетирования, в зависимости от их отношения к физической культуре и уровню физкультурно-спортивной активности, условно могут быть разделены на четыре типологические группы по времени, затрачиваемому на занятия физической культурой:

1. Студенты, не проявляющие физкультурно-спортивную активность, имеющие затраты времени на занятия физической культурой не более 0,5 часа в неделю. Таких оказалось 14,4% опрошенных студентов.

2. Студенты с низкой физкультурно-спортивной активностью, затраты времени которых не превышают 6 часов в неделю. Это составило 60,4% студентов.

3. Студенты с оптимальной физкультурно-спортивной активностью, затраты времени которых составляют 6-7 часов в неделю. Таких студентов – 16,3% среди опрошенных студентов.

4. Студенты с относительно высокой физкультурно-спортивной активностью, занимающиеся в неделю 8 и более часов. Это составило 8,9% опрошенных студентов.

Если спроецировать данные типологические группы по курсам обучения, то картина представляется таким образом: доля студентов, занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью не более 0,5 часа в неделю, к 3-ему курсу возрастает соответственно с 8,8% на 1-ом курсе и достигает 29,9% опрошенных студентов. Уменьшается от 1-го к 3-ему курсу и доля студентов, занимающихся физической культурой не более 6 часов в неделю: соответственно с 64,3% до 52,6% студентов. К 3-ему курсу уменьшается число студентов с оптимальной физкультурно-спортивной активностью, затраты времени которых составляют 6-7 часов в неделю: на 1-м курсе – 18,3%, к 3-ему курсу – 9,4 % опрошенных студентов.

При анализе ответов студентов на вопрос о достаточности двигательного режима для нормальной жизнедеятельности и сохранения здоровья 59,2% опрошенных студентов на этот вопрос ответили удовлетворительно; 24,4% затруднились ответить; 16,3% готовы признать недостаточным собственный двигательный режим. В отрицательной оценке собственного двигательного режима в структуре жизнедеятельности студентов и его влияния на сохранение здоровья в большей мере прослеживается динамика по курсам: 13,4% первокурсников, 18,1% второкурсников и 20,5% третьекурсников считают недостаточным свой двигательный режим. Это свидетельствует о том, что студенты старших курсов более критичны в оценке содержательных аспектов собственной жизнедеятельности.

Если посмотреть систематичность занятий физической культурой студентов по половому признаку, то картина представляется таким образом: к спортсменам себя отнесли 7,5% женщин и 22,3% мужчин; к физкультурникам – соответственно 61,8% женщин и 49,5% мужчин; не занимаются физической культурой и спортом 30,5% женщин и 28,1% мужчин. Таким образом, во-первых, женщины в меньшей степени заинтересованы в активной физкультурно-спортивной деятельности по сравнению с мужчинами; во-вторых, около 1/3 студентов (женщин и мужчин) не занимаются физическими упражнениями.

Анализ данных по курсам позволяет сделать вывод о том, что чем старше курсом становится студент, тем менее систематическими становятся его занятия физической культурой и спортом. Об этом говорят данные: к спортсменам себя отнесли 16,3% первокурсников, 19,5% второкурсников и 12,9% студентов третьего курса; к физкультурникам соответственно – 59,0% первокурсников, 53,4% второкурсников и 46,8% третьекурсников. Бросается в глаза рост доли студентов, не занимающихся физической культурой и спортом: на первом курсе – 24,6%; на втором курсе – 26,9%; на третьем курсе – 40,1% опрошенных студентов.

Анализ полученных данных показывает, что существенно влияют на уровень физкультурно-спортивной активности студентов следующие факторы: желание студентов повысить свою физическую подготовленность (54,4% студентов); необходимость оптимизировать вес, улучшить фигуру (45,7%); необходимость получения зачета по предмету «Физическая культура» (24,6%); возможность снять усталость, повысить работоспособность (21,8%); воспитать волю, характер (15,3%).

По мнению студентов, их потребности, интересы и мотивы включения в физкультурно-спортивную деятельность определяются состоянием материально-спортивной базы, направленностью содержания учебного и тренировочного процесса, наличием инвентаря, спортивной формы, доброжелательной атмосферы. Препятствуют формированию мотивации и активного положительного отношения к физкультурно-спортивной деятельности такие внутренние факторы, как: недостаток времени, отсутствие потребности в физкультурно-спортивной деятельности, вредные привычки (алкоголь, курение, лень и т.п.), состояние здоровья и др.

Для повышения эффективности физкультурно-спортивной деятельности следует рассмотреть приоритетность выбора форм занятий физическими упражнениями в вузе. Значительный интерес студенты проявляют к секционным занятиям по избранному виду спорта – 39,2% опрошенных студентов.

Второй по значимости формой физической активности выступают прогулки, игры, плавание – 30,3% студентов. Часть студентов считает для себя наиболее приемлемой формой занятия в клубах по физкультурно-спортивным интересам – 17,7%. Определенное число студентов хотели бы использовать для физкультурно-спортивной деятельности самостоятельную форму занятий – 15,4% студентов.

Если рассмотреть формы физической активности студентов по курсам, то у первокурсников на первом месте – секционные занятия по избранному виду спорта (38,1%), а затем уже прогулки, игры, плавание (27,3% опрошенных студентов); второкурсники как оказалось, еще в большей мере заинтересованы в секционных занятиях по избранному виду спорта (47,4%), а затем прогулки, игры, купания (24,6%); 41,9% опрошенных третьекурсников, в первую очередь, свою физкультурно-спортивную деятельность хотели бы проявить сначала в играх, плавании, прогулках, а затем уже занятия в секциях по избранному виду спорта.

Важным источником для последующих обобщений и выводов выступает анализ результатов ответов студентов на вопрос «Что значит для студентов физическая культура»? К сожалению, подавляющее большинство опрошенных студентов считают физическую культуру лишь как приятное времяпровождение, игру, развлечение – 41,4% студентов (в том числе 39,7% мужчин и 43,7% женщин).

Результаты анкетирования, опроса преподавателей и студентов по оценке выполнения учебной программы по дисциплине «Физическая культура» по годам обучения показали, что выполняемый объем лекционного курса и методико-практических занятий, рекомендованных программой Министерством образования РФ, является недостаточным для качественного усвоения основ физической культуры. Выявленный уровень организации учебного процесса по физкультурному воспитанию не создает необходимую основу для эффективного формирования физической культуры студентов и получения ими неспециального физкультурного образования, а может лишь решать задачу физической подготовки и рекреации студентов.

Проведенный анализ позволил предложить пути и формы формирования физической культуры студентов:

- прохождение в полном объеме теоретического и методико-практического разделов программы по физической культуре, рекомендованной Министерством образования РФ, с использованием новых информационных технологий, активных методов и средств общения и взаимодействия со студентами (для теоретического раздела: лекция-

визуализация, лекция с проблемным изложением, аргументированность информации и др.; для практического раздела: анализ конкретных ситуаций, игровой и соревновательный методы, моделирование, дискуссии и др.);

- проведение итоговой аттестации студентов по дисциплине «Физическая культура» с использованием программированных материалов и компьютерных программ, составление сравнительных таблиц и др.;

- расширение теоретического и контрольного разделов программы по теме «Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья». Особое внимание уделялось значению средств физической культуры для профилактики аутопатогении – саморазрушающему поведению (наркомании, алкоголизма, курения и т.д.);

- организация самостоятельного изучения студентами во внеучебное время теоретического раздела программы путем использования мультимедийного учебника «Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни», созданного на кафедре физического воспитания и межвузовском центре по физической культуре Санкт-Петербургский государственный политехнический университета;

- освоение студентами нового методико-практического занятия «Ментальный тренинг» с набором аудиопрограмм для самостоятельного использования в домашних условиях;

- проведение индивидуальных консультаций при организации студентами собственной физической активности и выбора форм и интенсивности занятий, обеспечение необходимыми теоретическими и методико-практическими материалами, совместное решение познавательных задач и др.

Предложенные пути и формы формирования физической культуры студентов были апробированы в ходе педагогического эксперимента, проведенного на кафедре физического воспитания Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Эксперимент проходил в естественных условиях учебного процесса.

Для проведения педагогического эксперимента были сформированы контрольная и экспериментальная группы. Со студентами контрольной группы проводились только традиционные учебно-тренировочные занятия. Экспериментальное обучение проводилось по разработанной методике, включающей прохождение усовершенствованного нами теоретического и методико-практического разделов вузовской программы.

Уровень знаний в сфере физической культуры у всех студентов контрольной группы по данным проведенного теоретического зачёта в отличие от студентов экспериментальной группы оказался неудовлетворительным. Анонимная форма высказывания мнения студентов, осуществленная по окончании педагогического эксперимента показала, что 80% студентов контрольной группы и все студенты экспериментальной группы высказались за целесообразность проведения теоретических и методико-практических занятий.

Анализ результатов анкетирования по окончании педагогического эксперимента показывает, что студенты экспериментальной группы в отличие от студентов контрольной группы:

- в меньшей степени уверены в том, что их физическое развитие соответствует уровню, необходимому для продуктивного труда и сохранения здоровья и их двигательный режим достаточен для нормальной жизнедеятельности;

- считают занятия физической культурой скорее более сложными, нежели простыми;

- в большей мере заинтересованы в систематических занятиях физической культурой в оздоровительных целях и повышении уровня своего физического развития;

- больше затрачивают времени на занятия физической культурой во внеучебное время;

– в большей степени удовлетворены качеством преподавания учебной дисциплины «Физическая культура».

Результаты экспериментального обучения подтвердили эффективность разработанных путей и методов совершенствования вузовского образовательного процесса по физической культуре.

Литература:

1. *Апанасенко Г.Л.* Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. – СПб.: Петрополис, 1992. – 123 с.

2. *Виленский М.Я.* Студент как субъект физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 1999. – №10. – С. 2-5.

3. *Войтенко В.П.* Здоровье здоровых (введение в санологию). – Киев: Здоров'я, 1991. – 246 с.

* * *

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ СИСТЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЦЕНИЧЕСКОГО ИСКУССТВА

А.А. Нестеров, С. Тац

Профессиональная деятельность представителей сценического искусства – музыкантов и танцоров – отличается своим своеобразием, но и общие черты сходства очевидны. Для поддержания своей специальной работоспособности представители сценического искусства должны постоянно совершенствовать своё мастерство, быть в хорошей «спортивной» форме, особенно в период своих концертных выступлений, чтобы пальцы рук музыкантов не утратили беглости и выносливости, а ноги танцора – лёгкости и прыгучести.

Напряжённая профессиональная деятельность, однако, часто вызывает состояние перенапряжения и даже переутомления и как следствие — профессиональные заболевания. Снижение профессиональной работоспособности, повреждения и травмы, профессиональные болезни могут быть зачастую в связи с неправильно сформированными профессиональными навыками, недостаточным потенциалом соматического здоровья и морфофункциональных резервов адаптации организма. Высокий уровень мотивации достижения успеха, творческая доминанта, умение заставить себя самозабвенно работать позволяют представителям искусства не обращать внимания на появляющиеся болевые дискомфортные состояния, тем самым усугубляя их (Е.Н. Тронькова, 1967; В.Г. Алабин, А.Я. Муллагильдина, 1991; М.П. Галичаев, 1996; В. Майоров, С. Тац, 1996 и др.).

Реабилитация после травм и профессиональных заболеваний музыкантов и танцоров только традиционными физиотерапевтическими и медикаментозными средствами не всегда избавляет от недуга, затягивает восстановление, переводит острое состояние заболевания в хронические, а в отдельных запущенных случаях болезнь возвращается вновь и возникает угроза смены профессии и инвалидности. Вместе с тем, различными исследователями отмечается, что при многих профессиональных заболеваниях и повреждениях занятия физическими упражнениями, особенно в виде лечебной и адаптивной физической культуры, могут играть первостепенное значение для восстановления организма (В.Ф. Башкиров, 1978; М.П. Галичаев, 1996; С.Е. Павлов, 1998 и др.). Однако в практике реабилитации музыкантов и танцоров средства и методы оздоровительной и адаптивной физической культуры ещё не нашли должного применения, что обусловлено

отсутствием обоснованной системы восстановления специальной работоспособности представителей сценического искусства.

Неудовлетворенность эффективностью восстановительных процессов профессиональной работоспособности музыкантов и танцоров только традиционными физиотерапевтическими и медикаментозными средствами даёт основание считать целесообразным осуществить разработку системы психофизического восстановления, позволяющей сочетанным воздействием физиотерапевтических процедур и специально подобранных физических упражнений надёжно восстанавливать профессиональную работоспособность указанных специалистов после травм и возникновения дискомфортных состояний, вызванных перенапряжением организма. Эту систему мы назвали — восстановительная система «Хорошо настроенное тело» (Body tuning).

Лейтмотивом системы «Хорошо настроенное тело» (Body tuning) является строго индивидуальный подход к пациенту. Большое внимание уделяется образованию пациентов по овладению методами самомассажа рук и нижних конечностей с воздействием на биологически активные точки, психической релаксации и ментальному аутотренингу (в частности для борьбы со страхом в связи с возможной сменой профессии и инвалидностью).

Важнейшим элементом системы явились комплексы физических упражнений для лечения различных видов патологии опорно-двигательного аппарата (плечевого пояса, спины и шеи, упражнений при проблемах позвоночника, патологии предплечья, кисти, запястья, стопы, колена, бедра и др.). При этом комплексы различных упражнений по количеству повторений упражнения, числу упражнений, времени выполнения, амплитуде и интенсивности применялись: во время посещения терапевта в период лечения (2 раза в неделю); как дополнительные для ускорения восстановления в домашних условиях; в зарядке или физической тренировке для профилактики рецидива заболевания после восстановления.

Необходимость учёта «количества» здоровья музыкантов и танцоров при лечении после травм и профессиональных заболеваний заставили нас разработать методику количественной оценки компонентов здоровья и здоровья в целом.

Для того чтобы дать общую, интегральную оценку эффекта восстановления и оценку физического состояния испытуемых, каждый изучаемый показатель был приведён к единой мере измерения – баллам. Весьма доступна для построения 9-балльная шкала. Для того чтобы её построить для количественных показателей необходимо найти средний результат показателей ($X = x/n$), затем стандартное отклонение – сигму (δ). Середина шкалы (балл 5) – это есть средний результат показателей группы $\pm 0,25 \delta$. Каждый последующий балл будет отстоять от среднего результата на $0,5 \delta$.

Таким образом, результат 9 баллов на 2δ выше, а 1 балл – на 2δ ниже среднего показателя. Для быстрого приближенного вычисления сигмы мы применили табличный метод Р.Н. Бирюкова (цит. по В.И. Баландину, 1991):

$$\delta = (X_{\max} - X_{\min}) / K,$$

где: $X_{\max}$ и $X_{\min}$ – соответственно наивысший и наименьший результат показателя в обследуемой группе; K – коэффициент, зависящий от числа индивидуальных результатов (вариантов).

Для перевода качественных (неквантифицированных) показателей в 9- балльную шкалу использовался метод квалиметрии (Н.Д. Граевская с соавт., 1987). Высший балл – «9» – давали наилучшим, идеальным значениям, без всяких отклонений от нормы и ограничения профессиональной деятельности. Напротив, низший балл – «1» – давали тогда, когда состояние изучаемого показателя требовало немедленного прекращения профессиональной деятельности и незамедлительного лечения, так как профессиональная деятельность автоматически прерывалась естественным путём (В.И. Баландин, 1992).

При создании 9-балльной шкалы оценки физического состояния (уровня здоровья) мы учитывали:

- 1) характер жалоб на боли;
- 2) степень мышечного напряжения;
- 3) степень затруднённости ходьбы;
- 4) переносимость позы продлённого состояния;
- 5) степень болезненности при перемене позы;
- 6) степень нарушения профессиональной деятельности;
- 7) характер восстановления профессиональной деятельности.

При динамической реабилитации и последующем наблюдении участвовало 73 представителя сценического искусства в возрасте 22-65 лет, из которых 22 составили контрольную группу и 51 – экспериментальную.

Реабилитация представителей контрольной группы осуществлялась только традиционными терапевтическими методами восстановления (мануальная терапия, электростимуляция, магнитотерапия, массаж, лед, влажностное поверхностное и глубокое тепло, упражнения на сопротивление и др.). Представители экспериментальной группы кроме традиционной физиотерапевтической реабилитации дополнительно выполняли комплекс специальных физических упражнений, использовали приёмы самомассажа биологически активных точек, а также использовали аутогенную (ментальную) тренировку. Результаты педагогического эксперимента по оценке эффективности использования разработанной системы восстановления работоспособности «Хорошо настроенное тело» (Body tuning) музыкантов представлены на рисунках 1 – 6.

Как видно из результатов, отражённых на рисунках 1 и 2, длительность реабилитации музыкантов контрольной группы на 59% больше, чем музыкантов экспериментальной группы ($p < 0,05$). При этом на фоне менее продолжительного времени реабилитации музыкантов экспериментальной группы прирост показателя состояния здоровья у них оказался на 35% выше, чем у музыкантов контрольной группы.

Прирост восстановления специальной работоспособности у музыкантов экспериментальной группы (рис. 3) наблюдается статистически значимо по всем параметрам: «жалобы на боли» – на 3,1 балла (на 110%), «мышечное напряжение» – на 3,2 балла (на 82%), «поза продлённого состояния» – на 3,8 балла (на 115%), «боль при перемене позы» – на 3,6 балла (на 94%), «нарушение профессиональной деятельности» – на 4,0 балла (на 121%), а обобщённый показатель – «эффект восстановления специальной работоспособности» – составил 3,5 балла.

В контрольной группе музыкантов также наблюдается прирост восстановления показателей, характеризующих специальную работоспособность (рис. 4). Так, показатель «жалобы на боли» – восстановление на 2,3 балла (на 67%), «мышечное напряжение» – на 2,5 балла (на 78%), «поза продлённого состояния» – на 2,9 балла (на 129%), «боль при перемене позы» – на 2,8 балла (на 80%), «нарушение профессиональной деятельности» – на 2,9 балла (на 120%), а обобщённый показатель – «эффект восстановления специальной работоспособности» – составил 2,7 балла.

Эффективность восстановления специальной работоспособности по обобщённому показателю в экспериментальной группе (см. рис. 6) оказалась на 40% выше, чем в контрольной группе. Прирост интегральной оценки состояния здоровья в баллах в контрольной группе музыкантов (рис. 2) составил 2,2 балла, а в экспериментальной – 3,5 балла (прирост в экспериментальной группе на 35% статистически значимо больше контрольной). При этом и продолжительность реабилитации музыкантов контрольной группы составила на 59% больше экспериментальной.

Полученные данные в экспериментальной группе выявили, что снижение уровня выраженности страха и неуверенности в себе значительно превосходит аналогичный показатель контрольной группы.

Результаты педагогического эксперимента по оценке эффективности использования системы восстановления работоспособности танцоров представлены на рисунках 7-12.

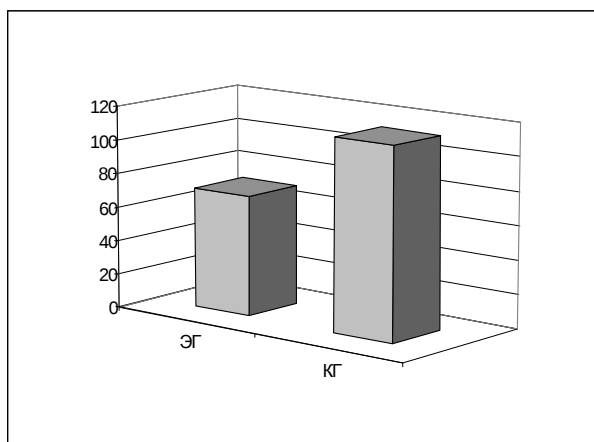


Рис. 1. Длительность реабилитации (дни) музыкантов экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

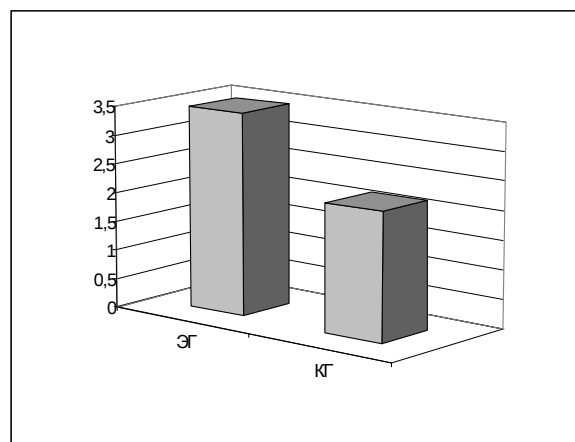


Рис. 2. Повышение уровня здоровья (баллы) музыкантов экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

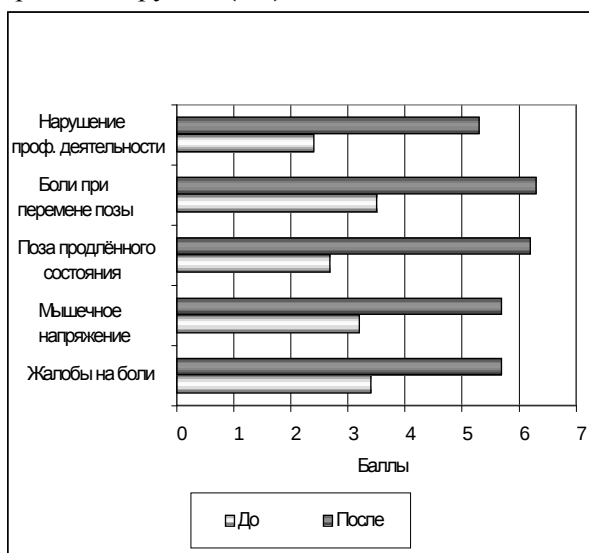


Рис. 3. Показатели специальной работоспособности (в баллах) музыкантов экспериментальной группы до и после реабилитации.

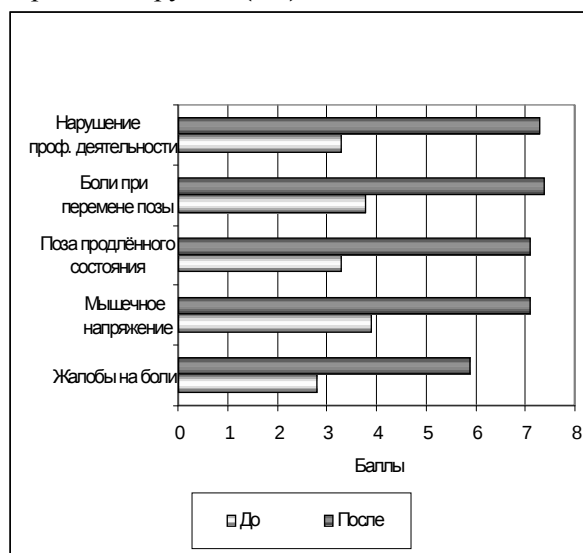


Рис. 4. Показатели специальной работоспособности (в баллах) музыкантов контрольной группы до и после реабилитации.

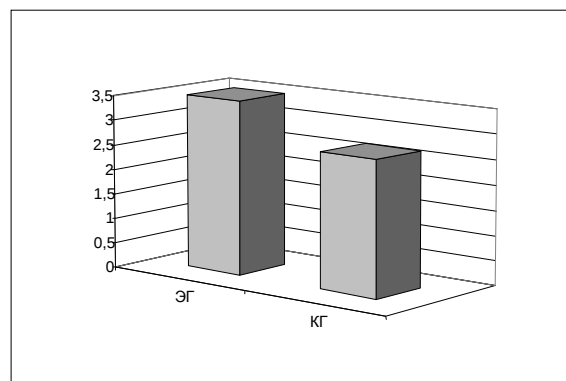
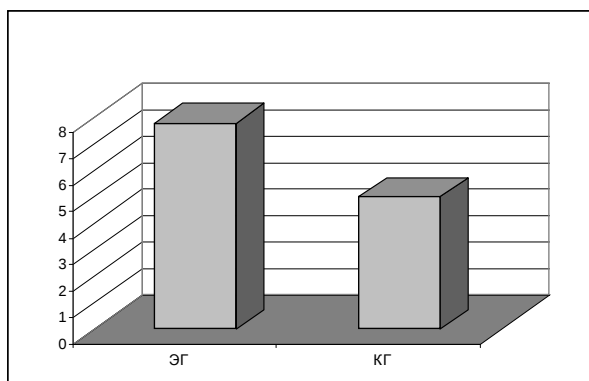


Рис. 5. Уровень восстановления специальной работоспособности (в баллах) музыкантов экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

Рис. 6. Обобщённый эффект восстановления специальной работоспособности (в баллах) музыкантов экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

Как видно из результатов, отражённых на рисунках 7-8, длительность реабилитации танцоров контрольной группы на 189% больше, чем танцоров экспериментальной группы ($p < 0,05$). При этом на фоне менее продолжительного времени реабилитации танцоров экспериментальной группы прирост показателя состояния здоровья у них оказался на 51% выше, чем у танцоров контрольной группы.

Прирост восстановления специальной работоспособности у танцоров экспериментальной группы (рис. 9) наблюдается статистически значимо по всем параметрам: «жалобы на боли» – на 2,4 балла (на 75%), «мышечное напряжение» – на 3,6 балла (на 138%), «затруднения в ходьбе» – на 4,4 балла (157%), «поза продлённого состояния» – на 4,7 балла (на 162%), «боль при перемене позы» – на 4,2 балла (на 110%), «нарушение профессиональной деятельности» – на 3,4 балла (на 106%), а обобщённый показатель – «эффект восстановления специальной работоспособности» – составил 4,1 балла.

В контрольной группе танцоров также наблюдается прирост показателей восстановления специальной работоспособности (рис. 10).

Так, прирост восстановления показателя «жалобы на боли» составил – 1,9 балла (на 55%), «мышечное напряжение» – на 2,8 балла (на 87%), «затруднения в ходьбе» – на 2,8 балла (на 87%), «поза продлённого состояния» – на 3,1 балла (на 106%), «боль при перемене позы» – на 2,1 балла (на 50%), «нарушение профессиональной деятельности» – на 1,2 балла (на 37%), а обобщённый «эффект восстановления специальной работоспособности» составил 2,1 балла.

Эффективность восстановления специальной работоспособности по обобщённому показателю в экспериментальной группе (см. рис. 11) оказалась на 81% выше, чем в контрольной группе.

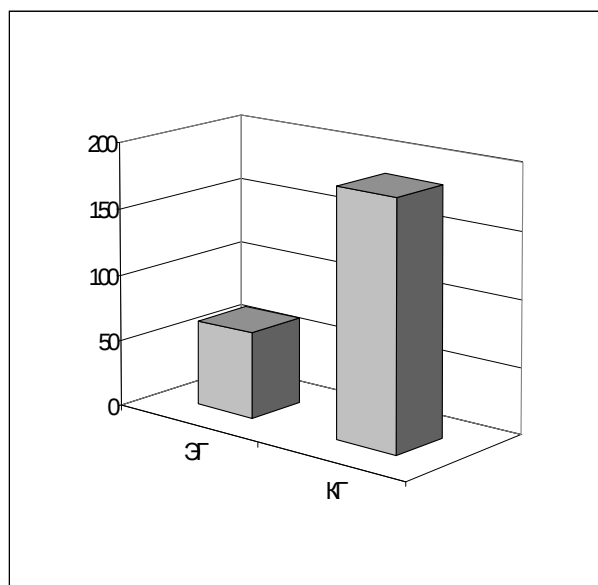


Рис. 7. Длительность реабилитации танцоров (в днях) экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

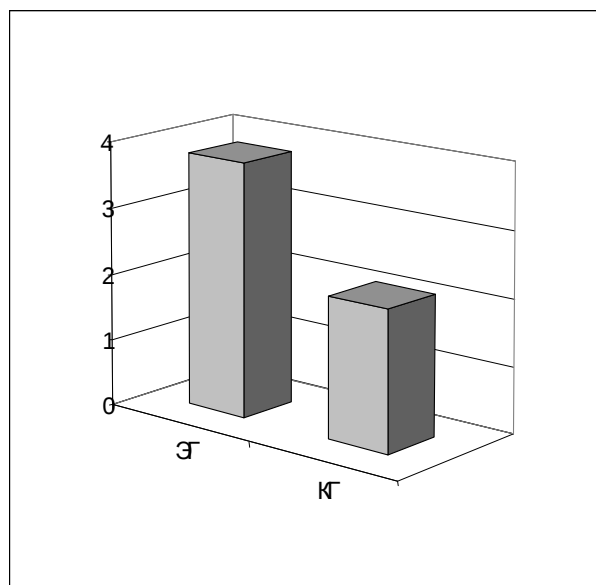


Рис. 8. Повышение уровня здоровья (в баллах) танцоров экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

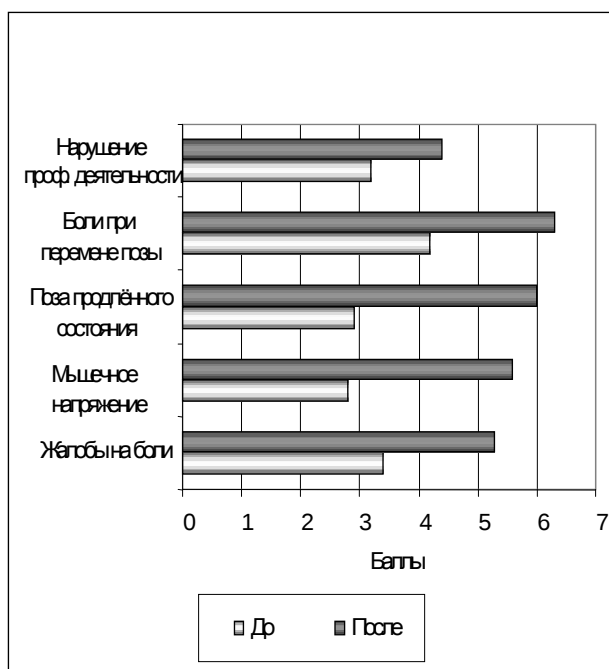


Рис. 9. Показатели специальной работоспособности (в баллах) танцоров экспериментальной группы до и после реабилитации.

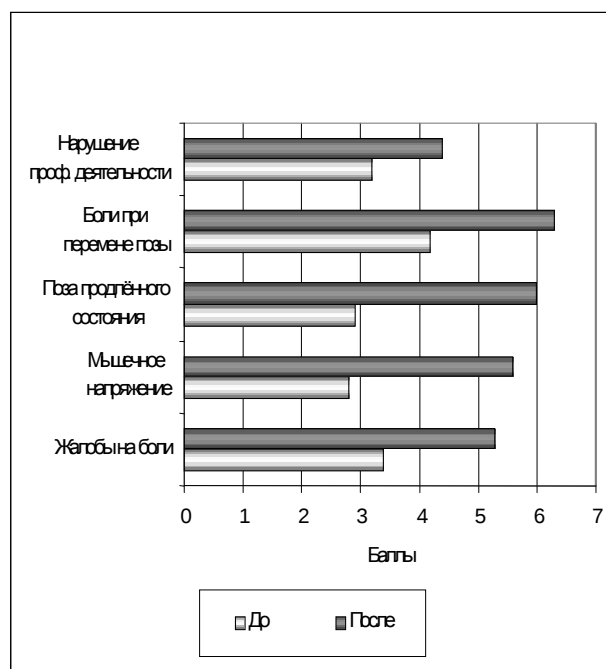


Рис. 10. Показатели специальной работоспособности (в баллах) танцоров контрольной группы до и после реабилитации.

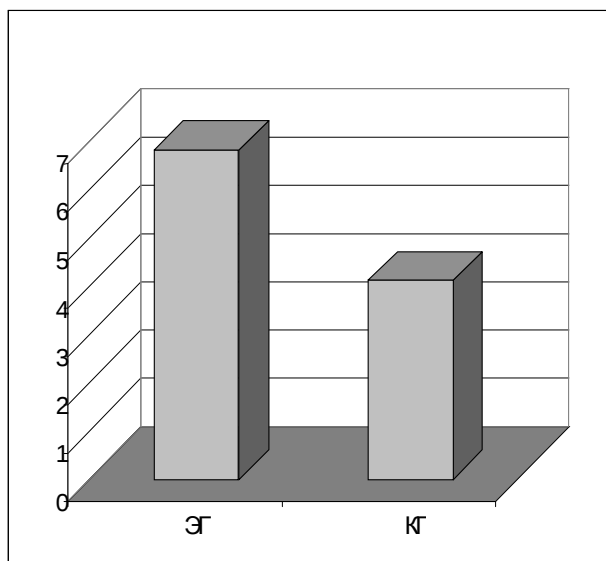


Рис. 11. Уровень восстановления специальной работоспособности (в баллах) танцоров экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

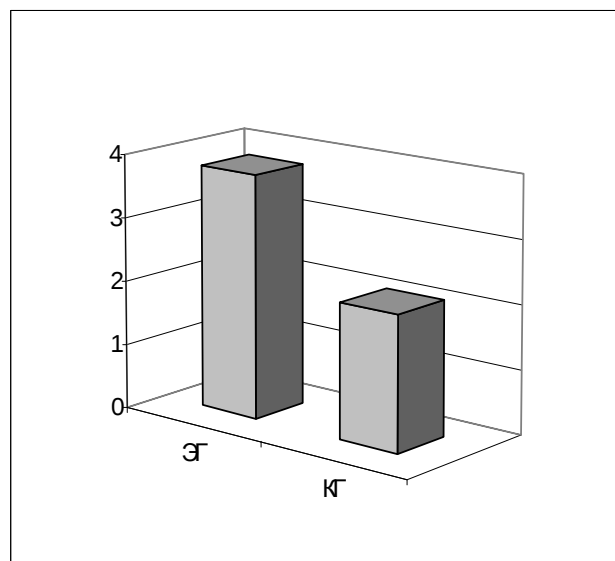


Рис. 12. Обобщённый эффект восстановления специальной работоспособности (в баллах) танцоров экспериментальной (ЭГ) и контрольной группы (КГ).

Прирост интегральной оценки состояния здоровья в баллах в контрольной группе танцоров (рис. 12) составил 2,1 балла, а в экспериментальной – 3,8 балла (прирост в экспериментальной группе на 51% статистически значимо больше контрольной). При этом и продолжительность реабилитации танцоров контрольной группы составила на 189% больше экспериментальной.

Данные исследования показали, что в экспериментальной группе танцоров снижение уровня выраженности страха и неуверенности в себе в 2 раза превосходит аналогичный показатель контрольной группы.

Таким образом, разработанная восстановительная система «Хорошо настроенное тело» (Body tuning) с акцентом на использовании психофизических средств восстановления показала преимущества перед традиционным лечением только с использованием физиотерапевтических и медикаментозных средств.

Литература:

1. Алабин В.Г., Муллагильдина А.Я. Балет и спорт // Теория и практика физической культуры. – М., 1991. – №10. – С. 33-37.
2. Баландин В.И. (редактор). Физиология физической подготовки и военного труда: Учебник. – Л.: ВИФК, 1991. – 270 с.
3. Баландин В.И. Функциональная готовность спортсменов и методы её диагностики: Методические рекомендации. – Л.: ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта, 1991. – 26 с.
4. Башкиров В.Ф. Профилактика травм у спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 177 с.
5. Галичаев М.П. Физическая культура музыканта. – Ростов-на-Дону: РГУ, 1996. – 148 с.
6. Граевская Н.Д. Контроль за здоровьем спортсменов // Спортивная медицина и лечебная физкультура. – М.: Медицина, 1993. – С. 139-154.
7. Майоров В., Тац С. Руки музыканта: Монография. – Каунас: Gabijos, 1996. – 104 с.
8. Павлов С.Е., Кузнецова Т.Н. Методика применения физиотерапевтических средств в тренировочном процессе пловцов: Методическая разработка для преподавателей и студентов. – М.: РГАФК, 1998. – 52 с.
9. Тронькова Е.Н. Клиника, лечение и профилактика профессиональных заболеваний рук у музыкантов: Автореферат дис ... канд. пед. наук. – М., 1967. – 24 с.

* * *

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЙ «СПОРТИВНОЙ ФОРМЫ» У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ

И.П. Волков, В.Ю. Колесников

В научной литературе по спортивной психологии и психофизиологии понятие «состояние спортивной формы» (ССФ) спортсменов чаще всего отождествляется с понятием «состояние высшей тренированности», что выражается в достижении спортсменом своего «акме» – спортивных побед и рекордных соревновательных результатов. Смысловыми эквивалентами данного понятия являются термины: «высокий уровень подготовленности», «состояние высшей работоспособности», «оптимальная готовность» спортсменов к соревнованиям (Ю.Я. Киселев, 1975; В.А. Булкин, Е.Н. Ершова, 1982 и др.).

С акмеологической точки зрения вряд ли можно согласиться с мнением профессора Е.П. Ильина (1978), согласно которому «состояние тренированности» и «состояние спортивной формы» есть частные случаи психофизиологического состояния готовности спортсменов к соревнованиям, под которой понимается целостная реакция личности на внешние и внутренние стимулы, направленная на достижение полезного результата».

Нам представляется, что отождествление ССФ с «состоянием тренированности» также представляется неадекватным, в то время как отождествление этого состояния с «состоянием готовности» к соревнованиям требует уточнения их признаков, ведет к подмене одного состояния другим, и, таким образом, вообще снимает вопрос о необходимости

сти изучения ССФ как специфичного психического состояния достижения высших спортивных результатов.

Подавляющее большинство работ, в которых подчеркивается важность ССФ спортсмена, нацелено на прогноз успешности его соревновательной деятельности, причем в состав признаков данного состояния, в основном, включаются показатели физической работоспособности, физиологическая активность отдельных органов и функциональных систем организма. При этом состав признаков ССФ у разных авторов не совпадает, а совокупность факторов, средств и методов, обуславливающих формирование и управление данным состоянием у квалифицированных спортсменов, практически не проанализирована и не систематизирована, представляется набором очевидных факторов, отвечающих здравому смыслу.

Так, в большинстве работ, посвященных состоянию готовности спортсменов к соревнованиям, констатируется, что это состояние возникает у спортсменов на основе высокой мотивации спортивных достижений, является итогом упорной тренировки, переживается спортсменом как особое состояние мобилизации резервных возможностей его организма и психики, переживается как легкость движений, выражается в успешном преодолении трудностей соревновательной деятельности, и пр. (Г.М. Гагаева, 1969; А.Ц. Пуни, 1972; Р.М. Загайнов, 1972; Ю.Я. Киселев, 1975; Г.Д. Горбунов, 1986; Н.Б. Стамбулова, 1999 и др.).

По мнению психологов спорта В.К. Сафонова и Г.Б. Суворова (2002, с. 108-109), в спортивных соревнованиях «степень трудности предстоящей деятельности предполагает соотнесение человеком своих возможностей с вероятностью успешного достижения поставленной цели деятельности», что вполне соответствует назначению ССФ у квалифицированных спортсменов – получение спортсменом максимального соревновательного результата с минимальными затратами психофизических усилий.

Но в одном учёные, изучающие состояния у спортсменов, единодушны – в ССФ у квалифицированных спортсменов наблюдается пик их творческих спортивных достижений, т.е. самый высокий КПД их индивидуальной спортивной работы на соревнованиях, что выражается в спортивных победах и рекордах. При этом, как свидетельствует практика спортивных достижений, творческий характер соревновательной деятельности проявляется в интегративности и синергичности ССФ, явление отнюдь не частое, а уникальное, присущее не только отдельным спортсменам, но и спортивным командам. Обычно это состояние пика «спортивной формы» упорно тренирующийся спортсмен переживает всего 1-2 раза за спортивный сезон. Желание чаще испытывать это состояние толкает спортсменов к запрещенному приёму допингов, что весьма опасно для состояния их здоровья и спортивного долголетия.

Известный американский спортивный психолог Роберт Найдиффер, сам прыгун с вышки в воду, призер олимпийской игры, исследовал феномен ССФ у выдающихся атлетов как способа творческого самоопределения их личности, отметив их индивидуальную неповторимость, субъективную уникальность, интегративность. В связи с этим Р.М. Найдиффер писал: «Идеальная интеграция в один конкретный момент всех духовных и физических сил – явление чрезвычайно редкое даже для спортсменов высокого класса, и когда она всё же имеет место, результаты её изумляют спортивный мир. Примером такой интеграции явился «космический» прыжок в длину Боба Бимона на 8 метров 90 сантиметров на Олимпийских играх в Мехико в 1968 г. Очевидно, получилось оптимальное сочетание идеальных условий соревнования с высшей степенью физической подготовленности и психологического состояния атлета» (Р.М. Найдиффер, 1979, с. 20-21)¹.

В свете сказанного отметим, что в исследованиях ССФ важно не упустить их главного признака, – психологическую специфику данного состояния, являющегося по суще-

¹ Отметим, что и этот фантастический рекорд уже превзойден современными атлетами.

ству особым видом транса с типичной для транса психофизической интеграцией моторных и психических функций, с признаками измененного состояния сознания и самосознания («Я-концепции») спортсменов, а, следовательно, и с присущими этому состоянию уровнем их притязаний, субъективными самооценками, ощущениями, осознанием спортсменом возросших возможностей личных спортивных достижений. При таком подходе гипотеза напрашивается сама собой: если ССФ является особой формой транса спортсменов, то изучение содержания их сознания может явиться важным источником информации о закономерностях возникновения данного состояния и возможностях управления им в учебно-тренировочном процессе как со стороны тренера, так и спортсмена.

Данная проблема является практически не изученной, тренеры и спортсмены прекрасно знают, что такое состояние «спортивной формы», но лишь как индивидуальный феномен, в то время как в действительности это феномен социально-психологический, выражающий личностные свойства спортсменов как членов команды, отражающий воздействия на спортсменов СМИ и зрителей, личности тренера, психологической обстановки соревнований, воздействия судей и пр.

В связи с вышеуказанным важно изучение ССФ не только в индивидуальном аспекте, но и в командном аспекте, т.е. сравнительное исследование спортсменов, выступающих как в командных видах спорта, так и в единоборствах, в т.ч. в циклических видах двигательной спортивной деятельности – легкоатлетическое многоборье, марафонский бег, спортивное плавание, лыжные гонки, велоспорт и др.

Сказанное побудило нас к проведению психологического исследования признаков и характеристик ССФ у группы действующих квалифицированных спортсменов-студентов мужского пола 2-го курса тренерского факультета Санкт-Петербургской государственной академии физической культуры им. П.Ф. Лесгафта, часть из которых занималась хоккеем (16 чел.), а другая часть (14 чел.) боксом и восточными единоборствами. Методом исследования явился стандартизованный анкетный опрос. Анкета включала вопросы, адресованные к памяти и спортивному опыту испытуемых, в которых спрашивалось, переживали ли они ССФ, когда (на каких соревнованиях?), какой результат был показан в тех соревнованиях, какие телесные ощущения они испытывали до, во время и после тех соревнований, какова была их самооценка состояния готовности к стартам, каково было качество их сна накануне соревнований, какие восстановительные процедуры они применяли в период предсоревновательной разгрузки (баня, массаж), как они воспринимали и переживали тогда выполнение высокоинтенсивных тестовых нагрузок, использовали ли они перед теми соревнованиями биоактивные добавки к пище и специальные витамины, и пр.

Результаты исследования показали, что:

Во-первых, все испытуемые прекрасно помнят состояние пика своей «спортивной формы» и обстановки тех соревнований вплоть до деталей. Их память бережно хранит впечатления и даже мысли от пережитой в ССФ радости достигнутого успеха. Проводимое исследование их очень заинтересовало, ибо касалось самой сути их спортивной карьеры;

Во-вторых, опрос показал, что чем выше был уровень спортивной квалификации испытуемых, чем больше был их спортивный стаж и богаче спортивный опыт, тем более яркими и более дифференцированными были их воспоминания и оценки характеристик своего ССФ;

В-третьих, выявились зависимости индивидуальных особенностей ССФ, пережитых испытуемыми, от качества их ночного сна накануне соревнований, от особенностей их тренировочной работы в период предсоревновательной разгрузки (подводки к старту), от характера их питания и использованных форм активного отдыха, от применения банно-массажных восстановительных процедур;

В-четвертых, обнаружались характерные различия в оценках и самоописаниях ССФ у хоккеистов (командный вид) и единоборцев (боксеры – индивидуальный вид). У единоборцев явно преобладали более детальные, более конкретные самохарактеристики и более высокие балльные самооценки проявлений их ССФ по сравнению с аналогичными описаниями и самооценками хоккеистов, что можно объяснить влиянием социально-психологических различий в специфике командной и индивидуальной соревновательной деятельности наших испытуемых.

Данное исследование будет продолжено на выборке действующих спортсменов высшей квалификации.

Литература:

1. *Ильин Е.П.* Состояние наивысшей готовности и работоспособности спортсменов // Спортивная психология. Хрестоматия. – СПб.: Питер, 2002. – 253 с.
2. *Матвеев Л.П., Михайлов В.В.* Спортсменам о спортивной форме. – М.: ФиС, 1962, – 55 с.
3. *Найдиффер Р.М.* Психология соревнующегося спортсмена. – М.: ФиС, 1979, – 205 с.
4. *Сафонов В.К., Суворов Г.Б.* Состояние тренированности и «спортивной формы» // Спортивная психология. Хрестоматия. – СПб.: Питер, 2002. – С.108-109.
5. *Стамбулова Н.Б.* Психология спортивной карьеры: Учебное пособие. – СПб.: Центр карьеры, 1999. – 388 с.

* * *

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ НАПРЯЖЕННОЙ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Г.В. Коробейников, А.А. Приймаков

Способность приспосабливаться к изменениям внешней и внутренней среды является уникальным свойством организма человека. С позиций теории управления биологическая адаптация представляет собой динамический колебательный процесс, сопровождающийся перестройкой функциональной системы гомеостаза на новый уровень регулирования [1,2]. Одним из общебиологических механизмов, обеспечивающих протекание процесса адаптации, является вариабельность функционирования физиологических систем [4].

Целью работы было изучение вариабельности ритма сердца как физиологического механизма адаптации к условиям напряженной мышечной деятельности.

Методы исследования

В исследованиях принимали участие 35 практически здоровых спортсменов, кандидатов в мастера и мастеров спорта по вольной и греко-римской борьбе и 35 не занимающихся спортом, возраста 18-27 лет.

Напряженная мышечная деятельность моделировалась велоэргометрической рамповой физической нагрузкой [4]. При рамповой физической нагрузке мощность возрастала с 20 Вт (исходных) на 20 Вт каждую последующую минуту до отказа от работы.

В качестве показателей отражающих состояние систем, обеспечивающих выполняемую деятельность, использовались показатели сердечного ритма. По мнению Р.М. Бавеского, изучение сердечного ритма в процессе выполнения мышечной деятельности человека позволяет судить о динамике адаптационных реакций организма [2]. Для изучения

физиологических механизмов регуляции ритма сердца в условиях физической деятельности, использовалась автоматизированная методика кардиоинтервалометрии, разработанная В.А. Решетюком [5]. Измерительная система включает в себя: ритмокардиоскоп РКС-01 или РКС-02, переходное устройство, позволяющее передавать преобразованный сигнал R-зубца ЭКГ в оперативную память компьютера, пакет прикладных программ анализа и обработки кардиоинтервалов. Изучение ритма сердца осуществлялось с помощью грудных отведений по Л.А. Бутченко [6], как наименее подверженные искажениям, возникающим при профессиональной деятельности человека. Для этой цели использовались специальные слабополяризующиеся электроды. Программа анализа кардиоинтервалов состоит из сервисной оболочки, позволяющей в течение регистрации RR-интервалов ЭКГ осуществлять мониторинг за состоянием человека. На экране дисплея подаются статистические параметры сердечного ритма: средняя продолжительность (RR), мода (Mo), амплитуда моды (AMo), вариационный размах (Δ RR), среднее квадратичное отклонение (σ) и дисперсия (D) кардиоинтервалов. Кроме того, регистрируется текущее количество анализируемых RR-интервалов ЭКГ и общее время обследования. По результатам обследования строится гистограмма распределения кардиоинтервалов. По окончании обследования образуется отдельный файл с информацией обследуемых кардиоинтервалов.

Режим обработки накопленного массива кардиоинтервалов позволяет получить статистические параметры сердечного ритма за заданный интервал времени. Был выбран режим расчета частоты сердечных сокращений (HR), и дисперсии кардиоинтервалов (D) в реальном масштабе времени с интервалом в 1 мин.

Результаты исследований и их обсуждение

Согласно существующих представлений, продолжительность RR – интервалов характеризует уровень функционирования сердечно-сосудистой системы, а дисперсия – напряжение регуляторных механизмов [2, 7].

На рисунке 1 представлена динамика D и ЧСС в условиях возрастающей мощности нагрузки, полученная по расчетным данным исследования.

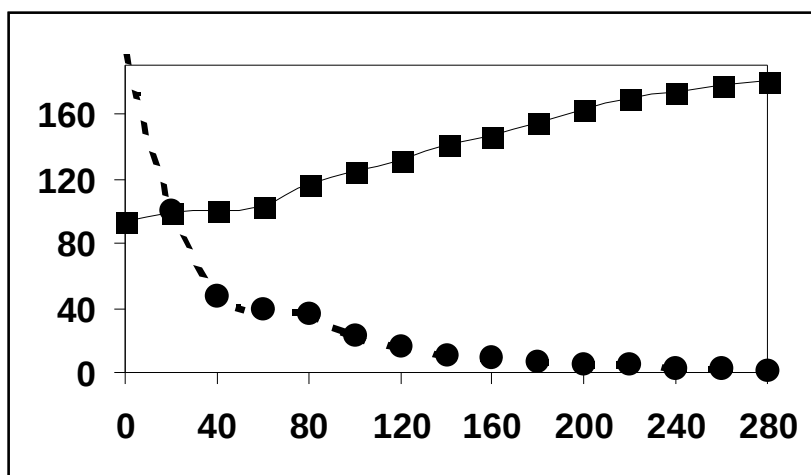


Рис. 1. Значения дисперсии кардиоинтервалов ($\cdot 10^{-3}$) и ЧСС в динамике ступенчато возрастающей нагрузки.

По оси абсцисс: Мощность физической нагрузки, Вт; по оси ординат: дисперсия кардиоинтервалов (с^2) и ЧСС (мин^{-1}).

Временную динамику D при моделируемой физической нагрузке можно описать несколькими участками. Первый характеризуется снижением абсолютных значений D по сравнению с относительным покоем при мощности нагрузки до 40-80 Вт (рис.1). Динамика ЧСС представлена гетероакселерационной фазой вработывания (по данным Д.Н. Давиденко [8]). Второй – относительная стабилизация D при мощности нагрузки до 180-

320 Вт (рис.1). Динамика ЧСС представлена изоакселерационной фазой вработывания (по данным Д.Н. Давиденко [8]). В 51 % случаев у спортсменов имеет место третий участок динамики D, характеризующийся значительным увеличением абсолютных значений D, предшествующее отказу от работы (рис.1).

Таким образом, при физической нагрузке возрастающей мощности рост напряжения системы регуляции ритма сердца развивается экспоненциально, в то время как функционирование системы кровообращения возрастает линейно.

Наблюдаемую динамику срочных адаптационных реакций под влиянием физической деятельности можно описать классификацией, предложенной Р.М. Баевским для оценки функционального состояния организма по степени напряжения регуляторных систем, включающую четыре шкалы [2].

Первая – состояние частичной адаптации, характеризующееся минимальным напряжением регуляторных систем и фазой вработывания ЧСС. Вторая – состояние функционального напряжения, соответствует периоду стабилизации дисперсии кардиоинтервалов. Динамика ЧСС интервалов характеризуется линейным возрастанием во времени. Третья – состояние перенапряжения характеризуется истощением резервных возможностей функциональной системы, проявляющееся в некоторых случаях значительным увеличением дисперсии кардиоинтервалов или в отказе от выполняемой нагрузки. Четвертая – состояние срыва механизмов адаптации, как правило, отсутствует при срочных адаптационных реакциях у практически здоровых людей.

Начальный этап срочной адаптации представлен первой шкалой классификации функциональных состояний организма – состоянием частичной адаптации. Результатом вработывания является достижение рабочего уровня функционирования физиологических систем организма. Скорость достижения рабочего уровня функционирования прямо пропорциональна физической работоспособности организма [4]. Достоверное снижение D в состоянии частичной адаптации обусловлено активацией симпатического и ослаблением парасимпатического тонуса, и отражает переходной процесс регуляции в результате перехода к рабочему уровню функционирования организма. Таким образом, вработывание отражает реактивность системы регуляции ритма сердца в начальный период адаптации организма к физической деятельности.

Реактивность системы регуляции ритма сердца в состоянии частичной адаптации к физической деятельности зависит от времени, необходимого для достижения рабочего уровня функционирования организма. Учитывая, что в данных исследованиях мощность физической нагрузки возрастает пропорционально времени, продолжительность состояния частичной адаптации можно выразить значениями мощности физической нагрузки. Реактивность системы регуляции ритма сердца зависит от значений D в состоянии частичной адаптации. Таким образом, реактивность системы регуляции ритма сердца на физическую нагрузку зависит от значений D в состоянии частичной адаптации, и обратно пропорционально зависит от значений мощности физической нагрузки:

$$\text{tg } \beta_1 = (\Delta D_1 / \Delta W_1) * 10^5, (1)$$

где: $\text{tg } \beta_1$ – реактивность системы регуляции ритма сердца на физическую нагрузку ($\text{с}^2/\text{Вт}$), ΔD_1 – значения D в состоянии частичной адаптации (с^2), ΔW_1 – мощность физической нагрузки в состоянии частичной адаптации (Вт), 10^5 – коэффициент, заданный, исходя из выбранной размерности D и W.

Как видно из формулы 1, рост реактивности системы регуляции ритма сердца возможен за счет сокращения времени состояния частичной адаптации, и соответственно меньшей мощности физической нагрузки, и (или) за счет увеличения значений D в состоянии относительного покоя.

Сравнительный анализ количественных значений $\text{tg } \beta_1$ позволил выделить две функциональные группы по степени реактивности системы регуляции ритма сердца. Пер-

вая группа характеризует гипореактивный тип регуляции, вторая – гиперреактивный тип регуляции ритма сердца на физическую нагрузку у спортсменов и не спортсменов.

В таблице 1 представлены среднестатистические значения реактивности системы регуляции ритма сердца на физическую нагрузку. Гипореактивный тип системы регуляции ритма сердца на физическую нагрузку выявлен у 29% спортсменов и у 69% лиц не занимающихся спортом. Гиперреактивный тип системы регуляции ритма сердца на физическую нагрузку выявлен у 77% спортсменов и у 31% лиц не занимающихся спортом.

Преобладание гиперреактивного типа регулирования ритма сердца у спортсменов указывает на более совершенные механизмы встраивания регуляторных систем у лиц с высокой степенью адаптации к физической деятельности.

Таблица 1

Среднестатистические значения реактивности системы регуляции ритма сердца на физическую нагрузку у спортсменов и не спортсменов (c^2/Bt)

Тип реактивности	Спортсмены	Не спортсмены
Гипореактивный	1,24±0,12	0,99±0,06
Гиперреактивный	4,21±0,21*	4,82±0,61*

Примечание: * $p < 0,001$.

Состояние функционального напряжения характеризуется усилением симпатического влияния на синусовый узел сердца и переходом системы регуляции на центральный уровень управления сердечным ритмом [2, 9].

В таблице 2 представлены значения коэффициентов корреляции между длительностью и дисперсией кардиоинтервалов у спортсменов в состоянии относительного покоя, частичной адаптации и функционального напряжения.

Таблица 2

Значения коэффициентов корреляции между длительностью и дисперсией кардиоинтервалов у спортсменов в состоянии относительного покоя, частичной адаптации и функционального напряжения

Группа	Состояние относительного покоя	Состояние частичной адаптации	Состояние функционального напряжения
Спортсмены	– 0,30 ± 0,03*	– 0,83 ± 0,04**	– 0,92 ± 0,05*
Не спортсмены	– 0,30 ± 0,03*	– 0,92 ± 0,05**	– 0,92 ± 0,05*

Примечания: 1) * $p < 0,01$; 2) ** $p < 0,05$.

Сохранение выраженной корреляции между дисперсией и продолжительностью кардиоинтервалов в обеих группах говорит о том, что стабилизация дисперсии обусловлена оптимальным соотношением центрального и автономного контуров регуляции сердечного ритма, при явном преобладании первого.

Другими словами, динамика стабилизации дисперсии кардиоинтервалов отражает резервы регуляции ритма сердца при адаптации к напряженной мышечной деятельности.

Таким образом, состояние функционального напряжения при срочной адаптации к напряженной мышечной деятельности характеризуется степенью напряжения системы

регуляции, которая отражается в динамике D. Степень напряжения регуляции зависит от резервных возможностей регуляторных механизмов при срочной адаптации к физической нагрузке и от уровня функционирования организма:

$$\text{tg } \beta_2 = (\Delta D_2 / \Delta W_2) \cdot 10^6, (2)$$

где: $\text{tg } \beta_2$ - степень напряжения системы регуляции ритма сердца ($\text{с}^2/\text{Вт}$),

ΔD_2 - значения дисперсии D в период стабилизации по отношению к периоду частичной адаптации (с^2),

ΔW_2 - мощность физической нагрузки в состоянии функционального напряжения (Вт).

Напряжение регуляторных систем является следствием функционирования организма человека при физической деятельности. Д.Н. Давиденко с соавт. [8] предложили показатель $\text{ctg } \alpha$, характеризующий пульсовую «стоимость» выполненной работы, отражающую уровень функционирования системы кровообращения:

$$\text{ctg } \alpha = \Delta W_2 / \Delta \text{HR}, (3)$$

где $\text{ctg } \alpha$, - уровень функционирования системы кровообращения ($\text{Вт} \cdot \text{мин}$),

ΔHR - изменение частоты сердечных сокращений в состоянии функционального напряжения (мин^{-1}).

При высоком уровне функциональной подготовленности организма, вследствие меньшего прироста HR при данном уровне нагрузки наблюдается, как правило, повышенные значения уровня функционирования (УФ). При этом уменьшение числовых значений $\text{tg } \beta_2$ характеризуется снижением степени напряжения регуляции (СН).

Среднестатистические значения УФ и СН у спортсменов и не спортсменов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Среднестатистические значения степени напряжения и уровня функционирования системы кровообращения у спортсменов и у не спортсменов

Группа	Степень напряжения, $\text{с}^2/\text{Вт}$	Уровень функционирования $\text{Вт} \cdot \text{мин}$
Спортсмены	$1,62 \pm 0,21$	$2,98 \pm 0,11$
Не спортсмены	$2,25 \pm 0,21^*$	$2,63 \pm 0,11^*$

Примечание: * $p < 0,01$

Исходя из вышеизложенного, функциональный резерв физиологической системы можно определить разностью между максимально достижимым уровнем его специфической функции и уровнем этой функции в условиях относительного покоя.

Первый уровень – исходный, отражает состояние относительного покоя организма. Переход системы от исходного к рабочему уровню функционирования характеризует состояние частичной адаптации организма. Переход от рабочего уровня функционирования к резервному отражает состояние функционального напряжения организма человека при срочной адаптации к физической деятельности. Превышение резервного уровня характеризует состояние перенапряжения. Вместе с тем, адаптация приводит как к увеличению резервного уровня, так и к снижению исходного уровня функционирования. Функциональный резерв определяется разницей между резервным и исходным уровнями функционирования. Мобилизация функциональных резервов (МФР) определяется разницей между резервным и рабочим уровнями функционирования.

Исходя из выше изложенного, функциональный резерв системы при адаптации к непрерывной мышечной деятельности увеличивается двумя путями. Первый проявляется

при срочной адаптации и характеризуется ростом резервного уровня. Второй является результатом долговременной адаптации, которая достигается физическими тренировками и характеризуется снижением исходного уровня функционирования. МФР срочной адаптации к физической деятельности характеризуется периодом функционального напряжения. Как известно, МФР при напряженной мышечной деятельности находится в прямой зависимости от уровня функционирования организма. Вместе с тем, степень напряжения регуляторных механизмов находится в обратной зависимости от уровня МФР. Таким образом, МФР организма человека при срочной адаптации к напряженной мышечной деятельности может быть определена: $\text{МФР} = \text{УФ} / \text{СН}$, (4)

где: МФР – мобилизация функциональных резервов организма $((\text{Вт}^2 \cdot \text{мин}) / \text{с}^2)$.

Нами предложена классификация МФР в соответствии с проведенными расчетами (табл.4).

Таблица 4

Классификация функциональных резервов организма человека при физической нагрузке

Уровень мобилизации функционального резерва	Значения мобилизации функционального резерва, $(\text{Вт}^2 \cdot \text{мин})/\text{с}^2$
Низкий	$< 0,9$
Средний	$> 0,9... < 3,4$
Высокий	$< 3,4$

Примечание: Приведенные в таблице значения МФР и размерность является условным, в связи с тем, что формула 2 содержит произвольно выбранный коэффициент 10^6 .

В результате проведенных исследований, выявлено, что 72% спортсменов имеют средний и 17% – высокий уровень МФР. В то же время, у не занимающихся спортом лиц 49% имеют средний и 40% – низкий уровень МФР. Это характеризует увеличение уровня мобилизации функциональных резервов организма человека в процессе адаптации к физической деятельности.

Заключение

Вариабельность ритма сердца в условиях адаптации к напряженной мышечной деятельности отражает физиологический механизм мобилизации функциональных резервов. Функциональный резерв системы при адаптации к непрерывной мышечной деятельности увеличивается двумя путями. Первый проявляется при срочной адаптации и характеризуется ростом резервного уровня. Второй является результатом долговременной адаптации, которая достигается физическими тренировками и характеризуется снижением исходного уровня функционирования. Мобилизация функциональных резервов срочной адаптации к физической деятельности характеризуется периодом функционального напряжения. Как известно, мобилизация функциональных резервов при напряженной мышечной деятельности находится в прямой зависимости от уровня функционирования организма, и в обратной от уровня мобилизации функциональных резервов. При этом снижение variability ритма сердца характеризует возрастания степени мобилизации функциональных резервов организма. В результате проведенных исследований, выявлено, что 72 % спортсменов имеют средний и 17% – высокий уровень мобилизации функциональных резервов.

Литература:

1. Айдаралиев А.А., Баевский Р.М., Барсенева А.П. и др. Комплексная оценка функциональных резервов организма. – Фрунзе: Илим, 1988. – 195 с.
2. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 288 с.
3. Ткачук В.Г., Коробейников Г.В. Вариативность как механизм адаптации биосистемы // Кибернетика и вычислительная техника. – 2000. – Вып.127. – С. 50-55.
4. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – М.: Медицина, 1990. – 192 с.
5. Решетюк А.Л., Буров А.Ю., Поляков А.А. и др. Автоматизация эксперимента во время психофизиологических исследований в физиологии труда // Методические рекомендации. – Киев: МЗ Украины, 1993. – 11 с.
6. Бутченко Л.А., Кушаковский М.С., Журавлева Н.Б. Дистрофия миокарда у спортсменов. – М.: Медицина, 1980. – 224 с.
7. Жемайтис Д.И., Янушкевичус З.И. Выводы о результатах синусового ритма и экстрасистолии по ритмограммам // Методические рекомендации. – М., 1981. – 60 с.
8. Давиденко Д.Н., Андрианов В.П., Яковлев Г.М., Лесной Н.К. Методика оценки функциональных резервов организма при использовании нагрузочной пробы по замкнутому циклу изменения мощности // Пути мобилизации функциональных резервов спортсмена. – Л.: ГДОИФК им. Лесгафта, 1984. – С. 35-41.
9. Коробейников Г.В. Физиологические механизмы мобилизации функциональных резервов организма человека при напряженной мышечной деятельности // Физиология человека. – 1995. – Т. 21. – № 3. – С. 81-86.

* * *

ЗДОРОВЬЕ СПОРТСМЕНА

Г.Л. Апанасенко

Трудно найти в современной жизни человечества более распространенную сферу социальной активности и такое многофункциональное явление, как спорт. Заклучая в себе гуманистические функции, благородное духовное содержание и т.п., современный спорт, тем не менее, не лишен и ряда негативных тенденций в своем развитии. К ним можно отнести постоянное стремление к росту спортивных результатов (а они уже давно находятся за пределами возможностей человеческого организма), профессионализацию и коммерциализацию спорта, появление новых технических элементов и даже новых видов спорта, сопровождающихся высоким риском для здоровья и жизни спортсменов, вовлечение в спорт высоких достижений детей и подростков, расширение диапазона женских видов спорта за счет тех, которые ранее считались исключительно мужскими и пр.

Все перечисленные и другие особенности все более приближают спортивную медицину, обеспечивающую большой спорт, к экстремальной медицине, призванной сохранять здоровье и работоспособность тех лиц, чья профессиональная деятельность связана с экстремальными воздействиями (авиационная и космическая медицина, подводная медицина и т.п.).

Влияние экстремальных факторов на организм человека всегда связано с необходимостью максимальной мобилизации функциональных резервов и компенсаторно-приспособительных механизмов, кумуляцией происходящих под влиянием этих факторов изменений в структуре и функциях органов и систем, постоянной опасностью срыва ком-

пенсаторно-адаптационных механизмов с последующим развитием острых или хронических «отклонений в состоянии здоров'я», а попросту говоря – профессиональных заболеваний (повреждение межпозвоночных дисков у летчиков-истребителей, последствия микроэмболии сосудов, питающих центрально-нервные образования и костную ткань у водолазов и т.п.).

Таким образом, тезис Эриха Дойзера (1980) о том, что современный спорт высших достижений имеет мало общего со здоровьем спортсмена, становится все более аргументированным. И спортивно-медицинская практика подтверждает это положение. За последние 1,5-2 десятилетия тренировочные нагрузки увеличились в 4-5 раз, параллельно с этим возросло количество случаев серьезных отклонений в состоянии здоровья спортсменов. При этом количество и выраженность этих отклонений четко связаны с периодами предолимпийского цикла или графиком других соревнований мирового уровня: чем ближе старт, тем больше и выраженнее эти отклонения.

Говоря о профессиональном и олимпийском спорте, необходимо отметить высокую мотивацию спортсменов, направленную на подготовку и участие в соревнованиях, что вынуждает их, как правило, диссимулировать свои нарушения в субъективном состоянии и избегать исследований, которые могут выявить отклонения в состоянии их здоровья. И тренер поддерживает их в этих устремлениях. Те социальные блага, которые получают спортсмен и тренер в случае выигрыша призового места в престижных соревнованиях, оправдывают (с точки зрения) эти действия. Врач команды, пытающийся устранить спортсмена от участия в соревнованиях в случае сохранения высоких результатов, всегда вступает в конфликт с тренером и рискует расстаться со своим местом в команде. И жизнь, диктуя свои суровые законы, заставляет врача на многое закрывать глаза, нарушая этические нормы, но не отказываясь от проведения необходимых лечебно-восстановительных мероприятий.

В то же время, некоторые отклонения в состоянии функций спортсмена до сих пор не имеют достаточно четкой трактовки, а способность спортсмена при наличии этих нарушений показывать результаты мирового уровня – остается загадкой. Наиболее яркой, пожалуй, иллюстрацией высказанного положения является ситуация, сложившаяся с украинским борцом-тяжеловесом К., который при наличии регистрируемой в течение двух предолимпийских циклов дистрофии миокарда вследствие хронического физического перенапряжения III ст. (с инверсией зубцов Т ЭКГ во всех отведениях), был допущен (правда, в результате консилиума специалистов) к участию в Играх Олимпиады и дважды выиграл золотую олимпийскую медаль.

Все вышеизложенное заставляет особо рассматривать проблему здоровья спортсмена и формировать новую стратегию и тактику решения этой проблемы.

Попытаемся сформулировать некоторые принципы этой стратегии.

Адаптация к экстремальным воздействиям, в том числе и характерным для спорта высоких достижений, всегда сопровождается выраженной «платой» за адаптацию. Компенсаторные механизмы, проявляющиеся в этих случаях, нередко формируются за счет резервов структуры и функции органов и систем, напрямую не связанных с достижением конечного результата. Эти компенсации могут подвергаться обратному развитию (анимнуоглобулинемия, регистрируемая у некоторых спортсменов на «пике» спортивной формы; Р.С.Суздальницкий, В.А. Левандо, 1998) или иметь стойкий непреходящий характер (нарушение структуры и функции почек при хронической ишемии почечной паренхимы, развивающейся вследствие перераспределения крови при физических нагрузках; Ю.Н.Букаев, 1988). Таким образом, «абсолютное» здоровье как критерий допуска спортсмена к участию в учебно-тренировочном процессе и соревнованиях – фикция, идеал, недостижимый в условиях нагрузок в современном профессиональном и олимпийском спорте.

Можно эту же мысль сформулировать более чётко, хотя и парадоксально: для спортсмена «нормально» иметь отклонения от «нормы», характеризующей здоровье.

Какая же модель здоровья спортсмена может и, по-видимому, должна использоваться в практике спортивной медицины? Пытаясь ответить на этот вопрос, проанализируем основные современные концепции здоровья.

Здоровье, в отличие от болезни, во многом ещё абстрактно-логическая категория, которая может характеризоваться различными моделями. Наиболее распространенная в медицине модель основана на альтернативе «здоров – болен». Если при обследовании пациента не выявляется признаков патологического процесса, а все клинико-физиологические показатели находятся в пределах «нормы», то методом исключения делается вывод о том, что пациент здоров. Недостатки этой модели очевидны: подобный подход не раскрывает сущности здоровья, а начальные формы патологического процесса могут ещё и не проявиться.

Хрестоматийная дефиниция здоровья ВОЗ (Здоровье – состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие заболеваний или его дефектов) является скорее методологическим достижением, чем руководством к действию, ибо категория «благополучия» не может быть охарактеризована количественными критериями и, естественно, использована на практике.

В валеологии, которая постулирует необходимость и возможность характеристики здоровья по прямым показателям с использованием количественных критериев, здоровье определяется как динамическое состояние организма и личности, способствующее выполнению индивидом своих биологических и социальных функций (Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова, 1998). Чем выше эта способность, тем уровень здоровья выше, и наоборот.

Основные биологические функции живой системы – жизнеспособность (выживание в конкретных условиях существования) и репродуктивная (продолжение рода). Социальная – соответствие характеристик индивида конкретному микросоциуму, способность к обучаемости, выполнение своих профессиональных обязанностей на уровне, соответствующем требованиям общества.

Для неспортсменов, как оказалось, наиболее информативным критерием здоровья является критерий жизнеспособности, характеризуемый мощностью и эффективностью аэробного энергообразования (Г.Л. Апанасенко, 1992). Именно этот критерий является наиболее информативным по показателям чувствительности и специфичности в сравнении с другими методами оценки здоровья по прямым показателям (Л.Э. Безматерных, В.П. Куликов, 1998).

Однако этот подход неприемлем для оценки здоровья спортсменов из-за существенных отличий в структуре энергетического метаболизма, зависящей от направленности тренировки. Таким образом, приходится использовать другой критерий здоровья – успешность выполнения профессиональной деятельности.

Логика наших рассуждений привела нас к основополагающему выводу: главным критерием здоровья спортсмена является его спортивный результат. Если результат улучшается или, по крайней мере, сохраняется на стабильном уровне, здоровье спортсмена не вызывает опасений, ибо именно в спортивном результате фиксируется степень совершенства функций всех систем его организма. В то же время постоянное нахождение спортсмена на границе функциональных возможностей, за которой следует срыв компенсаторно-приспособительных механизмов с последующим развитием патологии, непременно приводящей к социальной дисфункции – ухудшению спортивного результата – предопределяет необходимость разработки нового раздела в деятельности спортивного врача – прогнозирования здоровья атлета.

Методы прогнозирования, используемые на всех этапах врачебно-педагогического контроля, должны дать ответ на вопрос: насколько стабильно обеспечение спортивного результата со стороны функциональной системы, работающей на этот результат.

Современный уровень знаний позволяет выделить 3 группы прогностических критериев, способных с достаточной достоверностью дать ответ на этот вопрос.

1. Критерии, характеризующие степень экономизации функций организма. Чем выше проявления экономизации функций спортсмена в покое и при дозированных воздействиях, тем более совершенна деятельность функциональной системы, обеспечивающей спортивный результат. К показателям, характеризующим это свойство функциональной системы, могут быть отнесены систолический показатель («двойное произведение»), сердечный индекс или тип кровообращения в покое (Г.Л. Апанасенко, 1975, А.Г. Дембо, Э.В. Земцовский, 1989), ватт-пульс и коэффициент использования кислорода при дозированных специфических физических нагрузках. Снижение экономизации функций, выявленное при текущем врачебно-педагогическом контроле – неблагоприятный прогностический признак.

2. Критерии, характеризующие некоторые особенности функции системы иммунитета. При превышении функциональных возможностей спортсмена прогрессивно нарастает аутолиз функционирующих структур, что проявляется в увеличении титра соответствующих противоорганных аутоантител – противокардиальных, противопечёночных, противосоединительно-тканых и пр. (Г.Л. Апанасенко, Д.М. Недопрядко, 1986), а также снижение адгезивной и переваривающей функции лейкоцитов.

3. Критерии, характеризующие характер биоритмов функций спортсмена. Вопреки ортодоксальной логике («чем совершеннее функция, тем ритмичнее ее деятельность») – молодость и здоровье характеризуются нерегулярностью и непредсказуемостью ритма физиологических функций (Э. Голдбергер и соавт., 1990). А снижение степени изменчивости и возникновение ярко выраженной периодичности причинно связано с нарушениями в деятельности системы.

Наиболее доступным маркером ритма биологической функции является сердечный ритм. Анализируя стохастичность сокращений миокарда, мы получим информацию не только о состоянии данной функции, но и о состоянии всей биосистемы в целом (Э. Голдбергер и соавт., 1990).

Для анализа стохастичности в деятельности данной системы используется фрактальный анализ сердечного ритма. Показатели, полученные при использовании хорошо известного метода интервалокардиографии по Р.М. Баевскому, чрезвычайно лабильны, они не только зависят от множества привходящих факторов (сезон, время суток, климатический пояс, степень эмоциональности пациента и мн.др.), но дают информацию лишь о конкретном отрезке времени.

Метод фракталов позволяет исследовать диапазон адаптивных возможностей всей системы на протяжении длительного промежутка времени (В.Г. Ткачук и соавт., 1994). Иными словами: показатели, полученные при использовании метода Р.М. Баевского могут изменяться многократно в течение суток, отражая изменения в регуляции функции. Показатели фрактального анализа сердечного ритма – более инертны и свидетельствуют о месте нахождения биосистемы в системе координат «стохастичность деятельности биосистемы – конечный результат ее функции». Этот вывод можно сделать, исходя из результатов исследований Э. Голдбергера с соавт. (1990), в котором проанализирован методом фракталов ЭКГ-сигнал у людей, находящихся в различных состояниях: здоровых, за 8 часов до сердечного приступа, за 24 часа до смерти. Важно то, что информация, полученная при фрактальном анализе сердечного ритма, имеет количественный характер, отражая степень «самоподобия» системы. Самоподобие системы означает, что структура или процесс выглядят одинаково в различных масштабах или в различных по продолжительности интервалах времени. Например, когда сердечный ритм здорового человека регистрируется для интервалов 3, 30 или 300 мин. быстрые флюктуации выглядят почти также, как медленные.

Степень самоподобия при фрактальном анализе сердечного ритма характеризуется индексом Херста. Чем больше степень самоподобия в стохастичности деятельности системы, если рассматривать эту стохастичность в различных масштабах, тем ближе этот индекс к 1,0. Нарушение самоподобия фракталов сопровождается уменьшением индекса Херста и свидетельствует о снижении оптимальности в деятельности биосистемы.

Таким образом, осуществляя мониторинг степени стохастичности деятельности системы при текущем и этапном контроле, можно делать заключение о том, в какую сторону движется система – оптимизации или дисфункции.

Таким образом, требования к здоровью спортсмена, основанные на принципах нормологии, могут быть реализованы лишь на этапе отбора и начальной спортивной подготовки. По мере повышения уровня квалификации спортсмена у него, как правило, появляется все больше отклонений от нормы, свидетельствуя о перестройке систем организма с вовлечением механизмов компенсации для достижения результата. В связи с этим большую роль призвано играть новое направление в деятельности спортивного врача - прогнозирование здоровья спортсмена.

Литература:

1. *Апанасенко Г.Л.* Характер саморегуляции кровообращения как критерий устойчивости к внешним воздействиям // Космич. биология и авиакосмич. Медицина. – 1975. – №1. – С. 56-59.
2. *Апанасенко Г.Л.* Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. – СПб.: Петрополис, 1992. – 123 с.
3. *Апанасенко Г.Л., Недопрядко Д.М.* Роль аутоиммунных реакций в механизмах конструктивного периода после напряженной мышечной деятельности // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 8. – С. 48-51.
4. *Апанасенко Г.Л., Попова Л.А.* Медицинская валеология. – Киев: Здоров'я, 1998. – 247 с.
5. *Безматерных Л.Э., Куликов В.П.* Диагностическая эффективность методов количественной оценки индивидуального здоров'я // Физиология человека. – 1998. – Т. 24. – №3. – С. 79-85.
6. *Букаев Ю.Н.* Физическая нагрузка и функция почек // Теория и практика физической культуры. – 1988. – №12. – С. 36-37.
7. *Голдбергер Э., Ригни Д., Уэст Б.* Хаос и фракталы в физиологии человека // В мире науки. – 1990. – №4. – С. 25-32.
8. *Дембо А.Г., Земцовский Э.В.* Спортивная кардиология. – М.: Медицина, 1989. – 469 с.
9. *Дойзер Э.* Здоровье спортсмена. – М.: ФиС, 1980. – 135 с.
10. *Суздальницкий Р.С., Левандо В.А.* Иммунологические аспекты спортивной деятельности человека // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №10. – С. 43-46.
11. *Ткачук В.Г., Битко С.Н., Земцова В.И.* Использование стохастических методов анализа ЭКГ для диагностики и прогнозирования функционального состояния спортсменов // Кибернетика и вычислительная техника. – 1994. – Вып. 102. – С. 64-67.

* * *

ОБ ОБРАЗОВАНИИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Г.Н. Пономарев, Д.Н. Давиденко

В последние годы в сфере физической культуры наблюдается вольность и бесконтрольность в использовании терминов и понятий. Многие из них не отражают сути явлений и процессов или более того, не редко вводят в заблуждение. До сих пор наблюдается путаница в таких понятиях как физические качества, физические способности, двигательные способности и т.п. Не менее сложная ситуация с использованием понятий «физическое образование» и «физкультурное образование». Отметим, что понятие «физическое образование» ввёл Петр Францевич Лесгафт в то время, когда ещё не существовало понятия «физическая культура».

Изменение социокультурной и экономической ситуации, смена образовательных и научных парадигм на современном этапе развития общества обнаружила необходимость переосмысления функционального назначения физической культуры в формировании личности, её мировоззрения, развития адаптивных способностей. Это в свою очередь привело не только к изменениям содержания образования, направленного на решение новых образовательных задач, но и переосмысления понятия, отражающего суть и новое содержание образования в области физической культуры. Речь идет о том, что образование в области физической культуры перестает быть только образованием в процессе занятий физическими упражнениями, оно становится элементом культуры современного общества и готовит людей не только к физической (двигательной) деятельности, но и к социокультурной.

В педагогической практике правомерно используется понятие «физкультурное образование», которое ориентирует не только на развитие физических способностей, морфо-функциональных возможностей организма и двигательных навыков, но и на формирование мировоззрения, системы ценностей, мотивационной сферы личности, широты и глубины знаний в области физической культуры, а главное — деятельностный аспект реализации физкультурных ценностей в отличие от ранее широко используемого понятия «физическое образование», ориентированного в большей степени на двигательный (биологический) аспект развития личности. Кроме того, в едином социокультурном и образовательном пространстве, понятие «физическое образование» понимается как образование физиков.

Вместе с тем, некоторых специалистов смущает благозвучность понятия «физкультурное образование», и, прежде всего, слово «физкультурный». Однако, по мнению специалистов в области русского языка, употребление терминологического понятия «физкультурное образование» является вполне корректным и допустимым с точки зрения действующих норм русского языка. Поскольку терминологическое понятие становится общепринятым в том случае, если оно: 1) не противоречит современным нормам речевой практики; 2) имеет широкую употребительность, 3) закреплено в словарях, учебниках и др. научной и научно-практической литературе, 4) отвечает требованиям коммуникативной целесообразности.

Следует отметить, что наряду с понятием «физкультурное образование» активно используются и другие характерные терминологические единицы: «физкультурная деятельность», «физкультурное воспитание», «физкультурные знания».

Таким образом, с лингвистической точки зрения правильность употребления понятия «физкультурное образование» не вызывает сомнения.

Не случайно, что большинство ведущих исследователей в области физической культуры не только включают терминологическое понятие «физкультурное образование» в словарь терминов данной области науки и образования, но и полагают (вопреки мнению некоторых ученых и чиновников), что данный термин является вполне оправданным и целесообразным с концептуальной точки зрения. Это своеобразная попытка решения вопроса о выделении физической культуры из педагогики в самостоятельную предметную научную область знаний.

Следует иметь в виду, что в рамках физкультурного образования могут быть выделены две его разновидности: 1) специальное и 2) неспециальное. Специальное физкультурное образование получают будущие специалисты в сфере физической культуры в специализированных учебных заведениях (колледжи, техникумы и академии физической культуры, а также факультеты физической культуры педагогических университетов). Неспециальное физкультурное образование получают выпускники колледжей, техникумов и высших учебных заведений не физкультурного профиля.

Важно, на наш взгляд, отметить современное состояние неспециального физкультурного образования, получаемого студентами в высших учебных заведениях через обязательную для всех вузов учебную дисциплину «Физическая культура».

Прежде всего, остановимся на названии кафедр, обеспечивающих преподавание курса физической культуры.

В подавляющем большинстве кафедры имеют название «Кафедра физического воспитания», в ряде случаев – «Кафедра физического воспитания и спорта» или «Кафедра физической культуры и спорта». Однако, очевидно, что «физическое воспитание» – это лишь одна из задач курса дисциплины «Физическая культура» (хотя и само «физическое воспитание», правильнее характеризовать как «физкультурное воспитание»). Что касается прибавки к «физической культуре» термина «спорт» (напомним, в учебной дисциплине «спорт» – это одна из деятельностных сфер физической культуры, это – «спортивная физическая культура»), то, по сути, следует – «Кафедра физической культуры и спортивной физической культуры».

Как известно, целью вузовского курса физической культуры как учебной дисциплины — формирование физической культуры личности как одного из факторов её социокультурного бытия. Результатом образования в области физической культуры должно быть создание устойчивой мотивации к здоровому и продуктивному стилю жизни, формирование потребности в физическом самосовершенствовании.

Для достижения поставленной цели предусматривается через курс «Физическая культура» решение следующих задач: 1) воспитательных, 2) образовательных, 3) развивающих и 4) оздоровительных. На основе Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования в учебных планах вузов по всем направлениям и специальностям высшего профессионального образования в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин предусмотрено выделение 408 часов на дисциплину «Физическая культура» в обязательном курсе на весь период обучения с проведением итоговой аттестации.

Проанализируем по данным проведённого нами социологического исследования выполнение учебной программы по учебной дисциплине «Физическая культура» в подавляющем большинстве вузов Санкт-Петербурга (см. табл.).

Таблица

Распределение учебных часов вузовской Примерной программы по физической культуре Минобразования РФ и их реальное выполнение в программах большинства университетов Санкт-Петербурга

Курс обу- чения	Количество часов по разделам программы				Всего часов
	Теоретиче- ский	Практический		Контроль- ный	
	лекции	методико- практический подраздел	учебно- трениро- вочный подраздел		

I	16 2 (12%)	14 0 (0%)	88 122 (138%)	18 12 (66%)	136 136 (100%)
II	6 0 (0%)	14 0 (0%)	98 124 (126%)	18 12 (66%)	136 136 (100%)
III	2 0 (0%)	6 0 (0%)	50 0 (0%)	10 0 (0%)	68 0 (0%)
IV	2 0 (0%)	2 0 (0%)	54 0 (0%)	10 0 (0%)	68 0 (0%)
Всего:	26 2 (8%)	36 0 (0%)	290 246 (84%)	56 24 (49%)	408 272 (67%)

Для построения учебного процесса программа Минобразования РФ предполагает следующее распределение обязательных учебных часов на освоение трех основных разделов программы по годам обучения (см. в таблице – слева). Фактическая реализация учебной программы в часах и процентах представлена в таблице – справа.

На основании данных опроса преподавателей оказалось, что: 1) вместо положенных 8-ми семестров дисциплина «Физическая культура» преподаётся в вузах только 4 семестра; 2) фактически отсутствуют лекционный курс дисциплины и проведение методико-практических занятий, предусмотренные учебной программой; 3) полностью отсутствует итоговая аттестация студентов; 4) профессора и доценты кафедр фактически выполняют учебную нагрузку преподавателей / старших преподавателей; 5) отсутствует должная учебно-спортивная и материально-техническая база; 6) в библиотеках университетов отсутствуют учебник и учебные пособия по дисциплине «Физическая культура», рекомендованные Министерством образования РФ; 7) учебные группы включают до 30 и более студентов (вместо 12-15 по рекомендации Минобразования РФ); 8) основное внимание на кафедрах направлено не на выполнение учебной программы, а на проведение многочисленных соревнований по различным видам спорта (межгрупповые, межфакультетские, межвузовские и т. д.); 9) до сих пор при подборе кадров квалификация преподавателей оценивается не по уровню специального физкультурного образования, наличию ученой степени и ученого звания, а по их спортивному званию; 10) отсутствуют спортивные клубы, которые могли бы взять на себя организацию студенческого спорта и проведение спортивных состязаний.

При такой постановке учебного процесса кафедры действительно не способны давать физкультурное образование студентам, а могут лишь в какой-то мере заниматься физической подготовкой студентов (и только на первых двух курсах). Вместе с тем, вклад физкультурного образования в общее высшее образование должен состоять в обеспечении студентов всеми аспектами знаний о жизнедеятельности человека, о его здоровье и здоровом образе жизни, а также в овладении всем арсеналом практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование его психофизических способностей и качеств личности. Такое гуманитарное направление физической культуры в вузе существенно повышает её культуuroобразующие функции. Знания, полученные при освоении обязательного минимума содержания программного материала по физической культуре, должны составить базис представлений о здоровом образе жизни и обеспечить теоретическую основу формированию навыков и умений по физическому самосовершенствованию личности в течение всей жизни. Такой подход к физкультурному образованию студентов влечет за собой отказ от традиционных моделей вузовского педагогического процесса и необходимости пересмотра целей физкультурного процесса в сторону развития его гуманизирующих и культуuroобразующих функций на современном этапе.

Характерное для большинства преподавателей физической культуры стремление к максимальной двигательной плотности занятий и их интенсивности в ущерб образовательной деятельности, превращает учебные занятия в занятия физической подготовки, снижая и так низкий образовательный эффект.

Командно-строевые методы, доминирующие до настоящего времени в так называемом физическом воспитании студентов, привели к потере личности занимающего, где

приоритетом воспитания до настоящего времени ещё являются чисто внешние показатели уровня физической подготовленности студента и сдаваемые ими контрольные нормативы учебной программы. Отсюда принудительная подгонка личности под какие-то усредненные нормативы, что явно противоречит идее свободы личности, гуманистических принципов её формирования.

Очевидно, преодолеть отчуждение физкультурного образования от личности можно только путём дальнейшей гуманизации, поворота всей системы воспитания к человеку, к уважению к его личности, достоинства и доверия к нему, принятию и пониманию его интересов, личностных целей и мотивов его деятельности.

Обращает на себя внимание тот факт, что образовательные учреждения, готовящие специалистов в сфере физической культуры, имеют названия: «Академии физической культуры», факультеты физической культуры в педагогических вузах, Военный институт физической культуры; в общеобразовательной школе — уроки физической культуры; профилирующая дисциплина в физкультурных вузах — «Теория и методика физической культуры». Вывод очевиден: вузовские кафедры должны иметь название в соответствии с названием той учебной дисциплины, курс которой они преподают — «Кафедра физической культуры». Уверены, приведя название кафедры в соответствие с наименованием учебной дисциплины, кафедра будет рассматриваться, на наш взгляд, как особая образовательная культурологическая кафедра, а не как кафедра физической подготовки (физического воспитания).

Анализ качества учебного процесса по физической культуре в высших учебных заведениях позволяет очертить основные пути повышения его эффективности:

1. Считать обязательным реальное выполнение в каждом высшем учебном заведении требований Государственного образовательного стандарта в организации и проведении учебного процесса по физической культуре (полноценное чтение лекционного курса и проведение методико-практических занятий в пределах рекомендованной Министерством образования РФ программы учебной дисциплины; прохождение в соответствии с вузовской программой курса «Физическая культура» на 1, 2, 3 и 4 курсах с проведением обязательной итоговой аттестации студентов).

2. Каждое высшее учебное заведение обязано обеспечить студентов учебником «Физическая культура студента» и учебными пособиями, рекомендованные Министерством образования РФ.

3. Следует повысить качество издаваемых в вузах учебных и учебно-методических пособий по дисциплине «Физическая культура» путём проведения обязательной предварительной их экспертизы со стороны ведущих специалистов.

4. Принять реальные шаги по созданию необходимых условий для регулярного повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров по физической культуре в рамках Примерной учебной программы дисциплины «Физическая культура» Министерства образования России.

5. Шире использовать в учебном процессе по физической культуре современные образовательные и информационные технологии не только при дневной, но (как это не странно!) и при заочной и очно-заочной формах обучения студентов.

6. Осуществить укрепление учебно-спортивной и научно-методической базы кафедр физической культуры и создать студентам условий для занятий физической культурой во внеучебное время.

7. Возродить в каждом высшем учебном заведении спортивные клубы, способных осуществлять организацию, развитие студенческого спорта и проведение массовых спортивных мероприятий.

* * *

ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ КУРСОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СПбГАФК ИМ П.Ф. ЛЕСГАФТА

В.С. Степанов, С.С. Филиппов, Н.П. Князева, В.А. Чистяков, Е.Е. Пущенко

Развитие системы дистанционного обучения в СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта потребовало унификации требований, которые предъявляются к формированию учебных курсов, реализуемых средствами дистанционного обучения (ДО).

В данной работе рассматриваются самые общие требования к учебно-методическим материалам теоретических дисциплин, изучаемых в Академии.

В основе организации обучения средствами ДО лежит понятие учебного курса.

При создании полного учебного дистанционного курса в СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта необходимо реализовать следующие основные этапы:

1. Подготовка учебных материалов в электронном виде для представления их в Internet. Материалы могут быть созданы в любой компьютерной форме: в формате HTML, приложений MS Office, подготовленные в MS PowerPoint. .

2. Создание упражнений и тестов. После выполнения заданий, упражнений и тестов учащимися результаты выполнения могут быть оценены преподавателем вручную или автоматически, на основе сформулированных критериев оценки, а затем автоматически отражены в ведомости успеваемости.

3. Структурирование или группировка учебных материалов в виде учебных модулей. Каждый модуль, как правило, соответствует определенной теме и содержит взаимосвязанный учебный материал (в том числе упражнения, тесты, задания, тематические форумы и т.п.).

4. Формирование программы обучения в виде расписания занятий. С помощью электронного расписания задается последовательность изучения материала, график выполнения упражнений и проведения контрольных и тестовых заданий. Расписание может быть как общим для всех, так и иметь персональные для учащихся особенности, зависящие, к примеру, от степени усвоения материала.

5. Результаты выполнения заданий или прохождения того или иного материала заносятся в ведомость успеваемости, доступную преподавателю для всех учащихся по его курсу, а учащемуся — для всех своих курсов.

Подготовке учебных материалов к их использованию в системе ДО должен предшествовать их тщательный отбор в соответствии с целями обучения и изучаемыми в данном курсе вопросами в соответствии с образовательным стандартом по данной учебной дисциплине.

Все учебные материалы для представления их в системе ДО условно можно разделить по их целевому назначению:

- Упражнения и тесты, которые должны быть выполнены учащимися.
- Материал для изучения.
- Материал для ознакомления.

Эти материалы могут быть оформлены в составе учебного курса и затем предъявлены учащимся — как по отдельности, так и в виде учебных модулей, в которые могут быть включены также дополнительные услуги, например, интерактивные тематические консультации и обсуждения.

Благодаря тому, что преподаватель по своему выбору может управлять доступом каждого учащегося к тому или иному учебному модулю, у него появляется удобный механизм управления учебным планом, который он может менять в зависимости от изменения контингента учащихся и прочих факторов.

Учебный материал, размещаемый автором курса в системе ДО, может быть представлен: отдельными файлами произвольного формата, загружаемыми на компьютер учащегося и затем исполняемые на нём; подготовленными с помощью различных инстру-

ментальных средств поддержки авторской деятельности (PowerPoint, Robohelp и других) электронными учебниками со своей внутренней структурой.

В таблице 1 представлены виды материалов, которые требуется подготовить для различных видов занятий. Отметим, что формы представления материалов могут варьироваться в зависимости от изучаемой учебной дисциплины.

Теоретические занятия. Лекция подразумевает ознакомление учащихся со специальными материалами теоретического характера данной дисциплины, заранее подготовленными преподавателем в виде html и doc – документов и размещенными в Internet. Интерактивная лекция предусматривает помимо ознакомления с теоретическими материалами еще и интерактивное взаимодействие между учащимися и преподавателем, посредством общения в чате.

Таблица 1

Виды материалов учебных занятий

№	Назначение материалов	Форма представления	Вид занятий
1	Теоретические материалы курса	html и doc документы	лекция, интерактивная лекция, трансляция
2	Практические задачи курса	html и doc документы	практика, интерактивная практика
3	Методические материалы, описывающие последовательность действия при выполнении лабораторных задач	html и doc документы	лабораторная работа, тренинг
4	Лабораторные работы	html и doc документы	лабораторная работа, тренинг
5	Сценарий действий, выполняемых при internet-трансляциях	doc документ	интерактивная лекция, трансляция, интерактивная практика, лабораторная работа, тренинг
6	Список литературы	doc документ, заполненная форма сайта	домашняя работа
7	Список Internet-ссылок	doc документ, заполненная форма сайта	самостоятельная работа
8	Условия задач, выносимых в качестве домашних заданий	doc документ, заполненная форма сайта	домашняя работа
9	Вопросы для формирования тестов	doc документ, заполненная форма сайта	тест
10	Условия задач, выносимых в качестве контрольных заданий	doc документ, заполненная форма сайта	контрольная работа

Далее рассмотрим основные виды дистанционных занятий, которые могут быть реализованы в системе ДО.

Рассмотрим более подробно предлагаемые в таблице 2 виды занятий с использованием средств ДО.

Таблица 2

Основные виды занятий в системе дистанционного обучения

№	Виды занятий	Инструменты обучения				
		Чат	Тест	Внешний ресурс	Ссылки	Книги
	Теоретические занятия					

1	Лекция			html, doc		
2	Интерактивная лекция	+		html, doc		
<i>Практические занятия</i>						
3	Интерактивная практика	+		html, doc		
4	Лабораторная работа	+		html, doc		
<i>Консультации</i>						
5	Консультация					
6	Интерактивная консультация	+				
<i>Самостоятельная работа</i>						
7	Самостоятельная работа	+			+	+
8	Домашняя работа		свободный ответ без ограничения времени			
<i>Контроль</i>						
9	Тест		+			
10	Контрольная работа		свободный ответ с ограничением времени			

Практические занятия. Интерактивная практика подразумевает ознакомление учащихся с практическими материалами и общения учащихся и преподавателя в чате.

Лабораторная работа предусматривает помимо ознакомления учащихся с практическими материалами, представленными в виде html и doc документов, еще и выполнение ими на своих рабочих машинах лабораторных задач, которые разработаны преподавателем и представлены в виде загрузочных файлов. Лабораторная работа также подразумевает взаимодействие между учащимися и преподавателем, посредством общения в чате.

Консультационные занятия. Консультация – занятие, проводимое в форме диалога между учащимся и преподавателем в чате, в случае если у учащегося возникают вопросы по материалу курса. Интерактивная консультация подразумевает диалог между учащимся и преподавателем с применением помимо чата еще и средств Internet-трансляции с обеих сторон.

Самостоятельные занятия. Самостоятельная работа подразумевает индивидуальную работу учащегося с литературой, представленной преподавателем в списке литературы, а также по материалам Internet выбранным преподавателем и представленным в виде Internet-ссылок.

Домашняя работа заключается в выполнении учащимся заданий преподавателя и представления результата в виде свободно изложенного ответа. Жесткого ограничения времени выполнения домашней работы не делается.

Контрольные занятия. Тест (тестирование) – занятие, в ходе которого учащиеся отвечают на вопросы, составленные преподавателем. Тест выполняется в режиме on-line. Время выполнения теста жесткого ограничено.

Контрольная работа – подразумевает выполнение студентом заданий преподавателя и представления результата в виде свободно изложенного ответа. Работа выполняется в режиме on-line. Время выполнения работы жесткого ограничено.

Задание – это набор указаний преподавателя учащемуся. Оно состоит из инструкций или вопросов, группируемых различными способами. Инструкции или вопросы могут быть предъявлены учащимся, как в текстовой, так и в графической, анимационной или мультимедийной форме. К основным типам тестов относятся:

- тесты с множественным выбором (ответа) – учащемуся предлагается указать один или несколько правильных (неправильных) ответов;

- тесты на заполнение формы – учащемуся предлагается заполнить произвольно пропущенные места в тексте. Пропуски могут заполняться числовыми значениями или произвольным текстом, который при проверке сравнивается с одним или несколькими правильными вариантами заполнения. Также может проверяться присутствие значения в заданном диапазоне(ах);

- тесты на соответствие – учащемуся предлагается сопоставить два или более множеств между собой (к примеру, сопоставить русские и английские слова);

- тесты со свободно конструируемыми ответами – учащемуся предлагается дать развернутый ответ на заданный вопрос непосредственно в Web интерфейса и/или прикрепить файл к ответу. Проверка может осуществляться вручную либо поиском набора заданных ключевых слов в ответе.

Задания напрямую могут быть связаны с соответствующим учебным материалом для того, чтобы учащийся мог при необходимости обратиться к нему в процессе выполнения задания.

Оценка результатов усвоения учащимся материалов урока осуществляется по результатам выполнения заданий (тестов), автоматически учитываемых в ведомости успеваемости.

Наиболее популярной формой организации дистанционного обучения является размещение учебного материала в Internet, обеспечение доступа к нему учащихся с последующей проверкой усвоения этого материала с помощью интерактивных тестов. Главными инструментами для преподавания в этом случае, служат учебные материалы (организованные, как правило, в виде HTML страниц), и определенная система тестирования, которая позволяет либо оценивать, либо предоставлять преподавателю информацию об ответах на тестовые вопросы учащихся.

Следует отметить, что круг современных инструментов используемых в дистанционном обучении достаточно широк, он далеко не исчерпывается указанными выше средствами и заслуживает отдельного подробного рассмотрения.

1. Пассивные инструменты обучения.

Пассивные средства обучения подразумевают отсутствие взаимодействия между учащимся и преподавателем в процессе обучения. На этапе подготовки курса преподаватель формирует требуемые материалы и, используя пассивные средства обучения, предоставляет доступ к ним учащимся. На этом деятельность преподавателя по работе с этими средствами прекращается, и в дальнейшем учащийся самостоятельно изучает материалы курса, используя предоставленные средства. К пассивным средствам можно отнести:

- 1) представленные в Internet файлы учебно-методических материалов курса;
- 2) ссылки в Internet – это адреса сайтов в Internet, содержащих полезную информацию, с которой учащимся рекомендуется познакомиться в процессе дистанционного обучения;

- 3) ссылки на литературу – указатели на литературу по теме курса, рекомендуемую преподавателем для самостоятельного изучения.

2. Интерактивные инструменты обучения

Интерактивные средства обучения подразумевают взаимодействие между учащимся и преподавателем в процессе обучения в реальном времени (в режиме on-line). На этапе подготовки курса преподаватель формирует требуемые материалы и, используя интерактивные средства обучения, представляет их слушателям в реальном времени, т.е. в мо-

мент ведения занятия. При этом подразумевается, что учащиеся и преподаватель могут комментировать изучаемый материал, задавать друг другу вопросы. К интерактивным средствам можно отнести чат.

Чат (chat) – это средство текстового диалога между учащимися и преподавателем. Как происходит это взаимодействие? Каждый участник диалога может послать текстовое сообщение в специальную программу и при этом в отдельном окне он может видеть все реплики партнеров по диалогу. Таким образом, чат может использоваться в проведении дискуссий и консультаций по теме курса.

3. Условно-пассивные инструменты обучения.

Условно-пассивные средства обучения подразумевают опосредованное (отложенное) взаимодействие в режиме off-line между учащимся и преподавателем в процессе обучения. На этапе подготовки курса преподаватель формирует задания и, используя средства обучения, доводит их до учащегося. Учащийся в процессе обучения дает ответы на соответствующие задания, а преподаватель в свободное время оценивает уровень студенческих работ. К условно-пассивным средствам можно отнести тестирование и выполнение заданий, которые могут быть обязательны к исполнению в строго отведенное время.

Тестирование – это распространенное средство проверки и самоконтроля знаний учащихся. В процессе создания курса преподаватель может подготовить набор заданий и тестов, на которые учащийся должен в процессе обучения дать ответ. Вопросы тестов, как уже указывалось выше, могут быть нескольких видов: с вариантом выбора ответа; с вводом строки ответа; с ответом на соответствие; с произвольным (свободным) ответом.

Для подготовки тестов можно использовать все четыре вида вопросов. Для получения ответов учащихся на задания преподавателя рекомендуется использовать четвертый вид вопроса. Время теста может быть ограничено. Таким образом, тестирование может использоваться для проведения самостоятельной работы учащихся, а также для контроля уровня усвоения ими материала курса.

* * *

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Е.Е. Пущенко

Дистанционное обучение (ДО) через глобальную компьютерную сеть Интернет, на сегодняшний момент является одним из интереснейших и динамично развивающихся технологий организации образовательного процесса.

Технологии передачи и накопления информации, которые составляют техническую базу системы дистанционного обучения, постоянно развиваются. Организация интерактивных лекций, презентаций требует использования в системе дистанционного обучения соответствующих мультимедийных средств: изображения и звука. Основным ограничением для передачи видеофайлов и звуковых файлов, а также больших файлов является пропускная способность канала связи, по которому пользователь соединен с Интернет. Наиболее распространенным способом подключения к сети в России, является подключение пользователей по телефонным линиям с помощью модема. Такой способ соединения, позволяет передавать данные в среднем, около 33 Кбит/сек.

По нашим наблюдениям, при дистанционном обучении, средний размер страницы, занимает около 50 килобайт текста без графики. Загрузка страницы такого объема потребует около 20 секунд, при скорости соединения 28Кбит/сек, а это уже почти предел.

Учитывая характеристики канала, это время может быть еще больше – вплоть до нескольких минут!

Применяя современные технологии, мы можем сократить время загрузки страниц, при том же объеме информации и пропускной способности канала, в 3-5 раз и тем самым реализовать в образовательном процессе средствами дистанционного обучения интерактивный режим или, так называемый эффект присутствия. Для начала рассмотрим принцип работы компрессии.

Клиент, поддерживающий протокол HTTP 1.1, посылает запрос серверу на статический файл, сервер передает клиенту несжатый файл. Напомним, что дистанционное обучение реализуется на специальном сервере. Затем сервер сохраняет сжатую копию этого файла в специальном кэше. В следующий раз, при получении запроса на этот файл, сервер передаст клиенту уже сжатую версию. Сервер отслеживает также и изменения в оригинальной версии файла. Т.е., если оригинальная, несжатая версия файла была изменена, то сервер обновит и сжатую копию, которая хранится в кэше. Результат работы динамических страниц не кэшируется, т.е. результат работы таких страниц сжимается каждый раз перед отправкой клиенту. Когда стоит использовать HTTP-компрессию? При всей своей эффективности HTTP-компрессия снижает производительность сервера и, прежде чем включать данный режим работы, необходимо ознакомиться с несколькими основными правилами, которые помогут понять, стоит это делать или нет.

Идеальная ситуация для использования компрессии:

- Узкая полоса пропускания: большинство клиентов системы дистанционного обучения для доступа к серверу используют, например, телефонную линию и модем. В этом случае использование компрессии позволит резко поднять производительность сайта.

- Сайт содержит преимущественно статический контент: в этом случае нагрузка на процессор при использовании компрессии будет минимальна, т.к. компрессированные версии страниц будут храниться и извлекаться из кэша.

Ситуации, когда полезней будет воздержаться от использования компрессии:

- Высокая нагрузка на процессор: если по замерам счетчика «% Processor Time» процессор Вашего сервера дистанционного обучения загружен в среднем до 80% или даже более того, Вам лучше думать об увеличении процессорной мощности сервера, а не включении компрессии.

- Динамический сайт: при компрессии не может быть использован кэш и, следовательно, компрессия будет производиться при каждом обращении к странице, что снизит общую производительность. Конечно, есть множество способов снизить издержки, которые возникают при этой ситуации (например, кэширование на стороне клиента и/или прокси-серверов), но так или иначе надо быть очень осторожным при использовании компрессии в данном случае. Следует сделать так, чтобы программа для организации системы ДО архитектурно была реализована на современных и мощных серверах, которые составляли Web-ферму, нагрузка внутри которой равномерно распределялась среди нескольких машин. Это позволит использовать HTTP компрессию без ущерба производительности сервера.

- Нехватка дискового пространства: если на сервере недостаточно свободного места для хранения компрессированных файлов, стоит, прежде чем включать компрессию установить дополнительный диск в систему.

Следующее «узкое» место, которое влияет на скорость загрузки информации, это не оптимизированная графика страницы. Все рисунки, которые применяются для оформления, учебников, наглядных пособий, и которая будет передаваться через Интернет, должна быть соответственно подготовлена.

При оптимизации важно учитывать тип графических элементов для того, чтобы правильно выбрать формат представления данных. Если в изображении используется все-

го несколько цветов и отсутствует градиент (плавный переход из одного цвета в другой), то нужно использовать формат GIF. Этот формат подходит для представления логотипов, графиков, схем и т.д.

* * *

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ «ТРИОВИТА»¹ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БОКСЕРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

С.Е. Бакулев, Л.В. Шамрай, Э.А. Фактор

На протяжении последних лет нами исследуется возможность использования препарата «Триовит» в спортивной практике (1, 6, 7). Интерес к препарату обусловлен прежде всего его составом (провитамин А, витамины Е и С, и дрожжевой комплекс селена), обеспечивающим синергическое антиоксидантное действие, а также, доступностью и легкостью применения.

В эксперименте участвовала группа из 12 боксеров. Возраст испытуемых – 18-20 лет. Спортивная квалификация – КМС и 1-й разряд. Для оценки эффективности препарата определяли два биохимических показателя мочи (рН и содержание белка) (5), выполняли тест, позволяющий судить об устойчивости внимания (8). Определяли также пять спортивно-педагогических показателей, отражающих эволюцию важных для боксера двигательных качеств. Сюда входили следующие упражнения. «Упор, присев – упор, лежа» (количество повторений за 15 с; число запрыгиваний на гимнастическую скамейку за 1 мин.; одновременный подъем ног и туловища из положения «лежа» за 30 с; выталкивание грифа от груди за 30 с; количество отжиманий в упоре, лежа, за 15 с.

Отбор проб мочи и описанное тестирование проводили до и после нагрузки. Нагрузка представляла собой бег со скоростью 16 км/час (3 × 800 м с минутным перерывом). После двухнедельного курса приема «Триовита» процедуру тестирования повторяли.

Полученные результаты приведены в таблицах 1-4.

Таблица 1

Содержание белка в моче испытуемых, мг/л ($M \pm m$)

До приема «Триовита»			После приема «Триовита»			Достоверность различий
До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{1,2}$	До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{4,5}$	
1	2	3	4	5	6	
59±8	720±80	660±80	46±6	390±70	340±70	$P_{2,5} < 0,05$ $P_{3,6} < 0,05$

Таблица 2

Изменение рН мочи испытуемых ($M \pm m$)

До приема «Триовита»			После приема «Триовита»			Достоверность различий
До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{1,2}$	До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{4,5}$	
1	2	3	4	5	6	
6,00±0,25	5,00±0,05	1,0±0,20	6,05±0,20	5,10±0,10	0,95±0,15	$P_{3,6} < 0,05$

Для выявления эффективности препарата сопоставляли изменения, вызванные беговой нагрузкой, до и после курса приема «Триовита». Анализ результатов производился с использованием критериев непараметрической статистики (2). В таблице 1 приведены данные, отражающие влияние нагрузки на содержание белка в моче. Увеличение концен-

¹ Авторы благодарят Петербургское представительство фирмы КРКА за препарат, предоставленный для проведения исследования.

трации белка в моче опосредованно свидетельствует, кроме прочего, об активации перекисных процессов. Последнее, в свою очередь, приводит к нарушению структуры клеточных мембран, следствием чего является повышение содержания белка в моче (3). Полученные данные свидетельствуют о том, что после курса приема препарата беговая нагрузка приводит к достоверно меньшему ($P_{2,5} < 0,05$ и $P_{3,6} < 0,05$) нарастанию концентрации белка.

Таблица 3

Показатель сосредоточенности внимания по Анфимову-Бурдону ($M \pm m$)

До приема «Триовита»			После приема «Триовита»			Достоверность различий
До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{1,2}$	До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{4,5}$	
1	2	3	4	5	6	
1060±60	970±60	84±16	1210±50	1070±60	150±40	$P_{1,4} < 0,05$ $P_{2,5} < 0,05$

Таблица 4

Спортивно-педагогические показатели ($M \pm m$)

Показатель	До приема «Триовита»			После приема «Триовита»			Достоверность различий
	1	2	3	4	5	6	
	До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{1,2}$	До нагрузки	После нагрузки	$\Delta_{4,5}$	
Упор, присев – упор, лежа (кол-во за 15 с)	17,1 ± 1,1	16,9 ± 1,1	0,2	19,3 ± 1,0	19,5 ± 1,2	- 0,2	$P_{1,4} < 0,05$ $P_{2,5} < 0,05$
Кол-во запрыгиваний на скамейку за 1 мин.	69,3 ± 1,6	64,7 ± 2,0	4,7 ± 1,0	77,8 ± 2,0	69,0 ± 2,0	3,5 ± 0,6	$P_{1,4} < 0,05$ $P_{3,6} < 0,05$
Одновременный подъем ног и туловища из положения «лежа» за 30 с	27,6 ± 1,2	25,9 ± 1,5	1,7 ± 1,0	30,6 ± 1,8	29,0 ± 1,8	1,6 ± 0,5	$P_{1,4} < 0,05$ $P_{2,5} < 0,05$
Выталкивание грифа от груди, стоя за 30 с	63,7 ± 2,8	61,8 ± 2,9	1,8 ± 1,2	72 ± 3,0	69,0 ± 3,0	3,1 ± 2,2	$P_{1,4} < 0,05$ $P_{2,5} < 0,05$
Сгибание и разгибание рук в упоре, лежа за 15с	22,2 ± 1,1	21,8 ± 1,3	0,4 ± 0,4	23,9 ± 1,4	24,8 ± 1,5	- 0,8 ± 0,3	$P_{1,4} < 0,05$ $P_{2,5} < 0,05$

В таблице 2 представлены данные о кислотности мочи. Интерпретация этого показателя основана на предположении, что изменение рН связано, главным образом, с накоплением молочной кислоты. Меньшее нарастание концентрации при выполнении одной и той же физической нагрузки свидетельствует о большем вкладе аэробных процессов в энергообеспечение выполняемой работы, что косвенно свидетельствует о меньшем влиянии перекисного окисления на состояние митохондриальных мембран.

Из таблицы следует, что после курса приема «Триовита» беговая нагрузка вызывала достоверно ($P_{3,6} < 0,05$) меньшее закисление, следовательно, и здесь можно говорить об антиоксидантном эффекте «Триовита». В таблице 3 приводятся данные о сосредоточенности (концентрации) внимания. Известно, что чрезмерная активация перекисных процессов негативно отражается на уровне проведения нервного импульса, на возможности сохранять высокий уровень сосредоточенности внимания (4).

Полученные результаты свидетельствуют о благотворном влиянии препарата ($P_{1,4} < 0,05$; $P_{2,5} < 0,05$). Очевидно, что сохранение концентрации внимания в условиях на-

растающей усталости является чрезвычайно важным для спортсмена-единоборца, вообще, и для боксера, в частности.

В таблице 4 представлены результаты спортивно-педагогического тестирования. На основании накопленного опыта постановки экспериментов со спортсменами-единоборцами были отобраны пять наиболее информативных и «чувствительных» к нагрузке тестов.

Как следует из таблицы 4, во всех случаях отмечены достоверные изменения, свидетельствующие о благотворном антиоксидантном и антиусталостном действии препарата.

Таким образом, выполненная на биохимическом и спортивно-педагогическом уровнях оценка эффективности препарата в процессе подготовки боксеров высокой квалификации показала его несомненную полезность и, следовательно, перспективность использования «Триовита» в тренировочном процессе.

Литература:

1. Албекова Н.А., Петров М.Г., Пессяников А.Е., Романчук Л.А., Фактор Э.А. Применение антиоксидантного препарата «Триовит» в спортивной практике (на примере гребцов) // Фундаментальные и прикладные аспекты современной биохимии. – СПб.: СПбГМУ, 1998. – Т. 2. – С. 452-456.
2. Гублер Е.В., Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. – Л.: Медицина, 1973. – 141 с.
3. Каган В.Е., Архипенко Ю.В., Писарев В.А. и др. Повреждение мембран саркоплазматического ретикулума при перекисном окислении и его роль в развитии мышечной патологии // Биофизика мембран. – М.: Медицина. 1981. – С. 88-95.
4. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 254 с.
5. Романчук Л.А., Фактор Э.А., Журавков В.И. Определение биохимических показателей перекисного окисления и состояния антиоксидантной системы в организме спортсмена. – СПб.: СПбГАФК, 1997. – 31 с.
6. Фактор Э.А., Шамрай Л.В. Обоснование применения препарата «Триовит» для повышения специальной работоспособности спортсменов-единоборцев: Материалы итоговой научно-практической конференции СПбГАФК им. П.Ф.Лесгафта, посвященной 165-летию со дня рождения П.Ф. Лесгафта. – СПб.: СПбГАФК, 2002. – Ч. 2. – С.107-108.
7. Шамрай Л.В., Фактор Э.А. Влияние препарата «Триовит» на специальную работоспособность боксера: Материалы итоговой научно-практической конференции СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб.: СПбГАФК, 2003. – С. 90.
8. Щербаков А.И. Практикум по общей психологии. – М.: Просвещение, 1997. – 160 с.

* * *

КОРРЕКЦИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ НАДЁЖНОСТИ МИНИ-ФУТБОЛИСТОВ В МЕЖИГРОВЫХ ЦИКЛАХ ПОДГОТОВКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ

Е.А. Митин

Специальными исследованиями выявлены основные составляющие, обеспечивающие надёжность деятельности спортсмена: эмоциональная устойчивость; особенности внимания; скорость переработки информации; мотивация и притязательность; функциональные резервы и умение их реализовывать в экстремальных условиях соревнований;

эффективность технико-тактических действий и др. (Н.А. Худатов, 1979; В.А. Плахтиенко, Ю.М. Блудов, 1983; Е.А. Митин, 1986; В.И. Баландин, П.В. Бундзен, 1999; С.В. Кочеткова, 2000 и др.) Однако задачи разных этапов подготовки команды к соревнованиям, специальная подготовленность игроков и масштаб соревнований не могут не предъявлять соответствующих требований к средствам и методам повышения индивидуальной и групповой надёжности соревновательной деятельности. В этом случае проблема диагностики и коррекции спортивно-значимых качеств, входящих в структуру соревновательной деятельности, усложняется ещё и тем, что индивидуальная надёжность соревновательных действий спортсменов является необходимым, но недостаточным условием групповой соревновательной надёжности, позволяющей спортивной команде длительное время стабильно выступать в ответственных соревнованиях.

Для решения поставленной проблемы был использован комплексный психолого-педагогический подход, учитывающий достижения спортивной психодиагностики соревновательной надёжности и педагогические методы её совершенствования (Ю.М. Блудов, 1974; В.Л. Марищук, 1977; Н.А. Худатов, 1979; В.И. Баландин, П.В. Бундзен, 1999 и др.) К особенностям данной работы следует отнести поиск новых путей повышения групповой надёжности спортивной деятельности мини-футболистов между турами соревновательного периода.

Методика исследования

В процессе сбора экспериментального материала использовалась комплексная методика, которая предусматривала получение информации по четырем блокам:

1. Энергетический блок, отражающий функциональные возможности спортсменов. Оценка проводилась по показателям индекса Руфье, характеризующего физическую работоспособность и состояние сердца и специальной физической подготовленности, характеризующей уровень развития скоростно-силовых возможностей, ловкости, быстроты и скоростной выносливости.

2. Психофизиологический блок, характеризующий исполнительский и управляющий уровни функционирования организма. Оценка проводилась по показателям сложной психомоторной реакции, реакции на движущийся объект, скорости переработки информации, распределению и концентрации внимания.

3. Социально-психологический, характеризующий коллективную готовность. Оценивались показатели степени сплоченности коллектива, социометрический статус игрока, эмоциональная экспансивность и психологическая атмосфера.

4. Блок специальной деятельности, характеризующий конкретные результаты тренировочной и соревновательной деятельности. Оценивались показатели результативности технико-тактических действий на основе разработанной нами методики (В.В. Головкин, Е.А. Митин, 1997) и проводился анализ соревновательной деятельности по основным её параметрам.

В рамках данного исследования специальной деятельности один из этих этапов был направлен на определение режимов нагрузки и отдыха по динамике частоты сердечных сокращений в условиях ответственных соревнований.

Исследование эффективности средств и методов коррекции соревновательной надёжности проходило в трёх командах, участвовавших в первенстве России среди команд высшей лиги – экспериментальная (ЭГ1) и контрольная (КГ) группы и среди одной команды второй лиги, которая была также экспериментальной группой (ЭГ2).

В ЭГ1 (n = 14) применялись модельные микроциклы, учитывающие рекомендации комплексного обследования игроков команды и экспериментальные данные предварительного этапа исследования, КГ (n = 10) занималась по принятой в команде методике тренировки. В ЭГ2 (n = 11) в структуре модельных микроциклов применялся групповой ментальный тренинг, рассчитанный на месячную тренировку. Курс записан на одной ау-

диокассете и включал шесть программ: 1) мышечную и 2) психическую релаксацию, 3) идеомоторную тренировку, 4) концентрацию внимания и усилий, 5) борьбу со страхом и выработку психологии победителя (В.И. Баландин, П.В. Бундзен, 1998). Каждая программа прослушивалась групповым методом, 4 раза в неделю, по два сеанса в день за 30 минут до начала тренировки и через 60 минут после тренировки длительностью по 15 минут.

Для самооценки соревновательной надёжности до проведения курса ментального тренинга и после него использовалась анкета, включающая 30 вопросов-утверждений (В.И. Баландин, П.В. Бундзен, 1999). Группировка ответов по балльной системе (9,8,7 баллов – очень сильно выражены умения и возможности; 6-5 – вполне удовлетворительно, 4-3 – удовлетворительно, 2-1 – слабо) позволяла определить результативность соревновательной деятельности, подверженность страху, надёжность деятельности, тревожность, уверенность, умение управлять своим психическим состоянием, способность к мобилизации и концентрации, идеомоторные способности, положительные характерологические качества. Методики для оценки спортивно-значимых качеств были использованы в комплексной методике из пособий Ю.Л. Ханина (1980), В.Л. Марищука с соавт. (1984).

Методический подход к разработке модельных микроциклов в экспериментальных группах был однотипным. При оценке динамики полученных результатов во всех группах использовались данные оперативного и текущего контроля.

В предварительных одномоментных и динамических исследованиях в течение трёх годовых циклов тренировочной и соревновательной деятельности приняли участие 168 спортсменов различной спортивной квалификации в возрасте от 18 до 28 лет, из них 35 квалифицированных игроков участвовали в комплексном динамическом исследовании.

Результаты исследования и обсуждение

На основании предварительных экспериментальных исследований выявлены характеристики специальной деятельности по основным её параметрам.

Анализ полученных результатов показывает, что для игровой деятельности мини-футболистов характерными передвижениями на площадке с мячом и без мяча в 99,1% являются скоростные рывки в различных направлениях. К тому же определено, что в среднем за игру одной командой в створ ворот наносится около 44 ударов различными способами. Наиболее результативными из них являются удар носком ноги ($M = 26,7\%$) и удар с «замыканием штанги» ($M = 23,3\%$). Необходимо отметить также высокую результативность ударов, направленных в нижнюю треть ворот ($M = 56,0\%$).

Тактические схемы игры у большинства команд строятся по системе 1 + 2 + 2. При данной системе в нападении интенсивность ударов по воротам высокая, в том числе и из-под защитника ($M = 52,0\%$). В защите против этой системы применяется зонный прессинг, особенно в командах, играющих по системе 1 + 3 + 1, где хорошо налажена контратака. В этом случае чаще всего возникали ситуации 2 x 1 (два нападающих против одного защитника, около 60,0% случаев), которые были результативными в 42,3% случаев от общего количества контратак. В одном матче проводится от 6-ти до 11-ти контратак в зависимости от класса команды. При проигрывании или равном счёте в тактике игры команд при проведении атаки на половине площадки соперника превалирует игра в большинстве с участием вратаря (7,0% случаев) и заменой вратаря на нападающего (30,0% случаев), что является эффективным способом против зонной защиты.

Исследование режимов нагрузки и отдыха спортсменов в условиях ответственных соревнований указало на наличие следующих характерных особенностей. Величина частоты сердечных сокращений (ЧСС) перед выходом на площадку не должна превышать 106 уд/мин при режиме отдыха 3-4 минуты. Если отдых игроков перед игровой нагрузкой был 1,5-2 мин., то величина ЧСС составляла 126-138 уд/мин. Это вызывало повышение ЧСС при нагрузке до 180-189 уд/мин. Неполное восстановление игроков между игровой

нагрузкой приводило к увеличению ошибочных действий в каждой смене до 1,8%, особенно четко это просматривалось в сложных игровых ситуациях. Определено также, что количество смен (выходов) в одном матче колеблется от 7-ми до 11-ти и зависит от количества заявленных игроков и напряженности матча.

С прикладной точки зрения интерес представляет определение степени связи эффективности соревновательной деятельности (ЭСД) с показателями специальной физической подготовленности мини-футболистов, их психофизиологическими качествами и социально-психологическими характеристиками. По нашему мнению, именно они дают представление о состоянии спортсмена и команды на данный момент времени или в определенном цикле тренировочной и соревновательной деятельности.

Коррекционный анализ показал высокую степень связи с ЭСД показателей скоростно-силовых возможностей спортсменов ($r = 0,592$), специальной ловкости ($r = 0,576$) и быстроты ($r = 0,684$), скоростной выносливости ($r = 0,790$), реакции на движущийся объект ($r = -0,630$), сложной психомоторной реакции ($r = -0,630$), скорости переработки зрительной информации ($r = 0,693$), распределения и концентрации внимания ($r = 0,690$), социометрического статуса ($r = 0,690$), коэффициента сплоченности ($r = 0,647$).

В структуре игровой деятельности мини-футболистов предварительными исследованиями определен высокий процент передвижений спортсменов без мяча и с мячом в виде скоростных рывков, поэтому следующим шагом корреляционного анализа было выявление степени связи стартовой скорости игроков на отрезке 10 метров. Под стартовой скоростью мы понимаем быстрый рывок игрока, при помощи которого он может легко оторваться от своего опекуна. Обработка данных показала высокую степень связи стартовой скорости с ЭСД ($r = 0,870$). Корреляционная связь ЭСД с уровнем развития специальных физических качеств указывает на их существенное значение в обеспечении энергетического потенциала спортсменов, необходимого для игровой деятельности, а психофизиологических качеств – для обеспечения технического и тактического мастерства, но при условии равенства других спортивно-значимых показателей. Тесная связь показателей социально-психологических характеристик с ЭСД указывает на объективность их для диагностики коллективной готовности.

Главным в результате предварительного исследования, на наш взгляд, является следующее:

1. В качестве индикаторов индивидуальной и групповой соревновательной надежности возникает необходимость использовать те показатели, которые отражают регулятивные функции, непосредственно влияющие на качество выполнения технико-тактических действий. К ним мы относим показатели специальных (энергетических) и психофизиологических возможностей спортсмена и социально-психологических характеристик коллектива.

2. При разработке направленности средств модельных микроциклов для групповой коррекции соревновательной надежности необходимо учитывать характеристики игровой деятельности, чередование режимов нагрузки и отдыха, величину пульсовой кривой и количество смен игроков в одном матче.

Количественный и качественный анализ результатов комплексного определения групповой готовности после применения корректирующих средств модельных микроциклов свидетельствует о повышении уровня специальных физических качеств, психофизиологических показателей и физической работоспособности спортсменов в ЭГ1 и КГ. В ЭГ1 выявлена динамика улучшения результатов в упражнениях на быстроту (4,3%, $p < 0,05$), на скоростную выносливость (17,8%, $p < 0,01$), в показателях реакции на движущийся объект (13,6%, $p < 0,01$), скорости переработки информации (3,1%, $p < 0,05$); в КГ достоверно улучшились результаты только в упражнении на скоростную выносливость (4,4%, $p < 0,05$).

Плановые замены в условиях соревнований отрабатывались игроками ЭГ1 в контрольных играх с учётом времени нахождения игроков на площадке 2.5-4.5 мин., ЧСС перед выходом на площадку 98-106 уд/мин., количества замен (смен) в одном матче 7-11 раз. Моделирование игровой деятельности осуществлялось также и с учётом вероятных соперников в конце каждого микроцикла на 5 и 6 дни во второй тренировке дня. При определении возможности применения тестовых упражнений для контроля за специальной физической и функциональной готовностью игроков в конце каждого межтурового этапа были учтены доказательства того, что наибольшая степень связи с ЭСД у показателей стартовой скорости и скоростной выносливости. Поэтому оперативный контроль осуществлялся по показателям этих специальных качеств на 13-й и 14-й дни тренировочных занятий.

Полученные данные свидетельствуют о более высокой напряжённости сердечно-сосудистой системы в тесте на скоростную выносливость, чем в тесте на стартовую скорость. Восстановление ЧСС у большинства игроков до исходного уровня происходило лишь к концу третьей минуты отдыха. Динамика ЧСС позволяет говорить о значимости теста на скоростную выносливость для определения функциональной готовности игроков на определённом этапе специальной деятельности.

Динамика показателей социально-психологических характеристик (социометрического статуса игрока, коэффициента сплочённости, индекса внутригрупповой приемлемости и психологической атмосферы) в ЭГ1 показала, что спортивный коллектив представляет собой достаточно сплочённую команду. По нашему мнению, это хороший признак готовности игроков устанавливать необходимые контакты при выполнении коллективных действий в экстремальных условиях ответственных соревнований.

Необходимо отметить, что разработанные модельные тренировочные микроциклы определялись конкретными задачами этапа подготовки команды к очередному туру чемпионата на основе выявленных недостатков в подготовленности игроков в предыдущем туре и с учётом моделирования вероятных игровых ситуаций с предстоящими соперниками. Экспериментальные данные этого исследования подтвердили перспективность такого подхода для повышения соревновательной надёжности команды.

Обобщённые результаты, характеризующие состояние готовности игроков к специальной деятельности в ЭГ2 показали, что у них на данном этапе подготовки недостаточно развиты стартовая скорость, реакция на движущийся объект, скорость переработки информации, выявлен удовлетворительный уровень работоспособности. По субъективной оценке своей соревновательной надёжности у четырёх спортсменов оказались слабо выражены показатели уверенности в своих силах, умение управлять своим психическим состоянием, идеомоторные способности, имели место достаточно высокие показатели тревожности. В беседе с этими спортсменами выяснилось, что высокая степень тревожности связана с недоверием тренера к стабильности их выступления в официальных играх.

Нами также определено, что у данных игроков очень высокая потребность в достижении успеха. Тренер подтвердил свою неуверенность в игроках такими словами: «В экстремальной ситуации игры они ненадёжны, боятся соперника, не уверены в своих силах, в большинстве игровых ситуаций решения принимают бездумно, что приводит к техническому и тактическому браку, с ними сложно взаимодействовать другим игрокам. Команда проигрывает часто лишь потому, что основную игровую нагрузку несут всего 7 игроков, которые устали физически и морально». Однако тренер отметил у этих игроков и положительные стороны, заключающиеся в следующем: «На тренировках работают не жалея себя, в товарищеских и контрольных играх показывают результаты выше многих своих партнёров, некоторые технико-тактические решения импонируют, так как отличаются своей индивидуальностью, оригинальным подходом».

Полученные нами данные согласуются с мнением А.В. Родионова (2002, с. 90), который пишет: «Бывает, что уровень мотивации достижений достаточно высокий, но пре-

обладают мотивы избегания неудачи. На почве такого мотива возникает повышенная, хотя и скрытая, тревожность. Пока идёт тренировочный процесс, она не проявляется. Но чем ответственней соревнования, тем вероятней срыв». Огромное желание тренера сохранить состав команды и заинтересованность всех игроков в том, чтобы повысить свой соревновательный потенциал, позволили провести с командой месячный курс группового ментального тренинга.

Анализ полученных данных показывает, что по сравнению с исходным уровнем прирост изучаемых показателей составил от 1,3 до 55,6%: реакция на движущийся объект улучшилась на 13,4%, $p < 0,05$; стартовая скорость на 55,6%, $p < 0,01$. Это указывает на правильный подбор средств и методов тренировки, чередование режимов нагрузки и отдыха как в одном тренировочном занятии, так и в микроцикле в целом. Результаты самооценки спортсменами своей соревновательной надёжности после трёхмесячного курса ментального тренинга выявили положительную динамику её показателей у всех игроков команды в среднем на 1,25 балла по 9-балльной шкале оценки. Особо необходимо отметить динамику улучшения показателей у четырёх спортсменов, которым был рекомендован обязательный курс ментального тренинга: уверенность в своих силах улучшилась с 1,5 балла до 4,75 баллов, умение управлять своим психическим состоянием с 2,0 до 4,5 балла, показатель тревожности уменьшился с 7,25 до 5,25 балла.

Повышение соревновательной надёжности мини-футбольных команд, участвовавших в экспериментальном исследовании, положительно отразилось на эффективности соревновательной деятельности. Так, команда высшей лиги (ЭГ1) заняла третье место в чемпионате России, а команда второй лиги (ЭГ2) с восьмого места предварительных игр переместилась на второе и вышла в финал. Спортивные успехи команд подтверждают положительные моменты психолого-педагогического подхода, представленного результатами данного исследования.

Таким образом, полученные данные по коррекции групповой соревновательной надёжности в межигровых циклах соревновательного периода, по нашему мнению, представляют определённый интерес для практики спортивной тренировки в командно-игровых видах спорта.

Заключение

Результаты экспериментального исследования могут быть обобщены в следующих основных положениях.

Во-первых, методический подход к групповой коррекции соревновательной надёжности включает определённый алгоритм:

- Оценку потенциальных возможностей команды и представление её исходной модели на основе проявления индивидуальных показателей спортсменов;
- Разработку рекомендаций по групповой коррекции спортивно-значимых качеств в виде специальных модельных микроциклов в межтуровом этапе соревновательного периода;
- Текущий и оперативный контроль эффективности средств и методов корригирующих модельных микроциклов в специальной деятельности мини-футболистов.

Во-вторых, кумулятивный эффект средств и методов психолого-педагогической коррекции проявился в системном характере повышения групповой соревновательной надёжности, что выразилось в улучшении показателей практически всех временных характеристик исследуемых спортивно-значимых качеств и в стабильности спортивных результатов команд.

В-третьих, эффективность использованной методики ментального тренинга заключается в повышении психической надёжности спортсменов, что выразилось в умении управлять своим психическим состоянием, в улучшении показателя уверенности в своих силах, в оптимальном соотношении мотивации достижения успеха к мотивации избежа-

ния неудачи и в возрастании соревновательной эмоциональной устойчивости. Такое улучшение, по нашему мнению, произошло за счёт снижения чувствительности спортсменов к стресс-факторам внешней и внутренней неопределённости. Это является предпосылкой высокой вероятности проявления групповой готовности к действиям в экстремальных условиях соревнований.

В-четвёртых, многолетние исследования по проблеме психолого-педагогической коррекции соревновательной надёжности в командно-игровых видах спорта позволяют говорить о том, что это действенный метод для создания устойчивых предпосылок результативности специальной деятельности в межигровых циклах соревновательного периода.

Литература:

1. *Ашмарин Б.А.* Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: ФиС, 1978. – 222 с.
2. *Баландин В.И.* Функциональная готовность спортсменов и методы её диагностики: Методические рекомендации. – Л., 1991. – 26 с.
3. *Баландин В. И., Бундзен П.В.* Диагностика и коррекция соревновательной надёжности спортсменов: Методическое пособие. – СПб., 1999. – 38 с.
4. *Баландин В.И., Бундзен П.В.* Ментальный тренинг для повышения соревновательной надёжности спортсменов: Методическое пособие. – СПб., 1998. – 27 с.
5. *Блудов Ю.М.* Экспериментальное исследование надёжности некоторых психофизиологических качеств высококвалифицированных спортсменов в экстремальных условиях ответственных соревнований: Автореф. дис... канд. пед. наук. – М., 1973. – 25 с.
6. *Герасимов Ю.Н.* Соревновательная надёжность дзюдоистов высокого класса и педагогические методы её совершенствования: Автореф. дис... канд. пед. наук. – М., 1985. – 23 с.
7. *Головков В.В., Митин Е.А.* Оценка игровой деятельности в мини-футболе//Тезисы докладов итоговой научной конференции за 1996 год. – Ч. II. – СПб.: ВИФК, 1997. – С. 33-35
8. *Кочеткова С.В.* Повышение соревновательной надёжности спортсменов-стрелков на основе макро- и микровременных факторов её формирования: Автореферат диссертации... кандидата педагогических наук. – Краснодар, 2000 – 22 с.
9. *Марищук В.Л.* Методы и тесты для определения психической надёжности в спорте // Психологическая надёжность спортсменов высокого класса и методы её совершенствования: Материалы международной научной конференции. – М., 1977. – Т. 1. – С. 55-59.
10. *Марищук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Серова Л.К.* Методики психодиагностики в спорте. – М.: ФиС, 1984. – 190 с.
11. *Митин Е.А.* Средства и методы совершенствования спортивно-значимых качеств волейболистов при подготовке к соревнованиям: Автореферат диссертации... кандидата педагогических наук. – Л., 1986. – 22 с.
12. *Плахтиенко В.А., Блудов Ю.М.* Надёжность в спорте. – М.: ФиС, 1983. – 76 с.
13. *Родионов А.В.* Практическая психология физической культуры и спорта. – Махачкала: «Юпитер», 2002. – 160 с.
14. *Ханин Ю.Л.* Психология общения в спорте. – М.: ФиС, 1980. – 209 с.
15. *Худадов Н.А.* Психологические факторы надёжности спортсменов // Психология спорта высших достижений. – М.: ФиС, 1979. – С. 122-125.

* * *

СТРАТЕГИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧАСТНЫХ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КЛУБОВ

А.В. Волков, Л.М. Волкова

Знания о закономерностях управления, об особенностях поведения человека в организациях, т.е. социальный менеджмент, рассматривается сегодня, по существу, как неотъемлемый компонент общей культуры личности специалиста любого профиля. Где бы ни работал будущий специалист и чем бы он ни занимался, он всегда включается в «мир организаций», в систему управления, занимая в ней определенное место. Условием его эффективной деятельности, а в конечном итоге и жизненного успеха является знание организационных, управленческих закономерностей. При этом большое внимание уделяется именно социальным вопросам управления, ведь главное звено менеджмента – человек.

В современной России в силу известных причин, прежде всего, ее сложного экономического положения, инфраструктура физической культуры оказалась в значительной степени нарушенной, возникли многочисленные изъяны в системе физического воспитания, особенно в сфере массовой физической культуры. В связи с этим, физкультурно-спортивные организации, основанные на примате бюджетного финансирования, оказались в кризисном положении, возникла необходимость создания коммерческой системы упомянутых организаций.

Как показывает практика, одним из основных источников финансирования в настоящее время становится привлечение денежных средств людей, занимающихся в физкультурно-оздоровительных центрах, клубах. Развитие этих организаций зависит от многих факторов, в том числе и от широты охвата различного спектра интересов и запросов клиентов, от использования различных видов информационного обеспечения. Без этого невозможно достигнуть высокого уровня работы клуба, сложнее улучшить формы обслуживания потребителей. Необходимость продиктована борьбой за привлечение новых клиентов и сохранение постоянного контингента занимающихся. Переход к рыночным отношениям требует, таким образом, совершенствование модели физкультурно-оздоровительного клуба с широким охватом реализации потребностей клиентов, изменения в области информационного обеспечения, разработки и использования современных технологий при решении как сиюминутных, так и стратегических задач. Этими обстоятельствами и определяется актуальность выбранной темы.

Таким образом, целью исследования явилось экспериментальное обоснование совершенствования модели коммерческих физкультурно-оздоровительных клубов с разработкой их информационного обеспечения.

Введение Федерального закона о физической культуре и спорте в России обеспечило закрепление правовых, организационных, экономических и социальных основ деятельности физкультурно-оздоровительных организаций, принципов государственной политики в области физической культуры и спорта (ФКиС) в России.

За последнее десятилетие XX века сфера ФКиС подверглась серьезным испытаниям. Скудное финансирование ФКиС в середине 90-х годов привело к снижению объема и качества научно-методического обеспечения, снижению качества подготовки сборных команд страны, уменьшению эффективности работы системы школьной и вузовской физической культуры, спаду массовой физической культуры и т.п.

В 2000 г. усилиями Правительства, государственных органов управления ФКиС с участием Минобразования и Минздрава России был разработан проект «Концепции развития физической культуры и спорта на период до 2005 года». В проекте данной Концепции были определены общие направления реформирования сферы ФКиС. Разработчики стратегии реформирования ФКиС, используя новые социально-экономические условия, определили наиболее действенные пути преобразований: совершенствование правовой и нормативной базы; укрепление материально-технической базы и проведение активной

инвестиционной политики; создание действенной системы пропаганды ФКиС, здорового образа жизни; совершенствование системы подготовки специалистов и научно-методического обеспечения; совершенствование механизмов организации физкультурно-оздоровительных мероприятий².

В 2003 г. была принята программа модернизации гуманитарного и социально-экономического высшего профессионального образования в России на период 2004-2008 гг.,³ где физическая культура и спорт входят как обязательный компонент формирования нового качества общества, специфические проблемы которого в условиях перехода России к правовому государству вызваны сменой системы ценностей и социальных приоритетов. Разработанная программа модернизации рассматривает такие проблемы как совершенствование реализации дисциплины, обновление ее содержания, создание нового поколения учебно-методического обеспечения с учетом применения современных образовательных технологий, повышение квалификации и переподготовки, фундаментальные и прикладные исследования. Поэтому главной задачей модернизации является повышение качества.

Одним из важнейших направлений в научном обосновании и реформировании системы ФКиС является проблема управления ее основными звеньями (М.В. Прохорова, 1993; В.В. Миронов, А.А. Максимихин, 2002 и др.). В этих работах в качестве основного объекта исследования выступают управленческие процессы в различных структурах ФКиС, разработаны системы маркетинга, способствующие формированию: престижности здорового образа жизни, культы здорового тела и занятий популярными видами спорта; ориентации на потребителя; быстрого и гибкого реагирования на моду и динамику общественного спроса в сфере физической культуры.

Сегодня рыночные отношения все активнее внедряются в спортивную жизнь России, все крепче связи спорта с бизнесом. Практически Россия повторяет историческое развитие спорта и физической культуры западных стран, но в более концентрированном виде. Поэтому нами проанализированы основные тенденции развития спортивной деятельности некоторых западных стран.

Спортивная деятельность с каждым годом продолжает увеличивать свою значимость в экономике развитых стран. Население наиболее развитых стран Европы тратит на спортивные товары и услуги почти 70 миллиардов долларов. Понятно,⁴ что менеджмент в спортивной деятельности все больше и больше привлекает внимание экономистов, финансистов, менеджеров.

Так, было проведено исследование источников финансирования европейских стран: Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Дании, Испании, Италии, Португалии, Финляндии, Франции, Швейцарии и Швеции³.

Определены основные источники финансирования:

— в общественном секторе – государство через различные министерства, региональные и местные органы власти;

— в частном секторе – население, корпорации, средства массовой информации.

Анализ результатов показал, что самым крупным источником финансирования является население, затем местные органы власти, в то время как государство и корпорации значительно от них отстают. В ряде стран, в сравнении с местными органами, государство выделяет незначительные суммы на спортивную деятельность: Германия (около 2%),

² Нормативное правовое обеспечение сферы физической культуры и спорта: реализация стратегии реформирования отрасли на рубеже веков. – М.: Спорт, 2002. – С. 4.

³ Программа модернизации гуманитарного и социально-экономического высшего профессионального образования в России (2004-2008 годы). – М.: МГУ, 2003. – 7 с.

⁴ Затраты на спорт в Европе//Спорт-маркетинг. – 1998. - №1. – С.21-24.

Великобритания (около 5%), Швейцария (около 10%), Швеция (около 12%), Финляндия (15%), Дания (около 20%).

В Венгрии, как в централизованном государстве, ситуация противоположная - государство на спортивную деятельность выделяет 65% средств. В других странах разница между государственным субсидированием и субсидированием местных органов не такая значительная, так в Италии, Португалии – около 50%.

В физкультурно-оздоровительную деятельность нашей страны все прочнее входят законодательные основы физической культуры, спорта, туризма. Практически во всех территориально-административных образованиях РФ приняты законы о развитии физической культуры и спорта. Для всех этих законов базой являются "Основы законодательства Российской Федерации о физической культуре и спорте". Обращает внимание тот факт, что к организации спортивной деятельности допускаются *частные организации и физические лица*.

Нормативной базой для создания коммерческих физкультурно-спортивных организаций является Гражданский кодекс РФ (часть 1), где в статье 50 (п.1) указывается, что «юридическими лицами могут быть организации, преследующие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности (коммерческие организации)».

В условиях реформирования системы управления в нашей стране проблема разграничения сфер деятельности между государственным и коммерческими секторами экономики приобретает особую актуальность. Мнения ученых и практиков относительно разноречивости или совместимости методов хозяйствования в этих сферах расходятся.

Сторонники мнения о невозможности применения рыночных методов в государственном секторе экономики приводят следующие аргументы:

- государственным учреждениям не свойственна конкурентная борьба, у них отсутствуют стимулы для снижения затрат и повышения производительности труда;
- в государственной сфере цели деятельности имеют общественную направленность на борьбу с бедностью, повышение благосостояния населения, службу обществу и т.д.;
- государственные учреждения гораздо больше подвержены влиянию со стороны различных групп населения, заинтересованных в деятельности государственного сектора;
- функции государственной сферы ограничиваются законотворчеством;
- в основе государственной деятельности лежит налогообложение, а не плата за ее услуги;
- наличие определенных сфер деятельности, которые должны обеспечиваться только государством (оборона страны, правопорядок, социальная сфера и т.д.).

Сторонники конвергенции этих видов управления считают возможным стирание различий между ними:

- государственные учреждения также начинают взимать плату за некоторые услуги;
- рыночный сектор чутко реагирует на решения, принимаемые политиками, особенно в случаях, когда фирмы сталкиваются с повышением затрат и снижением продаж;
- деятельность рыночного сектора также ограничивается законодательными актами;
- наличие факторов партнерства государственной и рыночной сфер управления на региональном и местном уровне (Ф.М. Русинов и др., 1999).

Рассматривая тенденции развития физической культуры и спорта в условиях свободного рынка Л.В. Жестянников (2003) выделяет наиболее важные организационно-технологические этапы и операции: создание концепции функционирования сооружения, разработка бизнес-плана проекта, проектирование, строительство и оснащение, эксплуатация и управление. Автор отмечает, что сегодня мировые тенденции характеризуются в основном следующим:

- деятельностью сооружения как самостоятельного хозяйственного субъекта, удовлетворяющего потребностям общества, бизнеса в услугах физической культуры, оздоровления и досуга;
- наличием мер государственного контроля в виде лицензирования, сертификации и др.;
- функциональностью и экономичностью инженерно-технических решений, применением экологически чистых материалов;
- многопрофильностью оказания услуг и гибкостью реагирования на изменения конъюнктуры и финансовой ситуации;
- апробацией и внедрением самых передовых управленческих и научно-технических достижений.

В настоящее время существуют системы частных клубов, объединенные общим названием, например, «Планета-фитнесс», «World Class», имеющие филиалы по всему миру, в том числе и в России, в Санкт-Петербурге. Эти клубы пользуются заслуженным авторитетом в спорт-бизнесе, огромной популярностью у посетителей и во многом являются законодателями «моды» спорт-индустрии. Однако возникают новые молодые клубы, и срок их жизни определяется многими обстоятельствами.

Спорт-клуб, фитнес-клуб, несомненно, относятся к сфере услуг для населения, в связи с чем, главное – это интересы занимающихся. Еще несколько лет назад такие клубы были сосредоточены в историческом центре Санкт-Петербурга, их количество было незначительным. Одна из новых тенденций – это значительное увеличение их количества и возникновение клубов в спальных районах города. Усилилась конкуренция клубов в поисках «своего» клиента, повышаются требования к качеству работы клубов. В данной ситуации клуб может выжить в условиях жесткой конкуренции лишь при правильном управлении.

Всю предпринимательскую деятельность в спорте, условно, можно разделить на большой и малый спортивный бизнес. Организация и проведение крупных соревнований, таких как Олимпийские Игры, Чемпионаты и Кубки Мира, содержание профессиональных федераций и т.д. – все это относится к крупному спортивному бизнесу. В тоже время клубы здоровья и физического совершенствования, шейпинга, бодибилдинга, небольшие спортивные залы и т.п. – это малый спортивный бизнес и на него, в основном, обращено внимание в настоящей работе.

Среди основных преимуществ малого бизнеса следует назвать его гибкость и эффективность. Малому предприятию гораздо легче реагировать на изменения рынка, чем большой фирме. Сферу малого бизнеса отличают также эффективные связи и тесные отношения служащих, низкие накладные расходы, непосредственное внимание к потребителю, участие общественности и т.п. В этом бизнесе работают, как правило, люди, тесно связанные в прошлом со спортом, т.е. давно знакомые со спортивной деятельностью.

Малому бизнесу присущи не только достоинства, но и недостатки:

- 1) нехватка финансовых ресурсов;
- 2) ограниченный опыт в области производства и управления;
- 3) сильная конкуренция;
- 4) конфликты в деловой и личной жизни.

Нередко после окончания специальных курсов будущие предприниматели отказываются от мысли заниматься малым бизнесом. Общая тенденция такова, что около трети предприятий прекращают свое существование в течение одного года, к концу второго года остается половина, а через пять лет существует только каждое третье предприятие.

Среди факторов, приводящих малые спортивные предприятия к несостоятельности, можно выделить *внешние* и *внутренние*. К внешним факторам относятся такие, как плохие условия для бизнеса, появление принципиально новых видов продукции, пробле-

мы рабочей силы и т.д. Однако на их долю приходится не более 10% неудач. Главными причинами краха являются внутренние причины – некомпетентность и неопытность.

Мнение о предпринимателе как новаторе сложилось в середине нынешнего столетия, представляя, что новаторство – неотъемлемая часть предпринимательства, т.к. именно благодаря инновациям не только создаются новые товары и услуги, но и стимулируются инвестиции во вновь создаваемые организации. Однако, путь от инновации до коммерческого продукта достаточно непрост, длителен и не всегда приводит к желаемому результату. В виду этого многие государственные, да и крупные частные организации неохотно идут на быстрое использование инноваций и тут большие возможности у малого бизнеса, готового рисковать ради получения сверхприбыли и перехода к более высокому уровню финансовой деятельности.

Поиск путей совершенствования управленческой деятельности в сфере ФКиС ведется многими учеными. Одной из важнейших социальных проблем России в настоящее время является низкое физическое состояние и здоровье населения, молодежи. По оценке экспертов необходимо изменение в этой сфере, в противном случае к 2015 году мы можем потерять не только экономическую, но и политическую независимость как государство.

В данной связи необходимо объединение усилий не только работников здравоохранения, но и педагогов, психологов, менеджеров по спорту и других специалистов, обеспечивающих оптимальное управление физическим состоянием человека (А.И. Суханов, 2002, Д.Н. Давиденко, 2003 и др.).

Одной из «болевых точек» ФКиС является ее материальная база. За годы расгосударствления в нашем регионе потеряно, по данным Комитета по ФКиС Санкт-Петербурга (В.Г. Меттус, 2003), более 22% объектов физической культуры и спорта. В последние годы темпы этого процесса несколько снизились, но незаконная приватизация и перепрофилирование спортивных объектов продолжается. В связи с этим, укрепление материально-технической базы ФКиС становится одной из приоритетных задач. Без ее решения трудно создать необходимые условия для массовых занятий ФКиС, решения социальных проблем общества.

Среди населения нашей страны по данным официальной статистики лишь 9-10% лиц регулярно занимаются ФКиС (в США соответственно – 44% мужчин и 38% женщин). Физический имидж человека среди важнейших личностных показателей называют 85% респондентов США и только 25% мужчин и менее 40% женщин России. Среди основных причин отказа от занятий физической культурой является отсутствие желания заниматься (41,4%). Все это свидетельствует о недостаточном проведении среди населения пропаганды здорового образа жизни.

О новых тенденциях в совершенствовании структуры управления ФКиС и о необходимости дальнейшего поиска эффективных форм и методов указывается в работе В.А. Щеголева, С.С. Драчева (2002). Авторы в качестве одного из звеньев научно-теоретического обоснования системы управления, которое выпало из поля зрения ученых, указывают на необходимость совершенствования профессиональной компетентности различных категорий субъектов управления. В работе отмечается, что к руководству физкультурно-спортивными организациями по различным соображениям часто привлекаются люди, для которых данная деятельность не является профессиональной и которые имеют недостаточные знания в области ФКиС.

Продолжая эту тему, следует остановиться на вопросах, поднятых в работе И.Б. Джелепова, А.Ю. Емельянова (2001). Авторы отмечают, что в спортивном бизнесе вращаются огромные деньги, которыми нужно грамотно управлять. Для этого требуются не просто специалисты в области экономики и финансов, а люди, понимающие специфику спортивной деятельности. В связи с этим в 2001 году в Санкт-Петербурге была открыта первая в России образовательная программа в области спортивного менеджмента. Это

международная программа, организованная британско-швейцарской компанией Бофорт Спорт Консалтинг. Цель программы – повышение уровня организации спорта в Северо-западном регионе и в России в целом.

Предпринимательская деятельность в области спорта в форме малого бизнеса получила в настоящее время широкое развитие. Исследование стандарта обслуживания в частных физкультурно-оздоровительных организациях также выявляет большое количество проблем и трудностей. Так, Л.И. Иванова (2003), проведя анализ работы более 20 фитнес-клубов Санкт-Петербурга, выявила недостатки, прежде всего, касающиеся такого важного аспекта работы, как врачебный контроль, диагностика, медицинское обслуживание клиентов, а также отмечена слабая координация в деятельности врача и тренера клуба.

В настоящее время поиск путей совершенствования управленческой деятельности в сфере ФКиС тесно связан с достижениями в области вычислительной техники, которые породили новое направление в исследовании сложных процессов и систем – имитационное моделирование. Исследуя ФКиС с помощью имитационного моделирования, мы имеем возможность, по мнению О.Е. Пискун (2003), не только выявить основные элементы системы, определяющие ее состояние и динамику, но и оценивать ее поведение, качество различных управленческих решений, точнее предсказывать их последствия, что особенно важно при составлении плановых прогнозов развития системы.

Одно из ведущих мест в управлении занимает информация. Академик В.Г. Афанасьев (1975) отмечал, что управление органически связано с информацией, течением информационных процессов.

Современную цивилизацию не случайно называют информационной, ибо изобретение и освоение телевидения, компьютера, сотовых телефонов открыли перед человечеством невиданные ранее возможности для приема, хранения, переработки информации и ее использования. Созданные информационные технологии позволяют широко их использовать во всех сферах жизни общества, в том числе и в сфере ФКиС. Прежде всего, они облегчают работу по ориентированию молодежи и масс населения на занятия физической культурой как важнейшей общечеловеческой ценностью.

Сегодня в условиях усложнения нашей жизни, как технической, так и социальной, одно из ведущих и значимых мест для людей занимает информация. Информация – это стратегия современного общества. В настоящее время посредством информатизации, повышения уровня образованности населения развитые страны мира получают почти половину валового национального продукта. Поэтому информатизация приобретает огромное значение.

К многообразию терминов, возникших в последнее время, относится термин «компьютерные технологии». Компьютерные технологии представляют собой технологии, основанные на принципах информатики и реализуемые с помощью компьютеров (В.У. Агеев и др. 1998).

В настоящее время происходит компьютеризация всех видов деятельности человека. Широкое внедрение компьютерных технологий во все сферы деятельности означает наступление новой, компьютерной эры, все основные виды современного труда предполагают умение человека общаться с ЭВМ (В.Ю. Волков, 1997; Г.И. Дерябина, А.В. Соловов, 2001 и др.).

Компьютерные технологии формируют принципиально отличный стиль работы в новых условиях, которые оказываются более психологически приемлемыми, комфортными, мобилизующими творческие возможности, усиливающими интеллектуальный потенциал человека. Освоив “компьютерный стиль” деятельности, трудно вернуться к традиционным методам работы.

Накопленный к настоящему времени опыт различных инноваций в науке и практике, большой вклад в обучающие технологии отечественных и зарубежных школ представ-

ляют серьезную базу для обобщения полученных результатов и разработки на этой основе современных компьютерных технологий. Компьютерные технологии, в основе которых лежат достижения вычислительной техники, программного обеспечения, позволяют осуществлять сбор, накопление, анализ и распространение информации потребителям. Тем самым человек освобождается от рутинной работы с информацией, больше рабочего времени расходуется на творческую, продуктивную деятельность.

Применение компьютерных технологий в образовательном процессе, в частности в высшей школе, дает большие возможности для вовлечения компьютера в качестве нового и динамично развивающегося средства. Так, создание и внедрение компьютерных технологий, по мнению А.И. Тихонова (1994) – это необходимый фундамент, на который будет опираться вся будущая система высшего образования новой России.

Вместе с тем в настоящее время многие авторы отмечают недостаточную подготовку преподавателей, тренеров к использованию компьютерных технологий, их нерешительность (Д.Е. Прокудин, 1998 и др.). Среди причин нерешительности использования компьютерных технологий можно назвать отсутствие точно обозначенных дидактических целей применения тех или иных технологий, недостаточность выпуска специальной литературы по данной проблеме, а также неуверенность многих тренеров, преподавателей в получении необходимого эффекта.

Подход к оценке эффективности применения компьютерных технологий неоднозначен. Некоторые авторы предлагают оценивать эффективность конкретной компьютерной программы путем сравнения результатов обучения в контрольной и экспериментальной группах (Г.И. Дерябина, А.В. Соловов, 2001 и др.). Другие исследователи большее значение придают увеличению заинтересованности в изучении конкретного предмета, в выполнении определенной деятельности, в желании самостоятельно расширить свои знания и т.п., иными словами критерием эффективности служит повышение познавательной активности обучающихся (Т.В. Бушма, 2001 и др.).

Однако изучение опыта использования компьютерных технологий показало, что, по-видимому, не осталось специальностей, где бы в учебном процессе не использовалась компьютерная техника, в том числе и в области ФКиС. Компьютерные технологии используются в спортивной тренировке, соревнованиях, в оздоровительной физической культуре, для моделирования работы, для контроля различной подготовленности, состояния спортсменов (В.В. Зайцева, В.Д. Сонькин, 1994).

В современных условиях перехода к рыночным отношениям усиливается острота противоречий между потребностью в подготовке гармонично развитых, высокопроизводительных специалистов и неразвитостью инфраструктуры физической культуры в государственных и частных физкультурно-оздоровительных организациях, недостаточным информационным обеспечением. Все это свидетельствует о кризисном состоянии данной культурной сферы (Д.Н. Давиденко, 2003; Л.И. Лубышева, 2003.).

Благодаря активному совершенствованию компьютерных технологий стало возможным использование различных компьютерных сетей, в частности глобальной сети Internet. Однако исследователей интересует не только эффект новых форм обучения, появляющихся вследствие применения глобальной компьютерной сети, но и психологические особенности обучающихся, использующих Internet. Исследования А.Y. Wang, M.H. Newlin (2000) показывают, что студенты, выбирающие Internet, отличаются от студентов, предпочитающих традиционные формы занятий, психологическими особенностями, а именно – высокой познавательной активностью. Это говорит о неоднозначности вовлечения компьютерных средств в процесс обучения, т.е. студенты должны иметь возможность выбора средств обучения.

Вместе с тем информационное обеспечение в физкультурно-оздоровительных коммерческих клубах практически отсутствует или же существует на крайне низком уровне (Н.Н. Воскресенская, 2003). По мнению автора, типичными недостатками информацион-

ного обеспечения коммерческих физкультурно-оздоровительных клубов является их не-скоординированность, разобщенность, отсутствие системного характера и оперативности. Даже если в отдельных фирмах имеются отдельные базы данных и по ним ведется работа, то это еще не говорит об эффективности работы по компьютерным технологиям организации в целом.

Стремительное развитие компьютерных технологий, общедоступность мировых информационных ресурсов создают сегодня новые возможности. В настоящее время, как перед государственными, так и частными физкультурно-оздоровительными организациями стоит задача интенсивного освоения современных технологий.

Рассматривая различные направления и компоненты создания компьютерных программ и их взаимодействия, следует обратить внимание на недавно появившуюся информационную технологию, именуемую *multimedia*. Этот термин обычно означает одновременное использование различных средств представления информации, в частности статических и анимированных изображений, текстовую и видеоинформацию, звуковое сопровождение и т.д., которые находятся в тесном взаимодействии, образуя интегрированную среду. Multimedia технология имеет большие возможности и может успешно применяться в учебно-тренировочном процессе в области физической культуры и спорта. Сравнивая целесообразность использования различных компьютерных технологий А.Н. Пятницкий (2000), безоговорочно отдает предпочтение именно multimedia технологиям, т.к. именно они обладают всеми необходимыми дидактическими возможностями.

Анализ работ иностранных авторов (В.А. Ряк, 1987; М. Rollock, 1988 и др.) свидетельствует о том, что большинство ученых видит в компьютерном обучении мощное средство информационного обеспечения, индивидуализации обучения и контроля за эффективностью овладения программой обучения, тренировки. И в то же время ученые в связи с развитием технологичности пытаются по-новому рассмотреть роль учителя, тренера. Он видится как организатор, способный сортировать потоки информации, быть в ней гидом и одновременно – методистом, обучающим навыкам работы с компьютерными технологиями.

В числе новых достоинств компьютерного обучения отмечается их возможность «преодоления временных и пространственных барьеров», благодаря использованию компьютерных сетей и спутниковых систем связи. Качественно новые возможности самоподготовки и самосовершенствования предоставляют новые компьютерные технологии с использованием локальных и распределенных сетей, видеокассет, компьютерных дисков, телевизионного кабельного и спутникового телевидения.

Число автоматизированных обучающих систем растет с каждым днем, однако большинство из них ориентировано на формирование определенных качеств. Зачастую построены они на интуитивных представлениях разработчиков и реализуют, как правило, традиционную модель обучения, когда компьютер выполняет полностью или частично функции преподавателя, тренера, не внося принципиальных изменений в деятельность обучаемого (Г.А. Злубко, 1999). Информационно логическая модель таких программ ориентирована не на педагогическое переосмысление и реализацию специфических функций компьютера, а на воплощение функций преподавателя, тренера, таких как контроль, коррекция, тренировка определенных умений, объяснение и др.

Выходом может быть разработка программных средств, информационно-логических моделей, которые ориентированы на создание оптимальных условий для выявления и использования интересов, запросов, потребностей и способностей занимающихся. Все это возможно на основе применения интегративного подхода к формированию программного обеспечения в компьютерно-ориентированных технологиях обучения (Н.И. Максимов, 1998).

Под интегративным подходом в данном случае понимается такое построение программного обеспечения, которое, с одной стороны, всемерно способствует познаватель-

ной активности занимающегося и, с другой стороны, обеспечивает управление процессом обучения на всех стадиях учебного (тренировочного) процесса.

Таким образом, существующая в области ФКиС система компьютерных технологий далека от идеальной и не удовлетворяет многих специалистов, но при этом она содержит в себе большие ресурсы для дальнейшего развития и совершенствования. Одним из наиболее серьезных недостатков данной системы является следующее: охватывая почти все направления физкультурно-оздоровительной деятельности, данная система имеет своим слабым звеном коммерческие физкультурно-оздоровительные клубы. В них компьютерные технологии практически отсутствуют или же существуют на крайне низком уровне. Типичными недостатками компьютерного обеспечения в коммерческих физкультурно-оздоровительных клубах являются их нескоординированность, отсутствие оперативности, недостаточное изучение и удовлетворение потребностей и запросов клиентов этих организаций.

Таким образом, анализ свидетельствует, что сформировавшаяся в процессе десятилетий советская система управления ФКиС в современных условиях работает не на должном уровне, а новая еще окончательно не создана. Сегодня особое место отводится поиску и адаптации новых методов, средств и форм управления этой сферой деятельности, в том числе в вопросах укрепления и сохранения здоровья человека, проблемах руководства спортивными организациями, использования современных информационных технологий и т.д. И от того, насколько эффективно будет работать эта система, настолько реальнее будет достигнут необходимый уровень ФКиС.

Литература:

1. *Агеевец В.У., Козлов И.М., Волков В.Ю.* Современные информационные технологии и учебный процесс // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы: Материалы 47-ой научно-методической конференции. – СПб., 1998. – С. 30-32.
2. *Афанасьев В.Г.* Социальная информация и управление обществом. – М.: Политиздат, 1975. – 408 с.
3. *Бушма Т.В.* Активные методы обучения в формировании познавательного интереса студентов к занятиям физической культурой. Компьютерные технологии: Метод рекомендации. – СПб.: СПбГТУ, 2001. – 43 с.
4. *Волков В.Ю.* Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе: Дис... докт.пед.наук. – СПб., 1997. – 314 с.
5. *Воскресенская Н.Н.* Информационное обеспечение коммерческих физкультурно-спортивных организаций: Автореф. дис... канд. пед. наук. – СПб., 2003. – 23 с.
6. *Давиденко Д.Н.* О состоянии учебного процесса вузовского курса «Физическая культура» // Актуальные проблемы физического воспитания в профессиональной подготовке студентов высшей школы: Материалы 52-ой научно-методической конференции Санкт-Петербурга. – СПб., 2003. – С.37-39.
7. *Дерябина Г.И., Соловов А.В.* Об опыте использования компьютерных технологий обучения на химическом факультете Самарского государственного университета. – Самара: СГУ, 2001. – С. 21-24.
8. *Джелепов И.Б., Емельянов А.Ю.* «Спортивный менеджмент» – новая программа развития спортивного бизнеса // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы. Материалы 50-й межвузовской научно-методической конференции Санкт-Петербурга. – СПб., 2001. – С. 64-65.
9. *Жестянников Л.В.* Мировые тенденции развития спортивных сооружений // Спорт и здоровье: Материалы I международного научного конгресса. – Т. II. – СПб.: «Олимп-СПб», 2003. – С. 186-188.

10. *Зайцева В.В., Сонькин В.Д.* Оптимизация двигательных режимов на основе психологических особенностей индивида // Физическая культура индивида: Сборник трудов лаборатории моделирования и комплексного тестирования ВИИФК. – М., 1994. – С.21-34.
11. *Злубко Г.А.* Компьютерное сопровождение образовательного процесса на кафедрах Военного института физической культуры (на примере кафедры «Преодоление препятствий и рукопашного боя»): Автореф. дис... канд. пед. наук. – СПб., 1999. – 24 с.
12. *Иванова Л.И.* Веллнес – новый стандарт обслуживания в фитнес-клубах // Спорт и здоровье: Материалы I международного научного конгресса. – Т. I. – СПб.: «Олимп-СПб», 2003. – С. 217-219.
13. *Максимов Н.И.* Интегративный подход в формировании концепции компьютерной технологии обучения: Материалы научно-практической конференции ВВШ МВД России. – Ч. 1. – Воронеж: ВВШ МВД России, 1998. – С.52-53.
14. *Меттус В.Г.* О проблемах развития физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге // Спорт и здоровье: Материалы I международного научного конгресса. – Т. II. – СПб.: «Олимп-СПб», 2003. – С. 212-214.
15. *Мионов В.В., Максимихин А.А.* Особенности преподавания менеджмента в ВИФКе: Тезисы докладов итоговой научной конференции за 2001 год. – СПб.: ВИФК, 2002. – С. 139-141.
16. *Пискун О.Е.* Современные технологии управления в решении задач развития физической культуры и спорта // Спорт и здоровье: Материалы I международного научного конгресса. – Т. II. – СПб.: «Олимп-СПб», 2003. – С. 62-63.
17. *Прокудин Д.Е.* Методологические основы курса «Новые информационные технологии в образовании» для педагогических вузов: Дис... канд. пед. наук. – СПб., 1998. – 157с.
18. *Прохорова М.В.* Теоретические и методические основы формирования управленческой компетенции специалистов по физической культуре и спорту в условиях высшего физкультурного образования: Автореф. дис... докт. пед. наук. – СПб., 1993. – 43 с.
19. *Пятницкий А.Н.* Образно-схематическая наглядность в обучении общенаучной лексике английского языка студентов технических вузов (с применением компьютерной техники): Дис... канд. пед. наук. – СПб., 2000. – 168 с.
20. *Русинов Ф.М., Разу М.Л.* Менеджмент: Учебник. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 1999. – 502 с.
21. *Суханов А.И.* Теория и практика управления физическим состоянием человека на основе комплексных физкультурно-оздоровительных коррекций: Автореф. дис... докт. пед. наук. – СПб., 2002. – 46 с.
22. *Тихонов И.А.* Вузовская наука: проблемы и перспективы // Высшее образование в России. – 1994. – № 1. – С. 59-61.
23. *Щеголев В.А., Драчев С.С.* Управление общественными физкультурно-спортивными организациями как педагогическая проблема // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы: Материалы 51-й межвузовской научно-методической конференции Санкт-Петербурга. – СПб., 2002. – С. 42-43.
24. *Pollock M.* Physical activity, fitness and health paradigm// New Horizons of Human Movement: Abstracts Of Olympic Scientific Congress. Part 1. Interdisciplinary Seminars. – Seoul, 1988. – P. 43-62.
25. *Ryak B.A.* Computer – based diagnostic // Information system for isolated environments: Ker. Yut. Scvr. – Santa Forces Armies. – 1987. – № 1-2-3. – P. 8-14.
26. *Wang A.Y., Newlin M.N.* Characteristics of Students Who Enroll and Succeed in Psychology Web-Based Classes//Journal of Education Psychology. Washington, DS: APA. 2000. – V. 92. – №1. – P. 137-143.

* * *

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

И.И. Александров, Т.Н. Бахтина

К числу основных факторов, лимитирующих уровень физической работоспособности, прежде всего, следует отнести функциональные возможности человека. Совместно с качеством мышечной силы функциональные возможности составляют то важнейшее свойство человеческого организма, которое принято называть физической подготовкой. Выполнение мышечной работы возможно только за счет увеличения затрат энергии, используемая при работе мышц, составляют главную предпосылку физической работоспособности.

Энергетические превращения в организме человека не ограничиваются только биохимическими реакциями в работающих мышцах, они охватывают значительно более широкий круг функций, обеспечивают нейро-гуморальный контроль за протеканием энергетических процессов. Поставку к тканям кислорода, питательных веществ и удаление конечных продуктов обмена (1).

В зависимости от характера энергетических превращений выделяют три, охватывающих большое количество функций, свойства организма, которые отражают возможности энергетического обеспечения мышечной деятельности:

1. Алактатная анаэробная способность позволяет выполнять работу за счет энергии распада содержащихся в мышцах соединений аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) и креатинфосфата (КрФ).

2. Гликолитическая анаэробная способность определяется возможностями образования энергии за счет ферментативного окисления углеводов (содержащегося в мышцах и печени гликогена) до молочной кислоты.

3. Аэробная способность объединяет широкий круг функций, обеспечивающий выполнение мышечной работы за счет энергии окисления пищевых веществ.

Многочисленными исследованиями, выполненными в нашей стране и за рубежом, установлено, что энергетические возможности человека тесно связаны с уровнем физической подготовленности и состоянием здоровья и могут существенно увеличиваться в результате тренировки. Однако, эти изменения обнаруживают высокую специфичность: они определяются характером двигательной активности и условиями применения избранных тренировочных средств и методов.

В настоящей работе предполагается решение следующих задач:

1. Оценить функциональное состояние организма студентов посредством уровней максимальной аэробной способности и анаэробной мощности.

2. Провести сравнительный анализ функционального состояния организма студентов, занимающихся в учебных группах и спортивных секциях.

Нами были осуществлены выборочные обследования контингента студентов Лесотехнической академии, занимающихся физической подготовкой в учебных группах, в специальных медицинских группах и в спортивных секциях.

Всего в эксперименте приняло участие 339 студентов, в том числе 172 мужчины и 167 женщин.

Исследования предусматривали общий анамнез, измерение длины и массы тела, жизненной емкости легких, артериального давления. Затем проводили два теста с физическими нагрузками. Первый тест выполняли в условиях стадиона. Испытуемых ориентировали пробежать максимально большее расстояние за 12 мин., как это рекомендует К. Купер (2).

После разминки давали общий старт по беговой дорожке стадиона длиной 350 м. Бегущих информировали о времени работы через каждую минуту. Бег прекращали по сигналу, при этом каждый испытуемый оставался на том месте, где его остановили. Общая

длина дистанции для каждого студента определялась с точностью до ± 10 м. По результатам бега каждому участнику определяли одну из пяти категорий физической подготовленности и прогнозировали вероятный уровень максимального потребления кислорода (МПК) в мл за 1 мин. на 1 кг веса тела.

Второй тест проводили в закрытом помещении. Испытуемым после предварительной разминки предлагали пробежать с максимально возможной скоростью по лестнице длиной 5,5 м и наклоном 65° . Время пробега этого отрезка лестницы регистрировали с помощью ручного секундомера с точностью до 0,1 сек. На основании полученных данных рассчитывали максимальную анаэробную мощность (МAM) организма студентов по методике Р. Маргария (3).

Полученные в эксперименте данные использовали для оценки функционального состояния организма студентов и количественного определения максимальных уровней алактатной анаэробной мощности и анаэробной производительности.

Экспериментальные данные были подвергнуты статистической обработке с определением средней величины (M) и стандартного отклонения (δ) (4).

Нами тест 12-минутного бега применялся для исследования студентов, занимающихся физической подготовкой как в рамках учебной программы вуза, так и в отделениях курса спортивного совершенствования. Общее число испытуемых – 339. Тест проводился на стадионе, после предварительной разминки. Через 12 минут после старта определялась дистанция, которую преодолел каждый студент за указанный период времени с точностью до ± 10 м. Результаты исследования представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Показатели функционального состояния организма студентов-мужчин ($M \pm \delta$)

Категория испытуемых	n	Масса тела, кг	ЖЕЛ, л	Беговой тест Купера, м	Уровень МПК, мл/мин/кг	Категория физической подготовленности
Учебные группы 1 курса	49	$68,2 \pm 5,7$	$3,88 \pm 0,43$	2777 ± 250	42,6 – 51,5	хорошая
Спец. мед. группа	16	$71,0 \pm 9,1$	$3,80 \pm 0,57$	2380 ± 204	33,8 – 42,5	удовлет.
Спортивное отделение	10	$68,4 \pm 7,1$	$4,15 \pm 1,07$	3420 ± 390	> 51,5	отличная
Полиатлонисты	48	$73,9 \pm 7,2$	$4,44 \pm 0,72$	3362 ± 227	> 51,5	отличная
Спортивное отделение (гребля академическая)	8	$77,5 \pm 2,8$	$5,85 \pm 0,28$	3200 ± 154	> 51,5	отличная
Учебные группы 2-го курса	41	$69,6 \pm 8,2$	$4,03 \pm 0,45$	2813 ± 148	> 51,5	отличная

Выяснилось (табл. 1.), что юноши 1 курса способны преодолеть за 12 минут в среднем 2777 м. Это позволяет предположить, что уровень максимального потребления кислорода у этих студентов находится в пределах от 42,6 мл/мин до 51,5 мл/мин на кг веса тела и соответствует “хорошей” категории подготовленности по классификации К. Купера. Юноши 2-го курса преодолели в среднем 2813 м, что соответствует “отличной” категории физической подготовленности, и можно полагать, их максимум поглощения кислорода превышает 51,5 мл/мин/кг. Студенты-спортсмены (легкоатлеты, многоборцы, гребцы) тоже попали в категорию отличной подготовленности, однако они пробежали

существенно большую дистанцию, – в среднем от 3200 м до 3420 м. Наиболее низкие оценки функционального состояния аэробных систем у юношей отмечены в специальной медицинской группе. Эти студенты пробежали в среднем лишь 2380 м, что соответствует величине максимального потребления кислорода в пределах 33,8-42,5 мл/мин/кг и удовлетворительным физическим кондициям.

Результаты 12-минутного бегового теста, проведенного среди девушек, представлены в таблице 2. Наименее весомые достижения студенток относятся к контингенту специальной медицинской группы, которая смогла преодолеть не многим более 1800 м, что дает основание оценить физическое состояние обследуемых как неудовлетворительное. Уровень аэробных возможностей в этом случае не превышает 33,7 мл/мин/кг. Студентки учебных групп 1-го курса по уровню развития аэробных возможностей должны быть отнесены к категории удовлетворительной, при которой МПК соответствует диапазону от 33,8 мл/мин/кг.

Таблица 2

Показатели функционального состояния организма студенток ($M \pm \delta$)

Категория испытуемых	n	Масса тела, кг	ЖЕЛ, л	Беговой тест Купера, м	Уровень МПК, мл/мин/кг	Категория физической подготовленности
Учебные группы 1 курса	56	60,9 $\pm$ 8,9	2,70 $\pm$ 0,35	2127 $\pm$ 163	33,8 – 42,5	удовлет.
Учебные группы 2 курса	59	58,7 $\pm$ 5,2	2,80 $\pm$ 0,33	2166 $\pm$ 121	42,6 – 51,5	хорошая
Спец. мед. группа	17	63,4 $\pm$ 6,8	2,79 $\pm$ 0,39	1805 $\pm$ 82	25,0 – 33,7	неудовлет.
Спортивное отделение (волейбол)	15	67,0 $\pm$ 8,9	3,37 $\pm$ 0,35	2146 $\pm$ 131	42,6 – 51,5	хорошая
Полиатлонисты	14	61,5 $\pm$ 7,4	3,19 $\pm$ 0,46	2614 $\pm$ 172	> 51,5	отличная
Спортивное отделение (гребля академическая)	6	67,5 $\pm$ 5,5	4,70 $\pm$ 0,40	2700 $\pm$ 99	> 51,5	отличная

Однако следует иметь в виду, что средний результат 12-минутного бега в этой группе девушек (2127 м) очень близок к верхней границе зоны. Так, что студентки 2 курса и группа волейболисток, которые по результатам тестирования, хотя и отнесены к хорошей категории физической подготовленности, несущественно превосходят первокурсниц в аэробной способности.

Среди результатов, полученных при исследовании девушек, заметно выделяются данные спортсменок, специализирующихся в полиатлоне и академической гребле. Их отличия от другого контингента студенток ярко выражены. Эта хотя и малочисленная группа спортсменок обладает хорошо развитой системой аэробного энергообеспечения (свыше 51,5 мл/мин/кг) и отличается достаточно высокой спортивной работоспособностью. Их результаты в 12-минутном беге (2600-2700 м) приближаются к достижениям студентов – юношей.

Суммируя некоторые итоги исследования максимальной аэробной способности студентов, прежде всего можно указать на очевидную связь между характером двигательной активности и функциональным состоянием организма испытуемых. У студентов, ко-

торые предпочитали активные занятия физическими упражнениями, связанными с проявлением качества выносливости, отмечена хорошая или отличная категория функциональной способности.

Наименее удовлетворительные результаты получены при обследовании студентов, занимающихся в специальных медицинских группах. Возможно, что увлечение физической культурой в период учебы в вузе в большей мере свойственно юношам, но вероятно, также и то, что девушки с меньшим желанием занимаются физическими упражнениями, связанными с проявлением выносливости.

При определении алактатной анаэробной производительности спортсменов большое значение имеет унификация тестов, с помощью которых можно достаточно точно зафиксировать внешнюю механическую работу, выполняемую при максимальных мышечных усилиях. Как нам кажется, наиболее приемлемым в этом плане, является тест, предложенный известным итальянским биохимиком Р. Маргария (3) и назван тестом максимальной анаэробной мощности (МАМ). Тест заключается в беге по лестнице с максимально возможной скоростью, где точно фиксируется количество выполненной положительной работы, затрачиваемой на подъем тела вверх. Известны попытки, применить этот тест для оценки максимальной анаэробной работоспособности у легкоатлетов (2), баскетболистов (12).

Цель настоящей работы состояла в определении максимальной анаэробной мощности у студентов, использующих различные виды двигательной активности.

В исследовании приняли участие 339 студентов академии, занимающихся физической подготовкой в рамках учебных занятий, предусмотренных программой вуза, и повышающих спортивное мастерство в различных отделениях курса спортивного совершенствования.

Перед каждым испытуемым ставилась задача – взбежать по лестнице длиной 5,5 м и наклоном 65% с максимально возможной скоростью. Высота ступеней лестницы составляла 19 см. каждый испытуемый бежал вверх с наиболее удобной для себя длиной шага, не прыгая со ступеньки на ступеньку. Скорость бега регистрировалась с помощью ручного секундомера с точностью до 0,1 секунды.

Исследование динамики скорости во время бега по лестнице, проведенное Р. Маргария (3), показало, что максимальной скорости испытуемый достигает ко 2-й сек. движения в максимальном темпе и может удерживать ее лишь до 5-6 сек. Снижение скорости бега в более длительных интервалах времени связано с исчерпанием емкости алактатного анаэробного источника. Основываясь на этих результатах в наших опытах секундомер включали в такой выбранной заранее отметке лестницы, расстояние которой до стартовой отметки соответственно в среднем двум секундам беговой работы. Секундомер включали в том момент, когда испытуемый ставил ногу на финишную отметку на лестнице, т.е. через 5,5 м. Таким образом, отбрасывая начальную фазу ускорения и используя только показатели времени бега с максимальной скоростью, производили расчет общего количества работы, выполненной в единицу времени, т.е. максимальную мощность. В основу этих расчетов положен тот факт, что при беге в подъем с наклоном более 30% вся затрачиваемая энергия проявляется в форме положительной работы, обеспечивающей подъем тела по вертикали (5). Отношение внешней механической работы к общим затратам энергии в этих условиях равно коэффициенту 0,25.

Учитывая постоянную высоту вертикального подъема тела (в нашем случае 3 м) мощность внешней механической работы рассчитывалась как произведение веса тела на высоту подъема, отнесенные к единице времени (кгм/сек). Относительная мощность, т.е. значение мощности, приходящейся на каждую единицу веса тела, численно равнялась вертикальной скорости подъема. Абсолютное значение мощности, приходящейся на каждую единицу веса тела, численно равнялась вертикальной скорости подъема. Абсолютное значение мощности рассчитывали путем умножения величин скорости вертикального

подъема на массу тела. Для того, чтобы установить общую величину энергетических затрат, значение абсолютной мощности умножали на значение каллорического коэффициента и вводили поправку на коэффициент полезного действия расчеты показывают, что 1 кгм/с абсолютной мощности, развитой при беге на лестнице с максимальной скоростью, эквивалентен 0,563 ккал/ мин общих затрат энергии (12).

Средние данные о величинах времени преодоления 5,5 м отрезка лестницы, относительной анаэробной мощности (скорости вертикального подъема) и общих затрат энергии у студентов приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Показатели максимальной анаэробной мощности организма студентов ($M \pm \delta$)

Категория испытуемых	п	Масса тела, кг	Время бега, с	Верт., м/с	МAM, ккал/мин
Учебные группы 1 курса	49	68,2 $\pm$ 5,7	2,12 $\pm$ 0,18	1,42 $\pm$ 0,02	54,5 $\pm$ 3,2
Учебные группы 2 курса	41	69,9 $\pm$ 8,2	2,05 $\pm$ 0,17	1,47 $\pm$ 0,02	57,7 $\pm$ 4,6
Спец. мед. группа	16	71,0 $\pm$ 9,1	2,20 $\pm$ 0,14	1,37 $\pm$ 0,02	54,8 $\pm$ 5,1
Спортивное отделение (легкая атлетика)	10	68,4 $\pm$ 7,1	1,83 $\pm$ 0,10	1,64 $\pm$ 0,01	63,0 $\pm$ 4,0
Полиатлонисты	48	73,9 $\pm$ 7,2	1,92 $\pm$ 0,09	1,56 $\pm$ 0,01	64,7 $\pm$ 4,1
Спортивное отделение (гребля академическая)	8	77,5 $\pm$ 2,8	1,88 $\pm$ 0,07	1,60 $\pm$ 0,01	69,8 $\pm$ 1,6

Таблица 4

Показатели максимальной анаэробной мощности организма студенток ($M \pm \delta$)

Категория испытуемых	п	Масса тела, кг	Время бега, с	Верт., м/с	МAM, ккал/мин
Учебные группы 1 курса	56	60,9 $\pm$ 8,9	2,60 $\pm$ 0,35	1,15 $\pm$ 0,09	39,4 $\pm$ 5,0
Учебные группы 2 курса	59	58,7 $\pm$ 5,2	2,54 $\pm$ 0,32	1,18 $\pm$ 0,09	39,0 $\pm$ 2,9
Спец. мед. группа	17	63,4 $\pm$ 6,8	2,57 $\pm$ 0,41	1,17 $\pm$ 0,07	41,7 $\pm$ 3,8
Спортивное отделение (волейбол)	15	67,0 $\pm$ 8,9	2,15 $\pm$ 0,34	1,40 $\pm$ 0,08	52,8 $\pm$ 5,0
Полиатлонисты	14	61,5 $\pm$ 7,4	2,07 $\pm$ 0,16	1,45 $\pm$ 0,02	50,0 $\pm$ 4,2
Спортивное отделение (гребля академическая)	6	67,5 $\pm$ 5,5	2,00 $\pm$ 0,08	1,50 $\pm$ 0,01	57,6 $\pm$ 3,1

Среди лиц мужского пола (табл. 3.) наиболее низкие значения вертикальной скорости подъема отмечены у контингента специальной медицинской группы (1,37 м/с), у студентов 1-го курса (1,42 м/с) у студентов 2 курса средний показатель вертикальной скорости подъема несколько выше, чем у первокурсников, однако отличия незначительны. Достаточно более высокие скорости вертикального подъема у студентов, занимающихся легкой атлетикой, полиатлоном, академической греблей.

Рассмотрение таблицы 4, где представлены данные девушек, приводит к мысли о том, что выявленные различия у контингента юношей, имеют место и в этом случае. Также наиболее низкие скорости вертикального подъема у студенток 1-2 курсов и занимающихся в специальной медицинской группе; девушки-спортсменки существенно превосходят не занимающихся спортом студенток в этом качестве, и, кроме того, не уступают малоподготовленным студентам мужского пола (а в некоторых случаях и превосходят их).

Абсолютные значения максимальной анаэробной мощности являются мерилем того максимума энергообразования, который доступен человеку при предельных нагрузках. Полученные нами величины характеризуют функциональные возможности исследуемого контингента студентов, конечно, даже самые высокие показатели наших студентов значительно уступают данным, полученным другими авторами (11; 12) при исследовании квалифицированных спортсменов. Правда, в ряде случаев это преимущество связано также и с более высокой общей массой тела.

Таким образом, получено подтверждение того, что специальная спортивная подготовка существенно увеличивает функциональные возможности анаэробного энергообеспечения при напряженной деятельности. Студенты-спортсмены во всех случаях превосходили не занимающихся спортом лиц в величинах максимальной анаэробной мощности. Вместе с тем, наши исследования не содержат прямых доказательств прироста этой функциональной способности организма в результате занятий физической подготовкой в рамках учебной программы вуза, поскольку данные, зарегистрированные у студентов на протяжении первых двух лет занятий отражают лишь слабовыраженную тенденцию к росту. Последнее указывает на целесообразность некоторого увеличения доли скоростно-силовой нагрузки в общем, объеме физической подготовки студентов.

Заключение

В настоящей работе предпринята попытка определить влияние различных организационных форм физического воспитания на функциональные способности организма студентов. С этой целью при помощи простых и информативных методов изучали проявления максимальных возможностей анаэробной и аэробной производительности при мышечной работе. Получены факты, которые свидетельствуют о том, что при двухразовых в неделю учебных занятиях по физическому воспитанию в течение двух первых курсов учебы в вузе происходит некоторое улучшение функционального состояния и физической работоспособности студентов. Однако общий уровень физического состояния студентов, особенно девушек, остается недостаточно высоким и его нельзя признать удовлетворительным.

Более благоприятная картина функционального состояния наблюдалась при анализе результатов исследования студентов-спортсменов. Общий объем занятий в неделю в отделениях спортивного совершенствования составляет 6-8 часов. Среди испытуемых преобладали представители циклических видов спорта. Большая часть индивидуальных показателей функционального состояния организма этих студентов относится к хорошей или отличной градации, принятой для населения аналогичного пола и возраста.

Проведенные исследования подтвердили целесообразность применения при массовых обследованиях простых в организационном плане и информативных в научном аспекте тестов, какими являются разработки известных спортивных специалистов Р. Маргария и К. Купера.

Литература:

1. *Виру Э.А., Юримяэ Т.А.* Об информативности теста Купера, используемого в практике физического воспитания студентов // Теория и практика физической культуры. – 1981. – №2. – С. 47-49.

2. Волков Н.И. Энергетический обмен и работоспособность человека в условиях напряженной мышечной деятельности: Автореф... дис. канд. наук. – М., 1969. – 56 с.
3. Волков Н.И., Черемисинов В.Н. Кислородный долг в упражнениях различной мощности и продолжительности // Теория и практика физической культуры. – 1970. – №10. – С.17-23.
4. Волков Н.И., Данилов В.А. Максимальная анаэробная мощность баскетболистов. // Теория и практика физической культуры. – 1973. – №3. – С. 41-46.
5. Кыру Т.Э., Сумзенберг Х.А. Вопросы спортивной медицины и лечебной физкультуры. – Таллин, 1969. – 95 с.
6. Купер К. Новая аэробика. – М.: ФиС, 1976. – 123 с.
7. Кулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – М.: Медицина, 1979. – 120 с.
8. Нейгл Ф. Анаэробная способность. Наука и спорт. – М.: Прогресс, 1982. – 93 с.
9. Плохинский Н.А. Математические методы в биологии. – М.: МГУ, 1970. – 367с.
10. Топальян Т.Г. и др. Совершенствование специальной выносливости спортсменов. – М.: 1974. – 100-102 с.
11. Шеррер Ж. Физиология труда. – М.: Медицина, 1973. – 491 с.
12. Яковлев Н.Н. Биохимия спорта. – М.: ФиС, 1974. – 493 с.

* * *

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ

О.А. Чурганов, В.В. Сыченков

Охрана и защита здоровья курсантов в период их обучения в учебных заведениях Министерства обороны – это не только медицинская задача. Во многом это социально-педагогическая, организационная и управленческая проблема. Построение режима учебы, организация питания, отдыха, условий несения службы в нарядах – все эти вопросы носят организационно-педагогический характер. Они подлежат изучению и коррекции в зависимости от результатов исследования медицинских, психологических и управленческих служб. Кроме того, важнейшей педагогической задачей является активизация усилий самих курсантов на заботу о своем здоровье.

На диагностическом этапе исследования (2001-2002 уч. год), посвященном изучению возможностей формирования ориентации курсантов на здоровый образ жизни, был проведен опрос обучающихся.

Цель опроса заключалась в выявлении отношения курсантов к собственному здоровью, их поведенческих характеристик в этом направлении, а также представлений о качестве охраны их здоровья в вузе.

В таблицах 1 и 2 представлены сводные результаты, обобщающие ответы курсантов по вопросам оценки состояния своего здоровья, а также их оценки возможностей организации здорового образа жизни в собственных жизненных условиях.

Как видно из таблицы 8, считают важным заботиться о своем здоровье подавляющее число ответивших – 83%. Лишь в нескольких анкетах отмечены выборы таких вариантов, как «да, но есть дела поважнее» и «о здоровье заботятся те, у кого его не хватает».

Таблица 1

Показатели отношения курсантов военно-учебных заведений к своему здоровью (в %)

Вопросы анкеты и варианты ответов	ВДФК 206 чел.	ВФТУ 280 чел.	$\bar{X}$
1. <i>Считаете ли Вы важным заботиться о своем здоровье?</i>			
1) да, это важно	92	74	83,0
2) да, но есть дела поважнее	6	12	14,0
3) нет, надо жить, а не заботиться о жизни	–	3	3,0
4) о здоровье заботятся те, у кого его не хватает	2	3	2,5
5) свой вариант ответа	–	8	8,0
2. <i>Я вполне здоров, но</i>			
1) часто устаю	27	51	38,0
2) часто раздражаюсь и гневаюсь	20	14	17,0
3) часто простужаюсь	10	15	12,5
4) были серьезные травмы	23	7	10,0
5) здоровье за время учебы стало хуже	6	8	7,0
6) свой вариант ответа	14	5	9,5
3. <i>Считаете ли Вы, что регулярные занятия физической культурой и спортом укрепляют Ваше здоровье?</i>			
да	94	74	84,0
нет	6	16	11,0
затрудняюсь ответить	–	10	10,0
4. <i>Вы лично</i>			
1) курите:			
да	38	55	46,5
нет	50	35	42,5
бросил	12	10	11,0
2) можете позволить себе опьянение до отключения:			
да	6	15	10,5
нет	64	54	59,0
бывало	30	31	30,5
3) знакомы с наркотическим опьянением:			
да	3	5	4,0
нет	70	74	72,0
наблюдал в этом состоянии других	27	21	24,0
5. <i>Считаете ли Вы себя человеком с сильной волей?</i>			
1) да	59	35	47,0
2) нет	12	19	15,5
3) нечто среднее	29	46	37,5
6. <i>Согласны ли Вы с высказыванием «слабый ищет комфорт, сильный – трудности и радость их преодоления»?</i>			
1) да, согласен	48	45	46,5
2) нет, не согласен	35	36	35,5
3) не знаю	17	19	18,0
7. <i>Устраивает ли Вас забота о Вашем здоровье в вузе?</i>			
1) да, согласен	44	29	36,5
2) нет, не согласен	26	38	32,0
3) не знаю	30	33	31,5

Характеризуя состояние своего здоровья, курсанты наиболее часто выбирали следующие варианты: «я вполне здоров, но: 1) часто устаю – 38%; 2) часто раздражаюсь и

гневаюсь – 17%; 3) часто простужаюсь – 12,5%; 4) были серьезные травмы – 10%; 5) здоровье за время учебы стало хуже – 7%; 6) свой вариант (нет проблем со здоровьем, здоров, хотелось бы побольше здоровья и др.) – 9,5%.

Таблица 2

Оценка курсантами своего здоровьесберегающего поведения
(в %, n = 486 человек)

Действия, полезные для сохранения здоровья	Стараюсь выполнять, как правило		Действую по настроению		Хотелось бы, но окружающие условия не позволяют		Займусь, когда понадобится	
	ВИФК	ВИТУ	ВИФК	ВИТУ	ВИФК	ВИТУ	ВИФК	ВИТУ
Соблюдение режима дня	84	67	8	20	5	5	3	8
Соблюдение режима питания	65	42	12	8	17	44	6	6
Соблюдение правил гигиены	94	93	2	5	4	2	–	–
Отказ от курения	72	45	12	19	10	16	6	20
Отказ от злоупотребления алкоголем	64	54	16	32	12	6	8	8
Запрет на наркотики	97	94	–	2	3	–	–	4
Гигиена сексуальной жизни	89	88	–	4	11	2	–	6
Зарядка по утрам	92	88	6	4	2	4	–	4
Зарядка для глаз, спины при длительных занятиях сидя	72	39	14	30	12	10	2	21
Отказ от длительных компьютерных игр или «сидения в чатах»	84	66	12	54	4	4	–	12
Закаливание	90	72	4	9	6	10	–	9
Занятия спортом	92	41	4	20	2	32	2	7
Профилактика вирусных заболеваний	87	54	11	4	2	6	–	36

При этом 46,5% ответивших курят, 10,5% отметили, что бывали ситуации, когда употребление алкоголя приводило к отключению их сознания. 72% ответивших отметили, что они не знакомы с наркотическим опьянением, остальным приходилось наблюдать в этом состоянии других. Лишь в одной анкете было отмечено знакомство с «легким» наркотиком и оправдание его употребления как средства, помогающего снять стресс и расслабиться.

Представленные цифровые значения характеризуют средние параметры общей выборки опрошенных курсантов. Вместе с тем, различия в профиле военно-профессиональной подготовки выявили и определенные различия в ориентации курсантов на здоровый образ жизни. В целом, давая сравнительную оценку этих различий, можно сказать, что курсанты военно-физкультурного вуза имеют выраженную ориентацию на здоровый образ жизни. Так, 92% опрошенных курсантов Военного института физической культуры считают заботу о своем здоровье важным делом. В то время только 74% курсантов Военного инженерно-технического университета имеют такое же мнение. Серьезные различия отмечаются и в ответах на вопрос «часто устаю». Курсанты, активно занимающиеся спортом, несмотря на более высокие повседневные физические нагрузки, только в 27% случаях отмечают частую усталость в отличие от 51% своих сверстников.

ов из другого вуза. 94% курсантов Военного института физической культуры считают, что регулярные занятия физической культурой укрепляют их здоровье. Среди курсантов технического вуза такое мнение лишь у 74% опрошенных.

Аналогичные различия наблюдаются и по другим показателям, характеризующим отношение курсантов к здоровому образу жизни (см. табл. 1). Полученные результаты опроса свидетельствуют о выраженном положительном влиянии занятий физической культурой и спортом на здоровьесберегающее поведение будущих офицеров и их физическое состояние. Обращает на себя внимание то, что практически все отвечавшие одобряют запрет на наркотики и исключают их употребление лично для себя. Кроме того, чаще оправдывается курение, чем употребление алкоголя.

Отвечая на вопрос, «что Вам больше всего мешает вести здоровый образ жизни?» (предлагалось написать свой вариант ответа), курсанты чаще всего упоминали нехватку времени и большую загруженность.

Представленные данные, показывают, что около 50% курсантов курят. Многие считают, что никотин и табак помогают расслабляться, снимать стрессы, общаться и т.д. Высок процент тех, кому не хватает времени на действия, поддерживающие здоровье – утреннюю зарядку, закаливание, расслабляющие упражнения для глаз и спины при длительной сидячей работе, занятия спортом, отдых на воздухе и т.п.

Большинство ответивших отметили, что условия учебы не позволяют им соблюдать режим дня, режим питания. Многие не делают по утрам зарядку, не занимаются закаливанием, профилактикой вирусных заболеваний.

На вопрос «устраивает ли Вас забота о Вашем здоровье в вузе?» лишь 36,5% ответили положительно. Подавляющее большинство на этот вопрос отвечает отрицательно.

Отвечая на вопрос о мерах, которые они могли бы предложить по улучшению охраны здоровья в вузе, курсанты называют более 18 позиций. Наиболее часто курсанты предлагают повысить организацию и качество питания. Другая группа ответов связана с организацией условий учебы. Здесь речь идет об улучшении освещения в аудиториях, мебели, тепла в зимний период. Третьими по распространенности являются такие предложения, как «улучшить условия несения службы в суточном наряде», «улучшить место отдыха суточного наряда», «условия службы» и др. Далее следуют меры, связанные с улучшением спортивной работы, в частности, оборудование спортзала современными тренажерами, бассейн, время для занятий.

Кроме того, встречаются такие высказывания, как «создать условия для отдыха», «упорядочить выходные», «отменить ненужные построения, которые длятся по два часа», «ввести обоснованный распорядок дня», «следить за безопасностью курсантов при учениях», «улучшить качество медицинских осмотров» и др. Следует отметить, что немало высказываний, которые отражают неверие курсантов в то, что их предложения что-либо изменят в охране здоровья и организации условий учебы. Характер такого рода ответов требует внимания управленческих структур к данной проблеме.

* * *

САМООЦЕНКА КУРСАНТАМИ ВОЕННО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СПОСОБОВ РЕЛАКСАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

О.А. Чурганов, В.В. Сыченков

В нашем исследовании с помощью анкетирования была проведена самооценка курсантами военно-учебных заведений способов релаксации своего физического состояния.

Анализ ответов курсантов о способах расслабления, снятия усталости и раздражения показывает преобладание тех из них, для которых характерны, как правило, сидячее времяпрепровождение в душных помещениях, употребление спиртных напитков. На первом месте по выбору способов расслабления стоит «любимая музыка» – 77-84% ответов, на втором – «компания друзей» (69-75%) и только на третье-четвертое место ставится движение, свежий воздух, занятия физической культурой и спортом – 64-67% ответов. Эти данные следует признать достаточно тревожными с точки зрения задач валеологического образования и воспитания курсантов. Опрос проводился в начале 3-го курса, то есть после того, как молодые люди освоили множество дисциплин, раскрывших перед ними значение здорового образа жизни, и факторов, влияющих на состояние здоровья. Этот факт еще раз подтверждает, что знание, не пережитое в ценностном сознании, не перешедшее в категорию убеждений, не становится регулятором целенаправленной деятельности по самоорганизации здорового образа жизни.

Наиболее высокие показатели в ответах курсантов на вопросы анкеты связаны с тремя позициями: соблюдение правил гигиены – отметили 93% (еще 5% «действуют по настроению», а нескольким человекам мешают внешние условия), соблюдение гигиены сексуальной жизни – 88% и запрет на наркотики – 94%. Лишь два человека ответили, что они действуют тут по настроению, а еще несколько человек обратят на эту проблему внимание, когда она их коснется (ответ «займусь, когда понадобится» – 6%).

На первый взгляд, с точки зрения антинаркотического воспитания цифры весьма благополучные. Однако изучение того же вопроса в ином контексте показывает более широкое многообразие суждений курсантов о проблеме потребления наркотиков.

В рамках изучения вопроса о формировании ценностных ориентаций курсантов на здоровый образ жизни был проведен опрос обучающихся на 3-ем курсе Военного инженерно-технического университета. Среди вопросов анкеты были и те, которые выявляли отношение отвечающих к употреблению наркотиков. Предлагались несколько утверждений, к которым курсанты должны были выразить свое отношение, а также открытый вопрос, который позволял выявить их мнение о причинах распространения наркотиков среди молодежи. Были получены ответы 280 человек из нескольких учебных групп. Опрос проводился анонимно.

На утверждение «в современных сложных условиях жизни без отключения (с помощью алкоголя или наркотиков) обойтись невозможно» предлагалось три варианта ответа – «да», «нет», «зависит от обстоятельств». С таким утверждением согласились около трети ответивших, еще 12% курсантов считают, что это зависит от обстоятельств. 57% с предложенным утверждением не согласны. При этом в трех анкетах сделаны приписки: «отключаться можно не только с помощью алкоголя и наркотиков, есть и другие способы», «лучше заняться спортом», «лучше переключиться».

Другое предложение «если человек хочет жить яркой творческой жизнью, он должен себя подхлестывать различными допингами (никотином, алкоголем, легкими наркотиками)» также предполагало три ответа – «да», «нет», «не знаю». Согласились с этим утверждением 144 человека, не согласились 88, не знают ответа – 54 человека. По сравнению с предыдущим вопросом здесь увеличилось количество ответов неопределенных – «не знаю». Несколько человек эту формулировку зачеркнули, приписав «иногда». В результате количество не согласных составило немногим более трети отвечающих.

На прямой вопрос «допускаете ли Вы лично для себя возможность прибегнуть к наркотикам по какой-либо причине» отрицательный ответ был получен в 93%, остальные отметили ответ «не знаю». Однако искреннего ответа на этот вопрос ожидать не приходилось в силу его прямолинейности. Его включение носило скорее профилактико-воспитательный характер, направленный на актуализацию противоречий в собственном сознании, если они имеются.

Анализ свободных ответов на вопрос о причинах распространения и употребления в молодежной среде разного рода наркотиков выявил значительный разброс мнений курсантов об этих причинах. Формулировки ответов повторяются нечасто. Однако их можно сгруппировать по трем основным направлениям. Наиболее часто называются причины, связанные с особенностями личности молодого человека, организацией борьбы с распространением и употреблением наркотиков, нравственным состоянием общества.

Характеристики личности молодых людей, склонных к употреблению наркотиков, в ответах курсантов касаются различных индивидуальных, субъектных и личностных показателей. Это слабость нервной системы, слабая воля, низменность интересов, желание «ощутить нирвану», интерес к необычному и запретному, желание выделиться, желание заглушить боль, стремление защититься от мира, чувство безысходности, выход из сложных ситуаций, незнание и неосведомленность о последствиях, скука, неумение себя занять, следование моде, подражание, неразвитость, неумение устоять против давления, желание казаться независимым и взрослым, криминальное окружение и др. Следует подчеркнуть, что в половине приведенных формулировок звучит понимающая, сочувствующая, сострадательная оценка. Подавляющее количество ответов (около 64%) относится именно к характеристикам самого человека, которому нужны наркотики.

Вторая по частоте упоминания причина касается организации борьбы с наркотиками. Здесь называются такие причины, как широкая распространенность, доступность наркотиков, плохая организация борьбы с наркобизнесом, пропаганда наркотиков в средствах массовой информации. Отмечается, в частности, отрицательная роль различных «ток-шоу», в результате которых правы «и те, и эти», нет ориентиров для позитивного поведения.

Третья группа формулировок касается состояния общества и политики государства по данному вопросу. Называются такие причины, как равнодушие общества, падение нравственности в обществе, стирание грани между добром и злом, отсутствие идей, объединяющих людей, «безделье молодежи», коррупция в государственных структурах и лоббирование интересов производителей табака и алкоголя.

Содержательный анализ свободных ответов показывает, что курсанты используют бытовые, житейские формулировки. Слабо представлена аргументация официальной пропаганды и профилактической литературы. Практически нет системных описаний. Отсутствуют формулировки, связанные с оценкой отношения употребляющих наркотики к собственному здоровью и жизненным перспективам. Представленные фрагменты из проведенного исследования свидетельствуют о важности организации более последовательной и системной работы, направленной на формирование ориентации курсантов на здоровый образ жизни, развитие мотивации здоровья, а также умений вести профессиональную антинаркотическую пропагандистскую и профилактическую работу.

Для конкретизации выводов об отношении курсантов вузов Министерства обороны к собственному здоровью и здоровому образу жизни полученные нами результаты опроса целесообразно сравнить с данными, приведенными в диссертационном исследовании С.Д. Шамрая (2000). Автором была разработана специальная анкета, направленная на выявление отношения курсантов и слушателей вузов МВД к занятиям физкультурой и спортом, к употреблению алкоголя и никотина, к собственному здоровью.

Вопросы блока «здоровье» были сгруппированы в два подблока «здоровье – знание» и «здоровье – поведение», которые анализировались отдельно. Это было сделано с целью выявления соответствия знаний слушателей их поведению, что, в свою очередь, может свидетельствовать об уровне их физической культуры.

Анализ данных показал, что абсолютное большинство опрошенных курсантов считает себя «безусловно здоровыми» и «пожалуй, здоровыми» (женщины соответственно 41% и 49%, мужчины – 40% и 51%). При этом от курса к курсу увеличивается число ответов «затрудняюсь сказать»: у женщин на 1-ой курсе – 0%, на 2-ом курсе – 0%, на 3-ем кур-

се – 3%, на 4-ом курсе – 22%; у мужчин соответственно – 11%, 7%, 5% и 17%. У женщин отмечаются даже случаи ответов «пожалуй, нет» и «нет». С.Д. Шамрай объясняет этот феномен более откровенными ответами старшекурсников в сравнении с младшими курсами, с одной стороны, а с другой – более серьезными раздумьями о собственном здоровье на старших курсах. Однако полученные нами результаты позволяют говорить, что здесь происходит реальное снижение качества здоровья у курсантов. Недаром так высок процент тех, кто часто устает и раздражается.

На вопросы анкеты, непосредственно направленные на выявление знаний об основных факторах сохранения и укрепления здоровья, слушатели ответили следующим образом: 97% (78% + 19%) женщин и 94% (67% + 27%) мужчин ответили «безусловно, да» и «пожалуй, да». Среди средств, используемых для сохранения и укрепления здоровья, наиболее существенны, на взгляд женщин (далее в порядке убывания значимости): физкультура и спорт (86%), режим питания (74%), режим труда и отдыха (42%), массаж (36%), отказ от алкоголя и курения (33%), баня (26%), народная медицина (65%). По оценке мужчин: физкультура и спорт (87%), режим питания (57%), режим труда и отдыха (по 44%), отказ от алкоголя и курения (по 44%), баня (38%), массаж (16%). Это свидетельствует о том, что слушатели имеют в достаточной степени правильные представления о факторах сохранения и укрепления здоровья (С.Д. Шамрай, 2000).

Таким образом, также как и в нашем исследовании, диагностика отношения курсантов к здоровью и здоровому образу жизни позволяет говорить, что значительный процент курсантов недооценивает значения факторов, определяющих сохранение и поддержание здоровья, тем более в условиях такой стрессогенной деятельности, как профессия офицера.

* * *

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАНДИДАТОВ НА ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПРИЗЫВНОЙ МОЛОДЕЖИ

В.В. Сыченков, О.А. Чурганов

Существенное значение для оценки физического состояния и здоровья будущих офицеров могут иметь некоторые показатели, характеризующие функциональное состояние и заболеваемость молодежи, поступающей на военно-профессиональное обучение в учебные заведения Министерства обороны. В сравнении с результатами обследования молодых солдат и студентов гражданских вузов эти показатели дают развернутую картину заболеваемости современной молодежи, что в контексте настоящего исследования представляет серьезный научный интерес.

Анализ результатов работы медицинских комиссий Санкт-Петербурга по отбору юношей, изъявивших желание на поступление в военно-учебные заведения, свидетельствует о том, что функциональное состояние более 20% обследованных не соответствует установленным требованиям (С.А. Суханов, 2001).

Динамика этих параметров (см. табл.) в последнее время имеет негативную направленность. Особенно заметна эта направленность в показателях, характеризующих кардиореспираторную систему организма обследованных. Так, жизненный индекс у призывников снизился за последние 6 лет на 10%, у кандидатов для поступления в вузы – на 4,8%.

Аналогичная тенденция прослеживается и по другим показателям: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), экскурсия грудной клетки (ЭГК), частота сердечных сокращений (ЧСС), росто-весовое соотношение.

Таблица

Сравнительная динамика показателей функционального состояния кандидатов на военно-профессиональное обучение и призывной молодежи Санкт-Петербурга за 1999-2002 гг. (по материалам городской медицинской комиссии)

Показатели	Контингент	Средние значения показателей ($\bar{X} \pm m$)			
		1999 год	2000 год	2001 год	2002 год
Рост (см)	призывники	172,0±0,8	171,8±1,1	172,3±0,9	172,2±1,2
	кандидаты	173,0±1,2	173,1±0,9	173,4±0,7	173,5±0,9
Вес (кг)	призывники	65,4±1,3	64,3±1,2	63,5±1,6	64,1±1,5
	кандидаты	67,3±0,8	66,4±0,8	66,8±1,4	66,3±1,2
Пuls в покое (ЧСС) (уд./мин)	призывники	73,0±1,4	72,0±1,2	73,0±1,4	74,0±1,3
	кандидаты	68,0±0,8	68,0±1,3	69,0±1,1	70,0±0,9
Систолическое АД (мм рт. ст.)	призывники	125±6,2	125±7,4	130±5,3	130±6,4
	кандидаты	115±4,1	120±3,8	125±5,6	125±4,8
Диастолическое АД (мм рт. ст.)	призывники	80±5,4	75±6,7	80±5,4	80±3,8
	кандидаты	70±3,8	70±4,1	75±3,8	70±2,4
ЖЕЛ (%)	призывники	75,6±2,4	76,8±3,1	75,0±4,2	72,8±5,1
	кандидаты	87,1±3,8	85,6±4,1	83,8±3,1	84,1±3,6
Сила кисти (кг)	призывники	52,4±2,8	53,1±3,1	52,6±4,6	53,9±3,1
	кандидаты	54,4±3,1	55,8±4,3	56,1±3,3	57,8±4,2
ЭКГ (%)	призывники	7,4±0,6	7,3±0,4	6,9±0,2	6,8±0,4
	кандидаты	7,8±0,4	8,1±0,3	7,8±0,2	7,7±0,1
Жизненный индекс (мл/кг)	призывники	55,4±5,1	53,3±3,8	52,1±2,8	50,4±2,9
	кандидаты	66,4±3,8	64,2±3,1	62,3±3,2	61,1±3,1

Отмеченная динамика дает основание судить о достаточно устойчивом характере установленной закономерности.

Очевидно, что данное обстоятельство является следствием общей тенденции снижения готовности призывного контингента к воинской службе.

* * *