

ВЕСТНИК

ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

№4(44)
2005

СЕРИЯ

«ОБРАЗОВАНИЕ,
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ,
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Выпуск 5, том 2

Редакционная коллегия:

д.б.н., проф., акад. МАН «Природа и общество» и энергоинформационной АН
Исаев А.П. (отв. редактор), д.б.н., профессор, академик энергоинформационной
академии наук **Попова Т.В.**, д.п.н., профессор **Чернецкий Ю.М.**, д.б.н., профессор
Сарапульцев Б.И., д.п.н., профессор, академик МАН Информатизации
Бондарчук Т.В., д.м.н., профессор **Шорин Г.А.**

Редакционный совет серии «Образование, здравоохранение, физическая культура»:

член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор **Шевцов В.И.** (Курган), д.м.н., профессор **Савченков Ю.И.**
(Красноярск), д.п.н., профессор **Потапов В.Н.** (Тюмень), д.м.н., профессор **Матаев С.И.** (Тюмень),
д.п.н., профессор **Михалев В.И.** (Омск), д.м.н., профессор **Тристан В.Г.** (Омск), заслуженный учитель
РФ, к.п.н. **Кеспигов В.Н.** (Челябинск), д.м.н., профессор **Тхоревский В.И.** (Москва), д.п.н., профессор
Усаков В.И. (Красноярск), д.п.н., профессор **Юшков О.П.** (Москва)

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕКООЗНАНИЯ В ЭПОХУ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

ФЕДОРОВ А.И. Применение информационных технологий для активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры	6
ФЕДОРОВ А.И. Современные проблемы и тенденции развития высшего профессионального образования: аспект информатизации	9
МОСКИЧЁВ А.Г. Психолого-педагогическая методика «Аркаим»	12
КОЛЬГА В.В., ТРИФОНОВА В.В. Модель профессионального становления специалиста на довузовском этапе непрерывного аэрокосмического образования.....	14

Содержание

ГАТТАРОВ Р.У., ЗУБКОВ С.М., ЭРЛИХ В.В. Система внешнего дыхания и морфометрические показатели студентов Южно-Уральского государственного университета в период реализации целевой программы «Образование и здравоохранение»	21
БЫЗОВ А.П. О роли сознания в системе «мироздание–человек» и его влиянии на образование	30
НЕЙШКОВА Ю.А. Непрерывное профессиональное образование персонала финансово-экономической службы колледжа	35
ПЕТРОВ А.Ю. Основные параметры эффективности профессионального образования..	39
ПИГАЛОВА Л.В. Организация современного процесса профессионально-педагогической подготовки специалистов физкультурного образования.....	42
ДУРАНОВ И.М. Социокультурные традиции как феномен гражданско-патриотического воспитания учащейся молодежи.....	47
ГУЛИЕВ Н.А. Культура профессиональной деятельности менеджера	49
ЛОМАКИНА И.С., ДУРАНОВ М.Е. Антропологический подход и профессиональная подготовка студентов	52
САФОНОВ А.Н., ЛОМАКИНА И.С. Ценностные ориентации молодых семей	56
РЕЗАНОВИЧ И.В. Целевой компонент процесса профессионального развития специалиста в системе дополнительного образования	57
БЫЗОВ А.П. Об основах биокомпьютерного сознания человека и телесных целостных движениях	61
ИВАНОВ В.Д., ИВАНОВА Е.В., ИВАНОВА А.В. Невербальная коммуникация учителя. Проксемическая система классной комнаты	64
ФРЕЙНКИНА И.А. К вопросу ориентации студентов в инструментальных ценностях специалиста туриндустрии	67
ЧУМАКОВ М.В. Психологические основания волевых качеств личности	71
САМЕРХАНОВА Э.К. Организационно-управленческие условия формирования единого образовательного пространства в вузе	75
ПАПУТКОВА Г.А. Определяющие тенденции и методические условия профессионального экологического образования	78
ВОЛЧЕГОРСКАЯ Е.Ю. Личностное развитие в процессе эстетического воспитания	81
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ. ОБРАЗОВАНИЕ. СПОРТ	
ИСАЕВ А.П., ГАТТАРОВ Р.У., ЧЕРЕПОВ Е.А., НЕНАШЕВА А.В., ЛИЧАГИНА С.А., АМИНОВ А.С., КАБАНОВ С.А. Организованная локальная система профилактики и оздоровления физкультурно-оздоровительных комплексов (ФОК) для лиц, мотивированных на здоровый образ жизни	84
САБИРЬЯНОВ А.Р., САБИРЬЯНОВА Е.С., ПЕРВУХИНА Ю.А., ВОЗНИЦКАЯ О.Э. Некоторые механизмы регуляции сократимости миокарда детей среднего школьного возраста в покое и после дозированной физической нагрузки	91
САБИРЬЯНОВ А.Р., САБИРЬЯНОВА Е.С., ЕПИШЕВ В.В., САФИУЛЛИН Р.С. Особенности динамики ударного объема и его вариабельности после дозированной физической нагрузки у девочек младшего школьного возраста	94

ПОПОВА Т.В. Утомление и работоспособность лиц старших возрастных периодов при локальной работе мышц	99
ЧЕРЕПОВ Е. А., ПОТАПОВ В.Н., ИСАЕВ А.П., КОМЕЛЬКОВ С.А. Выявление сформированности концептуальной модели деятельности, направленной на оздоровление, путем оценки взаимосвязи мотивов сохранения здоровья средствами физической культуры и уровня здоровья школьников 12–16 лет	103
МАНЖЕЛЕЙ И.В., КУЗНЕЦОВА С.В. Личностно-ориентированное педагогическое взаимодействие в сфере физической культуры и спорта	107
ЛИЧАГИНА С.А., ГОРЯЕВА Е.Ю., РОМАНОВ Ю.Н., ЮМАГУЕН В.Р., ГУСТОМЯСОВ А.А. Исследование умственной работоспособности лиц, занимающихся различными видами спорта и студентов с повышенной двигательной активностью	113
ЗДАНОВИЧ И.А., КРАВЧУК Т.А. Использование условий искусственно созданной скальной и ледовой среды в физической и технической подготовке туристов-горников ..	115
КРАСИЛЬНИКОВ В.П. Закаливание как самобытное средство традиционного физического воспитания коренных народов Севера	119
КРАСИЛЬНИКОВ В.П. Теория и история традиционных игр коренных народов Севера	121
ЭРЛИХ В.В., ЛИЧАГИНА С.А., ЮМАГУЕН В.Р., ГУСТОМЯСОВ А.А. Полифункциональная оценка психофизиологического потенциала и уровня здоровья юных спортсменов 13–18 лет	124
ЗОРИНА И.Г. Факторы внутришкольной среды и их влияние на состояние здоровья учащихся при разной интенсивности учебной нагрузки	127
ЛИЧАГИНА С.А., АШМАРИН Д.В. Проблемы и перспективы юношеского спорта в современных условиях профессионализации и рыночной экономики	131
БЫКОВ Е.В., ЧИПЫШЕВ А.В., СМИРНОВА Л.В., БЫКОВА М.Е., КОРОЛЕВА Ю.Г. Интеграция традиционных и нетрадиционных технологий укрепления здоровья учащихся	134
СОЛДАТОВА О.Г., ПЕТРОСЯН Е.Ю. Резистентность организма у лиц с разными АЦП-типами темперамента	138
ЛИМАРЕНКО О.В., ГРИШИН А.В. Комплексный контроль физического состояния детей и подростков как один из критериев качества физкультурного образования	141
ПОЛОЗОВ А.А. Информационная модель тренировочного процесса в игровых видах спорта	152
ЧЕРЕПОВ Е.А., ПОТАПОВ В.Н., КАБАНОВ С.А. Физкультурно-спортивные потребности жителей Тюмени (по результатам проведенного анкетного опроса)	159
ПОЛТИНКИНА И.В. Биоразнообразие насаждений как один из ключевых факторов здоровьесберегающей среды	161
ГАТТАРОВ Р.У., ИСАЕВ А.П., КАБАНОВ С.А., ГОРЯЕВА Е.Ю. Динамика ключевых морфометрических характеристик, физической подготовленности и устойчивости к гипоксии студенток Южно-Уральского государственного университета	166
СИВОХИН И.П., ФЕДОРОВ А.И., НИ А.Г., ДОН Л.Н. Анализ взаимосвязей результата в рывке штанги с показателями специальной физической и технической подготовленности тяжелоатлетов	170
РУМЯНЦЕВА Э.Р., ГОРУЛЕВ П.С. Особенности гормонального статуса тяжелоатлетов высокой квалификации в период интенсивной тренировки	173

Содержание

РУМЯНЦЕВА Э.Р., ГОРУЛЕВ П.С. Медико-биологические особенности и мотивации тяжелоатлетов высшей квалификации по данным анкетного опроса спортсменов	175
КРАВЧУК Т.А., СУСОЛИНА Е.С. Комплексное использование оздоровительных видов гимнастики в физическом воспитании девушек 10–11 классов	179
СТОЛЯРОВА Н.В., СТОББА И.Р. Физическое развитие и физическая подготовленность студентов 1 курса ЮУрГУ	184
ЛИСОВОЛ В.В., ГИЗАТУЛИНА А.С. Устойчивость к укачиванию и методы ее тренировки	186
ШЕВЦОВ А.В. Электронейромиографические характеристики опорно-двигательного аппарата у кикбоксеров до и после восстановительно-адаптационных технологий оздоровления	187
ЛИЧАГИНА С.А., ИСАЕВ А.П., КАБАНОВ С.А. Биохимия и иммунология физической тренировки юных дзюдоистов высокой квалификации	191
ШЕВЦОВ А.В. Регуляция церебрального кровотока способом коррекции биомеханических нарушений в позвоночно-двигательных сегментах у кикбоксеров высшей квалификации	196
ГАТТАРОВ Р.У., ИСАЕВ А.П., АМИНОВ А.С. Электронейромиографические характеристики функции нервно-мышечной системы студентов в образовательном процессе и рекреациях	200
НОВОКРЕЩЕНОВ В.В. Оценка эффективности управления сферой физической культуры и спорта: критерии и показатели	206
ИВАКИНА Е.А. Особенности физического развития студентов Уральского региона	210
ХУРЛЕТ М.А. Правовая культура студентов как социально-педагогическая проблема ...	214
МЕЛИХОВА Т.М. Теоретико-методические основы и технологии отбора юных спортсменов в системе подготовки резерва	217
БЕЛЬСКАЯ И.Г. Становление готовности студентов вуза к деловому общению с персоналом в учебно-педагогическом общении в гуманно ориентированном образовании	220
МЕЛИХОВА Т.М. Эффективность функционирования системы подготовки спортивного резерва	224
ЯКОВЛЕВА В.П., МАКАРОВ Е.В., КРИВОХИЖИНА Л.В. Показатели гемодинамики и кислородтранспортной функции у пловцов-подводников высокой квалификации в динамике годичного тренировочного цикла	226
АРИСТОВА Ж.Г., ЧИСТЯКОВА Л.А. Использование инновационных технологий в образовательном процессе Челябинского колледжа физической культуры	229
БАННИКОВА Л.П. Влияние комплекса факторов окружающей среды на течение процессов адаптации у детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения...	233
РЫБАКОВ В.В., УФИМЦЕВ А.В., МОЛЧАНОВ В.А., ЗУЕВ А.А. Блочно-модульная физическая подготовка хоккеистов высокой квалификации	237
ГУСТОМЯСОВ А.А. Функциональное состояние вегетативной нервной системы и сердечно-сосудистой системы волейболисток, проживающих в среднегорье	243
БЛИЗНЕВСКАЯ В.С. Критерии, определяющие эффективность выбора вариантов движения на дистанциях лыжного ориентирования	246

ВОРОБЬЕВА Е.В. Технология модульно-блочного обучения в формировании творчества и воображения специалиста	250
ФИТИНА Л.Н. Психолого-педагогическая сущность коррекционно-педагогической деятельности	254
ДОЛМАТОВА Н.В. Субъектно-личностный подход к проблеме профессиональной подготовки специалиста по социальной работе	258
ЛЕВИН В.С. Технология компьютерно-диагностической оценки пространственно-временных характеристик футболистов в процессе командно-игровой деятельности.	261
КАМАЛЕТДИНОВ В. Г., ХУРЛЕТ М.А. Правовая культура студентов и уровни ее сформированности	264
БОРИСОВА Т.В. Модель формирования валеологической образованности студентов	266
БАГНЕТОВА Е.А. К вопросу о формировании культуры здоровья будущего учителя	269
КОРЧИНА Т.Я. Взаимосвязь химического состава природных вод и элементного статуса детей коренного населения Ханты-Мансийского автономного округа	271
КИСЕЛЕВА Н.В. Влияние средств художественного плавания на развитие и коррекцию координационных способностей детей старшего дошкольного возраста с заторможенным психическим развитием.....	273
МЕЛТОНЯН Л.Л. Активизация познавательной деятельности старшеклассников в условиях профильного обучения	276

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

А.И. Федоров

УралГАФК, г. Челябинск

Рассмотрены теоретико-методические аспекты активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры на основе применения информационных технологий; экспериментально оценена эффективность использования информационных технологий для активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры.

Процесс обновления (модернизации) системы высшего профессионального образования определяет основные особенности его развития. Это, во-первых, предполагает изменение принципов отбора содержания образования, то есть процесс обучения в вузе должен обеспечивать творческое развитие личности, во-вторых, требует поиска и более широкого использования в учебном процессе эффективных средств и методов обучения, способствующих *активизации познавательной деятельности* студентов [1, 2, 3, 4].

Под *познавательной деятельностью* понимается деятельность учащегося, которая проявляется в его отношении к содержанию и процессу обучения, в стремлении к эффективному овладению знаниями за оптимальное время, в мобилизации нравственно-волевых усилий для достижения цели обучения [2]. Под *активизацией познавательной деятельности* понимается целенаправленная деятельность преподавателя, направленная на совершенствование форм, средств, методов и методических приемов обучения с целью формирования интереса, повышения активности, творчества и самостоятельности в усвоении знаний, формировании умений, навыков в их практическом применении, а также формирование способностей к принятию самостоятельных решений.

Непрерывное усложнение профессиональной деятельности специалиста и повышение требований к уровню его профессиональной подготовленности ставит перед исследователями ряд задач, которые с большим трудом решаются при использовании традиционных подходов. Применительно к системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту такими задачами являются: во-первых, формирование творческого мышления будущего специалиста; во-вторых, усвоение боль-

шого объема учебной информации и переработки ее в знания; в-третьих, обеспечение непрерывности профессионального образования. В связи с этим активизация познавательной деятельности студентов вузов физической культуры рассматривается в качестве одной из важных проблем высшего физкультурного образования.

Цель исследования

Экспериментальная оценка эффективности методики активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры на основе применения информационных технологий.

Методика и организация исследования

Для достижения поставленной цели использовался комплекс методов исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, опрос в форме анкетирования, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы логического и математического анализа.

Разработана методика активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры, которая предполагала широкое использование информационных технологий и активных методов обучения. Предложенная методика применяется в процессе преподавания дисциплины «Информационные технологии в физической культуре и спорте» комплекса учебных творческих заданий, моделирующих отдельные элементы профессиональной деятельности, а также проектную деятельность студентов.

Основными особенностями методики активизации познавательной деятельности студентов являются:

1) использование учебных задач определенного типа, направленных на овладение умениями

самостоятельно решать прикладные задачи с использованием информационных технологий (*операционный компонент познавательной деятельности*);

2) выполнение студентами индивидуальных или групповых исследовательских (или образовательных) проектов с их дальнейшей презентацией и защитой (*содержательный компонент познавательной деятельности*);

3) применение элементов проблемного обучения – проблемные лекции, образовательные семинары, дискуссии, презентации, разработка и защита проектов (*мотивационный компонент познавательной деятельности*) [2].

Для оценки эффективности предложенной методики на базе Уральской государственной академии физической культуры проведен педагогический эксперимент, в котором участвовали студенты 5-го курса. Педагогический эксперимент проводился в условиях реального учебного процесса в течение четырех месяцев (сентябрь–декабрь 2003 года, 46 часов аудиторных занятий). В эксперименте приняли участие 32 студента 5-го курса, которых условно разделили на две группы – контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) по 16 человек в каждой. Студенты контрольной группы проходили обучение по традиционной программе, разработанной в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (специальность 022300 – Физическая культура и спорт). В программу обучения студентов экспериментальной группы были внесены некоторые изменения в соответствии с методическими подходами по активизации познавательной деятельности студентов на основе применения информационных технологий.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка познавательной деятельности студентов осуществлялась в трех аспектах: *операционном, содержательном и мотивационном*.

Операционная сторона познавательной деятельности оценивалась с помощью таких показателей, как: умение решать учебные задачи определенного типа; скорость решения задач; количество выполненных заданий; степень самостоятельности суждений и решений.

Содержательная сторона познавательной деятельности оценивалась с помощью таких показателей, как: уровень теоретической подготовленности; качество выполнения учебных заданий определенного типа; качество осуществления проектной деятельности.

Мотивационная сторона познавательной деятельности студентов оценивалась с помощью таких показателей, как: отношение к занятиям различного вида; отношение к учебным заданиям различного типа; характер и направленность вопросов к преподавателю, особенности затруднений студентов; предпочитаемые виды учебной деятельности и учебных заданий.

С целью определения исходного уровня теоретической подготовленности в начале эксперимента студенты опытных групп приняли участие в тестировании знаний с использованием компьютерной системы «*Test 2000*» (60 вопросов, объединенных в четыре блока). Качество ответов на вопросы оценивалось по пятибалльной шкале с выделением уровней теоретической подготовленности (высокий – более 90 % верных ответов, выше среднего – 75–90 %, средний 60–75 %, ниже среднего – 40–60 %, низкий – менее 40 %). В начале эксперимента по исходному уровню теоретической подготовленности студентов опытных групп достоверно не различались. Так, 12,50 % студентов экспериментальной группы имели высокий уровень теоретической подготовленности; 18,75 % – уровень выше среднего; 37,50 % – средний уровень; 25,00 % – уровень ниже среднего и 6,25 % – низкий уровень; студенты контрольной группы, соответственно, 12,50 %, 25,00 %, 31,25 %, 25,00 % и 6,25 %.

В процессе педагогического эксперимента положительные изменения показателей теоретической подготовленности произошли у студентов обеих групп, однако у студентов экспериментальной группы эти изменения более выражены. По окончании эксперимента (по результатам итогового тестирования) установлено, что уровень теоретической подготовленности студентов экспериментальной группы выше, чем у студентов контрольной группы. Вероятно, это можно объяснить следующим: применение учебных заданий, приближенных к будущей профессиональной работе и различных способов активизации познавательной деятельности, способствует более успешному овладению студентами теоретических знаний – *когнитивный аспект познавательной деятельности*.

Для оценки уровня технологической подготовленности студентов использовались контрольные задания, предусматривающие решение различных задач с применением стандартных и специальных прикладных программ. В процессе педагогического эксперимента нами показано, что экспериментальная программа обучения с использованием активных методов обучения способствовала достижению более высокого качества выполнения учебных заданий студентами экспериментальной группы – *практический аспект познавательной деятельности*.

Результаты анкетного опроса, проведенного в конце эксперимента, свидетельствуют о формировании интереса к изучаемому материалу, повышению познавательной активности и более высокой удовлетворенности учебным процессом у студентов экспериментальной группы (87,50 %) по сравнению со студентами контрольной группы (68,75 %) – *мотивационный аспект познавательной деятельности*.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Выводы

1. Разработана методика активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры, основными особенностями которой являются, во-первых, использование учебных программ определенного типа, направленных на овладение умениями самостоятельно решать прикладные задачи с использованием информационных технологий; во-вторых, выполнение студентами индивидуальных или групповых исследовательских проектов; в-третьих, применение в учебном процессе элементов проблемного обучения.

2. Выявлены организационно-методические условия, реализация которых способствует активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры: умение преподавателя управлять познавательной деятельностью студентов; качество программно-методического обеспечения учебного процесса; организация учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей студентов; организация познавательной деятельности студентов с учетом специфики будущей профессиональной деятельности; уровень самостоятельной активности студентов.

3. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют, что применение предложенной

методики способствует активизации познавательной деятельности студентов вузов физической культуры. Показано, что экспериментальная программа обучения с использованием активных методов обучения способствовала достижению более высокого качества выполнения учебных заданий студентами экспериментальной группы.

Литература

1. Захарова И.Г. *Информационные технологии в образовании: Учебное пособие*. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
2. Каменева Г.А. *Педагогические условия активизации учебно-познавательной деятельности студентов физико-математического факультета (на примере изучения базовых дисциплин): Автореф. ... дис. канд. пед. наук* – Челябинск: ЧелГУ, 1999. – 23 с.
3. Неверкович С.Д., Дятловская И.С. *Методы и средства активизации познавательной деятельности (деловые игры, учебно-познавательные задачи)*. – М.: ГЦОЛИФК, 1988. – 66 с.
4. Федоров А.И. *Спортивно-педагогическая информатика: Теоретико-методологические аспекты информатизации системы подготовки специалистов по физической культуре и спорту: Монография*. – М.: Изд-во «Теория и практика физической культуры», 2003. – 448 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: АСПЕКТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

А.И. Федоров

УралГАФК, г. Челябинск

Выполнен анализ современных проблем и тенденций развития высшего профессионального образования. Рассмотрены основные особенности современной культуры, без учета которых невозможно решение сложных задач реформирования системы высшего профессионального образования. Дана краткая характеристика информатизации образования как одной из ведущих тенденций развития образования.

Как отмечают А.П. Егоршин с соавт., для системы современного высшего образования в России характерен комплекс проблем [3]. Применение системного подхода к анализу современных проблем высшего образования позволяет определить их сущностные характеристики. Во-первых, причины возникновения этих проблем и их последствия выходят далеко за рамки отечественной системы образования, являются комплексными и, более того, по своим масштабам – международными. Во-вторых, проблемы в системе образования невозможно разрешить на локальном, местном уровне; поэтому они требуют объединения совместных усилий разных государственных и негосударственных структур. В-третьих, проблемы образования носят долговременный характер и имеют тенденцию к длительному существованию. В-четвертых, проблемы образования имеют многоуровневый характер (уровни: глобальный – международный, региональный – в рамках отдельной страны, локальный – в рамках отдельной территории) и взаимосвязаны между собой. В-пятых, проблемам в сфере образования свойственны непредсказуемость и отдаленность последствий, внутренняя взаимообусловленность и противоречивость. В-шестых, в суть и содержание образовательных проблем непосредственно вовлечен конкретный человек [3].

В последние годы в качестве конструктивной альтернативы существующей парадигмы в сфере образования многими исследователями предлагается *гуманистическая парадигма*, объявляющая человека высшей ценностью и выдвигающая новый подход к решению многих назревших проблем современности. Современные противоречия глобального характера неразрешимы без методологической переориентации научного познания. Возникает необходимость рассмотрения интегрального единства и целостности окружающего мира в его специфической человеческой форме [4].

Глобальный характер современных проблем образования связан, прежде всего, с ускорением социокультурных перемен. Это четко проявляется в

растущем несоответствии между развитием образования и уровнем культурного и технического его окружения. Нарушилась веками сложившаяся система передачи опыта и традиций от старшего поколения младшему. В настоящее время каждое новое поколение имеет все меньше возможностей перенять от предшествующего поколения накопленный опыт, знания и навыки. Господствовавшие в мировой системе образования технократические и «знаниево ориентированные» тенденции привели к возникновению узкодисциплинарного подхода, обособлению естественных и гуманитарных наук. Что нашло свое выражение в дифференциации наук и искусств, узкой специализации профессий и специализации профессиональной деятельности. Образование было ориентировано на подготовку «узкого» профессионала – *homo faber* – «человек делающий» [4].

Социально-педагогический идеал культуры и цель образования – подготовка «узкого» профессионала – определили характер образования, его программные и методические основы (предметный принцип обучения, этапность обучения и жесткая последовательность при обучении, выраженная дифференциация учебных и научных дисциплин, а также учебных заведений), особенности организации учебного процесса (классно-урочная форма организации занятий, преобладание репродуктивных методов обучения). Этот вид образования сохраняется и в настоящее время. Кризис современного образования в том и заключается, что наиболее актуальная и современная культура – *информационная культура* – уже сформировала новый социально-педагогический идеал и заказ, но система образования продолжает функционировать по-старому, ориентируясь на заказ индустриального общества. Таким образом, существующая система образования не соответствует социальной потребности и современным требованиям.

Современные тенденции развития системы образования.

При создании новой модели образования необходимо учитывать основные черты нарождающейся культуры.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Это, в первую очередь, *интегративный характер современности*. Культурная конвергенция проявляется во всех областях: от науки и производства до искусства и образа жизни. Такое понимание характера социальных процессов требует отказа от предметного принципа образования и поиска форм организации занятий, способных дать *интегративное знание*, комплексное представление о мире.

Во-вторых, *нелинейность современной культуры* предполагает *гибкость и конвергентность мышления* человека. Это связано с умением понять все новое, использовать новое в своей деятельности, отказавшись от сложившихся стереотипов, что, в свою очередь, требует *критического пересмотра и обновления содержания образования*.

В-третьих, важнейшей особенностью информационной культуры является *активная коммуникация* на всех уровнях: личном, корпоративном, государственном. В контексте активной коммуникации явно становится неэффективным репродуктивное обучение, когда учащийся играет роль пассивного слушателя, и, наоборот, особую актуальность приобретают такие формы организации познавательной деятельности, когда учащийся занимает активную позицию, вовлечен в *дискуссию*, в *совместную проектную и исследовательскую деятельность*.

В-четвертых, для современной культуры характерными признаками стала *диалогичность*, что предполагает взаимодействие различных культур с целью их взаимообогащения. Это определяет высокую значимость решения такой задачи образования, как формирование у человека *поликультурной компетентности и толерантности*.

В-пятых, современная культура актуализирует *уникальность человека*; она объективно ориентирована не на пользу человека и его деятельности для общества, а на *самоценность человеческой жизни*.

В качестве основной задачи современного образования должна рассматриваться возможность создания условий для свободного развития независимой творческой личности. Как отмечает В.А. Красильников (1993), в постиндустриальном обществе «производство человека» становится основной сферой его жизни и деятельности, которая базируется не на «машинной», а на информационной технологии. В настоящее время проявляется конфликт между тем, что требует информационная культура от человека, живущего в условиях перехода к информационному обществу, и тем, к чему готовит его существующая модель репродуктивного образования индустриального общества [2].

Развитие общества в значительной степени определяется качеством *«человеческого капитала»*. Осуществление рыночных реформ в России должно базироваться на таком ориентире развития человеческого капитала, как повышение уровня образованности. Ориентация системы образования на повышение человеческого капитала требует

перехода на *инновационный путь* его развития, что предполагает, прежде всего, интеграцию фундаментальной науки и высшего образования. Высшая школа должна претерпеть серьезную модернизацию, приобрести гибкость, сочетающуюся с фундаментальностью образования, найти новые организационные структуры, формы занятий, привести в соответствие с современными требованиями содержание учебных дисциплин, внедряя информационные технологии и дистанционное обучение, нетрадиционные способы контроля и оценки качества знаний. Образование должно предвосхитить запросы человека и общества и быть готовым к удовлетворению потребностей, связанных с обновлением знаний и навыков, с повышением квалификации и переподготовкой специалистов.

Информатизация как одна из ведущих тенденций развития образования.

Отмечается, что *«смена цивилизаций»* проходит через *информатизацию* общества. Современное общество вступило в эпоху глобализации экономики и ее *интернетизации*. Яркой особенностью современного общества является *интенсификация информационных процессов*. С развитием в мире информатизации и информационных технологий появляется еще один интегрирующий мировой фактор.

В процессе становления и развития информационного общества ключевое значение приобретают проблемы, связанные с *организацией образовательного процесса*. Развитие современных информационных и коммуникационных технологий порождает среду, которую характеризуют стремительные и непрерывные изменения. Впервые в истории цивилизации поколения идей и продуктов человеческой деятельности сменяют друг друга быстрее, чем поколения людей. Даже в сфере частной жизни перемены (изменчивость) выражены в большей степени, чем непрерывность и стабильность. Более того, изменчивость обнаруживает себя через многообразие. Подобная среда требует принципиально нового подхода к процессу образования. Человек сегодня нуждается не только в новых практических навыках и теоретических знаниях, но и в способности постоянно совершенствовать эти знания и навыки. Другими словами, человеку необходимо усвоить и всячески развивать *культуру обучения в течение всей жизни* [1].

Информационные и коммуникационные технологии разрушают рамки традиционного образовательного процесса; их применение ведет к преодолению возрастных, временных и пространственных барьеров и обеспечивает каждому возможность учиться в течение всей жизни. Однако мнение о том, что применение этих новых технологий автоматически повысит качество образования, является ошибочным. Качество образования сейчас является *«функцией»* от таких *«аргументов»:*

качество педагогического персонала, качество образовательных программ, качество абитуриентов и студентов, качество инфраструктуры образования, качество управления образовательными учреждениями.

Заключение

Таким образом, новые подходы к реформированию отечественной системы образования в соответствии с перспективными тенденциями мирового развития должны определяться перемещением источников и движущих сил социального и экономического прогресса из материальной сферы в интеллектуальную. При этом должна существенно измениться роль образования: оно должно стать определяющим фактором социального и экономического роста. Образование должно уже не столько удовлетворять потребности общества, сколько формировать его будущие потребности. Отсюда вытекает и приоритет образования не только в со-

циальной, но и в экономической политике современного государства. На практике этот приоритет означает целенаправленное развитие образования в интересах повышения человеческого капитала, а на этой основе – в интересах будущего страны в целом, и отдельного человека в частности.

Литература

1. Кинелев В.Г. Образование для формирующегося информационного общества // Информатика и образование. – 2004. – № 5. – С. 2–9.
2. Красильников В.А. Модернизация и Россия на пороге XXI века // Вопросы философии. – 1993. – № 7. – С. 32–38.
3. Менеджмент, маркетинг и экономика образования: Учебное пособие / Под ред. А.П. Егоршина. – Нижний Новгород: НИМБ, 2001. – 624 с.
4. Талалова Л.Н. Интеграционные процессы в образовании: контекст противоречий: Монография. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – 368 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА «АРКАИМ»

А.Г. Москичёв

Клиника «Восточной медицины», г. Челябинск

Посвящена содержанию и этапам авторской методики «Аркаим».

Изучение «страны городов», продолжавшееся на протяжении более полутора десятка лет вошло в стадию анализа и осмысления. Сегодня наступило время глубоких обобщений, выводов и прикладных рекомендаций. Именно этому посвящена данная статья.

Уникальность «Аркаима» состоит в его широком антропологическом значении. Знания, посланные из глубины тысячелетий, подоспели как нельзя, кстати, к тому моменту, когда нынешняя цивилизация буквально захлёбывается технократизмом и мучительно вновь ищет ответ на вопрос: «Что такое человек».

«Аркаим» дал нам возможность понять, что тайну человека постигнуть через человека невозможно, что приблизиться к ней можно только с помощью космического дискурса, приоткрывая замысел Бога. Аркаим свидетельствует о том, что научные прорывы возможны только в синтезе с верой и эзотерической традицией. Только на этом пересечении возможно глубокое и многомерное познание Вселенной и Человека.

«Аркаим», как полагает автор, служил центром мистерий, т. е. тем местом, которое помогало жителям «страны городов» воздвигнуть себя в самом себе и сотворить из себя истинного человека. Те же, кто был на это не способен, по разным причинам, использовали Аркаим, говоря современным языком, в качестве центра реабилитации, где купировались соматические и ментальные недуги. Главной идеей указанных процессов была идея сопряжения Человека с планетами Солнечной системы, которые воспринимались, и это надо подчеркнуть, как важный элемент установки, как «старшие братья» – мудрые и строгие, но делающие все возможное, чтобы помочь Человеку. Ядром мировоззрения жителей «страны городов» была не просто астрология, а астропсихология. Для них была очень важна «драматургия» каждой планеты, каждого знака Зодиака. Глубокое психологическое проникновение в «характеры» планет способствовало тонкому и точному анализу их влияний, а значит увеличивалась действенность выводов и рекомендаций, которые были результатом наблюдения звёздного неба.

Именно астропсихологические знания явились основой для разработки методики «Аркаим», позволяющей существенно увеличить энергетический потенциал человека, улучшить его физические кондиции, укрепить иммунитет, стрессоустойчивость, обострить внимание, увеличить

объем памяти, усилить интуицию, результативно влиять на себя и окружающих.

Первым этапом методики является составление натальной карты Человека т. е. карты расположения планет в момент рождения. Этот этап достаточно прост, ибо существует множество компьютерных программ, которые быстро вычерчивают звёздную карту во всех её подробностях.

Намного сложнее, труднее и ответственнее второй этап методики – анализ натальной карты. Для его выполнения необходимо тонкое знание не только «психологических» характеристик планет, знаков, но главное – проследить их противоречивое соотношение, проявляемое во взаимодействиях и конфигурациях. Это даёт возможность осознать и понять уникальность личности во всём её психофизическом потенциале, как в положительном, так и в отрицательном смысле, сделать выводы о его проблемах и возможных «точках роста». При этом особенно важно делать акцент на положительном потенциале, ибо проблемные моменты личность «впитывает» полностью, так как для этого не надо прилагать никаких физических, интеллектуальных и психических усилий, а вот для проявления положительного, для максимального задействования своих резервов необходимы очень серьёзные усилия, сила воли, интуиция, а главное – знание о своих возможностях. Этому-то и служит, в главной мере, анализ натальной карты человека.

Третьим этапом методики является подбор индивидуального набора средств, который помогает человеку раскрыть свой психофизический потенциал. Человек воспринимает трансляции этого мира, Вселенной посредством пяти чувств, значит, и рекомендации должны касаться именно их. Консультант должен рекомендовать человеку его цвета, формы, звуки, тембры, запахи, вкусы и характеристики осязательной гаммы.

В соответствии с анализом натальной карты разрабатывается и программа взаимодействия человека с пятью стихиями – воздухом, землей, водой, огнём и так называемым «эфиром», в разных культурах выступающим в виде металла или дерева.

Четвертый и пятый этап методики – самый простой по смыслу, но самый сложный по восприятию. До человека необходимо донести мысль о необходимости сохранения «детскости души». «Детскость души» – это, прежде всего, открытость миру и людям, открытость реакций, мыслей, взаимодействий, общения. По мнению Хайдеггера:

«открытое отношение к миру означает умение вынести настоящее, не укрываясь от него в будущем или прошлом» [1].

Пятый этап – установка на необходимость «доброе Духа». При всех перипетиях нашей жизни выгодней – экономичней и экологичней – сохранять ориентацию на Добро. Это возможно только при двух условиях: первое – человек должен всегда осознавать долю своего несовершенства и стремиться быть лучше самого себя во всех смыслах, второе – человек должен научиться прощать, как бы это ни было тяжело в условиях конфронтационного и озлобленного мира.

Шестой этап – реализация действий, диктуемых существованием ментально-пространственно временного феномена. Остановимся на нём подробнее. Контуры «Аркаима» подсказали автору идею о возможном использовании жителями «страны городов» троекратного спиралевидного перемещения, начинающегося с запада и совершаемого по часовой стрелке с выходом в центр. Данная гипотеза нашла своё подтверждение в различных учениях.

У Ксенофана Бог кругл в субстанции и фигуре. У Зенона тела сами организуются в сферические субстанции. По Платону, круговращение это символ разума. В индуизме понятие «чакра» переводится как крутящееся колесо. Спираль в буддизме – это символ расширения сознания. В кабале в процессе творения жизни Айн Соф (вечное состояние бытия) движется от периферии к центру круга и устанавливает точку, являющуюся одновременно первой манифестацией Единого и Богом. Имя точки – «Я есть». По Ямвлиху, душа заложена в нас кругооборотом небес. Рисунки на одеждах тибетских лам представляют собой спираль, закрученную слева направо по часовой стрелке. Они практически совпадают с изображениями на печах в русских избах. Не будем забывать и существование в различных культурах такого ритуального танца как хоровод.

Современная физика располагает доказательствами существования торсионных полей (от англ. torsion – вращение). Как и во всей Вселенной, вращение происходит со смещением вправо, т. е. по часовой стрелке. Торсионные поля являются, по мнению достаточного числа известных физиков, основой для появления и существования элементарных частиц – этой великой основы всего Микро и Макромира. Следовательно, само движение по часовой стрелке – это воплощение законов Универсума, а значит, оно ведет к гармонизации отношений системы Вселенная–Человек.

По мнению автора, осуществление пространственного перемещения человека должно

совершаться либо в дни солнцестояний и равноденствий, либо в «благоприятные» дни, рассчитанные с учётом анализа индивидуальной натальной карты.

Седьмой этап связан с такой известной, но до сих пор загадочной стихией, как огонь. Он, являясь простейшей формой плазменных процессов, по мнению ряда учёных, создаёт физическую основу для трансформации звуков и мыслей в действительную и ощутимую силу.

Кстати, у языческих славян считалось, что свет костра создаёт защитный энергетический круг для человека. Но особенно важно то, что радиус круга определялся светом, распространяемым костром [2]. Применительно к Аркаиму, факт того, что свет, исходящий от огня центра города достигал расстояния 80 метров, выглядит абсолютно реально. Это ли не доказательство, что жители «страны городов» умело синтезировали эмпирику и эзотерику, а память об их практиках сохранилась у потомков.

Мы должны понять, что очень важно внимательно, осторожно и трепетно относиться к созерцанию огня, особенно при выполнении описанного нами пространственного перемещения. Взгляд должен быть «открытым», звуки гармоничными, а мысли «чистыми» и «светлыми». В завершении данного этапа очень важно при закрытых глазах сохранить образ светлой и тёплой точки, которая должна ассоциироваться с Сущностью Мира, Бога и Вас. Её созерцание внутренним зрением должно иметь итогом чувство гармонии, благодности, физического и психологического комфорта.

Методика «Аркаим» была использована автором на себе, что имело весьма показательные результаты: существенно снизился вес, изменились антропометрические показатели и, в частности, рост, увеличился физический потенциал, улучшилась память, обострилось внимание, возросла скорость чтения, стрессы стали переноситься легче и безболезненней, изменился психологический настрой, стало больше оптимизма, в душе поселилась «весна».

Автор, как консультант клиники «Восточной медицины», успешно использует психолого-педагогическую методику «Аркаим» для помощи людям в их соматических и психологических проблемах.

Литература

1. Пушкин В.Г. *Сущность метафизики*. – СПб., – 2003. – С. 6.
2. Толстой Н.И. *Очерки славянского язычества*. – М., – 2003. – С. 428.

МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА НА ДОВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ НЕПРЕРЫВНОГО АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.В. Кольга, В.В. Трифонова
СибГАУ, г. Красноярск

Поэтапно рассмотрено психологическое сопровождение в Аэрокосмической школе на этапе довузовской подготовки. Приведены результаты исследований по определению влияния модели этапа довузовской подготовки на профессиональное становление личности.

Проблема профессионального становления личности специалиста аэрокосмической отрасли неразрывно связана с многоуровневым аэрокосмическим образованием.

В процессе профессионального становления возникают противоречия двоякого рода:

- 1) между личностью и внешними условиями жизнедеятельности;
- 2) внутриличностные.

Основным противоречием, детерминирующим развитие личности, является несоответствие между сложившимися свойствами, качествами личности и объективными требованиями профессиональной деятельности.

Создание внутренних потенциалов профессионального развития специалиста – результат активного взаимодействия личности с социально-профессиональными группами и средствами труда. Результатом деятельности является не только создание материальных и духовных ценностей, а также и развитие личности. Реализация потенциала зависит от многих факторов: биологической организации человека, социальной ситуации, характера профессиональной деятельности, активности личности, ее потребности в саморазвитии и самоактуализации [1].

Ведущим фактором профессионального становления личности является система объективных требований к ней, детерминированных профессиональной деятельностью, в процессе выполнения которой и возникают новые свойства и качества. Смена или перестройка способов ее выполнения, изменение отношения к ведущей деятельности обуславливают стадиальность развития личности.

Кроме того, на профессиональное становление влияют социально-экономические условия, социально-профессиональные группы и активность самой личности. Субъективная активность человека определяется системой устойчиво доминирующих потребностей, мотивов, интересов, ориентации и т. п.

Определим становление специалиста как формирование профессиональной направленности, компетентности, социально значимых качеств и их интеграцию, готовность к постоянному росту, поиск оптимальных приемов качественного и твор-

ческого выполнения деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями человека.

Образование, специальные знания и умения, общие и специальные способности, социально значимые и профессионально важные качества составляют потенциал развития специалиста. Именно поэтому очень важно формировать ведущие качества будущих специалистов в подростковом возрасте [2].

Многолетняя практика убедительно показала, что, начиная с позднего подросткового возраста, в системе образования должны быть созданы условия для реализации обучающимися своих интересов, способностей и дальнейших (послешкольных) жизненных планов. Социологические исследования доказывают, что большинство старшеклассников (более 70 %) предпочитают углубленно изучать предметы для дальнейшей специализации. Иначе говоря, профилизация обучения в старших классах соответствует структуре образовательных и жизненных установок большинства старшеклассников. К 15-16 годам у большинства учащихся складывается ориентация на сферу будущей профессиональной деятельности. Так, по данным социологических опросов, проведенных в 2002 году Центром социологических исследований Минобрнауки России, «профессиональное самоопределение тех, кто в дальнейшем намерен учиться в ПТУ или техникуме (колледже), начинается уже в 8-м классе и достигает своего пика в 9-м, а профессиональное самоопределение тех, кто намерен продолжить учёбу в вузе, в основном складывается в 9-м классе. При этом примерно около 75 % учащихся в конце 9-го класса уже выбрали возможную сферу профессиональной деятельности, более уверены в своих силах, и считают себя профессионально определившимися.

Дифференцированный подход в школе, как правило, не учитывает тот комплекс психологических феноменов, который определяет успешность обучения, формирование устойчивой профессиональной направленности каждого будущего студента, не учитывается он и при поступлении в ВУЗ.

Сегодня налицо противоречие между сложившимися за долгие годы стереотипами мышле-

ния и деятельности и новыми условиями жизни общества.

Объективная необходимость перехода к непрерывному образованию и адекватному управлению им исходит из противоречия между возрастающим объемом необходимых человеку знаний и умений и ограниченными возможностями для овладения ими.

Смысл непрерывности заключается в постоянном удовлетворении потребностей личности и общества, адаптивном управлении образовательной средой и предоставлении каждой личности возможностей реализации собственной системы получения образования.

Перспективное развитие Сибирского государственного аэрокосмического университета (СибГАУ) связано с реализацией стратегии диверсификации, заключающейся в разработке новых видов образовательных услуг для новых целевых групп потребителей. Образовательное пространство спроектировано в вузе с учетом изменившихся тенденций в области технического образования в сторону мобильной многопрофильной подготовки инженеров, которые в постиндустриальном обществе должны быть способны не только качественно выполнять свои профессиональные обязанности, но и активно выстраивать индивидуальную карьерную траекторию, постоянно обогащая свой образовательный ресурс [3, 4].

В связи с этим в Сибирском государственном аэрокосмическом университете в течение последних лет действует система непрерывного многоуровневого образования.

Так как спрос на профессиональное высшее образование формируется уже на школьной скамье, вполне оправдано стремление вуза охватить аудиторию потенциальных абитуриентов и студентов. Необходимость формирования специальной методической, кадровой, материально-технической, информационной и PR-базы довузовского образования обусловила создание в структуре СибГАУ системы довузовской подготовки. В её функции входит анализ, планирование, организация и контроль за следующими стратегическими направлениями:

- дополнительное довузовское образование;
- начальная профессиональная подготовка;
- подготовка абитуриентов.

Подобное распределение по отдельным потребительским сегментам создает оптимальный набор условий для эффективной мотивации будущих студентов к продолжению обучения в данном вузе. Кроме того, уже на этом этапе академия начинает формирование конкурентоспособного на рынке труда выпускника.

Каждая из траекторий довузовского образования в СибГАУ по-своему уникальна и обладает большим потенциалом развития, благодаря использованию накопленного опыта и внедрению педагогических, научных инноваций.

Мультиледдеринговая образовательная модель (МОМ) – модель профильного образования, созданная в соответствии с условиями непрерывного аэрокосмического образования, призвана решить отдельные аспекты проблемы свободного профессионального самоопределения и самореализации личности специалиста отрасли на довузовском этапе.

Мультиледдеринговая образовательная модель (МОМ) выстроена на принципах индивидуально-личностного подхода к ребенку, безусловного соотнесения его образовательных потребностей с личностными возможностями и ограничениями в системе индивидуальных ценностей и предпочтений. Модель построена таким образом, что в процессе своего профессионального обучения подросток имеет возможность частично пройти все стадии на пути профессионального становления своей личности, начиная со стадии оптации и заканчивая стадией мастерства. При этом каждый учащийся формирует свой индивидуальный образовательный маршрут. Необходимо отметить, что описываемая модель предназначена для подготовки специалистов аэрокосмической отрасли, а условия создаваемые в процессе обучения служат для максимально полного профессионального самоопределения подростков – будущих студентов – специалистов именно этой области. Основным условием МОМ является то, что ученик самостоятельно планирует собственную учебную нагрузку, выбирая учебное направление и структурируя соотношение обязательных предметов (4–6 часов в день) и практически неограниченное количество предметов по выбору внутри направления. При этом возможным и оправданным считается изменение учеником направления, исходя из его индивидуальных образовательных и психофизиологических возможностей и ограничений.

На протяжении последних лет МОМ находит своё применение в стенах Аэрокосмической школы (АКШ) города Красноярск. Это профильное муниципальное образовательное учреждение системы дополнительного образования, с четырехлетним циклом обучения (8–11 классы) по направлениям: аэрокосмическая техника, радиоэлектроника, экономика, технические науки. Образовательная деятельность АКШ характеризуется гибкими, мобильными методами корректировки содержания профильной подготовки школьников 14–18 лет в соответствии с социальным заказом (государство, общество) и заказом целевой аудитории (творческой одаренной молодежи, родителей, средней и высшей школы, работодателей). Акцент образовательного процесса в АКШ делается не только на новых знаниях, технологиях, но и на формировании нового видения мира, своих возможностей в нем, на формировании несколько иных стереотипов поведения, создании максимальных возможностей для самоактуализации учащегося.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Стратегия ее развития проектируется по трем модулям: *учебно-развивающий* (направления), *научно-исследовательский* (творческие мастерские), *локально-развивающий* (Международный Космический Лагерь (МКЛ)).

Педагоги и психологи Аэрокосмической школы создают такие психолого-педагогические условия, чтобы за 4 года обучения учащиеся смогли адаптироваться к требованиям вуза, понять и начать реализовывать возможности высшего образования.

Условия созданные в стенах АКШ обеспечивают активное стимулирование у учащихся самоценной образовательной деятельности на основе самообразования, саморазвития, самовыражения в ходе овладения знаниями, что способствует их дальнейшему профессиональному самоопределению, в частности, определению по специальностям аэрокосмической отрасли.

Еще одной особенностью организации образовательного процесса в АКШ является научно-исследовательская деятельность учащихся в рамках соответствующего мастер-модуля образовательного пространства. Появление такого мастер-модуля в пространстве АКШ продиктовано особенностями инженерного образования, а именно необходимостью погружения учащихся в замкнутый цикл научного исследования: разработка идеи, доконструкторская и технологическая проработка, реализация, апробация и оценка результата. Достигнутый уровень компетенции руководителей творческих мастерских позволяет учащимся выполнять работы на научном уровне и достигать высоких результатов.

Отсутствие социального опыта в подростковом возрасте, который бы позволил адекватно реагировать и преодолевать сложности, с дальнейшим профессиональным самоопределением, обуславливает необходимость психологическом сопровождении будущего специалиста на протяжении всего процесса профильного обучения. Психологическое сопровождение мы рассматриваем как целостный процесс изучения, формирования, развития и коррекции профессионального становления личности.

Психологическая служба является органическим компонентом системы непрерывного образования, обеспечивающим своевременное выявление и максимально полное использование в обучении и воспитании будущих специалистов их интеллектуального и личностного потенциала, имеющих задатков, способностей, интересов и склонностей (см. рис. 1).

Психологическая служба призвана обеспечить своевременное выявление резервов психологического развития, их реализацию в обучении и воспитании. Работа на довузовском этапе аэрокосмического образования имеет свою специфику, требует повышенного внимания к изучению личностных особен-

ностей учащихся, формированию устойчивого интереса к наукам технического профиля. Работа психологов, педагогов и вся структура МОМ направлена на формирование личности подростков, посредством развития различных психологических компонентов: интеллекта, эмоциональной сферы, устойчивости к стрессорам, уверенности в себе, самопринятия, позитивного отношения к миру и принятия других; самостоятельности и автономности, мотивации самоактуализации и самосовершенствования. Сюда же относится и развитие мотивации к обучению как важнейшего элемента мотивации саморазвития.

Организация психологической службы (ОПС) МОМ ставит перед собой следующие задачи:

- психологическое измерение и оценка развития детей;
- помощь в обеспечении развития здоровой личности: психологическое просвещение детей, родителей, учителей; создание индивидуальных программ;
- помощь в выборе предметов, которые наиболее интересуют ребенка, к которым есть особая предрасположенность; помощь при составлении индивидуальных программ;
- профориентация, рекомендации по поступлению в учебные учреждения.

Важнейшим принципом психологического сопровождения учащихся АПК выступает признание права субъекта образования самому принимать решения о путях своего профессионального становления и нести ответственность за их последствия.

Решение задач психологического сопровождения АКШ соотносится с этапами профессионального обучения и воспитания: адаптации, интенсификации и идентификации.

На *этапе адаптации (8 класс)* учащиеся различных школ Красноярска включаются в профессионально-образовательный процесс АКШ, осваивают новую социальную роль, так как попадают в условия «взрослой» самостоятельной жизни, где выбор зависит только от них самих, налаживают взаимоотношения друг с другом и с педагогами. Ведущая деятельность – учебно-познавательная – существенно отличается от прежней.

Психологическое сопровождение заключается в оказании подросткам помощи в адаптации к новым условиям жизнедеятельности. На этом этапе используется комбинация технологий психологического сопровождения учащихся:

- 1) диагностика готовности к учебно-познавательной деятельности, мотивов учения;
- 2) помощь в развитии учебных умений и регуляции своей жизнедеятельности;
- 3) психологическая поддержка подростков в преодолении трудностей самостоятельного образования в условиях МОМ и установлении комфортных взаимоотношений с ровесниками и педагогами;

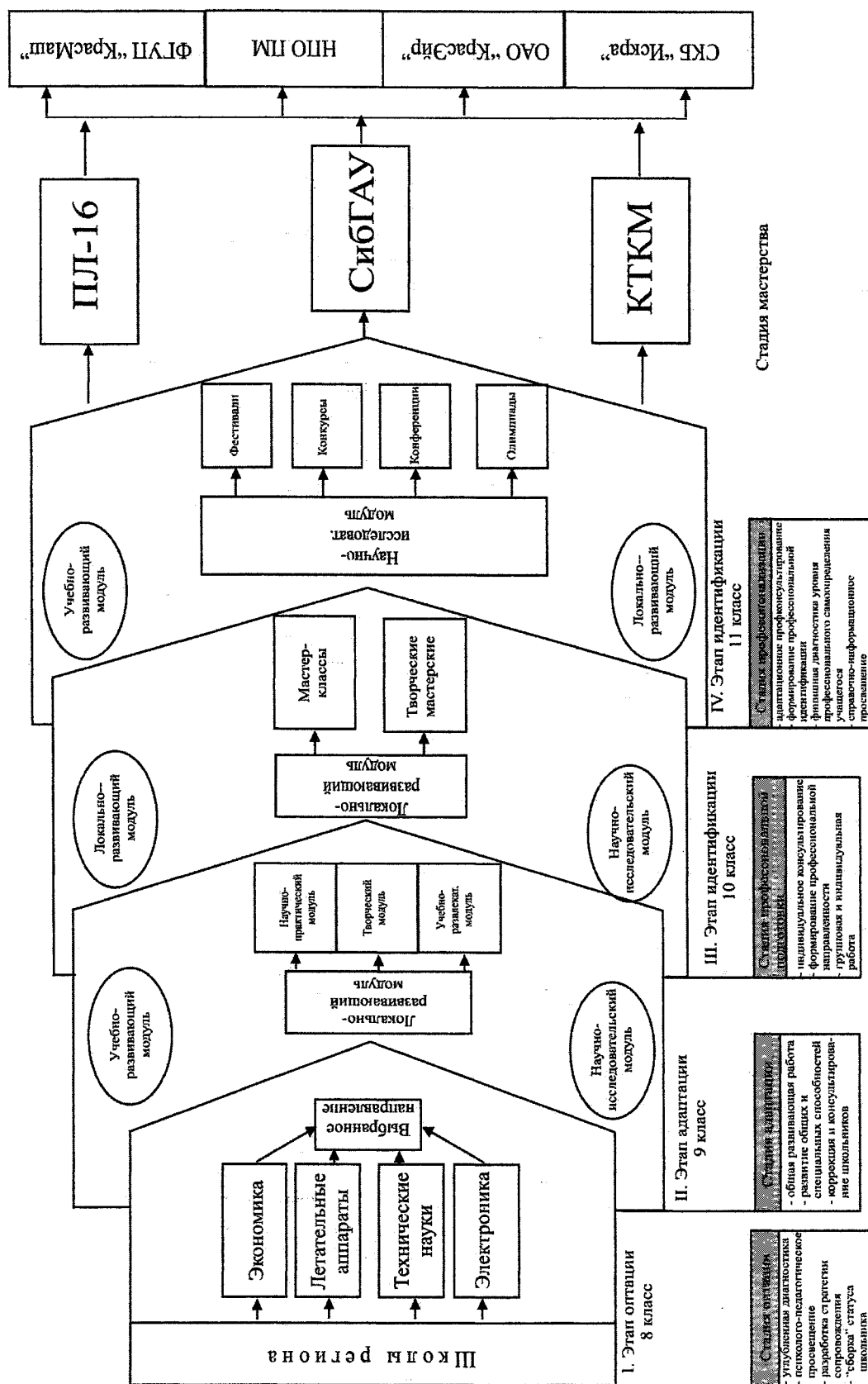


Рис. 1. Модель психологического сопровождения специалиста аэрокосмической отрасли на этапе довузовской подготовки

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

4) консультирование учащихся по вопросам трудностей подросткового возраста;

5) консультирование учащихся, разочаровавшихся в выбранном направлении обучения. *Психологическими критериями* успешного прохождения этого этапа являются адаптация к учебно-познавательной среде МОМ, личностное самоопределение и выработка нового стиля жизнедеятельности.

На *этапе интенсификации (9-10 классы)* происходит развитие общих и специальных способностей обучаемых, интеллекта, эмоционально-волевой регуляции, ответственности за свое становление, самостоятельности. Ведущая деятельность – научно-познавательная. Психологическое сопровождение сводится к диагностике личностного и интеллектуального развития, оказанию помощи, поддержки в решении коммуникативных проблем со сверстниками и педагогами. К технологиям сопровождения относятся развивающая диагностика, психологическое консультирование, коррекция личностного интеллектуального профиля.

Психологическими критериями продуктивности этого этапа становления обучаемого являются интенсивное личностное и интеллектуальное развитие, социальная идентичность, самообразование, оптимистическая социальная позиция.

На *завершающем этапе* профессионального образования в АКШ, этапе идентификации (11 класс), важное значение приобретает формирование профессиональной идентичности, готовности к будущей учебной и практической деятельности, выбранной специальности аэрокосмического профиля.

Психологическое сопровождение заключается в финишной диагностике уровня профессионального самоопределения учащихся 11 класса АКШ по специальностям аэрокосмической отрасли.

Психологические критерии успешного прохождения этого этапа – отождествление себя с будущей профессией, формирование готовности к ней, развитая способность к профессиональной и личностной самопрезентации.

Проведенное нами лонгитюдное исследование, направленное на определение влияния мультиледдеринговой образовательной модели на профессиональное становление личности подростков, привело к подтверждению гипотезы о том, что предложенная модель профессионального образования в значительной степени влияет на самоопределение школьников в выборе специальности. Отметим, что данное исследование проводилось в течение всего цикла обучения подростков, что составляет четыре года и проводилось в пять этапов.

На первом этапе исследования были выявлены мотивы, которые способствовали подросткам принять решение прийти в АКШ. Большинство учеников (76,3 %) рассматривают АКШ как место, где есть возможность попробовать себя в той или иной деятельности, получить хорошее образова-

ние, получить профессиональную подготовку, обрести новые возможности для общения, а так же возможность поступить в вуз. Данные результаты были использованы при прогнозировании возникновения определённых трудностей, связанных с процессом выбора отдельно взятого школьника, а так же возможного отсева.

Второй этап был направлен на определение готовности учащихся 8 класса к дополнительному профильному образованию в АКШ. Попав в новые социальные условия, подросток испытывает эмоциональное напряжение. Из-за этого у многих школьников возрастают напряжённость и тревожность, препятствующие успешному обучению. Диагностика коммуникативных, личностных, интеллектуальных особенностей, а также профессиональных интересов позволила моделировать траекторию индивидуального развития подростка в новых условиях образования и разработать стратегии сопровождения каждого подростка. В целом исследованием отмечено преобладание у школьников личностных качеств (67 %), способствующих преодолению трудностей, связанных с образовательным процессом по мультиледдеринговой образовательной модели, и свидетельствующих о психологической подготовленности к профессиональному самоопределению.

Третий этап исследования позволил определить уровень адаптированности к условиям мультиледдеринговой модели учащихся, перешедших в 9-й класс. Сравнивая результаты диагностики предыдущего этапа, мы пришли к выводу, что уровень коммуникативных способностей увеличился в среднем на 48 %, уровень тревожности снизился на 34 %.

Полученные результаты по показателям опросника «Адаптивность» (рис. 2) подтверждают, что у исследуемых подростков адаптивные способности находятся на довольно высоком уровне. Свидетельством тому являются выявленные респонденты с низким показателем по шкале «Адаптивные способности». Так, у 9-го класса 11 % от числа всех опрошенных имеют низкий уровень адаптации. Анализ результатов показал, что 18 % респондентов в 9-м классе обладают низкой нервно-психической устойчивостью. Как мы уже отмечали, причиной этому, скорее всего, послужило высокое нервное напряжение, связанное с нетрадиционным учебным процессом АКШ. Вероятнее всего, эти учащиеся примут решение прекратить своё обучение в АКШ, что в свою очередь позволит им попробовать себя в другой профессиональной среде.

Шкала «Коммуникативные особенности» еще раз подтверждает, что в исследуемых классах у подростков развитие данных умений находится на высоком уровне.

По шкале «Моральная нормативность», мы получили данные, указывающие на то, что в 9-м классе примерно 16 % опрошенных имеют низкие показатели. Однако у большинства из них выявлена средняя

степень выраженности моральной нормативности (73 %) и 11 % имеют показатели выше среднего. Результаты этого теста показывают удовлетворительную моральную нормативность учащихся.

В целом, по итогам исследования, можно говорить о достаточной степени сформированности адаптационных способностей учащихся 9-х классов АКШ.

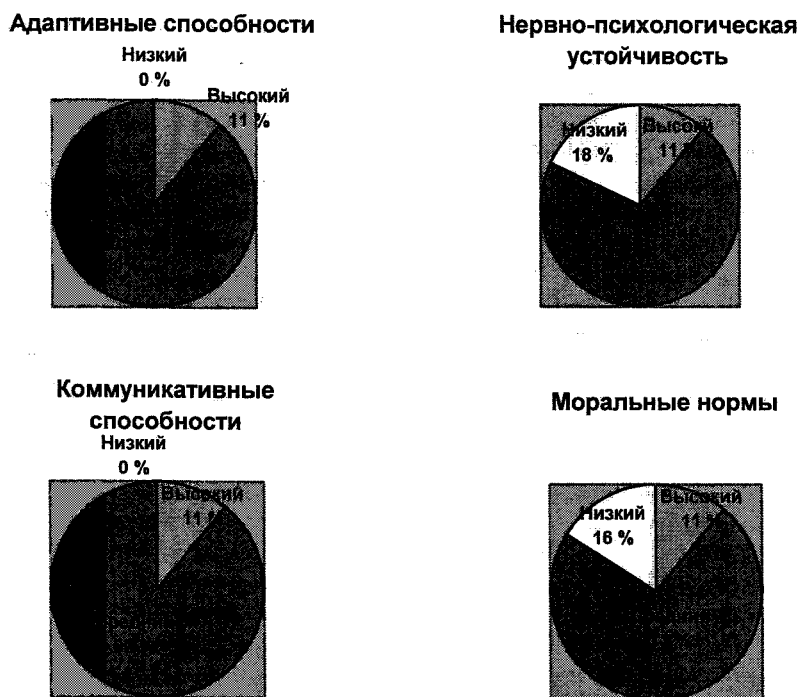


Рис. 2. Показатели опросника «Адаптивность»

Можно отметить также, что знание индивидуальных особенностей подростков, на основе которых строится система адаптационных способностей, позволит сделать процесс адаптации в условиях мультиледдеринговой образовательной модели ровным и психологически комфортным.

На четвертом этапе определялся уровень профессионального самоопределения учеников 10-11-х классов по специальностям аэрокосмической отрасли. К концу 11-го класса АКШ ребята способны сделать осознанный профессиональный выбор. 98,3 % определились с будущей профессиональной ориентации своего обучения, причём

71,73 % из них выбрали техническое образование, связанное с аэрокосмической отраслью. При этом сделанный выбор не идёт вразрез с областью интересов учащихся, они уверены в своих силах, в своём профессиональном пред-назначении, основная деятельность их направлена на развитие и повышение компетенции в выбранной отрасли и будущей профессии.

На завершающем этапе исследования влияния мультиледдеринговой образовательной модели на профессиональное становление личности подростков сквозной анализ динамики изменения показателей на довузовском этапе (рис. 3) позволяет сделать следующие выводы:

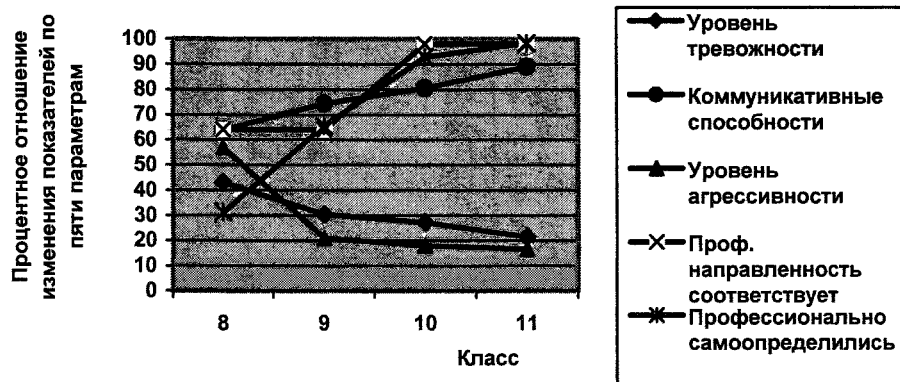


Рис. 3. Динамика изменения показателей на довузовском этапе

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

– условия обучения МОМ позволяют учащимся определить и развить свою профессиональную направленность;

– условия обучения МОМ способствуют снижению уровня тревожности и уровня агрессивности учащихся;

– в условиях МОМ повышается уровень коммуникативных способностей учащихся.

Как следствие: довузовский этап аэрокосмического образования способствует профессиональному самоопределению учащихся АКШ. 98,3 % профессионально самоопределились в отрасли аэрокосмического образования.

Таким образом, модель профессионального развития личности в рамках педагогических интегрированной системы аэрокосмического образования на этапе довузовской подготовки способствует формированию конкурентоспособного специалиста отрасли и его самосовершенствованию.

Литература

1. Зеер Э.Ф. *Личностно ориентированное профессиональное образование*. – Екатеринбург, 1998.

2. Климов Е.А. *Психология профессионального самоопределения*. – М., 1996. – С. 418–425.

3. Кольга В.В. *Опыт реализации модели образовательной интеграции в Сибирском государственном аэрокосмическом университете // Проблемы профессиональной подготовки специалистов в условиях непрерывного многоуровневого образования*. – Н.Новгород: ВГИПА, 2003. – С. 18–20.

4. Кольга В.В. *Организация научно-исследовательской деятельности на довузовском этапе непрерывного аэрокосмического образования // Вестник ЮУрГУ*. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, № 6(6), 2004. – С. 70–74.

СИСТЕМА ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «ОБРАЗОВАНИЕ И ЗДРАВООСТРОЕНИЕ»

Р.У. Гаттаров, С.М. Зубков, В.В. Эрлих
ЮУрГУ, г. Челябинск

Всесторонне рассмотрена проблема адаптации студентов к учебной деятельности, доказана эффективность технологий здравоохранения.

Проблема адаптации студентов к учебной деятельности представляется важной. Обращение к ней диктуется следующими важными причинами: во-первых, в последние десятилетия интеллектуальный потенциал страны стал ведущей производительной силой, во-вторых, его формирование затруднено в связи с увеличением информационной нагрузки и снижением уровня здоровья учащихся и студентов.

С середины XIX века существовало мнение о необходимости регулярной физической деятельности для поддержания оптимального состояния здоровья. Однако только в конце 60-х годов XX столетия оно стало общепризнанным. В 1940 году было дано определение здоровья (ВОЗ) и дополнено в последующие годы как состояние физического, психического и социального благополучия. Например, Т.К. Каретон с 1941 по 1971 гг. исследовал физическую подготовленность студентов и разработал программу ее совершенствования. Еще ранее К.Н. Соорер [27] физиологически обосновал целесообразность использования физических нагрузок для обеспечения здорового образа жизни человека.

В последующие годы исследованиями многочисленных авторов проблема приобрела мировое звучание: «К здоровой России» [8, 9], «Здоровый образ жизни» [2], «Все о здоровом образе жизни» [4] и мн. др.

Большинство изученных авторов пришли к заключению, что физическая тренировка аэробной направленности приводит к положительным физиологическим изменениям, вызывающим увеличение диаметра коронарных артерий, размера сердца и увеличение его насосной функции. Она приводит к снижению артериального давления (АД) у людей со средней степенью гипертонии, уменьшает факторы риска [3, 7, 10, 14, 16, 18, 19, 21, 28].

Действующая стратегия «Здоровье для всех к 2000 году» определила приоритетные задачи научных исследований. Усилия многих ученых во всем мире привели к созданию новой области знаний – науки о здоровье, поведенческой медицины, валеологии, физической терапии как синтезе наук, междисциплинарной проблемы медико-теоретического и технологического направления.

В США и Европе появились новые технологии оценки здоровья [7, 12, 25, 26].

Построение Европейской сети по технологической диагностике уровня здоровья находится на этапе становления. Информативность технологических признаков оценки состояния здоровья исключительно важна.

Проблема охраны здоровья студенческой молодежи является одной из наиболее трудных и приоритетных задач на всех этапах развития общества. Особый социальный статус, специфические условия учебной деятельности, быта и образа жизни студентов отличают их от всех других категорий населения и делают эту группу чрезвычайно уязвимой в социальном плане, подверженной воздействию негативных факторов общественной жизни. Поэтому усилия, направленные на сохранение и укрепление здоровья, не дают длительного успеха и вызывают необходимость поиска оптимальных путей управления здоровьем студенчества [15].

Значимость этой проблемы определяется ее государственной важностью, так как только здоровое в физическом и нравственном отношении поколение может обеспечить прогрессивное социальное развитие общества, его безопасность и международный авторитет [5, 11, 13, 14, 23, 24].

Оздоровление молодежи, разработка профилактических программ признаны приоритетным направлением деятельности Всемирной организации здравоохранения, большинства стран – участниц международной программы CINDI (Декларация Виктории по здоровому сердцу..., 1992; Позиция CINDI в решении задач..., 1992).

Организация и методы исследования

Исследование морфометрических показателей осуществлялось рутинными методами, широко представленными в отечественной литературе [1].

Изучение системы внешнего дыхания (СВД) проводилось на аппарате «ЭТОН» [17]. Методика и техника исследования функций внешнего дыхания современными спирографами описана А.М. Старшовым и И.В. Смирновым [20], в работе которых представлены таблицы должных величин по Р.Ф. Клементу.

Анализ результатов исследования системы внешнего дыхания и показателей физического развития проводился по трем ростовым группам: высокие, средние, низкие.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Результаты исследования

Возраст обследуемых равнялся $17,36 \pm 0,17$ года. Студенты первого курса, вчерашние учащиеся, имели следующие ключевые характеристики физического развития. Высокие девушки имели длину тела $172,50 \pm 3,13$ см, массу тела – $59,50 \pm 2,85$ кг; индекс тела равнялся 19,99 усл. ед. Масса тела в зависимости от его длины составляла 50 центилей. Длина тела в зависимости от возраста равнялась 90 центилей. Масса тела в зависимости от возраста оказалась в диапазоне 50–75 центилей.

У девушек средней длины тела следующие показатели: длина тела $165,20 \pm 1,73$ см; масса тела $58,80 \pm 2,85$ кг; индекс тела – 21,55 усл. ед.; масса тела в зависимости от длины равнялась 75–90 центилей; длина тела в зависимости от возраста составляла 25–75 центилей; масса тела в зависимости от возраста находилась в диапазоне 25–75 центилей.

Девушки низкого роста имели следующие показатели: длина тела $155,00 \pm 2,85$ см; масса тела – $47,00 \pm 2,48$ кг; индекс тела – 19,58 усл. ед.; масса тела в зависимости от длины варьировала в границах 50–75 центилей. Длина тела в зависимо-

сти от возраста была 3–10 центилей и масса тела – 3–10 центилей.

Таким образом, явно усматриваются отклонения в физическом развитии в 1-й и 3-й подгруппах. Вполне возможно, что они зависят от генотипических, социально-экономических, экологических условий и поведения девушек.

Показатели СВД девушек первого курса представлены в табл. 1.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) не зависела от льных размеров тела и в 1-й, 2-й группах была в пределах нормы [6, 21]. У низкорослых девушек ЖЕЛ – ниже нормы. Вариативность ЖЕЛ у девушек 1-й группы была высокой, во второй – средней, в третьей – средней вариативности. У первокурсниц 1-й и 2-й группы частота дыхания (ЧД) выходила за контур нормы (20 циклов), а в 3-й – находились в норме. Вариативность показателей ЧД была высокой. Дыхательный объем зависел от размеров тела и был исключительно вариативен. Аналогично достоверно изменялся МОД соответственно в 1-й, 2-й и 3-й группах. ($P < 0,05$). Вариативность показателей соответственно колебалась от средней (18,64 %) до исключительно высокой (53,02 %) и высокой (24,72 %).

Таблица 1

Показатели СВД студенток первого курса гуманитарных факультетов

Показатель	Средняя арифметическая, М			Средняя ошибка средней арифметической, m			Коэффициент вариации, V, %		
	Высокорослые	Средне-рослые	Низкорослые	Высокорослые	Средне-рослые	Низкорослые	Высокорослые	Средне-рослые	Низкорослые
Рост	Высокорослые	172,50		3,13			2,57		
	Средне-рослые	165,20		1,73			2,34		
	Низкорослые	155,00		2,25					
Вес	Высокорослые	59,50		2,85			7,97		
	Средне-рослые	58,80		2,50			9,33		
	Низкорослые	47,00		2,48			12,64		
Возраст		17,50		0,12			2,01		
ИС		2,36		0,21			25,42		
Показатель	Высокорослые	Средне-рослые	Низкорослые	Высокорослые	Средне-рослые	Низкорослые	Высокорослые	Средне-рослые	Низкорослые
ЖЕЛ в д, л	2,99	3,11	2,40	0,57	0,24	0,15	26,98	17,25	20,42
ЖЕЛ выд, л	3,20	3,31	2,48	0,56	0,19	0,16	24,89	12,57	17,34
ЧД, 1/мин.	23,25	23,86	17,78	1,48	1,76	0,98	33,31	35,28	36,61
ДО, л.	0,46	0,32	0,30	0,06	0,06	0,07	50,02	44,35	46,67
МОД, л	10,12	6,82	4,41	1,33	1,62	1,14	18,64	53,02	24,72
Ровд, л.	1,38	1,70	1,53	0,37	0,24	0,22	37,97	31,99	28,10
Ровыд, л	1,37	1,29	1,25	0,36	0,16	0,17	36,95	26,99	44,62
Е, л	1,84	2,00	1,83	0,21	0,26	0,20	15,91	28,48	16,39
ФЖЕЛвыд, л	2,99	3,34	2,64	0,20	0,23	0,16	9,47	15,30	11,36
ОФV _{0,5} , л	1,83	1,77	1,80	0,09	0,16	0,12	7,27	19,60	10,00
ОФV ₁ выд, л	2,83	2,95	2,55	0,01	0,23	0,10	17,29	17,32	3,53
ОФV ₁ выд/ЖЕЛвыд, %	90,06	89,32	102,71	5,64	3,49	1,42	24,56	8,73	6,81
ОФVвыд/ФЖЕЛвыд, %	94,83	88,96	96,42	6,31	3,55	2,81	9,42	8,92	51,63
ПОСвыд, л/с	4,78	4,74	4,56	0,08	0,09	0,10	2,22	19,90	4,61
МОС ₂₅ выд, л/с	4,53	4,63	4,52	0,28	0,42	0,22	8,80	4,87	9,07
МОС ₅₀ выд, л/с	3,67	3,67	4,12	0,80	0,32	0,28	21,80	8,72	14,32
МОС ₇₅ выд, л/с	2,70	2,40	2,83	0,66	0,38	0,32	34,48	35,35	22,26

Окончание табл. 1

МОС ₇₅ ВЫД, л/с	2,70	2,40	2,83	0,66	0,38	0,32	34,48	35,35	22,26
СОС _{0,2-1,2} ВЫД, л/с	4,36	4,43	4,17	0,24	0,38	0,22	7,71	19,28	9,83
СОС ₂₅₋₇₅ ВЫД, л/с	3,60	3,50	3,89	0,71	0,36	0,31	27,82	23,31	20,00
СОС ₇₅₋₈₅ ВЫД, л/с	2,29	2,03	1,89	0,68	0,29	0,27	41,74	32,20	23,81
ОФВпос выд, л	0,77	0,77	0,76	0,04	0,07	0,05	11,30	11,13	7,89
Аех	9,81	10,73	8,64	0,64	0,72	0,71	9,30	17,20	8,22
Тфжел выд, с.	1,31	2,01	1,66	0,34	0,40	0,29	36,48	44,46	25,90
Тпос выд, с.	0,16	0,26	0,24	0,03	0,03	0,02	25,00	26,02	12,50
СПВвыд, с.	0,47	0,57	0,44	0,06	0,05	0,04	18,83	18,89	26,87
МОС ₅₀ ВЫД/ФЖЕЛВЫД, %	124,31	111,27	155,95	5,09	5,81	3,02	15,78	15,70	9,18
МОС ₅₀ ВЫД/ЖЕЛВЫД, %	119,79	111,67	166,14	5,84	5,11	3,13	12,37	16,23	9,24
ТауМ0, с	0,63	0,71	0,58	0,06	0,03	0,04	12,74	10,91	9,23
ТауМ1, с	0,98	1,07	0,93	0,04	0,09	0,05	6,35	18,02	8,62
ТауМ2, с	0,28	0,34	0,22	0,14	0,07	0,10	74,01	47,69	63,64
ФЖЕЛвд, л	2,43	2,99	2,53	0,12	0,30	0,11	6,93	22,28	24,60
ОФВ ₁ вд, л	1,70	1,70	2,08	0,34	0,13	0,14	28,11	17,69	24,90
ОФВ ₁ ВЫД/ЖЕЛВЫД, %	96,82	95,88	106,22	8,34	6,10	3,98	26,79	14,23	13,46
ПОСвд, л/с	2,90	2,75	2,85	0,14	0,12	0,10	21,03	9,66	11,50
МОС ₃₀ вд, л/с	2,77	2,38	2,59	0,11	0,27	0,12	20,04	25,29	11,23
МВЛ, л/мин	87,15	81,38	62,81	2,73	1,56	1,96	19,67	23,53	20,89

Резервный объем вдоха студенток изменялся независимо от длины тела и его показатели вариативны (37,97 %; 31,99 %; 28,10 %). Резервный объем выдоха последовательно снижался относительно уменьшения длины тела девушек и был исключительно вариативен. Емкость выдоха также не зависела от тотальных размеров тела обследуемых и была средне- и высоковариативна (15,91 %; 28,48 %; 16,39 %). Форсированная ЖЕЛ выдоха изменялась аналогично предыдущему показателю и была относительно стабильна. Аналогично изменялся объем форсированного выдоха за 0,5 с при стабильном и средневариативном значении показателей. Объем форсированного выдоха за 1 с изменялся независимо от длины тела обследуемых и был стабильно вариативен. Показатели индекса Тиффно превосходили норму (80 %) и были средне- и высоковариативные, а индекса Генслера близки к норме (90 %), стабильны и не зависели в обоих индексах от тотальных размеров тела.

Пиковая объемная скорость выдоха была относительно стабильной в 1-й и 2-й подгруппах и значительно снизилась в 3-й. Все показатели были слабовариативны. Показатели МОС₂₅ выдоха существенно не различались в 3-х подгруппах студенток и были стабильны. Аналогично выглядели показатели МОС₅₀ выдоха и были слабо вариативны, а МОС₇₅ выдоха была незначительно более низкой у среднерослых при высоком уровне вариативности показателей. Величина СОС_{0,2-1,2} выдоха также не зависела от длины тела девушек при низком и среднем уровне вариативности, а показатели СОС₂₅₋₇₅ выдоха также не зависели от тотальных размеров тела, и были исключительно вариативны. Показатели СОС₇₅₋₈₅ последова-

тельно снижались с уменьшением длины тела и были исключительно вариативны.

Объем форсированного выдоха одинаков в 3-х подгруппах девушек и был маловариативен. Площадь петли ФЖЕЛ в координатах «расход–объем» несколько больше у девушек среднего роста при низкой вариативности во всех группах. Время форсированной ЖЕЛ также было наибольшим у среднерослых студенток при высокой вариативности показателей во всех подгруппах девушек. Время пиковой объемной скорости выдоха – самое короткое у высокорослых обследуемых ($P < 0,05$). При этом вариативность показателей была в диапазоне высокой–средней оценки. Среднее переходное время выдоха – самое короткое у обследуемых крайних вариантов длины тела при среднем уровне вариативности показателей во всех подгруппах студенток.

Отношение МОС₅₀ выдоха к ФЖЕЛ выдоха было наибольшим у низкорослых девушек при слабой вариативности показателей. Отношение показателей МОС₅₀ выдоха к ЖЕЛ выдоха имело такую же направленность как и предыдущие при преимущественно средней вариативности показателей.

Параметры, определяющие степень вогнутости кривой форсированного выдоха в координатах «поток–объем», выглядели следующим образом. Все показатели тауМ0, тауМ1, тауМ2 наибольшее значение имели у студенток средней длины тела. При этом вариативность показателей тауМ0, тауМ1 была низкой у девушек всех подгрупп, а тауМ2 – исключительно вариативные.

Форсированная ЖЕЛ вдоха была наибольшей у девушек среднего роста, затем шли студентки низкого роста и высокие. Вариативность показателей равнялась средней у всех обследуемых. Объем

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

форсированного вдоха был самым большим у низкорослых при средней и высокой вариативности показателей. Аналогично выглядело отношение $ОФВ_1$ выдоха к ЖЕЛ вдоха. Пиковая объемная скорость вдоха была наибольшей соответственно у высоких, низких и средней длины тела обследуемых. Вариативность была на уровне средней и низкой. МОС50 вдоха изменялась также, как и предыдущие показатели со средней и низкой вариативностью.

МВЛ во всех подгруппах изменялась в зависимости от тотальных размеров тела по сравнению с низкорослыми достоверно ($P < 0,01-0,05$), при среднем уровне вариативности показателей. Резерв дыхания соответственно длине тела равнялся: $77,03 \pm 2,03$; $74,56 \pm 2,09$; $58,40 \pm 1,15$ л/мин. Отношение МВЛ к массе тела соответственно составляло: 1,46; 1,38; 1,34 усл. ед.

Показатели СВД девушек 2-го курса представлены в табл. 2.

Показатели ЖЕЛ студенток 2-го курса зависели от тотальных размеров тела и были средневариативны. По сравнению с первым курсом показатели увеличились соответственно на 14,13 % и 10,68 %. Частота дыхания снизилась у высоких и среднего роста девушек соответственно на 16,50 % и на 16,64 %, а у низкой длины тела уменьшилась незначительно. Наблюдалась высокая вариативность показателей во всех подгруппах обследуемых. Величины дыхательного объема зависели от тотальных размеров тела и превышали соответст-

венно ДО первокурсниц на 19,57; 31,25; 23,33 %. Вариативность ДО у студенток 2-го курса была высокой, как у обследуемых 1-го курса.

Минутный объем дыхания у высоких девушек почти не изменился, а у среднего и низкого роста соответственно повысился на 19,35 % и 79,82 % ($P < 0,05$). Вариативность показателей МОД стала высокой у обследуемых 2-го курса. Резервный объем вдоха и выдоха зависел от тотальных размеров тела студенток и их показатели были вариативны. По сравнению с первым курсом показатели РО вдоха и выдоха соответственно повысились на 1,30 % и 13,63 %.

Площадь петли ФЖЕЛ в координатах «расход-объем» зависела от тотальных размеров тела у девушек и последовательно существенно снижалась в связи с уменьшением длины ($P < 0,05$). Вариативность показателей была на среднем уровне. По сравнению с первым курсом A_e увеличилась на 7,94 %.

Форсированная ЖЕЛ выдоха несколько увеличилась, на 11,71 % у студенток 2-го курса по сравнению с 1-м. При этом вариативность показателей значительно возросла. Объем форсированного выдоха за 0,5 с у второкурсниц был несколько больше (на 15,08 %) по сравнению с первокурсницами. Вариативность показателей относительно низкая: объем форсированного выдоха за 1 с у девушек 2-го курса увеличился относительно первого на 8,36 % при средней вариативности показателей. Просматривается явная зависимость $ОФВ$ от длины тела.

Таблица 2

Показатели СВД студенток второго курса гуманитарных факультетов

Показатель	Средняя арифметическая, М			Средняя ошибка средней арифметической, m			Коэффициент вариации, V, %		
	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые
Рост	Высокорослые	172,20		0,72			1,32		
	Среднерослые	165,39		0,42			1,35		
	Низкорослые	157,75		0,37			0,67		
Вес	Высокорослые	61,20		3,90			20,16		
	Среднерослые	55,93		1,69			15,97		
	Низкорослые	53,50		1,74			9,18		
Возраст		18,74			0,20			7,23	
ИС		2,11			0,13			42,67	
Показатель	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые
ЖЕЛ вд, л	3,66	3,38	2,67	0,15	0,07	0,11	12,94	11,52	12,09
ЖЕЛ выд, л	3,75	3,45	2,75	0,17	0,07	0,11	14,18	10,50	10,98
ЧД, 1/мин.	19,40	19,89	16,82	1,24	0,87	1,60	23,71	23,15	30,86
ДО, л.	0,55	0,42	0,37	0,05	0,02	0,03	25,83	29,62	26,37
МОД, л	10,16	8,14	7,93	1,10	0,56	0,98	34,13	36,42	34,89
Ровд, л.	1,81	1,69	1,17	0,16	0,08	0,11	27,49	25,64	27,56
Ровыд, л	1,39	1,36	1,01	0,09	0,06	0,07	21,43	23,31	20,45
Е, л	2,36	2,01	1,74	0,14	0,08	0,10	19,40	20,58	15,95
ФЖЕЛ выд, л	3,80	3,42	2,81	0,12	0,07	0,11	13,66	10,09	10,74
ОФВ0,5, л	2,21	2,10	1,74	0,13	0,06	0,14	18,09	14,74	23,05
ОФВ1 выд, л	3,41	3,16	2,55	0,17	0,07	0,12	15,69	11,72	13,64
ОФВ1 выд/ЖЕЛ выд, %	91,29	92,22	92,68	2,10	1,62	3,01	7,28	9,27	9,20

Окончание табл. 2

ОФВ _{выд} /ФЖЕЛ _{выд} , %	90,03	92,75	90,80	2,25	0,98	1,55	7,90	5,59	7,93
ПОС _{выд} , л/с	6,13	5,62	5,00	0,33	0,18	0,52	17,10	16,74	23,93
МОС ₂₅ _{выд} , л/с	5,97	5,49	4,84	0,30	0,15	0,41	15,71	14,74	24,17
МОС ₅₀ _{выд} , л/с	4,87	4,56	3,86	0,30	0,16	0,29	19,41	18,90	21,37
МОС ₇₅ _{выд} , л/с	2,86	2,74	2,14	0,29	0,11	0,19	32,05	20,73	25,47
СОС _{0,2-1,2} _{выд} , л/с	5,65	5,30	4,66	0,30	0,14	0,47	17,06	13,89	28,22
СОС ₂₅₋₇₅ _{выд} , л/с	4,54	4,21	3,45	0,33	0,14	0,25	22,98	17,04	20,23
СОС ₇₅₋₈₅ _{выд} , л/с	2,31	2,33	1,75	0,20	0,13	0,22	27,57	29,40	36,37
ОФВ _{пос} _{выд} , л	0,79	0,73	0,65	0,06	0,05	0,13	25,32	35,62	40,00
Аех	15,37	12,92	8,94	1,53	0,62	0,89	31,41	25,38	28,05
Т _{фжел} _{выд} , с.	1,72	1,67	1,86	0,17	0,09	0,20	31,40	28,14	29,57
Т _{пос} _{выд} , с.	0,23	0,21	0,24	0,02	0,01	0,06	31,06	28,17	76,82
СПВ _{выд} , с.	0,53	0,49	0,51	0,04	0,02	0,04	22,54	23,53	22,07
МОС ₅₀ _{выд} /ФЖЕЛ _{выд} , %	130,69	134,29	137,69	13,16	5,94	8,98	16,54	15,94	11,18
МОС ₅₀ _{выд} /ЖЕЛ _{выд} , %	132,32	133,29	140,52	13,42	6,07	9,49	32,06	24,08	19,08
Тау _{М0} , с	0,63	0,61	0,59	0,04	0,02	0,06	22,13	14,95	29,20
Тау _{М1} , с	0,92	0,92	0,85	0,06	0,02	0,14	19,78	14,07	46,37
Тау _{М2} , с	0,35	0,31	0,33	0,04	0,02	0,03	32,94	33,46	26,68
ФЖЕЛ _{вд} , л	3,62	3,13	2,67	0,21	0,07	0,15	18,58	11,97	15,64
ОФВ ₁ _{вд} , л	1,88	1,63	2,03	0,36	0,14	0,36	61,20	46,14	49,95
ОФВ ₁ _{выд} /ЖЕЛ _{вд} , %	93,68	93,93	95,68	2,73	1,37	3,33	9,21	7,71	9,85
ПОС _{вд} , л/с	4,03	3,15	3,99	0,30	0,17	0,56	39,04	28,34	39,92
МОС ₅₀ _{вд} , л/с	3,89	2,88	3,87	0,26	0,18	0,21	37,35	33,04	37,50

Индекс Тиффно был стабилен у девушек 3-х подгрупп. У низкорослых индекс был существенно ниже ($P < 0,05$). У второкурсниц наблюдалась относительно первого исключительная стабильность показателей индекса.

Индекс Генслера также относительно стабилен при низкой вариативности показателей. Некоторое снижение индекса было у девушек высокого и низкого роста; соответственно на 2,06 % и на 5,83 %. У среднерослых индекс повысился на 4,26 %.

Пиковая объемная скорость выдоха значительно увеличилась у второкурсниц по сравнению с первокурсницами и зависела от тотальных размеров тела. Различия с первокурсницами были достоверны ($P < 0,05$). Наблюдалась средняя и выше средней вариативность показателей.

Максимальная объемная скорость (МОС25) выдоха несколько увеличилась у студенток второго курса по сравнению с первым и зависела от тотальных размеров тела. Вариативность показателей была на среднем и выше среднего уровнях. Показатели МОС50 выдоха также были выше у высоких и средней длины тела девушек и несколько меньше у низкорослых. Вариативность показателей была аналогичной, как и в МОС25. Показатели МОС75 зависели от длины тела девушек и существенно не различались с первокурсницами и имели высокую вариативность.

Показатели СОС_{0,2-1,2} выдоха зависели от тотальных размеров тела и превышали данные первокурсниц. У высоких ($P < 0,01$), у среднего роста ($P < 0,05$) и низкой длины тела ($P > 0,05$). Вариативность показателей была средней и выше

средней. Аналогично предыдущим изменились показатели СОС₂₅₋₇₅, а их вариативность была на среднем уровне. Прирост показателей ко второму курсу составил 11,11 %. Наблюдалась зависимость показателей от длины тела. Существенно различались данные СОС₂₅₋₇₅ у девушек высокого и низкого роста ($P < 0,05$). Средняя объемная скорость (СОС₇₅₋₈₅) выдоха была относительно стабильной в 1-й и 2-й подгруппах и уменьшилась в 3-й группе. Различий достоверного уровня по сравнению с первокурсницами не отмечалось. Вариативность показателей была высокой.

Объем форсированного выдоха (ОФВ_{пос}) последовательно уменьшался симватно снижению длины тела студенток. Показатели у девушек 1-го и 2-го курсов существенно не различались. Вариативность показателей ОФВ_{пос} на 2-м курсе стала высокой.

Значительно увеличилась площадь петли ФЖЕЛ в координатах «расход–объем» в 1-й группе студенток 2-го курса ($P < 0,01$). Показатели Аех зависели от тотальных размеров тела и были с высокой и очень высокой вариативностью.

Общее время выдоха ФЖЕЛ варьировалось независимо от тотальных размеров тела и существенно не отличалось от результатов первокурсниц и было вариативным.

Время пиковой скорости выдоха варьировало также независимо от размеров тела. Показатели 1-й группы у студенток 2-го курса были соответственно выше на 43,75 %, а 2-й ниже на 19,23 %. Вариативность показателей Т_{пос} была на 2-м курсе высокой.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Среднее переходное время выдоха существенно не различалось у студенток двух курсов и не зависело от морфометрических характеристик. Вариативность показателей была высокой. Отношение МОС50 выдоха к ФЖЕЛ выдоха повысилось в 1-й и 2-й группах по сравнению с данными первокурсниц соответственно на 5,13 % и 20,69 %, а низкорослых девушек снизилась на 11,71 %. Вариативность показателей колебалась от высокой к средней. Отношение МОС50 выдоха к ЖЕЛ выдоха имело такую же тенденцию изменений и вариативность. При этом показатели 1-й и 2-й групп соответственно увеличились на 10,46 % и 19,36 %, а в 3-й снизились на 5,42 %.

Параметры τ_{aM0} существенно не различались у девушек 1-го и 2-го курса, а τ_{aM1} были меньше, чем у первокурсниц на 9,42 %. Вариативность показателей колебалась от средней до высокой. Показатели τ_{aM2} достоверно не отличались между собой и у первокурсниц находились на высоком уровне вариативности. Разница с первым курсом составила 3,23 %. Форсированная ЖЕЛ вдоха в 1-й группе значимо превосходила аналогичную у первокурсниц ($P < 0,05$). Показатели 2-й и 3-й групп существенно не различались. ФЖЕЛ на 2-м курсе зависела от длины тела девушек и симватно ему снижалась и была вариативна. Объем форсированного вдоха существенно не различался с его данными у первокурсниц и не зависел от размеров тела и был высоковариативен.

Отношение ОФВ₁ выдоха к ЖЕЛ вдоха несколько ниже чем у первокурсниц (на 3,32 %), а вариативность показателей была на высоком уровне. Пиковая объемная скорость вдоха была существенно выше в 1-й и 3-й группах ($P < 0,05$) и во 2-й – на уровне тенденции. Симватности с ключевыми морфометрическими характеристиками не наблюдалось. Вариативность показателей была высокой. Максимальная объемная скорость 50 % вдоха была существенно выше в 1-й и 3-й группах по сравнению с аналогичной у первокурсниц, а во 2-й подгруппе – на уровне тенденции. Вариативность показателей была высокой. Максимальная вентиляция легких существенно повысилась на 2-м курсе ($P < 0,01-0,001$) и была средневариативной. Резерв дыхания соответственно тотальным размерам тела был $95,30 \pm 2,07$ %; $89,95 \pm 1,46$; $78,69 \pm 1,64$ л/мин. Эти данные существенно превысили результаты первокурсниц ($P < 0,01$). Отношение МВЛ к массе тела у девушек разных размеров тела соответственно превышало такие у первокурсниц и равнялось: 1,72, 1,74 и 1,62 усл. ед.

Таким образом, от первого ко второму курсу у студенток отмечается зависимость большинства показателей СВД от тотальных размеров тела. Однако девушки 17-18 лет находятся в стадии завершения пубертата и перехода в фазу взросления. Происходят глубокие перестройки, как в биологической организации, так и психологическом и пси-

хофизиологическом развитии. Система внешнего дыхания не является исключением и в ней, особенно у студенток 1-го курса, наблюдались эти функциональные сдвиги. Вот поэтому применение двигательной терапии должно осуществляться с учетом индивидуальных возможностей, особенностей физического развития и подготовленности. На втором курсе, также как и на первом ряд, изучаемых звеньев СВД оказались сильно вариативными, что свидетельствует о незавершенности морфофункционального созревания. Выявлены показатели СВД, зависящие и независящие от тотальных размеров тела.

В табл. 3 представлены морфометрические данные и СВД. Возраст студенток 3-го курса равнялся $18,40 \pm 0,19$ лет.

Как следует из табл. 3, длина тела оставалась без изменений на протяжении 3-х курсов обучения. Масса тела от курса к курсу несколько увеличивалась. Индекс тела у девушек 3-го курса разных весовых и длинотных характеристик соответственно равнялся: 20,84; 20,98; 22,17 усл. ед. Следовательно, индекс тела у студенток 3-го курса был в модельных значениях незначительно выше, чем на 1-м и 2-м курсах.

Масса тела относительно возраста была у высоких девушек 75–90 центилей, среднего роста – 25–75 центилей, низкого – 25–75 центилей. Длина тела в зависимости от возраста составляла соответственно: 75–90; 25–75; 10–25 центилей. Масса тела в зависимости от длины тела соответственно колебалась: 50–75 центилей; 50–90 центилей и 90 центилей.

Итак, можно констатировать, что к 3-му курсу основные морфометрические характеристики у девушек высокого и среднего роста были в диапазоне нормального физического развития, а длина тела части низкорослых девушек имела отклонение относительно возраста и массы тела (90 центилей).

Показатели ЖЕЛ зависели от тотальных размеров тела и несколько превышали аналогичные у второкурсниц. Вариативность показателей была низкой (< 10 %). Частота дыхания от курса к курсу последовательно снижалась и была средневариативной. Дыхательный объем зависел от тотальных размеров тела, несколько превышал модельные данные девушек 2-го курса (на 10,96 %). Вариативность показателей была высокой (> 20 %). Минутный объем дыхания изменялся симватно с тотальными размерами тела и несколько превышал модельные данные студенток 2-го курса на 6,64 %. Вариативность показателей была на среднем уровне.

Резервный объем вдоха студенток 3-го курса превышал модельные значения 2-го курса на 38,4 %. Вариативность показателей была низкой. Аналогичные данные наблюдались при сравнении показателей P_0 выдоха. Вариативность показателей была низкой. Абсолютные показатели P_0 выдоха на 3-м курсе превосходили второкурсниц на 15,76 %.

Таблица 3

Показатели СВД студенток третьего курса гуманитарных факультетов

Показатель		Средняя арифметическая, М			Средняя ошибка средней арифметической, m			Кoeffициент вариации, V, %		
Рост	Высокорослые	172,50			1,88			1,54		
	Среднерослые	165,33			2,73			2,86		
	Низкорослые	157,95			1,23			-		
Вес	Высокорослые	62,00			2,75			8,56		
	Среднерослые	57,33			2,39			8,40		
	Низкорослые	55,42			1,69			-		
Возраст		18,40			0,19			2,33		
ИС		2,15			0,24			25,13		
Показатель	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые	Высокорослые	Среднерослые	Низкорослые	
ЖЕЛвд, л	3,89	3,78	3,36	0,14	0,23	0,13	4,57	4,22	8,12	
ЖЕЛвыд, л	3,75	3,51	3,22	0,15	0,27	0,12	4,53	7,41	5,59	
ЧД, 1/мин	18,38	15,07	14,62	1,42	1,90	1,38	10,94	15,20	13,41	
ДО, л	0,58	0,47	0,44	0,11	0,13	0,09	25,16	34,40	31,82	
МОД, л	10,72	8,40	8,20	1,68	1,29	1,20	15,67	15,36	14,88	
Ровд, л	1,90	1,82	1,47	0,14	0,15	0,11	3,17	8,24	7,48	
Ровыд, л	1,54	1,46	1,34	0,11	0,09	0,10	9,74	10,27	8,51	
Е, л	2,92	2,85	1,96	0,06	0,18	0,19	9,55	13,76	11,73	
ФЖЕЛвыд, л	3,94	3,65	3,24	0,07	0,13	0,14	4,57	5,58	3,36	
ОФВ _{0,5} , л	2,36	2,19	1,98	0,21	0,09	0,10	8,05	6,55	6,06	
ОФВ ₁ выд, л	3,68	3,28	2,01	0,24	0,18	0,16	9,58	9,45	9,97	
ОФВ ₁ выд/ЖЕЛвыд, %	94,60	97,62	94,47	3,63	2,79	2,28	5,95	4,95	5,10	
ОФВвыд/ФЖЕЛвыд, %	92,04	89,86	89,81	2,34	2,20	1,46	4,50	4,25	3,36	
ПОСвыд, л/с	6,15	5,96	5,42	0,30	0,24	0,22	9,27	6,88	7,20	
МОС ₂₅ выд, л/с	6,05	5,92	5,12	0,18	0,12	0,10	6,45	6,28	3,91	
МОС ₅₀ выд, л/с	4,97	4,77	4,72	0,11	0,09	0,09	4,23	3,14	3,59	
МОС ₇₅ выд, л/с	2,74	2,64	2,12	0,04	0,04	0,07	3,27	2,65	3,77	
СОС _{0,2-1,2} выд, л/с	5,87	5,64	4,98	0,35	0,34	0,35	15,04	10,64	11,85	
СОС ₂₅₋₇₅ выд, л/с	5,58	5,56	4,98	0,14	0,13	0,15	5,46	4,82	4,62	
СОС ₇₅₋₈₅ выд, л/с	2,36	2,30	1,78	0,40	0,36	0,26	4,14	4,90	6,74	
ОФВпос выд, л	0,64	0,67	0,65	0,21	0,12	0,09	26,69	30,03	28,57	
Аех	16,44	13,63	9,82	1,88	1,22	1,01	23,29	18,11	20,47	
Тфжел выд, с.	1,68	1,64	1,74	0,13	0,14	0,15	10,77	9,76	9,77	
Тпос выд, с.	0,21	0,23	0,22	0,06	0,03	0,05	42,14	25,36	31,82	
СПВвыд, с.	0,52	0,48	0,49	0,06	0,03	0,04	14,35	10,05	10,20	
МОС ₅₀ выд/ФЖЕЛвыд, %	126,14	135,58	145,68	8,32	9,25	9,68	12,61	11,88	12,56	
МОС ₅₀ выд/ЖЕЛвыд, %	132,59	125,08	146,58	12,93	7,07	6,23	9,37	9,26	10,25	
ТауМ0, с	0,67	0,66	0,64	0,04	0,05	0,07	7,92	12,49	9,38	
ТауМ1, с	0,94	1,03	0,91	0,03	0,07	0,04	3,77	11,45	9,88	
ТауМ2, с	0,40	0,30	0,32	0,09	0,02	6,03	15,00	13,96	15,63	
ФЖЕЛвд, л	3,84	3,26	2,98	0,22	0,31	0,18	3,57	4,29	9,03	
ОФВ ₁ вд, л	1,83	1,76	1,93	0,35	0,40	10,36	8,20	10,27	8,29	
ОФВ ₁ выд/ЖЕЛвд, %	94,44	97,62	95,94	2,46	1,49	2,52	15,20	12,89	13,35	
ПОСвд, л/с	3,27	3,64	3,80	0,39	0,31	0,29	9,82	19,78	21,58	
МОС ₅₀ вд, л/с	3,15	3,92	3,86	0,24	0,17	0,22	16,08	12,88	17,53	
МВЛ, л/мин	111,14	102,50	101,42	3,72	2,96	2,82	4,72	7,18	0,23	

Площадь петли ФЖЕЛ в координатах «расход—объем» зависела от ключевых тотальных характеристик тела и превысила аналогичные у вто-

рокурсниц на 23,04 %. Вариативность показателей была в диапазоне незначительно превышающем низкую (9,95–13,76 %). Форсированная ЖЕЛ

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

также находилась в симватной зависимости от ключевых морфометрических характеристик. Показатели ФЖЕЛ третьекурсниц превосходили аналогичные данные у второкурсниц. Вариативность показателей была очень низкой. Аналогично изменились показатели ОФВ_{0,5} с той же вариативностью. Темпы прироста ОФВ_{0,5} составили 7,28 %.

Объем форсированного выдоха (ОФВ₁) превышал данные студенток 2-го курса на 5,79 % и был слабовариативен. Индекс Тиффно превышал нормативные характеристики и был слабовариативен. Индекс превышал аналогичные данные у второкурсниц на 3,88 %.

Индекс Генслера у высоких несколько превышал норму, а во 2-й и 3-й группе был в границах нормы. Существенных различий в индексах девушек 3-го и 2-го курсов не выявлено. Вариативность показателей была низкой.

ПОС выдоха зависела от тотальных размеров тела и последовательно снижалась с уменьшением длины тела девушек и превышала результаты второкурсниц на 3,91 %. Вариативность показателей была низкой.

Максимальная объемная скорость выдоха (МОС25) была симватной с длиной и массой тела и несколько выше аналогичной у второкурсниц на 18,68 %. Показатели МОС25 были маловариативны у студенток 3-го курса. МОС50 также незначительно выше у третьекурсниц по сравнению со второкурсницами на 7,11 %. Вариативность показателей низка. МОС75 была ниже у девушек 3-го курса на 6,01 %, вариативность показателей низкая.

Показатели СОС_{0,2-1,2} выдоха у студенток 3-го курса несколько выше данных предыдущего курса на 32,45 %. Вариативность была на среднем уровне. СОС75-85 существенно не отличались от предыдущих и их вариативность – низкая.

Объем форсированного выдоха (ОФПос) ниже, чем у студенток 2-го курса на 11,41 %. При этом вариативность показателей – высокая. Площадь петли ФЖЕЛ в координатах «расход-объем» была выше у студенток 3-го курса на 4,21 %. Вариативность показателей находилась в контуре средних и выше средних оценок.

Время форсированной ЖЕЛ укоротилось на 3-м курсе на 1,36 %, а вариативность показателей была на границах низкой–средней. Время пиковой объемной скорости выдоха при сравнении показателей студенток 2-го и 3-го курсов не изменялось, а вариативность показателей была высокой. Среднее переходное время выдоха существенно не изменилось и было средневариативным.

Отношение МОС50 выдоха к ФЖЕЛ выдоха у девушек 3-го и 2-го курсов разной длины тела достоверно не различались. Отношение МОС50 выдоха к ЖЕЛ выдоха существенно не различалось при сравнении данных 2-го и 3-го курсов, а вариативность показателей была низкой. Параметры тауМ0 не различались с предыдущими и были в диапазоне мало-

средневариативных. Показатели тауМ1 превосходили предыдущие на 8,85 % при преимущественно низкой вариативности, а тауМ2 существенно не различались и были средневариативны.

Форсированная ЖЕЛ вдоха была выше предыдущей на 6,33 % при низком уровне вариативности показателей в трех подгруппах студенток. Объем форсированного вдоха достоверно не изменился на 3-м курсе при низкой вариативности показателей.

Отношение ОФВ₁ выдоха к ЖЕЛ вдоха не отличалось от данных 2-го курса, а показатели были средневариативны. Пиковая объемная скорость вдоха существенно не различалась от предыдущей при низкой и средней вариативности показателей. Показатели МОС50 вдоха были незначительно выше на 3-м курсе по сравнению со 2-м при низкой вариативности показателей.

Максимальная вентиляция легких увеличилась в средних значениях на 3-м курсе на 7,54 % по сравнению со 2-м. Вариативность показателей была низкой. Резерв дыхания соответственно равнялся: 100,42 ± 2,70 л/мин; 94,20 ± 2,13 л/мин; 93,22 ± 2,01 л/мин. Отношение МВЛ к массе тела обследуемых девушек 3-го курса соответственно составляло: 1,79; 1,79; 1,83 усл. ед. Следовательно, абсолютные и относительные показатели МВЛ, резерв дыхания студенток 3-го курса превосходили данные 1-го и 2-го курсов.

Таким образом, результаты исследования показателей СВД и ключевых морфометрических данных под воздействием двухлетней программы «Образование и здравоохранение» выявили следующие позитивные тенденции. Последовательное увеличение показателей СВД, обеспечивающих кислородтранспортную функцию, и повышение стабильности показателей за счет снижения их вариативности. Наблюдается от курса к курсу под воздействием оздоровительных технологий повышение биологической надежности звеньев СВД, выявляются слабые звенья. Отмечается постепенное увеличение МВЛ и относительной МВЛ, резерва дыхания. На этом фоне индекс Тиффно был выше нормы на 3-м курсе. Интерес представляют объемные скорости, их отношение к ФЖЕЛ, ЖЕЛ, которые с ростом адаптоспособности девушек изменялись позитивно. Важен визуальный анализ кривых «поток–объем форсированного выдоха», которые изменялись от курса к курсу физиологично. Выявлялись позитивные изменения в отношении проходимости бронхов. Обнаружено, что отношение к должным показателям спирографии ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁ и большинство показателей кривой «поток–объем» форсированного выдоха ПОС, МОС, СОС с ростом адаптоспособности меняли архитектуру перестроен и диапазон нормы. Градация нормы для бронхиальной проходимости выражалась индексом состояния, который варьировал в границах нормы–условной нормы. При

этом по курсам снижалось количество студенток в диапазоне условной нормы.

Нами доказана эффективность технологии здравостроения и физиологически обоснована возможность их применения в структуре учебного процесса и рекреации.

Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 379 с.
2. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. – М.: Мир, 1997. – 368 с.
3. Виру А.А., Юримяз Т.А., Смирнова Г.А. Аэробные упражнения. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 142 с.
4. Все о здоровом образе жизни / Пер. с англ. под общ. ред. Н. Ярошенко. – Франция: Издат. дом «Ридерз Дайджест», 1998. – 404 с.
5. Вялков А.И., Щетин В.О. Проблемы и перспективы реформирования здравостроения (материалы социологического исследования) / Под ред. акад. РАМН О.П. Щейна. – М.: ГЕОТАР-МЕД, 2001. – 234 с.
6. Гершель Рафф. Секреты физиологии / Пер. с англ. под общ. ред. акад. Ю.В. Наточина. – СПб.: Бином-Невский диалект, 2001. – 448 с.
7. Дмитриева Н.В., Глазачев О.С. Индивидуальное здоровье и полипараметрическая диагностика функциональных состояний организма (системно-информационный подход). – М.: Горизонт, 2000. – 214 с.
8. К здоровой России. Политика и стратегия профилактики сердечно-сосудистых и других инфекционных заболеваний в контексте реформ здравоохранения в России. – М., 1997. – 94 с.
9. К здоровой России. Политика укрепления здоровья и профилактика заболеваний: Приоритет – основные инфекционные заболевания. – М., 1994. – 80 с.
10. Климова В.И. Человек и его здоровье. – М., 1990. – 223 с.
11. Лисицын Ю.П. «Модус» здоровья россиян // Экономика здравоохранения. – 2001. – № 2. – С. 32–37.
12. Лишук В.А., Мосткова Е.В. Технологии повышения личного здоровья / Под. ред. В.И. Покровского. – М.: Медицина, 1999. – 320 с.
13. Некоторые итоги применения новых методов управления здравоохранением на территориальном уровне / В.И. Стародубов, А.М. Тарасов, В.А. Солодовский и др. // Здравоохранение. – 2000. – № 5. – С. 10–28.
14. Образовательный проект «Валеологический лагерь» (лагерь здоровья): Учебное пособие / А.П. Исаев, В.В. Ходас, Ю.М. Чернецкий и др. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 88 с.
15. Основы здравостроения учащихся: Учебное пособие / А.П. Исаев, Е.В. Быков, В.В. Ходас и др. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. – 120 с.
16. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния. – Киев: Здоровье, 1989. – 167 с.
17. Рабочая инструкция по проведению и интерпретации результатов исследования функции легких на аппаратах серии «ЭТОН» / Составители: В.Б. Нефедов, Е.А. Шергина, Л.А. Попова, С.А. Постнов. – М., 2001. – 53 с.
18. Роль комплексной психологической и физиологической оценки механизмов адаптации в формировании валеологических подходов в системе образования / Э.М. Казин, Н.П. Недоспасова, В.С. Пономарев др. // Валеология. – Ростов-на-Дону, 1998. – № 4. – С. 14–20.
19. Светличная Г.Н., Смирнова Е.В., Подкидышева Л.И. Корреляционная адаптометрия как метод оценки кардиоваскулярного и респираторного взаимодействия // Физиология человека. – № 3. – С. 58–62.
20. Старшов А.М., Смирнов И.В. Спирография для профессионалов. Методика и техника исследования функций внешнего дыхания: Пособие для врачей и мед. работников. – М.: Познавательная книга пресс, 2003. – 77 с.
21. Уилмор Дж. Х., Костил Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности / Пер. с англ. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 504 с.
22. Физиология человека: Учебник для вузов физ. культуры и факультетов физ. воспитания педагогических вузов / Под общ. ред. В.И. Тихоревского. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 492 с.
23. Щетин О.П., Овчаров В.К. Научные и организационные предпосылки развития службы врача общей практики в РФ // Проблемы социал. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2000. – № 5. – С. 22–27.
24. Щетин О.П., Овчаров В.К., Максимова Т.М. Современные условия формирования здоровья населения. Методы его изучения и прогнозирования // Бюллетень НИИ социал. гигиены, экономики и управления здравоохранением им. Н.А. Симашко. – М., 1999. – Вып. 4. – С. 9–17.
25. Bowling A. Measuring health: a review of quality of life measurement. – Bristol. L. td., Ouldford and Kind's Lunn, 1991. – 174 p.
26. Canter D., Nanke L. Can health be a quantitative criterion? A multi – facet approach to health assessment // Towards a new science of health. London. – 1995. – P. 183–200.
27. Cooper K.H. Aerobics. – New-York: Evans, 1968.
28. Physical fitness levels vs. selected coronary risk factors: Across – sectional study / K.H. Cooper, M. L. Pollock, R.P. Pollock et. al. // Journal of the American Medical Association. – 1976. – № 236. – P. 166–169.

О РОЛИ СОЗНАНИЯ В СИСТЕМЕ «МИРОЗДАНИЕ–ЧЕЛОВЕК» И ЕГО ВЛИЯНИИ НА ОБРАЗОВАНИЕ

А.П. Бызов

СибГТУ, г. Красноярск

Рассмотрена проблема сознания в период информационной образовательной формации.

Наша Вселенная представляет собой единую систему. Большинство изменений в ней происходит на уровне энергоинформационных преобразований, которые преобразуясь, проявляются через видимые и невидимые для человека излучения по соответствующим спектрам и диапазонам частот. Все уровни принципиально отличаются друг от друга, при этом время на каждом уровне тоже течет по-разному. Такие же преобразования свойственны мирозданию, в котором выделяют три энергетических уровня: Высшей Энергии (ВЭ), Промежуточной Энергии (ПЭ), Энергии Кристаллических Структур (ЭКС). Уровень ВЭ и уровень ПЭ расположены в противоположных сторонах единого развития. Оба направления предназначены для внесения коррекций в несовершенные коды. Наличие уровня Промежуточной Энергии предназначено для связывания между собой первых двух, т. е. уровней ВЭ и ЭКС.

Разнородность энергетических уровней обеспечивает определенный алгоритм в эволюционном совершенствовании. На самом низшем уровне, т. е. на уровне ЭКС, реализуются материализованные процессы при длительных эволюционных изменениях. Такое длительное развитие способствует духовному совершенствованию человека, а все преобразования относят к циклу формирования его сознания [10].

Понятия о познании роли и места энергетических уровней и циклов в эволюционных процессах развития вводятся неслучайно. Планы взаимодействия материального мира, как мира видимого, его противоположности – мира невидимого, имеют много общего в своих построениях. Между мирозданием, вселенной, галактикой, звездами, планетами и человеком существуют постоянные связи. Осуществляются эти связи через информационные процессы, причем, изменения происходят по схожим схемам в своих преобразованиях [5–7, 13 и др.]. Данное положение лишней раз подтверждает научно обоснованные факты о единстве симметрии, пространственно-временных построениях, эволюционно-преобразовательном взаимодействии всех материализованных структур (форм, тел, объектов и т. п.).

Уже с античных времен в философии, религии и других областях познания ведется спор о приоритетности бытия, сознания, первородстве тела и наличии души у человека [4, 8, 11, 14, 18 и др.]. В древней Индии и древнем Египте сложи-

лись самостоятельные школы, в которых не просто учили посвященных, а готовили через систему познания к «переселению души» после естественного ухода человека из жизни. Наилучших результатов в этом деле добились представители буддизма и ламаизма в Тибете, а также некоторые другие народы азиатского материка, взявшие за основу реинкарнацию, другими словами, возвращение к земному существованию после смерти и о влиянии минувшей жизни на характер нового воплощения [12]. Несколько позднее античный мир древней Греции тоже был привлечен к этим учениям. Сократ, Платон, Плутарх, Еврипид, Аристотель и др. были посвящены в мистерии. Но мыслителей античной культуры отличал от других древних народов интерес к познанию мира. Идея взаимосвязи космоса и человека в их философском осмыслении была определяющей. Неслучайно Цицерон отмечал: «Мы научились жить и умирать с большой надеждой». Согласно воззрениям Платона «жизнь – это сон, а смерть – пробуждение». Покинув тело, душа обретает способность свободно мыслить и чувствовать. В реальности перевоплощений не сомневался и Пифагор. Позднее неопифагорейцы и неоплатоники развивали начатые учителями воззрения. Средневековая эпоха с течением времени не осталась в стороне от рассмотрения данного направления. В Ветхом и Новом Заветах перевоплощения рассматривались как реальность бытия.

Наибольший интерес к реализации человеческой души был проявлен в знаниях Каббалы. Уже в то далеко отстоящее от наших дней время люди пытались понять суть своего самосовершенствования при жизни. Интерпретация высказанных мыслей дает понять пути становления устремленных в своем развитии. К последнему следует отнести такие утверждения:

– «Каждая душа уникальна и неповторима в том, что касается её сущности, её способности и задач, которые она призвана выполнить. Нет душ, одинаковых по своим свойствам и задачам. Ни одна душа не может занять место другой, и даже величайшая из них не в состоянии выполнить ту особую роль, которая отведена другой душе, пусть даже самой незначительной».

– «Тело и душа взаимно влияют друг на друга: душа дает жизнь плоти, а плоть окутывает душу материальной оболочкой, предоставляя в распоряжение души средства и возможности физического тела».

– «Контакт и взаимопротяжение тела и души создают уникальную ситуацию, порождая неповторимую человеческую личность, которая является продуктом их слияния и может творить великие дела, выражая торжество одухотворенной плоти над мертвой материей и радостью души, пользующейся плодами этого контакта. Личность не остается неизменной на протяжении всей жизни человека. В начале своего развития она почти полностью связана с жизнедеятельностью организма, работа интеллекта и души происходит неосознанно. С ростом и развитием физических и духовных сил человек постепенно осознает высокую сущность своей души – сообразно, разумеется, уровню, на котором она находится... Человек может реализовать заложенные в нем духовные возможности и продвинуться вверх к царству Божественного в самом себе, если приложит к тому необходимые усилия».

– «Душа, выполнившая свою задачу и совершившая то, к чему была призвана, преобразив и исправив окружающую ее часть мира и, реализовав таким образом свою сущность, после ухода из сферы материального ожидает времени, когда весь мир достигнет полного совершенства. Но далеко не каждой душе выпадает подобная судьба. Многие по тем или иным причинам сбиваются с пути: иногда человек не выполняет свою духовную миссию до конца, иногда злоупотребляет дарованной ему силой, ухудшая тем самым и свою участь, и участь других людей. Душа в таких случаях не выполняет свои задачи и наносит вред самой себе, опускаясь вместе с миром, который призвана возвысить».

– «Жизнь человека, таким образом, есть этап в осуществлении особой фундаментальной задачи, и в судьбе каждого могут возникнуть обстоятельства, не имеющие, казалось бы, отношения к настоящему, – они-то и указывают на то, что именно человеку следует завершить или исправить, чтобы поднять свою душу на соответствующий ей уровень» [17].

Высказанное здесь представляет часть знаний далекого прошлого и их интерпретацию в изложении современного подхода к сути происходящих явлений. Без дополнения этой сути знаниями иного рода всё познанное человеком может так и остаться на развалинах устоявшихся представлений. Чтобы процесс прогрессивного осмысления пошел дальше, необходимо совместить несовместимые истины. Этому отвечает начатый в самом начале разговор о месте энергетических преобразований в материальном мире. Рассмотренное ранее дополняется соответствующим содержанием.

Основой мироздания является физический вакуум. Мысли о данных явлениях уходят в глубь веков. Теория физического вакуума стала продолжением работ А. Эйнштейна. Основы теории детально изложены Г.И. Шиповым и А.Е. Акимовым [1–3, 15, 16]. Представление с позиции физическо-

го вакуума и торсионных полей позволяют объяснить многие непонятные по связям явления в природе. Разработанные положения легли в основу воззрений, отвечающих на вопросы взаимодействия, начиная с мироздания и кончая элементными преобразованиями на уровне макромира.

Различают три состояния физического вакуума: абсолютный вакуум (однородное и изотропное псевдоевклидово пространство), первично возбужденный вакуум (первичные поля энергии) и возбужденный вакуум (материальные объекты, находящиеся в потенциально возбужденном состоянии). Абсолютный вакуум, по другому, есть Абсолютное «ничто». «Ничто» имеет два состояния: упорядоченное и неупорядоченное. Неупорядоченное состояние в процессе самоорганизации переходит в упорядоченное. Обратный переход к хаосу невозможен. Но такое же понимание к процессам несли и несут в себе индусские учения и Библия. На языке религии Абсолютное «ничто» выражено через Дух Божий. Отдельные возражения и несогласия были ранее и пока всё еще остаются. В свое время А. Эйнштейн (и не только он) утверждал единство в мире видимом и невидимом, что вся структура мироздания имеет божественное начало. Бог – это Творец мира, он не имеет аналога в материальном мире. Абсолютное «ничто» является порождением начал творения в мире нематериальном. Формирование системы любого совершенствования при прохождении стадий развития физического вакуума содержит конкретную последовательность:

АБСОЛЮТНОЕ «НИЧТО» →
ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОД →
СПЕКТРАЛЬНЫЙ КОД МАТЕРИАЛЬНОГО
МИРА.

Информационный код (Ик) находится на втором уровне мироздания ниже Абсолютного «ничто» и представляет собой структуру, не содержащую физических констант. Все элементы, возникшие из Ик, выполняют заранее установленную программу. Под действием заложенных алгоритмов и механизмов преобразования данный код переходит в энергетическую структуру – Спектральный код материального мира (Скмм). В информационный код заложена информация о прошлом, настоящем и будущем. Зародыш будущего, как стадия всестороннего совершенствования любого объекта материального мира, находится здесь. Данный код также содержит в себе две части: упорядоченную и неупорядоченную. Упорядоченная часть кода переходит из информационного состояния в энергетическое. Неупорядоченная часть формируется непосредственно из упорядоченной части Абсолютного «ничто».

После того, как упорядоченная часть раскрывается, неупорядоченная часть подготавливается к

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

раскрытию и тоже упорядочивается. Критериями перехода являются процессы формирования градаций (стадий совершенства). Сначала формируются основные градации, затем вспомогательные. Эта последовательность сохраняется и на уровне Спектрального кода материального мира. При переходе Ик в Скмм происходит переход градаций из безвременного состояния во временное.

Спектральный код материального мира представляет самый низкий уровень – третий уровень мироздания. Взаимодействуя с Высшей Энергией и Промежуточной Энергией, Скмм формирует каждый элемент в своей структуре, другими словами, всё содержащееся в материальном мире предстает Спектральным кодом. На нижнем энергетическом уровне, т. е. на уровне Энергии кристаллических структур, находится наша вселенная со всеми своими галактиками, звездами, планетами, вплоть до элементарных частиц каждого материального объекта, включая, естественно, и человека. Взаимодействующие структуры управляются Единым законом формирования мироздания. Весь материальный мир основан на проявленном Единстве закономерностей.

Система мироздания предназначена для преобразования информационных структур в структуры энергетические. Спектральный код преобразует информацию в энергию. Физический вакуум, как явствует из физики, имеет три поляризационных (фазовых) состояния: зарядовую, спиновую продольную и спиновую поперечную. Материальный мир – это проявленная сущность переходов в физическом вакууме. Все процессы совершенствования происходят только здесь.

К основному принципу нашего мира отнесена дискретность (начало–конец). Наличие трех фазовых состояний формирует трехуровневость в таком дискретном мире, а торсионные поля (поля кручения) обеспечивают безинерционные связи между энергетическими структурами и структурами информационными.

Эволюция основана на цикличности. Один цикл эволюции вселенной включает две противоположности – расширение и сжатие. В течение полупериода каждый элемент галактики, отдельной звезды, планетарной системы или формы жизни на отдельной планете тоже совершенствуется в соответствии с действием Единого закона формирования. Информация, содержащаяся в Информационном коде на высшем уровне, трансформируется по закону формирования на низший уровень Скмм. Здесь и происходят переходы в энергетическое состояние. Процессы материального мира изменяются постоянно, они как бы дышат. Все изменения бывают количественными и качественными. Количественные изменения мгновенны, качественные связаны с происхождением определенных циклов. Одни изменения заканчиваются, другие начинаются, а третьи, переходные призваны со-

проводить эти процессы развития. Процессы совершенствования неумолимы в своем движении.

Объединение информационного содержания предопределено с самого начала. Человек в таком объединении является частью структуры мироздания. Поэтому вся система мироздания содержится внутри каждого из нас. Но первичная информация и связанная с ней энергия идет от Абсолюта. Во главе развития стоит Абсолют (Творец, Бог). Далее процесс разворачивается в цепочку такой последовательности:

АБСОЛЮТНОЕ «НИЧТО» →
ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОД →
СПЕКТРАЛЬНЫЙ КОД МАТЕРИАЛЬНОГО
МИРА →
ВЫСШАЯ ЭНЕРГИЯ →
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ЭНЕРГИЯ →
ЭНЕРГИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СТРУКТУР.

В этой цепочке и расположена модель мироздания. Перечисленные выше информационно-энергетические уровни представляют собой параллельные миры [9, 10]. Поскольку они реальны, то существуют вместе с нами и тоже имеют отношение к каждому из нас.

С этих общетеоретических воззрений во взаимосвязи материального мира свое место в канве рассуждений имеет разговор о душе и теле человека. Душа, являясь нематериальной субстанцией, проявляется в материальном мире через совершенство сознания [2, 5, 8, 14 и др.]. Тело соответствует самому низшему уровню в структуре мироздания, конкретно, уровню Спектрального кода материального мира. Тело вбирает в себя все градации этого кода через раскрывшуюся часть Информационного кода и его энергетические проекции. Таким образом, в совокупности тело и душа охватывают все три уровня мироздания, но если тело представляет самые низшие уровни формирования, то душа, наоборот, самые высокие. Поэтому параметры, свойства и характеристики у этих структур различны по своему содержанию. Хотя между обеими сторонами и лежит граница, однако в целом система едина по своей природе. Тело формируется из человеческой души, говоря иначе, из матриц генотипа и самосознания. Предстает тело как кристаллизованная часть души. Если не совершенна душа, то недостатки не заставляют себя ждать у тела. Тело постоянно нуждается в подпитке, т. е. в энергетике питания. Ради выживания окристаллизованная часть материального тела пойдет на любые действия, чтобы выжить и удовлетворить свои биоэнергетические запросы и потребности. Остановить такую устремленность может только сознание, точнее, осознание человеком своего отношения к миру, телу и душе.

Во всех взаимопереходах материального и нематериального миров находит себя еще одна

закономерность. При переходе с уровня Энергии кристаллических структур на уровень Промежуточной энергии объекты материального мира приобретают голографическую форму. Каждая форма имеет свой элементный вес. При переходе с уровня Промежуточной энергии на уровень Высшей энергии голографический образ теряет этот вес и становится безвесовым. Для преобразования сознания человека такие преобразования имеют существенное значение.

Сознание, как и вся органическая природа, было заложено в мироздании в период своего зарождения. Но механизм сознания находит проявление лишь при определенных условиях совершенствования энергоинформационных структур. Все изменения осуществляются по единой схеме. Развитое сознание является наивысшим достижением потому, что оно резко ускоряет процессы эволюции за счет преодоления несовершенств в своих градациях и их своевременного учета на информационном уровне. Градации, будучи составными частями Информационного и Спектрального кодов, характеризуют качественные переходы с одного уровня на другой. Все градации, как уже отмечалось, бывают основными и вспомогательными. Основные градации характеризуют внешние и внутренние параметры материального объекта, включая форму, цвет, звук, запах и др. Вспомогательные связаны со структурой и функциями мозга. Свои переходы с уровня на уровень основные и вспомогательные градации осуществляют через коды, используя разную направленность в торсионных полях. В этом постоянном взаимодействии и совершенствовании задействованный механизм сознания играет ведущую роль. Можно сказать, что сознание предстает в данном случае как реакция души на событие.

Всеобъемлющей работе механизма сознания способствуют запросы и принятие решений. Кроме них, значимыми являются события, которые на первой стадии развития возбуждаются за счет основных и вспомогательных градаций Спектральных кодов материального мира с соответствующей передачей этих возбуждений через те же торсионные поля. На второй стадии решаются соответственно другие моменты. К правильному принятию решений, продиктованными Единым законом формирования, относится совесть. При неправильных решениях проявляются угрызения совести. Мозг во всех решениях способствует восприятию поступающей информации и её обработке. Таким образом, он постоянно предстает как реализатор решения души.

Кроме этих параметров сознание через Информационный код ведет человека по программе к судьбе. Судьба каждого человека неповторима. Цели эволюции материального мира достигаются прогрессом. Отличие человека от других форм жизни заключено в миссии его назначения – всё совершенствовать через развитое сознание

(душу). Только душа приводит человека к осознанию совести. Совесть и озарение, как два ведомых рычага, формируют человека. Чтобы к человеку пришло озарение, требуется выполнение условий, при которых востребованная информация должна превышать уровень совершенства градаций. Гармония искомой информации также должна быть выше гармонии градаций в моменты поиска решений. Озарение, как процесс, приходит к человеку в момент личностного совершенствования. Творческое озарение является вершиной сознания, которое ведет человека к достижению поставленных целей, но такое состояние можно иметь лишь только при напряженном труде. В принципе человек обречен на вечный поиск истин. Всякий раз, когда прекращается поиск, не проявляются угрызения совести и не приходят в гости к хозяину озарения, человек проигрывает во всем раз и навсегда. За свое будущее бороться надо постоянно.

Только сознание способно распахнуть перед человеком и человечеством двери нового, доселе неведомого мира невероятных возможностей и перспектив. Лишь сознанию доступна сила раскрытия, пропускающая человечество в мир своего обитания, такого мира, в котором вихревые информационные потоки объединяют весь энергоинформационный комплекс, указывая, где находится центр принятия решений, и кто эти решения принимает. Цель и назначение сознания – показать процессы совершенствования, охватывающие не только человека, но и всю вселенную, все энергетические уровни мира, среди которых совершенство органической природы на одном из миров вплотную подошло к своему итоговому формированию.

Единый закон формирования мироздания раскрывает красоту и гармонию мира, ведя всех через истину, любовь и творение на новый виток своей эволюции. Сознание, регулируя переход человечества на новые ступени познания, способно вместе со всеми устремленными приоткрыть тайные завесы в образовательно-воспитательную среду. Система, сориентированная преимущественно на традиционность воззрений, не во всем способна охватить одномоментность протекания процессов развития мира с их разными периодами, циклами, уровнями, стадиями и фазами совершенствования. Требуется осмысление невероятного количества сравнений, установление многочисленных логических связей между всеми составляющими процессов развития событий. Формирование взглядов с ориентацией на малоизвестные истины должно помочь понять главное – человек через систему постоянного самосовершенствования способен на многое. Таким образом, человек, сознание и совершенство есть те корни, из которых вырастает дерево жизни с плодами нового урожая лишь после упорного индивидуального и коллективного труда.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Образование, как процесс совершенствования человека, предстает в разных планах, начиная с детского возраста и кончая контингентами взрослых возрастов. Недостатки в системе образования возникают потому, что знания фрагментарно поделены между собой по отраслевому принципу. Отраслевой подход в системе знаний – не конечная цель познания истин. Но пока процветает именно этот подход. Новая парадигма знаний всё еще не сформирована. Необходимость обращения к воззрениям и взглядам на мир с позиций эволюционного развития по всем спектрам взаимодействий становится реальной очевидностью. Большая же часть человечества продолжает жить в хаосе, питаясь при этом еще и иллюзиями.

Здоровье, физкультура и спорт, как явления общественной жизни, тоже поражены этой бациллой. Никакие «примочки» не спасут заразившийся негативизмом физкультурно-спортивный организм. Пришло время открывать глаза на всё видимое и невидимое, а увидев и осознав, начинать делать то, что предъявляет всем нам время. Мы живем в настоящем. Но обязаны делать всё разумное во имя будущего, чтобы потомки не упрекали нас за бездеятельность и эгоизм.

Литература

1. Акимов А.Е. Физика признает сверхразум // Чудеса и приключения. – 1996. – №5. – С. 26.
2. Акимов А.Е., Бинги В.Н. Компьютеры, мозг и Вселенная как физическая проблема // Сознание и физическая реальность. – 1998. – Т. 3. – №4. – С. 52–58.
3. Акимов А.Е., Шипов Г.И. Сознание, физика торсионных полей и торсионные технологии // Сознание и физическая реальность. 1996. – Т. 1. – С. 66–72.
4. Волков И.П. Телопсихик человека. Синтез научных, философских и религиозных знаний. – СПб.: Вестник БПА, 1999. – 144 с.
5. Волченко В.Н. Информационная модель сознания в номогенезе: философский, естественнонаучный и социально-психологический аспекты // Сознание и физическая реальность. – 1999. – Т. 4. – № 1. – С. 19–27.
6. Волченко В.Н. Неизбежность реального и постижимость нового мира // Сознание и физическая реальность. – 1996. – Т. 1. – № 1-2. – С. 2–12.
7. Дульнев Г.Н. Информация – фундаментальная сущность природы // Терминатор. – 1996. – № 1. – С. 64–66.
8. Иванов К.М. Человек и его душа: жизнь в физическом теле и астральном мире. – М.: Мож. полиграфкомбинат В/О «Совэкспортинга», 1997. – 272 с.
9. Кедров К.А. Параллельные миры. – М.: АиФ Принт, 2001. – 460 с.
10. Попова В.В., Андрианова Л.В., Савельева Е.А. Наш переход в параллельные миры. Руководство к действию. – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 448 с.
11. Рене Уэбер. Тонкая материя и плотная материя. Диалог его святейшества Далай-Ламы, физика Дэвида Бома и Рене Уэбер // Наука и религия. – 1989. – № 10. – С. 20-21.
12. Тибетская книга мертвых // Пер. с англ. – СПб., 1999. – 270 с.
13. Цвелев С.В. Странствия души или жизнь между жизнями. – М.: Рефл.-бук. – Киев: «Ваклер», 1996. – 320 с.
14. Шипов Г.И. Теоретические основы новых принципов движения. – М.: МНТЦ ВЕНТ, 1998. – 63 с.
15. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Новая парадигма. – М.: НТ-Центр, 1993. – 362 с.
16. Штеренбергу М.И. «Вечные вопросы» в свете науки, философии и религии. – М.: ООО «Новый век», 2004. – 264 с.
17. Юрьев В.Н. В тонких мирах. – Д.: «Сталкер», 1998. – 352 с.

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ КОЛЛЕДЖА

Ю.А. Нейшкова

ТКС ЮУрГУ, Челябинск

Рассмотрен практикоориентированный подход введения нового финансового механизма в системе начального и среднего профессионального образования.

Образование во всем мире рассматривается как основной фактор устойчивого развития общества.

Качество образования, с одной стороны, определяет качество жизни человека и общества, ее устойчивость, надежность, с другой – зависит от социальной ситуации в стране, обеспечивающей (или не обеспечивающей) необходимые и достаточные условия для качественного образования.

К таким условиям, прежде всего, относятся:

- признание государством приоритетности образования;
- экономическое обеспечение системы образования;
- наличие высококвалифицированных кадров, способных работать по новым, современным моделям, технологиям образования;
- нормативное материально-техническое обеспечение образования;
- забота общества о системе образования (спонсирование, ответственное отношение родителей к образованию детей, их здоровьесбережению).

Рефлексивный анализ современной социальной ситуации, к сожалению, свидетельствует о том, что она не содержит в себе необходимых условий, обеспечивающих качество образования [1].

Так государство (в лице правительства и всех ветвей власти) только декларирует необходимость качества отечественного образования, но ни политически, ни экономически, ни юридически его не обеспечивает.

Государственная политика в области образования противоречива. Принципы, на которых она основывается, изложены в Законе РФ «Об образовании» и статья 40 этого закона подтверждает гарантированный уровень его финансирования.

На деле, приоритеты финансирования образования определяются все равно не Законом «Об образовании», а другими нормативными актами, в частности Законом «О бюджете», Налоговым Кодексом. Но каждый Закон, каждый Кодекс должен регулировать именно ту сферу деятельности, на которую распространяется его действие.

Сегодня мы понимаем и то, что проводимые в образовании реформы должны обеспечиваться адекватными объемами финансирования по заявленным приоритетным направлениям, а не только полагаться на энтузиазм исполнителей.

В статье 41 п. 2 Закона РФ «Об образовании» с учетом изменений ФЗ № 122 сказано, что финансирование образовательных учреждений осуществляется «на основе федеральных нормативов финансирования государственных образовательных учреждений. Данные нормативы определяются по каждому типу, виду и категории образовательного учреждения в расчете на одного обучающегося».

Уже второе десятилетие идут разговоры о необходимости внедрения нормативного подушевого финансирования. О том, что оно должно быть рассчитано для каждой профессии или группы родственных профессий, учитывать сложность профессии, нормативную потребность ресурсного обеспечения и специфику региона. Есть уже регионы, апробирующие существующие наработки, однако в целом по стране ситуация не меняется. До сих пор не приняты положения, определяющие норматив бюджетного финансирования и порядок его расчета [3].

Сторонники нормативного финансирования, а их большинство, считают, что норматив – это инструмент оптимизации бюджетного финансирования, он должен стать средством планирования и исполнения бюджета, обеспечить его прозрачность. А нормативы финансирования должны выполнять не только функции обеспечения текущего финансирования, но и стимулирующую и регулируемую роли.

Оппоненты считают, что норматив бюджетного финансирования снизит затраты, но приведет к снижению качества образования, а также переложит финансовое бремя с государства на плечи семьи.

«Образование – это закрытая система, ресурс которой исчерпан» – сказал министр образования и науки на социальном форуме в Перми, куда съехались более 2500 представителей гражданского общества, власти и бизнеса.

О каком ресурсе говорил А. Фурсенко – кадровом, материальном, финансовом?

Сегодня одной из острейших проблем российского образования называют нехватку финансовых ресурсов. Все сказанное подтверждает, что государство не готово профинансировать в полном объеме расходы на содержание образовательных учреждений.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

В настоящее время предложены два стратегических направления для обеспечения гражданам гарантий получения первого профессионального образования. Ими стали:

– система государственных именных обязательств (ГИФО), которая предполагает вручение каждому выпускнику школы по итогам государственного единого экзамена ценной бумаги – сертификата. Обладатели сертификатов смогут оплатить определенную долю стоимости своего обучения. Предполагается, что уровни сертификатов будут иметь гарантированное государственное бюджетное финансовое обеспечение;

– система образовательного кредитования и накопительного страхования для оплаты профессионального образования.

Но как и когда они начнут работать?

Образовательное учреждение – единственная организация, в которой объем работ (образовательная деятельность) не зависит от вложенных в нее государством ресурсов. Сколько бы средств не выделяли, учреждение должно обязательно «выдать» стандарты и достичь определенных результатов, которые заложены в этих стандартах.

Как в сложившейся ситуации обеспечить устойчивость образовательного учреждения, создать условия, позволяющие не только выживать, но и развиваться?

Ответ может быть только один – при тех же условиях эффективно организовать финансово-экономическую деятельность, создать и отладить необходимые механизмы, которые будут решать проблему открытого, целенаправленного и рационального расходования бюджетных средств.

Следует признать, что существующая практика управления финансово-экономической деятельностью на местах (их бюджетной частью) до сих пор остается советской. Эта деятельность сводится к формальному планированию затрат и анализу произведенных расходов, доведению результатов деятельности до коллектива.

Исследование существующих подходов к расчетам подушевого финансирования показало нам их неубедительность. Мы рассматриваем образовательное учреждение, как педагогическую систему, компонентами которой становятся: нормативно-правовое обеспечение; педагогический персонал, содержание образования, материально-техническое обеспечение, финансовое обеспечение, управление системой через взаимосвязи, обеспечение достижений студента.

Закон РФ «Об образовании» статья 9 п. 2 не дает четкого определения понятия «образовательная программа», однако на наш взгляд ее можно рассматривать в контексте проблематики управления качеством образования. С этой точки зрения, образовательную программу можно рассматривать как основной документ, создаваемый в образовательном учреждении, который содержит все названные компоненты и на основании которого осуществляется управление деятельностью образовательного учреждения [2].

В технологическом колледже сервиса введена практика, при которой ежегодно составляется программа развития по каждой профессии (специальности).

По каждой из компонентов программы рассчитываются цели, прогнозируется результат, подбираются средства для достижения этих целей, рассчитывается деятельность (табл. 1).

Таблица 1

Программа развития по профессии «Портной»

Цель	Действия	Средства	Результат	
			прогнозируемый	фактический
1. Нормативно-правовое обеспечение				
2. Педагогический персонал				
3. Содержание образования				
4. Материально-техническое обеспечение				
5. Финансирование				
6. Управление				
7. Обеспечение достижений студента				

Из названной программы выбираются все затраты, т. е. расходы, которые необходимо произвести для функционирования и развития данной образовательной программы. Это позволяет рассчитать стоимость подготовки одного студента по каждой образовательной программе, сравнить ее с аналогичными программами конкурентных образовательных учреждений, определить необходимый объем финансовых

средств. В настоящее время по каждому параметру отрабатываются необходимые и достаточные показатели, позволяющие учесть стоимость образования в соответствии со стандартами.

Сравнение традиционного и инновационного подходов по этапам финансово-экономической деятельности показало преимущество инновационного подхода (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение традиционного и инновационного подходов к управлению финансово-экономической деятельностью

Этапы финансово-экономической деятельности	Традиционный подход	Инновационный подход
1. Планирование затрат	1.1. Планирование затрат осуществлялось в целом по образовательному учреждению без учета конкретных профессий (специальностей) и программы их развития на основе нормативных форм	1.1. Планирование затрат осуществляется на основе развития каждой образовательной программы с последующим внесением данных в нормативные формы
	1.2. Планирование затрат осуществлялось по принципу «от достигнутого» с учетом коэффициента роста цен	1.2. При планировании затрат учитывается не только режим функционирования, но и развитие каждой образовательной программы с учетом всех ее разделов
		1.3. Составляется, согласовывается и утверждается смета расходов по каждой образовательной программе и колледжу в целом
2. Распределение выделенных средств	2.1. Утвержденные лимиты бюджетных обязательств колледжа не распределялись в разрезе расходов на каждую образовательную программу	2.1. Утвержденные лимиты бюджетных обязательств распределяются между всеми образовательными программами с учетом их развития
		2.2. Появляется возможность рассчитать процент обеспеченности бюджетным финансированием каждой образовательной программы
		2.3. Определяется объем дефицита средств по каждой образовательной программе и колледжу в целом
		2.4. Выявляется возможность определения источников погашения дефицита средств
3. Расходование средств	3.1. Расходование выделенных средств производилось в целом по образовательному учреждению без учета программ развития образовательных программ	3.1. Расходование выделенных средств производится согласно утвержденным сметам по каждой образовательной программе
		3.2. При расходовании выделенных средств обеспечивается выполнение приоритетных направлений развития каждой образовательной программы, колледжа в целом
4. Учет затрат	4.1. Отсутствовал оперативный и бухгалтерский учет израсходованных средств в разрезе каждой образовательной программы	4.1. Появилась возможность оперативно управлять финансированием образовательных программ через исполнение смет по каждой из них
5. Анализ исполнения сметы	5.1. Анализ исполнения сметы производился за отчетный период (как правило, квартал, 9 мес., год) в целом по образовательному учреждению	5.1. Анализ исполнения сметы стал производиться по каждой образовательной программе, образовательному учреждению в целом
	5.2. Отсутствовал анализ расхода средств по каждой образовательной программе	5.2. Стала оцениваться эффективность вложения средств по каждой образовательной программе и колледжу в целом
	5.3. До коллектива доводились общие данные по исполнению сметы	5.3. На основе исполнения смет по каждой образовательной программе стало возможным производить сравнение затрат, их окупаемость

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Окончание табл. 2

6. Перспективы	6.1. Не представлялось возможным произвести расчет стоимости 1-й образовательной программы и определить ее рентабельность	6.1. Появляется возможность произвести расчет стоимости каждой образовательной программы и ее рентабельность
	6.2. Стоимость обучения 1-го студента была усредненной, одинаковой по всем профессиям, специальностям	6.2. Появляется возможность произвести расчет реальной стоимости 1-го студента по каждой образовательной программе и учитывать результат при прогнозировании набора
	6.3. Не было возможности сравнить фактическую стоимость обучения с рыночной стоимостью	6.3. Появляется возможность сравнивать фактическую стоимость с рыночной стоимостью подготовки 1-го студента по профессии (специальности), точнее определить реальную стоимость подготовки
	6.4. Не было возможности прогнозировать дальнейшее развитие специальности	6.4. Появляется возможность более точного прогнозирования дальнейшего развития специальности
	6.5. Не было прозрачности расходования бюджетных средств	6.5. Появляется прозрачность расходования бюджетных средств

Инновационная деятельность финансово-экономической службы колледжа вызвала следующие изменения в коллективе:

- появилась заинтересованность коллектива в планировании программ развития каждой профессии, специальности;

- появилась возможность организации публичной защиты перспектив развития каждой образовательной программы;

- при планировании и осуществлении расходов отмечается более взвешенный подход к определению затрат, связанных с функционированием и развитием каждого отделения, образовательной программы (курса, группы, одного студента);

- все уровни коллектива включены в финансово-экономическую деятельность;

- усиливается ответственность за принимаемые решения, «выращивается» понимание стоимости управленческого решения на каждом уровне управления, создаются новые профессиональные отношения и взаимосвязи, основанные на понимании и доверии;

- создаются условия для организации мониторинга результатов финансово-экономической деятельности структурных подразделений колледжа.

Финансово-экономическое управление реализацией образовательных программ осуществляется через системный мониторинг. Мониторинг имеет три уровня наблюдения: в разрезе каждой образовательной программы, в разрезе каждого отделения, в целом по образовательному учреждению.

Мониторинг проводится ежедневно по параметрам: доходы от всех видов предоставляемых

услуг и расходы всех видов. Проводится ежедневное исследование состояния параметров, выявляются отклонения, принимаются решения, организуется выполнение этих решений, обеспечивается отчетность.

Такое управление финансовой деятельностью позволяет иметь всю необходимую информацию об источниках, объемах, формах, направлении и эффективности использования средств. А также ежедневно исследовать финансовую устойчивость образовательного учреждения и своевременно принимать управленческие решения.

С использованием такого детального расчета появляется возможность прогнозировать ввод новых профессий и специальностей, рассчитывать развитие образовательных и производственных услуг.

Такие подходы к управлению финансово-экономической деятельностью позволяют нам приблизиться к эффективному хозяйствованию и оптимальному использованию выделенных финансовых средств.

Литература

1. Костыко Г.С. Проектирование управления образовательным учреждением. – Челябинск, 2004. – С. 5.
2. Молчанов С.Г. Управление качеством образования // Образование и наука Южного Урала. – Челябинск, 2003. – С. 32.
3. Никитин М.В. Разработка научных подходов к бюджетному нормативному и персонализированному финансированию образовательных программ начального профессионального образования. – М., 2003. – С. 3.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А.Ю. Петров

ВГИПА, г. Нижний Новгород

Решается проблема оценки эффективности качества образования на основе деятельностной организации процесса обучения.

Всякая деятельность предполагает получение определенного результата, который в самом общем виде представляет собой вполне конкретное – как количественное, так и качественное – изменение характеристик объекта деятельности. При этом результат может в большей или меньшей степени соответствовать тем целям, ожиданиям, которые направляли деятельность, вплоть до полного несовпадения с предполагавшимися изменениями. Степень соответствия результата деятельности факторам, определяющим ее сущность, содержание, формы и другие значимые характеристики чаще всего раскрывается через понятие «эффективность».

В наибольшей степени данная категория разработана в экономических теориях, где различают несколько видов эффективности:

– *экономичность* – отношение полученных результатов к затратам, степень использования средств и ресурсов (эффективность тем выше, чем меньшие затраты позволяют получить один и тот же результат);

– *результативность* – отношение результата к преследовавшимся целям, степень реализации целей (эффективность тем выше, чем в большей степени результаты соответствуют целям);

– *целесообразность* – отношение целей к реальным проблемам, степень рациональности выдвигаемых целей (эффективность тем выше, чем в большей степени цели решают реальные проблемы).

Понятие эффективности имеет, прежде всего, практическое значение, поскольку позволяет оценивать результаты деятельности, причем не только и не столько в количественном аспекте, сколько с точки зрения качества и самой деятельности, и ее результатов. В экономике разработано и используется множество различных методик определения и измерения эффективности экономической деятельности.

В настоящее время категория качества занимает важное место в системе философских категорий и приобретает все большее методологическое и мировоззренческое значение в рамках научного познания, а также при решении широкого круга практических задач. При этом качество исследуется в трех основных аспектах, каждый из которых образует относительно самостоятельную область научного познания – теорию качества, теорию измерения и оценки качества и теорию управления качеством.

Как подчеркивает А.И. Субетто, качество – достаточно сложная системная категория, которую можно рассматривать в разных аспектах. В целом же качество представляет собой иерархическую систему свойств или качеств частей объекта, процесса, причем систему динамическую, имеющую двойную обусловленность, выражающуюся в единстве внешнего и внутреннего, потенциального и реального, в качестве объекта или процесса. Качество обуславливает единичность объекта или процесса, его специфическую реакцию на внешние воздействия, целостность, упорядоченность, устойчивость, выступает основой его существования, обеспечивая сущностную определенность объекта или процесса. Кроме того, качество создаваемых человеком объектов и процессов, в отличие от качества других явлений природы, обуславливает их ценность (аксиологизм), пригодность и приспособленность для определенных целей, задач, условий, выдвигаемых человеком. Развертывание категории качества в теорию качества требует раскрытия связей с категориями свойства, структуры, системы, оценки, эффективности [2].

Анализ современных психолого-педагогических работ, в которых рассматриваются вопросы качества, показывает, что это явление исследуется в разных аспектах. В советской педагогике большое внимание уделялось проблеме качества знаний, которая ведущими учеными-педагогами рассматривалась с позиций системного подхода. С этой точки зрения знания приобретают новое качественное содержание по мере того, как учащиеся осваивают связи и отношения предметов действительности, включаются в целостную системную картину действительности.

В настоящее время в педагогической науке наметилась тенденция к применению категории качества для анализа и интерпретации более широкого спектра педагогических явлений, которые обобщаются в категории «качество образования».

Многоаспектная проблема качества образования рассматривается в работах многих отечественных исследователей, однако на сегодняшний день ее изучение находится еще в начальной стадии, когда определяются общие контуры, границы и ключевые понятия, намечаются основные направления исследований в данной области. В частности, пока не предложено исчерпывающего определения понятия «качество

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

образования», не раскрыты во всей полноте его сущность и содержание.

Это объясняется многими причинами, и, прежде всего, сложностью объекта изучения, а также объекта определения качества – образования. Так, разными показателями характеризуются:

- качество образования как системы, с учетом специфичности уровневых и профильных подсистем;

- качество образовательного процесса во всем множестве образующих его компонентов и составляющих;

- качество результатов образования, которое «есть качества личности, фиксируемые через категории культуры личности, социально-гражданской зрелости, уровня знаний, умений, творческих способностей и мотивированности» [1].

Каждый из обозначенных объектов может быть детализирован, представлен через совокупность множества объектов, которые имеют свои специфические показатели качества. В совокупности они и складываются, а точнее интегрируются, в качество образовательной системы в целом.

При рассмотрении качества образования, как подчеркивает В.А. Федоров, также следует учитывать, что сформировался многосубъектный потребитель образовательных услуг, имеющий различные представления о качественном образовании [3]. Например, в профессиональном образовании:

- для студента образование качественное, если оно содействует развитию его личности и профессиональной карьере;

- для работодателя образование качественное, если оно направлено на подготовку компетентного работника;

- для общества качество образования отражается в личности, способной к эффективному социальному жизнетворчеству.

Однако, независимо от способа классификации качества образовательных систем, общим для них является то, что качество системы отражает успешность реализуемого в ней образовательного процесса – качество обучения, воспитания и образования, которое в свою очередь определяется качеством подготовленности выпускников.

Мерой же эффективности образовательной деятельности выступает достижение желаемого качества выпускника. Никакие другие показатели образовательной деятельности (материально-техническая оснащенность образовательного учреждения, научная квалифицированность преподавательского состава и т. д.) не свидетельствуют об эффективности образования.

Эффективность образования, как и эффективность экономической деятельности, тоже может рассматриваться в разных аспектах:

- с точки зрения *целесообразности*, т. е. ответственности поставленных в образовании целей реальным образовательным потребностям госу-

дарства, общества, личности (эффективность тем выше, чем более точно эти потребности выявлены и отражены в целях, которые в свою очередь обуславливают все системные и процессуальные характеристики образования);

- с точки зрения *результативности*, которая характеризует степень соответствия полученных результатов (качество выпускника) преследовавшимся целям (эффективность тем выше, чем в большей мере качество образования как результата совпадает с целями образования как процесса);

- с точки зрения *экономичности* как отношения полученных результатов к затратам, выражения степени использования средств и ресурсов.

Последний аспект имеет свою специфику, обусловленную тем, что образование является отраслью социальной инфраструктуры общества.

В то же время отрасли социальной инфраструктуры, в том числе и образование, в условиях рыночных отношений оказываются вовлеченными в общую систему экономических отношений. В нашей стране при переходе к рыночной экономике в образовании, как и других отраслях социальной инфраструктуры, началось внедрение рыночных принципов деятельности. Однако, как показывает практика, вместо состязательности и дозволенного полезного монополизма, которые благотворно сказываются на работе отраслей социальной инфраструктуры, механизм их функционирования все более превращается в коммерческую систему, чуждую природе и духу общественных некоммерческих услуг.

Вместе с тем механизм управления данными отраслями должен учитывать общественный некоммерческий характер их функционирования, в его основе не должна превалировать прибыльность в качестве основного критерия эффективности. Оценка эффективности этих отраслей выходит за рамки рыночных отношений. Даже в экономическом аспекте эта эффективность должна опираться в первую очередь на общественные ценности.

В частности, значимость, общественная ценность образования как одной из ведущих отраслей социальной инфраструктуры определяется тем, что именно в рамках этой отрасли формируется новая личность сообразно требованиям постиндустриальной цивилизации, и создаются основные предпосылки для расширения масштабов наукоемкого, экологически чистого и высокоэффективного производства. Это делает образование решающим фактором опережающего развития общества.

Однако это не снимает проблемы рационального, оптимального, целесообразного использования ресурсов образования (научных, кадровых, материально-технических и др.), успешное решение которой определяется организационно-педагогическими условиями образовательной деятельности. Именно с решением этой

проблемы в первую очередь и связан экономический аспект эффективности образования, хотя следует подчеркнуть, что он далеко не исчерпывается материально-финансовыми показателями, поэтому его следует обозначить содержательно более емким термином – ресурсная эффективность.

Поэтому мы полагаем целесообразным при оценке эффективности профессионального образования выделять следующие ее параметры:

– *целевая эффективность*, которая отражает степень соответствия целей профессионального образования потребностям государства, общества, профессиональной сферы и личности;

– *результативная эффективность*, которая характеризует степень реализации целей образования в личностных результатах образования;

– *ресурсная эффективность*, которая характеризует степень соответствия организационно-педагогических условий целям и концептуальным основам образования.

Литература

1. Панасюк В.П. *Научные основы проектирования педагогических систем внутришкольного управления качеством образовательного процесса.* – СПб.; – М., 1997.

2. Субетто А.И. *Концепция квалиметрии «Система категорий и понятий».* – М., 1991. – С. 141.

3. Федоров В.А. *Качество профессионально-педагогического образования: понятийный аспект // Понятийный аппарат педагогики и образования: Сб. науч. тр. – Вып 4. – Екатеринбург, 2001. – С. 220.*

ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ПРОЦЕССА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Л.В. Пигалова

УралГУФК, г. Челябинск

Представлены педагогические условия профессионально-педагогической подготовки специалистов физкультурного образования.

К организации современного процесса обучения, к его совершенствованию следует подходить как к сложной системе деятельности преподавателя и обучаемого. В данной работе использованы идеи системно-структурного подхода для анализа и поиска путей совершенствования двух курсов – «Теория и методика избранного вида специализации» (ТиМ ИВС) и «Физкультурно-спортивное совершенствование» (ФСС).

Цель этих курсов – важнейших в профессиональной подготовке специалистов физкультурного образования – формирование профессиональных умений и навыков. Не менее важно сделать курсы такими, чтобы они способствовали формированию личности будущего учителя. Эти курсы должны помочь ему достичь пятого (по классификации Н.В. Кузьминой), высшего уровня своей деятельности, чтобы он смог сделать свой предмет «средством формирования личности другого человека, сознательно формировать творческое мышление, умение самостоятельно добывать новые знания, делать их обобщения в новые условия деятельности» [1, 2].

Наконец, в самом этом курсе должна реализоваться важнейшая функция процесса обучения посредством наиболее современных и эффективных методов, ибо студенты приносят в школу тот стиль, который был применен к ним в вузе.

При разработке программ необходимо учитывать то, какого уровня подготовки должен достичь студент на каждом этапе обучения. Поэтому, была составлена модель уровней освоения знаний, формирования умений и навыков.

Проблемы дифференциации и типологии уровней обучения разрабатывали многие отечественные и зарубежные исследователи. Базируясь на их выводах и опираясь на многолетний опыт изучения процессов формирования знаний у студентов Уральской государственной академии физической культуры, а также составляя программы по методике физического воспитания дошкольников и учащихся, нами определена структурная модель уровней освоения знаний и формирования умений и навыков [1–4].

Первый уровень – начальный (предшествующий). Цель – определение исходного уровня подготовленности. Не учитывать этот уровень

нельзя, ибо пути выработки нового знания определяются тем познавательным багажом, которым располагает студент.

Второй уровень – первичное ознакомление и последовательное познание студентами научного учебного материала в ходе изучения главных вопросов. С целью контроля за ходом обучения использовались тематические блоки вопросов и заданий.

Третий уровень – устная или письменная репродукция (воспроизведение) воспринятого и осмысленного студентами материала (зачеты и экзамены).

Четвертый уровень – применение полученных знаний, умений и навыков в знакомой студенту ситуации (грамотное планирование, проведение комплексов физических упражнений и фрагментов уроков). Контроль за ходом обучения осуществляется на учебной, ознакомительной практике.

Пятый уровень – проведение учебной и научно-исследовательской работы, соответствующей развитию познавательных, творческих и профессиональных способностей студентов. Критерием оценки данного уровня является аттестация студентов на педагогической практике в школе и написание выпускной квалификационной работы.

Шестой уровень – (резюмирующий). Определение уровня профессионально-педагогической подготовленности. Практика по месту будущей работы, защита выпускной квалификационной работы.

Структурирование – это такая процедура, с помощью которой составные элементы содержания учебного материала выстраиваются в определенных связях и отношениях, отражающих:

- а) логику общественно-исторического процесса познания и его результаты;
- б) технологию процессов распознавания явлений, их упорядочивания и систематизации;
- в) выявления и объяснения сущности явлений;
- г) преобразование явлений из одного состояния в другое.

Основные цели структурирования учебного материала:

- 1) разработать такую структуру учебного материала, которая оказалась бы наиболее рациональной и эмоциональной с точки зрения ее

усвоения и хранения в долговременной памяти студента;

2) отыскать и заложить в создаваемую структуру способ уплотнения материала, его свертывания и развертывания и таким образом освободить студентов от необходимости держать в памяти большой объем фактического материала;

3) сгруппировать и выстроить учебный материал так, чтобы в него можно было внести как необходимый элемент усвоения аппарат учебно-познавательной деятельности.

Особое внимание при обучении студентов уделяется логике, преемственности разделов курса. В соответствии с требованиями комплексного подхода к обучению формировалось содержание рабочих программ.

Каждая из функций обучения – обучающая, развивающая и воспитывающая – является предметом разных психолого-педагогических наук – соответственно дидактики, психологии и теории воспитания. При взаимной интеграции этих наук, т. е. систем их понятий в сочетании с системой понятий физического воспитания, синтезируется система понятий – методика физического воспитания. Все перечисленные системы образуют содержание этой дисциплины и входят в нее как важнейшие основные блоки.

Необходимо уточнить, что предметом рассмотрения в данной работе является не методика обучения физическому воспитанию, как наука, а учебный курс методики обучения физическому воспитанию на специализации «Методика физического воспитания учащихся» в вузе физической культуры. Особенностью такого курса по сравнению с наукой является, как известно, его построение, т. е. последовательность доведения содержания до сведения обучаемых. В соответствии с этими целями и требованиями была разработана схема построения курса занятий (см. рис).

Во введении, чтобы правильно сориентировать студентов на системное изучение курса, с самого начала раскрывается место этой дисциплины в системе подготовки учителя, показывается и обосновывается необходимость ее связи с другими дисциплинами, указывается на особую роль методики в достижении конкретной цели – подготовки квалифицированного, творческого педагога. Лектор показывает достижения отечественной методической школы, дает краткий обзор истории формирования физической культуры, показывает систему форм обучения, поясняя сущность системного подхода. После этого преподаватель переходит к этапу основных блоков.

Блок 1 – характеристика школьного курса физкультуры (характеристика, задачи, содержание, построение и т. д.)

Блок 2 – роль физкультуры в научно-материалистическом мировоззрении, трудовом, идейно-политическом, нравственном воспитании.

Блок 3 – развитие умений и навыков.

Здесь даются поочередно понятия обо всех трех функциях процесса обучения физическому воспитанию, а также о наиболее эффективных и современных способах их реализации. Начинается изложение с характеристики школьного курса «Физическая культура», раскрывая, таким образом, смысл образовательной функции процесса обучения методике физического воспитания.

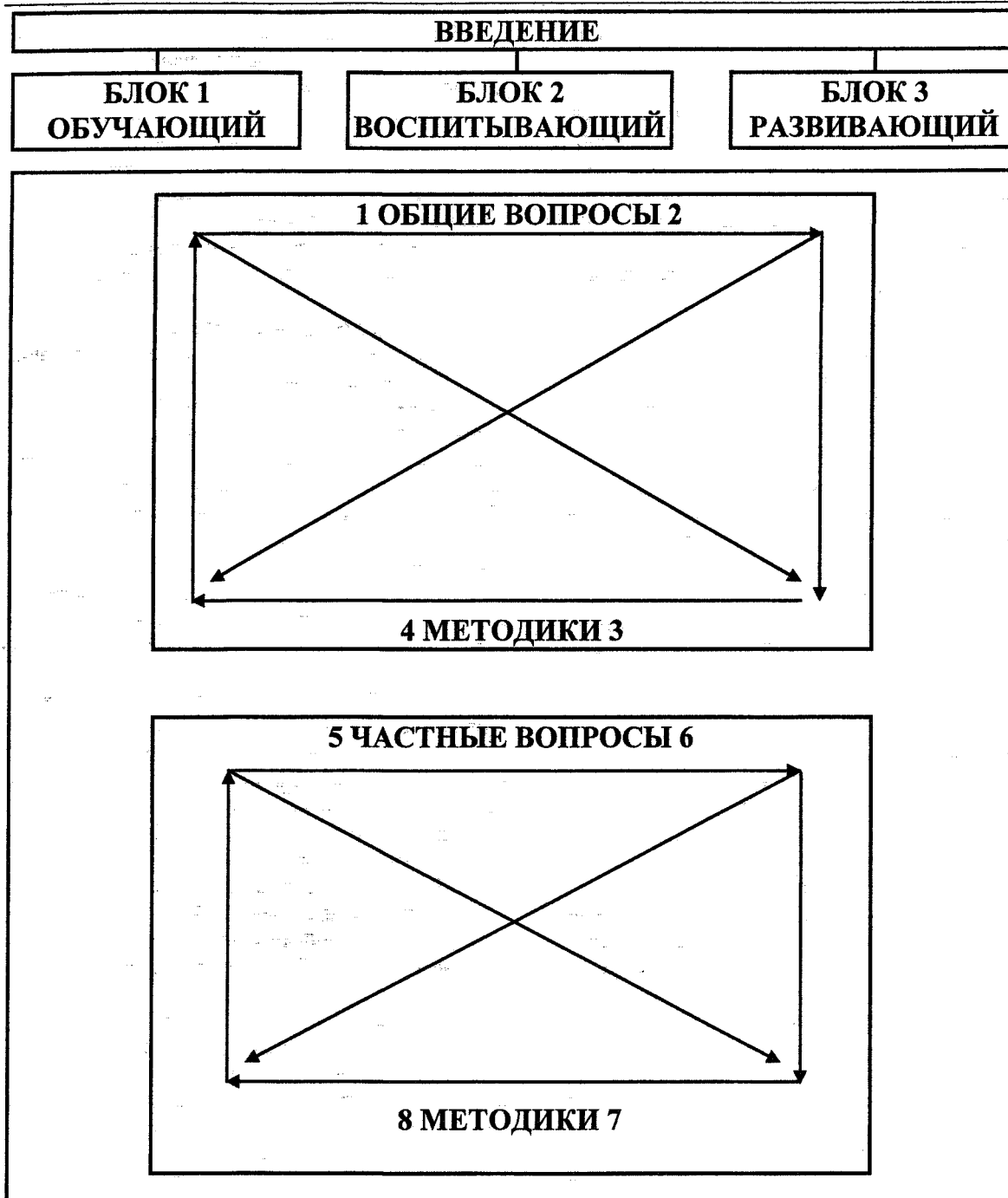
Затем конкретно анализируются задачи, стоящие перед курсом, раскрываются системы его содержания и построения на разных ступенях обучения. Здесь необходимо показать, что курс в целом формирует систему знаний, отражает основы современной науки, построен в соответствии с общеизвестными дидактическими принципами и способствует реализации воспитывающей и развивающей функций обучения.

Параллельно рассматриваются возможности реализации воспитывающей функции обучения (блок 2) при изучении данного курса. Здесь очень важно показать роль физического воспитания в формировании научно-материалистического мировоззрения школьников и студентов, в их идейно-политическом, трудовом и нравственном воспитании. В этом блоке раскрывается значение межпредметных связей, которые помогают сформировать у занимающихся целостную картину темы.

Освещению вопросов, связанных с развивающей функцией обучения (блок 3), в программах и методической литературе уделяется недостаточно внимания. Поэтому, кратко изложив суть понятия развивающего обучения, рассматриваются методические приемы, обеспечивающие развитие мышления учащихся и их практических умений и навыков. Считаем, что именно здесь необходимо охарактеризовать проблемное обучение как один из важнейших факторов, способствующих развитию учащихся и студентов.

В процессе дальнейшего изучения курса педагог подходит к этапу, который называется системным изложением. Теперь лекционный курс четко разделяется на два крупных блока – общие и частные вопросы методики. Каждый из них имеет свою структуру и состоит из элементов, тесно связанных между собой (здесь действуют связи взаимного влияния). Условно внутри блока общих вопросов можно выделить следующие компоненты: методы обучения и контроля его результатов (1), средства обучения (2), его организационные формы (3), научная организация труда учителя физкультуры (4). Все перечисленные вопросы рассматриваются всесторонне, с позиций основных блоков.

**Современные проблемы человекопознания
в эпоху информационного образовательного общества**



**Рис. Структурно-логическая схема построения курса занятий по предметам
ТМ ИВС и ФСС**

Изучение частных вопросов методики физического воспитания строится также с позиций основных блоков и в соответствии с требованиями системы, включая в лекции лишь обобщающие проблемы. Подробные методические разработки конкретных тем, содержащиеся в разнообразных и доступных студенту источниках, могут и должны быть освоены самостоятельно. В дальнейшем они обсуждаются на семинарах и осваиваются на практических занятиях. Далее практические занятия сочетаются с показательной и учебной практикой.

Завершающим этапом обучения является сплошная педагогическая практика в детском саду, в школе и по месту будущей работы. Обучение студентов ведется по сквозной перекрестной программе всех пяти курсов ТМ ИВС и ФСС.

Такое построение курса позволит создать у студента целостное, системное представление о школьном курсе физкультуры, способствовать развитию мышления студентов, формированию их методических взглядов.

Единый подход к построению занятий по двум дисциплинам на протяжении пяти лет облегчит реализацию межпредметных связей, устранил дублирование учебного материала.

С учетом формируемых на двух курсах педагогических умений, мнений преподавателей, ведущих курс профессиональной подготовки, был разработан перечень тем дисциплин для каждого года обучения. Однако распределение содержания занятий по ФСС по темам осуществлялось лишь условно, поскольку полифункциональная деятельность будущего специалиста, проявляющаяся в решении множества проблем, складывается из различных действий, которые предполагают набор разнообразных профессионально-педагогических умений и навыков – функциональных компонентов. Для развития у студентов способности решать комплексные задачи могут изучаться одновременно несколько тем программы по ФСС («Гимнастическая терминология», «Планирование и учет работы в школе, детском саду, ССУЗ, вузах», «Методика проведения урока», «Научная организация труда специалиста по физической культуре»).

Однако, чтобы сформировать умение, необходимо применить профессионально-педагогические знания в будущей деятельности. Поэтому неотъемлемой частью содержания профессионально-педагогической подготовленности является практика, то есть реальные учебные задания. Реальные задания по ФСС значительно отличаются тем, что в большей степени приближены к специализации. Они имеют свои особенности: более углубленная специализация подготовки, переход от комплексных заданий к целостной профессиональной деятельности, приближение объема и качества выполнения заданий к требованиям плановой дисциплины и возрастание удельного веса заданий, выполняемых самостоятельно [4, 5].

При разработке заданий для курсов по дисциплинам ТИМ ИВС и ФСС соблюдались ряд педагогических требований:

а) учет уровня профессиональной подготовленности студентов, достигнутого на предыдущем этапе подготовки и соответствие заданий профилю;

б) главное содержание заданий должны составлять педагогические проблемы и задачи будущей профессиональной деятельности;

в) результатом выполнения практических заданий должен быть продукт, представляющий определенную ценность для учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения.

Исходя из цели и задач обучения, курс профессионально-педагогической подготовки предназначен для углубления знаний по специализации и другим дисциплинам, изучаемым в вузе, проверки и закрепления их на практике, проверки в проблемных ситуациях будущей профессиональной деятельности.

Учитывая разнообразие выполняемых педагогом физического воспитания профессиональных функций, все разработанные задания были систематизированы с учетом этапности подготовки в вузе. Таким образом, каждому функциональному компоненту соответствовал блок вопросов и заданий по определенной теме дисциплин специализации.

Структурирование учебного материала по дисциплинам ТИМ ИВС и ФСС позволяет осуществлять учет и контроль происходящих изменений в профессионализме студентов. Позволяет соотносить учебные задания с программным материалом по специализации и другим дисциплинам вуза, быстро находить место и направленность заданий в общей структуре педагогической деятельности студента, осуществлять замену заданий равноценными в случае изменения программы подготовки специалистов.

Формирование профессионально педагогических умений на занятиях по дисциплинам специализации – это специально-ориентированный и управляемый процесс. В основу организации занятий легли направления, по которым должно происходить совершенствование процесса подготовки физкультурных кадров:

а) изменение мотивации обучения в пользу сознательного, активного получения знаний, учебно-исследовательской деятельности студентов;

б) выделение в качестве одного из ведущих методических приемов – ситуации – недостаточности знаний студентов;

в) введение альтернативных нетрадиционных форм организации учебного процесса;

г) создание особого психологического климата, показателями возникновения которого станут социокультурное наполнение содержания образования, «погружение» студента в различные проблемные ситуации, связанные с будущей профессиональной деятельностью;

д) внедрение различного вида обучающих и организационно-деятельностных игр.

Учитывая выше изложенное, можно определить, что организация занятий по дисциплинам специализации предусматривала:

1. Активные методы обучения при создании личностной значимости изучаемого материала (проблемные задачи и задания).

2. Разнообразие организационных форм занятий, предполагающее замену учебной группы несколькими «малыми» группами (1-2 человека), осуществляющими разработку и решение конкретной проблемы; коллективом, состоящим из студентов разных годов обучения и выступающих в роли «обучающих» и «обучаемых»; творческим студенческим коллективом (3-4 человека), каждый член которого выполняет определенные функции в решении общей реальной проблемы.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

3. Организацию самостоятельной работы студентов, формирующей опыт самообразовательной деятельности.

4. Использование курса дисциплин специализации в качестве «научной лаборатории» для исследовательской работы студентов.

Литература

1. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. – Л.: ЛГУ, 1970. – 321 с.

2. Кузьмина Н.В. Проблемы профессиональной подготовки специалиста в вузах // Проблемы отбора и профессиональной подготовки специалиста в вузах. – Л.: ЛГУ, 1970. – С. 47–61.

3. Пигалова Л.В. Исследование практической подготовленности студентов УралГАФК к профессионально-педагогической деятельности по управ-

лению учебно-воспитательным процессом // Научно-методическое обеспечение физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры. – Челябинск: ЧГНОЦ УрО РАО, 2003. – Вып. 6. – Ч.2. – С. 115–120.

4. Пигалова Л.В. Подготовка студентов к преодолению трудностей в профессионально-педагогической деятельности в процессе учебной практики // Материалы VII Международной конф. «Инновационные процессы в образовании». – Челябинск: Образование, 2004. – Ч. 3. – С. 197–199.

5. Пигалова Л.В. Профессиональная подготовка студентов физкультурных вузов по дисциплинам специализации: Современный олимпийский спорт для всех // Материалы VII Международного конгресса. – М., 2003. – Т. 2. – С. 386–388.

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ КАК ФЕНОМЕН ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

И.М. Дуранов

ЧГПУ, г. Челябинск

Рассмотрен процесс гражданско-патриотического воспитания молодежи воспитания.

Общественные, в том числе культурные традиции выступают важным фактором гражданско-патриотического воспитания молодежи. Для того, чтобы выяснить место и роль традиций в образовании личности, необходимо определиться с пониманием сущности традиций, их видами, функциями.

Н.П. Юдина рассматривает традиции как общественный феномен, выражающий объективно сущностную преемственную связь, благодаря которой наследуются представления о цели, задачах, сущности педагогического процесса, средства и механизмы реализации цели, характера взаимодействия субъектов образовательной деятельности [1].

Следует иметь в виду, что на традициях основывается общественная жизнь, взаимопонимание людей, строятся отношения в коллективе и обществе, формируется культура социума, организуется профессиональная деятельность. Поэтому нельзя преуменьшать роль традиций в образовании, развитии культуры, воспитании молодежи как граждан-патриотов.

Возникает вопрос, что может выступить в качестве традиций в подготовке молодежи к жизни и труду в новых российских условиях? Нам представляется, что ими могут выступить общественные установления и отношения, нравственные нормы и ценности, обычаи и обряды, правила и регламенты жизнедеятельности, труда, поведения людей.

Бесспорно, традиции формируются из потребностей социума. Поэтому можно утверждать, что они объективны по происхождению. Отсюда преемственный их характер, то есть они трансформируются, обновляются, обогащаются новым содержанием. В старые традиции вносится новое, отвечающее потребностям времени.

Для педагогики важно использовать традиции различных видов, которые различают по разным основаниям:

- по содержанию (идеалы, цели, ценности, нормы, правила и т. д.);
- по функциям (обряды, ритуалы, принципы, обычаи и др.);
- по форме существования (устные, письменные и др.);
- по принадлежности (этнические, классовые и др.).

Следовательно, необходимо учитывать в процессе гражданско-патриотического воспитания

цели и ценностные ориентации социума и личности; этнические и этические характеристики социума, к которому принадлежит личность учащегося; установки и потребности социума и личности; особенности социокультурного пространства, в котором осуществляется образование личности учащегося.

Патриотизм выступает как цель воспитания и как личностное качество молодого человека, формируется на основе социокультурных традиций.

Патриотизм, как сложное социальное явление, отражает отношения с любовью:

- к своему народу, его культуре и ценностям;
- к Родине как колыбели, среде, обеспечившей формирование и развитие личности;
- к Отечеству, как социально-политическому явлению, отражающему общую судьбу народа, различных национальностей и страт.

Традиции патриотического воспитания молодежи своими корнями уходят в далекое историческое прошлое. Эта традиция выступает как преемственная, закономерная связь между прошлым и будущим, реалии которого проявляются в социальных чувствах, нравственных и политических принципах жизнедеятельности и поведения людей.

Патриотизм выступает как историческое явление, содержание которого постоянно обогащается, при сохранении ядра – отношения с любовью к Родине и Отечеству, культурным ценностям своего народа. Поэтому мы можем говорить о патриотизме ополчения Мясина и Пожарского, войск М.И. Кутузова, советского народа в годы Отечественной войны 1941–1945 гг. Подрастающие поколения в старых традициях отбирают главное, все ценное. При этом содержательная сторона патриотизма обогащается, а сущность ядра изменяется медленно.

Патриотические традиции проявляются, прежде всего, в отношениях, выступают как носители информации, общественного опыта, накопленного многими поколениями.

В современных условиях патриотизм органически связан с гражданственностью. Благодеяние, высокий уровень жизни, развитие культуры народа достигаются при эффективном государственном устройстве и компетентном управлении обществом. Поэтому возникает объективная необходимость в установлении

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

единства гражданственности и патриотизма в воспитании.

Современное общество полно противоречий. Они носят социально-экономический характер, как результат непродуманной перестроечной политики. Слепое копирование западного общества, игнорирование реалий российской действительности, волюнтаристский, а порою жульнический подход к развитию России, привели к массовому обнищанию населения. В этих условиях противоречия в обществе стали глобальными, а гражданско-патриотическое воспитание, как традиция, стало испытывать чрезвычайно серьезные трудности.

Перед педагогами встала неразрешимая задача: как научить детей и взрослых любить нищую, обворованную Россию? Здесь мы должны обратиться к традициям, к тем, к которым обращалась коммунистическая партия СССР в 1941 г., когда на карту была поставлена судьба Родины. Необходимо формирование педагогических традиций, ядром которых являются ценностное отношение к культуре народа, к Родине, Отечеству превращении гражданско-патриотического воспитания в педагогическую традицию. Само формирование тради-

ций должно основываться на социокультурных ценностях, общественных идеалах, связанных с общественным опытом, формированием направленности личности.

Новые гражданско-патриотические традиции формируются на основе взаимодействия инноваций в воспитании с существующими традициями. Можно выделить несколько уровней взаимодействия:

– методологический уровень, связанный с формированием общей картины преемственного развития общества;

– теоретический уровень, включающий аксиологический подход к формированию традиций гражданско-патриотического воспитания;

– педагогический уровень, связанный с развитием личности в деятельности, то есть с теорией деятельности;

– практический уровень, включающий преемственность в организации и управлении педагогическим процессом.

Литература

1. Юдина Н.П. Традиция: социокультурные и педагогические аспекты // Педагогика. – 2002. – № 8. – С. 35–38.

КУЛЬТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕНЕДЖЕРА

Н.А. Гулиев

ЧГПУ, г. Челябинск

Всесторонне рассмотрено содержание деятельности менеджера, определены уровни компетентности.

Менеджмент, как тип профессиональной деятельности, имеет свои национальные особенности. Вместе с тем, следует заметить, что имеются общие черты профессионального менеджмента, которые отражают становление современной цивилизации. Специфические особенности состоят в национальных, культурных, экономических особенностях развития того или иного народа.

Культуру деятельности менеджера можно рассматривать с нескольких позиций:

- с позиции национальной культуры, национальных традиций управления;
- с позиции содержания деятельности менеджера;
- с позиции профессиональной компетентности менеджера.

Для формирования и развития культуры российского менеджмента, в том числе менеджмента в области туристской индустрии, необходимо воспользоваться опытом других стран, адаптируя его к российской действительности.

Содержание деятельности менеджера связано с его личностной компетентностью, которая выступает как культурная ценность. Эта ценность связана со стилем управления, в котором отражается уровень профессиональной культуры.

Анализ практики и педагогических исследований показывает, что личностная компетентность менеджера социальной сферы в профессиональной деятельности включает в себя:

- социальную компетентность, отражающую взаимодействие личности с социальной средой;
- персональную компетентность, включающую уровень культурной подготовленности менеджера;
- информационную компетентность, характеризующую профессиональную эрудицию специалиста;
- аксиологическую компетентность, включающую ценностные ориентации в социальной и профессиональной сфере деятельности;
- коммуникативную компетентность, связанную с владением современными средствами передачи информации, в том числе средствами иноязычной коммуникации;
- организаторскую компетентность, включающую умения общаться, взаимодействовать, управлять социальными процессами и людьми.

Следовательно, компетентность выступает как личностная ценность менеджера.

К числу ведущих управленческих ценностей следует отнести организацию. Организация выступает как высший уровень развития социальной системы и управленческой деятельности [3].

Саму организацию, как культурную ценность, мы здесь рассматриваем с позиции равновесности состояния системы, уровня развития самоуправления, уровня разделения труда участников социальной системы, степени управляемости системой.

Управление социальной системой, как культурной ценностью, включает в себя:

- организацию как самостоятельное явление, имеющую в управлении свой статус. Этот статус в педагогическом управлении связан с этапным и уровневым подходом;
- распределение функций, установление связей, координация участников системы управления выступает как профессиональная ценность управления;
- установление организационных связей между этапами управления (целеполагание, планирование, управление и стимулирование процесса, анализ результатов и корректировка процесса).

К содержательной стороне культуры менеджера также следует отнести его профессиональную компетентность. К основам профессиональной компетентности, согласно В. Вестеринга, относятся:

- профессиональные знания, которые должны постоянно обновляться;
- владение технологиями способность их усовершенствовать;
- организационная компетентность, основанная на сотрудничестве и самообучаемости;
- гибкость, связанная с изменением требований к профессии;
- мобильность, способность выполнить функции смежных профессий;
- открытость, способность к кооперации с партнерами по профессиональной деятельности.

Бесспорно, приведенные признаки характеризуют качественную сторону компетентности и представляют собой культурную ценность. Существуют и другие подходы, характеризующие социокультурную сторону профессиональной компетентности личности специалиста. Так, Леклерк выделяет четыре уровня компетентности, представляющие собой культурную ценность (см. таблицу).

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Таблица

Уровни компетентности менеджера	
Характеристика уровня	Содержание уровня
Динамический	Самоутверждение, старание, ненависть, мотивация
Стратегический	Решение проблем, адаптация
Демультипликация	Основные технологические навыки
Специализация	Знания и возможности, связь с содержанием

Итак, к культурным ценностям менеджера, исходя из его компетентности, можно отнести:

- наличие цели управления, выступающей как цель–задание, как цель–ориентация, как цель–система (равновесность, стабильность, целостность);

- развитие интеллекта менеджера, что обеспечивает принятие правильного управленческого решения и установление персональной ответственности;

- культуру управленческого общения, отличающуюся своей целенаправленностью, доброжелательностью, что определяет параметры взаимодействия участников педагогического процесса;

- заинтересованность менеджера в развитии самостоятельности и ответственности сотрудников профессиональной системы;

- толерантность в управленческом общении, позволяющая реализовать творческий потенциал участников педагогической системы, интегрировать их на достижение цели управления.

Особенности становления культуры профессиональной компетентности менеджера связаны с выяснением механизмов функционирования менеджера социальной сферы деятельности и информационным насыщением этого пространства (сферы).

Механизм функционирования менеджера зависит от объекта управления (индивид, группа, организация, социальные процессы). Каждая группа имеет свой уровень управления, свои методы целенаправленного действия.

Практика управления, исследования С.Д. Ильенковой показывают, что по отношению к отдельному работнику коллектива используются следующие методы социального управления:

- прямое управление в форме задания, поручения, приказа;

- стимулирование деятельности через развитие мотивов, потребностей;

- ценностные ориентации социальной и профессиональной сферы деятельности;

- воздействие на индивида через социальную среду.

Управление группой связано с использованием следующих методов:

- дифференцированный подход к формированию группы, исходя из принципов, положенных в основу (учет уровня компетентности, соответствующих качеств личности и др.);

- сплоченность группы при решении управленческих задач;

- исполнительская дисциплина членов коллектива;

- ценностные ориентации группы при решении управленческих задач;

- четкость распределения обязанностей в группе.

На уровне социальной организации управление всегда связано с использованием следующих методов:

- согласование функционирования подструктур социальной системы;

- демократизация стиля управления;

- совершенствование структуры образовательной системы.

Следовательно, управление на уровне личности, группы и социума связано с наличием социокультурного пространства и его информационным насыщением.

Под социокультурным пространством в науке принято понимать соответствующую социальную среду, которая выполняет функцию фактора развития личности специалиста.

Социокультурное пространство включает в себя систему социальных институтов с образовательными и другими общественными учреждениями, формальные и неформальные объединения молодежи, средства массовой информации, традиции и обычаи микро- и макросоциума, социокультурные ценности и общественные идеалы, семью и бытовое окружение.

Социокультурное пространство выступает как общественный феномен, выполняет важную роль в становлении профессиональной компетентности менеджера. Этот общественный феномен реализуется на методологическом, теоретическом и практическом уровнях.

Эффективность данного пространства зависит от информационного его насыщения.

Под информационной насыщенностью в науке принято понимать знания, рассматривающие проблемы методологического, теоретического и практического характера.

Подготовка менеджера на основе информационного насыщения социокультурного пространства связана с ценностными ориентациями, то есть, выбором ценностей. Здесь необходим ценностный подход, включающий в себя:

- субординацию ценностей, их присвоение личностью студента. Широта ценностных ориентаций говорит о величине социально-профессиональных интересов;

- выбор ценностей (ценностные ориентации), который связан с удовлетворением социо-

культурных потребностей студентов, отражающих направленность личности на подготовку менеджера;

– становление менеджера, которое проявляется в ценностных отношениях к процессу профессиональной подготовки и профессиональной деятельности, к непрерывному совершенствованию своего профессионального мастерства, расширению социокультурной компетентности менеджера.

Формирование профессиональной компетентности менеджера требует создания необходимых социально-педагогических условий. Практика показывает, что к ним следует отнести:

– обмен информацией, мнениями, выводами, концептуальными подходами;

– вовлечение обучающихся в работу, требующую коллективного, совместного труда, при разделении функций каждого;

– развитие совместного мышления в ясных терминах.

Идея сотрудничества положена в основу формирования профессиональной компетентности специалиста.

Анализ практики и научных исследований показывает, что в развитии культуры туристского менеджмента можно выделить несколько факторов.

Социально-экономический фактор отражает состояние экономики и социальную политику правительства по отношению к развитию культуры, социального самочувствия народа. Практика показывает, что нередко недооценивается или переоценивается роль регионального аспекта в социокультурном развитии экономики и менеджмента.

В развитии культуры менеджмента, в том числе и туристской индустрии, важная роль принадлежит профессионализации управления, как

социально-педагогическому фактору, реализация которого зависит от подготовки кадров менеджеров, финансового обеспечения педагогического процесса. К сожалению, должны констатировать, что система подготовки менеджеров туризма в России только начинает формироваться.

Каждая страна, а нередко регион имеют свои традиции организационной и управленческой культуры. Региональная специфика культуры выступает так же фактором формирования культуры менеджера, как специалиста регионального туризма. Следовательно, формирование культуры менеджера туризма зависит от уровня развития духовной культуры, традиций, обычаев, менталитета, составляющих ядро культурных ценностей менеджмента.

Российский менталитет нацелен на общественные ценности, что придает ему целеустремленность, которая выступает как фактор формирования управленческой культуры менеджера. Российский менталитет формировался под влиянием западной и восточной культур и впитал в себя ценности Востока и Запада. Главное, следует эффективно использовать результаты диалога культур в профессиональной подготовке специалистов управления.

Литература

1. Бакланова Н.К. Профессиональное мастерство работника культуры. – М.: МГИК, 1994. – 120 с.
2. Белецкий Н.П. Менеджмент. – М.: Высшая школа, 2001. – 302 с.
3. Вебер М. Избранные произведения. – М.: Магистр, 1990. – 550 с.
4. Казан М.С. Философская теория ценностей. – СПб.: Петрополис, 1997. – 205 с.
5. Медведева Г.П. Этика социальной работы. – М.: Владос, 2002. – 208 с.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ

И.С. Ломакина, М.Е. Дуранов
ЧГПУ, г. Челябинск

Проведен анализ профессиональной подготовки студентов, опирающийся на антропологический подход.

Одной из проблем советской педагогики явился ее отрыв от психологии. Педагогика превращалась в нормативную науку, с правилами и примерами как действовать в той или иной ситуации. Это вело к формализму и обезличиванию педагогического процесса. Среди путей преодоления указанных трудностей следует отметить педагогическую антропологию.

Антропология – слово греческого происхождения, и означает науку о человеке. История познания человека ведется с античного мира. Впервые к понятию антропология обратился Аристотель. А Протагор утверждал: «Человек есть мера всех вещей, существующих и несуществующих», но только И. Кант обосновал принцип, что человек – самый главный предмет науки, конечная цель науки – познание самого человека. Как учение, антропология сформировалась в XVIII в.

По мнению И. Канта, антропология как междисциплинарная наука, отражает двойственную природу человека, одновременно принадлежащую миру природы и миру свободы. Последнее он связывал с самостоятельностью человека и социума, к которому принадлежит человек.

Активное изучение человека привело к тому, что антропология оказалась тесно связанной с естественной историей, мифологией, социологией, этнологией, психологией, физиологией, педагогикой и др. науками. Произошла дифференциация знаний о человеке, то есть сформировались новые антропологические направления. Так, например, философская антропология выступает как философия человека и связана с решением таких вопросов, как «что такое человек»; «в чем смысл жизни человека»; «какова цель человеческой деятельности» и др. Основателями этого направления являются Л. Фейербах, О. Касман, М. Шеллер и др. Культурная антропология отражает социальный и антропологический аспект культурологии. Сторонники этого вида антропологии считают человека слепком формирования культурных условий. Психологическая антропология изучает человека как индивида, его энергетические особенности психики: силу, лабильность, консерватизм, генетические особенности поведения, потребности человека.

В научный оборот термин «педагогическая антропология» был введен немецкими философами О. Больновым и Р. Штайнером. Именно О. Больнов в начале XX в. был основоположником педагогически ориентированной философии.

Р. Штайнер в начале XX в. разработал идею «антропософии» (антропос – человек, софия – мудрость), своеобразной педагогической антропологии. Антропософия составила часть так называемой вальдорфской педагогики, основателем которой был Р. Штайнер. Весь педагогический процесс он строил на основе душевности и духовности взаимодействия учителя и учащихся. Свобода, равенство и братство – принципиальные основные положения данной педагогики. По мнению Р. Штайнера, самая важная проблема всякого человеческого мышления – «понять человека». Свобода – основной принцип духовного развития учителей и учащихся, следовательно, педагогической антропологии Р. Штайнера.

Именно работы и идеи Р. Штайнера легли в основу гуманистической педагогической антропологии.

В русской педагогике к понятию педагогическая антропология впервые обратились в середине XIX в. Н.И. Пирогов и К.Д. Ушинский. Последний посвятил проблеме свой фундаментальный труд «Человек как предмет воспитания» [14].

Педагогическую антропологию Н.И. Пирогов и К.Д. Ушинский понимали как новую педагогику, основные идеи которой сводились к следующему: воспитание человека, гражданина; формирования твердых установок, которые бы позволили противостоять «растлевающим влияниям»; воспитание потребности в самосовершенствовании, преодолении недостатков; обеспечение целостного педагогического процесса, который бы обеспечивал развитие всех духовных и физических сил человека; педагогического процесса с опорой на философию, психологию и культурологию; обеспечение системного подхода к образованию личности; воспитание человека с учетом этнокультурных традиций.

Работы К.Д. Ушинского явились теоретическим ориентиром развития русской педагогической мысли, педагогической антропологии.

Педагогическая антропология – многозначное понятие. В настоящее время бытуют четыре его значения. Одно из них означает естественнонаучную дисциплину, сконцентрированную на антропологическом облике детей, главным образом учащихся. Другое – является педагогически ориентированным философским учением О. Больнова. Третье – «новой педагогикой» XIX в. Четвертое – «методологией современной педагогики» [8].

В современных условиях весомый вклад в разработку педагогической антропологии внесли

Б.М. Бим-Бад [4], В.А. Сластенин [13], В.В. Краевский и др. Согласно их исследованиям педагогическая антропология в системе занимает промежуточное положение между теоритической педагогикой и практикой, основанной на философии, социологии, культурологии, общей и социальной психологии.

Опираясь на антропологический подход, профессиональную подготовку студентов представим как систему модулей, отражающих взаимосвязь становления специалиста с природой, обществом, культурой и выделим следующие модули:

- социогуманитарный модуль, связанный с изучением философии, социологии, логики, этики, эстетики, аксиологии, права, истории, экономики, политологии. Этот модуль ориентирован на человека, его развитие, формирование целостной картины мира личности;

- культурологический модуль, включающий изучение культурологии, иностранного языка, физической культуры, риторики. Этот модуль ориентирован на профессиональные культурные ценности и их включение в структуру личности;

- социально-психологический модуль, связанный с положением личности в социуме, ее социально-психологическим самочувствием, что находит свое отражение в таких предметах как социология, социальная психология, общая психология, социальная педагогика;

- психолого-педагогический модуль, отражающий изучение взаимодействия людей, их отношение в процессе образования и развития на интеллектуальном, эмоциональном и предметно-практическом уровнях.

В.И. Андреев отмечает: «Антропологический подход в педагогике – это такой философско-методологический принцип, в соответствии с которым исследование осуществляется с учетом достижений комплекса наук о человеке с целью получения целостного и системного знания о человеке в условиях развития и саморазвития образовательно-воспитательной системы» [1]. Антропологический подход выступает как педагогический принцип, имеющий всеобщее значение.

Антропологический подход связан, прежде всего, с развитием личности, подготовкой студента к профессиональной деятельности. Это позволило В.И. Максаковой рассматривать личность как:

- участника общественной жизни;
- участника совместного и в то же время дифференцированного труда и носителя системных отношений;

- выразителя и одновременно исполнителя общепринятых требований и ограничений;

- носителя значимых для личности и для других людей социальных ролей и статусов;

- сторонника определенного образа жизни [8].

Поэтому необходимо вести речь об онтогенетическом (индивидуальном) развитии личности

специалиста. В этом плане следует опираться на следующие теории развития личности специалиста:

- биогенетическая теория развития индивиду связана с реализацией генетически заданной программы (генотип). При этом сторонники этой теории не отрицают влияния социальной среды на развитие личности (В.М. Русалов);

- социогенетическая теория онтогенетического развития личности связывается с ее адаптацией к культуре, результатом этого процесса является усвоение культуры, точнее ориентация в социокультурных ценностях;

- персоналистская теория онтогенетического развития личности связана с самосознанием, самовозвышением человека, с достижением само совершенства (Ж.П. Сартр, В. Франк);

- историко-эволюционная концепция, связывающая процесс развития личности с процессом преобразования, воспроизводства человеком культуры, своих свойств, общественно-исторического опыта.

Опираясь на антропологический подход, к основным направлениям развития личности студента и становления его как специалиста следует отнести:

- присвоение опыта нравственных отношений, исторически накопленного обществом;

- развитие креативных способностей, связанных с ориентацией специалиста на высшие духовные, творческие ценности. Рассудочность и духовность создают условия для развития творческих сил человека, что повышает ценность деятельности специалиста;

- персонализация подготовки специалиста, исходя из многогранности и полифункциональности личности. Здесь главное – опора в развитии на сущностные силы человека, которые проявляются в деятельности;

- ориентация на социокультурное развитие специалиста, что связано с развитием социокультурного пространства, включающего в себя: направленность культурно-образовательного пространства, преобразовательный характер этого пространства, кооперированность культурно-образовательного пространства, детерминированность этого пространства, разноуровневый характер развития;

- ориентация на общечеловеческие и профессиональные ценности. Ценности выступают индивидуальной особенностью целеустремленности личности.

Развитие и подготовка специалиста связана с наличием персонального социального пространства, личностного временного бытия человека, которые должны быть наполнены предметами, отношениями, соответствующими ценностями, информацией, имеющими непосредственное отношение к духовной культуре человека [9].

Культура, как результат человеческой деятельности, органически связана с антропологией, поэто-

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

му о культуре можно говорить как об антропологическом явлении, то есть творении человеческих рук.

Современная культура производственной деятельности носит синтетический характер, являясь результатом взаимодействия технических культур многих народов и даже цивилизаций. В основе формирования производственно-технической культуры специалиста лежит диалог культур различного уровня (методологического, теоретического, технологического).

Практика показывает, что антропологический подход к профессиональной подготовке специалиста реализуется на основе **деятельностно-развивающего, ценностно-оценочного, личностно-ориентированного, культурологического** подходов.

Деятельностно-развивающийся подход к формированию профессиональной культуры специалиста социокультурной сферы деятельности связан с развитием креативных способностей и включает в себя формирование культуры труда, культуры речи, культуры способов интеллектуальной и предметно-практической деятельности.

Ценностно-оценочный подход к подготовке специалиста связан с формированием духовных ценностей и присвоением нравственных норм поведения и отношений, развитием рефлексивной сферы личности. Особо следует выделить нормативно-ценностные системы, связанные с оценкой культуры отношений.

Личностно-ориентированный подход отражает способ личностного приобщения к культурным ценностям специалиста. Он связан с формированием ценностного отношения к природе, социуму, к своему развитию, своему месту в системе социальных отношений.

Культурологический подход связан с культурой как историческим явлением. Сама культура многослойна, многолика, ее целостность относительна, что ярко проявляется на уровне социума и личности.

Структурные слои культуры определяюще влияют на становление специалиста. В.И. Максимова выделяет информационный, технологический, аксиологический пласты культуры [8].

Информационный пласт культуры связан с присвоением базовых знаний профессиональной деятельности, а так же представлений о себе как личности.

Технологический пласт культуры профессиональной подготовки связан с присвоением инструментальных ценностей, то есть средств и способов интеллектуальной и практической деятельности.

Аксиологический пласт культуры связан с ценностями культуры профессиональной деятельности, ориентацией будущего специалиста на ценности этой деятельности.

Следует отметить, что приведенные составные части культуры взаимопроникают друг в друга, что придает культуре относительную целостность.

Вне культуры немислимо формирование специалиста. Культура как историческое явление выступает неиссякаемым источником развития человека, как личности и как профессионала. Чем шире и разнообразнее связи личности с культурными ценностями, включая и профессиональную деятельность, тем больше возможностей для саморазвития специалиста.

Следовательно, при подготовке специалиста на основе культуры как антропологического феномена следует учитывать:

- историю становления и развития культуры, культуры производства (технологии), конкретной профессиональной деятельности;

- культуру, ее традиции, носящие локальный характер, равно как культуру профессиональной деятельности;

- особенности феномена культуры личности, выраженные в постоянном стремлении к совершенству личности, ее профессиональной деятельности;

- проявление культуры в стиле жизнедеятельности человека, в его отношениях и профессиональной деятельности к другим людям, к самому себе.

Практика показывает, что профессиональное образование должно соответствовать уровню развития технологий, культуры, потребностям общества, способностям человека. Подготовка специалиста должна осуществляться на методологическом, теоретическом и практическом уровнях.

Методологический уровень отражает философскую подготовку личности, что связано с формированием миропонимания, мировоззрения, основанного на принципах историзма, детерминизма и системности.

Теоретический уровень профессионального образования связан с социологией и психологией, профессиональной педагогикой, включает знание основ профессиональной деятельности, теории управления, теории деятельности.

Практический уровень подготовки специалиста связан с профессиональной педагогикой и включает в себя овладение профессиональными знаниями и умениями, ориентацию будущего специалиста на профессионально-познавательные ценности, развитие физических сил (физическая культура), мотивационно-потребностной и рефлексивно-оценочной сфер личности, что выражается в культуре профессиональной деятельности.

Профессиональная подготовка должна быть антропологически ориентированной, т. е. выходить на личность студента, поэтому должна носить персонализированный характер. Это связано с духовным (нравственным) становлением специалиста, как гуманистической личности; непрерывностью образовательного процесса; переводом профессионального образования в самообразование.

Духовность, в первую очередь, связана с нравственной стороной профессиональной деятельности, строгим соблюдением установленных норм отношений, одобренных обществом. Духовность связана с формированием и самоформированием гуманистических черт личности специалиста. Только нравственно-гуманистические качества личности способны создать относительно гармоничные отношения в обществе.

Непрерывное образование специалиста позволяет постоянно совершенствовать производственные процессы и управление ими; поддерживать свой профессиональный статус; сделать производственный процесс эффективным.

Антропологический подход к подготовке специалиста связан со становлением «самости» личности. Понятие самости разработано К. Юнгом и его учеником К. Роджерсом, включает в себя актуализацию «Я», стремящие развить свои способности как личности. Согласно «Я-концепции» профессиональное становление специалиста представляет собой путь движения от Я-реального к Я-идеальному.

Следовательно, рассмотрение профессиональной подготовки студентов в антропологическом плане связано:

- с историческим анализом развития профессии;
- с реализацией культурологического подхода к профессиональной подготовке специалиста;
- с использованием «антропологических» наук в организации процесса подготовки специалиста.

Анализ педагогической практики показывает, что антропологический подход как принцип выполняет следующие функции:

- теоретико-методологическую функцию, которая требует изучения человека как целостности с использованием данных различных наук о человеке, его поведения в различных жизненных ситуациях;
- гуманистическую функцию, связанную с развитием сторон личности, реализацией творческого потенциала, бережного отношения к человеку, как высшей ценности;
- интегративную функцию в подготовке специалиста. Сама антропология, по своей сущности интегративно-комплексная наука, использует данные всех наук о человеке. Исходя из приведенного, развитие личности специалиста должно рассматриваться с позиции ее приобщения к культурным (и профессиональным) ценностям на методологическом, теоретическом и практическом уровне, с использованием данных всех наук о человеке;

- ценностно-ориентировочную функцию в подготовке специалиста, что связано с ориентацией педагогического процесса на профессиональные ценности, обучение студентов субординации ценностей, выбору ценностей для удовлетворения познавательных и других духовных потребностей;

- диагностическую функцию в подготовке специалиста, включающую определение уровня подготовленности студентов, креативных способностей, сориентированности в профессиональных, социокультурных и других ценностях, имеющих общественную значимость;

- развивающую функцию в подготовке специалиста, связанную с постановкой перспективных целей реализации творческого потенциала, совершенствованием профессионального мастерства и повышением социального статуса;

- рефлексивную функцию, включающую ретроспективный взгляд на историю развития человека как личности, развитие рефлексивной сферы личности, связанной с самовоспитанием, самообразованием, самоуправлением, самооценкой, самокоррекцией, самоуправлением.

Литература

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. – Кн. 1. – Казань: КГУ, 1996. – 567 с.
2. Барулин В.С. Социально-философская антропология. – М., 1994.
3. Бим-Бад Б.М. Педагогическая антропология. – М., 1998.
4. Бим-Бад Б.М. Антропологические основы теории и практики образования. – М.: РОУ, 1994.
5. Гусинский Э.Н., Турчанинов Ю.И. Введение в философию образования. – М.: Логос, 2001. – 224 с.
6. Емельянов Ю.Н. Введение в культурную антропологию. – СПб., 1992.
7. Куликов В.Б. Педагогическая антропология. – Свердловск, 1988.
8. Максакова В.И. Педагогическая антропология. – М.: Академия, 2001. – 208 с.
9. Марков Б.В. Философская антропология. – СПб., 1997.
10. Петров М.К. Язык, знак, культура. – М., 1991.
11. Подорога В. Феноменология тела: Введение в философскую антропологию. – М., 1995.
12. Салов Ю.И., Тюников Ю.С. Психолого-педагогическая антропология. – М.: Академия, 2003. – 256 с.
13. Слостенин В.А. Избранные труды. – М.: Магистр-Пресс, 2000. – 415 с.
14. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. – Т 8. – М.: АПН РСФСР, 1950. – 776 с.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ МОЛОДЫХ СЕМЕЙ

А.Н. Сафонов, И.С. Ломакина

ЧГПУ, г. Челябинск

Выявлены ценностные приоритеты молодых семей.

Целью нашего исследования было выяснить ценностные ориентации семей молодых специалистов. Обследование проводилось осенью 2003 г. в городе Урае с охватом сплошного массива, что составило сто семей в возрасте от 22 до 30 лет. Само изучение проводилось двумя способами:

- изучение отношения молодых семей к ценностям различных видов жизнедеятельности;
- ранжирование ценностей.

Респондентам предложено на выбор пять наиболее значимых из 22 видов ценностей. Были получены следующие данные по выбору ценностей (табл. 1).

Таблица 1

Предпочтительные ценности	
Вид ценностей	Процент выбора
Дети	76,0
Семья	71,0
Здоровье	64,0
Материальный достаток	51,0
Стабильность	44,0
Благополучие	37,0
Дом	21,0
Безопасность	19,0
Порядок	15,0
Карьера	15,0
Независимость	12,0
Образование	11,0
Профессия	11,0
Секс	10,0
Сильная страна	9,0
Законность	7,0
Достоинство	7,0
Нравственность	7,0
Богатство	5,0
Свобода	4,0
Религия	1,0

Ценностные приоритеты молодых семей сосредоточены вокруг детей, семьи, здоровья, материального достатка, стабильности, личного благополучия, составляющие ядро ценностных ориентаций молодых семей. Явно проявляется стремление к нормальной человеческой жизни.

Более чем для 70 % респондентов самым важным является семья и дети. Все же остальные рассматриваемые ценности выступают смыслообразующими для жизни молодой семьи. Подтверждая указанный нами факт, 2/3 респондентов отметили, что придерживаются здорового образа жизни (табл. 2).

Таблица 2

Здоровый образ жизни и удовлетворенность браком		
Придерживаетесь ли вы здорового образа жизни?	Да	Нет
Счастливая семья	87,0	13,0
Удовлетворенные браком	72,0	28,0

Наблюдается некая зависимость счастливых и удовлетворенных браком семей, от образа жизни ее членов.

Современную молодежь нередко обвиняют в меркантильности и бездуховности. Однако 38,0 % опрошенных в своих ответах опровергают это утверждение. С возрастом потребность заботиться о родителях возрастает. Так, 44,0 % специалистов старше 25 лет указали на заботу о родителях.

Относительно невысокая ценность образования для респондентов объясняется тем, что 52,0 % опрошенных имеют высшее образование, 33,0 % – среднее специальное, 10,0 % – незаконченное высшее, остальные – общее среднее образование.

Итак, выявленные приоритеты молодых семей свидетельствует об их стремлении к стабильности, нормальной частной жизни.

ЦЕЛЕВОЙ КОМПОНЕНТ ПРОЦЕССА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛИСТА В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.В. Резанович
ЮУрГУ, Челябинск

Выявлена зависимость эффективности обучения в системе дополнительного профессионального образования от четкости и ясности поставленной цели в образовательном заказе, предложен механизм разработки целей.

Современный рынок труда в России характерен двумя прямо противоположными тенденциями: с одной стороны переизбыток специалистов, рабочих и служащих, а с другой – острый дефицит в кадрах. Для подтверждения обозначенной нами тенденции приведем данные Интернет-сайта Челябинска www.74.ru, на котором работодатели и кадровые агентства размещают перечень вакансий

рабочих мест на предприятиях и требования к претендентам на должность, а ищущие работу имеют возможность сообщить о себе с помощью краткого резюме и контактных телефонов (адресов). При этом выделим уровень квалификации ищущих работу людей и востребованность предприятиями работников соответствующего уровня квалификации (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ имеющихся вакансий рабочих мест и предложений, ищущих работу специалистов

Имеющиеся вакансии на предприятиях Челябинска (12.06.2004 г.)				
Категория работников	Общее количество	Квалификация		
		низкая	средняя	высокая
Рабочие	1383	687	228	468
Специалисты	296	16	104	176
Менеджеры	262	114	81	67
Всего	1941	817	413	711
Предложения ищущих работу (12.06.2004 г.)				
Категория работников	Общее количество	Квалификация		
		низкая	средняя	высокая
Рабочие	1407	41	984	382
Специалисты	1636	1057	535	44
Менеджеры	425	349	57	29
Всего	3468	1447	1576	455

Нетрудно заметить, что число вакансий почти в два раза меньше числа ищущих работу, при этом четко проявляются характерные особенности рынка труда: переизбыток предложений от работников средней квалификации и острый дефицит предложений от работников высокой и низкой квалификации. Наблюдение за информацией сайта позволяет утверждать, что такое соотношение постоянно, можно сказать – стабильно. Хотя, если следовать бытовой логике, большинство вакансий должно быть заполнено почти сразу же после появления, так как их в два раза больше имеющихся предложений. Но это не происходит. В результате, в Челябинске существует безработица, а работодатели, испытывая острый дефицит в специалистах ведут политику «переманивания» и «перекупки» нужных им кадров, которая далеко не всегда оправдывает ожидания.

Вследствие этого руководство предприятий вынуждено искать новые пути «получения»

специалистов – профессионалов своего дела. Одним из таких путей является дополнительное профессиональное образование, призванное обеспечить развитие, повышение квалификации и мастерства имеющихся сотрудников. Откликаясь на запросы рынка образовательных услуг, многие высшие учебные заведения стали разрабатывать разнообразные программы обучения, подготовки и переподготовки кадров, а также тематические семинары и тренинги. Данные программы отличаются своей академичностью, логикой и системностью, что нашло отражение в цене. Конкуренцию университетам в этом вопросе составили разнообразные центры дополнительного образования и общества, которые предлагают свои услуги на более доступных условиях.

Около 10 лет прошло с момента появления массовых предложений образовательных программ, поэтому можно подвести некоторые итоги. Для этого воспользуемся социологическим исследованием

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

дованием «Удовлетворенности занятиями на курсах повышения квалификации», которое проводили студенты международного факультета Южно-Уральского государственного университета, отпра-

шивая рабочих, специалистов и менеджеров предприятий Челябинской области, а также руководителей 78-ми предприятий области, направивших своих работников на обучение (табл. 2).

Таблица 2

Удовлетворенность занятиями на курсах повышения квалификации				
Категория опрашиваемых	Степень удовлетворенности			
	Полная	Неполная	Частичная	Отсутствие
Рабочие	283	524	1260	812
Специалисты	169	347	661	475
Менеджеры				
– начального звена	113	152	288	129
– среднего звена	84	96	176	118
– высшего звена	45	79	114	62
Руководители, направившие специалистов на учебу	14	42	52	21
Всего	708	1240	2551	1617

Опрашиваемые слушатели проходили обучение в 21 учебном центре Российской Федерации, среди которых центры государственных и негосударственных высших учебных заведений, школы повышения квалификации при заводах и независимые учебные центры.

Вероятно, не столь важно, работой каких учебных заведений удовлетворены больше или меньше слушатели. Важнее то, что в общем зачете неудовлетворенных в той или иной степени занятиями почти в 3 раза больше, чем удовлетворенных. Такое положение вызывает тревогу, так как есть вероятность снижения спроса на образовательные услуги, что в свою очередь не будет способствовать экономическому росту России. Общеизвестно, что в настоящее время информация через 4–6 лет полностью устаревает, а обновление её возможно либо через самообразование, либо через систему дополнительного профессионального образования, либо через интеграцию этих двух форм. Следовательно, для экономики страны очень важной является успешная деятельность системы дополнительного профессионального образования.

Основанием для достижения успеха в любой деятельности, в том числе и образовательной, являются четко поставленные цели и грамотно определенные критерии оценки их достижения. В системе профессионального образования цели ставит государство, регулируя количество необходимых специалистов образовательным заказом, выдвигая требования к уровню профессиональной подготовки в виде государственного стандарта. Оценка поставленных целей происходит при лицензировании учебных заведений и аккредитации специальностей. В системе дополнительного профессионального образования образовательный заказ учебным заведениям дают руководители предприятий или сами слушатели. Ставятся ли при этом цели, если да, то какие?

Опрос 129 руководителей различного уровня, направляющих своих подчиненных на семи-

нары, тренинги, курсы повышения квалификации, показал, что четко сформулировать цель предстоящего обучения затруднились 25 % опрошенных, 43 % – цель обучения определяли как повышение качества выполнения профессиональных обязанностей подчиненными, 20 % – в качестве цели видели повышение общей осведомленности в профессиональном плане. При этом только 12 % руководителей отметили возможность существования различных целей обучения, которые зависят от конкретной образовательной программы и реального уровня профессиональной компетентности подчиненного.

Можно сделать вывод, что подавляющее большинство руководителей затрудняются в формулировании целей обучения, для достижения которых они направляют своих подчиненных на курсы повышения квалификации в учебные заведения. На наш взгляд их может быть несколько:

- формирование готовности к выполнению определенной работы;
- повышение качества исполнения должностных обязанностей;
- повышение профессиональной компетентности;
- повышение квалификации;
- рост профессионального мастерства;
- расширение профессионального кругозора и т. д.

Предлагаемые нами цели на первый взгляд очень близки, поэтому вызывает интерес понимание менеджерами-практиками различий в данных понятиях.

Опрос показал, что чаще всего при характеристике профессиональных уровней специалистов они оперируют понятиями: готовность к выполнению работ; профессиональное выполнение работ; профессиональная компетентность, профессиональная квалификация, профессиональное мастерство. Обобщение предложенных формулировок определений данных понятий привело к следующему.

Готовность к определенной деятельности понимается практиками, как имеющиеся у работника соответствующие знания и небольшой опыт выполнения соответствующей работы.

Профессиональное выполнение работ (часто трактуемое менеджерами как профессионализм) предполагает наличие соответствующих знаний и умений их реализовать в практических действиях.

Профессиональную компетентность менеджеры характеризуют профессиональными знаниями, опытом выполнения реальных работ, способностью выполнить новые виды работы.

Профессиональная квалификация воспринимается как подтверждение уровня профессиональной компетентности. Отмечается, что работник знает предмет своего труда, выполняет работу на соответствующем уровне и стремится это сделать лучше (повысить квалификацию).

Профессиональное мастерство менеджеры характеризуют наличием знаний в определенной профессиональной сфере, совершенством исполнения различных действий: реально существующих и потенциально возможных, постоянным стремлением выполнить свою работу лучше, точнее, красивее.

Систематизация этих представлений менеджеров позволяет выделить несколько содержательных характеристик деятельности работников, по которым она оценивается:

- знаю (знаю что делать);
- могу (способен делать);
- делаю (профессионально выполняю стандартные и новые работы);
- хочу (стремлюсь делать лучше других).

Соотнесем выделенные нами содержательные характеристики деятельности с теоретическими концепциями А.Н. Леонтьева и С.Л. Рубин-

штейна. Теория деятельности А.Н. Леонтьева объясняет формирование деятельности в следующей последовательности: Мотив–Предмет деятельности–Частные действия–Операции–Деятельность.

Частные действия – это содержательно осознаваемые цели; операции – приспособление действия к условиям выполнения; а деятельность – это действия, получившие самостоятельный мотив.

Теория деятельности, отстаиваемая С.Л. Рубинштейном, может быть представлена следующей структурой: Цель–Задача–Действие–Мотивы–Средства–Воля–Результат.

Таким образом, выделенные нами содержательные характеристики не противоречат теориям деятельности и могут считаться обоснованными. Далее, с их помощью проведем дифференциацию понятий, наиболее часто употребляемых менеджерами-практиками: готовность; профессиональное выполнение работ; профессиональная компетентность; профессиональная квалификация; профессиональное мастерство (табл. 3).

Это необходимо сделать для того, чтобы понять: как в настоящее время выполняет свою работу сотрудник, как он её должен выполнять и что для этого необходимо сделать. Иными словами, определив качество выполняемых работ сотрудника, уровень его профессиональной деятельности, можно поставить четкие цели перед образовательными учреждениями.

Работник, находящийся на уровне «готовность к профессиональной деятельности», нуждается для перевода его на уровень «профессиональное выполнение работ» в освоении недостающей содержательной характеристики «делаю». Поэтому цель обучения в формировании профессиональных умений, которая наиболее эффективно реализуется при стажировке.

Таблица 3

Дифференциация понятий профессиональной деятельности
по содержательным характеристикам

Содерж. характеристики	Проф. деятельность				
	Готовность к проф. деятельности	Проф. выполнение работ (профессионализм)	Проф. компетентность	Проф. квалификация	Проф. мастерство
Знаю	+	+	+	+	+
Могу	+		+		+
Делаю		+	+	+	+
Хочу				+	+

Находясь на уровне «профессионального выполнения работ» и стремясь подняться на уровень «профессиональной компетентности», работник должен освоить недостающую содержательную характеристику «могу». Так как ему необходимо выполнять профессионально как освоенные ранее работы, так и творческие, новые, необычные задания. Освоение данной характеристики деятельности

может происходить за счет расширения границ профессиональной деятельности, общего кругозора (это является целью обучения) и получения сложных, творческих, нестандартных заданий на производстве. Наиболее приемлемые формы обучения – семинары, тренинги, конференции, конкурсы.

Для повышения «профессиональной компетентности» в виде присвоения ему более высокой

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

квалификации работник должен освоить содержательную характеристику «хочу сделать лучше». Для этого необходимо получение новых знаний, освоение новых навыков и умений, что результативно происходит на курсах повышения квалификации, во время стажировок и работы наставником.

Имея высокую профессиональную квалификацию, работник стремится (или руководство побуждает его) стать мастером своего дела. Для этого необходимо освоить содержательную характе-

ристику «могу», которая на данном уровне предполагает развитие способности совершенствовать производственный процесс. Более эффективно это происходит при включении специалиста в проектные группы или экспертные комиссии.

Обладая «профессиональным мастерством», специалист нуждается в расширении горизонта своего мастерства за счет освоения всех содержательных характеристик деятельности: знаю, могу, делаю, хочу. Представим наши рассуждения в табл. 4.

Таблица 4

Цели образовательных программ в зависимости от подготовленности слушателя

Уровни профессиональной деятельности	Акценты в образовательных программах (чему учить)		
	Характеристики освоения (на опережение)	Цель обучения	Ведущий вид обучения
Готовности	<i>Делаю</i>	Формирование профессиональных умений	Стажировка
Профессионального выполнения работы (профессионализм)	<i>Могу</i> (делать нетрадиционные задания)	Расширение профессиональных границ	Семинары, тренинги, конкурсы
Компетентности	<i>Хочу</i> (делать лучше)	Совершенствование профессиональных умений	Курсы повышения квалификации, тренинги, стажировки
Профессиональной квалификации	<i>Могу</i> (совершенствовать процесс)	Систематизация знаний	Участие в экспертных комиссиях
Профессионального мастерства	<i>Знаю, могу, делаю, хочу</i>	Наставничество	Обмен опытом, проф. конкурсы

Таким образом, четкое выделение уровня выполнения профессиональной деятельности, понимание его достаточности и необходимости, выделение содержательных характеристик деятельности способствуют видению руководителем конечного результата – цели обучения. Это облегчит формирование образовательного заказа учебным

заведениям и определение критериев успешности осуществляемого процесса обучения.

В выигрыше будут три стороны: руководство предприятия, так как знало, что заказывало и что спрашивать, образовательные учреждения, так как будут работать по четкому алгоритму и сотрудник, который получит необходимые ему знания и умения.

ОБ ОСНОВАХ БИОКОМПЬЮТЕРНОГО СОЗНАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ТЕЛЕСНЫХ ЦЕЛОСТНЫХ ДВИЖЕНИЯХ

А.П. Бызов

СибГТУ, г. Красноярск

В многообразии мира проявлена эволюция всех форм развития жизни и сознания. Человек не случайно создан по образу и подобию. Уже в доантичные и античные времена человечество знало об основах гармонизации всего возникающего в мире реальном и нереальном. К геометрии пространства и геометрии человеческого тела обращался не один лишь Пифагор. Развивающаяся сакральная геометрия заложила базу для последующего осознания многих процессов и явлений, имеющих прямое отношение к пониманию связей между энергией, информацией и сознанием. Материя, как таковая, начала отражаться не столько через призму первопричин, сколько через понимание следствий от всего созданного человечеством ранее. Любое тело или вещество предстают очередными уровнями в развитии общих процессов становления Вселенной, Мироздания и Космоса в целом. Стало известным то, что во Вселенной преобладающим моментом является вакуумная информация. В Солнечной системе на долю все той же вакуумной информации приходится 99,999999 %, на материальную 10^{-10} %, искусственная информация составляет 10^{-100} % [19]. Во вселенском океане информации осознать себя и творить новую информацию способно лишь сознание [6]. Физика, вышедшая на передние рубежи познания, права в главном, утверждая, что все в мире определяет Абсолютное ничто и сознание [3, 17, 18].

К одной из форм развития относят движение, связанное с образованием сфер. Непрерывные движения формируют вихри, другими словами, вихревое движение (тор). Мироздание тоже началось с их зарождения. Этому же подчинена любая галактика со всеми своими звездами, сферами и телами. Тороидальные вихри развиваются по спиральям. При объединении трех вращающихся сфер образуется два тетраэдра. Последующее объединение сфер ведет к образованию октаэдров, икосаэдров, додекаэдров и т. д., что, в конечном счете, формирует кристаллическую форму новообразования. Наша планета похожа на кожаный мяч, сшитый из 12 пятиугольников (додекаэдров) и 20 равносторонних треугольников (икосаэдров). В узлах пересечения геометрических линий и фигур соответственно расположены энергетические центры Земли [15]. На материальном уровне все начинается с взаимосвязи элементарных частиц, атомов, сфер, а заканчивается кристаллическими формами и передачей информации по спиральям тора.

Представлены новые подходы к биодинамике.

Человек – не исключение из правил Вселенной. Людей можно также представлять по формам геометрических фигур. Яйцеклетка предстает абсолютно круглым шаром. Зигота, как первая клетка, после оплодотворения имеет уже полярность. В дальнейшем по тем же путям развития идет деление хромосом, наблюдается рост эмбрионов, митоз (непрямое деление клеток) и другие процессы формирования [5, 14, 20]. Так, сами клетки через геометрию построения закладывают основы в эволюционном процессе будущего развития человека, проявляясь через солитонголографические и спинарно-торсионные потоки живого вещества [9]. Вместе с гигантским ростом клеток идет одновременно и рост информации. Однако, «взрослый» организм большую часть своей информации черпает из внешней среды, представленной в информационном поле Земли [13].

К другим проявлениям человека отнесены пропорции человеческого тела, основанные на учете правил «золотого сечения» (1:1,6180339), которое выражает собой гармоничность и красоту в мерности пространственных измерений. В размерности человеческого тела отношение 1:2:3:5:8 составляет ряд Фибоначчи. За единицу измерения выбрана голова человека. Тело и все его части окружены энергоинформационными полями. Каждому уровню соответствует своя природа излучений. Экспериментально установлена зависимость изменения энергополей человека при его обращении к мыслительным процессам [12]. Эти и другие наблюдения напрямую вывели исследователей данной проблемы к тому, что проникать в подсознание можно через так называемое нейролингвистическое программирование (НЛП), настраиваясь соответствующим образом на целостность энергоинформационного обмена человека. Целенаправленное изменение электромагнитных и информационных полей ведет к задействию спиралей сознания.

Выстраивая соответствующим образом голографические структуры, укрепляется не только здоровье человека, но одновременно происходит и становление его личности за счет формирования представлений, основанных на знании конкретных явлений. В любом вращении наличие силовых линий в диполе ведет к взаимосвязям со сменой полюсов. От первичного источника (импульса) по часовой стрелке осуществляется положительное (правое), после переполосовки – отрицательное (левое) вращение [8]. Данные представления убеждают в том, что «современное естествознание и, прежде

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

всего, теоретическая физика, космология и биология, открывая новые законы Мироздания, все больше и больше склоняются к признанию научно-теистической картины мира» [11].

Неслучайно ученые начинают приходить к выводу о создании материальной Вселенной целенаправленными силами разума через энергоинформационные процессы. «На всех уровнях Космоса – на субатомном и на уровнях атома, на органическом и неорганическом, на уровне животных и человека, на уровне Луны, Земли, Солнца, звезд и галактик – наблюдается поразительная упорядоченность и рациональность, объяснением которой может служить лишь намеренный и творческий акт, то есть разум прежде материи, бог прежде человека, план и замысел прежде творения. Факты упрямо говорят: мир, неотъемлемой частью которого является и наше сознание, устроен более тонко, красиво и продумано, чем это может показаться на первый взгляд» [16].

Единоустроенность мира определяет и принципы организации функциональных систем (ФС). В совокупной иерархии взаимодействующих ФС клеточная синхронизация при них сводит воедино структуры биосистемы со всеми другими составляющими элементами. Если считать Вселенную суперкомпьютером, то биокомпьютер – это система, в которой человек задействован как одна из подсистем на уровне биосферы планеты. Тогда биокомпьютером сознания будет система, включающая в себя кору головного мозга и «тонкие тела» человека, выходящие, как известно, за пределы физического тела в виде соответствующих энергоинформационных структур. Человек постоянно живет в разных измерениях. В обеспечении все объединено через спиновые структуры вращений [1, 2]. Таким образом, ТП выступают не просто в роли посредников между информационными полями, а становятся потребностью быть важнейшим звеном в цепи всех составляющих любой системы. Данная потребность вызвана резким возрастанием объемов информации. Так, за последние 5800 лет, вплоть до 1900 г. н. э. набралось определенное количество бит информации, легших в основу формирования «достаточных знаний». За период после начала XX века до 1950 года эти знания удвоились. Далее на удвоение потребовалось в среднем по десять лет. На переходном периоде к новому столетию и тысячелетию удвоение начало происходить каждые 3–5 лет. Мозг человека способен к обработке информации в лучшем случае на 2–5 %. А все знания человечества о мире по данным исследований составляют всего лишь 0,0004 %.

Природные ритмы и циклы не способна предотвратить никакая техника, даже если она будет напигнована всеми информационными прелестями в компьютерной обработке. Последнее слово принадлежит и будет принадлежать человеку. Вступать в адекватные связи с «внешним миром»

способен лишь коллективный разум биосуществ. Именно такому разуму доступны знания, основанные на учете прошлого опыта, объективных оценок текущего времени и тех периодов, которые грядут. Наша планета только за 76 миллионов последних лет меняла местами свои полюса 171 раз. Пока определить сроки подобных катаклизмов невозможно по ряду причин. Техника способна помогать и вести расчеты, но она не способна эволюционировать биологическую жизнь на нашей планете. Человек, вооруженный знаниями, сильнее стихий. Поскольку будущие события имеют вид геометрических конструкций, то их можно осмысленно разбирать на блоки и элементы, анализировать и принимать нужные меры к устранению всего, что мешает развитию, прогрессу и эволюции на уровне физических планов. В тонких телах нефизического уровня развития действуют свои законы. Человек способен сегодня переводить положительные мысли в информацию взаимодействий с нужными объектами вне человеческого тела как на уровне низших измерений, так и самых высоких. Расширению потенций человека призван способствовать биокомпьютер сознания (расширенное сознание). Каждый индивид должен быть заинтересован в своей перестройке, поскольку расширенное сознание позволяет увязывать временные информационные потоки разной направленности в одно целое и через него вступать во взаимодействие с грядущим будущим. Обращение к телесным целостным движениям (ТЦД) человека представляет такую возможность [4, 7, 10].

Мозг человека подчинен исполнению заученных команд по физическому перемещению тела в пространстве и во времени. Однако данное перемещение сориентировано лишь на ближайшую среду обитания, поэтому практически все действия оказываются разорванными. В сознании человека отражается установка на исполнение действий и движений в заведомо ограниченном пространстве. Отсутствие связей с миром, выходящим за цели перемещения тела, не дает действовать расширенному сознанию по правилам игры Вселенной со своими составляющими частями. Человеку, воспитанному на условно-рефлекторной зависимости, трудно ориентироваться в нематериальных сферах бытия. Хаос в обществе становится для таких людей хаосом в голове. Но нельзя же до бесконечности ограничивать потребности целей жизни сиюминутными радостями от бессмысленности существования. Сказанное имеет отношение и ко всей системе занятий физическими упражнениями. Спорт со своими идеалами тоже не выводит спортсмена из тупиков жизненного пространства, огороженного мигами ушедших в прошлое времен. Любой человек, в том числе и спортсмен, родился и живет не ради медалей за рефлекторную признательность в телесном исполнении. Человек рожден, чтобы стать сущностью, такой, которая

выведет его на тропу познания истинно эволюционирующего мира, такого мира, в котором Разум стоит выше Биосознания, а Биосознание стоит выше обывательщины. Смотря вдаль, человек должен взбираться в своем восхождении не по ступеням рефлексивных понятий – он должен идти по тропе знаний о мире, где истинное Сознание стоит впереди Бытия, Смысл жизни – впереди целей вчерашнего дня. Система занятий телесными целостными движениями в статике на стадии подготовки и в динамике на стадии самосовершенствования личности помогают разобраться во многих взаимосвязях и взаимодействиях. Каждый из живущих на планете должен наконец осознать, что родился он не для выживания, а во имя жизни, чтобы стать еще одним Гражданином Вселенной. Вот, собственно, почему стало востребованным не лоскутное построение ума, а целостность миропостроения, ведущее всех нас к рубежу, за которым стоят всепроникающая гармония, всеильная красота и жизнеутверждающее творение нового мира.

Литература

1. Акимов А.Е. Облик физики и технологий в начале XXI века // Выставка на научной конференции «Идеи Живой Этики и Тайны Доктрины в современной науке и практической педагогике» в Екатеринбурге. – М.: Шарк, 1999. – 78 с.
2. Акимов А.Е., Бинги В.Н. О физике и психофизике // Сознание и физический мир. – Вып. 1. – М.: Агентство «Яхтсмен», 1995. – С. 105–125.
3. Акимов А.Е., Шипов Г.И. Сознание, физика торсионных полей и торсионные технологии // Сознание и физическая реальность. – Т. 1. – 1996. – С. 66–67.
4. Бызов А.П., Аминов А.С. Введение в альтернативную физкультуру. Челябинск–Красноярск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. – 80 с.
5. Васильева Т.Г. Биоэнергетика человека. – М.: Амрита–Русь, 2001. – 288 с.
6. Волченко В.Н. Духовная жизнь в мире сознания и в Интернете // Сознание и физическая реальность. – Т. 2. – № 4. – 1997. – С. 1–14.
7. Гимнастика Тибетских монахов. – М.: Альманах «ФК: золотая библиотека здоровья», 2001. – 158 с.
8. Друнвало Мелхиседек. Древняя тайна цветка жизни. – Киев: София, 2000. – Т. 1. – С. 119, 248; – Т. 2. – С. 343.
9. Казначеев В.П. Проблемы живого космического пространства (Инструмент интеллекта): Сб. ст. Интеллект планеты как космический феномен. – Новосибирск: ИД Альтамла Ко ЛТД, 1997. – С. 15–28.
10. Кудряшов Н.И. Магия движения: оздоровительная славянская система целостного движения. – М.: Велигор, 1997. – 158 с.
11. Кулаков Ю.И. Синтез науки и религии // Вопросы философии. – № 2. – 1999. – С. 142–153.
12. Правоторова Т. Исцеление молитвой // Наука и религия. – №1. – 2000. – С. 14–15.
13. Силин А.А. Тайна информации // Сознание и физическая реальность. Т.4, № 1. – 1999. – С. 10–18.
14. Советский энциклопедический словарь. – М.: Прометей, 1989. – С. 147.
15. Тихоплав В.Ю., Тихоплав Т.С. Жизнь напрокат. – СПб.: Весь, 2001. – С. 80.
16. Тихоплав В.Ю., Тихоплав Т.С. Кардинальный поворот. – СПб.: ИД «Весь», 2004 – С. 121.
17. Шипов Г.И. Теоретические основы новых принципов движения. – Предпринт № 63. – М.: МНТЦ, 1998. – 63 с.
18. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Новая парадигма. – М.: НТ– Центр, 1993. – 362 с.
19. Юзвизин И.И. Основы информациологии. – М.: Международное Издательство «Информациология», Высш. шк., 2000. – 517 с.
20. Ярцев В.В. Эфирное тело человека. – Омск: кн. изд-во, 1997. – С. 10.

НЕВЕРБАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ УЧИТЕЛЯ. ПРОКСЕМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КЛАССНОЙ КОМНАТЫ

В.Д. Иванов, Е.В. Иванова, А.В. Иванова
ЮУрГУ, г. Челябинск

Представлены результаты изучения пространственной организации невербальной коммуникации учителя во время урока. Вычленены проксеми классной комнаты и дано их функционально-ролевое обоснование.

Проксемика занимается изучением пространственных условий человеческой коммуникации. Вначале проксемические исследования в основном были направлены на выявление сходств и различий в пространственном аспекте речевого общения у представителей лингвокультурных общностей с целью преодоления возникавших в этой связи недоразумений [6, 4, 7].

При планировании и разработке психологически оптимального педагогического взаимодействия во время непосредственного общения с детьми важным фактором является выбор оптимального расстояния между общающимися, определяющий характер взаимодействия и взаимоотношения. На дистанцию общения оказывают влияние такие факторы, как социальный престиж, интраверсия-экстраверсия, общий объем и содержание общения. Дистанция общения зависит и от внешних факторов: величина помещения, освещение и т. д. [3]. Этот компонент коммуникации довольно хорошо исследован. Так Э. Холл выделил четыре основных зоны личностных территорий и зон человека [5]. Первая зона – интимная (у разных людей она варьируется от 15 до 50 см вокруг тела). Вторая – личная (от 50 см до 1-2 м). Третья зона – социальная (от 1-2 м до 3–6 м). И, наконец, общественная (далее 3–6 м).

Умение общаться, не вторгаясь в интимную зону, является актуальной задачей учителя при осуществлении педагогического общения. Любое нарушение интимной зоны влечет за собой некоторые психофизиологические нарушения в организме ученика. У него начинается быстрее биться сердце, выделяется адреналин, кровь приливает к голове, напрягаются мускулы; человек физически готов к какой-либо агрессивной выходке. Нарушение оптимальной дистанции общения воспринимается партнерами негативно, и они пытаются ее изменить, что приводит к возникновению эффекта «движущегося общения» [1].

До сих пор остаются недостаточно исследованными остальные компоненты проксемической системы классной комнаты, где большую часть времени учитель организует педагогическую коммуникацию. Проксеми создаются с помощью движений человеческого тела в пространстве, где коммуниканты занимают какое-либо место, сохраняя между собой интерперсональную дистанцию, а также между собой и окружающими предметами,

задают своему телу направление движения, сохраняя за собой право на местонахождение в окружающем пространстве.

Пребывание в той или иной сфере коммуникативной деятельности сопряжено с выполнением социальных функций, предписываемых социальной ролью [2]. Такие места пребывания можно назвать функционально-ролевыми. В функционально-ролевое пространство входят формализованные места пребывания (в центре, с краю, впереди, сзади, вверху, внизу, на первом уровне, сбоку, слева или справа, в углу, а также смена первого формализованного местоположения на другое). Каждое из функционально-ролевых мест пребывания имеет свои формальные наполнители. Особенно активно в такой роли используются в коммуникации формальные пространственные характеристики. Формальное пространственное положение коммуниканта способно служить ему средством выражений чувств, настроений, желаний, симпатий, антипатий. За каждой формальной проксемой классной комнаты можно закрепить определенное функционально-ролевое содержание.

Коммуникативно используемые пространства находятся в прямой зависимости от возможностей передавать или воспринимать информацию по различным коммуникационным каналам. При проведении педагогической коммуникации в классной комнате учитель выполняет самые разнообразные функции (по результатам анкетирования 2500 учителей): дисциплинирования; поддержания порядка; контроля; оценивания сформированности знаний, умений и навыков; объяснения нового материала; формирования умений и навыков; закрепления знаний, умений и навыков, полученных на уроке; проверка выполнения домашнего задания и т. д.

Можно выделить следующие горизонтальные проксеми классной комнаты: персональное пространство каждого участника урока – место за партой в классной комнате (интимное пространство); пространство между рядами – естественные проходы (функция контроля); стол учителя – персональное пространство учителя (функция оценивания); пространство за последними партами вдоль задней стены класса (функция контроля); пространство около классной доски (функция объяснения нового материала); пространство перед первой партой первого ряда – стол учителя, второй ряд (функция привлечения внимания и объяснения

нового материала), третий ряд (функция – дисциплинирования, поддержания порядка); пространство между партами первого ряда и стеной (функция – наблюдения со стороны); пространство между партами третьего ряда и стеной (функция – наблюдения со стороны); пространство по углам классной комнаты (функция – наблюдения со стороны); кафедра между классной доской и первыми партами (функция – объяснения нового материала), пространство около стола учителя слева (функция – дисциплинирования, поддержания порядка).

При организации исследования нас интересовал ряд вопросов по использованию учителями проксем при организации педагогической коммуникации. Осознанно ли они их используют? Ис-

пользуют ли вообще? Какими функционально-ролевыми атрибутами наполнены проксемсы? Четко ли выделяет учитель коммуникативные зоны в классе и наполняет их функционально-ролевым значением?

Для выявления состояния вопроса в общеобразовательной школе нами использовался метод анкетирования учителей. В анкетировании приняло участие 2500 учителей средней школы. Из них 1850 учителей города, 350 учителей сельской и 300 горнозаводской местности Челябинской области. Среди них заслуженных учителей РФ – 10, высшей категории – 1955. Учителей со стажем работы до 3 лет – 450, от 3 до 10 лет – 1095, более 10 лет – 955. Мнение учителей об использовании проксемики на уроке представлено в табл. 1 и 2.

Таблица 1
Мнение учителей о пространственной организации педагогической коммуникации

Вопрос	Ответ в %			
	конечно да	в целом да	пожалуй нет	конечно нет
Продумываете ли Вы использование пространства класса на уроке?	11,8	17,4	56,8	14,0
Вычленяете ли Вы специфические места в классе по воздействию на учащихся?	6,0	2,2	52,0	39,8
Есть ли у Вас в классе специальное место по дисциплинированию учащихся, поддержанию порядка?	0	17,2	22,8	60,0

Таблица 2
Мнение учителей о собственной невербальной коммуникации

Вопрос	Ответ в %				
	за столом	около доски	около задней стены	между рядами	около стены сбоку
Где обычно Вы проводите опрос и оценивание знаний учащихся?	66,8	15,9	9,4	3,0	4,9
При выполнении контрольной или самостоятельной работы учащимися, где в классенходитесь Вы?	76,0	0,5	9,2	10,8	3,5
При объяснении нового материала где обычно Вы находитесь в классе?	3,5	95,1	0	0,8	0,6

Для получения достоверной информации о пространственной организации педагогической коммуникации нами было посещено 5500 уроков учителей города Челябинска и области. Из анкет и протоколов наблюдения уроков следует, что мнение учителей о собственной невербальной коммуникации не соответствует реальной коммуникации во время проведения урока.

Небольшая часть учителей (2,5 %) разделяет пространство классной комнаты по функциональному назначению, выделяя специфические зоны воздействия на учащихся. В выделенных зонах данные учителя выполняют только те специфические функции, которые закреплены за этими зона-

ми. При этом уроки у данных учителей идут более интенсивно, качество усвоения информации учащимися очень высокое, нет пустой траты времени. Учащиеся отмечают, что уроки проходят очень быстро и им интересно на таких уроках. Учителя в интервью после уроков отмечают, что вычленение функциональных зон классной комнаты позволяет им значительно экономить время, организовывать учебно-воспитательный процесс с наименьшей затратой энергии и сил.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что подавляющее большинство учителей (более 90 %) не осознают важности невербальной коммуникации и не осуществляют планирование и

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

подготовку к ней. Невербальное взаимодействие с учащимися у них осуществляется спонтанно. На 95 % из посещенных уроков учителя осуществляли наложение различных проксем, что свидетельствует о непонимании учителями важности невербалики в педагогической коммуникации. Лишь небольшая часть учителей (2,5 %) осознанно использует пространство в педагогической практике.

Для повышения компетентности по вопросу организации невербальной педагогической коммуникации нами был разработан психолого-педагогический тренинг «Эффективная невербальная педагогическая коммуникация». В течение пяти лет проводилось изучение влияния тренинга на организацию уроков учителей лицея № 77 г. Челябинска. Эксперты отмечают значительное повышение продуктивности работы учителей на уроках после посещения тренинга по сравнению с теми, кто прослушал лекционный курс «Невербальная педагогическая коммуникация».

Данные проведенного исследования убедительно свидетельствуют о необходимости повы-

шения компетентности учителей в области организации невербальной педагогической коммуникации. Наиболее эффективным методом является психолого-педагогический тренинг.

Литература

1. Лабунская В. А. *Невербальное поведение*. – Ростов-на-Дону. – 1999. – С. 30.
2. Швейцер А. Д. *К проблеме социальной дифференциации языка* // *Высшая школа*. – № 5. – 1982. – С. 39–49.
3. *Body Language and the Social Order: Communication as Behavioral Control*. – № 9. – Prentice-Hall, 1972.
4. Hall E.T. *A System for the Notation of Proxemic Behavior* // *American Anthropologist*. – V. 65. – № 5. – October, 1963. – P. 1003–1006.
5. Hall E.T. *The hidden Dimension*. – N.Y., 1966.
6. Hall E.T. *The Silent Language*. – N.Y., 1959.
7. *Proxemics* // *Current Anthropology*. – 1968. – № 9. – P. 83–108.

К ВОПРОСУ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЯХ СПЕЦИАЛИСТА ТУРИНДУСТРИИ

И.А. Фрейнкина

ЮУрГУ, Челябинск

Представлены материалы, характеризующие особенности ориентации студентов в инструментальных ценностях специалиста туриндустрии.

Формирование культуры профессиональной деятельности идет двумя путями:

а) посредством ориентации студентов в культуре профессиональной деятельности;

б) через формирование направленности личности на ценности культуры профессионально-познавательной деятельности. При этом в изучении и организации педагогического процесса профессиональной подготовки студентов важное место занимает моделирование управления им.

Формирование направленности личности на ценности профессиональной деятельности представляет собой процессуальную систему. Следовательно, изучение и управление этой системой требует системного подхода [1].

Системный подход в исследовании выступает теоретико-методологическим принципом познания. Он вытекает из уровневого характера методологии. В.Н. Садовский отмечает, что системный подход как способ научного познания не претендует на решение всех философских вопросов. Системный подход сориентирован на целостное рассмотрение исследуемых проблем и выполняет функцию принципа в научном исследовании. Для нашего исследования системный подход представляет познавательную ценность, так как позволяет:

- более глубоко проникнуть в сущность процесса ориентации студентов в познавательных ценностях, формирования направленности личности на профессиональную подготовку;
- получить более объективную информацию о механизмах этого процесса;
- дифференцировать связи рассматриваемого процесса, тем самым сформировать системное представление об ориентации студентов в культуре профессиональной деятельности.

Основой изучения ориентации студентов в профессиональных ценностях является мотивационно-деятельностный подход.

Мотивационно-деятельностный подход вытекает из культурно-исторической концепции развития психики и личности Л.С. Выготского и теории деятельности А.Н. Леонтьева. Обстоятельную разработку этого подхода мы находим в трудах П.М. Яковсона, А.Г. Асмолова, М.Ш. Магомед-Эминова.

Мотивационно-деятельностный подход непосредственно связан с направленностью личности на профессиональные ценности. Сама направленность личности всегда мотивирована и реализуется в конкретной деятельности. Систему ориентации студентов на ценности профессиональной деятельности можно представить следующим образом [1].

Ядро направленности личности включает в себя потребности, мотивы, идеалы, ценностные ориентации, убеждения, мировоззрение. Это ядро отражает уровень зрелости личности, ее устойчивую готовность к профессиональной деятельности.

Мотивационно-потребностная сфера в процессе формирования культуры профессиональной деятельности выступает как пространство, в котором конкретизируется, стабилизируется, согласовывается, уравнивается ядро направленности личности. Здесь проявляется органическая связь потребности и мотивации. Сами потребности выступают сердцевинной направленности личности. Следовательно, мотивационно-деятельностный подход выступает как порождение мотивационно-потребностной сферы личности.

Функционирование мотивационно-потребностной сферы личности связано с наличием установки. Поэтому Д.Н. Узнадзе мотивацию связывал с поиском такого действия, которое закрепляло бы в сознании человека установку.

Установка здесь выступает как личностное соответствие идеалам и ценностям ориентации. В процессуальном плане профессионально-познавательные идеалы выступают фактором формирования мотивации на выбор профессиональных ценностей, т. е. направленности личности на профессиональную подготовку.

Важно то, что мотивами выбора установки становятся лишь те из них, которые прошли процесс мотивации, которые способны наилучшим образом удовлетворить потребности личности студента в профессионально-познавательной деятельности. Победившие мотивы, ставшие доминирующими в познавательной деятельности, приводят к формированию установки на ценности культуры профессиональной деятельности. Следовательно, сформировавшиеся мотивы отношений выступают основой формирования установки личности

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

на ценности культуры его профессиональной деятельности.

Научные исследования указывают на зависимость характера активности субъекта от имеющейся у него установки, то есть готовности человека воспринимать мир определенным образом, действовать в том или ином направлении. Основатель теории установки Д.Н. Узнадзе подчеркивал зависимость направленности поведения от установки, призывал к изучению генезиса последней и через это – к изучению активности в познавательной деятельности человека.

Ориентация студентов на профессионально-познавательные ценности связана с его притязаниями и уровнем достижения. Притязания – это оценка личностью своих возможностей на успех в профессиональной подготовке. Успех достижения в учебной деятельности, как реальность, зависит от многих внешних и внутренних условий и от активности личности. Активность выступает как показатель проявления направленности личности на ценности культуры профессиональной деятельности. Сама активность связана с целевой установкой на удовлетворение познавательных потребностей.

К ведущей деятельности личности А.Д. Леонтьев относит:

– деятельность, в форме которой возникают и внутри которой дифференцируются другие, новые виды деятельности;

– деятельность, в которой формируются и перестраиваются частные психические процессы;

– деятельность, от которой зависят основные психические изменения личности учащегося.

Практика управления профессиональной подготовкой студентов показывает, что важно смоделировать содержательно-функциональную сторону мотивационно-потребностной сферы личности [1].

В педагогике необходимо определить средства, посредством которых можно развить мотивационно-потребностную сферу личности студента и тем самым создать базу для формирования направленности личности на ценности культуры профессиональной деятельности.

В ходе диссертационного исследования нами предлагается комплекс организационно-педагогических средств, позволяющих повысить ориентацию студентов в инструментальных ценностях специалиста туриндустрии. К таким средствам мы относим выездные практические занятия (часть практических занятий проводится в виде выездов для изучения тем, содержащихся в рабочих программах); учебные и производственные практики; факультативы, содержание которых позволяет подготовить студентов к прохождению практики; график учебного процесса, дающий возможность проведения выездных практических занятий, но не влияющий на каче-

ство традиционного учебного процесса, строящегося на основе чередования лекционных и практических занятий.

Понятия «терминальных и инструментальных ценностей» (ценностей–целей и ценностей–средств) разработаны М. Рокичем, адаптированы для применения в современной России Н.З. Чавчавадзе, В.А. Ядовым [3].

При проведении экспериментальной работы использовался вариативный подход, когда обе группы являются экспериментальными, но в них применяются различное количество организационно-педагогических средств.

В качестве экспериментальных групп были выбраны студенты Южно-Уральского государственного университета, к которым были применены два организационно-педагогических средства (выездные практические занятия и практика по собственному выбору), и студенты Института туризма и социально-культурного сервиса Уральской государственной академии физической культуры, на которых было оказано воздействие всего комплекса организационно-педагогических средств, а именно: выездных практических занятий, сквозной программы практики (факультативов и практик по распределению вуза) и графика учебного процесса, позволяющего проводить выездные практические занятия.

Для того чтобы измерить присвоение выше перечисленных способностей и качеств, необходима определенная методика. Переложив упомянутые качества на инструментальные ценности, остановились на методике М. Рокича «Ценностные ориентации», смысл которой состоит в следующем: студентам предлагается список 18 инструментальных ценностей, которые необходимо проанализировать по степени убывания [2].

Следующим шагом явилось определение преимущественных ценностей, которыми должны обладать будущие специалисты туриндустрии. Нами опрошены представители туристических фирм, санаториев, гостиниц России во время проведения выставки «Туризм. Спорт. Отдых», проходившей в октябре 2004 года (40 человек). В ходе опроса определились приоритетные качества, которыми должен обладать будущий специалист туриндустрии:

- воспитанность;
- исполнительность;
- образованность;
- ответственность;
- рационализм;
- эффективность.

Таким образом, данный перечень качеств был взят за эталон. На следующем этапе проведено сравнение между студентами всех курсов на предмет присвоения ими инструментальных ценностей по сравнению друг с другом и эталоном. Получены следующие результаты:

1 курс. Наиболее значимыми ценностями являются: воспитанность, образованность, ответственность. На первом месте студенты Института туризма УралГАФК и студенты ЮУрГУ присвои-

ли только «образованность». Такие ценности как «рационализм», «исполнительность» и «эффективность» не попали в группу наиболее значимых ценностей (табл. 1).

Таблица 1

Наиболее значимые инструментальные ценности для студентов 1 курса (%)

Группа	Воспитанность	Жизнерадостность	Независимость	Образованность	Ответственность	Рационализм	Эффективность в делах
Эталон	27	–	–	66	33	38	44
Экспериментальная группа (УралГАФК)	39	24	44	29	24	–	–
Экспериментальная группа (ЮУрГУ)	–	–	–	55	–	–	–

2 курс. При сравнении с эталоном студенты ЮУрГУ присвоили ценности: «воспитанность», «ответственность», студенты УралГАФК –

«образованность». Не присвоены ценности «рационализм», «эффективность», «исполнительность» (табл. 2).

Таблица 2

Наиболее значимые инструментальные ценности для студентов 2 курса (%)

Группа	Воспитанность	Жизнерадостность	Независимость	Образованность	Честность	Рационализм	Эффективность	Ответственность
Эталон	27	22	–	66	–	38	44	33
Экспериментальная группа (УралГАФК)	–	53	38	38	23	–	–	–
Экспериментальная группа (ЮУрГУ)	34	–	30	–	–	–	–	44

3 курс. Студентами присвоены ценности: «воспитанность» (студенты ЮУрГУ), «образованность»

(студенты УралГАФК) «ответственность», «честность» (студенты УралГАФК, ЮУрГУ) (табл. 3).

Таблица 3

Наиболее значимые инструментальные ценности для студентов 3 курса (%)

Группа	Воспитанность	Образованность	Ответственность	Рационализм	Честность	Эффективность
Эталон	27	66	33	38	–	44
Экспериментальная группа (УралГАФК)	–	38	38	–	38	–
Экспериментальная группа (ЮУрГУ)	19	–	16	–	16	–

4 курс. Наиболее значимыми ценностями стали: «воспитанность» (УралГАФК), «независимость» (ЮУрГУ), «образованность», «честность»

(УралГАФК, ЮУрГУ). Присвоение ценностей «рационализм» и «эффективность в делах» отсутствуют (табл. 4).

Таблица 4

Наиболее значимые инструментальные ценности для студентов 4 курса (%)

Группа	Воспитанность	Независимость	Образованность	Ответственность	Честность	Рационализм	Эффективность
Эталон	27	–	66	33	–	38	44
Экспериментальная группа (УралГАФК)	27	–	45	–	27	–	–
Экспериментальная группа (ЮУрГУ)	–	44	37	–	29	–	–

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

5 курс. К наиболее значимым ценностям студенты относят: «воспитанность», «исполнительность», «эффективность» (УралГАФК), «независимость», «честность» (ЮУрГУ, УралГАФК), «широ-

та взглядов» (ЮУрГУ). Появились новые присвоенные ценности – «исполнительность» и «эффективность», соответствующие изначальному списку. Отсутствует ценность «рационализм» (табл. 5).

Таблица 5

Наиболее значимые инструментальные ценности для студентов 5 курса (%)

Группа	Воспитанность	Исполнительность	Независимость	Ответственность	Широта взглядов	Честность	Рационализм	Эффективность	Образованность
Эталон	27	22	–	33	–	–	38	44	66
Экспериментальная группа (УралГАФК)	30	30	30	–	–	38	–	38	–
Экспериментальная группа (ЮУрГУ)	–	–	29	–	25	16	–	–	–

Таким образом, можно считать установленным, что система профессионально-практической подготовки высококвалифицированных специалистов туристической индустрии, опирающаяся на комплекс организационно-педагогических средств, состоящих из выездных практических занятий, специализированных факультативов, практик и четко отлаженного графика учебного процесса, является приоритетной.

Так как в этом случае студенты, подверженные целому комплексу условий, присваивают инструментальные ценности, необходимые будущему специалисту туристического сервиса, в достаточном объеме.

Вместе с этим, данное исследование позволяет утверждать, что использование в процессе обучения двух или менее условий явно недостаточно для формирования и присвоения студентами инструментальных ценностей специалиста по сервису и туризму.

Литература

1. Ломакина И.С. *Теоретико-аксиологические основы формирования профессиональной компетентности специалиста в вузе (социокультурный аспект)*. – М.: Изд-во Московского государственного открытого педагогического университета им. М.А. Шолохова, 2003. – 322 с.
2. Никиреев Е.М. *Направленность личности и методы ее исследования: Учебное пособие*. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. – 192 с.
3. Слостенин В.А., Чижасова Г.И. *Введение в педагогическую аксиологию*. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
4. Третьякова Т.Н. *Некоторые вопросы организации непрерывной профессиональной подготовки студентов факультета сервиса и легкой промышленности: Учебно-методическое пособие*. – Челябинск: ЧГТУ, 1996. – 60 с.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ

М.В. Чумаков

КурГУ, г. Курган

Проведен анализ психофизиологических оснований волевых качеств личности, установлены психологически понятные корреляты волевых качеств на психофизиологическом уровне.

Одним из подходов к рассмотрению волевой регуляции является подход, раскрывающий ее особенности через выделение волевых черт. Волевая черта представляет из себя разновидность личностной черты. Определение личностной черты дает А.Г. Шмелев, представляя ее в объектном смысле как «устойчивую диспозицию индивида к определенному поведению», а в субъектном смысле как «субъективную категориальную единицу опыта, обобщающую для субъекта признаки определенного класса ситуаций и предписаний по поведению в этих ситуациях» [12]. Как показывает А.Г. Шмелев, личностные черты формируются в результате взаимодействия ряда факторов, в числе которых такой как психофизиологическая конституция (темпераментальный аспект).

Волевая черта может быть предварительно определена как устойчивая личностная диспозиция, отвечающая за реализацию намерения.

В той или иной степени понятие волевых черт использовалось многими исследователями волевой регуляции. С.Л. Рубинштейн соотносил волевые качества с этапами волевого действия и выделял инициативность, самостоятельность, решительность, энергичность, настойчивость и выдержку [6].

Е.П. Ильин выделяет два класса волевых качеств – собственно волевые и морально-волевые. Собственно волевые качества в свою очередь делятся на две группы. К первой группе относятся терпеливость, упорство, настойчивость. Эти качества обеспечивают длительность удержания побуждения. Ко второй группе относятся смелость, выдержка и решительность. Первая группа характеризует целеустремленность, а вторая – самообладание [3].

Различные волевые качества выделяются в работах В.В. Никандрова, П.А. Рудика, В.К. Калина, В.И. Селиванова, А.Л. Высоцкого и других авторов [1, 4, 5, 7, 9]. Перечни волевых качеств у различных авторов различаются как по числу, так и по составу. Причина, по мнению Е.П. Ильина, кроется в умозрительности выделения качеств [3].

Одной из попыток преодолеть эту умозрительность является выделение волевых качеств при помощи факторного анализа. В.А. Иванников и Е.В. Эйдеман с его помощью группируют 16 волевых качеств, взятых из различных классифика-

ций. Испытуемые оценивали выраженность качеств у себя при помощи семантического дифференциала [2].

Нами была осуществлена факторизация широкого пространства прилагательных, взятых из словаря С.И. Ожегова и отнесенных испытуемыми к характеристикам волевой сферы [10, 13]. Для диагностики выделенных таким образом черт был составлен вопросник ВКЛ, прошедший полную психометрическую проверку.

В литературе отмечается, что волевые качества имеют сложное системное строение. Вертикальная структура волевых качеств по мнению Е.П. Ильина состоит из трех слоев: 1) нейродинамические особенности, 2) волевое усилие, 3) личностные факторы [3]. В психологии воли есть данные о связи различных волевых качеств с особенностями нервной системы по И.П. Павлову.

Н.Д. Скрыбин установил, что низкая степень смелости связана со слабой нервной системой, М.Н. Ильина, что терпеливость связана с инертностью возбуждения, сильной нервной системой и т. д. Значительно меньше сведений о связях волевых качеств личности с биологически-динамическими свойствами индивидуальности, понимаемыми как базальные характеристики функциональных систем [8]. Таким образом, представляет интерес анализ темпераментальных оснований волевых качеств личности.

Организация и методы исследования

Нами проведено исследование связи волевых качеств личности, выделенных методом семантического сходства [10, 11], свойствами нервной системы, представленными как характеристики функциональных систем (П.К. Анохин, В.М. Русалов). Как известно, темперамент рассматривается В.М. Русаловым как система формальных проявлений, отражающая особенности различных блоков функциональных систем по А.П. Анохину. Таким образом, в структуре темперамента выделяются такие измерения как пластичность, темп, эмоциональная чувствительность. Эти измерения могут проявляться в предметной деятельности или могут быть направлены на взаимодействие с социальным миром. Таким образом, выделяются такие измерения, как социальная эргичность, социальный темп, социальная пластичность и социальная эмоциональная чувствительность.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

Волевые качества личности определялись методом экспертной оценки. Испытуемые – члены одного коллектива (студенческая группа) знакомы друг с другом не менее года. Каждый оценивался группой, и в корреляционную матрицу закладывалась средняя оценка по данному качеству. Свойства темперамента определялись с помощью методики ОСТА В.М. Русалова. Всего испытуемых – 117 человек. Сбор данных на этом этапе осуществлялся совместно с С.И. Никитиной в рамках ее дипломной работы, выполненной под нашим руководством.

Другой способ определения выраженности волевых качеств личности заключался в их диагностике с помощью вопросника ВКЛ (волевые качества личности) М.В. Чумакова. Количество испытуемых – 29 человек (студенты университета).

Таким образом, диагностика волевых качеств личности была представлена как L, так и Q данными в терминологии Р.Б. Кеттелла.

Результаты исследования

Результаты представлены в табл. 1, 2, 3. Первая содержит все значимые корреляции экспертных оценок волевых качеств и особенностей темперамента. Таким образом, соотносятся L данные в оценке волевых проявлений и Q данные в оценке темперамента. Табл. 2 демонстрирует значимые корреляции (отмечены звездочкой) тех же самых волевых качеств, измеренных вопросником ВКЛ и особенностей темперамента. В таблице так же приводятся не значимые на данном небольшом количестве испытуемых корреляции, которые рассматриваются как тенденция. В данном случае используется одно и то же пространство данных – Q данные.

В табл. 3 приводятся только сильные (не менее 0,40) корреляции особенностей темперамента как с экспертными оценками, так и с показателями вопросника ВКЛ.

Таблица 1

Связь волевых качеств (экспертная оценка) и особенностей темперамента (ОСТА) (n = 117)

Шкала	Вы-дер-жка	Ответ-ствен-ность	Ини-циатив-ность	Целе-устрем-ленность	Реши-тельность	Само-стоятель-ность	Настой-чивость	Энер-гич-ность	Внима-тельность
Эргичность предметная (ЭР)	0,29	0,42	0,28	0,32	–	0,28	–	–	0,31
Эргичность социальная (СЭР)	–	–	0,34	0,20	0,40	–	0,41	0,45	–
Пластичность предметная (П)	–	–	0,34	0,20	0,21	–	0,41	0,45	–
Пластичность социальная (СП)	–0,38	–0,21	0,21	–	0,26	–	0,28	0,39	–0,14
Темп предметный (Т)	–0,29	–	0,24	–	0,28	–	0,27	0,38	–
Темп социальный (СТ)	–0,18	–	0,15	–	0,25	–	0,23	0,26	–
Эмоциональная чувствительность предметная (ЭМ)	–	0,19	–	–	–	–	–	–	0,17
Эмоциональная чувствительность социальная (СЭМ)	–	0,24	–	–	–0,17	–	–	–	0,21

Таблица 2

Связь волевых качеств (ВКЛ) и особенностей темперамента (ОСТА) (n = 29)

Шкала	Вы-дер-жка	Ответ-ствен-ность	Ини-циатив-ность	Целе-устрем-ленность	Реши-тельность	Само-стоятель-ность	Настой-чивость	Энер-гич-ность	Внима-тельность
Эргичность пред-метная (ЭР)	0,48*	0,55*	0,57*	0,61*	0,21	0,35	0,24	0,31	0,43*
Эргичность соци-альная (СЭР)	–	–	0,67*	0,35	0,17	–	–	0,42*	–
Пластичность предметная (П)	0,41*	–	0,79*	0,43*	0,37*	0,37*	0,36	0,48*	0,33
Пластичность соци-альная (СП)	–	–	0,47*	0,21	0,23	–	–0,22	–	–
Темп предметный (Т)	0,20	–	0,74*	0,33	0,37*	0,21	0,19	0,40*	–

Окончание табл. 2

Темп социальный (СТ)	–	–	0,68*	0,62*	0,28	–	–	0,37*	–
Эмоциональная чувствительность предметная (ЭМ)	0,50*	–0,26	–0,32	–0,27	–0,35	–54*	–39*	–38*	–0,19
Эмоциональная чувствительность социальная (СЭМ)	–49*	–0,36	–0,23	–37*	–0,22	–48*	–0,29	–37*	–37*

Примечание. * – значимые корреляции.

Таблица 3

Связь волевых качеств (экспертная оценка, ВКЛ) (n = 29) и особенностей темперамента (ОСТА) (n = 117)

Шкала	Вы-дер-жка	Ответ-ствен-ность	Ини-циатив-ность	Целе-устрем-ленность	Реши-тельность	Само-стоятель-ность	Настой-чивость	Энер-гич-ность	Внима-тельность
Эргичность предметная (ЭР)	0,48	0,55 0,42	0,57	0,61	–	–	–	–	0,43
Эргичность социальная (СЭР)	–	–	0,67	–	0,40	–	0,41	0,42 0,45	–
Пластичность предметная (П)	0,41	–	0,79	0,43	–	–	0,41	0,48 0,45	–
Пластичность социальная (СП)	–	–	0,47	–	–	–	–	–	–
Темп предметный (Т)	–	–	0,74	–	–	–	–	0,40	–
Темп социальный (СТ)	–	–	0,68	0,62	–	–	–	–	–
Эмоциональная чувствительность предметная (ЭМ)	–0,50	–	–	–	–	–0,54	–	–	–
Эмоциональная чувствительность социальная (СЭМ)	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Выводы

1. Результаты позволяют констатировать наличие темпераментальной составляющей волевых качеств личности, выделенных методом семантического сходства.

2. Видна психологически понятная тенденция (на уровне высокозначимых корреляций) в связях между волевыми качествами и особенностями темперамента как на уровне Q данных, так и при измерении качеств в пространстве L данных.

3. При рассмотрении слабых значимых корреляций или корреляционных тенденций обнаруживаются небольшие расхождения как между Q и L данными, так и внутри пространства Q и L данных. Эти рассогласования могут быть объяснены как неустойчивостью слабых корреляций, так и тем, что связи между волевыми качествами достаточно сложны и дифференцированы.

Литература

1. Высоцкий А.И. К развитию настойчивости у подростков // Проблемы психологии воли. – Рязань, 1974.
2. Иванников В.А., Эйрман Е.В. Структура волевых качеств по данным самооценки // Психологический журнал. – 1990. – № 3.
3. Ильин Е.П. Психология воли. – СПб., 2000.

4. Калинин В.К. Классификация волевых качеств // Эмоционально-волевая регуляция поведения и деятельности. – Симферополь, 1983.

5. Никандров В.В. Систематизация волевых свойств человека. – СПб: СПбУ, 1995.

6. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – М., 1989.

7. Рудик П.А. Психология: Учебник. – М., 1967.

8. Русалов В.М. Биологические основы индивидуально-психологических различий. – М., 1979.

9. Селиванов В.И. Психология волевой активности. – Рязань, 1974.

10. Чумаков М.В. Выделение волевых черт личности на основе семантического сходства // Ярославский психологический вестник. – Вып. 10. – Москва; Ярославль, 2003.

11. Чумаков М.В. Исследование личностных проявлений «безвольного» человека методом семантического сходства // Ярославский психологический вестник. – Вып. 8. – Москва; Ярославль, 2002. – С. 72–75.

12. Калинин В.К. Классификация волевых качеств // Эмоционально-волевая регуляция поведения и деятельности. – Симферополь, 1983.

13. Калинин В.К. Классификация волевых качеств // Эмоционально-волевая регуляция поведения и деятельности. – Симферополь, 1983.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

14. Никандров В.В. Систематизация волевых свойств человека. – СПб: СПбУ, 1995.

15. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – М., 1989.

16. Рудик П.А. Психология: Учебник. – М., 1967.

17. Русалов В.М. Биологические основы индивидуально-психологических различий. – М., 1979.

18. Селиванов В.И. Психология волевой активности. – Рязань, 1974.

19. Чумаков М.В. Выделение волевых черт личности на основе семантического сходства //

Ярославский психологический вестник. – Вып. 10. – Москва; Ярославль, 2003.

20. Чумаков М.В. Исследование личностных проявлений «безвольного» человека методом семантического сходства // Ярославский психологический вестник. – Вып. 8. – Москва; Ярославль, 2002. – С. 72–75.

21. Шмелев А.Г. Психодиагностика личностных черт. – Санкт-Петербург, 2002.

22. Tchoumakov M. A personality of a student in the aspect of effectiveness of studies // 6 European Congress of Psychology, July 4th–9th 1999, Rome, Italy. – Abstracts. – P. 442.

ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В ВУЗЕ

Э.К. Самерханова

ВГИПА, г. Нижний Новгород

Рассмотрены административные аспекты деятельности образовательного учреждения в контексте проблем управления качеством образовательного процесса.

Сегодня проблема создания *единого образовательного пространства в вузе* объективно заявлена и широко обсуждается на разных уровнях как в российском обществе, так и в других странах Содружества. Образовательное пространство стало предметом обсуждения в государственных структурах, научных центрах, вузах, общественных организациях [1].

Управление, как известно, это функция организованных систем, обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию ее программы, цели. Соответственно управление как система предполагает наличие ряда подсистем: организации отношений ее элементов, режима ее функционирования в виде совокупности определенных, действующих под определенным контролем сообразно определенным нормам механизмов развития по известной программе в направлении к какой-то цели [4].

В настоящее время идеология командно-административной системы управления пришла в очевидное противоречие с требованиями социума, развивающегося на демократических началах. Главным инструментом управления становится рынок как продукт правового государства и экономическая реальность жизни общества. Рыночный механизм воздействует и на развитие системы управления в непроизводственной сфере – образовании, культуре, здравоохранении и т. п. Кроме того, от идеологизации управления в непроизводственной сфере общество переходит к утверждению здравого смысла и системности в управлении, к научным его основам, дающим практический результат в установлении отношений делового сотрудничества и демократизации управления в интересах человека, в утверждении прав свободной личности в свободном от насилия обществе [2].

В соответствии с Законом РФ «Об образовании», управление в этой важнейшей сфере общества должно носить государственно-общественный характер. Гарантией успеха управленческих действий должно служить обеспечение участия общественности (педагогов, родителей, учащихся и др.) как в обсуждении, так и в реализации государственных программ, связанных с созданием, функционированием и развитием учебных заведений.

Анализ исследований организационно-управленческой деятельности показывает, что администрирование утрачивает в управлении образованием свою самостоятельную значимость и начинает приобретать подчиненное значение по отношению к главной цели образовательной деятельности – обеспечению определенного качества образования. В соответствии с этим административные аспекты деятельности образовательного учреждения начинают рассматриваться в контексте проблем *управления качеством образовательного процесса*. Данная позиция, согласно которой сама административная структура, административные нормы, режим работы учреждения и всего коллектива имеют смысл лишь постольку, поскольку они обеспечивают достижение необходимого качества образования, находит отражение в работах Г.А. Бордовского, Д.Ш. Матроса, О.Л. Назаровой, В.П. Панасюка, М.М. Поташника и др.

В 1990-х годах в научной разработке проблемы управления качеством образовательного процесса обозначились следующие тенденции:

а) усиление внимания к организационной культуре, к развитию демократических начал в управлении, к эффективному использованию субъективного фактора;

б) разработка универсальных форм, закономерностей, методов управления, позволяющих обеспечить органичное вхождение в мировую систему управления и обмена информацией.

В управлении качеством образования на современном этапе развития общества особое внимание обращается на его соответствие возрастающим требованиям реформирующегося на рыночных началах социума, на формирование рефлексивных умений осмысления законов развития природы и общества, на создание мощного естественнонаучного фундамента, при сохранении гуманистической направленности образовательного процесса в целом.

Управление не существует само по себе, как совершенно самостоятельный процесс: оно включено в более широкую систему, в которой можно выделить его видовые особенности, связанные с предметом управления. Это специфический социальный процесс, в котором субъект управления имеет дело с социальной деятельностью людей, с

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

процессами взаимодействия социальной среды и личности. Виды управления по объекту в свою очередь разделяются на технологические, экономические и социальные, каждый из которых образует особую подсистему в объекте управления. В соответствии с этим О.Л. Назарова выделила в управлении три основных направления.

Первое – управление технологическое, которое регулирует совокупность действий, операций членов организации по выполнению целевых функций.

Второе – управление экономическое, регулирующее экономические аспекты деятельности и ее связи с окружающей общественной средой. Это вторая подсистема жизнедеятельности организации, которая четко отделена от первой в производственной сфере. В непроизводственной сфере, какой является образование, экономическое регулирование оказывается практически снятым, ибо находится под жестким контролем государства.

Третьей подсистемой, требующей особого вида управленческой деятельности, является совокупность элементов, в которых воплощаются социальные качества самих образующих ее людей, уровень их культуры, общих и профессиональных знаний, их потребности, интересы, разделяемые ценности, а также отношение к условиям своей жизнедеятельности, характер человеческих взаимоотношений и т. п.

В управлении качеством образовательного процесса третье направление управленческой деятельности, которое в теории управления (менеджменте) именуется как управление персоналом (человеческими ресурсами), занимает особое место. Оно определяет стиль, характер взаимоотношений руководителя и исполнителей, морально-психологический климат в коллективе, психологический комфорт или дискомфорт.

В педагогических коллективах этот вид управления, по современным представлениям, является одним из приоритетных [3].

Будучи органичной частью педагогической деятельности в образовательном учреждении управление качеством образования отвечает специфическим требованиям к нему. Такими требованиями в сфере управления качеством образования являются:

а) приведение управления образованием в соответствие с общей концепцией образования на современном этапе развития общества;

б) управленческая деятельность качеством образования, осуществляемая по законам управления в целом, имеет свою специфику, заключающуюся в интеграции управленческих действий, направленных на повышение качества образовательного процесса и качества образования учащихся;

в) решение комплекса управленческих задач, связанных с повышением профессионально-педагогической компетентности работников образовательного учреждения;

г) решение проблемы управления качеством образования в рамках образовательного учреждения возможно на путях непрерывного повышения профессионально-педагогической квалификации в сфере управленческой деятельности, дающей возможность реализации единого подхода к решению частных задач управления в системной цепи: «руководитель образовательного учреждения – руководитель учебного подразделения – педагог – учащийся». В этой субъект-объектной управленческой цепи отношения между субъектами и объектами приобретают, при соответствующей организации управления, субъект-субъектный характер [1].

Все процессы социальной сферы, как пишет Н.С. Сунцов, – идет ли речь об обществе в целом или образующих его больших и малых структурах вплоть до небольших организаций, трудовых коллективов – можно свести в следующие три группы, которым соответствуют и три группы функций социального управления:

а) изменения в условиях жизни людей, которые в повседневной жизни и имеют в виду, когда говорится о социальных проблемах и их решении;

б) формирование и развитие социальных качеств людей и обусловленные этим изменения в их образе жизни;

в) формирование, функционирование и развитие социальных систем или целостных образований.

Все три группы названных функций входят в структуру управления качеством, наряду с целым рядом специфических для него функций.

В соответствии с этим конкретное содержание управления в трудовом коллективе образовательного учреждения профессионального образования может быть сгруппировано следующим образом:

а) формирование кадрового состава;

б) развитие социальной организации и социальной структуры коллектива;

в) развитие и изменение содержания деятельности в меняющихся условиях социально-экономической жизни общества.

Оптимальная управленческая деятельность, как пишет Г.Н. Сериков, «детерминирована целостным комплексом теоретико-методологических, организационных и социально-психологических условий и факторов. Ее сущность раскрывается в эффективном воздействии управляющей системы на управляемую в интересах поддержания ее структурной целостности и достижения желаемого состояния функционирования».

Взаимосвязи между управляющей и управляемыми подсистемами, подчеркивает В.Г. Афанасьев, носят нормативный (формальный) или свободный (неформальный характер). Если нормативные взаимосвязи в управлении определяют формальное следование инструкциям и указаниям, которые регламентируют деятельность формализованной системы управления, то неформальные

связи определяют преимущественно личностные взаимоотношения между руководителем и исполнителями, формируют психологический климат в коллективе.

В управленческой функции по формированию кадрового состава особенно важным представляется подбор специалистов соответствующей уровню образовательного учреждения квалификации, обеспечение в коллективе социально-психологической совместимости специалистов разного профиля, различных индивидуально-личностных качеств и особенностей поведения.

В формировании и развитии социальной организации коллектива – это систематическая управленческая деятельность по созданию локальной образовательной системы, способной к выполнению социального заказа на подготовку образованного гражданина общества, осознающего свою самодостаточность и готовность к общественно-полезной деятельности. Направленность этого процесса, его интенсивность во многом определяется целенаправленным воздействием руководителя учреждения и служб управления на качество образовательного процесса.

Развитие социальной структуры коллектива включает совершенствование социального облика, структурного и качественного состава входящих в него специалистов. Управление социальной структурой направлено на прогрессивные изменения в подсистемах коллектива: создание устойчивых групп профессиональных работников, обновление кадрового состава, установка на создание социально-психологического комфорта в малых группах и коллективе образовательного учреждения в целом.

В.П. Панасюк отмечает, что управление деятельностью коллектива образовательного учреждения определяется нормативно-регламентирующими документами (государственный образовательный стандарт, учебные планы, приказы, инструкции федеральных и муниципальных органов управления и др.). Однако, в рамках действующих государственных стандартов и учебных планов возможна реализация нестандартных управленческих решений, обеспечивающих повышение качества образования, его соответствия требованиям рыночного социума.

В условиях инновационной деятельности, т. е. целенаправленного преобразования образовательной реальности, управление приобретает некоторые специфические черты. Так, Ю.С. Песоцкий, рассматривая проблему проектирования высокотехнологической образовательной среды, отмечает, что принцип управляемости подразумевает четкую организацию, технологичность и подконтрольность этого процесса, который расчленяется на ряд последовательных действий по проектированию, экспертизе, производству, распространению информации, внедрению и (в случае необходимости) коррекции ее отдельных компонентов и способов их комплектования.

Рассматриваемый принцип имеет и еще один специфический смысл, который заключается в сознательном ограничении зоны его действия, связанной с социальной обусловленностью человеческой жизнедеятельности и методов познания. Это область максимальной активности педагога, и учебные технические средства призваны обслуживать здесь в первую очередь его деятельность по управлению образовательным процессом.

В частности, высокотехнологическая образовательная среда, выполняя роль управленческих средств, предусматривает реализацию фронтальных форм организации педагогической деятельности и проектируется с опорой на закономерности ее осуществления. Это подчеркивает значимость педагога в управлении качеством образования, которая не умаляется даже в условиях применения высоких технологий в образовании.

Литература

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Новая школа, 1997. – 295 с.
2. Вазина К.Я. Модель саморазвития человека (концепции, технологии). – Н. Новгород: Изд-во ВГИПИ, 1999. – 256 с.
3. Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития. – М.: Эгвес, 2000. – 272 с.
4. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – 6-е изд. – М.: Политиздат, 1991. – 559 с.

ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г.А. Папуткова

ВГИПА, г. Нижний Новгород

Доминантно представлены вектор и организационно-методические условия экологического образования.

Одной из важнейших причин экологического неблагополучия является низкая экологическая культура людей, отсутствие у них экологического самосознания. Поэтому одним из значимых путей изменения современной экологической ситуации в стране является экологическое образование. С принятием государством РФ стратегии устойчивого развития в стране изменилась и роль образования в решении общественных проблем.

В этих условиях профессионально-экологическое образование должно выступать как новый способ образовательной деятельности, который задает механизм, нормы и режим профессиональной подготовки специалиста, рассчитанные на развитие его способностей, его творческого потенциала [1, 2, 3].

Содержание работы, условия функционирования высшего учебного учреждения всегда определяет государственная цель, для решения которой применяются те или иные образовательные модели. Подготовка специалиста становится одной из наиболее значимых проблем в системе профессионально-экологического образования [8].

Для решения этой проблемы образовательный процесс необходимо основывать на применении современных психолого-педагогических теорий обучения, воспитания и развития человека, на принципах индивидуального, личностного и деятельностного подходов, заключающихся в том, что обучающийся овладевает доступными ему способами использования богатств, накопленных человечеством в области психолого-педагогических, гуманитарных и экологических знаний [7].

Эти подходы диктуют необходимость использования целостной современной модели развивающего обучения, в которой могли бы учитываться личностные особенности каждого педагога [5, 6].

Ведущие мировоззренческие идеи, вытекающие из экологической картины мира, следующие:

- признание целостности, единства мира и человека как органичной части биосферы и космоса;
- резонансное взаимодействие природы и человека, доброжелательное взаимодействие между людьми;
- гуманизм в контексте экологической культуры как признание приоритета природных факторов человеческого бытия перед социальными;

– коэволюция как оптимизация взаимодействия развивающегося общества и изменяемой им природы;

– признание самоценности природы, более высокого уровня самоорганизации природных систем по сравнению с социальными системами.

В основу профессионально-экологического образования положена концепция устойчивого развития как интеграция экологических, экономических и социальных аспектов. Динамическое равновесие социозкосистемы предполагает соблюдение определенных принципов между указанными системами в процессе их развития. Нами выделены как наиболее значимые принципы системности, витагенности и паритетности [2].

Профессионально-экологическое образование осуществляется посредством витагенной модели и разработанных на ее основе технологий, которая включает:

- природосообразность любой деятельности человека;
- право на собственную позицию;
- целенаправленные, систематизированные способы выявления и использования экологического опыта;
- совместное определение актуальных экологических проблем;
- механизм сотрудничества преподавателя и обучающегося.

В современных условиях профессионально-экологическое образование должно выступать как новый способ образовательной деятельности, который задает механизм, нормы и режим профессиональной подготовки специалиста, рассчитанные на развитие его способностей, его творческого потенциала [4, 5].

Методическими задачами профессионально-экологического образования являются следующие:

- овладение теоретическими основами экологических знаний;
- разработка и проведение деловых, профессионально-прикладных игр;
- освоение коммуникативных умений в практикуме по межличностному общению и в деловых играх;
- овладение способами педагогической технологии.

Овладение специальными знаниями на теоретических занятиях, коммуникативными умениями в

процессе межличностных отношений, приемами педагогической деятельности осуществляется в условиях непрерывного обучающего процесса.

Овладение практическими умениями и навыками профессионально-экологического образования осуществляется в практикуме по межличностному общению, в деловых играх профессионально-педагогического содержания.

При разработке программы профессионально-экологического образования мы руководствуемся основными положениями, изложенными в трудах А.Н. Леонтьева, В.С. Леднева, В.Я. Лядис, А.К. Марковой и др.:

- соответствие современному уровню теоретических знаний по разрабатываемой теме;
- стимулирование интереса и потребности обучаемых в овладении профессионально-педагогическими знаниями и умениями;
- развитие способов инновационной технологии;
- обеспечение возможности преобразования общекультурных умений в профессионально-педагогические.

Повышение уровня теоретической и методической подготовки слушателей было приоритетным направлением в обучении.

В ряду задач, которые нам удалось решить в процессе формирования профессионально-экологического образования студентов, важнейшими были следующие:

- овладение теоретическими основами профессиональной деятельности;
- освоение способов ведения содержательного диалога в процессе межличностного общения;
- умение снимать психологическое напряжение, внутреннюю тревожность, препятствующую межличностному общению в условиях профессиональной деятельности.

Методическая направленность содержания профессионально-экологического образования обеспечивала переход от традиционных форм обучения к лично ориентированному профессионально-экологическому образованию.

Профессионально-экологическое образование студентов – это совокупности нетрадиционных способов (технологических средств, методов обучения) при гибком управлении развитием профессионально-познавательных способностей обучаемых (Ю.К. Васильев, Г.Г. Габдулин, Л.В. Занков, Т.К. Цветкова и др.).

Основными показателями управления являются следующие:

- процесс обучения осуществляется при постоянном отслеживании, контроле, консультационном участии преподавателя в овладении учебным материалом, при индивидуально-личностном подходе;
- индивидуально-личностная и групповая подготовка осуществляется не только в процессе

академических занятий, но и в условиях дополнительных образовательных услуг и самостоятельной работы;

– основным направлением преемственности этапов образовательного процесса является модульный тематический план.

В нашем исследовании понятие профессионально-экологического образования студентов включало в себя:

- процесс непрерывного профессионально-экологического образования студентов;
- системное, полифункциональное содержание обучения, включающее в себя личностные и профессионально-педагогические качества;
- сочетание гуманитарного и технологического знания;
- сочетание группового обучения и самообучения.

Основными методическими условиями, определяющими успех деловой игры, являются предварительная подготовка с определением цели, задач, программы и сценария, обоснованных сюжетных ходов и строгое методическое следование плану деловой игры, в котором предусматривается не только последовательность игровых действий, но и возможные оппозиционные способы реагирования на неожиданную посылку партнера (партнеров), не предусмотренные сценарием.

Нами был разработан перечень правил общения партнеров, которые участники деловой игры выполняли обязательно:

- дружелюбный, уважительный тон;
- ясные и лаконичные высказывания, вопросы, утверждения;
- обращение к собеседнику по имени-отчеству;
- исключение фамильярности, пренебрежительных оценок выступлений партнеров по деловой игре;
- использование полного набора средств делового общения (техника постановки вопросов, выслушивание вопросов, техника ответов и последующего их обсуждения, техника аргументации и контраргументации, приспособление аргументов к личности собеседников);
- исключение из речи неделовых выражений и формулировок, затрудняющих понимание;
- максимальная доступность и наглядность смыслов высказываний.

Разработанная нами тактика ведения деловой игры исключала открытое и грубое противоречие предложениям партнеров, демонстрацию превосходства, пренебрежение личностными достоинствами и эрудицией собеседников.

Принятие решения по обсуждаемой теме производилось на основе сопоставления вариантов, предложенных участниками игры, если они способствовали решению проблемы в целом.

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

В случае, когда проблема не может быть решена однозначно, следует осуществлять поэтапное ее решение. При любом варианте учитывались интересы, склонности, личные качества участников игры.

В деловой игре решались две основные группы целей:

- эколого-педагогические;
- технологические (поддержание интереса, нахождение остроумных ходов, изменение технических приемов в зависимости от ситуации).

В подготовке к деловой игре нами предусматривались:

- разработка сценария (поэтапное описание действий участников игры с изложением основных ее элементов и с сохранением свободы индивидуальной творческой деятельности);
- определение средств управления игровым общением;
- проектирование возможных (положительных и отрицательных) результатов игры.

В условиях исследовательской работы деловая игра проводилась по следующему алгоритму:

1) определение сюжета, выделение проблемных ситуаций в игре, включение различных способов разрешения конфликтных ситуаций;

2) определение способов поведения участников игры и возможных изменений способов решения проблем;

3) подбор приемов, которые могут быть использованы для решения узловых проблем;

4) ход игры: предоставление каждому участнику игры полной самостоятельности в достижении положительного результата;

5) подведение итогов деловой игры: детальный анализ действий участников игры, оценка их деятельности.

При анализе результатов деятельности участников игры нами применялись следующие критерии оценки:

1) уровень сформированности профессиональных умений и коммуникативных способностей;

2) их соответствие реальной ситуации;

3) способность к трансформации коммуникативных умений в управленческие способы;

4) степень профессиональной управленческой зрелости (тон, манеры, навыки, характерные для современного культурного управителя).

Конечным показателем эффективности профессионально-экологического образования студентов вуза является формирование гуманистически ориентированной образовательной среды, в которой высокая профессиональная компетентность является системообразующей основой.

Для решения современных проблем профессионально-экологического образования необходимо непрерывное развитие профессиональной компетентности, формирование культуры студенческого коллектива. Культура эколого-педагогического влияния выражается:

- в усилении приоритета общечеловеческих ценностей;
- в углублении культурологического аспекта управления;
- в использовании современных инновационных технологий;
- в развитии профессиональных интересов и творчества сотрудников;
- в развитии рефлексивных форм мышления.

Литература

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. *Основы экоразвития: Учеб. пособие.* – М.: Изд-во Рос. экон. акад., 1994. – 312 с.

2. Асмолов А.Г. *Стратегия развития вариативного образования в России // Инновационная деятельность в образовании: Междунар. междисциплинар. науч.-практ. журн.* – 1994. – № 3. – С. 9–13.

3. Бабанский Ю.К. *Интенсификация процесса обучения.* – М.: Знание, 1987. – 78 с.

4. Вазина К.Я. *Природно-рефлексивная технология саморазвития человека.* – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та печати, 2002. – 145 с.

5. Гершунский Б.С. *Перспектива системы образования.* – М.: Педагогика, 1990. – 40 с.

6. Давыдов В.В. *Теория развивающего обучения.* – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.

7. Зеер Э.Ф. *Личностно ориентированное профессиональное образование.* – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1998. – 126 с.

8. Камнев А.Н., Конюшев В.В. *Экологическое образование через жизненный опыт // Психология сегодня.* – М., 1996. – Вып. 1. – Т. 2. – С. 107–108.

ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ В ПРОЦЕССЕ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Е.Ю. Волчегорская
ЧГПУ, г. Челябинск

Приведены результаты исследования, выявляющего позитивное влияние эстетического воспитания на личностное развитие человека.

Идея о том, что искусство делает детей умнее, давно привлекает внимание педагогов и психологов. Аристотель был одним из первых, кто высказывал идею о целесообразности воспитания, основанного на гармоничном сочетании физического и духовного развития личности. В качестве эффективного орудия такой стратегии воспитания рассматривалось искусство. К сожалению, такая точка зрения до сих пор не получила должного фактологического обоснования. Представленная работа направлена на решение этой актуальной психолого-педагогической проблемы.

Методика и организация

В проведенное нами исследование было включено 325 абитуриентов педагогического университета, 42 ученика 11-х классов, 39 студентов педагогического университета и 135 учеников начальных классов. Учащиеся, отобранные для исследования, были подразделены на группы в зависимости от наличия или отсутствия опыта занятий искусством в детстве. В каждой группе проводилось квантифицированное психометрическое изучение мотивации (по А. Мехрабиану – М.Ш. Магомед-Эминову [1]), невербального интеллекта (по Равену [2]), личностных черт (по Кеттелу), личностной тревожности и реактивной тревоги (по Спилбергеру–Ханину) и внимания (по корректурной пробе Бурдона). Параллельно проводилась ретроспективная оценка успеваемости школьников по усредненным годовым оценкам в динамике периода прошедшего обучения.

У абитуриентов учитывалась также успешность прохождения вступительных экзаменационных испытаний по критерию зачисления в вуз.

Полученные данные обработаны методами дескриптивной статистики и представлены в виде средней арифметической и ее стандартной ошибки ($M \pm m$). Достоверность межгрупповых различий по интервальным показателям оценивали с помощью критериев Манна–Уитни и Вальда–Вольфовица. Для анализа различий по номинальным (частотным) величинам использовали точный критерий Фишера. Изучение взаимосвязей проводили путем расчета коэффициентов ранговой корреляции по Спирмену (r_s). Проверку статистических гипотез осуществляли при критическом уровне значимости $p = 0,05$.

Результаты и обсуждение

Изучение взаимосвязи между фактом занятий искусством в детстве и уровнем мотивации достижения у взрослого человека (в исследовании принимали участие студенты 3 курса педагогического университета) показало, что художественное образование, полученное в детстве, обусловило впоследствии более высокий уровень мотивации к успеху. В проведенном нами исследовании средний показатель мотивации достижения у студентов, получивших художественное образование в детстве, оказался значительно выше, чем у их сверстников, не испытавших благотворного влияния занятий искусством в школьные годы (табл. 1).

Таблица 1

Показатели мотивации достижения у студентов получавших и не получавших художественное образование в детстве ($M \pm m$)

Группы	Показатели мотивации достижения (баллы)
Студенты, не получавшие художественное образование в детстве	$111,4 \pm 6,9$ $n = 10$
Студенты, получавшие художественное образование в детстве	$133,4 \pm 3,8$ $n = 29$ $p = 0,01$

Проведенное исследование выявило также взаимосвязь музыкальных занятий и уровня развития невербального интеллекта у детей младшего школьного возраста. Подход, использованный нами в данном разделе исследования, считается наиболее «чистым» измерением общего фактора интеллекта [3]. Полученные данные свидетельствуют

о том, что у учащихся 3-х классов, занимавшихся музыкой в детских школах искусств, показатели невербального интеллекта оказались в 1,7 раза выше, чем у их сверстников, обучавшихся только в общеобразовательной школе (табл. 2).

Аналогичная картина наблюдалась и при анализе результатов исследования, посвященного

Современные проблемы человекопознания в эпоху информационного образовательного общества

изучению взаимосвязи уровня развития вербального интеллекта («Личностный опросник Р. Кеттела SPQ», фактор В «более умный – менее умный») и обучения в детской школе искусств учеников 2-х и 3-х классов. Было установлено, что количество детей в группе, имевшей опыт обучения в детской школе искусств и продемонстрировавших по фактору В результаты ниже среднего (5 баллов и ниже), оказалось в два с лишним раза меньше, чем среди учеников, обучавшихся только в общеобразовательной школе (11 из 58 против 27 из 76; $p = 0,035$; точный критерий Фишера). Достоверно выше оказался и

средний показатель вербального интеллекта (табл. 2).

Была проведена психометрическая оценка личностных черт младших школьников, на протяжении двух или трех лет занимавшихся в детских школах искусств музыкой и хореографией. Количественная оценка личностных черт показала, что дети, занимающиеся в школах искусств, оказались более уравновешенными и сдержанными. Их средний показатель «уравновешенности» (фактор С) достоверно превышал аналогичный показатель у детей, не испытавших благотворного влияния занятий искусством (табл. 3).

Таблица 2

Сопоставление показателей вербального и невербального интеллекта у младших школьников, занимающихся и не занимающихся в детских школах искусств ($M \pm m$)

Группы	Показатели невербального интеллекта (баллы)	Показатели вербального интеллекта (баллы)
Школьники, не занимающиеся в детских школах искусств	$4,9 \pm 1,2$ $n = 10$	$6,46 \pm 1,99$ $n = 58$
Школьники, занимающиеся в детских школах искусств	$8,2 \pm 1,2$ $n = 10$ $P = 0,0001$	$6,72 \pm 1,99$ $n = 57$ $P = 0,0001$

Достоверность различий по показателям невербального интеллекта оценивалась с помощью критерия Манна-Уитни, по показателям вербального интеллекта оценивалась с помощью критерия Вальд-Вольфовица.

Школьники, имевшие «эстетический» опыт продемонстрировали более низкие результаты по фактору «доминантности» (фактор D). Известно, что более высокие оценки по этому параметру у младших школьников коррелируют со склонностью к девиантному поведению и нарушениям дисциплины. По-видимому, эстетическое воспитание вносит свой вклад в уменьшение проявлений упрямства и агрессивности у детей.

Занятия искусством в детстве также способствуют развитию серьезности и ответственности у младших школьников. Об этом свидетельствуют данные показатели по фактору «послушность – независимость» (фактор E).

Полученные данные продемонстрировали парадоксальный, на первый взгляд факт, что дети, обучающиеся в школах искусств, более доверяют рассудку, нежели чувствам, более практичны в делах, реалистичны и тверды (фактор I). Статистически более низкие показатели, полученные у данной группы детей по этому фактору, свидетельствуют об их эмоциональной зрелости.

У детей, занимавшихся в школах искусств, отмечено относительное снижение балльных оценок по фактору Q4, что является отражением способности к более эффективному удовлетворению потребностей личности.

Школьники, имевшие «эстетический» опыт продемонстрировали более низкие результаты по фактору «доминантности» (фактор D). Известно, что более высокие оценки по этому параметру

у младших школьников коррелируют со склонностью к девиантному поведению и нарушениям дисциплины. По-видимому, эстетическое воспитание вносит свой вклад в уменьшение проявлений упрямства и агрессивности у детей.

Занятия искусством в детстве также способствуют развитию серьезности и ответственности у младших школьников. Об этом свидетельствуют данные показатели по фактору «послушность – независимость» (фактор E).

Полученные данные продемонстрировали парадоксальный, на первый взгляд факт, что дети, обучающиеся в школах искусств, более доверяют рассудку, нежели чувствам, более практичны в делах, реалистичны и тверды (фактор I). Статистически более низкие показатели, полученные у данной группы детей по этому фактору, свидетельствуют об их эмоциональной зрелости.

У детей, занимавшихся в школах искусств, отмечено относительное снижение балльных оценок по фактору Q4, что является отражением способности к более эффективному удовлетворению потребностей личности.

Завершают картину показатели, полученные по показателю «гипотимии» (фактор O). Нами показано, что младшие школьники, занимающиеся в школах искусств, имеют более низкие показатели «гипотимии» по сравнению со своими сверстниками. По-видимому, занятия искусством в детстве способствуют сглаживанию невротизирующего диссонанса между запросами и возможностями (табл. 3).

Таблица 3
Взаимосвязь занятий искусством в детстве и личностных факторов детей младшего школьного возраста ($M \pm m$)

Группы, факторы	Дети, занимающиеся в детских школах искусств (средний балл), n = 57	Дети, не занимающиеся в детских школах искусств (средний балл), n = 48	P
Фактор А (открытость – замкнутость)	4,63 ± 2,10	4,31 ± 1,90	0,71
Фактор В (более «умный» – менее «умный»)	6,72 ± 2,00	6,46 ± 2,00	0,0001
Фактор С (эмоциональная неустойчивость – стабильность)	5,72 ± 2,20	4,69 ± 1,70	0,02
Фактор D (доминантность – конформность)	5,82 ± 1,80	7,58 ± 1,50	0,046
Фактор E (послушность – независимость)	6,02 ± 1,90	6,58 ± 1,70	0,009
Фактор F (импульсивность – невозмутимость)	4,96 ± 1,90	5,85 ± 2,00	0,31
Фактор G (добросовестность – беспечность)	5,11 ± 1,70	4,54 ± 1,60	0,07
Фактор H (робость – смелость)	4,49 ± 2,00	4,19 ± 1,90	0,07
Фактор I (мягкость – твердость)	5,68 ± 1,90	5,9 ± 1,90	0,003
Фактор O (тревожность – спокойствие)	7,09 ± 2,20	7,21 ± 2,10	0,009
Фактор Q3 (самоконтроль поведения)	4,789 ± 1,50	4,92 ± 1,60	0,23
Фактор Q4 (внутренняя напряженность)	7,65 ± 1,90	7,85 ± 1,60	0,03

Результаты психолого-педагогического обследования учеников 11-х классов продемонстрировали более высокий уровень устойчивости внимания, а также большую устойчивость к эмоциональному стрессу тех, кто занимался искусством в детстве. Так, корреляционный анализ показал, что у детей, не занимавшихся музыкой, обнаружена отрицательная связь между реактивной тревогой и успеваемостью по русскому языку ($r_s = -0,409$; $p < 0,01$), что отражает негативное влияние эмоциональной неустойчивости этих детей на показатели их успеваемости. В группе детей с музыкальной подготовкой такая статистическая взаимосвязь отсутствовала. Кроме того, у детей не занимавшихся музыкой, была обнаружена достоверная положительная зависимость между продуктивностью по данным корректурной пробы и количеством допущенных ошибок ($r_s = 0,415$; $p < 0,05$). Иными словами, чем продуктивнее работа у детей данной группы, тем ниже ее качество. В группе детей, имеющих музыкальную подготовку, такая взаимосвязь отсутствовала, что указывает на их более высокий уровень внимания.

Результаты изучения успешности на вступительных экзаменах в вуз также демонстрируют отсроченный позитивный эффект художественного образования, полученного в детстве. Так, при сопоставлении частоты наличия музыкальной подготовки и зачисления в вуз была выявлена достоверная взаимосвязь между изучаемыми показателями: среди не поступивших только 35,5 % имели художественное образование, в то время как среди поступивших этот показатель составил 56,2 % ($p < 0,001$).

Полученные данные позволяют декларировать наличие позитивного влияния обучения искусству в детстве на способность к успешному преодолению экзаменационных испытаний по конкретным предметам вступительных экзаменов. Проведенные сопоставления позволили выявить наличие подобных взаимосвязей. Так, среди лиц, сдавших экзамен по математике на «отлично» и «хорошо» 53,2 % занимались музыкой в детстве, среди получивших оценки «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» этот показатель составил только 33,6 % ($p < 0,001$). Среди абитуриентов, сдавших русский язык и литературу на «отлично», 76,9 % занимались в детстве в музыкальных школах и кружках, в то время как среди всей остальной группы абитуриентов только 38,9 % ($p < 0,002$) обучались музыке в детстве.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования позволяют сделать вывод о всеобъемлющем и разностороннем позитивном влиянии эстетического воспитания на личностное развитие человека.

Литература

1. Практикум по психодиагностике. Психодиагностические материалы. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 58 с.
2. Немов Р.С. Основы психологического консультирования: Учебник для вузов. – М.: Владос, 1999. – 527 с.
3. Холодная М.А. Психология интеллекта. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

ОРГАНИЗОВАННАЯ ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ (ФОК) ДЛЯ ЛИЦ, МОТИВИРОВАННЫХ НА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

*А.П. Исаев, Р.У. Гаттаров, Е.А. Черепов, А.В. Ненашева, С.А. Личагина,
А.С. Аминов, С.А. Кабанов*
ЮУрГУ, г. Челябинск

Получены результаты социологических и медико-биологических массовых исследований учащихся, студентов, воспитанников социально-реабилитационного центра и юных спортсменов. Новые данные позволяют обоснованно судить о возможностях локальных систем оздоровления с комплексом факторов профилактики, оздоровления и реабилитации. Проблема социально-валеологической мотивации жителей крупного города изучена в онтогенезе и представляет определенный социально-медико-биологический интерес.

А.П. Исаевым с соавторами представлено теоретико-методологическое, медико-биологическое обоснование и мотивации у занимающихся в физкультурно-оздоровительных комплексах (ФОК) [20]. Установлены семь критериев, побуждающих к занятиям оздоровлением. Из них образование, финансовая достаточность и мотивированность занимают ведущие места. Показано, что систематические занятия в ФОК формируют и корректируют адаптивные процессы. Однако, у части учащейся молодежи к концу учебного семестра, четверти наблюдаются сдвиги дизадаптивного характера, свидетельствующие об изменении регуляции ВНС в сторону симпатикотонии, накопления ксенобиотиков, повышенном содержании холестерина, ПОЛ, триглицеридов, снижении АОА, каталазы, избытке свободных радикалов, «расшатывании» иммунитета.

Проблема охраны здоровья в экономически развитых странах разрешается увеличением расходов на нужды здравоохранения. А развивающиеся страны, к каким можно отнести и Россию, не в состоянии уделять сфере охраны здоровья всего населения должное внимание, так как за чертой бедности находится 1/4 часть народа, 2/4 находится ниже среднего и на среднем уровне проживания.

Урбанизация определяет поиск новых форм профилактики, охраны здоровья. К 2010 году около половины населения – 3 миллиард 250 миллионов человек – будет проживать в городах. В США – не менее 55 %, в России – около 50 %. Через 20 лет в 33-х мегаполисах будет проживать более 500 миллионов человек. Почти весь прирост происходит за

счет развивающихся стран. По данным ВОЗ, прогнозируется снижение уровня жизни в городах. Напряженный ритм жизни, пролонгированный стресс, специфические социальные и суточные циклы деятельности, отличные от сельских, характеризуют мегаполис. Следует отметить хроническую усталость, психические расстройства, суициды, наркоманию, подростковый алкоголизм, характерные для большого города. Техногенные и экологические факторы ухудшают и без того низкий общий уровень здоровья. Несостоятельность правительства ведет не только к снижению жизненного уровня, но и к критическому состоянию здоровья, вымиранию нации. Уровень заработной платы работников государственной сферы не соответствует реальному прожиточному минимуму.

Психическое напряжение «подогревают» СМИ, рассказывая о локальных чрезвычайных ситуациях и конфликтах, политических и экономических катаклизмах.

В четырех группах обследуемых: учащиеся (n = 982), воспитанники социально-реабилитационного центра (n = 88), студенты (n = 697), юные спортсмены (n = 249) комплексно изучались морфофункциональные, психологические, биохимические показатели, а также иммунологическая резистентность.

Локальная система охраны здоровья (ЛСОЗ) предусматривает, наряду с государственными, институтами здравоохранения, индивидуальную прогрессивность развития и толерантность к инновациям, организованную интегрированную систему, адаптивность и целостность.

Рынок технологий и методов оздоровления зависит от условий жизни людей. Система ЛСОЗ при ФОК обеспечивает, наряду с медицинскими учреждениями, оперативность диспансеризации, качество профилактики, реабилитации. Это комплекс услуг, разворачиваемых в современных ФОК. Оздоровление осуществляется в зависимости от конкретных условий, в том числе потребностей и возможностей граждан. Специфичность работы ЛСОЗ в ФОК определяется экологическими, биоритмологическими, этническими особенностями региона. Спектр реализации вариантов сохранения и укрепления здоровья транслируется в ФОК (МОУ школа 118, 78, ЮУрГУ) путем прохождения субъектов через кабинеты профосмотра, дифференцированного выбора средств оздоровления, реабилитации, контроля и целесообразности их применения.

Главные принципы, проектное, содержательное и процессуальное применение ЛСОЗ в ФОК обеспечивают перспективность и эффективность этой организованной системы как значительного и своевременного явления социальной жизни в области охраны, поддержания и приумножения здоровья. Существуют алгоритмы функционирования организованной системы ЛСОЗ в ФОК:

- поисково-исследовательский;
- конструктивно-образовательный;
- процессуальный практико-оздоровительный;
- индивидуально-контролируемый, саморегуляционный;
- корректировочно-реабилитационный.

Таким образом, прогрессивные подходы к охране здоровья практически реализуются и употребляются в жизни. Организаторы образовательных технологий получают новые способы, инструменты и оснащение для эффективной деятельности. Население посредством просветительной и образовательной работы транслирует через ФОК систематизированные знания о том, как поддерживать здоровье на высоком уровне.

Следует отметить, что все перечисленные алгоритмы функционирования должны быть в той или иной мере представлены в единичной, элементарной ЛСОЗ. Однако, в рамках системы ЛСОЗ возможны акценты на том или ином направлении, что позволит более эффективно использовать совокупный системный потенциал и распределять усилия для повышения совокупного же качества предоставляемых услуг.

О том, как перечисленные принципы и алгоритмы функционирования реализованы в практических требованиях к аппаратным системам комплексного тестирования и оздоровления, а также на примере конкретно функционирующей единицы ЛСОЗ изложено в настоящей работе.

Для посетителей ФОК действует целостный комплекс услуг, базирующийся на разработанной концепции здоровья и здорового образа жизни, достигаемых за счет организационного, аппаратно-

технологического и концептуально-методологического единства. Это единство вытекает из растущего спроса на целостное представление о человеке и его здоровье, совпадающего с ключевыми тенденциями развития современного здравоохранения в мире. Из числа двигателей здоровья предлагаются: организованная и естественная мышечная активность, функциональное и адекватное питание, плавание, массаж, тепловые воздействия, закаливание, занятия массовым спортом, психомышечная тренировка, двигательная терапия, дыхательная гимнастика, восточные виды оздоровления.

Как известно, уровень здоровья на 50 % определяется образом жизни. Здоровый образ жизни подразумевает рациональное питание, адекватную двигательную активность, профилактику психологических стрессов, отсутствие факторов риска (вредные привычки, гиподинамия и т. д.). Гипокинезия, на взгляд большинства исследователей, является важнейшим фактором риска развития самых разнообразных заболеваний, прежде всего, сердечно-сосудистой системы [8, 13, 18].

Эта проблема особенно актуальна для учащихся школ крупного города в связи с интеллектуальной и информационной перегруженностью, наличием психоэмоциональных стрессов, недостаточным количеством уроков физкультуры для восполнения необходимого уровня двигательной активности [17, 21].

Проведенное исследование позволило нам сделать некоторые теоретические заключения. В первую очередь, мы увидели неравновесность развития двигательного гомеостаза у человека и осмыслили в этом упорядоченность изменений в онтогенезе. Упорядоченность самостоятельных тренировок и самоконтроля снизила энтропию возрастного развития двигательного гомеостаза. Известно [15], что наука, несомненно, активно воздействует на природу. Вместе с тем она является попыткой понять природу, в данном случае развитие двигательного гомеостаза. Речь идет о неизменности и изменениях. Поиск истины бесконечен и бурное развитие науки о физическом воспитании, спорте, валеологии приносит новое в познании сложных и многогранных процессов, связанных с человековедением. Теоретическая конструкция и понимание процесса изнутри позволяют найти основы, опорные точки, основные ориентиры деятельности настоящей и будущей, т. е. проектной.

Темпы развития в пубертате имеют региональные особенности (И.Г. Патурова с соавт., 2004). Например, у 11–13-летних девочек города Кирова, половое созревание начинается с телархе и пубархе в 11–12 лет, т. е. на 1–2 года позже, чем в других субъектах РФ. Менархе наблюдается в 12–14 лет, в среднем – в 12,8 лет, что на 3–9 месяцев позже, чем в других регионах. При этом масса тела составляет 43,9 кг, а длина тела – 155,8 см. Преждевременное половое развитие встречается у 0,84–0,98 %, а его задержка – у 5,51–7,14 % девочек.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Изучение вариабельности сердечного ритма выявило, что выраженность Р-адренергических влияний на сердце с 11 до 13 лет повышается, а после 13 лет снижается, она минимальна у 11–13-летних девочек в зимний период и максимальна – в летний или осенний периоды. Ежемесячная скорость изменения многих антропометрических показателей минимальна в летний и максимальна в весенний период, а скорость развития молочной железы и аксиллярного оволосения минимальна в зимний и максимальна в весенний периоды. Это позволяет утверждать, что скорость ростовых процессов максимальна при оптимальном уровне Р-адренергических воздействий на сердце.

В связи с вышесказанным, интерес представляют сравнительные данные полового воспитания, психического и физического развития детей социально-реабилитационного центра (СРЦ) Челябинска, занимающихся по авторской программе здравоохранения [11]. Во-первых, у воспитанников СРЦ, в течение года занимающихся по авторской программе наблюдался более ранний пубертатный период (9–10 лет). Процент преждевременно созревающих детей составляет у мальчиков и девочек соответственно 18,44–19,92 %, а его задержка – у 3,25–5,02 %. Несмотря на то, что ключевые показатели физического развития (длина, масса) несколько отставали от контрольной группы, на этом фоне, окружность грудной клетки на уровне, а половое созревание опережало данный процесс у детей обычных школ.

Таким образом, необходимость оценки индивидуальных параметров на фоне популяционного норматива, с одной стороны, и широкая зона изменений биологической организации, предполагающая наличие различных стратегий адаптации, с другой — характеризует сущность современного подхода при организации мониторинговой системы диагностики и коррекции ПФП, уровня здоровья воспитанников СРЦ.

Нами разработаны оценочные шкалы соматических и физиометрических параметров, физической подготовленности, возрастные нормы для оценки двигательных способностей воспитанников СРЦ (6–16 лет) [11, 12, 16, 19], профили физической и психологической подготовленности и состояния. Установлено, что питание, психические и эмоциональные факторы урбанизации являются ведущей причиной секулярного тренда.

Ауксологические исследования обнаружили, что морфофункциональное развитие в значительной степени зависит от уровня половой зрелости, а спортивная результативность – от степени развития функциональных систем.

На этапе пубертатного развития (12–15 лет) целый ряд показателей достигает максимальных величин (аэробная производительность, быстрота, гибкость) и в дальнейшем может подвергаться регрессии. Настоящим исследованием показано,

что для «синдрома регрессии пубертатного развития» характерными являются высокие «весовые» значения показателей двигательной и соматовегетативной функций (44 %), силовых и функциональных возможностей (25 %). Этот период – один из наиболее сложных и ответственных в жизни человека, что требует изучения факторов, оказывающих наибольшее влияние (как положительное, так и отрицательное) на биологическую многоуровневую организацию регуляции.

Оценка индивидуально-типологических особенностей морфометрической и функциональной организации, т. е. некоторого симптомокомплекса конституциональных свойств, включающих важнейшие характеристики телосложения, психофизиологического потенциала (ПФП), обменно-гормональных параметров, тесно связана с понятием нормы и необходимостью регионального шкалирования получаемых оценок. Норма может быть определена как диапазон колебаний, зависящих от состояния и подготовленности человека, генетически обусловленная система критериев данной популяции, в границах (диапазонах) которой существуют индивидуальные нормы с ключевыми, средними и слабыми характеристиками, сгруппированными в индивидуально-типологические личностные нормы. Например, возрастная динамика ИН имеет три фазы: выраженное снижение с 5 до 7 лет, стабилизация с 8 до 12 лет и дальнейшее снижение к 16 годам. В возрасте 13–15 лет отмечалось повышение ИН.

У учащихся наблюдались на завершающих этапах полового созревания развитие дефинитивных механизмов кардиореспираторной и мышечной системы, активность ферментов, контролируемый гормонами синхронный рост соединительной ткани (костной, мышечной, жировой). У подростков выявлялась повышенная тревожность, обеспечиваемая различными проявлениями гомеостаза, самооценочной деятельности, умственной работоспособности и статокINETической устойчивости, повышение индекса напряжения, перекисного окисления липидов (ПОЛ). Выявлены корреляции личностной тревожности (ЛТ) и ПОЛ ($r = 0,54$; $P < 0,05$), ЛТ и ИН ($r = 0,46$; $P < 0,05$). Установлены связи ЛТ и АМО ($r = 0,62$), между ЛТ и АОА ($r = 0,42$; $P < 0,05$), ЛТ и самооценка ($r = -0,49$; $P < 0,05$). Активация S отдела ВНС у подростков с повышенным уровнем ЛТ указывает на снижение адаптивных возможностей спорта.

Хороший уровень физического развития сочетается с высокими показателями физической подготовленности, мышечной и умственной работоспособности. Физическое развитие отражает процесс роста и развития организма, а также комплекс морфофункциональных показателей, которые определяют физическую работоспособность и уровень биологического состояния индивидуума в момент обследования.

Адаптация ССС и САС к дозированной физической нагрузке зависит от уровня половой зре-

лости подростков [7]. В раннепубертатный период отмечаются адекватные реакции ССС и САС на нагрузку. Адаптация ССС осуществляется за счет хронотропного компонента сердечной деятельности, реакции САС характеризуются большей активностью гормонального звена.

В период интенсивного полового созревания в адаптивных реакциях ССС возрастает роль инотропного компонента. Отмечаются максимальные сдвиги показателей гемодинамики и длительный период реституции. Высокая активность САС снижает ее резервные возможности.

На завершающем этапе полового созревания подростков наблюдается экономное реагирование ССС и САС на нагрузку и быстрое восстановление до фоновых показателей. Адаптация протекает на фоне высоких резервных возможностей ССС и САС.

Рассмотрены половые особенности регуляции сердечной деятельности в пубертатном периоде [3, 10].

В формирующемся организме, когда метаболическое обеспечение вегетативной сферы еще достаточно лабильно, гемодинамика оказывает специфическое влияние на формирование структуры ФС, которая в онтогенезе становится доминирующей. Особое значение в этом имеет компонент нейрогуморальной сердечной деятельности.

Результаты анкетирования школьников МОУ СОШ № 118

Эффективность работы ФОКа, результативность программ, методик и технологий управления физическим потенциалом занимающихся напрямую зависит от изучения и учета в последующем потребностей в физкультурно-спортивной деятельности и мотивационно-ценностного отношения человека к физической культуре. В рамках проводимого исследования структуры потребностей молодежи в области физической культуры нами был проведен анкетный опрос учащихся МОУ СОШ № 118 Челябинска. Общее количество респондентов составило 350 учащихся с четвертого по одиннадцатый классы, из них 230 – это школьники в возрасте 12–16 лет.

Опираясь на работы и рекомендации авторитетных исследователей в области структурно-функционального анализа проблемы потребностей [6, 7], а также ученых, изучавших физкультурно-спортивные потребности различных демографических слоев [1, 4], мы включили в состав анкеты семнадцать вопросов, состоящих из трех структурных блоков. Ответы на вопросы анкеты в определенной степени позволяют оценить материальный (витальный), социальный и духовно-когнитивный компоненты в структуре потребностей в физкультурно-спортивной деятельности учащихся.

Большинство респондентов в вопросе об основной пользе занятий физическими упражнениями приоритет отдает потребностям витального

компонента: 73 % 12–14-летних и 69 % 15–16-летних подростков основную пользу видят в укреплении здоровья; соответственно, 42 % и 49 % – в улучшении телосложения. Потребность в движении, как показало анкетирование, увеличивается с возрастом: 7 % у 12–14-летних и уже 19 % 15–16-летних учащихся видят пользу занятий физическими упражнениями в возможности просто двигаться.

Количество выборов ответов в рамках поля социального компонента потребностей не так велико: основную пользу от занятий физическими упражнениями в расширении жизненных перспектив видит лишь 7 % 12–14-летних и 19 % 15-16-летних учащихся; 23 % и 16 %, соответственно, предполагают использование приобретенных в рамках физической культуры умений и навыков в будущей профессии. Развить интеллектуальные способности с помощью занятий физическими упражнениями считает возможным 13 % 12–14-летних учеников и 7 % 15-16-летних; 25 % школьников 7–9 классов и 22 % 10-11-классников основной пользой занятий физическими упражнениями считают развитие моральных и волевых качеств личности, их ответы находятся в рамках духовно-когнитивного компонента потребностей.

Характеризуя витальный компонент структуры физкультурно-спортивных потребностей подростков, следует заметить, что 42 % детей в возрасте 12–14 лет и 25 % в возрасте 15–16 лет желали бы развить гармонично все физические способности; 43 % и 31 %, соответственно, отдают предпочтение развитию выносливости; 37 % и 25 % – развитию силы; 33 % и 21% – развитию ловкости; 25 % и 33 % – развитию быстроты. С 12 % до 37 % с взрослением увеличивается доля учащихся, желающих развить гибкость.

Дополняют представления о витальном компоненте потребностей, а также, безусловно, должны быть учтены при планировании занятий в рамках ФОКа сведения о предпочтительных формах занятий физическими упражнениями: в возрасте 12–14 лет 53 % учеников приоритетными считают специализированные занятия по виду спорта, 43 % – спортивно-музыкальные занятия; 42 % – туристические походы; 35 % – соревновательно-игровые занятия. В возрастном диапазоне 15-16 лет предпочтения распределились следующим образом: 50 % – туристические походы, 42 % – специализированные занятия по виду спорта; 18 % – спортивно-музыкальные и 16 % – соревновательно-игровые занятия. Определенный интерес вызывают сведения о том, что взросление сопровождается ослаблением интереса к занятиям на улице с 53 % в возрасте 12–14 лет до 24 % в 15-16 лет.

Абсолютное большинство респондентов в будущем планирует отказаться от алкоголя и табакокурения: 92 % 12–14-летних и 82 % 15-16-летних подростков.

Данные проведенного исследования позволяют считать функционально-императивными видами

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

физкультурно-спортивной деятельности легкую атлетику (часто занимаются 52 % 12–14-летних учеников и 55 % учеников в возрасте 15–16 лет), спортивные игры (38 % и 20 %, соответственно), плавание (12 % и 11 %), танцы, хореографию (8 % и 4 %). Единоборствам отдает предпочтение лишь 2 % 7–9-классников и 7% 10–11-классников. Никто из опрошенных в возрасте 12–14 лет не увлекается силовыми видами физических упражнений, с возрастом количество занимающихся достигает 8 %. Виртуальные предпочтения в области физкультурно-спортивной деятельности отдаются спортивным играм (40 % и 15 %), легкой атлетике (28 % и 8 %), плаванию (17 % в обеих возрастных группах), танцам и хореографии (12 % и 6 %) и гимнастике (7 % и 9 %).

Лидерские потребности в области физкультурно-спортивной деятельности присущи 19 % 12–14-летних подростков и 20 % 15–16-летних; 73 % и 71 %, соответственно, стремятся в рамках занятий физическими упражнениями общаться с другими на равных. Готовность принимать помощь в рамках физкультурных занятий высказали половина 12–14-летних учеников и 35 % учеников более старшего возраста, в то же время оказывать соответствующую помощь готовы только 23 % учащихся.

С возрастом усиливается осознание необходимости авторитета руководителя занятиями физическими упражнениями: с 23 % респондентов в возрасте 12–14 лет до 39 % 15–16-летних респондентов.

Характеризуя духовно-когнитивный компонент потребностей, следует привести данные о том, что 25 % 12–14-летних и 30 % 15–16-летних подростков затруднительно сравнить свое физическое состояние с состоянием сверстников. Только 15 % общего числа респондентов известны собственные показатели ЧСС и ЧД в покое; 82 % 7–9-классников и 84 % 10–11-классников знают свой рост и вес; 42 % и 32 %, соответственно, известны результаты в базовых двигательных навыках.

С 22 % до 35 % увеличивается с взрослением важность познания возможностей собственного организма при занятиях физическими упражнениями.

Большинство респондентов получает знания в области физической культуры и спорта от учителя физической культуры (63 % 12–14-летних и 64 % 15–16-летних) и тренера (27 % и 43 %, соответственно), 20 % и 33 % –самостоятельно. В то же время, лишь 8 % опрошенных знакомы периодические издания в области физической культуры (как правило, это «Спорт-Экспресс» и «Мировой Футбол»). Родители являются источником физкультурной информации для 10 % 7–9-классников и 8 % 10–11-классников. При этом 8 % респондентов ответили, что не получают никакой информации. По половому признаку выявлены различия VLF и HF-диапазона в пробе ортостаза. У юношей они были выше, чем у девушек. Это связано с более

ранним половым созреванием девушек, как по антропометрическим показателям, так и в отношении отделов ВНС. Снижение у них величины очень низкочастотных волн свидетельствует о достаточной активности симпатического и парасимпатического отделов при данном виде нагрузки и меньшем привлечение центрального контура для регуляции сердечного ритма. Но эти отличия носили недостоверный характер. Был сделан вывод о том, что в возрасте 15–16 лет половые различия в показателях вариабельности ритма отсутствуют.

Дозированная физическая нагрузка (20 глубоких приседаний за 30 секунд) является кратковременным стрессовым фактором, ведущим к активации уровней регуляции деятельности кардиореспираторной системы, опорно-двигательного аппарата, метаболизма, которые направлены на восстановление сдвигов параметров гомеостаза. Неспецифические и специфические сдвиги функционального состояния развиваются в сердечно-сосудистой системе.

Неспецифические реакции проявляются проявляются активацией стресс реализующих механизмов, в первую очередь симпатoadреналовой системы.

В системе кровообращения наблюдаются следующие специфические изменения. Это рабочая гиперемия мышц, связанная с увеличением количества метаболитов, ростом парциального давления углекислоты и снижением кислорода. Кроме того, в расширении сосудов работающих мышц могут участвовать холинэргические симпатические волокна, факторы, вырабатываемые эндотелием, а также гуморальный адреналин посредством его влияния на β_2 -адренорецепторы. При этом периферическая гемодинамика в нерабочих мышцах не изменяется, что связано с увеличением объема кровообращения. Только вовлечение большого количества мышц или длительная нагрузка ведет к снижению кровообращения в нерабочих мышцах и некоторых внутренних органах, перераспределением кровотока.

Другой особенностью данного вида физической нагрузки является увеличение венозного возврата, в первую очередь из вен нижних конечностей, что способствует росту преднагрузки и активации внутрисердечных механизмов регуляции (миогенная гетерометрическая регуляция – закон Франка–Старлинга). Следствием этого является увеличение сократимости миокарда и рост ударного объема (УО).

Немаловажным фактором является изменение функции внешнего дыхания, что проявляется в учащении и увеличении глубины дыхательных движений. Это ведет периодическому росту и снижению как преднагрузки, так и постнагрузки, что проявляется дыхательными волнами некоторых показателей кровообращения.

Совокупность изменений центрального и периферического кровообращения отражается в

уровне артериального давления (АД) после дозированной физической нагрузки. Рабочая гиперемия способствует некоторому снижению диастолического артериального давления (в норме не более 10 % от исходного), а рост ударного объема ведет к повышению систолического артериального давления (не более 30 % от исходного).

В силу кратковременности нагрузки, изменения в деятельности кровообращения и в системе регуляции восстанавливаются в течение 5 мин, что является маркером адекватного функционального ответа. Поэтому регистрация показателей кровообращения в течение первых 5 мин после нагрузки и спектральный анализ позволяют оценить всю совокупность изменений в уровнях системы регуляции.

Проведенный анализ динамики показателей кровообращения и их вариабельности под воздействием кратковременной физической нагрузки у детей младшего и среднего школьного возраста показал следующее.

В течение первых 500 кардиоинтервалов после проведенной нагрузки средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) снижается (см. рис. 1) несмотря на значительное увеличение частоты сердцебиений в первые 30 с реституции. Данное обстоятельство объясняется тем, что активация стрессреализующих механизмов наблюдается только во время физической нагрузки и в первые десятки секунд после нее. Далее включаются механизмы, лимитирующие стресс, которые в данном случае проявляются отрицательной хронотропией.

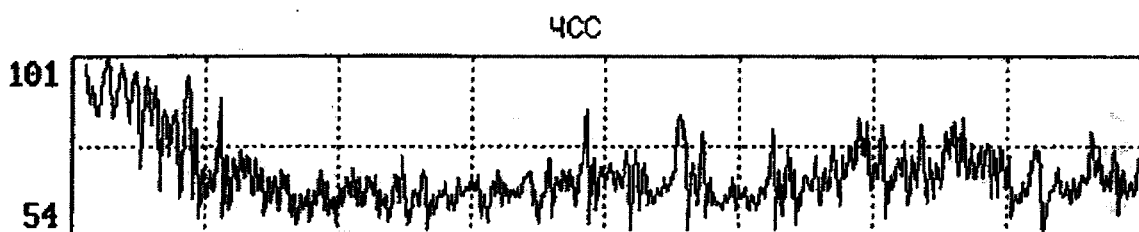


Рис. 1. Тренд частоты сердцебиений мальчика 15 лет за 500 кардиоинтервалов, зарегистрированных сразу после 20 глубоких приседаний (исходная частота сердцебиений – 76 уд./мин, средняя после физической нагрузки – 69 уд./мин)

В основе урежения частоты сердцебиений могут лежать рефлекторные механизмы барорегуляции в ответ на увеличение преднагрузки и рост ударного объема, которые уменьшают величину объема кровообращения. Кроме того, необходимо отметить, что в силу кратковременности нагрузки, не возникает значимого кислородного дефицита. Данное обстоятельство, на фоне увеличения объемного кровотока, ведет к относительному избытку кислородной обеспеченности тканей, способствующей рефлекторному урежению частоты сердцебиений.

Достаточно специфичны изменения медленноволновой вариабельности. Изучалась динамика системы кровообращения юных спортсменов под воздействием специальных тестовых нагрузок и ортостаза. Выявлено, что каждому индивиду характерен свой тип центральной и периферической гемодинамики в зависимости от специфики деятельности. Возникновение ряда программ физиологического обеспечения и формирования избирательной устойчивости к стресс-факторам обнаруживает значительную вариабельность проявлений даже в пределах одной функциональной системы организма.

Полученные результаты создают картину, позволяющую провести глубокий анализ ключевых параметров и создать предпосылки для эффективного управления организованной и самостоятельной двигательной активностью, воздействием -

сауны, закаливания, массажа, психомышечной тренировки и, в целом, здорового образа жизни современного человека.

Нами разработаны шкалы изменений сердечного ритма спортсменов различных возрастных и квалификационных характеристик (9–65 лет) [2], завершивших выступление спортсменов, ветеранов спорта, рабочих механических и термического цехов автотракторного машиностроения [14]. Рассмотрена проблема изменения гемодинамических показателей при различном уровне вегетативной регуляции, и проведен корреляционный анализ отдельных показателей кардиореспираторной системы и уровня тревожности для выявления перехода стрессорной адаптации на толерантную.

Постепенность повышения тренировочной нагрузки – важнейший фактор достижения положительного физиологического эффекта для растущего организма. Повышается моторная плотность занятий. Увеличение последней влияет на нервно-психическое состояние, вегетативную регуляцию, эффективность в воспитании мышечных способностей и на обучение двигательным действиям юных спортсменов [9].

Совершенствуются аэробные и анаэробные механизмы организма. При выборе программ и дозировании нагрузок в физическом воспитании необходимо учитывать физиологические особенности возрастных групп, групп здоровья, групп подготовленности учащихся.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таким образом, система профилактики, оздоровления, коррекции, реабилитации и диагностирующего комплексного контроля в ФОК дает возможность разрешать задачи здравоохранения. Прекрасные условия ФОК и разработанная система оздоровительно-спортивных мероприятий позволяет отметить ее эффективность в аспекте улучшения физической подготовленности и уровня здоровья.

Литература

1. Ависто М.А. Мотивация физкультурно-спортивной деятельности. – М.: Мысль, 1971. – 169 с.
2. Быков Е.В., Исаев А.П., Сашенков С.Л. Спорт и кровообращение: возрастные аспекты. Учеб.-метод. пособие для тренеров, преподавателей, врачей, студентов. – Челябинск: Изд-во ООО «Интерполиарт и К», 1998. – 64 с.
3. Валеология: проблемы и перспективы развития / Отв. ред. Н.И. Шлык // Тез. Междунар. науч.-практ. конф. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1998. – 228 с.
4. Верховцев К.Н. Структура физкультурно-спортивных потребностей различных социально-демографических групп городского населения: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Тюмень, 2001. – 24 с.
5. Гуморально-гормональные механизмы регуляции функций при спортивной деятельности // Г.Н. Кассиль, И.Л. Вайсфельд, Э.Ш. Матлина и др. – М.: Наука, 1978. – 304 с.
6. Джидарьян И.А. Эстетическая потребность. – М.: Наука, 1976. – 191 с.
7. Кикнадзе Д.А. Потребности. Поведение. Воспитание. – М. Мысль, 1968. – 148 с.
8. Коваленко Е.А., Туровский Н.Н. Гипокинезия. – М.: Медицина, 1980. – 320 с.
9. Личагина С.А., Исаев А.П. Интегральная оценка аутологических биомедицинских критериев метаболического состояния и иммунологической реактивности спортсменов циклического и ациклического вида спорта скоростно-силовой направленности // Спорт и личность: Сб. материалов Регион. науч.-практ. конф. – Челябинск: УралГАФК, 2002. – С. 19–28.
10. Мкртумян А.М. Физиологическая реактивность и резистентность организма учащихся 7–18 лет различного физического развития и подготовленности при применении оздоровительных технологий: Дис. ... д-ра мед. наук. – Курган, 2004. – 369 с.
11. Ненашева А.В., Аминов А.С., Леонтьева А.В. Авторская программа. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 102 с.
12. Ненашева А.В., Исаев А.П. Психологическое состояние и его коррекция у воспитанников социально-реабилитационного центра г. Челябинска // Успехи современного естествознания. – 2003. – № 10. – С. 85–86.
13. Низамутдинова Р.С. Факторы риска внутренней патологии, их коррекция у студентов на период обучения в вузе в условиях крупного промышленного города: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Челябинск, 1998. – 42 с.
14. Новиков В.Е. Физиологические предпосылки применения средств оздоровительной физической культуры в управлении функциональным состоянием рабочих термического производства: Дис. канд. биол. наук. – Челябинск: ЧГПУ, 1998. – 180 с.
15. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. / Общ. ред. В.И. Аршианова, Ю.Л. Климантовича. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
16. Психическое состояние детей (4–16 лет) социально-реабилитационного центра / А.В. Ненашева, А.П. Исаев, Е.В. Быков и др. // Оздоровительные технологии XXI века: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., 3–5 декабря 2002 г., г. Челябинск. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. – С. 165–168.
17. Семенова Н.Б. Состояние здоровья детей младшего школьного возраста при различных программах обучения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Красноярск, 1999. – 22 с.
18. Соколов Е.И. Эмоции, гормоны и атеросклероз. – М.: Наука, 1991. – 294 с.
19. Состояние здоровья и развития воспитанников социально-реабилитационного центра детей и подростков Курчатковского района г. Челябинска / А.В. Ненашева, А.П. Исаев, А.С. Аминов и др. // Интеллектика, логистика, системология: Сб. науч. тр. – Вып. 9. – Челябинск: Издательство ЧНЦ РАЕН, РУО МАИ, ЧРО МАНПРО, ЧРО МААНОИ, 2002. – С. 134–138.
20. Теоретико-методологическое и медико-биологическое обоснование формирования ценностных установок на оздоровление у занимающихся досуговыми формами физической культуры (на примере ФОК(ов)) / А.П. Исаев, А.В. Шевцов, Е.А. Черепов и др. // Валеопедагогические аспекты здоровьесформирования в образовательных учреждениях: состояние, проблемы, перспективы: Материалы II Российской науч.-практ. конф., Екатеринбург, 14 апреля 2004 г. – Екатеринбург, 2004. – С. 113–117.
21. Хананашвили М.М. Этиопатогенез инфоформационной болезни // Патологическая физиология и экспериментальная медицина. – 1992. – № 4. – С. 94–97.

НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ СОКРАТИМОСТИ МИОКАРДА ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПОКОЕ И ПОСЛЕ ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

А.Р. Сабирьянов*, Е.С. Сабирьянова, Ю.А. Первухина, О.Э. Возницкая
ЮУрГУ, г. Челябинск, ЧГМА*, г. Челябинск

При помощи спектрального анализа фракции выброса за 500 кардиоинтервалов изучена медленноволновая вариабельность левого желудочка. Показана значимость автономных механизмов регуляции инотропной функции сердца у детей среднего школьного в покое и после кратковременных физических нагрузок.

Одной из причин повышенного внимания физиологов к медленноволновой вариабельности показателей кровообращения являются предположения о тесной их связи с активностью уровней системы регуляции [2, 3, 14 и др.].

С начала применения спектрального анализа для обработки последовательных R-R интервалов данная методика стала активно использоваться в научных исследованиях и в клинике. Особая актуальность, в силу неинвазивной регистрации параметров, отмечается в исследованиях, связанных с изучением онтогенетических особенностей системы регуляции у детей [4, 5, 7 и др.].

Наиболее изученной у детей в настоящее время является вариабельность сердечного ритма, до сих пор недостаточно внимания уделено медленноволновым колебаниям сократимости миокарда.

Целью данных исследований являлось изучение медленноволновой вариабельности фракции выброса левого желудочка и ее динамики после кратковременной физической нагрузки.

Материалы и методы исследования

В исследованиях участвовали дети первой медицинской группы среднего школьного возраста (12–15 лет, девочки n = 278; мальчики n = 269).

Регистрация фракции выброса (ФВ) в положении лежа до и сразу после 20 глубоких приседаний проводилась в течение 500 кардиоинтервалов при помощи тетраполярной биоимпедансной реоплиграфии на базе компьютерной системы «Кентавр П РС» фирмы «Микролюкс» (рекомендована к производству и применению в медицинской практике протоколом №РОСС.RU.АЮ 45.В00211

от 28.11.2002 г.). В системе «Кентавр» ФВ (%) рассчитывается при помощи формулы Тагифта по электрокардиограмме (ЭКГ) первого стандартного отведения и первой производной трансторакальной реограммы [1].

Спектральный анализ проводился при помощи компьютерной программы, использующей метод быстрого преобразования Фурье. Изучались следующие характеристики вариабельности: общая мощность спектра (ОМС, усл. ед.), середина и мода спектра колебаний (Fm и Mo, Гц), распределение мощности по четырем диапазонам (усл. ед. и в %). При интерпретации результатов спектрального анализа учитывалось, что самые низкочастотные (СНЧ) – 0–0,025 Гц и очень низкочастотные (ОНЧ) – 0,025–0,075 Гц – колебания являются маркерами активности высших центров вегетативной регуляции [9, 10], низкочастотные (НЧ) – 0,075–0,15 Гц – периферического отдела вегетативной нервной системы [6, 13], а высокочастотные (ВЧ) – 0,15–0,5 Гц – блуждающего нерва и дыхательных движений [11, 13].

Учитывая психомоторные особенности детей данного возраста, все результаты спектрального анализа подвергались 60 % фильтрации, что позволило устранить помехи и погрешности в процессе регистрации показателей.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 1 и 2 представлены показатели ФВ и ее медленноволновой вариабельности у детей среднего школьного возраста до и после кратковременной физической нагрузки в течение 500 кардиоинтервалов.

Таблица 1
Изменения фракции выброса и ее спектральных характеристик у детей младшего школьного возраста после дозированной физической нагрузки

Пол	Время исследований	ФВ, %	ОМС, усл. ед.	Fm, Гц	Mo, Гц
Девочки	В покое	67,87 ± 0,24	0,85 ± 0,09	0,12 ± 0,01	0,11 ± 0,01
	После нагрузки	69,13 ± 0,26	1,13 ± 0,15	0,097 ± 0,01	0,09 ± 0,01
	Абс. разница	1,26	0,28	-0,02	-0,01
	t	3,54	1,63	-1,65	-0,99
	Отн. разница	1,85	33,64	-17,65	-13,17

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Окончание табл. 1

Пол	Время исследований	ФВ, %	ОМС, усл. ед.	Fm, Гц	Мо, Гц
Мальчики	В покое	67,58 ± 0,27	1,33 ± 0,15	0,12 ± 0,01	0,1 ± 0,01
	После нагрузки	68,56 ± 0,21	1,29 ± 0,11	0,09 ± 0,01	0,08 ± 0,01
	Абс. разница	0,97	-0,05	-0,03	-0,02
	t	2,80	-0,24	-2,92	-1,72
	Отн. разница	1,44	-3,45	-26,14	-20,13

Таблица 2

Динамика распределения мощности колебаний фракции выброса по диапазонам спектра у детей младшего школьного возраста после кратковременной физической нагрузки

Пол	Время исследований	СНЧ, усл. ед.	ОНЧ, усл. ед.	НЧ, усл. ед.	ВЧ, усл. ед.
Девочки	В покое	0,08 ± 0,03	0,17 ± 0,03	0,27 ± 0,05	0,32 ± 0,05
	После нагрузки	0,23 ± 0,05	0,34 ± 0,06	0,26 ± 0,05	0,30 ± 0,06
	Абс. разница	0,15	0,17	-0,01	-0,02
	t	2,69	2,59	-0,19	-0,29
	Отн. разница	183,97	103,16	-4,83	-6,91
Мальчики	В покое	0,07 ± 0,01	0,23 ± 0,04	0,45 ± 0,07	0,59 ± 0,09
	После нагрузки	0,22 ± 0,04	0,38 ± 0,06	0,33 ± 0,06	0,35 ± 0,06
	Абс. разница	0,16	0,15	-0,11	-0,23
	t	3,80	2,02	-1,38	-2,21
	Отн. разница	229,79	63,40	-25,69	-39,58

Как видно из таблиц 1 и 2, несмотря на отсутствие различий величин ФВ и частоты ее медленно-волновых колебаний у девочек и мальчиков, у последних статистически достоверно ($p < 0,01$) более выражена общая вариабельность показателя (ОМС).

Данное обстоятельство связано с более высокой ($p < 0,05$) мощностью колебаний в НЧ и ВЧ диапазонах спектра, что определяет различия относительного распределения ОМС медленно-волновых колебаний ФВ у мальчиков и девочек (рис. 2).

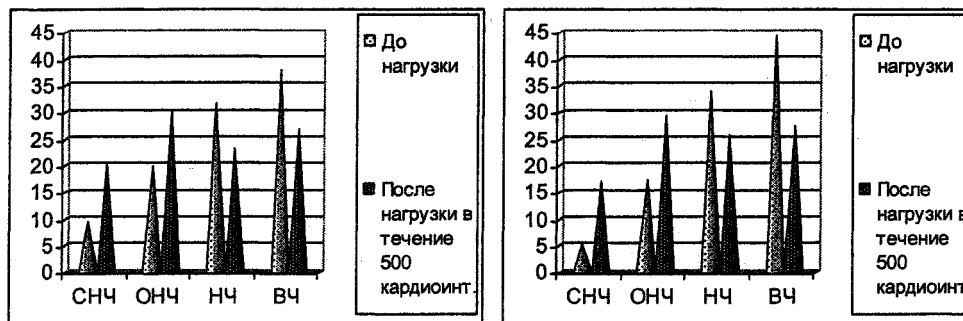


Рис. 2. Динамика относительного распределения мощности колебаний ФВ в диапазонах медленно-волнового спектра после кратковременной физической нагрузки у детей среднего школьного возраста

Из рис. 2 видно, что в обеих группах детей преобладает доля НЧ и ВЧ колебаний ФВ (у девочек – НЧ – 31,35 %, ВЧ – 34,80 %; у мальчиков – НЧ – 33,83 %, ВЧ – 41,49 %). Однако у мальчиков более выражена мощность ВЧ колебаний, что свидетельствует о значимости парасимпатических влияний на сократимость миокарда в покое. Несмотря на существенные различия показателей медленно-волновой вариабельности ФВ, одинаковость уровня сократимости миокарда может являться признаком более высокой адаптированности мальчиков и роли интракардиальных механизмов регуляции инотропной функции сердца. Кроме того, это является критерием сбалансированности парасимпатических влияний на сократимость миокарда симпатическими, что прояв-

ляется более высокой мощностью НЧ колебаний ФВ. Однако проведение пошагового регрессионного анализа в обеих половых группах не выявляет зависимости ФВ от ее спектральных характеристик. Данное обстоятельство может свидетельствовать о высокой роли собственных, внутрисердечных механизмов регуляции сократимости миокарда в покое у детей среднего школьного возраста и объясняет отсутствие различий ФВ. По-видимому, в покое медленно-волновая вариабельность ФВ определяется общими регуляторными влияниями на кардиогемодинамику в целом.

После дозированной физической нагрузки наблюдается увеличение ФВ, более выраженное у девочек. При этом обнаруживается выравнивание спектральных характеристик показателя, в т. ч. и

относительного распределения ОМС в диапазонах у мальчиков и девочек (см. рис. 2). В обеих возрастных группах статистически достоверно повышается мощность колебаний в СНЧ и ОНЧ диапазонах спектра. Учитывая динамику ФВ, данное обстоятельство может быть связано с положительными инотропными механизмами, например, повышением циркулирующих катехоламинов, проявляющих переменную активность в данных диапазонах [8, 12]. Несомненно, важная роль в увеличении сократимости миокарда отводится и росту венозного возврата, активизирующего гетерометрическую регуляцию (закон Франка-Старлинга). У мальчиков, наряду с этим, наблюдается снижение мощности ВЧ колебаний, связанных с активностью блуждающего нерва.

Несмотря на данные изменения медленно-волновой переменности ФВ, проведение ранговой корреляции и регрессионного анализа позволяет говорить о преимуществе интракардиальных механизмов регуляции в росте сократимости миокарда после дозированной нагрузки. В частности, у девочек после кратковременной физической нагрузки ранговая корреляция не обнаруживает линейных связей между ФВ и ее спектральными характеристиками. Результаты пошаговой регрессии показывают отрицательную зависимость ФВ девочек от Мо спектра, которая у большинства смещается в СНЧ и ОНЧ диапазоны. Следовательно, снижение частоты медленно-волновых колебаний показателя связано с отрицательными инотропными механизмами, которые не оказывают значимого влияния на сократимость.

У мальчиков после нагрузки ранговая корреляция обнаруживает отрицательную связь ФВ с мощностью СНЧ ($r = -0,28$; $p < 0,02$) и ОНЧ ($r = -0,42$; $p < 0,0004$) диапазонов. При регрессионном анализе наблюдается отрицательная зависимость показателя от мощности ОНЧ диапазона ($\beta = -0,36$; $p < 0,006$). Однако, несмотря на это, у мальчиков после дозированной физической нагрузки сократимость миокарда возрастает, а особенности функциональной связи и зависимости ФВ и спектральных характеристик, по-видимому, отражают менее выраженную динамику показателя.

Заключение

Таким образом, проведенные исследования сократимости миокарда детей среднего школьного возраста с использованием спектрального анализа показывают значимую роль внутрисердечных механизмов регуляции инотропной функции в покое. Рост фракции выброса после дозированной физической нагрузки определяется интракардиальными механизмами сократимости миокарда в ответ на увеличение венозного возврата. Результаты ранговой корреляции и регрессионного анализа свидетельствуют о присутствии отрицательных инотропных механизмов, определяющих переменность фракции выброса в ультра и очень низкочастотном диапазонах.

Литература

1. Астахов А.А. Физиологические основы биоимпедансного мониторинга гемодинамики в анестезиологии (с помощью системы «Кентавр»): В 2-х т. – Челябинск, 1996.
2. Баевский Р.М., Чернышов М.К. Некоторые аспекты системного подхода к анализу временной организации функции в живом организме // Теоретические и прикладные аспекты временной организации биосистем. – М.: Наука, 1976. – С. 174–186.
3. Вариабельность ритма сердца: представления о механизмах / С.А. Котельников, А.Д. Ноздрачев, М.М. Одинак и др. // Физиология человека. – 2002. – Т. 28. – № 1. – С. 130–143.
4. Галеев А.Р. Использование показателей сердечного ритма для оценки функционального состояния школьников с учетом их возрастных особенностей и уровня двигательной активности: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1999. – 20 с.
5. Доцоев Л.Я. Возрастные особенности переменности сердечного ритма у детей дошкольного возраста // Инжиниринг в медицине. Колебательные процессы гемодинамики. Пульсация и флюктуация сердечно-сосудистой системы: Сб. научных трудов II научно-практической конференции и I Всероссийского симпозиума 30 мая – 1 июня 2000 г. – Челябинск: АТМН, 2000. – С. 151–153.
6. Жемайтис Д.И. Связь реакции сердечного ритма на пробу активного ортостаза с характеристиками центральной гемодинамики // Физиология человека. – 1989. – Т. 15. – № 2. – С. 30.
7. Макаров Л.М. Циркадная переменность ритма сердца у здоровых детей 3–15 лет по данным холтеровского мониторирования электрокардиограммы // Педиатрия. – № 6. – 1998. – С. 7–11.
8. Навакатисян А.О., Крыжановская В.В. Возрастная работоспособность умственного труда. – Киев: Здоров'я, 1979. – 207 с.
9. Роль структур головного мозга в организации вегетативных функций / Б.И. Каменецкая, Н.Б. Хаспекова, Н.Ю. Березова и др. // Журн. невропатологии и психиатрии. – 1988. – № 12. – С. 35.
10. Хаспекова Н.Б. Регуляция вариативности ритма сердца у здоровых и больных с психогенной и органической патологией мозга: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 1996. – 48 с.
11. Хяотин В.М., Лукошкова Е.В. Спектральный анализ колебаний частоты сердцебиений: физиологические основы и осложняющие его явления // Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова. – 1999. – Т. 87. – № 7. – С. 893–909.
12. Cohen G.J., Silverman A. Physiological investigation of vascular response variability // *Physiosom. Res.* – 1959. – V. 3. – P. 185–210.
13. Heart rate variability frequency domain analysis / Z. Ori, G. Monir, J. Weiss et al. // *Amb. Electrocard.* – 1992. – V. 10. – № 3. – P. 499.
14. Malik M. Heart rate variability // *Curr. Opin Cardiol.* – 1998. – V. 13. – № 1. – P. 36–44.

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ УДАРНОГО ОБЪЕМА И ЕГО ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ПОСЛЕ ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У ДЕВОЧЕК МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

А.Р. Сабирьянов, Е.С. Сабирьянова, В.В. Епишев, Р.С. Сафиуллин*

ЮУрГУ, г. Челябинск

ЧГМА, г. Челябинск*

Представлены данные анализа изменений ударного объема и его медленноволновой вариабельности после кратковременной физической нагрузки у девочек младшего возраста в зависимости от исходного преобладания мощности колебаний в диапазонах. Выявлены различия изменений ударного объема и его медленноволновой вариабельности после кратковременной физической нагрузки в зависимости от исходных особенностей спектра колебаний показателя.

Исследования последних десятилетий убедительно показали, что медленноволновая вариабельность показателей кровообращения является достоверным маркером активности уровней системы регуляции [3, 8, 18 и др.]. Анализ источников литературы показывает, что спектральный анализ вариабельности ритма сердца находит широкое применение не только при изучении базового тонуса уровней регуляции, но и при различных физиологических нагрузках [4, 11, 13].

Особо актуальны работы, связанные с изучением вариабельности показателей кровообращения у детей, т. к. у них процессы роста и развития организма сопровождаются перестройками и изменениями механизмов регуляции функций, в первую очередь, гемодинамики [6, 9].

Однако большинство исследований в данной области связаны с анализом только вариабельности ритма сердца. Крайне недостаточны работы, оценивающие особенности изменений показателей кровообращения после физиологических нагрузок в зависимости от исходной активности уровней регуляции.

Целью данного исследования явилось изучение динамики ударного объема и его вариабельности у девочек младшего школьного возраста после кратковременной физической нагрузки в зависимости от исходного преобладания мощности его медленноволновых колебаний.

Методы исследования

В исследованиях участвовали девочки первой медицинской группы, младшего (8–10 лет) школьного возраста ($n = 189$).

Регистрация ударного объема (УО, мл) в течение 500 кардиоинтервалов производилась при помощи диагностирующей системы «Кентавр» [2] в положении лежа до и сразу после 20 глубоких приседаний. В системе «Кентавр» УО рассчитывается при помощи формулы Кубичека по ЭКГ и первой производной трансторакальной реограммы.

Спектральный анализ полученных показателей осуществлялся компьютерной программой с использованием метода быстрого преобразования Фурье. Изучались общая мощность (Power, усл. ед.), ее распределение в четырех диапазонах (усл. ед. и %), середина спектра колебаний (Fm, Гц). При интерпретации результатов спектрального анализа учитывалось, что самые и очень низкочастотные (0–0,075 Гц) колебания (СНЧ и ОНЧ) являются маркерами активности высших центров вегетативной регуляции [12, 14], низкочастотные (НЧ, 0,075–0,15 Гц) – периферического отдела вегетативной нервной системы [7, 17] и высокочастотные (ВЧ, 0,15–0,5 Гц) – блуждающего нерва и дыхательных движений [15, 17].

Учитывая психомоторные особенности детей данного возраста, спектральный анализ проводился с 60 % фильтрацией вариабельности показателей, что позволило изучать только пиковую активность колебаний показателей и избегать артефактов.

Результаты исследований и их обсуждение

После спектрального анализа показателей УО в течение 500 кардиоинтервалов до и после 20 приседаний по исходным показателям вариабельности все дети были разделены на четыре группы. В первую группу вошли девочки с преобладанием в медленноволновом диапазоне УО самых низкочастотных колебаний, во вторую – ОНЧ, в третью – НЧ и в четвертую – ВЧ.

В табл. 1 представлены изменения УО и его вариабельности после дозированной физической нагрузки у девочек младшего школьного возраста в зависимости от исходного преобладания мощности в одном из четырех диапазонов медленноволнового спектра.

Как видно из табл. 1, наблюдаются значимые различия динамики УО и его вариабельности в зависимости от исходных особенностей медленноволновых колебаний показателя.

В первой группе девочек на фоне стабильности УО значительно возрастает частота медленноволновых колебаний показателя, что проявляется смещением Fm из СНЧ в НЧ диапазон. Учитывая, что СНЧ колебания показателей кровообращения являются маркерами надсегментарных влияний, в частности, гипоталамуса, то можно полагать, что кратковременная физическая нагрузка в данной группе девочек

ведет к возрастанию роли сегментарных механизмов регуляции. Однако анализ мощности колебаний в диапазонах спектра показывает, что после физической нагрузки статистически достоверно увеличиваются ОНЧ и ВЧ вариабельность УО. Это, наряду с ростом общей вариабельности показателя (Power), значительно изменяет относительное распределение медленноволновых колебаний (рис. 1А).

Таблица 1

Динамика ударного объема и его спектральных характеристик
после дозированной физической нагрузки у девочек в зависимости
от преобладания диапазона спектра показателя

Группа детей	Показатели	До нагрузки	После нагрузки	Абс. разница	t	Отн. разница
1	УО, мл	60,33 ± 2,78	56,00 ± 1,84	-4,33	-0,52	-7,18
	Power, усл. ед.	19,83 ± 3,82	41,60 ± 8,52	21,77	2,33	109,76
	Fm, Гц	0,02 ± 0,0003	0,130 ± 0,053	0,11	2,13	566,67
	P1, усл. ед.	8,97 ± 1,60	14,61 ± 3,60	5,64	1,43	62,84
	P2, усл. ед.	7,06 ± 1,28	21,32 ± 5,46	14,26	2,54	201,89
	P3, усл. ед.	2,29 ± 0,85	1,16 ± 0,35	-1,13	-1,23	-49,20
	P4, усл. ед.	1,50 ± 0,52	4,51 ± 1,18	3,01	2,32	200,00
2	УО, мл	45,11 ± 1,28	48,78 ± 1,32	3,67	2,00	8,15
	Power, усл. ед.	26,90 ± 2,62	25,07 ± 1,56	-1,83	-0,60	-6,79
	Fm, Гц	0,031 ± 0,0005	0,140 ± 0,011	0,11	10,10	367,27
	P1, усл. ед.	8,15 ± 1,21	6,59 ± 0,77	-1,57	-1,09	-19,20
	P2, усл. ед.	15,89 ± 1,44	8,66 ± 0,83	-7,23	-4,36	-45,49
	P3, усл. ед.	1,91 ± 0,23	1,08 ± 0,14	-0,83	-3,11	-43,50
	P4, усл. ед.	0,95 ± 0,18	8,75 ± 1,56	7,80	4,95	823,56
3	УО, мл	44,31 ± 2,09	49,34 ± 2,26	5,03	1,63	11,35
	Power, усл. ед.	17,91 ± 1,76	51,28 ± 14,54	33,37	2,28	186,27
	Fm, Гц	0,082 ± 0,003	0,210 ± 0,016	0,1245	7,56	151,38
	P1, усл. ед.	1,44 ± 0,33	15,82 ± 5,41	14,38	2,65	996,44
	P2, усл. ед.	3,75 ± 0,42	19,41 ± 7,20	15,66	2,17	417,53
	P3, усл. ед.	9,63 ± 0,82	3,17 ± 1,19	-6,47	-4,47	-67,14
	P4, усл. ед.	3,09 ± 0,43	12,89 ± 3,39	9,80	2,87	317,03
4	УО, мл	50,49 ± 1,95	51,19 ± 1,83	0,70	0,26	1,39
	Power, усл. ед.	15,23 ± 1,25	22,92 ± 2,41	7,69	2,83	50,52
	Fm, Гц	0,24 ± 0,02	0,190 ± 0,019	-0,056	-2,17	-22,94
	P1, усл. ед.	0,76 ± 0,21	2,50 ± 0,76	1,74	2,19	227,43
	P2, усл. ед.	1,42 ± 0,18	5,85 ± 1,24	4,43	3,55	313,07
	P3, усл. ед.	2,24 ± 0,55	5,23 ± 1,18	2,99	2,30	133,42
	P4, усл. ед.	10,81 ± 1,12	9,35 ± 1,30	-1,46	-0,85	-13,52

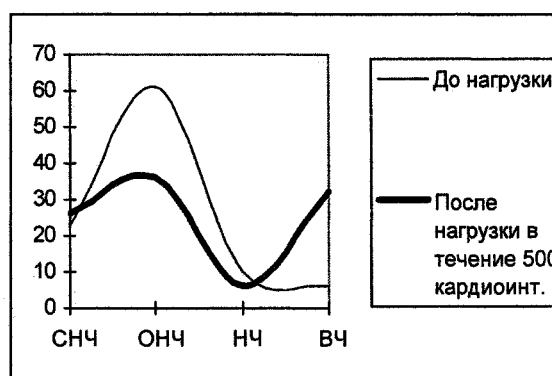
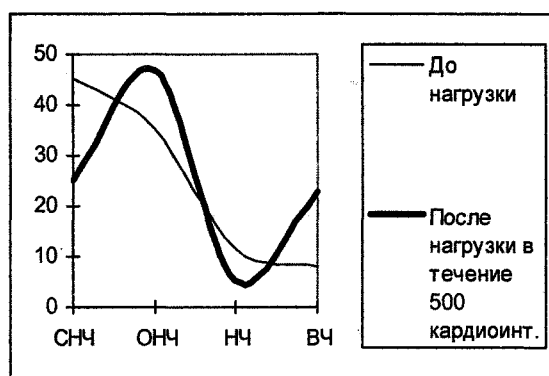


Рис. 1. Изменения относительного распределения мощности медленноволновых колебаний
после 20 приседаний
у девочек первой (А) и второй (Б) групп

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Как видно из рис. 1А, кратковременная физическая нагрузка способствует увеличению влияния на кардиогемодинамику, в частности на УО, гуморальных факторов регуляции [1] и блуждающего нерва. Учитывая, что основными гуморальными факторами, вызывающими ОНЧ колебания, являются катехоламины [10] пропорциональное увеличение парасимпатических влияний, возможно, определяет стабильность УО. Кроме того, необходимо отметить, что первая группа девочек характеризуется более высокими показателями УО, определяемыми, видимо, состоянием сократительной функции миокарда при высокой активности задних отделов гипоталамуса, связанных с симпатoadреналовыми влияниями. Можно полагать, что преобладание СНЧ колебаний, в частности УО, является отражением дисрегуляторных процессов у детей с высокой активностью надсегментарных центров вегетативной системы. Следовательно, динамика медленноволновых колебаний УО показывает, что даже кратковременная физическая нагрузка является фактором оптимизирующим регуляторные процессы, проявляясь, в частности, повышением парасимпатических влияний.

Во второй группе девочек после физической нагрузки в течение 500 кардиоинтервалов наблюдаются более высокие показатели УО. При этом, также как в первой группе, значительно увеличивается частота его медленноволновых колебаний (до 0,14 Гц). Динамика распределения мощности колебаний в диапазонах характеризуется уменьшением ОНЧ, НЧ и повышением ВЧ вариабельности УО, что отражается в относительном распределении (рис. 1Б). Как видно из рис. 1Б, на фоне стабильности относительной доли СНЧ и НЧ колебаний наблюдается перераспределение медленноволновых колебаний из ОНЧ в ВЧ диапазон.

Следовательно, увеличение УО не связано с сократимостью миокарда, т. к. парасимпатические влияния на сердце снижают силу сердечных сокращений [5], а, определяются возможно, венозным возвратом. С другой стороны, ВЧ вариабельность УО может являться следствием колебаний венозного возврата в такт дыхательным движениям при его возрастании после 20 приседаний. В данном случае увеличение ВЧ колебаний может являться маркером повышения роли интракардиальных механизмов регуляции, в частности, гетерометрической саморегуляции, которая определяет уровень сократимости миокарда. Кроме того, в данной группе после физической нагрузки не изменяется общий круг регулирующих влияний на УО (Power) [1], что, отчасти, может подтверждать роль интракардиальных механизмов в увеличении показателя в данной группе девочек.

У девочек с исходным преобладанием НЧ колебаний УО после кратковременной физической нагрузки наблюдалась тенденция к более высоким показателям, однако, не было статистической достоверности из-за значительного индивидуального разброса величин. Несмотря на это, статистически достоверно увеличилась частота медленноволновых колебаний УО, со смещением F_m в ВЧ диапазон. Данное обстоятельство свидетельствует о значительном возрастании доли дыхательных волн в спектре колебаний показателя. При этом анализ распределения мощности в диапазонах показывает, что наряду с увеличением ВЧ вариабельности УО возрастает мощность медленноволновых колебаний в СНЧ и ОНЧ диапазонах, сопровождаясь уменьшением НЧ волн. Данные изменения отражаются в относительном распределении медленноволновых колебаний УО в диапазонах спектра (рис. 2А).

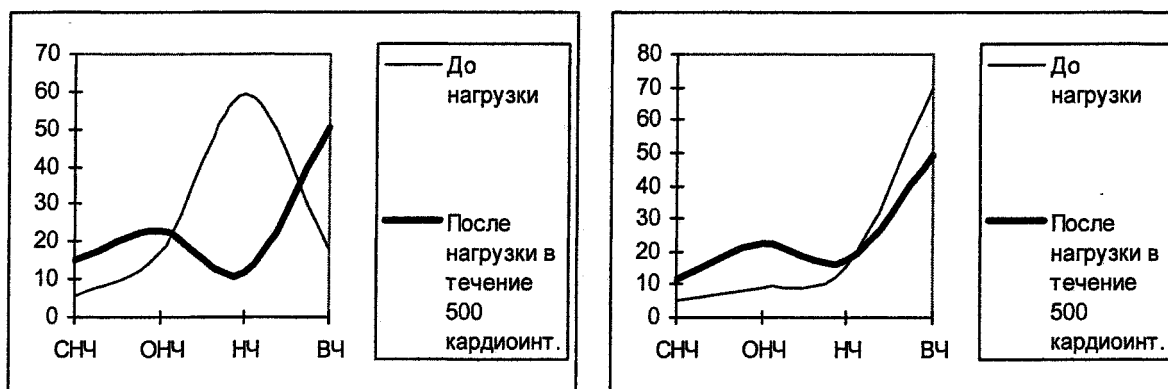


Рис. 2. Изменения относительного распределения мощности медленноволновых колебаний после 20 приседаний у девочек третьей (А) и четвертой (Б) групп

Как видно из рис. 2А, значительно уменьшается доля НЧ колебаний (с 59,36 до 11,61 %). Следовательно, у девочек с исходно высокой долей влияния вегетативной нервной системы на УО [7, 17],

кратковременная физическая нагрузка способствует увеличению регулирующих влияний не только блуждающего нерва, но и высших центров вегетативной регуляции, что отражается значительным

возрастанием общей мощности медленноволновых колебаний.

В четвертой группе девочек изменения УО не выявляются. Однако при этом значительно отличается динамика медленноволновых колебаний показателя. В частности, после кратковременной физической нагрузки обнаруживается уменьшение частоты колебаний УО в пределах ВЧ диапазона. Кроме того, наблюдается рост мощности медленноволновых колебаний во всех низкочастотных диапазонах, что на фоне стабильности ВЧ колебаний проявляется статистически достоверным увеличением общей мощности спектра УО.

Следовательно, у девочек с исходно высокой долей парасимпатических влияний на УО изменения деятельности уровней регуляции после кратковременной физической нагрузки проявляются в виде роста активности симпатической нервной системы и высших структур вегетативной регуляции. При этом данные изменения не отражаются на величине УО, что может быть связано с особенностями венозного возврата и динамикой длительности диастолы сердца.

Несмотря на данные изменения медленноволновой variabilityности УО после кратковременной физической нагрузки, динамика относительной структуры колебаний несколько иная (рис. 2Б). Наблюдается перераспределение доли ВЧ колебаний в СНЧ и ОНЧ диапазоны спектра при относительной стабильности НЧ. Следовательно, функционально возрастает регулирующая роль высших центров вегетативной системы. Поэтому стабильность УО может быть связана с активацией как центров симпатической, так и парасимпатической регуляции [16].

Однако, несмотря на выявленные различия динамики медленноволновой variabilityности, наблюдаются характерные особенности в различных группах. В частности, проведенные исследования показывают, что у девочек младшего школьного возраста в течение 500 кардиоинтервалов после кратковременной физической нагрузки при исходном преобладании одного из низкочастотных диапазонов наблюдается возрастание частоты медленноволновых колебаний. Это может быть связано с возрастанием парасимпатических влияний на кардиогемодинамику, а также повышением роли дыхательных движений в генерации ВЧ волн УО. Кроме того, для девочек с исходно высокой мощностью СНЧ, НЧ и ВЧ колебаний характерно увеличение СНЧ и ОНЧ variabilityности, определяемое высшими центрами вегетативной регуляции. При этом в данных группах выявляется увеличение общей мощности спектра медленноволновых колебаний УО, которая является маркером количества регуляторных влияний [15], что может быть свидетельством меньшей адаптированности детей по сравнению со второй группой.

Выводы

1. Выявлены различия изменений ударного объема и его медленноволновой variabilityности после кратковременной физической нагрузки в зависимости от исходных особенностей спектра колебаний показателя у девочек в младшем школьном возрасте.

2. Для девочек с исходным преобладанием мощности одного из низкочастотных диапазонов после кратковременной физической нагрузки в течение 500 кардиоинтервалов характерно увеличение частоты медленноволновых колебаний ударного объема.

3. При исходно высокой мощности самых низкочастотных, низкочастотных и высокочастотных колебаний ударного объема после кратковременной физической нагрузки наблюдается стабильность показателя, рост его самой и очень низкочастотной variabilityности, что свидетельствует об активации высших центров вегетативной регуляции.

Литература

1. Астахов А.А. Медленноволновые процессы гемодинамики // *Инженеринг в медицине. Колебательные процессы гемодинамики. Пульсация и флюктуация сердечно-сосудистой системы: Сб. научных трудов II научно-практической конференции и I Всероссийского симпозиума*. – Челябинск: АТМН, 2000. – С. 50–63.
2. Астахов А.А. Физиологические основы биоимпедансного мониторинга гемодинамики в анестезиологии (с помощью системы «Кентавр»): В 2-х т. – Челябинск, 1996.
3. Баевский Р.М. Анализ variabilityности сердечного ритма в космической медицине // *Физиология человека*. – 2002. – Т. 28. – № 2. – С. 70–82.
4. Быков Е.В. Влияние уровня двигательной активности на функциональное состояние здоровых учащихся 12–17 лет и физиологическое обоснование оздоровительных программ: Дисс. ... д-ра мед. наук. – Челябинск, 2002. – 316 с.
5. Гемодинамика при сочетанных воздействиях / Б.И. Ткаченко, В.И. Евлахов, А.П. Пуговкин и др. – СПб. – Душанбе, 1996. – 248 с.
6. Гринене Э., Вайткявичус В.Ю., Марачинскене Э. Особенности сердечного ритма у школьников // *Физиология человека*. – 1990. – Т. 16. – № 1. – С. 88.
7. Жемайтите Д.И. Связь реакции сердечного ритма на пробу активного ортостаза с характеристиками центральной гемодинамики // *Физиология человека*. – 1989. – Т. 15. – № 2. – С. 30.
8. Котельников С.А., Ноздрачев А.Д., Одинок М.М. Variabilityность ритма сердца: представление о механизмах // *Физиология человека*. – 2002. – Т. 28. – № 1. – С. 130–143.
9. Леус Э.В. Характеристика временного и частотного спектра variabilityности сердечного

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

- ритма у детей 7–10 лет // Физиология развития человека: Материалы между. конференции, посвященной 55-летию Института возрастной физиологии РАО. – М.: НПО «от А до Я», 2000. – С. 268.
10. Навакатилян А.О., Крыжановская В.В. *Возрастная работоспособность умственного труда*. – Киев: Здоров'я, 1979. – 207 с.
11. Пугачев В.И., Жирнов Е.Н., Грибков Е.Н. *Влияние физической активности на вариабельность сердечного ритма у детей с ожирением // Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и практическое применение: Тез. докл. междунар. симп.* – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 2003. – С. 18.
12. *Роль структур головного мозга в организации вегетативных функций* /Б.И. Каменецкая, Н.Б. Хаспекова, Н.Ю. Березова и др. // Журн. невропатологии и психиатрии. – 1988. – № 12. – С. 35.
13. Сабирьянова Е.С. *Влияние оздоровительного массажа на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и ее волновую активность у студентов, ведущих активный образ жизни: Дисс. ... канд. мед. наук.* – Челябинск, 2004. – 142 с.
14. Хаспекова Н.Б. *Регуляция вариативности ритма сердца у здоровых и больных с психогенной и органической патологией мозга: Автореф. дис. ... докт. мед. наук.* – М., 1996. – 48 с.
15. Хаютин В.М., Лукошкова Е.В. *Спектральный анализ колебаний частоты сердцебиений: физиологические основы и осложняющие его явления // Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова.* – 1999. – Т. 87. – № 7. – С. 893–909.
16. Цырлин В.А., Екимов Е.Н. *Влияние антигипертензивных соединений на гипоталамическую регуляцию барорецепторных рефлексов // Фармакол. и токсикол.* – 1980. – № 1. – С. 49–52.
17. *Heart rate variability frequency domain analysis / Z. Ori, G. Monir, J. Weiss et al. // Amb. Electrocard.* – 1992. – V. 10. – № 3. – P. 499.
18. Malik M. *Heart rate variability // Curr. Opin Cardiol.* – 1998. – V. 13. – № 1. – P. 36–44.

УТОМЛЕНИЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛИЦ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДОВ ПРИ ЛОКАЛЬНОЙ РАБОТЕ МЫШЦ

Т.В. Попова

ЮУрГУ, г. Челябинск

Изучены показатели работоспособности при работе до утомления статического и динамического характера на пальцевом эргографе.

В последнее время характер двигательной активности возрастных групп населения развитых стран заметно изменился. Наблюдается как снижение общей двигательной активности (гипокинезия), так и увеличение объема движений малых групп мышц (локальная мышечная деятельность) [8]. Современные условия труда и быта способствуют тому, что на фоне гиподинамии во всех возрастных группах населения увеличивается роль работы малых мышечных групп, составляющих до 1/3 общей мышечной массы («локальные нагрузки»).

Ряд авторов отмечают развитие гипертонической болезни у лиц, выполняющих длительную локальную производственную деятельность [2, 4]. Изучение возрастных особенностей психофизиологических функций, разработка рекомендаций по оптимальным режимам трудовой деятельности с учетом характера адаптационных реакций на различные физические нагрузки будут способствовать созданию профилактических мер в отношении профессиональных заболеваний.

Поэтому существует необходимость изучения работоспособности при локальных видах двигательной деятельности у лиц зрелого и пожилого возраста с последующей разработкой рекомендаций по рациональному использованию в лечебной физкультуре, трудовом и повседневном двигательном режиме.

Цель исследований

Заключалась в изучении особенностей показателей работоспособности при локальной мышечной деятельности, производимой до утомления, у взрослых лиц различных возрастных периодов.

Методика

Обследовали испытуемых 4-х возрастных групп 18–20, 30–35, 60–74 и 75–90 лет (средний возраст этой группы – 82 года). Лица, входящие в состав последней группы, проживали в интернате для престарелых.

Испытуемые всех возрастных групп были практически здоровы, среднего физического развития, не занимались спортом до и в момент исследований. У некоторых испытуемых старше 60 лет в анамнезе наблюдались явления атеросклероза сосудов и гипертонической болезни 1 степени (вне обострений в период исследований), что существ-

венно не влияло на показатели функционального состояния. Все испытуемые находились примерно в равных бытовых и трудовых условиях.

В качестве локальной испытуемые выполняли работу по подъему груза в 1/3 от среднего в темпе 60–70 уд./мин, а в качестве статических усилий – удерживали груз в 1/3 от максимального на заданном уровне до появления утомления (невозможность удержания заданного усилия). Для нагрузочной пробы был использован пальцевой эргограф.

Динамическую работу оценивали по следующим показателям: количество работы (А) в кгм; показатель выносливости (В) в с, определяемый продолжительностью работы до утомления; время появления чувства усталости (ВУ) в с; показатель утомляемости (У) по разнице между высотой первого и последнего подъема груза, выраженной в процентах от высоты первого подъема.

При статических напряжениях учитывались показатели: статической выносливости (В) в с, определяемой продолжительностью удержания груза (усилия) на одном уровне; время появления усталости (ВУ) в с и импульс силы (ИС), т. е. произведение величины груза на продолжительность его удержания в кг*с.

Результаты и обсуждение

Проведенные исследования показали, что мощность выполняемой со средней нагрузкой динамической работы постепенно снижается вплоть до старческого возраста, в котором она в 4,6 раза ниже по сравнению с юношеским.

При оценке полученных показателей работоспособности (рис. 1) подобная возрастная динамика была выявлена и для такого показателя, как количество работы, который наибольшую величину имел у юношей ($9,584 \pm 0,130$ кгм). Наиболее резкое снижение количества выполняемой до утомления работы наблюдалось в период от пожилого до старческого возраста (в 1,9 раза). Сила мышц и объем выполняемой динамической работы в различные возрастные периоды изменялись неоднозначно. Индивидуальные колебания количества работы были небольшими во всех возрастных группах.

Количество выполняемой до утомления работы почти не зависит от веса тела и силы мышц (табл. 1), а связано, по-видимому, с возрастным

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

развитием двигательного анализатора. Так, например, юноши, уступая по величине максимальной силы исследуемых мышц лицам зрелого возраста, выполняют наибольшее количество работы.

Отмечена также большая вариабельность показателей выносливости и появления усталости (от 60 до 300 с) во всех возрастных группах,

причем наименьшей она была у испытуемых 30–35 лет.

При динамической мышечной деятельности почти во всех группах выносливость зависела от величин максимального груза, у пожилых и лиц зрелого возраста с увеличением груза выносливость уменьшалась, а у юношей увеличивалась (табл. 2).

Таблица 1

Взаимосвязь между количеством работы и другими показателями
(по данным коэффициента корреляции)

Сравниваемые показатели	Возрастные группы			
	I	II	III	IV
Количество работы – «вес тела»	+0,07	+0,12	+0,13	-0,13
Количество работы – «средний груз»	-0,21	-0,24	-0,29	+0,37
Количество работы – «максимальный груз»	-0,43	-0,33	-0,32	+0,37

Таблица 2

Взаимосвязь между выносливостью к динамической работе и другими показателями

Сравниваемые показатели	Возрастные группы			
	I	II	III	IV
Выносливость – «вес тела»	+0,10	+0,12	+0,48	+0,65
Выносливость – «количество работы»	+0,13	+0,49	+0,43	+0,310
Выносливость – «средний груз»	+0,03	-0,13	-0,76	-0,36
Выносливость – «максимальный груз»	+0,58	-0,43	-0,52	-0,14

Полученные результаты свидетельствуют о том, что отдельные показатели работоспособности, например, сила, выносливость, еще не отражают её полной картины. По мнению Розенבלата В.В. и др. общее состояние работоспособности характеризует именно эргография [5]. Наиболее интегральными показателями являются объем и мощность выполняемой динамической работы.

При средних нагрузках самыми работоспособными являются группы юношей и лиц зрелого возраста, однако, и в этих группах имеются свои особенности развития утомления. Так наиболее

работоспособными по объему выполняемой работы можно считать юношей, а наименее утомляемыми – лиц зрелого возраста (рис. 1). Чем ближе возраст к максимуму работоспособности (18–20 лет), тем больше работы может выполнить организм за короткий отрезок времени, тем быстрее и глубже развивается утомление, а возможность преодолевать его возрастает. По мере старения организма снижается количество выполняемой работы, утомление развивается медленней, но глубина его, определяемая снижением функциональных показателей двигательного аппарата, остается такой же, как у юношей.

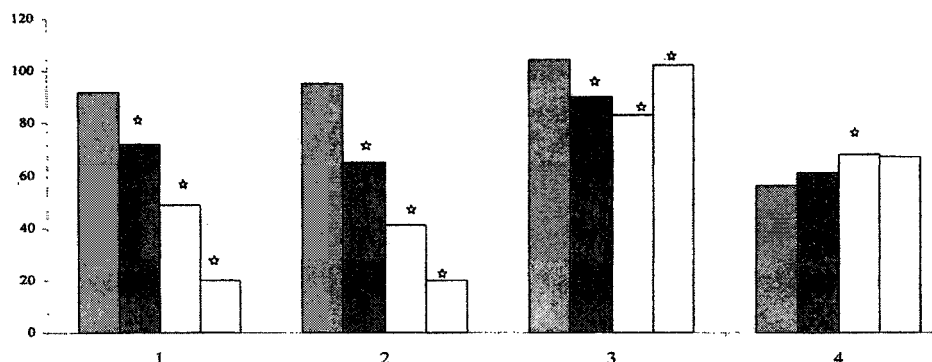


Рис. 1. Зависимость показателей работоспособности при динамической работе от возраста
1-й столбик в группе – I, 2-й – II, 3-й – III, 4-й – IV группа; 1 – мощность (кгм*с/100), 2 – количество работы (кгм/10), 3 – выносливость (с), 4 – появление усталости (с); * – достоверные различия с предыдущей возра-

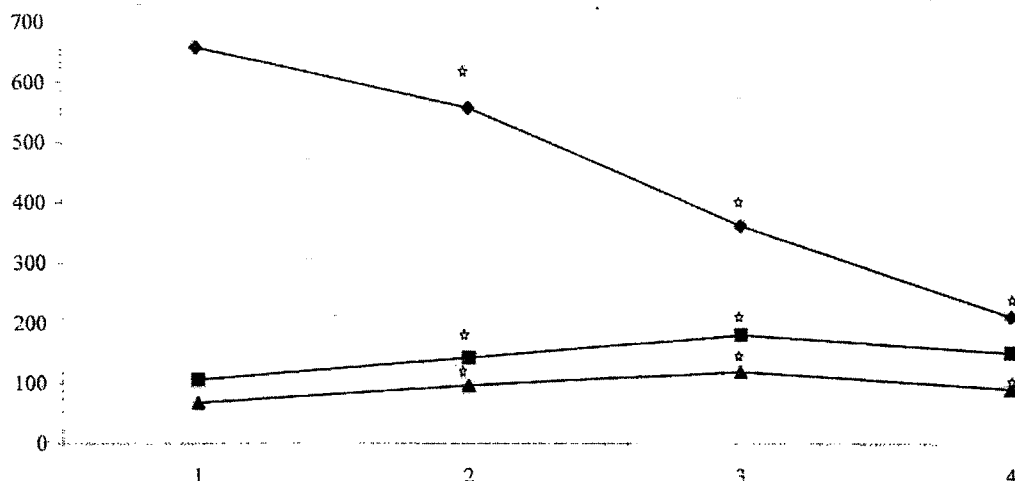


Рис. 2. Зависимость показателей работоспособности при статических напряжениях от возраста
1 – импульс силы (кг x с), 2 – выносливость (с), 3 – время появления усталости (с);
остальные обозначения как на рис. 1.

По данным, полученным в нашей работе, у пожилых и старых испытуемых довольно высокий объем работы при оптимальных нагрузках поддерживается не только за счет большей продолжительности работы до утомления, но и за счет более полного использования функциональных ресурсов. Эти приспособительные процессы способствуют длительному поддержанию функций двигательного аппарата на оптимальном для этих возрастных групп уровне.

Затрудненное вырабатывание у стариков, сопровождающееся частым нарушением ритма движений, можно также объяснить особенностями их двигательного аппарата. Так, Фролькис В.В. предполагает, что в это время еще не успевают стабилизироваться восстановительные механизмы в ходе работы мышцы, то есть наблюдается отставание в течении восстановительных процессов у старых испытуемых по сравнению с молодыми в момент вырабатывания на фоне общего ослабления нервных влияний на мышечную ткань [6].

В результате проведения исследований оказалось, что, как и при динамической работе, самая высокая работоспособность при локальных статических усилиях у юношей (рис. 2). Например, такой интегральной показатель, как импульс силы, у них намного выше, чем у остальных испытуемых. У лиц зрелого возраста этот показатель был несколько ниже, чем у юношей.

Выяснилось также, что величина усилия (в мм) при подтягивании груза, равного от 1/3 от максимального, у юношей была наибольшей, после 20 лет этот показатель несколько снижается, однако у пожилых вновь отмечалось его увеличение по сравнению с лицами зрелого возраста. Это явление говорит, очевидно, об особой адекватности средних статических нагрузок для пожилых, что подтверждается и самым высоким уровнем их статической выносливости. У юношей же при наибольшей величине усилия наблюдается наименьшая выносливость к нему.

У лиц старшего возраста статическая выносливость сохраняется на высоком уровне, хотя и несколько ниже, чем у пожилых. Данные явления подтверждают мнение Фролькиса В.В. о том, что в старшем возрасте происходит компенсаторная перестройка регуляторных механизмов двигательного аппарата, позволяющая поддерживать высокую работоспособность [6]. Этому способствует и перестройка нервно-мышечного аппарата, переход мышц на тонический тип деятельности, не требующей частой импульсации из центров, которая в этот возрастной период ослабевает [3].

У юношей и лиц зрелого возраста удерживаемый груз имеет значительную величину. Поддержание такого груза требует, по мнению ряда авторов, большей импульсации из центров, обеспечивающих эффективность работы, в деятельность вовлекаются тетанические волокна, и выносливость при этих условиях снижается.

Таким образом, полученные факты гетерохронизма в возрастных изменениях отдельных показателей работоспособности свидетельствуют о различиях в механизмах ее развития, как при оптимальных статических напряжениях, так и при динамической работе во всех возрастных группах.

Испытуемые старческого возраста показали довольно высокую работоспособность при локальных статических напряжениях со средними нагрузками. С позиций учения о гомеостазе в старости устойчивое неравномерное состояние организма сохраняется благодаря мобилизации потенциальных возможностей, их регулированию, возникновению важных приспособительных механизмов.

Средние адекватные нагрузки, особенно статического характера, оказывают, очевидно, и на поздних этапах онтогенеза стимулирующее действие на восстановительные процессы во время работы, являясь тем оптимальным фоном, на кото-

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

ром может поддерживаться довольно высокая работоспособность. Об этом говорят и факты наименьшего снижения с возрастом профессиональной работоспособности [7].

Так как все возрастные сдвиги в организме развиваются неравномерно, одни системы изменяются быстрее, другие медленнее. Даже в одном органе одни клетки стареют быстрее других. Именно неравномерность сдвигов обеспечивает поддержание деятельности стареющего организма. Так, у стареющих людей сохраняется двигательная активность, связанная с существующими динамическими стереотипами.

Вот почему длительная трудоспособность – лучшее средство поддержания оптимального функционального состояния организма.

Характер возрастных особенностей регулирования функций двигательного аппарата свидетельствует о том, что в старости, наряду с количественными сдвигами, формируются определенные приспособительные механизмы, направленные на поддержание его функции. Изменениями центральных механизмов регуляции можно объяснить многие особенности функции двигательного аппарата в старости – в характере вработывания, координации движений, течении процессов утомления и восстановления, сдвиги в мышечной работоспособности.

Каждая биологическая система имеет свой запас прочности, свои потенциальные возможности. Биологические возможности системы – это не неизменный запас, истощаемый в ходе жизнедеятельности, а подвижный механизм, самосовершенствующийся в течение жизни. По меткому выражению И.А. Аршавского, индивидуальное развитие – не постоянное раскручивание пружины биологических часов организма, а на определенных этапах – закручивание ее [1].

Выводы

1. При локальной динамической работе в оптимальных условиях, судя по её интегральным показателям, наивысшей работоспособностью обладают 18–20-летние испытуемые. После юношеского работоспособность снижается вплоть до старческого возраста.

2. Определенный для каждого возраста уровень работоспособности поддерживается за счет гетерохронного изменения отдельных ее показателей (силы, выносливости, утомляемости), что свидетельствует о выраженных различиях в механизмах, обеспечивающих работоспособность на данном возрастном этапе.

3. Корреляционные взаимоотношения между отдельными показателями работоспособности имеют существенные различия в каждом возрастном периоде. Общей закономерностью является отсутствие зависимости объема выполняемой до утомления динамической работы и величины выносливости к статическим усилиям от максимальной силы занятых в работе мышц.

Литература

1. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. Основы негэнтропийной теории онтогенеза. – М.: Наука, 1982. – 270 с.
2. Гамбашидзе Г.М., Тхоревский В.И., Ямпольская Е.Г. Функциональное состояние человека при монотонной деятельности с различной физической нагрузкой // Гигиена труда и профзаболевания. – 1985. – № 6. – С. 5–9.
3. Гинецинский А.Д. Химическая передача нервного импульса и эволюция мышечной функции. – Л.: Наука, 1970. – 340 с.
4. Донская Л.В. Локальные мышечные нагрузки как проблема физиологии труда // Успехи физиол. наук. – 1979. – Т. 10. – № 1. – С. 85–106.
5. Розенблат В.В., Устьянцев С.А. Утомление при динамической и статической мышечной деятельности человека // Физиология человека. – 1989. – Т. 15. – № 5. – С. 90–96.
6. Фролькис В.В. Нейрогуморальные механизмы старения // Тез. докл. XV съезда Всесоюз. физиол. о-ва. Кишинев, 1987. – Л.: Наука, 1987. – Ч. 2. – С. 175–176.
7. Grenller, M.M. A Changing work force and organizational effectiveness: an agenda for change // Journal of Organizational Change Management, 1990. – № 3. – P. 4–15.
8. Sherrer J. Physiologic du travail (Ergonomic). – Paris: Maisson et ice edit, 1967. – 527 p.

ВЫЯВЛЕНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ОЗДОРОВЛЕНИЕ, ПУТЕМ ОЦЕНКИ ВЗАИМОСВЯЗИ МОТИВОВ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ 12–16 ЛЕТ

Е. А. Черепов, В.Н. Потапов, А.П. Исаев, С.А. Комельков*

ЮУрГУ, г. Челябинск

ТГУ, г. Тюмень*

Представлена концептуальная модель оздоровления средствами физического воспитания.

В последнее время публикации и научные работы специалистов различного профиля изобилуют данными о критическом состоянии здоровья подрастающего поколения [1, 3, 6 и др.]

Не вызывает сомнения, что ценностный потенциал физической культуры способен служить материальным, интеллектуальным и духовным средством воспитания гармонично развитой и социально активной личности [1, 5 и др.].

Оздоровительное влияние на организм рационально организованной в рамках физической культуры двигательной активности человека описано огромным числом исследователей и уже давно является бесспорным фактом [1, 5, 13, и др.]. В то же время, до настоящего времени ученые не пришли к единству в концепции понимания механизмов, побуждающих человека к тому или иному виду активности [3, 6]. Для объяснения движущих сил поведения человека используют следующие категории: нужда, желание, потребность, мотив, мотивация, интерес, ценностные ориентации, установки и т. п. По мнению В.П. Симонова [12], первична потребность, которая представлена в виде некоторой энергетической силы, побуждающей индивид к активности ради самосохранения и саморазвития. Производной от потребности является мотивация, возникающая на базе определенного опыта и носящая выраженный когнитивный характер. Связывает поведение и действующую мотивацию мотив. По мнению ряда авторов, формирование мотиваций и производных от них мотивов наиболее интенсивно происходит в первые пятнадцать лет жизни [3, 4, 6 и др.].

Не противоречит описанной позиции, а, на наш взгляд, существенно ее дополняет понятие о деятельности человека как направленном процессе адаптации, подробно раскрытое в работах В.И. Медведева [7]. По его представлению, вся деятельность человека разворачивается по двум типам программ – осознанной и неосознанной. Потенциальная программа с зафиксированной последовательностью действий и реакций, с упрощенными связями между этими структурами уже имеется в коре головного мозга. Поступившая в

кору информация анализируется, и, в зависимости от ее специфики, определяется цель, затем происходит выбор наиболее подходящей программы. Потребность в деятельности выступает в виде цели, достижение которой обеспечивается благодаря внешним и внутренним преобразованиям, осуществляемым по имеющейся программе. Неосознанные программы, особенно генетически заложенные, обеспечивают физиологические процессы и внутренние механизмы поддержания гомеостаза, осознанные программы связаны с временными целями и обуславливают внешнюю деятельность. Реализация комплекса осознанных программ осуществляется благодаря наличию общей программы, так называемой концептуальной модели деятельности. Она состоит, во-первых, из сформированного образа наличной ситуации, соотношенного с энграммами долговременной памяти, прошлым опытом; во-вторых, из цели и задач, сформулированных сознанием, и, в-третьих, модель предусматривает выбор стратегии предполагаемой деятельности. Процесс создания в сознании человека концептуальной модели, включающей образ воздействия, его значимость, последствия взаимодействия с учетом возможных ответных реакций со стороны объекта и формирования на основе этого образа состояния, обеспечивающего соответствующие действия человека, определяют как процесс психологической адаптации. Цепочку связей, формирующуюся в процессе адаптации человека, исследователи представляют в следующем виде: «адаптогенный фактор – восприятие – эмоция – концептуальная модель – адаптация». У истоков процесса адаптации постоянно присутствует то или иное противоречие, требующее разрешения в дальнейшем [2, 11]. Отсутствие противоречия не требует адаптации, организм и личность вполне удовлетворяются уровнем наличного состояния, которое было до контакта с тем или иным фактором среды. Выделяют три основные причины возникновения стресса: во-первых, это действительное наличие ситуации угрозы для жизнедеятельности человека; во-вторых, ситуация, обусловленная невозможностью удовлетворить какую-либо потребность, и возникающее как

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

следствие состояние фрустрации; в-третьих, возникновение конфликта мотивов или интересов в состоянии человека. Фактор, вызывающий конфликт и возникновение в результате такого конфликта состояния напряженности или стресса, называют адаптогенным. Адаптогенные факторы могут иметь физическую или химическую природу, могут быть связаны с особенностями информационного потока. В особую группу выделяют семантические адаптогенные факторы, которые сами по себе не угрожают целостности организма, а лишь несут информацию об этой угрозе, их действие связано только с психической сферой, прежде всего с сознанием человека. В группе семантических факторов наибольший интерес для нас, в связи с проблематикой нашего исследования, представляют так называемые ситуационные факторы, т. е. такие, где поводом для развития адаптации является не какой-либо фактор или их группа, а ситуация, которая складывается при их появлении. Особенно интересно рассмотреть ситуации социально-репрезентативные и личностно-репрезентативные. Первые связаны с изменениями социальной обстановки, с отношениями в коллективе или группе, психологическим климатом. Личностно-репрезентативные адаптогенные факторы требуют развития адаптации в силу тех или иных особенностей личности человека, стиля и направления его мышления, особенностей его видения мира. Развиваемая при этом адаптация всегда индивидуальна, как индивидуальна и причина появления адаптации. Другие личности, находящиеся в такой же ситуации, могут и не испытывать необходимости в этом процессе [10].

По результатам анализа литературных источников последнего времени, проблематика формирования социально-валеологических мотиваций в концептуальных моделях деятельности и изучение иерархии ценностных ориентаций различных социально-демографических слоев населения является достаточно актуальной. В то же время, многозначность трактовок феномена здоровья, большое количество подходов оценки элементов, его составляющих, определяет и сложность выделения мотивов сохранения здоровья. Предполагается, что мотивы эти полифункциональны и зависят от разных мотивационных уровней и групп.

Подобное предположение позволило нам сформулировать идею о том, что более эффективным при представленной концептуальной модели на оздоровление средствами физической культуры, а также потребностей, ее формирующих, при создании методик, способствующих направлению психологической адаптации детей в здоровьесберегающее русло, будет использование интеграции различных областей научного знания.

Методика

Исследование проводилось весной 2005 года на базе МОУ СОШ № 118 города Челябинска. Ко-

личество исследуемых составило 200 учащихся в возрасте 12–16 лет. Участникам исследования было предложено ответить на семнадцать вопросов анкеты. Вопросы подобраны таким образом, что позволили судить о витальном, социальном и духовном компонентах в структуре потребностей учащихся в области физической культуры. Анализ анкет выявил силу и интенсивность мотивов сохранения здоровья средствами физической культуры. Далее респонденты обследовались на аппарате «ЭТОН 1» с целью оценки функции внешнего дыхания. Также нами определялись данные физического развития участвующих в обследовании детей, на их основе высчитывались так называемые индекс тела (отношение массы тела к квадрату длины тела в метрах), жизненный индекс (отношение ЖЕЛ в мл к массе тела), индекс Кетле (отношение массы тела в граммах к длине тела в см). Нам представилось интересным определить зависимость уровня здоровья учеников, выявленного по интегральному коэффициенту оценки состояния бронхиальной проходимости, характеризующего функции системы внешнего дыхания (далее, индекс состояния), от интенсивности мотивов сохранения здоровья средствами физической культуры. Кроме того, мы попытались выяснить наличие взаимосвязи между преобладающими в структуре физкультурными потребностями и состоянием здоровья учеников.

Результаты и их обсуждение

Анкетирование позволило определить, что структура потребностей учеников средней и старшей школы в области физической культуры представлена следующим образом: у 59 % опрошенных ведущие потребности расположены в русле витального компонента, у 21 % респондентов преобладают потребности социального порядка и у 20 % учеников доминируют среди потребностей в физкультурной деятельности потребности идеальные. Как видно, более чем половиной опрошенных в занятиях физическими упражнениями движет в первую очередь витальность: 73 % 12–14-летних и 69 % 15-16-летних подростков видят основную пользу от занятий физическими упражнениями в укреплении тела, 7 % и 19 %, соответственно, – в возможности просто двигаться. Примерно одинаково сформированы потребности социального и идеального компонентов. Так, предполагают использование приобретенных в рамках занятий физическими упражнениями двигательных умений и навыков

23 % 12–14-летних и 16 % 15-16-летних учеников; 12 % 12–14-летних и 9 % 15-16-летних учащихся видят основную пользу от занятий физическими упражнениями в расширении жизненных перспектив. Основной пользой занятий физическими упражнениями считают развитие моральных и волевых качеств личности 25 % учеников 7–9 классов

и 22 % 10-11-классников; считают возможным развить интеллектуальные способности с помощью занятий физическими упражнениями 13 % 12-14-летних школьников и 7 % 15-16-летних.

Вычисление коэффициента ранговой корреляции между интенсивностью мотивов сохранения здоровья с помощью физических упражнений и индексом состояния позволило выявить достоверные показатели корреляции для возрастов 12 и 15 лет ($r = -0,339$ и $r = -0,337$, соответственно). Таким образом, можно констатировать отсутствие сформированной концептуальной модели деятель-

ности, направленной на оздоровление, у учащихся других возрастных групп.

Оценка индекса состояния позволила разделить всю выборку на две группы. В первую вошли ученики с интегративным показателем системы внешнего дыхания в рамках нормы и условной нормы; вторую группу составили обследуемые с умеренными и значительными нарушениями системы внешнего дыхания. Кроме того, в каждой группе были выделены три подгруппы в зависимости от доминанты в структуре физкультурных потребностей (табл. 1).

Таблица 1

Распределение учащихся по уровню здоровья и структуре физкультурных потребностей (n = 200)

Показатели в рамках нормы и условной нормы			Умеренные и значительные нарушения		
47 % (94 чел.)			53 % (106 чел.)		
Доминанта потребностей			Доминанта потребностей		
витальные	социальные	идеальные	витальные	социальные	идеальные
52,13 % (49 чел.)	22,34 % (21 чел.)	25,53 % (24 чел.)	68,87 % (73 чел.)	19,81 % (21 чел.)	11,32 % (12 чел.)

Уравнение регрессии позволяет выявить, насколько различные учитываемые нами показатели соотносятся с индексом состояния.

Зависимость интенсивности мотивов сохранения здоровья средствами физической культуры и индекса состояния проявилась в группах учащихся без нарушений функции внешнего дыхания с доминантой витальных потребностей:

$$IS = 2,419 - 3,8SOC25 - 75выд + 1,00МОС25выд + 0,321POвд + 0,724tay1M - 0,39ЖИ + 20,2МОС50выд - 0,25ИМ;$$

и идеальных потребностей:

$$IS = -2,34 + 0,999tay2M + 0,401tay1M - 0,16OFвпосвыд + 0,022Tпос + 0,417OFв1выд/ЖЕЛвд - 0,21МОД + 0,169МОС50выд/ЖЕЛвд + 0,368 OFв1вд + 0,176Tфжелвыд + 0,085ИМ.$$

Анализ представленных уравнений регрессии у учащихся групп нормы с доминантой витальных потребностей в сфере физической культуры показал, что ИС зависел от средней объемной скорости при выдохе 25-75 % (SOC25-75) форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), от максимальной объемной скорости при выдохе 25 % ФЖЕЛ (МОС25выд), которые указывают на хорошее состояние проходимости крупных и мелких бронхов, от резервного объема вдоха (POвд), от степени вогнутости кривой форсированного выдоха в координатах «поток-объем» за 1 с (tay1M), от показателя жизненного индекса (ЖИ) и от интенсивности мотивов сохранения здоровья средствами физической культуры (ИМ). У учащихся групп нормы с доминантой идеальных потребностей ИМ также была включена в уравнение регрессии наряду

со степенью вогнутости кривой форсированного выдоха в координатах «поток-объем» за 1 и 2 с (tay1M, 2M), объемом при достижении пиковой объемной скорости (ПОС) выдоха (OFвпосвыд), временем достижения ПОС (Tпос), индексом Тиффно (OFв1/ЖЕЛвд), минутным объемом дыхания (МОД), соотношением половины максимальной объемной скорости выдоха к ЖЕЛ выдоха (МОС50выд/ЖЕЛвд), объемом форсированного выдоха в 1 с (OFв1), временем выполнения форсированного выдоха.

В уравнении регрессии индекса состояния в группах учащихся с нарушениями функции внешнего дыхания, вне зависимости от доминирующих потребностей, интенсивность мотивов сохранения здоровья средствами физической культуры не фигурировала. Уравнения регрессии имели следующий вид:

Группа с доминантой социальных потребностей:

$$IS = 16,844 + 2,03МОС50выд - 0,16ЧД - 1,9OFв0,5выд - 0,07МОС75выд - 2,0МОС50выд/ЖЕЛвд - 0,40POвд + 0,123 МОС50вд - 0,45SOC0,2-1,2выд - 0,29E + 0,124ЖИ.$$

Группа с доминантой витальных потребностей:

$$IS = 27,823 - 0,60МОС50выд - 0,95OFв1выд/ФЖЕЛвд - 0,75СПВвыд.$$

Группа с доминантой идеальных потребностей:

$$IS = 8,413 - 1,3МОС75выд + 0,229ЧД + 0,463ЖЕЛвд + 0,266tay2M + 0,379Tфжелвд.$$

Таким образом, только у учеников, функции внешнего дыхания которых находятся в норме и условной норме, обнаружена взаимосвязь структуры

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

потребностей в физических упражнениях, интенсивности мотивов сохранения здоровья средствами физической культуры и уровня их здоровья.

Развивая мысль о деятельности как процессе адаптации, можно сделать предположение о том, что в группе детей с отклонениями в состоянии здоровья концептуальная модель деятельности, направленной на оздоровление, не сформирована, зарегистрированные нами при помощи аппаратуры отклонения в состоянии здоровья еще не оцениваются организмом в качестве физических адаптогенных факторов, угрожающих целостности организма. В то же время, владение подобной информацией ставит задачу перед педагогами в плане формирования информационных и семантических адаптогенных факторов, способных запустить механизмы психологической адаптации и ведущих к формированию у школьников концептуальной модели деятельности, направленной на укрепление здоровья средствами физической культуры.

Литература

1. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Концепция информационно-образовательной кампании по развертыванию национальной системы спортивно-ориентированного физического воспитания // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. – 2003. – № 1. – С. 11–17.
2. Бодров В.А. Информационный стресс. – М.: Наука, 2000. – 430 с.
3. Быков В.С. Физическая культура студента: Учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2003. – 84 с.
4. Каменская В.Г. Психологическая защита и мотивация в структуре конфликта: Учеб. пособие. – СПб.: Детство-пресс, 1999. – 144 с.
5. Лубышева Л.И. Современный ценностный потенциал физической культуры и спорта и пути его освоения обществом и личностью // *Теория и практика физической культуры*. – 1997. – № 6. – С. 10–15.
6. Малоземов О.Ю. Мотивация физкультурно-оздоровительной деятельности учащихся в контексте жизненных реалий // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. – 2005. – № 2. – С. 17–22.
7. Медведев В.И. Адаптация. – СПб.: Институт мозга человека РАН, 2003. – 584 с.
8. Мерлин В.С. Проблемы интегрального исследования индивидуальности. – Пермь: Изд-во ПГПИ, 1977. – 242 с.
9. Плешаков А.Н., Гостев Г.Р., Кудрявцева В.Б. Физическая культура как вид социальной деятельности // *Культура физическая и здоровье*. – Воронеж, 2004. – № 2. – С. 15–17.
10. Посохова С.Т. Психология адаптирующейся личности: субъективный подход. – СПб.: Наука, 2001. – 340 с.
11. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. – М.: Медгиз, 1960. – 320 с.
12. Симонов В.П. Мотивированный мозг. – М.: Наука, 1987. – 212 с.
13. Учение о здоровье / А.П. Исаев, Н.Я. Прокорьев, В.М. Чимаров и др. – Тюмень: Изд-во ТГУ, 2002. – 143 с.

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

И.В. Манжелей, С.В. Кузнецова

ТГУ, г. Тюмень

На основе интеграции ценностно-целевых ориентиров гуманной педагогики и спортивно-гуманистического воспитания разработана методика формирования способности к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию у студентов факультета физической культуры.

Личностно-ориентированная парадигма образования и гуманистические концепции физической культуры и спорта (В.К. Бальсевич, М.Я. Виленский, Л.И. Лубышева, В.И. Столяров и др.), ставят человека в центр воспитательно-образовательного процесса, в связи с чем на передний план выдвигается проблема подготовки педагога, способного создать условия для развития личности учащихся и спортсменов на основе доверительного общения, взаимодействия и сотрудничества.

Практика показывает, что в сфере физического воспитания до сих пор преобладают силовые, командно-авторитарные методы педагогического руководства, а нынешние выпускники факультетов физической культуры организуют педагогическое взаимодействие на интуитивно-бытовом, а не на научно обоснованном уровне, строящемся на знаниях психолого-педагогических закономерностей развития личности, общения и деятельности.

Взаимодействие в педагогике, с одной стороны, рассматривается как условие функционирования учебно-воспитательного процесса, а с другой – как интерактивный компонент педагогического общения. Педагогическое общение может представлять собой ситуацию односторонней передачи информации, широко распространенную в массовой педагогической практике. Взаимодействие тесно связано с коммуникацией, но не тождественно ей, так как предполагает согласование цели, координацию совместных усилий, эмоциональный контакт, обратную связь и активную позицию субъектов образовательного процесса.

Несмотря на то, что большинство исследователей рассматривают общение как взаимодействие (Г.М. Андреева, В.И. Гинецинский, Н.В. Кузьмина, А.А. Лобанов и др.), в литературе основное внимание уделяется анализу конфликтного или затрудненного общения (А.А. Бодалев, Е.Д. Бреус, В.А. Лабунская, Ю.А. Менджеринская, Е.В. Цуканова и др.), в контексте которого вряд ли возможна разработка такого понятия, как личностно-ориентированное взаимодействие, составляющего основу гуманной педагогики.

Таким образом, сегодня все отчетливее ощущается противоречие между необходимостью обновления содержания физкультурно-педагогического образования в плане подготовки специа-

листов к организации гуманно-личностного образовательного процесса и недостаточной разработанностью отвечающих современным требованиям подходов, средств и методов формирования способности к личностно-ориентированному взаимодействию у будущих педагогов.

Физкультурно-педагогическая специфика проявляется в динамичности деятельности, обуславливающей высокие физические и психические нагрузки; в коллективно-регламентированном соперничестве; в высокой эмоциональности; в вероятностном и творческом характере, что определяет особый статус взаимодействия ее субъектов, где от педагога требуется организация непрерывной обратной связи, вследствие необходимости получения информации об активности, самочувствии и настроении занимающихся как в плане оптимизации физических нагрузок, так и в плане эффективности используемых средств и методов обучения, воспитания и самовоспитания.

Анализ литературных источников (Ш.А. Амонашвили, Г.М. Андреева, Е.Л. Доценко, Н.В. Казаринова, Е.В. Коротаева, В.Н. Куницина, В.М. Погольша, К. Роджерс, М.И. Станкин, Р.М. Фатыхова и др.) показал, что взаимодействие имеет два измерения: содержание и отношения. Особенности «отношений» между субъектами образовательного процесса формируют характер взаимодействия целей и интеграции (позитивный, противоречивый, негативный), проявляющийся в степени согласования в занимаемой позиции, способах передачи информации и обратной связи, способах и эмоциональном тоне взаимоотношений.

Позитивное взаимовлияние способствует продуктивному решению социально и лично значимых задач, стимулирует развитие личности и группы и является основой индивидуально-ориентированного педагогического взаимодействия, под которым мы понимаем эмоционально благоприятный контакт педагога и учащихся, направленный на реализацию согласованной цели при постоянной координации усилий и функционировании каналов обратной связи, способствующий взаимопониманию, продуктивному решению учебно-воспитательных задач и росту субъектов образовательного процесса.

Обобщение теоретических положений К. Роджерса, О.С. Газмана, И.А. Зимней, А.В. Петровского,

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

М.И. Станкина, В.И. Столярова с учетом специфики физкультурно-спортивной деятельности (В.К. Бальсевич, В.М. Выдрин, Е.П. Ильин и др.) и передового педагогического опыта позволили нам выделить функции, принципы и критерии личностно-ориентированного педагогического взаимодействия.

Личностно-ориентированное педагогическое взаимодействие в сфере физической культуры и спорта выполняет следующие функции:

– *познавательную-воспитательную*, направленную на освоение обучающимися знаний, умений, навыков поддержания и созидания здоровья, физкультурного самосовершенствования, обогащение личностного опыта физкультурно-спортивной практики, развитие волевой регуляции поведения и деятельности, формирование свойств и качеств личности;

– *прогностически-организационную*, связанную с выявлением специфики ситуации и индивидуальных особенностей контактирующих сторон, с проектированием и практической организацией педагогического взаимодействия;

– *экспрессивно-рефлексивную*, способствующую пониманию себя и других (целей, мотивов, переживаний), осмыслению и анализу коммуникативного поведения субъектов для его направленной коррекции;

– *фасилитативную*, находящую свое реальное воплощение в педагогической поддержке, стимулировании личностного роста, создании оптимальных условий для физкультурного самосовершенствования субъектов воспитательно-образовательного процесса;

– *толерантно-адаптивную*, призванную развивать способность педагога и учащегося принимать индивидуальность «другого», входить в иные группы и взаимодействовать в них на позитивных основаниях в ситуациях неопределенности.

Построение личностно-ориентированного педагогического взаимодействия в сфере физической культуры и спорта возможно на основе следующих принципов:

– «самоценности личности» (К. Роджерс, К.Н. Вентцель, С.Т. Шацкий), ориентирует на признание уникальности и неповторимости каждого субъекта взаимодействия и необходимости понимания и учета этого в образовательном процессе;

– открытости или «честной игры» (П. Купертен), связан со справедливым и достойным поведением субъектов физкультурно-спортивной деятельности, воспитанием уважительного отношения к сопернику в рамках регламентированной правилами соревновательной борьбы;

– вариативности (А.В. Петровский) или организации обучения с учетом собственных учебных моделей учебной деятельности и общения, то есть с опорой на личностный опыт ученика, опосредованный внешними условиями;

– согласования познания, деятельности и аффекта (А.В. Петровский), свидетельствует о том, что педагог должен в одинаковой мере вовлекать учащихся в процессы познания, деятельности и эмоционального контакта с самим собой и друг с другом;

– диалогичности (М. Бахтин, М. Бубер и др.) или постоянного функционирования каналов двухсторонней обратной связи, характеризующейся взвешенностью, объективностью, понятностью, достаточностью.

Критериями личностно-ориентированного педагогического взаимодействия в воспитательно-образовательном процессе являются благоприятное психо-эмоциональное и физическое состояние; позитивная мотивация занятий физической культурой; развитие когнитивной и волевой сферы учащихся.

Организация личностно-ориентированного взаимодействия в образовательном процессе требует от педагога обладания специфическими качествами или способностями, в основе которых лежат индивидуальные задатки (Б.М. Теплов) и генерализация знаний, умений и навыков в качества личности в процессе применения их на практике (С.Л. Рубинштейн).

В наиболее обобщенном виде педагогические способности представлены в работах В.А. Крутецкого, Н.В. Кузьминой, А.К. Марковой, В.А. Сластенина и др., среди которых авторы выделяют гностические, проектировочные, организационные и коммуникативные способности.

Способность к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию представляет собой системное явление, интегрирующие все педагогические компоненты воздействия, но в большей степени организаторские и коммуникативные с акцентом на выраженность перцепции, эмпатичности и рефлексивности, способствующих достижению позитивных взаимоотношений, продуктивному решению учебно-воспитательных задач и личностному росту субъектов образовательного процесса.

Нами была разработана модель способностей к личностно-ориентированному взаимодействию, включающая структурный, функциональный и результативный аспекты (см. рис. 1).

Особенностью данной модели является то, что в ней отражен не только морфологический состав данных способностей, но и показаны их функции применительно как к рациональному (способы взаимодействия, позиция), так и к эмоциональному компоненту взаимодействия (отношения), а также результаты коммуникативной деятельности, которые при необходимости подвергаются коррекции.

Комплексная диагностика способности к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию осуществлялась нами на трех ступенях (индивидуальной, личностно-поведенческой и интерактивно-результативной).

В результате пилотажного исследования с привлечением 566 человек (студентов различных факультетов и вузов, в том числе факультета физической культуры (ФФК), преподавателей физического воспитания и тренеров спортивных школ), нами выявлено, что во всех обследованных группах преобладают лица с гипертимной, лабильной и циклоидной ведущей акцентуацией характера. Среди представителей спортивных

игр чаще встречаются «гипертимы», «лабильные», «циклоиды» и «истероиды», среди единоборцев – «гипертимы», «истероиды», «лабильные» и «циклоиды»; гимнасты представлены в основном «психастениками», «циклоидами» и «гипертимами»; спортсмены, выступающие в циклических видах спорта, склонны к «гипертимной», «лабильной» и «циклоидной» акцентуациям.

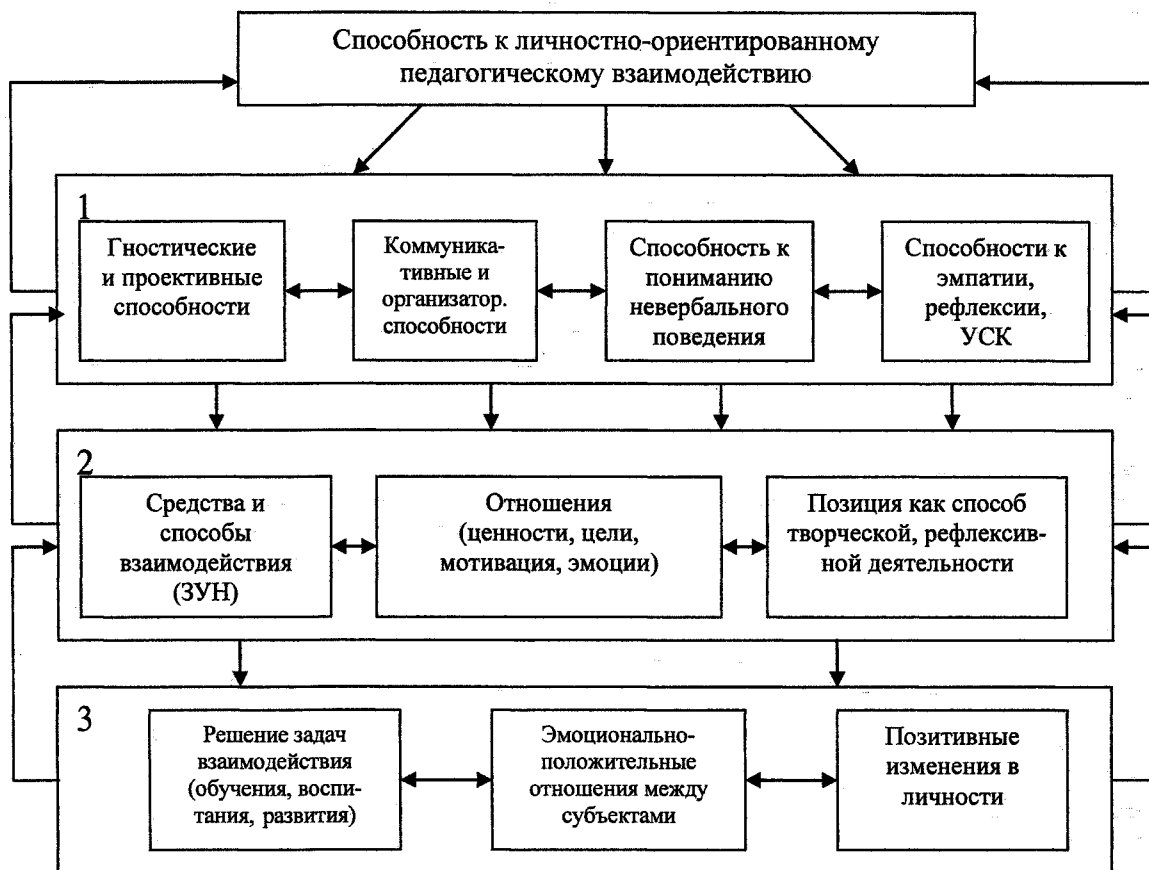


Рис. 1. Модель способности к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию: 1 – структурный аспект, 2 – функциональный аспект, 3 – результативный аспект

Результаты эмпирических исследований показали, что к противоречивому и негативному взаимодействию в большей степени предрасположены лица с «эпилептоидной», «шизоидной и «истероидной» акцентуациями характера, к позитивному взаимодействию – «психастеники» и «лабильные» (табл. 1).

Кроме того, студенты ФФК и спортсмены имели средний (35–56 %) и ниже среднего (40–58 %) уровни способности к адекватному пониманию невербального поведения, средний (44–50 %) и низкий (18–29 %) уровни коммуникативных и организаторских склонностей, заниженный (40–54 %) и очень низкий (18–25 %) уровень эмпатии и высокий уровень агрессивности (30–34 %). Основным способом реагирования на конфликт являлось соперничество (30–44 %). Следовательно, при

среднем уровне коммуникативных и организаторских склонностей и заниженном уровне эмпатии студенты ФФК и спортсмены в большей степени, нежели другие обследованные лица, склонны к соперничеству и агрессии. Выявлена обратная корреляционная зависимость между локусом контроля и агрессивностью (–0,52) субъекта. Социометрия группы показала, что роль лидеров чаще всего занимают «гипертимы», «циклоиды», «лабильные», а отвергаются студенты с высоким уровнем агрессивности, склонностью к соперничеству и низким локусом контроля, вне зависимости от типа акцентуации характера.

Полученные данные легли в основу разработки и введения в образовательный процесс факультета физической культуры Тюменского государственного университета методики формирования способности

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию, включающей в себя содержательную (спецкурс «Педагогическое общение», микроуроки по предметам спортивно-педагогического цикла, педагогическая практика в школе) и процессуальную (средства, способы и формы

обучения, развития и коррекционной работы по четырем направлениям: снижение агрессивности, повышение эмпатичности, развитие рефлексивности студентов-спортсменов и опыта согласования индивидуальных и коллективных смысловых ориентиров деятельности) стороны.

Таблица 1

Типичные способы коммуникативного поведения лиц

Ситуации физкультурно-педагогического взаимодействия	Характерологические особенности										
	Гипертимный	Циклоидный	Лабильный	Неустойчивый	Астеноневротический	Сенситивный	Психастенический	Комфортный	Шизоидный	Истероидный	Эпилептоидный
Статично-оптимальные	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±
Динамично-напряженные	±	±	+	±	+	+	+	±	-	±	-
Динамично-критические	-	-	±	±	×	+	±	×	-	-	-
Неопределенные	×	×	±	×	×	×	±	×	×	-	-

«+» – сотрудничество; «±» – компромисс; «×» – избегание; «-» – соперничество.

На начало опытно-экспериментальной работы нами было выделено три группы студентов: 1-я экспериментальная (n = 20); 2-я экспериментальная (n = 20); 3-я экспериментальная (n = 20) группы (ЭГ).

Результаты диагностики способности к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию у большинства студентов экспериментальных групп соответствовали минимальному уровню: 55 % – в 1-й и во 2-й ЭГ, 60 % – в 3-й группе студентов.

В 1-й ЭГ студенты изучали спецкурс «Педагогическое общение» и проходили педагогическую практику в школе по традиционному сценарию. Во 2-й ЭГ дополнительно к традиционному сценарию студенты проводили микроуроки по предметам спортивно-педагогического цикла и выполняли специальные задания на педагогической практике в школе с акцентом на организацию личностно-ориентированного педагогического взаимодействия. В 3-й ЭГ обучение студентов осуществлялись также как и во 2-й ЭГ, но с учетом их характерологических особенностей.

Учитывая ведущую и сопутствующую акцентуации характера в 3-й ЭГ, мы выделили три подгруппы студентов: «А», склонных к *экстраверсии* (лабильно-циклоидный, гипертимно-неустойчивый, гипертимно-циклоидный); «Б», склонных к *интроверсии* (лабильно-сенситивный, астенонеротическо-сенситивный); «В» – *амбивертов* (истероидно-неустойчивый, конформно-гипертимный, эпилептоидно-неустойчивый).

Теоретический материал спецкурса был направлен на актуализацию у студентов ценностно-смыслового значения личностно-ориентированного взаимодействия, овладение ЗУН о структуре,

функциях, особенностях взаимосвязи, занимаемой позиции, средствах и способах организации, формирование свойств и качеств личности, обеспечивающих построение личностно-ориентированных интеграций.

Практические занятия решали следующие задачи: познание студентом своих индивидуальных особенностей; осмысление присущих только ему способов коммуникативного поведения; ориентация студентов на принятие себя и другого; развитие эмпатии, рефлексии, опыта сотрудничества; отработку ролевого поведения и способов функционирования обратной связи, моделирование нестандартных ситуаций взаимодействия; проектирование самообучения и саморазвития.

Основные способы работы со студентами 3-й ЭГ нами были подобраны с учетом их коммуникативных склонностей (табл. 2).

Убеждение было направлено на изменение установки студентов либо за счет разъяснения и доказательности логических доводов (когнитивные стратегии, чаще всего, на основе косвенных примеров – опосредованное воздействие), либо изменения их поведения на основе моделирования ситуаций по методу «бумеранга».

Внушение способствовало замене психологических установок студентов и зависело от сенситивности субъектов взаимодействия, а также от глубины доверия к источнику информации (более эффективно в состоянии релаксации).

Гетеротренинг, аутотренинг и релаксация применялись для снятия психо-эмоционального напряжения, тревожности, агрессии, внушения (гетеро) и самовнушения (ауто) позитивных установок.

Способы формирования способности к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию
у студентов 3-й ЭГ

Подгруппы студентов	Снижение агрессивности	Повышение эмпатичности	Развитие рефлексивности	Согласование индивидуальных и коллективных смысловых ориентиров
«А» – экстраверты	Лабелизация, вживание, убеждение, аутотренинг	Вживание, убеждение, переживание, внушение	Самодиагностика, самооценка, самоанализ, самоконтроль	Актуализация, смысловая перестройка, поддержка
«Б» – интроверты	Внушение, убеждение, переживание, гетеротренинг	Переживание, проживание, внушение, убеждение	Самооценка, самоконтроль, самодиагностика, самоанализ	Актуализация, обмен смыслами, поддержка
«В» – амбиверты	Лабелизация, убеждение, проживание, релаксация	Убеждение, Вживание, проживание, внушение	Самооценка, самоанализ, самоконтроль, самодиагностика	Актуализация, поддержка, смысловая перестройка

Лабелизация заключалась в целенаправленном воздействии на определенные взаимосвязи в картине мира студента для нарушения их стабильности и обострения сенситивности к восприятию нового, что в конечном итоге, способствовало построению новых отношений с окружающими.

Переживание (за другого со стороны – «болельщик»), вживание (вместо другого – «капитан») и проживание (рядом с другим – «игрок-партнер») студентами сложных педагогических ситуаций было направленно на обогащение индивидуального опыта межличностного взаимодействия; понимания и принятия себя и других людей; выбор наиболее оптимального способа взаимодействия; познание собственных вербальных и невербальных склонностей и их развитие в процессе игровых ситуаций.

Актуализация смыслов, обмен ими и перестройка смыслов деятельности (по Д.А. Леонтьеву) осуществлялись в процессе диалога контактирующих сторон для прояснения собственного смыслового значения взаимодействия и согласования его со смысловыми значениями иных субъектов.

В 3-й ЭГ у студентов подгруппы «А», склонных к *экстраверсии*, развивали умение выслушать собеседника, понимать невербальное поведение, эмпатичность, рефлексивность, снижали агрессивность, осваивали самодиагностику коммуникативного поведения и приемы саморегуляции психики и поведения. Методы работы: групповая дискуссия, игровое моделирование, микропреподавание, инсценировка, экспектация, ритуализация деятельности, развитие заботы, метод малых дел, маскировка цели. На занятиях создавались ситуации осознания, проживания и прочувствования студентами эмоционального состояния партнеров по взаимодействию, объяснение их поступков и

поведения. В игровых ситуациях «экстравертам» чаще всего отводилась роль «рядового игрока», «ведомого», «инструктора», «болельщика».

Учитывая склонность *интровертов* к ограниченному общению (подгруппа «Б»), мы обучали студентов умению выступать перед аудиторией, вести диалог, организовывать деятельность, осваивали методы саморегуляции психического состояния, снятия тревожности, повышения самооценки. Основными методами работы являлись игровое моделирование, инсценировка, ритуализация деятельности, экспектация, микропреподавание, способы саморегуляции психического состояния. Студентам предоставлялась возможность выговориться, подчеркивалась значимость их мнения. Выполнение заданий сопровождалось поощрением, поддержкой, дружеским участием. В игровых ситуациях «интровертам», чаще всего, отводилась роль «ведущего», «капитана», «судьи», «тренера».

У студентов подгруппы «В» (*амбивертов*) мы развивали умения слушать собеседника, понимать невербальное поведение, способность к эмпатии, рефлексии, толерантности, обучали тактичному поведению в конфликтных ситуациях, приемам саморегуляции. Методы работы: игровое моделирование, групповая дискуссия, инсценировка, микропреподавание, развитие заботы, коллективной ответственности, подставка перспективы, способы саморегуляции психического состояния. В процессе разрешения сложных и конфликтных ситуаций осуществлялся сопоставительный анализ решений студентов с опытом педагогов-мастеров. В игровых ситуациях «амбивертам», чаще всего, отводилась роль «запасного игрока», «рядового игрока», «болельщика», «комментатора».

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

В результате формирующего педагогического эксперимента наиболее высоких показателей способности к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию достигли студенты 3-й ЭГ, где процесс обучения строился с учетом их характерологических особенностей.

При этом достоверные изменения выявлены в показателях развития коммуникативных и организаторских склонностей ($P < 0,05$), способности к пониманию невербального поведения ($P < 0,05$), способности к эмпатии ($P < 0,05$) и взаимоотношениям между педагогом и учащимися ($P < 0,05$). В период педагогической практики в классах, где работали студенты 3-й ЭГ, повысилась мотивация занятий, снизилась ситуационная тревожность, отмечена позитивная динамика развития физических кондиций учащихся.

Таким образом, проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Гуманизация физической культуры и спорта актуализирует проблему смещения акцентов с педагогического управления и руководства на организацию личностно-ориентированного педагогического взаимодействия, создающего условия для становления самостоятельной, творчески активной, мобильной и толерантной личности.

2. Построение личностно-ориентированного педагогического взаимодействия в физ-

культурно-спортивной деятельности возможно через достижение разумного баланса между индивидуальным и коллективным смыслополаганием в процессе согласования целей, координации усилий и установления взаимопонимания контактирующих сторон, а также соотнесения ролевых позиций субъектов взаимодействия, регламентированных условиями учебно-воспитательной («сверху», «снизу», «рядом», «вместе») и соревновательной деятельности («тренер», «судья», «капитан», «основной игрок», «болельщик» и др.).

3. Формирование способности к личностно-ориентированному педагогическому взаимодействию специалистов сферы физической культуры и спорта целесообразно осуществлять в процессе профессиональной подготовки на основе интеграции ценностно-целевых ориентиров гуманной педагогики и спортивно-гуманистического воспитания при одновременном формировании знаний, методико-практических умений и обогащении индивидуального опыта педагогического взаимодействия.

4. Организацию личностно-ориентированного педагогического взаимодействия и формирование к нему способности рекомендуется осуществлять с учетом характерологических особенностей субъектов учебно-воспитательного процесса.

ИССЛЕДОВАНИЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА И СТУДЕНТОВ С ПОВЫШЕННОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

С.А. Личагина, Е.Ю. Горяева, Ю.Н. Романов, В.Р. Юмагуен, А.А. Густомясов
ЮУрГУ, г. Челябинск

Получены данные о состоянии умственной работоспособности в период рекреации.

С помощью сложных корректурных заданий оценивается психологический процесс внимания, определяется точность и продуктивность выполненного задания, осуществляется косвенная оценка состояния высшей нервной деятельности [1]. Расчет коэффициентов проводился по формулам Уипла представленным в этой работе.

Ретроспективный анализ литературных источников позволяет считать, что данная широко доступная и относительно простая методика позволяет разрешать сложные задачи. Корректность методики подтверждается симватностью данных с отдельными компонентами электроэнцефалограммы. Действительно переработка информации и принятие решений требует высокого напряжения высшей нервной деятельности.

Задание проводилось в течение 3-х минут и заключалось во вписании двух разных букв соответст-

венно в кружок, квадрат, треугольник, подчеркиванием и зачеркиванием также 2-х разных букв. Обследованию в подготовительном периоде подвергались спортсменки следующих видов: волейбол ($n = 15$), спортивное ориентирование ($n = 15$), кикбоксинг ($n = 20$). Спортивная квалификация волейболисток (I разряд, КМС), ориентировщиц (КМС, МС), кикбоксеров (КМС, МС, МСМК). В качестве контроля были студенты, отдыхающие в профилактории ЮУрГУ, имеющие повышенную двигательную активность (ходьба, бег, плавание, волейбол, настольный теннис, загорание). Спортсменки находились на учебно-тренировочном сборе в этих же условиях.

Результаты исследования представлены в табл. 1. Показатели точности и продуктивности задания характеризуют как умственную работоспособность (объем задания), так и точность выполненной работы.

Таблица 1
Состояние высшей нервной деятельности студентов по данным корректурных буквенных таблиц Анфимова

Обследуемые	А – точность задания		Р – продуктивность	
	$M \pm m$	%	$M \pm m$	%
Волейболистки	$0,90 \pm 0,07$	24,60	$122,30 \pm 11,40$	29,40
Ориентировщицы	$0,89 \pm 0,03$	7,88	$171,60 \pm 20,70$	31,90
Кикбоксеры	$0,79 \pm 0,11$	40,80	$120,10 \pm 19,90$	49,70
Студенты (кон-	$0,73 \pm 0,06$	26,50	$150,50 \pm 16,00$	50,30

Комментируя данные табл. 1, следует отметить, что у волейболисток и ориентировщиц самая высокая точность выполненного задания. Это отражает и специфичность их спортивно-технических действий соревновательного характера. Несколько ниже, но недостоверно этот показатель был у кикбоксеров. У студенток наблюдался самый низкий показатель точности. Однако даже с волейболистками достоверность различий была на уровне $t = 1,89$. Возможно относительно малый объем выборки не выявил достоверных сдвигов.

В показателях продуктивности приоритетно выглядели представители спортивного ориентирования, затем волейболистки и кикбоксеры. Самый низкий показатель продуктивности отмечался у студенток, который был достоверно выше у ориентировщиц ($P < 0,05$).

Вариативность показателей А оказалась самой низкой у ориентировщиц (стабильные), волейболисток (относительно вариативные), студенток

(относительно вариативные) и кикбоксеров (исключительно вариативные).

В показателях продуктивности бальность у волейболисток и ориентировщиц была относительно вариативной и почти одинаковой. Исключительно лабильными оказались показатели у кикбоксеров и студенток.

В заключении следует отметить, что коэффициенты точности задания обследованных нами студенток ниже, чем аналогичные данные, полученные на лыжниках-гонщиках (КМС, МС) А.П. Исаевым в 1970 году [1]. Однако задание у последних было несколько проще.

Следует отметить, что по объему выполненного задания мы могли судить о силе нервной системы (выносливости) относительно процесса возбуждения. Наиболее вынослива нервная система у ориентировщиц, а у волейболисток и кикбоксеров сила нервной системы почти одинакова. У студенток, не занимающихся спортом, она ниже. Следовательно, способности нервно-психической системы

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

спортсменов предполагает приоритетность в выполнении задания.

Точность выполнения задания отражает изменение внутреннего дифференцировочного торможения, устойчивость нервно-психологических процессов (внимательности). На высоком уровне оказались волейболистки и ориентировщицы. Следует сказать, что специфика обучения первых была связана с гуманитарными и медико-биоло-

гическими дисциплинами, а вторых – естественных знаний, предметами специфики учебного плана факультета. Явно усматривается приоритет спортсменок в переработке информации.

Литература

1. Исаев А.П. Динамика и взаимосвязь функциональных систем спортсменов: Дис.... канд. биол. наук. – Красноярск: КГПИ, 1970. – 289 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСЛОВИЙ ИСКУССТВЕННО СОЗДАННОЙ СКАЛЬНОЙ И ЛЕДОВОЙ СРЕДЫ В ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ТУРИСТОВ-ГОРНИКОВ

И.А. Зданович, Т.А. Кравчук
СибГУФК, г. Омск

Рассмотрена необходимость специализированной круглогодичной физической и технической подготовки в горном туризме с использованием тренажерных комплексов, имитирующих формы горного рельефа.

На современном этапе развития горного туризма наиболее эффективным средством в тренировочном процессе является использование искусственно созданной горной среды. В результате анализа научной и методической литературы, мнения респондентов и личного опыта мы выделили основные формы рельефа, на которых использование искусственно созданной горной среды в круглогодичной подготовке спортсменов является необходимым условием роста спортивных достижений. В горном туризме скальный и ледовый рельеф – основные технические сложные локальные препятствия. В связи с этим в нашей методике круглогодичной подготовки туристов-горников на начальном и базовом этапах скальная и ледовая подготовка занимала значительный объем и осуществлялась в условиях искусственно созданной горной среды (скалодромы, ледодромы). Основной особенностью экспериментальной методики было сопряженное развитие специальных двигательных способностей

с технической подготовкой на основе применения тренажерных комплексов, имитирующих скальный и ледовый рельеф. При разработке методики сопряженной физической и технической подготовки туристов-горников наряду с общепедагогическими принципами в большей мере мы использовали следующие методические принципы спортивной подготовки: сознательность и активность, волнообразность, разнообразие и новизна, индивидуализация, функциональная избыточность [1–6].

Методика

Опыт ведущих тренеров в области горного туризма и альпинизма в построении круглогодичных циклов, позволил нам разработать основные разделы учебного плана и структуру годового цикла на этапе начальной и базовой подготовки (техническую и физическую) в условиях искусственно созданной горной среды в течение всего учебного года (табл. 1).

Таблица 1

Распределение часов на виды подготовки в годичном цикле туристов-горников на этапе начальной и базовой подготовки

Виды подготовки	Группы			
	экспериментальная		контрольная	
	часы	%	часы	%
Общее количество, в том числе:	527	100	525	100
– общая физическая подготовка	46	9	195	37
– специальная физическая и техническая подготовка	481	91	330	63
Содержание СФП и ТП				
Общее количество, в том числе:	481	100	330	100
в искусственных условиях				
– скальная подготовка	123	26	0	0
– ледовая подготовка	45	9	0	0
– туристская полоса препятствий	33	7	50	15
в естественных условиях				
– подготовка на видах рельефа*	224	46	224	68
– классификационные соревнования	56	12	56	17

* – подготовка на разных видах рельефа: скальном, ледовом, снежном, травянистые и осыпные склоны.

Предложенный нами вариант отличается от общепринятой системы подготовки следующим:

– объем специальной физической и технической подготовки увеличен на 28 % за счет уменьшения объема общей физической подготовки;

– основное содержание специальной физической и технической подготовки составила скальная и ледовая подготовка на искусственном рельефе в количестве 123 и 45 часов соответственно видам тренировки;

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

– в годичном цикле спортивной подготовки десять месяцев отводилось тренировке в искусственных условиях горной среды и два месяца – в условиях естественного горного рельефа.

В общефизической подготовке решались задачи совершенствования общей и силовой выносливости, быстроты двигательной реакции, гибкости; применялись упражнения ациклического характера (силовые, на развитие координации, равновесия) – 20 % и циклические (кроссы) – 80 %. В тренировочном процессе использовались общепринятые методы: равномерный и «фартлек» в подготовительном периоде (втягивающий и базовый мезоциклы); интервальный и переменный в предсоревновательном (1 и 2 мезоциклы).

Техническая и специальная физическая подготовка проводилась в условиях искусственно созданной горной среды (скальный и ледовый тренажерный комплекс), туристской полосы препятствий (естественный и искусственный рельеф).

Задачами специальной физической и технической подготовки на начальном и базовом этапах являлись:

1. Изучение и совершенствование технических приемов свободного лазания и лазания с ИТО (искусственные точки опоры).

2. Развитие специальной выносливости на разнообразном искусственном рельефе сопряженно с технической подготовкой.

3. Развитие силовой выносливости, быстроты двигательной реакции на разнообразном искусственном рельефе сопряженно с технической подготовкой.

4. Развитие вестибулярной устойчивости, статического и динамического равновесия на разнообразном искусственном рельефе.

Формирование и совершенствование навыков преодоления скальных участков происходило на тренажере, который имитирует скальный рельеф различной категории трудности. За счет многообразия сменных зацепок и различных углов наклона плоскостей устанавливаются трассы различной сложности и протяженности, изменяются точки страховки и самостраховки в каждом прохождении маршрута. В искусственно созданных условиях горной среды осуществлялось совершенствование навыка лазания на скорость и трудность, взаимодействие с партнером, работа с веревкой (страховка, самостраховка) и техническими средствами (карабины, тормозные устройства, оттяжки). Объем скальной подготовки на искусственном рельефе составил 123 часа.

Ледники и ледовые склоны часто представляют особую трудность в реальных условиях горного похода. Совершенствование навыков их преодоления может осуществляться на ледовых тренажерах, имитирующих естественный рельеф. В отличие от скальных тренажеров, для ледовых не нужны отрицательные углы наклона плоскостей, так как это не является характерной особенностью ледового

рельефа в естественных условиях. Для ледового тренажера важным фактором является значительная высота льда (15–20 метров) и ширина коридора движения (4–6 метров). Применение специализированных устройств при заливке башни создает ряд специфических локальных препятствий, таких как карнизы, ледовые столбы, ледовые ниши и «сосульчатый» лед. Лазание на скорость и трудность, взаимодействие с партнером, работа с веревкой (страховка, самостраховка) и техническими средствами (карабины, тормозные устройства, оттяжки, ледовые крючья, ледовые аппараты) способствуют совершенствованию технических и тактических навыков. Объем ледовой подготовки на искусственном рельефе составил 45 часов.

Результаты исследования

Педагогический эксперимент длился два года и был посвящен оценке физической и технической подготовленности спортсменов, внедрению условий искусственно созданной горной среды в тренировочный процесс. В эксперименте принимали участие студенты, занимающиеся спортивно-оздоровительным туризмом (контрольная группа) и (мужчины) СибГАФК (экспериментальная группа). Результаты внедрения условий искусственно созданной горной среды в физическую и техническую подготовку были проверены в реальных горных условиях во время учебно-тренировочных сборов, квалификационных соревнований и экспедиций.

Сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп до эксперимента по t-критерию Стьюдента показало, что по большинству тестов (90,9 %) испытуемые имеют одинаковые результаты ($p > 0,05$).

Результаты физической подготовленности оценивались по пятибалльной шкале (табл. 2). Уровень общей физической подготовленности в группах достоверно не различался. Преимущество экспериментальной группы было несколько выше по числу отличных и хороших оценок (5 и 10 %) по сумме пяти видов.

Уровень технической подготовленности до эксперимента, по мнению экспертов, был одинаковым в экспериментальной и контрольной группах на всех видах рельефа. Незначительное преобладание (5–20 %) хороших результатов в контрольной группе наблюдалось во всех технических приемах преодоления склонов и препятствий (табл. 3).

Таким образом, уровень физической и технической подготовленности до эксперимента в исследуемых группах следует считать относительно одинаковым.

Внедрение в течение двух лет экспериментальных условий искусственно созданной горной среды в физическую и техническую подготовку туристско-горников на начальном и базовом этапах подготовки позволило существенно повысить физическую и техническую подготовленность спортсменов.

Таблица 2

Изменение общефизической подготовленности контрольной и экспериментальной групп за период эксперимента, % оценок

Тесты	Группа	До эксперимента				После 1-го года			После 2-го года		
		2	3	4	5	3	4	5	3	4	5
Σ 3-х видов	Экспериментальная	–	15	80	5	–	65	35	–	25	75
	Контрольная	–	10	90	–	–	95	5	–	60	40
СВ	Экспериментальная	–	70	30	–	20	60	20	–	40	60
	Контрольная	10	65	25	–	55	45	–	10	60	30
С	Экспериментальная	–	10	55	35	–	55	45	–	55	45
	Контрольная	–	40	30	30	15	55	30	5	60	35
Σ 5-ти видов	Экспериментальная	–	15	80	5	–	65	35	–	25	75
	Контрольная	–	30	70	–	5	95	–	–	60	40

Σ – сумма, 2–5 – оценки за подготовленность, С – скорость (бег 100 м), СВ – силовая выносливость (пресс за 30 с), Σ 3-х видов – бег 1000 м, подтягивание, прыжок в длину с места.

Увеличение объема специальной физической и технической подготовки (до 91 %) с использованием искусственно созданной горной среды и метода сопряженных воздействий в круглогодичной подготовке спортсменов привело к достоверному улучшению показателей лазания на скорость на искусственном и естественном скальном и ледовом

рельефе в первый год и лазания на трудность на всех видах рельефа во второй год (табл. 2). Стабильно каждый год улучшалась скорость и техника преодоления туристской полосы препятствий. В экспериментальной группе, по мнению экспертов, достоверно совершенствовалась техника преодоления разных форм естественного рельефа (табл. 3).

Таблица 3

Количество экспертных оценок технической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах за период эксперимента, %

Виды рельефа	Группа	До эксперимента				После 1-го года				После 2-го года			
		2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
Скальный	Э	40	40	20	–	–	40	35	25	–	–	50	50
	К	40	35	25	–	30	45	25	–	5	65	30	–
Ледовый	Э	60	40	–	–	–	60	40	–	–	–	45	55
	К	55	25	20	–	25	55	20	–	5	75	20	–
Травяные склоны	Э	10	65	25	–	–	10	30	60	–	–	15	85
	К	10	55	35	–	–	45	55	–	–	30	65	5
Снежные склоны	Э	15	75	10	–	–	–	55	45	–	–	5	95
	К	15	70	15	–	–	35	65	–	–	15	80	5
Морены и осыпи	Э	5	70	25	–	–	15	70	15	–	–	25	75
	К	5	60	35	–	–	50	45	5	–	30	65	5
Горные реки	Э	–	45	40	15	–	–	40	60	–	–	–	100
	К	–	35	50	15	–	5	60	35	–	–	60	40
Общая оценка	Э	5	65	30	–	–	5	90	5	–	–	35	65
	К	5	55	40	–	–	55	45	–	–	35	60	5

Примечание. 2–5 – экспертные оценки за подготовленность.

Снижение объема общей физической подготовки в экспериментальной группе не привело к ухудшению результатов физической подготовленности спортсменов (табл. 3). По результатам в скоростных и скоростно-силовых способностях, выносливости обе группы не отличаются друг от друга, а в силовой выносливости мышц рук и ног, силовой выносливости мышц живота (оба теста) экспериментальная группа достоверно превосходит контрольную.

В физическом развитии различий между контрольной и экспериментальной группой после эксперимента практически не было, за исключени-

ем массы тела и динамометрии левой руки, где контрольная группа превосходила экспериментальную. Анализ медицинских карт спортсменов в обеих группах не выявил каких-либо отклонений в состоянии здоровья и заболеваемости. В функциональной подготовленности экспериментальная группа значительно превосходит контрольную как в вестибулярной устойчивости, так и в специальном динамическом равновесии.

Разработанная нами методика физической и технической подготовки с активным использованием искусственно созданной горной среды (скальные и ледовые тренажерные комплексы) в

круглогодичной подготовке экспериментальной группы привела к росту спортивных достижений у туристов-горников на начальном и базовом этапах подготовки.

Заключение

Круглогодичная тренировка в горном туризме у спортсменов второго и третьего разрядов должна проходить с преобладанием выделенных часов на специальную физическую и техническую подготовку над временем общефизической (91 и 9 % соответственно). Физическая и техническая подготовка в горном туризме может осуществляться в условиях искусственно созданной горной среды (скальные и ледовые тренажеры, туристская полоса препятствий, тренажеры для зашагивания). Такая подготовка способствует достоверному ($P_0 < 0,05-0,001$) совершенствованию лазания на скорость на искусственном и естественном рельефах на этапе начальной подготовки и лазанию на трудность рельефов на этапе базовой подготовки, что недостоверно ($P_0 > 0,05$) в тренировке контрольной группы, в которой не используются занятия в искусственных условиях. При этом наблюдается эффект положительного переноса двигательных навыков из искусственно созданной горной среды на естественный рельеф. Темпы прироста изучаемых показателей составили 26–51 % в экспериментальной группе по сравнению с 13–18 % в контрольной группе. Методика физической и технической подготовки туристов-горников в условиях искусственно созданной горной среды позволила повысить уровень физической и технической подготовленности в экспери-

ментальной группе на 70 %, а в контрольной – на 40 и 25 % соответственно подготовленности. Темпы прироста показателей функциональной подготовленности в экспериментальной группе оказались выше, чем в контрольной группе в два раза в специальном динамическом равновесии и в семь раз – в вестибулярной устойчивости. Физическая и техническая подготовка в условиях искусственно созданной горной среды позволяет достоверно ($P_0 < 0,05-0,001$) улучшить показатели физической, функциональной и технической подготовленности у 96,9 % спортсменов.

Литература

1. Байковский Ю.В. Основы спортивной тренировки в горных видах спорта (альпинизм, спортивное скалолазание, горный туризм). – М.: ТОО «Вилад», 1996. – 80 с.
2. Захаров П.П. Инструктору альпинизма. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физическая культура и спорт, 1988. – 269 с.
3. Магомедов, Р.Р. Современная система многолетней спортивной подготовки в горном туризме // Теория и практика физической культуры. – М., 2002. – № 11. – С. 28-29.
4. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. – М.: Аст: Астрель, 2002. – 863 с.
5. Пиратинский А.Е. Подготовка скалолаза. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 256 с.
6. Школа альпинизма: Начальная подготовка: Учеб. пособие / Сост. П.П. Захаров, Т.В. Степенко – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 464 с.

ЗАКАЛИВАНИЕ КАК САМОБЫТНОЕ СРЕДСТВО ТРАДИЦИОННОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ КОРЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА

В.П. Красильников

РГППУ, г. Екатеринбург

Представлен материал по этнопедагогике физического воспитания коренных народов Севера (самобытные методы, приемы закаливания).

Проблема выживания коренных малых народов есть проблема сохранения народа в истории и проблема сохранения самобытности его культуры.

Жизнь коренных народов Севера всегда была нелегкой. Здесь высоко ценились физическая и морально-волевая подготовка к труду, в основном к промыслам: (охоте, оленеводству, рыболовству). Для хантов, манси, ненцев, и других малочисленных коренных народов, проживающих в суровых климатогеографических условиях Северного Урала и Сибири, основой успешной жизнедеятельности была закалка, в самом широком смысле понимания этого слова. Закаливание позволяло детям успешно расти и физически развиваться, а в более старшем возрасте жить и работать в суровых северных условиях. Как утверждают Н. Л. Абрамов, Г. Старцев, Д. Туровский, О. Финш, А. Брэм, и др., у хантов женщины рожали детей в отдельном чуме или шалашике, не смотря на зимнюю стужу [1, 8, 9, 10]. При этом были случаи, когда мать или новорожденный умирали, но как отмечают О. Финш, А. Брэм, уцелевшие дети обладали хорошим здоровьем и доживали до глубокой старости.

Часто даже таких, прямо скажет, суровых условий для рождения ребенка у хантыйских женщин не было, так как они вели полукочевой и кочевой образ жизни. По свидетельству Г. Новицкого, А.В. Плотникова, Н.К. Хондажевского, женщины-хантыйки во время перекочек иногда рожали зимой прямо в пути, при этом сильный мороз не был им помехой [6, 7, 11].

После рождения ребенка у хантов, манси, нганасан, чукчей и др. его обтирали снегом, а иногда катали по нему. По данным И. Н. Глушкова, у манси матери обтирали маленьких детей мокрым сосновым вехтем (мочалой) и выносили их на солнце, где они засыпали с непокрытой головой [5]. Сургутские ханты часто оставляли грудных детей лежащими на небольших шкурах нагими с буквально ледяными ручками и ножками. Э. Гофман наблюдал у ненцев следующее: дети, которые еще не умели говорить и ходить, самостоятельно подползали к посуде с водой и зачерпывали воду ковшом. Автор объясняет столь раннее развитие детей суровым образом жизни и закаливанием их сразу после рождения [5].

После этих испытаний ребенка помещали в берестяную зыбку (где он лежал нагим на дре-

весных гнилушках или березовых стружках) и окутывали его заячьими шкурками, опоясывая специальными ремешками. Во время перекочек грудным детям приходилось испытывать холод, тряску и другие неудобства. Зыбку с ребенком обычно помещали в мешок из оленьей шкуры и клали на нарты, оставляя, однако, при этом открытым лицо, которое, по свидетельству Ф. Белявского, матери часто согревали своим дыханием. Здесь же, на морозном воздухе, они кормили детей грудью [3].

С ростом и развитием детей процесс их закаливания продолжался в иных формах. Детям, которые начинали ходить, родители шили малицу из тонких оленьих шкур. Ее надевали прямо на голое тело. Эта одежда, по сведениям известного исследователя Севера В. Бартенева, была очень удобна для хантыйских детей, несколько не стесняла их движений во время игры, в то же время представляла непроницаемую оболочку для ветра и холода [2].

В юртах, чумах в зимнее время дети до пятилетнего возраста часто играли нагими, а в летнее время такое явление наблюдалось и на улице. Все эти многочисленные факты высокой степени закаленности детей коренных народов Севера подтверждают предположение о существовании у этого народа самобытной системы закаливания, цель которой, прежде всего, подготовить молодое поколение к экстремальным климатическим условиям и промысловой деятельности. Использование некоторых традиционных для малых районов приемов закаливания позволит обогатить современную систему физического воспитания детей разного возраста, проживающих в экстремальных климатических условиях Северного Урала и Сибири.

Литература

1. Абрамов Н.А. Описание Березовского края // *Зап. Рус. Императ. геогр. о-ва.* – 1857. – Кн. 12. – 211 с.
2. Бартнев В. На крайнем Северо-западе Сибири. – СПб., 1896. – 423 с.
3. Белявский Ф. Поездка к ледовитому морю. – М., 1833. – 344 с.
4. Глушков И.Н. Чердынские возулы // *Этнограф. обозрение.* – 1900. – Т.15. – Вып. 2.– 210 с.
5. Гофман Э. Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой. – СПб., 1856. – Т. 2. – 311 с.

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

6. Новицкий Г. Краткое описание о народе остячком. – СПб., 1884. – 123 с.

7. Плотников А.О. Нарымский край. – СПб., 1901. – 454 с.

8. Старцев Г. Остяки. – Л., 1928. – 112 с.

9. Туровский Д. Остяки. – М., 1898. – 233 с.

10. Фини О., Брэм А. Путешествие в Западную Сибирь. – М., 1882. – 534 с.

11. Хондажевский Н.К. Зимнее исследование нагорного берега Иртыша от Тобольска до Самарово // Зап. Запад.-Сибир. отд-ния Рус. Императ. геогр. о-ва. – 1879. – Кн. 1. – 348 с.

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ИГР КОРЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА

В.П. Красильников

РГППУ, г. Екатеринбург

Выявлены и классифицированы игры и состязания в традиционном физическом воспитании коренных народов Севера.

Игры являются объектом изучения самых различных наук: психологии, этнографии, философии, искусствоведения. Но особую ценность как средство и метод воспитания детей, подростков, молодежи они представляют для педагогики. Об этом писали крупнейшие мыслители разных эпох: Платон [4], Аристотель [1], Ф. Рабле [5], Д. Локк [3], Ф. Шиллер [7]. Как отмечал Ф. Шиллер: «Человек играет только тогда, когда он в полном значении слова – человек, и он бывает вполне человеком тогда, когда играет» [7].

Особый интерес у исследователей вызывают традиционные игры коренных народов Севера. Этот интерес связан с целым рядом причин: во-первых, с потребностями гуманизации воспитательного процесса, который не возможен без опоры на национальные традиции того или иного народа; во-вторых, с тем, что традиционные игры этих этносов до настоящего времени остаются малоизученными и в некоторой степени даже неизвестными; в-третьих, с необходимостью помощи в издании методической литературы по данной проблеме для коренных народов, которые сами не в состоянии решить этот вопрос.

В связи с этим в 1990–2004 гг. нами были предприняты десять экспедиций для сбора этнопедагогического материала в разные регионы Северного Урала и Сибири. Кроме того, изучалась специальная научная литература по традициям физического воспитания коренных народов, проживающих на этих территориях.

Изучение и анализ специальной литературы, а также результаты наших полевых этнопедагогических исследований традиционных игр и состязаний коренных народов Севера, позволили построить их классификацию, в основу которой положены возрастные особенности детей, подростков и молодежи (см. рисунок).

Исследования показали, что игры детей от 1 года до 3 лет в значительной степени отражают хозяйственные занятия, специфичные для коренных народов Севера [2]. С младенческого возраста ребенка окружают игрушки, изготовленные из природных материалов: гирлянды беличьих хвостиков, погремушки из глухариного зоба, шкурки и лапки животных, разноцветные птичьи перышки. Такими игрушками, как и в подвижные игры, играют и мальчики, и девочки, но с возрастом их интересы расходятся.

Для мальчиков очень характерны игры, связанные с оленеводством и охотой. Они имеют миниатюрные арканы и луки, во время игр упражняются в стрельбе по цели и соревнуются между собой.

Каждая девочка имеет набор игрушечной утвари – маленькие сумочки и мешочки для хранения кукольной одежды, украшений, подушки и одеяльца, берестяные коробочки, деревянную посуду и т. д.

В возрасте от 3 до 6 лет, следуя опыту народной педагогики, коренные народы Севера готовили детей к производственной деятельности. В этот период у девочек появляются игры и игрушки, приучающие их к труду женщины-хозяйки, будущей матери – это куклы из дерева, беличьих хвостовых косточек, из утиноного клюва, маленькие люльки, маленькие чумы, отдельные части одежды, блюда, ложки, кузовки, игольницы, коробочки со швейными принадлежностями. Мальчики играли луком и стрелами, маленькими лодочками, нартами, моделями капканов, ловушек, частями рыболовецких сетей, упряжью для оленьей и собачьими упряжками из кожи, сукна, тряпочек.

Как видно из классификации, для детей 6–7-летнего возраста наиболее простыми по проведению и самыми распространенными были различные игры, связанные с бегом, прыжками, метаниями, которые содействовали укреплению всех групп мышц тела, развитию ловкости, быстроты, выносливости. Кроме того, они прекрасно готовили детей к промысловой деятельности. Большой популярностью среди детей данного возраста пользовались игры-упражнения, которые прекрасно развивали ловкость, координацию движений, гибкость.

У детей в возрасте от 10 до 14 лет были популярны игры, связанные с бегом, прыжками, метаниями. Особой любовью среди детей и подростков этого возраста пользовались самобытные игры-состязания по стрельбе из лука в цель, по метанию аркана на хорей.

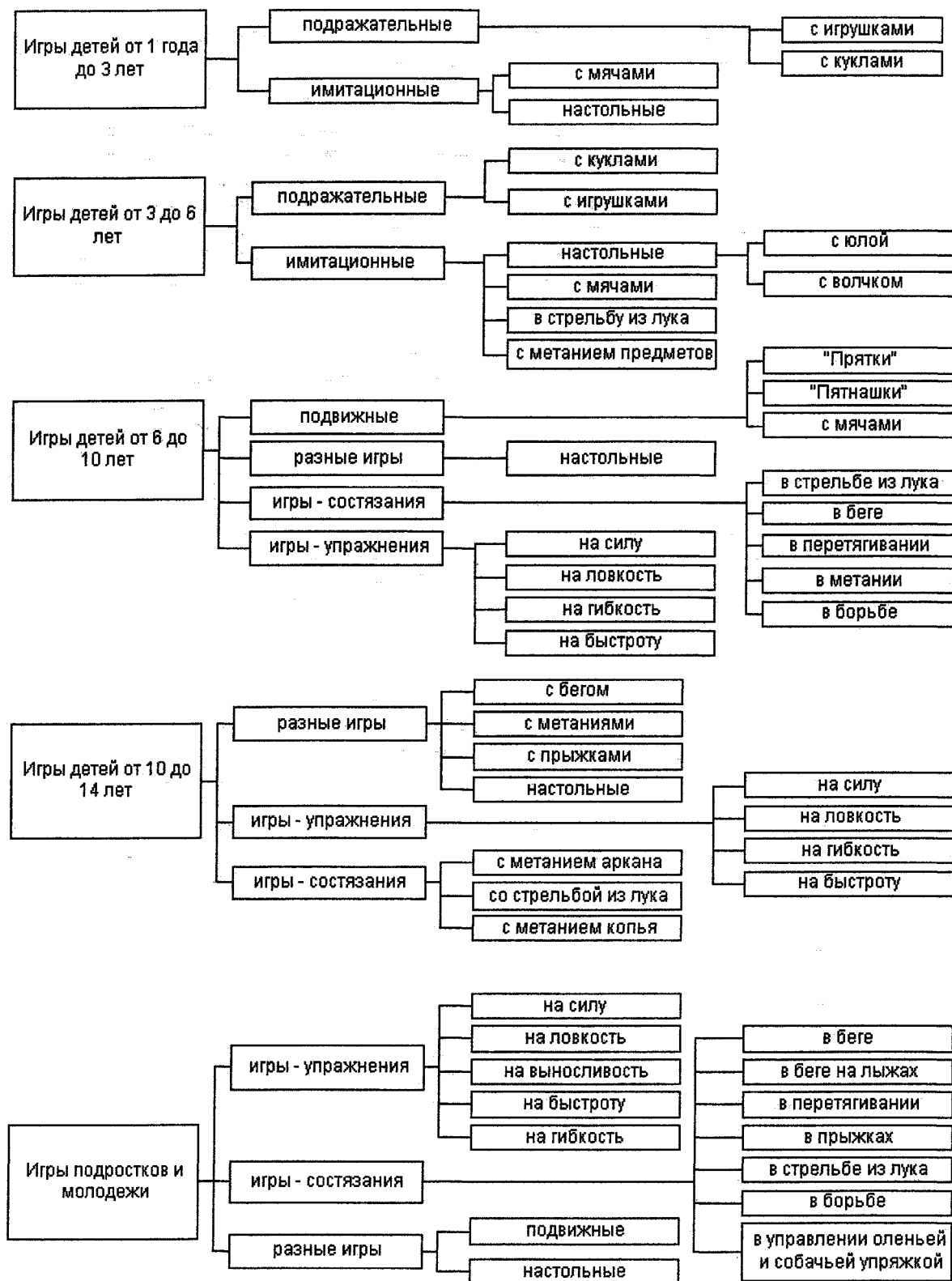
У подростков 14–15-ти лет народные игры служили своеобразной подготовкой к промысловому сезону, разрядкой после тяжелой изнурительной работы в лесу, на реке. Широко были распространены среди них игры-состязания по метанию аркана на хорей, друг на друга, в высоту, в длину.

Таким образом, на наш взгляд, на протяжении многовековой истории коренные народы Севера придавали большое значение физическому

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

воспитанию личности, и оно занимало одно из ведущих мест в воспитательном процессе. Это было вызвано суровыми условиями жизни на Се-

вере: сильные морозы, тяжелый и разнообразный труд (в основном промыслы: охота, рыболовство, оленеводство), частые военные столкновения.



Классификация традиционных игр и состязаний коренных народов Севера

Основными средствами физического воспитания у коренных народов Севера являлись исторически сложившиеся народные игры, игры-соревнования, игры-упражнения. Широкой популярностью среди этих народов пользовались: борьба, стрельба из лука, метание и толкание камней и других предметов, разновидности гонок на охотничьих лыжах, лодках, оленьих и собачьих упряжках, поднятие и переноска тяжестей, перетягивание палки, метание аркана, прыжки в высоту и длину, через лодки и пр.

Народные игры, игры-соревнования и игры-упражнения в каждом возрастном периоде развития личности имели свою психолого-педагогическую направленность и значение. Они были ориентированы не только на развитие физических качеств и двигательных навыков, но и на воспитание решительности, смелости, находчивости, коллективизма, нравственности, и прекрасно подготавливали детей и подростков к промысловой и хозяйственной деятельности в экстремальных условиях Севера.

Использование народных игр, игр-соревнований, игр-упражнений в современном воспитательном процессе детей, подростков и молодежи позволит значительно обогатить духовную жизнь не только коренных народов Севера, но и Российской Федерации в целом.

В заключение приведем слова выдающегося голландского историка культуры И. Хейзинга, идеи которого во многом стимулировали нашу работу и прекрасно выражают ценность изучения традиционных игр для современной педагогики: «Человеческая культура возникает и развивается в игре и как игра» [6].

Литература

1. Аристотель. Политика. – М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1911. – 223 с.
2. Красильников В.П. Этнопедагогические основы традиционного физического воспитания коренных народов Сибири. – Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2004. – 165 с.
3. Локк Д. Педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1939. – 236 с.
4. Платон. Законы. – СПб., 1923. – Т.14. – 235 с.
5. Рабле Ф. Гаргантюа и Пантагрюэль. – М.: Правда, 1981. – 342 с.
6. Хейзинга И. Человек играющий. – М.: Прогресс, 1992. – С. 68.
7. Шиллер Ф. Письма об эстетическом воспитании человека (к герцогу Гольштейн-Аугустенбургскому) // Собр. соч. Под ред. С.А. Венгерова. – СПб.: Изд-во акцион. общ-ва Брокгауз-Ефрон, 1902. – Т. 4. – С. 317.

ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ 13–18 ЛЕТ

В.В. Эрлих, С.А. Личагина, В.Р. Юмагуен, А.А. Густомясов
ЮУрГУ, г. Челябинск

В течение пяти лет обследовались юные спортсмены, занимающиеся дзюдо, кикбоксингом, бальными спортивными танцами, волейболом, футболом, хоккеем с шайбой, плаванием, лыжными гонками.

Квалифицированные спортсмены в игровых видах спорта должны быть не только технически подготовленными, иметь высокие скоростно-силовые показатели, но и обладать прекрасной координацией. Специфика спортивных игр основана на быстро меняющихся соревновательных условиях и требует максимальных взрывных усилий, принятия решения в дефиците времени.

Функциональные возможности спортсменов в циклических видах спорта на выносливость хорошо изучены. Уровень аэробной производительности и локальной выносливости является определяющим и интегральным показателем функционирования и надежности кардиореспираторной системы. Игровые виды спорта, такие как футбол, волейбол и традиционный для Урала и Сибири хоккей, требуют для достижения результата более разносторонней подготовки, а следовательно, комплексной оценки качества функциональных характеристик.

Спортивные соревнования требуют высоких скоростно-силовых качеств, координации движений, специальной выносливости и быстроты, помехоустойчивости.

Бальные танцы, наряду с общими требованиями этого программного вида спорта, требуют хорошей хореографической подготовленности, музыкальности, пластичности, артистичности.

Занятия в группах спортивного совершенствования предъявляют высокие требования к организму юных спортсменов. Вышесказанное требует полипараметрического диагностического комплексного контроля.

В исследованиях приняло участие порядка 600 юных спортсменов в начале и конце учебного года. Спортивная квалификация варьировалась от 2-го взрослого разряда до мастера спорта.

В результате выявлено, что 87–92 % юных спортсменов физиологически реагируют на кумулятивный эффект применяемых тренировочных воздействий, повышая свои адаптационные возможности. Изменения в кардиогемодинамике, системе внешнего дыхания, нейроэлектрографических характеристиках, метаболическом состоянии и иммунологической резистентности (С.А. Личагина, 2002, 2004; В.Б. Бутузова, 2004; В.Р. Юмагуен, 2004; Д.В. Ашмарин, 2005; А.А. Густомясов, 2005).

Наряду с нормативными адаптивными реакциями выявлялись клиничко-патологические сдвиги, специфические для видов спорта:

– дзюдо – сдвиги вегетативной регуляции (9,9 %), травмы (3,5 %);

– бальные спортивные танцы – низкая масса тела при сниженном жировом компоненте ниже 10 %, напряжении систем регуляции кровообращения – 13,8 %;

– футбол – травмы (3,9 %), нарушение вегетативной регуляции (3,1 %);

– хоккей – травмы (5,44 %); гипертонии – 8,2 %;

– волейбол – травмы (2,9 %); гипертонии – 3,32 %;

– лыжные гонки – кардиоваскулярные расстройства.

Кардиоваскулярные расстройства, по мнению А.М. Вейна, следует рассматривать как системный вариант психовегетативного синдрома и воздействовать на психическую, вегетативную, соматическую сферы.

С возрастом под воздействием физических нагрузок обнаружено снижение общей спектральной мощности кардиогемодинамики. Возрастают энергетические субстраты КФК, снижалась электрофоретическая подвижность эритроцитов, укорачивалось время восстановления запаса кислорода. Юноши превосходили взрослых по расходу энергии на передвижение 1 литра крови.

Показаны механизмы срочной физиологической и долговременной метаболической адаптации юных спортсменов 15–18 лет. Выявлен высокий уровень напряжения в показателях метаболического состояния в соревновательном периоде подготовки возможно в связи с пубертатным периодом.

Систематические физические тренировки повышают уровень адаптации кардиореспираторной системы к нагрузкам, приводят к увеличению уровня физической работоспособности, степени устойчивости к гипоксии, способствуют более экономичной работе сердечно-сосудистой системы как в покое, так и при функциональных пробах.

Исследование физического развития мальчиков 13 лет, занимавшихся в спортивной секции (основная группа), показали, что они достоверно превосходят своих сверстников, не занимающихся

спортом (контрольная группа) по показателям жизненной емкости легких и жизненного индекса.

Проведение спортивных тестов (бег 60 м, прыжки с места, отжимание, подъем в сед) выявили достоверно более высокие результаты у подростков с повышенным уровнем двигательной активности.

Проверка функционального состояния подростков 13 лет, занимающихся в секции, в сравнении с детьми, не занимающимися спортом, дала более высокую степень толерантности к гипоксии (пробы Штанге и Генчи), более низкий показатель двойного произведения и лучшую физическую работоспособность (Гарвардский степ-тест), что свидетельствует о высоких функциональных возможностях их кардиореспираторной системы.

Внеурочные формы физической активности (занятия в спортивных секциях с преобладанием общеразвивающих упражнений) способствуют всестороннему развитию физических качеств, оказывают положительное воздействие на функциональное состояние подростков и должны быть использованы как основа в построении программ укрепления здоровья учащихся.

В качестве примера приводим данные о влиянии специфической 3-хмесячной тренировки пловцов на силовые способности (основная группа) и обычных занятий по программе СДЮШОР (контроль). В табл. 1 показано приоритетное развитие качеств в основной группе и контроле, а также наибольшие в эксперименте темпы прироста.

Таблица 1
Результаты тестирования силовых возможностей подростков 13 лет, занимающихся плаванием с концентрированным развитием силовых способностей

Показатели	Первая группа (n = 20) опытная		Вторая группа (n = 20) контроль	
	Начало	Окончание	Начало	Окончание
Кистевая динамометрия (кг)	29,60 ± 0,56	32,90 ± 0,56	28,48 ± 0,59	29,72 ± 0,62
Достоверность	P < 0,05		P > 0,05	
Становая сила (кг)	74,52 ± 1,20	82,87 ± 1,45	75,90 ± 1,20	77,32 ± 1,20
Достоверность	P < 0,05		P > 0,05	
Отжимания в упоре (раз)	16,30 ± 0,62	24,4 ± 0,92	16,57 ± 0,52	22,74 ± 0,82
Достоверность	P < 0,01		P < 0,05	

У юных дзюдоистов 15–17 лет в процессе МкЦ наблюдались физиологические изменения (83,3 % спортсменов). У 16,7 % обследуемых были реакции гипертензивного направления. Большинство реакций системы кровообращения свидетельствуют о снижении напряжения в системе кровообращения борцов в состоянии относительного покоя и, как следствие, экономизации. Прогрессивная тренировка оказала физиологическое влияние на периферические сосуды (достоверный сдвиг периферического давления).

Занятия в учебно-тренировочных и спортивного совершенствования группах способствуют росту специальной готовности и гармоничному развитию организма. В табл. 2, 3, 4 представлены данные функционального состояния хоккеистов.

Таблица 2
Показатели индекса Руфье-Диксона (ед.) хоккеистов 15–17 лет основной (1) и контрольной (2) группы (M ± m)

Группы	15 лет	16 лет	17 лет
1-я группа	3,45 ± 0,18	2,98 ± 0,18	2,87 ± 0,16
2-я группа	5,28 ± 0,23	5,42 ± 0,26	5,75 ± 0,24
p	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Таблица 3
Показатели пробы Штанге хоккеистов 15–17 лет основной (1) и контрольной (2) группы (M ± m)

Возраст	1-я группа	2-я группа	p 1-2
15	73,69 ± 1,38	62,49 ± 1,63	P < 0,001
p 14-15	> 0,05	> 0,05	
16	81,22 ± 1,74	67,58 ± 1,67	P < 0,01
p 15-16	> 0,05	> 0,05	
17	92,86 ± 1,25	69,95 ± 1,55	P < 0,01
p 15-17	< 0,05	> 0,05	

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таблица 4

Показатели адаптационного потенциала кровообращения (АП, ед.) юношей
15–17 лет основной (1) и контрольной (2) группы ($M \pm m$)

Возраст	1-я группа	2-я группа	p 1-2
15	$1,89 \pm 0,11$	$2,05 \pm 0,13$	$> 0,05$
p 14-15	$> 0,05$	$> 0,05$	
16	$1,75 \pm 0,12$	$2,09 \pm 0,12$	$> 0,05$
p 15-16	$> 0,05$	$> 0,05$	
17	$1,69 \pm 0,10$	$2,16 \pm 0,11$	$< 0,01$
p 15–17	$> 0,05$	$> 0,05$	

Первая группа хоккеистов концентрированно развивала специальную выносливость, а вторая – скоростно-силовые качества. Педагогический эксперимент длился три месяца и позволил заключить, что юноши-хоккеисты в возрасте 15–17 лет, по сравнению со сверстниками, имеют более высокие показатели физического развития (масса тела, окружность грудной клетки), лучшее развитие системы внешнего дыхания. Занятия хоккеем ведут к значительному повышению уровня развития физических качеств спортсменов, а именно: силы, быстроты и выносливости.

Физиологические нагрузки различной направленности (выносливость, скоростно-силовые)

оказывают различное влияние на состояние сердечно-сосудистой системы. Наиболее выраженное позитивное влияние на физиологическое состояние организма юных спортсменов оказывают аэробные нагрузки.

Применяемая система здоровьесберегающих технологий вызвала меньшие изменения в вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы на стандартную нагрузку, а также снижение проявления вегетативной дисфункции. У учащихся, занимающихся спортом, наблюдалось умеренное увеличение толщины миокарда задней стенки левого желудочка, конечно-систолического и диастолического объемов, мышечной массы левого желудочка, насосной функции сердца.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНУТРИШКОЛЬНОЙ СРЕДЫ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

И.Г. Зорина

ЧГМА, г. Челябинск

Разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости и повышение умственной работоспособности.

Изменение системы школьного образования увеличило влияние внутришкольных факторов на состояние здоровья учащихся, а введение в данную систему новых технологий и форм обучения, интенсификация учебного процесса, повышение требований к объёму и качеству знаний приводят к снижению работоспособности и ухудшению состояния здоровья (М.И. Степанова, 1996; И.В. Пляскина, 2000).

Цель нашего исследования – разработать научно обоснованную систему мер по гигиенической оптимизации учебного процесса и укреплению здоровья школьников при 5 формах обучения в условиях массовой школы на основе изучения влияния комплекса внутришкольных факторов на здоровье и работоспособность учащихся.

Для достижения поставленной цели были реализованы следующие задачи: изучить особенности факторов внутришкольной среды при разных формах обучения и оценить санитарно-гигиеническое благополучие обследованных школ.

2. Исследовать влияние учебных процессов разной интенсивности на характер и динамику работоспособности учащихся. Выявить ведущие факторы, оказывающие неблагоприятное действие на работоспособность, при разных формах обучения. Дать гигиеническую характеристику организации учебного процесса в лицее, гимназии, профильных классах, эстетической и общеобразовательной (традиционной) школах.

3. Изучить состояние здоровья учащихся в динамике за три года. Определить степень зависимости показателей здоровья учащихся от условий обучения и организации учебного процесса. Составить гигиенический прогноз заболеваемости до 2006 года. Разработать, внедрить систему мер по оптимизации обучения и медицинского обеспечения учащихся обследованных школ и оценить с помощью математической модели ее эффективность.

Для решения поставленных задач были применены комплексный и системный подходы к организации исследований, выбраны наиболее адекватные, достаточно информативные и доступные в условиях школы методы. Исследования проводились в условиях естественного эксперимента в 4-х школах города Челябинска. Объектом исследования явились 5550 учащихся, обучающихся по пяти формам: традиционная, профильная, эксперимен-

тально-валеологическая, художественно-эстетическая и лицейская.

Особенностью методического подхода в данном исследовании явилось применение поэтапного метода исследования. Для выявления причинно-следственных связей состояния здоровья учащихся, их работоспособности с факторами внутришкольной среды и организацией обучения широко применялся многофакторный анализ.

Рабочая гипотеза оценки учебного процесса в обследованных школах заключалась в использовании системного подхода путём учёта взаимосвязи и взаимодействия всех элементов обучения: гигиенических, определяющих фактическое состояние условий и режимов обучения; социальных, характеризующих отношение к ним учащихся; физиологических, свидетельствующих об уровне их работоспособности; медицинских, показывающих влияние учебного процесса на здоровье. В работе нами апробирована и модернизирована методика комплексной оценки условий воспитания и обучения учащихся, предложенная И.Ш. Якубовой и А.Г. Сухаревым [3, 4].

Во всех образовательных школах площади земельных участков, их планировка, функциональное зонирование, зеленые насаждения, оборудование не отвечают гигиеническим нормативам. В разной степени нарушены нормы вместимости, наполняемость классов, площади учебных кабинетов, габариты школьной мебели. Существенные нарушения выявлены в комплектации классов школьной мебелью, маркировке столов и стульев соответственно друг другу, высота мебели росту учащихся, нерациональная расстановка парт. Наибольшее число подобных нарушений выявлено в классах общеобразовательной школы. Установлено, что нарушения рабочей позы наиболее часто встречаются у школьников традиционных и профильных классов ($p < 0,05$). В связи с использованием школьной мебели, несоответствующей росту ученика, у 38,8 % обследованных детей преобладали выраженные наклоны туловища и головы вперед [1, 2].

Результаты проведенных нами исследований показали, что микроклиматические условия в 80 % учебных помещениях трех обследованных школ (традиционной, эстетической и гимназии) в зимний период времени характеризовались низкими

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

температурами (+14,0 до +16,1°C) и большой подвижностью воздуха (до 0,9 м/с):

При исследовании химического состава воздуха в обследуемых помещениях выявлено превышение содержания углекислоты и сероводорода в воздухе учебных помещений в 86,5–100 % проб. Концентрации эпихлоргидрида и формальдегида превышали допустимые в 22–84 % проб.

Микробная обсемененность воздуха со значительной долей гемолитической кокковой микрофлоры и наличием золотистых стафилококков во всех обследованных помещениях постоянно находилась на высоком уровне и в течение дня менялась незначительно. Шумовой фон в 99 % измерений превышал допустимые уровни звука на 35–45 дБА.

Обследованные образовательные учреждения имеют не только особенности факторов, составляющих внутришкольную среду, но и свою выраженную специфику организации обучения и воспитания, обусловленную реализуемыми учебными программами.

Традиционная форма обучения, в основе которой лежит авторитарно-репродуктивная система образования не способствует высокой мотивации к учёбе, формированию творческой личности, затрудняет самостоятельный выбор предметов для углубленного изучения, формирования учащихся направления будущей специализации. Другие, представленные в работе инновационные формы обучения открывают для учащихся возможности развития способностей и интересов личности путём углубленного изучения предметов по собственному выбору, деятельного характера обучения, индивидуального способа освоения знаний, широкого использования в учёбе новейших ТСО и компьютеров.

Нарушения в расписании связаны с превышением максимально-допустимой недельной нагрузки на 4–6 часов, с нерациональным распределением легких и трудных предметов, с неправильным чередованием статического и динамического

компонентов, сдвиганием и срыванием уроков по математике, физике, химии, однотиповым языковым предметам, расстановкой предметов вопреки биологическому ритму физиологических функций и фазности умственной работоспособности учащихся. Наибольшее число нарушений в расписании выявлено в лицейских и профильных классах, особенно у старшеклассников.

В зависимости от форм обучения значительно варьировалось число учащихся, сохраняющих высокую активность и внимание на уроках в течение продолжительного времени. Наибольшее число детей, активно работающих на уроках (78,5 %; $p < 0,05$) отмечено в профильных классах.

Что касается среднегодовой успеваемости, то она была более высокой у школьников с интенсивными формами обучения (3,9–4,0 балла) и самой низкой (3,4 балла) – у учащихся традиционной школы. Установлено, что дневная, недельная и годовая динамика умственной работоспособности учащихся инновационных форм обучения имеет менее благоприятный характер по сравнению со сверстниками традиционных классов.

Наиболее тесная корреляционная связь, особенно в школах с интенсивными формами обучения, выявлена между показателями работоспособности и объемом учебной нагрузки ($r = -0,9$), числом нарушений в расписании ($r = -0,8$), нарушением режимных моментов ($r = -0,7$); освещенностью в классе ($r = -0,7$), несоответствием мебели росту учащихся ($r = -0,8$).

Проведенные исследования показали, что состояние здоровья обследованных школьников характеризовалось высокими показателями заболеваемости с ВУТ, значительным распространением хронической заболеваемости среди учащихся, прогрессирующим снижением показателей здоровья от младшего к старшему возрасту школьников. Заболеваемость с ВУТ у обследованных составила в среднем 88,4 болевших лиц, 175,6 случаев и 2277,1 дней на 100 учащихся (табл. 1).

Таблица 1
Заболеваемость с ВУТ у школьников в зависимости от форм обучения
(в среднем за 3 года на 100 учащихся)

Класс болезней	Показатели	Форма обучения					Всего
		Традиционная	Профильная	Эстетическая	Гимназия	Лицей	
I. Инфекционные и паразитарные болезни	Случаи	4,5	5,0	4,8	6,4	6,7	5,4
	Дни	70,8	88,8	75,6	111,6	98,4	89,0
II. Болезни крови и кроветворных органов, отдельные нарушения	Случаи	9,8	11,0	10,0	15,4	15,0	12,2
	Дни	270,1	318,1	282,0	370,1	502,1	348,5
IV. Болезни эндокринной системы, расстр. питан. и наруш. обмена веществ	Случаи	1,3	1,7	1,5	2,1	2,0	1,7
	Дни	19,4	27,8	32,1	36,1	30,0	29,0
VI. Болезни нервной системы	Случаи	21,0	20,9	23,4	21,5	23,5	22,0
	Дни	253,2	244,1	276,1	225,3	290,0	257,7

Окончание табл. 1

IX. Болезни системы кровообращения	Случаи Дни	15,4 164,3	20,3 231,1	21,5 223,2	14,2 166,1	14,4 156,1	17,1 188,1
X. Болезни органов дыхания	Случаи Дни	63,5 640,2	62,0 628,1	67,9 683,1	63,1 644,0	66,6 675,3	64,6 654,1
XI. Болезни органов пищеварения	Случаи Дни	22,2 266,1	24,4 248,1	16,2 223,2	22,6 264,3	22,2 256,1	21,5 251,5
XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки	Случаи Дни	4,7 59,1	5,9 74,2	9,6 114,2	10,3 146,0	10,9 148,1	8,2 108,3
XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	Случаи Дни	11,8 162,5	19,3 221,1	11,7 140,4	12,1 170,1	14,8 182,4	13,9 175,3

Наиболее высокие уровни заболеваемости отмечены по классам: болезней органов дыхания, нервной системы, органов пищеварения, болезней системы кровообращения и костно-мышечной системы. Эти классы заняли 5 первых ранговых мест. Их удельный вес в структуре заболеваемости составил 79,1 % случаев, с ними связано 67,0 % дней, пропущенных учащимися по болезни.

Основными формами заболеваний с ВУТ были: ОРВИ (20,8 случаев на 100 учащихся), тонзиллиты (15,3), бронхиты (15,2), невроты (11,0), гастриты (9,8), дистонии (10,4 случая на 100 учащихся).

Многофакторным корреляционным анализом установлено, что ведущими факторами формирования заболеваемости с ВУТ у учащихся обследованных школ являются: состояние внутришкольной среды, долевой вклад которой составил 28,1 %; факторы, связанные с организацией учебного процесса, – 36,9 %; а психофизиологические – 14,3 % (рис. 1).



Рис. 1. Соотношение факторов, влияющих на заболеваемость школьников в общей дисперсии признаков (в %)

Установлена сильная связь между заболеваемостью ОРВИ и микроклиматом ($r = -0,8$), бактериальной обсемененностью в классах ($r = -0,8$) и режимом проветривания ($r = -0,7$). Высокая связь установлена между распространенностью миопии среди школьников и уровнями освещенности в учебных помещениях ($r = -0,8$). Существенной можно считать связь между распространенностью сколиоза и несоответствием школьной мебели росту учащихся ($r = -0,6$).

Среди обследованных учащихся 35,0 % имели хронические заболевания. Распространенность хронических заболеваний составила 112,5 случая на 100 учащихся. В структуре выявленной хронической патологии ведущее место занимают классы болезней, в возникновении которых важнейшую роль играют факторы внутришкольной среды: болезни органов пищеварения (19,6 %), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (16,6 %), болезни глаза и его придаточного аппарата (12,5 %), болезни системы кровообращения (9,1 %), болезни нервной системы и органов чувств (8,6 %). Наибольшее число лиц с хронической патологией выявлено среди учеников профильных (40,9 %) и эстетических классов (38,2 %).

По результатам итоговой оценки санитарно-гигиенического благополучия обследованных школ выявлено, что во всех школах в разной степени нарушены условия обучения, что не обеспечивает оптимальных условий особенно при интенсификации учебного процесса.

Полученные результаты прогноза заболеваемости указывают на дальнейшее ухудшение здоровья учащихся в предстоящие 5 лет во всех обследованных школах, если условия пребывания и обучения школьников в этих учебных заведениях не изменятся в лучшую сторону.

Прогнозирование здоровья и учёт факторов, его формирующих, позволило нам разработать конкретные профилактические мероприятия по оптимизации процессов обучения и факторов внутришкольной среды для каждой школы. Разработанная комплексная программа профилактических мероприятий по оптимизации внутришкольной среды и организации интенсивного обучения была внедрена в учебный процесс школ. На математической модели доказано, что при внедрении предложенных нами комплексных профилактических мероприятий в лицее прогнозируется снижение заболеваемости среди школьников.

Предполагается, что внедрение разработанного нами комплекса лечебно-профилактических мероприятий должно снизить показатели заболеваемости (до 26,9 %) и существенно улучшить показатели умственной работоспособности учащихся (до 22,5 %). Всё вышеизложенное свидетельствует о необходимости создания в каждой школе систе-

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

мы гигиенического мониторинга для систематического контроля за состоянием здоровья учащихся и факторами, его формирующими.

Литература

1. Пляскина И.В. Здоровье детей, обучающихся в школах нового вида // *Гигиена и санитария*. – 2000. – № 1. – С. 62–64.
2. Степанова М.И., Сазанюк З.И. Влияние обучения в школах нового типа, (гимназии, лицеи) на здоровье учащихся 1–3 классов // *Материалы VII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей*. – М., 1996. – С. 174–175.
3. Сухарев А.Г., Игнатова Л.Ф. Научные основы концепции укрепления здоровья детей и подростков // *Гигиена и санитария*. – 2000. – № 3. – С. 19–22.
4. Якубова И.Ш., Матвеева Н.А., Кузьмичёв Ю.Р. Оценка санитарно-гигиенического благополучия дошкольного учреждения // *Гигиена и санитария*. – 1997. – № 1. – С. 26–30.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЮНОШЕСКОГО СПОРТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ И РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

С.А. Личагина, Д.В. Ашмарин *

ЮУрГУ, г. Челябинск

УралГАФК*, г. Челябинск

Проведен анализ состояния современного юношеского спорта с психолого-педагогических и социокультурных позиций, проектов и концепций.

Практические проблемы спорта начинаются с проектов, рекомендаций и разных «рецептов». Однако фундаментальная теория спорта пока отсутствует, хотя наработок, существует немало. Рефлексия теории и методики спортивной тренировки не стала универсальной, не получены диагностический, прогностический и проективный векторы победной стратегии. Обсуждение противоречий позволит более четко сформировать и транслировать в практику спортивной деятельности.

Наступила эпоха потребительской адаптации человека. К сожалению, отсев в юношеском спорте также идет по этому пути. Социально-экономическое приспособление природных богатств становится паразитическим (используется незначительный процент полезного, а остальное выбрасывается); отбор в профессиональном спорте является нерациональным.

Основной принцип адаптации – взаимоотношение со средой должно идти по пути коэволюции. Но он должен быть самоорганизующим, самосозидающим, самосохраняющим, самосовершенным. В этом случае необходимо создание организованной системы интеграции человек–социум – с постоянной коррекцией этого симбиоза.

Управление развитием и ростом человека с позиций индивидуализации и интеграции требует кроме теоретических знаний возрастной психологии, антропологии, биохимии, генетики, внесения практического развивающего и корригирующего материала в микрофазы онтогенеза личности на каждой стадии индивидуального развития. Возникает триада воздействий на человека в спорте: биологическое, социальное и психическое. Все три алгоритма неразделимы в аукологическом и популяционном аспектах онтогенеза.

Проблема междисциплинарная: антропологическая, социальная, физиологическая, генетическая, психологическая. Противостояние между организменным и популяционным уровнями адаптации «вскрывает» задачу цены и резервов адаптации. Встает вторая задача триединства вещества, энергии и конформации (В.А. Энгельгард, 1974). Необходимо отметить и социокультурные аспекты, регулирующие процессы жизнедеятельности: проектные, содержательные и процессуальные.

Наиболее консервативен генотип – модель биологической организации, роста и развития, который зависим от социально-экономических и экологических условий, организованной системы деятельности, перебрасывается мостом морфогенеза к системогенезу посредством адаптации. И третья триада: аукология, образование и адаптация.

Основу технологий адаптации юных спортсменов в процессе тренировочно-соревновательной деятельности и спортивной результативности составляет концепция личностно-ориентированной тренировки и образования. Адаптация идет в контексте, который адекватен способностям и потребностям, становясь при этом субъектом тренировочно-образовательного процесса в спортивной школе. Развивающее информационное пространство позволяет транслировать систему спортивной подготовки (ССП) с учетом индивидуальных возможностей и способностей юных спортсменов. Такая интеграция тренировочного процесса с субъектом управления, а спортсмена к ССП со многим составляющими алгоритмами определяет понятие «адаптация в спорте».

Важное место в ССП занимает статико-кинетическая устойчивость (СКУ), определяющая процесс становления и совершенствования общих и специализированных координационных способностей. Развитие СКУ, на наш взгляд, должно базироваться на комплексном воспитании ключевых двигательных способностей: быстроты, ловкости, скоростно-силовых качеств, повышении физической работоспособности, психологического и функционального состояния. В 80-х годах прошлого столетия В.В. Лобановский разработал систему специализированной координационной подготовки, которая оказалась эффективной и принесла вклад в кумулятивный эффект подготовки футболистов. Под его руководством команда киевского «Динамо» добилась высших успехов в европейских клубных соревнованиях. Основу общеспециальной координационной подготовки составили акробатические упражнения на ковре, батуте, игровые задания в условиях дефицита времени, противохода, безопорного положения и др.

Онтогенез идет в таких интеграциях, предлагая получение, в конечном итоге, определенного результата деятельности. Он может быть положи-

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

тельным или отрицательным. Любое развитие сопровождается кризисами. Например, отличная работоспособность, спортивная форма (наивысшая готовность), выход из нее, иногда перетренированность, переутомление. В этой связи спортивную тренировку необходимо рассматривать как образовательный процесс, сочетающий знание, умение и навык, и процесс многоуровневого управления, самоорганизации, саморазвития, самоконтроля и самокоррекции.

Цели, средства и методы управления в учебно-тренировочном процессе не являются формализованными характеристиками, однако можно формализовано дозировать объем и интенсивность нагрузок, их повторяемость, вариативность составляют основу методологии спортивной тренировки. Вторая часть нагрузки отражается в биоорганизации.

Предметом спортивной деятельности служат потребности в двигательной активности, проявление способностей и самореализации. Ключевым противоречием в реальном воспроизводстве полезной социально-значимой результативности у юных спортсменов является реализация биологической организации в связи с ростом и развитием, с одной стороны, и необходимостью создания базы специальной подготовленности для высоких спортивных достижений – с другой.

Возникает кризис развития и бифуркация медико-биологического, психологического аспекта в связи с возросшей интенсификацией тренировочных нагрузок и необходимостью поддерживать оптимальную готовность в течение соревновательного периода.

Анализируя работу спортивных школ олимпийского резерва в Челябинске, Екатеринбурге, Тюмени, Красноярске, следует отметить в их работе поиск прогрессивных технологий и креативную направленность, содружество с учеными, современную материальную базу спорта и рекреаций, оптимальную взаимосвязь с чиновниками спорта и образования и спонсорами. В такой интеграции успешно решаются задачи культурологические, образовательные и менеджерские как базовая часть профессиональной подготовки спортсмена.

Успехи и неудачи в спорте неизбежны. Они как здоровье и болезнь отражают мудрость развития и совершенствования, которые невозможны без кризисов.

Важное место в онтогенезе юного спортсмена занимают критические и сенситивные периоды, которые иногда практики спорта считают семантически однонаправленными. Обязательную интеграцию и дифференциацию этих понятий дает В.П. Рыбаков с соавт.

Критические и сенситивные периоды описывают принципиально различные состояния организма на протяжении его онтогенеза (В.П. Рыбаков с соавт., 2004). Критический период – это пониже-

ние регуляторной деятельности; ослабление целостности организма: резкое увеличение интенсивности жизненных процессов (перенапряжение); высокая чувствительность к разнообразным и неспецифическим факторам внутренней и внешней среды.

Сенситивные периоды характеризуются достаточно высоким уровнем развития той подсистемы организма, которая будет реагировать на внешнее воздействие регуляторных механизмов, повышенной чувствительностью к специфическому внешнему воздействию выраженной интенсивности.

Следовательно, критический период относится к морфофункциональному уровню организации, а сенситивный – к психофизиологическому. Критический период является переломным этапом морфофункционального развития, он завершает один период онтогенеза и начинает качественно новый этап. В сенситивный период при специфическом воздействии у человека происходит развитие конкретных функций (речь, мышление, память, двигательные функции и др.).

Критические и сенситивные периоды влияют непосредственным образом на биологическую надежность и помехоустойчивость организма юных спортсменов, требуют своевременного внесения коррекции в тренировочный процесс и биоуправление.

Так, в результате исследования функционального состояния кардиореспираторной системы детей 10–12 лет, занимающихся футболом ($n = 32$), выявлены определенные возрастные особенности гемодинамики и ее регуляции, в частности при ортостатической пробе, типы кровообращения юных спортсменов. Учет этих факторов в интеграции позволяет добиваться индивидуализации учебно-тренировочного процесса.

У спортсменов 10–12 лет величины УО составили $57,88 \pm 8,86$ мл, МОК $4,43 \pm 0,71$ л/мин. Получены такие варианты распределения сердечного индекса (МОК/площадь тела, л/мин.*м²): гипокинетический тип составил 22,5 %, эукинетический – 40,5 % и гиперкинетический – 37 %.

Величины артериального давления соответствовали возрастным нормам: $102,50 \pm 2,90$ мм рт. ст. систолическое и $63,25 \pm 1,95$ мм рт. ст. диастолическое.

Частота сердечных сокращений была наибольшей у начинающих ($76,90 \pm 2,20$ уд./мин.), затем по мере нарастания тренированности снижалась до $66,40 \pm 3,65$ уд./мин.

Величина фазы предизгнания в возрасте 10–12 лет составила $84,90 \pm 4,04$ мс, фазы изгнания – $251,50 \pm 3,40$ мс, и их соотношение $0,34 \pm 0,02$. Максимальная величина ФП/ФИ была в 3 группе ($0,40 + 0,02$) выявлена у занимающихся на протяжении 2–3 лет.

Проявление влияния занятий спортом на состояние тонуса ВНС отмечалось в постепенном снижении симпатических. Так, индекс напряже-

ния постепенно снижался с $120,5 \pm 9,4$ ед. у начинающих до $65,30 \pm 6,60$ ед. у тренированных юных спортсменов.

С ростом спортивной квалификации ССС функционирует в покое более экономно, а при проведении ортостатических проб реакция гемодинамических показателей характеризуется большей адаптивностью. Деадаптивными при проведении ортостатических проб являлись: резкое учащение ЧСС и незначительный или слишком выраженный разброс кардиоинтервалов; резкое (более 20 %) увеличение или падение САД; рост Хитер-индекса при активном ортостазе; рост УО; резкое увеличение соотношения фаз предизгнания и изгнания; несовпадение

индивидуальной реакции с изменениями, характерными для группы по направленности учебно-тренировочного процесса, к которой принадлежит обследуемый. Деадаптивные реакции встречались у 38 % обследуемых-новичков и только в 12 % случаев при обследовании тренирующихся на протяжении 2,5–3 лет. Следовательно, учет индивидуальных особенностей детей, сопоставление полученных при предварительном исследовании данных с типом кровообращения, наиболее предпочтительным при избранном виде спортивной деятельности, будут способствовать плодотворному спортивному отбору и качественному биоуправлению учебно-тренировочным процессом.

ИНТЕГРАЦИЯ ТРАДИЦИОННЫХ И НЕТРАДИЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ

Е.В. Быков, А.В. Чипышев, Л.В. Смирнова, М.Е. Быкова, Ю.Г. Королева***

ЮУрГУ, г. Челябинск

ЧГМА, г. Челябинск*

*МОУ СОШ №118**, г. Челябинск*

Представлено обоснование возможности использования высокого уровня двигательной активности и поверхностной рефлексотерапии для повышения функционального состояния кардиореспираторной системы, уровня неспецифической резистентности, коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата и вегетативной регуляции деятельности организма учащихся.

Многочисленные исследования социологов, врачей и психологов однозначно показывают, что в настоящее время отсутствует устойчивая мотивация к сохранению здоровья, не сформирован стереотип, имидж здорового образа жизни, извращены жизненные приоритеты. В последние годы отмечается ускоренный переход острых заболеваний в хронические [1], изменяется характер патологии, появляются полисиндромные состояния и новые заболевания, получили распространение синдром хронической усталости, минимальные мозговые дисфункции – синдром гиперактивного и гипоактивного ребенка с дефицитом внимания и ряд других.

Снижение адаптационных возможностей, уровня неспецифической резистентности учащихся требует разработки программ коррекции имеющихся отклонений на основании комплексного подхода.

Авторитетными исследованиями показана необходимость коррекции здоровья в первую очередь поведенческими методами [6, 9]. В системе здоровьесберегающих технологий ключевое место занимают физические упражнения. Кроме обязательных уроков физической культуры, секционных занятий все большее значение приобретают досуговые формы оздоровительно-спортивной деятельности [10, 11].

В последнее время особую популярность приобрели так называемые восточные оздоровительные системы [3, 7, 8] в силу холистического (комплексного) подхода к укреплению здоровья, включающего физического и психического аспекты, коррекцию питания, дыхания. В этой связи возникла необходимость изучить влияние данных систем в комплексе с традиционно используемыми программами оздоровления учащихся. В частности, интерес представляет метод поверхностной рефлексотерапии (воздействие иппликаторами, массажными кольцами, точечный самомассаж) [2, 4].

Цель исследования

Обоснование традиционных и нетрадиционных методов оздоровления учащихся, базирующихся на использовании высокого уровня двигательной активности и поверхностной рефлексотерапии.

Исследования проводились с сентября 2002 по апрель 2005 гг. В исследованиях принимали участие учащиеся 12–14 лет (7-8-й классы) – мальчики и девочки, отнесенные по состоянию здоровья к основной медицинской группе для занятий физической культурой. В основную исследовательскую группу было включено 24 человека (12 мальчиков и 12 девочек, занимающихся балльными танцами 1–1,5 часа 3 раза в неделю, стаж занятий 2–3 года). Группу контроля (2-я группа) составляли учащиеся МОУ СОШ № 118 г. Челябинска, посещающие 2 урока физической культуры и 1 урок закаливания (мальчики, n = 14 и девочки, n = 12).

В течение 2004-05 учебного года проведено исследование влияния иппликаторов фирмы «РЕДОКС». Иппликаторы представляют собой металлические пластины с шипами. Они применялись учащимися 8-го класса МОУ СОШ № 118 (n = 20) на область подошв ног курсами по 3-4 недели с перерывом на 1-2 недели.

Методы исследования

Проведена оценка показателей физического развития, физической работоспособности (проба Руфье), степени толерантности к гипоксии (проба Штанге), деятельности ССС и вегетативной регуляции (импедансная реография со спектральным анализом ряда ключевых показателей); анкетирование (по А.М. Вейну) для выявления вегетативных изменений.

Результаты исследования влияния уровня двигательной активности на организм учащихся

Среди основных факторов, ухудшающих здоровье учащихся, при медицинских осмотрах выявлены следующие: нарушения со стороны зрительного анализатора (в основном – миопия) – до 145 %, заболевания органов пищеварения (в том числе – кариес) – 114 %, патология опорно-двигательного аппарата – 250 % и нервной системы (в том числе – вегето-сосудистая дистония) – 105 %. Распределение учащихся 7–11-х классов на медицинские группы представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение учащихся на группы здоровья (%) по итогам медицинских осмотров за 3 года (2002–2004 гг.)

Классы кол-во учащихся	Группы здоровья			
	I	II	III	IV
7 (n = 560)	16,6	51,7	30,5	1,2
8 (n = 544)	15,0	51,9	31,9	1,1
9 (n = 525)	10,9	50,7	37,8	0,55
10 (n = 315)	9,5	48,8	41,2	0,5
11 (n = 290)	9,2	53,7	36,6	0,5

Следует отметить, что негативные тенденции нарастают от 7–9 класса к 11 классу: патология зрения возрастает от 160 % до 250 %; органов пищеварения – от 90 % к 180 %; ОДА – от 280 % до 340 % и нервной системы – от 85 % до 110 %.

Нами выявлено, что уровень двигательной активности (ДА) у учащихся, занимающихся только физической культурой в школе (n = 138) варьировался от 66–72,5 % (7-й класс) до 25 % (выпускные классы) от нормативного, при этом «простудная» заболеваемость учащихся с низким уровнем ДА в 1,5 раза выше.

При оценке физического развития проведено изучение антропо- и физиометрических показателей. Было выявлено, что фоновые показате-

ли длины и массы тела, окружности грудной клетки, спиро- и динамометрии не имели межгрупповых различий. Дальнейшие исследования показали, что существенного влияния на морфометрические показатели занятия бальными танцами не оказали. В то же время, достоверно выше были результаты спирометрии ($p < 0,01$) и суммарной динамометрии обеих кистей ($p < 0,05$), а также их относительные характеристики – жизненный и силовой индекс ($p < 0,05$). Разница указанных показателей достигала 10–15 %. Сравнительная оценка уровня физической работоспособности учащихся (проба Руфье) и результаты расчета индекса Руфье–Диксона (ИРД) представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели индекса Руфье–Диксона мальчиков и девочек 12–14 лет основной (1) и контрольной (2) группы ($M \pm m$)

Группа	12 лет	13 лет	14 лет	p
Мальчики				
1-я гр.	4,75 0,22	4,39 0,19	4,01 0,18	< 0,05
2-я гр.	4,81 0,22	4,72 0,23	4,75 0,28	> 0,05
p 1-2	> 0,05	> 0,05	< 0,05	–
Девочки				
1-я гр.	5,69 0,26	5,12 0,21	4,42 0,19	< 0,001
2-я гр.	5,84 0,28	5,96 0,23	5,05 0,21	> 0,05
p 1-2	> 0,05	< 0,05	< 0,05	–

В начале исследования (возраст 12 лет) нами не было отмечено достоверных различий между основной и контрольной группой, как у мальчиков, так и у девочек. Уровень физической работоспособности оценивался как средний. В дальнейшем отмечалась положительная динамика показателя, более высокая в основной группе учащихся – как у мальчиков, так и у девочек. В конечном итоге в возрасте 14 лет, как мальчики, так и девочки основной группы превосходили своих сверстников по уровню физической работоспособности.

Степень толерантности к гипоксии является достаточно важным показателем, отражающим состояние кардиореспираторной системы и всего организма в целом. В начале исследования во всех группах уровень толерантности к гипоксии рас-

сматривался как хороший, без преобладания одной группы над другой (табл. 3).

В последующем периоде в основной группе данный показатель увеличился в большей степени, чем в контрольной, и в конце исследований результаты пробы Штанге достоверно выше, чем в контрольной. В основной группе показатель превысил 60 с, следовательно, достиг уровня «выше среднего», а у 40 % лиц основной группы был высоким. Известно, что физиологическим базисом высокой толерантности к гипоксии являются гомеостатические механизмы, обеспечивающие высокий уровень физической работоспособности, в том числе – хорошее функционирование кислородтранспортной системы, характеризующее брадикардией, относительной брадикардией, гипокинетическим типом кровообращения [5].

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таблица 3

Показатели пробы Штанге мальчиков и девочек 12–14 лет основной (1) и контрольной (2) группы (M ± m)

Мальчики			
Возраст	1-я группа	2-я группа	p 1–2
12	53,46 1,39	52,29 1,51	> 0,05
13	62,24 1,45	54,41 1,61	< 0,01
p 12-13	< 0,001	> 0,05	–
14	68,35 1,51	57,84 1,58	< 0,01
p 13-14	> 0,05	> 0,05	–
Девочки			
12	52,31 1,36	51,02 1,48	> 0,05
13	57,22 1,43	52,21 1,43	> 0,05
p 12-13	> 0,05	> 0,05	–
14	63,39 1,52	54,52 1,56	< 0,05
p 13-14	> 0,05	> 0,05	–

Следовательно, систематические физические нагрузки привели к значительному возрастанию функциональных возможностей кардиореспираторной системы учащихся (повышение уровня физической работоспособности, степени толерантности к гипоксии).

Результаты изучения влияния ПРТ

При нахождении на иппликаторе стопами в положении стоя выявлены существенные различия по сравнению с результатами обычной активной ортопробы: более выражена хронотропная реакция сердца, что напрямую связано с резким увеличением доли низкочастотных колебаний (P3) – то есть, с воздействием симпатического отдела нервной системы (рис. 1). Более чем в полтора раза повысилась общая мощность спектра (ОМС) ЧСС. Также значительно отличались реакции других показателей: выросли значения АД, снизились – ударного объема и амплитуды реоволны пальца (АРП) ноги, существенно изменялись их спектральные характеристики в сторону преобладания диапазона P3 (для ударного объема) и P1 (местные факторы регуляции для АРП). При этом первоначальное снижение абсолютных цифр АРП и его ОМС затем (через 10–15 мин., запись велась лежа на протяжении 25–30 мин. после ортопробы) сменялось их увеличением. Данный факт является объяснением длительного ощущения тепла в нижних конечностях после использования иппликатора – наблюдается повышение кровотока в сосудах нижних конечностей.

Значительно повышался уровень влияния симпатического отдела ВНС (рис. 1) по сравнению

с исходным положением и с обычной ортопробой. При использовании ПРТ наблюдался ряд положительных эффектов, в том числе: улучшение субъективного состояния (быстрое засыпание, более глубокий сон, длительное ощущение тепла в нижних конечностях, особенно зимой), появление рефлекса «потягивания»), нормализация вегетативной регуляции деятельности ССС, что проявлялось в повышении экономичности реакций ССС на активную ортостатическую пробу.

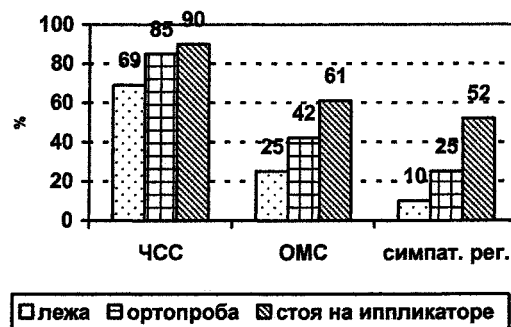


Рис. 1. Динамика показателя ЧСС (уд./мин), общей мощности спектра ЧСС (ед.) и уровня симпатической регуляции (%)

Нами было выявлено снижение процента учащихся, имеющих вегетативные изменения (рис. 2).

При использовании на протяжении 3–4 недель степень выраженности реакций снижалась на 15–20 %, уменьшался эффект повышения АРП. Эти наблюдения явились основанием для рекомендации делать на 1–2 недели перерыв в использовании иппликатора.

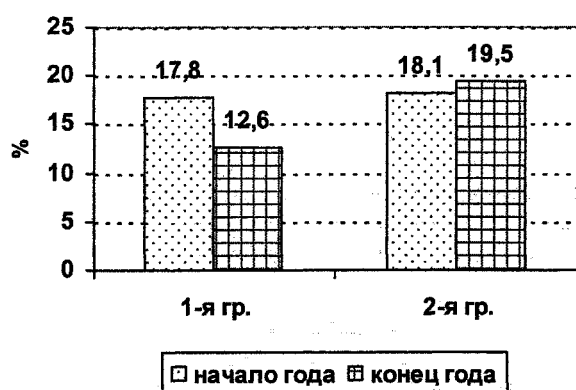


Рис. 2. Процент учащихся основной (1) и контрольной (2) группы, имевших проявления вегетативных изменений

Важным результатом является снижение уровня простудных заболеваний учащихся основной группы. На долю учащихся основной группы приходится 0,65 случаев простудных заболеваний в период 2004/05 учебного года, в группе контроля – 2,1 случая (с учетом заболеваемости гриппом).

Указанные эффекты позволяют рекомендовать использование иппликаторов для лечения и профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, нарушение осанки), вегетативной регуляции, для повышения уровня неспецифической резистентности организма (профилактика простудных заболеваний).

Таким образом, выраженный профилактический эффект традиционных (повышение уровня физической активности) и нетрадиционных (ПРТ) оздоровительных технологий, их соответствие современным концепциям укрепления здоровья здоровых лиц и приоритетного использования немедикаментозных средств (так называемые «поведенческая» и «восстановительная» медицина) позволяют рассматривать их в качестве базиса для разработки и внедрения программ коррекции здоровья учащихся.

Исследование выполнено при поддержке Гранта Правительства Челябинской области № 327014. 04. 06–05.

Литература

1. Бруй Б.П., Дмитриев В.И., Балыгин М.М. О некоторых медико-демографических и социальных аспектах развития подростков // *Здравоохранение РФ*, 1999. – № 2. – С. 41–47.
2. Бугров С.Л., Гуткина О.Н. Исследования механизма действия акупунктурных игл «Редокс» методами электрохимического, полярографического анализа // *Нижегородский медицинский журнал*. – Нижний Новгород, 1998. – № 3. – С. 45–49.
3. Гаваа Лувсан. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. – М.: Наука, 1986. – 576 с.
4. Гуткина О.Н., Антипенко Е.А., Анисимова Л.М. Универсальная реабилитационная система «РЕДОКС» в лечении вертеброгенной дорсалгии // *Методические рекомендации для врачей*. – Нижний Новгород, 1997. – 19 с.
5. Заболотский И.Б. Физиологические основы различных функциональных состояний у здоровых и больных лиц с разной толерантностью к гиперкапнии и гипоксии: Дисс. ... док-ра мед. наук. – СПб., 1993. – 297 с.
6. Лисицын Ю.П. Теоретико-методологические проблемы концепции общественного здоровья // *Общественные науки и здравоохранение*. – М.: Наука, 1987. – С. 48–62.
7. Лицук В.А., Мосткова Е.В. Технология повышения личного здоровья. – М.: Медицина, 1999. – 320 с.
8. Сабирьянов А.Р. Физиологические механизмы действия методов мануальной терапии и восточной гимнастики Тай Цзи Цюань на факторы риска заболеваний сердечно-сосудистой системы у студентов: Дисс. ... канд. мед. наук. – Челябинск, 2001. – 189 с.
9. Судаков К.В. Физиология. Функциональные системы: Курс лекций. – М.: Медицина, 2000. – 784 с.
10. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Медицина, 1991. – 272 с.
11. Ходас В.В. Физиологические особенности адаптационных процессов у учащихся с различной двигательной активностью: Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. – Челябинск, 2003. – 22 с.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА У ЛИЦ С РАЗНЫМИ АЦП-ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА

О.Г. Солдатова, Е.Ю. Петросян

КГМА, г. Красноярск

Представлены результаты исследования состояния адаптационных реакций организма у лиц с различными типами темперамента. Установлено, что резистентность организма зависит от силы и выраженности реакций поведения.

Поведение человека обусловлено индивидуальными свойствами нервной системы и ее производной – психики, в том числе и свойствами темперамента, которые, в свою очередь, играют важную роль в приспособлении организма к окружающей среде. Темперамент позволяет индивидууму более экономично расходовать свои генетически заданные энергетические возможности. Индивид, предъявляя себе среде и социуму, демонстрирует свои энергетические и динамические возможности. Общеизвестно, что одна и та же ситуация в зависимости от темперамента, конституциональных особенностей систем торможения и активности поведения некоторыми индивидами может расцениваться как опасная и быть стрессогенной, а другими как привлекательная и не обладающая стрессовыми свойствами. При многоплановых исследованиях в области изучения функциональных состояний, пока недостаточно конкретны представления о роли индивидуальных свойств психики и физиологических основах различий стрессорной устойчивости. Вместе с тем доказано, что в качестве индикатора адаптационных реакций организма может выступать периферическая кровь [1].

В связи с этим целью наших исследований являлось выявление особенностей уровня резистентности по данным лейкограммы у здоровых молодых людей (мужчин и женщин) различных типов темперамента.

Материалы и методы

Деление испытуемых на типы по чертам темперамента проводилось по методике, предложенной Е.Ю. Петросян и Ю.И. Савченковым [3], главными критериями типирования в которой являются активность (сила и выраженность реакций поведения), целеустремленность (настроенность на удовлетворение доминирующей мотивации) и прочность стереотипов (АЦП-типы). По данным лейкограммы давалась оценка адаптационных реакций, состояний и уровня резистентности организма [2]. Авторами выделены 26 типов адаптационных реакций, объединенных в круги функционирования организма. В циклической модели каждой адаптационной реакции соответствует ранг напряженности, при этом, связь ранга с резистентностью организма обратная. Все девять рангов сгруппированы авторами в четыре уровня резистентности: с 1 по 4 ранги – «хороший» уровень, с 5 по 6 ранги – «сниженный» уровень, 7 ранг – «низкий» уровень, с 8 по 9 ранги – «очень низкий» уровень.

Результаты и их обсуждение

Встречаемость АЦП-типов темперамента среди обследованного контингента представлена в табл. 1.

Среди всех обследованных преобладают лица с хорошей резистентностью, как среди юношей, так и среди девушек (табл. 2).

Таблица 1

Распределение мужчин и женщин по АЦП-типам темперамента

Высокоактивные				Среднеактивные			
Целеустремленные		Заинтересованные		Целеустремленные		Заинтересованные	
Ригидные	Средне стойкие	Ригидные	Средне стойкие	Ригидные	Средне стойкие	Ригидные	Средне стойкие
М 4,8%	М 3,70 %	М 15,70 %	М 30,10 %	М 6,30 %	М 1,30 %	М 22,50 %	М 19,03 %
Ж 3,7%	Ж 3,70 %	Ж 27,90 %	Ж 33,10 %	Ж 3,80 %	Ж нет	Ж 17,20 %	Ж 8,40 %

Таблица 2

Распределение уровней функционирования у мужчин и женщин

Пол	Хороший (1-4 ранг)	Сниженный (5-6 ранг)	Низкий (7 ранг)	Очень низкий (8-9 ранг)
Мужчины	42,7 %	19,5 %	35,4 %	2,44 %
Женщины	50,0 %	13,4 %	34,3 %	2,24 %

При этом юноши, характеризующиеся высокой выраженностью и силой реакций поведения и высокой прочностью выработанных стереотипов, имеют хороший уровень функционирования в 62 % случаев, а низкий – только в 30,8 % случаев, тогда как высокоактивные юноши со средними показателями заинтересованности и прочности стереотипов, при более низком проценте хорошего уровня резистентности, в 55 % процентов случаев имеют сниженный и низкий уровень функционирования. Среди лиц целеустремленных, с высокой прочностью выработанных стереотипов, практически не имеется низкого и очень низкого состояния резистентности, но, если высокая активность и целеустремленность сопровождается средними показателями прочности выработанных стереотипов, то среди этих юношей в 66,3 % зафиксирован низкий уровень функционирования. У девушек, имеющих высокие показатели силы и выраженности реакций поведения, заинтересованных и характеризующихся прочностью выработанных стереотипов, в 62,9 % случаев зафиксирован хороший и

в 11,4 % сниженный уровень функционирования. Остальные девушки этого ВЗР-типа темперамента имеют низкий (22,9 %) и очень низкий (2,9 %) уровень резистентности. Девушки ВЗС типа хороший и сниженный реактивности имеют в 46,7 % и 10 % случаев соответственно, т. е. среди этих девушек в меньшем проценте случаев, чем у юношей, определяется хороший и сниженный уровень функционирования и, соответственно, больший процент составляют девушки с низким уровнем резистентности. Все девушки, активно настроенные на удовлетворение доминирующей мотивации и характеризующиеся прочностью выработанных стереотипов, как и юноши этого ВЦР типа темперамента, не имеют низкого и очень низкого уровня резистентности, при этом у них достоверно реже определяется хороший уровень и достоверно чаще – сниженный уровень функционирования, чем у юношей. Высокоактивные целеустремленные девушки со средней прочностью выработанных стереотипов, в отличие от юношей, в 2 раза реже демонстрируют низкий уровень функционирования (рис. 1).

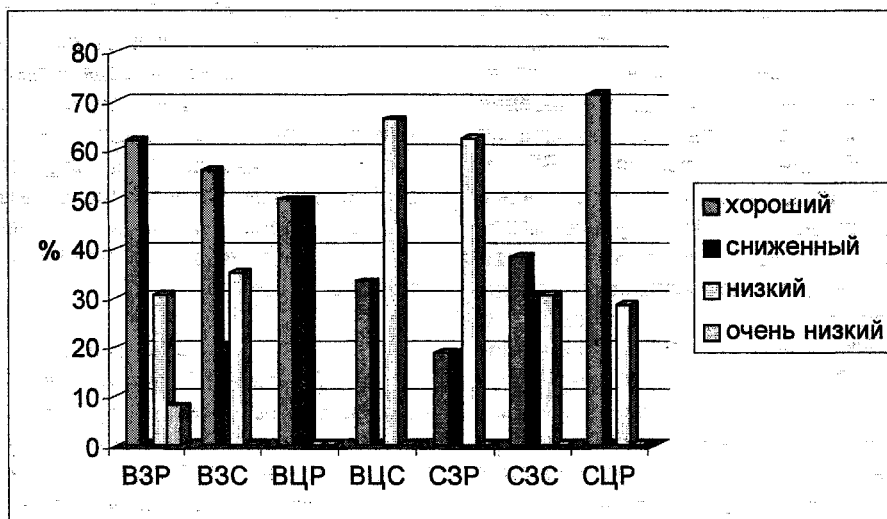


Рис. 1. Распределение уровня функционирования у обследованных мужчин разных АЦП-типов темперамента. Обозначения:

ВЗР – высокоактивный заинтересованный ригидный,
 ВЗС – высокоактивный заинтересованный среднестойкий,
 ВЦР – высокоактивный целеустремленный ригидный,
 ВЦС – высокоактивный целеустремленный среднестойкий,
 СЗР – среднеактивный заинтересованный ригидный,
 СЗС – среднеактивный заинтересованный среднестойкий,
 СЦР – среднеактивный целеустремленный ригидный

Выраженные половые различия в резистентности организма установлены нами и у лиц, характеризующихся средним уровнем выраженности и силы реакций поведения. Юноши заинтересованные, ригидные, в 18,8 % случаев имеют хороший уровень резистентности, тогда как у девушек этого типа темперамента в 71,5 % случаев обнаружен хороший уровень функционирования. При этом 62 % этих юношей имеют низкий уровень функционирования, тогда как среди девушек этот показатель был равен 40 %. Девушки среднего АЦП-типа

в достоверно большем проценте случаев, чем юноши, имеют хороший и сниженный, а последнее, в свою очередь, в большем проценте случаев имеют низкий уровень функционирования.

Юноши среднеактивные, но целеустремленные, с высокими показателями прочности выработанных стереотипов, имеют достоверно чаще хороший уровень функционирования, чем девушки, а последние, естественно, в большем проценте случаев имеют низкий уровень резистентности (рис. 1, 2).

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

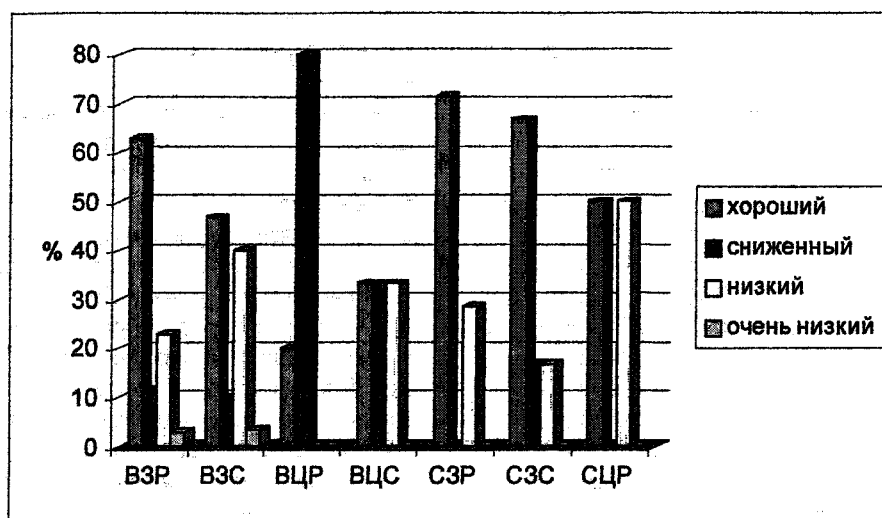


Рис. 2. Распределение уровня функционирования у девушек разных АЦП – типов темперамента (обозначения как на рис. 1)

В целом, у исследованного контингента юношей хороший уровень функционирования преобладает у лиц с высокими показателями выраженности и силы реакций поведения при средних значениях настроенности на удовлетворение доминирующей мотивации, вне зависимости от прочности выработанных стереотипов (ВЗР и ВЗС типы). Высокоактивные заинтересованные женщины в одинаковом проценте случаев имеют хороший и низкий уровень резистентности, тогда как низкий уровень функционирования достоверно чаще встречается у мужчин и женщин со средними показателями активности реакций поведения (СЗР и СЗС типы). При проведении корреляционного анализа оказалось, что у мужчин имеется достоверная слабая отрицательная корреляционная связь между рангом, отражающим уровень функционирования, и такой чертой темперамента, как интенсивность, характеризующей энергетический уровень реакций поведения. У женщин аналогичная взаимосвязь обнаружена с порогом чувствительности (уровень силы раздражителя, необходимой для вызова реакции). И тот и другой показатель входят в группу черт, характеризующих активность, т. е. силу и выраженность реакций поведения.

Таким образом, нами установлено наличие половых различий в особенностях резистентности лиц с различными типами темперамента. Проведенное исследование позволяет также сделать вывод о том, что состояние резистентности организма у лиц с различными АЦП-типами темперамента неодинаково и зависит от выраженности и силы реакций поведения: чем выше показатели активности поведения, тем лучше функционирует организм, тем устойчивее он к действию неблагоприятных факторов.

Литература

1. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. *Адаптационные реакции и резистентность организма*. – Ростов-на-Дону, 1977. – 120 с.
 2. Копанев В.А., Коваленко Л.Г., Герасимов Е.А. *Использование лейкоцитарной формулы крови при оценке резистентности организма. Пособие для врачей*. – Новосибирск, 1999. – 10 с.
- Петросян Е.Ю., Савченков Ю.И. АЦП-типы черт темперамента и их представительство в молодежной популяции одного из городов Восточной Сибири // *Вестник Южно-Уральского государственного университета*. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – № 6(6). – С. 74–83.

КОМПЛЕКСНЫЙ КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КАК ОДИН ИЗ КРИТЕРИЕВ КАЧЕСТВА ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.В. Лимаренко, А.В. Гришин*
 Филиал ИГПУ, г. Усть-Илимск
 СГПУ*, г. Екатеринбург

В статье представлен мониторинг успешности образовательного процесса по физическому воспитанию.

В настоящее время идея качества образования не только декларируется, но и активно реализуется, подтверждается мерами, принимаемыми государственными органами управления образованием, ростом числа исследований и публикаций по данной проблематике, реальными шагами ряда школ по внедрению систем качества, применению аппарата и достижений квалиметрии для оценки качества педагогических объектов и процессов, участием школ в конкурсах по качеству с проведением самообследования по соответствующим критериям. На наш взгляд, при определенности подходов к решению, проблема качества образования еще недостаточно раскрыта. В частности, не разработаны критерии физкультурного образования, как основного, так и дополнительного.

Задачи получения информации обратной связи, связанные с проблемой контроля, а также соотнесения реально полученных результатов образовательного процесса планировавшимся с проблемой оценки, объединяются в образовательной технологии процедурным комплексом, который принято называть мониторингом.

В нашей статье мы имеем в виду мониторинг успешности образовательного процесса по физическому воспитанию. На первом этапе мониторинга – комплексный контроль физического состояния детей и подростков, который мы рассматриваем как один из видов критерия качества физкультурного образования. Содержание дан-

ного критерия определяется представленной ниже системой контроля.

Комплексный контроль физического состояния включал в себя медико-биологическое обследование: изучение физического развития, функционального состояния, двигательной подготовленности, людей проживающих в регионе, приравненном к районам Крайнего Севера, на территории Нижнеилимского района Иркутской области.

Было обследовано 576 детей и подростков, получающих дополнительное физкультурное образование в муниципальном учреждении дополнительного образования детей «Детский оздоровительно-образовательный (профильный) центр» (ДОО (П) Ц).

Результаты исследования обработаны с помощью прикладной компьютерной программы.

Уровень физического развития детей определялся по показателям длины тела (см), массы тела (кг), обхвата грудной клетки (см), жизненной емкости легких (см³).

Обследование производилось по общепринятой унифицированной методике с использованием стандартных измерительных инструментов. Были рассчитаны некоторые статистические параметры показателей физического развития: $X \pm m$ – среднее арифметическое и стандартная ошибка среднего арифметического, σ – стандартное отклонение, $V\%$ – коэффициент изменчивости (вариативности) показателей (табл. 1–3).

Таблица 1
 Показатели физического развития детей младшего школьного возраста, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железногорска

Соматический признак	Возраст	Пол	Кол-во	Показатели		
				$X \pm m$	σ	$V\%$
Длина тела, см	7 лет	М	6	115,17 ± 3,47	8,50	7,38
	8 лет	М	2	115,50 ± 5,50	7,78	6,73
	9 лет	М	4	124,50 ± 1,85	3,70	2,97
	10 лет	М	12	139,75 ± 2,16	7,50	5,36
		Ж	4	138,25 ± 6,57	13,15	9,51
Масса тела, кг	7 лет	М	6	20,67 ± 0,67	1,63	7,90
	8 лет	М	2	21,00 ± 1,00	1,41	6,73
	9 лет	М	4	26,75 ± 1,38	2,75	10,29
	10 лет	М	12	32,58 ± 1,51	5,23	16,05
		Ж	4	33,00 ± 4,26	8,52	25,83

**Актуальные проблемы здравоохранения.
Двигательная активность. Образование. Спорт**

Окончание табл. 1

Окружность грудной клетки, см	7 лет	М	6	57,33 ± 0,95	2,34	4,08
	8 лет	М	2	59,00 ± 1,00	1,41	2,40
	9 лет	М	4	59,50 ± 0,96	1,91	3,22
	10 лет	М	12	63,58 ± 1,73	6,01	9,45
Ж		4	60,25 ± 8,63	17,25	28,63	
Жизненная емкость легких, см ³	7 лет	М	6	1150,00 ± 56,27	137,84	11,99
	8 лет	М	2	1500,00 ± 50,00	707,11	47,14
	9 лет	М	4	1350,00 ± 95,74	191,49	14,18
	10 лет	М	12	1891,67 ± 113,79	394,18	20,84
		Ж	4	1850,00 ± 184,84	369,68	19,98

Таблица 2

Показатели физического развития детей среднего школьного возраста, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железнодорожска

Соматический признак	Возраст	Пол	Кол-во	Показатели			
				X ± m	σ	V %	
Длина тела, см	11 лет	М	11	139,45 ± 1,48	4,91	3,52	
		Ж	7	149,00 ± 4,14	10,95	7,35	
	12 лет	М	16	148,81 ± 2,32	9,28	6,23	
		Ж	12	153,67 ± 3,04	10,57	6,86	
	13 лет	М	25	153,36 ± 2,45	12,23	7,97	
		Ж	24	157,63 ± 1,66	8,12	5,15	
	14 лет	М	20	160,65 ± 1,74	7,78	4,84	
		Ж	29	161,21 ± 1,05	5,66	3,51	
Масса тела, кг	11 лет	М	11	32,36 ± 1,22	4,06	12,53	
		Ж	7	34,29 ± 2,91	7,70	22,45	
	12 лет	М	16	39,88 ± 2,14	8,58	21,51	
		Ж	12	41,08 ± 2,58	8,95	21,78	
	13 лет	М	25	42,88 ± 1,65	8,25	19,25	
		Ж	24	44,35 ± 1,80	8,81	19,88	
	14 лет	М	20	47,55 ± 1,58	7,08	14,89	
		Ж	29	52,07 ± 1,54	8,27	15,88	
	Окружность грудной клетки, см	11 лет	М	11	61,82 ± 1,44	4,79	7,75
			Ж	7	61,86 ± 2,55	6,74	10,9
12 лет		М	16	67,94 ± 2,11	8,45	12,44	
		Ж	12	66,00 ± 1,64	5,69	8,62	
13 лет		М	25	69,20 ± 0,95	4,73	6,83	
		Ж	24	69,27 ± 2,59	12,70	18,34	
14 лет		М	20	71,60 ± 1,26	5,62	7,85	
		Ж	29	72,45 ± 2,24	12,07	16,67	
Жизненная емкость легких, см ³		11 лет	М	11	1845,45 ± 93,77	311,01	16,85
			Ж	7	1742,86 ± 165,99	439,16	25,2
	12 лет	М	16	2318,75 ± 153,36	613,43	26,46	
		Ж	12	2300,00 ± 146,68	508,12	22,09	
	13 лет	М	25	2740,00 ± 301,28	506,38	54,98	
		Ж	24	2445,83 ± 123,21	603,60	24,68	
	14 лет	М	20	2945,00 ± 134,26	600,42	20,39	
		Ж	29	2744,83 ± 102,5	552,00	20,11	

Таблица 3

Показатели физического развития детей старшего школьного возраста, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железнодорожска

Соматический признак	Возраст	Пол	Кол-во	Показатели		
				$X \pm m$	σ	V %
Длина тела, см	15 лет	М	36	167,86 ± 1,34	8,07	4,81
		Ж	39	163,00 ± 0,79	4,96	3,04
	16 лет	М	22	168,05 ± 2,35	11,04	6,57
		Ж	26	163,54 ± 1,29	6,56	4,01
	17 лет	М	10	173,70 ± 2,11	6,68	3,85
		Ж	24	165,17 ± 1,64	8,03	4,86
Масса тела, кг	15 лет	М	36	55,50 ± 1,50	9,00	16,22
		Ж	39	54,75 ± 0,91	5,67	10,35
	16 лет	М	22	60,91 ± 2,98	13,97	22,93
		Ж	26	56,79 ± 2,15	10,97	19,32
	17 лет	М	10	65,90 ± 3,55	11,23	17,04
		Ж	24	54,17 ± 1,32	6,45	11,91
Окружность грудной клетки, см	15 лет	М	36	77,76 ± 1,17	7,05	9,07
		Ж	39	95,79 ± 17,17	17,20	11,9
	16 лет	М	22	82,27 ± 3,59	16,85	20,48
		Ж	26	77,71 ± 1,89	9,63	12,39
	17 лет	М	10	89,00 ± 3,60	11,37	12,78
		Ж	24	77,13 ± 1,33	6,50	8,42
Жизненная емкость легких, см ³	15 лет	М	36	3156,11 ± 106,38	638,28	20,22
		Ж	39	2533,33 ± 63,13	394,26	15,56
	16 лет	М	22	3420,45 ± 114,09	535,11	15,64
		Ж	16	2634,62 ± 111,35	567,76	21,55
	17 лет	М	10	3660,00 ± 198,44	627,52	17,15
		Ж	24	2666,67 ± 89,21	437,05	16,39

В ходе анализа полученных результатов выявлена различная вариативность изучаемых показателей, дающая представление об уровне относительной изменчивости результатов тестов внутри группы испытуемых.

В результате исследования у детей 7–9 лет обоего пола выявлен уровень физического развития по показателям длины тела ниже среднего и низкий по сравнению с детьми Европейской части России. У мальчиков и девочек 10 лет определен средний уровень физического развития по данному признаку. У подростков среднего и старшего школьного возраста по показателям длины тела установлен средний уровень физического развития.

Показатели уровня физического развития по массе тела у детей 7–9 лет определены как ниже среднего, у 10-летних – средние. Также средний уровень развития по данному соматическому признаку имеют учащиеся 11–17 лет.

Полученные нами данные окружности грудной клетки (ОГК) у детей младшей возрастной группы характерны для низкого и ниже среднего уровня физического развития. У мальчиков и девочек средней возрастной группы показатели ОГК выявлены низкие и ниже среднего, исключение составили мальчики 14 лет, имеющие по данному признаку средний уровень физического развития.

Девушки и юноши старшего школьного возраста в основном имеют уровень физического развития по показателям ОГК ниже среднего и средний. Исключение составили девушки 15 лет, у них данный соматический признак определен как очень высокий.

Уровень физического развития ниже среднего по показателю жизненной емкости легких выявлен во всех возрастно-половых группах. У мальчиков установлено превосходство над девочками по данному соматическому показателю.

При оценке гармоничности физического развития детей и подростков с помощью центильных закономерностей соотношений между массой тела, длиной тела и обхватом грудной клетки были получены следующие результаты (табл. 4).

Оценка гармоничности физического развития обследуемого контингента детей позволяет заключить, что отставания в развитии длины тела, грудной клетки являются главной причиной дисгармоничности физического развития. Дисгармоничность физического развития у обследуемых женского пола выражена ярче, чем у мужчин. Оценка физического развития свидетельствует об уровне и эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий в ДОО(П)Ц и отражает влияние многочисленных факторов внешней и внутренней среды на организм человека.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таблица 4

Оценка гармоничности физического развития детей и подростков, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железногорска (в % к общему числу обследованных)

Возраст	Пол	Кол-во	Оценка гармоничности физического развития		
			гармонич.	дисгармонич.	резко дисгармонич.
7 лет	Д	–	–	–	–
	М	7	71,4	14,3	14,3
8 лет	Д	–	–	–	–
	М	2	100,0	–	–
9 лет	Д	–	–	–	–
	М	5	60,0	40,0	–
10 лет	Д	9	33,4	33,3	33,3
	М	17	41,2	23,5	35,3
11 лет	Д	5	–	60,0	40,0
	М	7	28,6	–	71,4
12 лет	Д	17	35,3	11,8	52,9
	М	18	44,4	27,8	27,8
13 лет	Д	25	52,0	28,0	20,0
	М	21	52,4	14,3	33,3
14 лет	Д	33	54,5	30,3	15,2
	М	21	76,2	19,0	4,8
15 лет	Д	40	65,0	22,5	12,5
	М	34	50,0	35,3	14,7
16 лет	Д	25	52,0	16,0	32,0
	М	19	42,1	42,4	15,8
17 лет	Д	15	33,4	33,3	33,3
	М	6	16,7	33,3	50,0

В процессе развития ребенка во всех его органах и системах происходит ряд существенных морфофункциональных изменений (Н.Я. Прокопьев с соавт., 2000). Для обеспечения нормальной жизнедеятельности человека на этапах онтогенеза большую функциональную нагрузку выполняют сердечно-сосудистая, дыхательная системы. Оценка и контроль функционального состояния учащихся должны быть составной частью учебно-тренировочного процесса, и особенно это необходимо в климато-географических условиях Крайнего Севера, так как в системах возникают глубокие приспособительные изменения. Данные изменения указывают на значительные различия функционального состояния детей северян от сверстников, проживающих в других регионах (О.В. Лимаренко, 2001).

Исследование функционального состояния детей и подростков, занимающихся в ДОО(П)Ц осуществлялась нами с помощью функциональных проб (теста Руфье, вегетативного индекса Кердо (ВИК)). Так же рассчитывался адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому (1979) и определялась группа здоровья.

При решении вопроса о допустимой физической нагрузке на учебно-тренировочных занятиях решающее значение имеет функциональное состояние кардиореспираторного аппарата. Отсутствие четкого представления о границах резервных возможностей этой системы является, с одной сто-

роны, препятствием к достижению наибольшего эффекта от применения физических упражнений из-за невозможности их индивидуализации, а с другой – может привести к различным нарушениям кардиореспираторной системы из-за несоответствия величины физической нагрузки адаптационным возможностям детского организма. При исследовании физической работоспособности с помощью индекса Руфье у детей и подростков зарегистрированы следующие результаты (табл. 5).

Анализ оценки индекса Руфье позволил установить, что у девочек и мальчиков младшего школьного возраста доминировали показатели, указывающие на плохую и удовлетворительную физическую работоспособность.

У занимающихся среднего школьного возраста в показателях оценки индекса Руфье замечены подвижки в сторону улучшения.

В частности у мальчиков показатели оценок, указывающие на хорошую физическую работоспособность, выше, чем у их сверстниц. Процент средних оценок физической работоспособности выше у девочек.

У старших занимающихся оценка индекса Руфье характеризуется как плохая и удовлетворительная.

Среди занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железногорска детей и подростков не зарегистрировано девочек и мальчиков с высокой физической работоспособностью.

Таблица 5

Показатели физической работоспособности детей 7–17 лет, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железнодорожска

Возраст	Пол	Общее кол-во обследованных	Оценка индекса Руфье в %				
			Плохая (15 и выше)	удовл. (14–10)	Средняя (9–7)	Хорошая (6–4)	Высокая (3 и меньше)
7 лет	М	7	100	–	–	–	–
	Ж	1	–	–	100,0	–	–
8 лет	М	2	100,0	–	–	–	–
9 лет	М	5	100,0	–	–	–	–
	Ж	2	50,0	50,0	–	–	–
10 лет	М	18	5,5	89,0	–	5,5	–
	Ж	9	11,1	66,7	22,2	–	–
11 лет	М	7	85,7	14,3	–	–	–
	Ж	5	100,0	–	–	–	–
12 лет	М	18	44,4	55,6	–	–	–
	Ж	17	35,3	64,7	–	–	–
13 лет	М	23	30,5	65,2	4,3	–	–
	Ж	23	65,2	26,1	8,7	–	–
14 лет	М	22	45,5	27,3	13,6	13,6	–
	Ж	34	70,6	23,5	2,9	3,0	–
15 лет	М	33	63,6	27,3	9,1	–	–
	Ж	41	85,4	9,7	4,9	–	–
16 лет	М	19	78,9	15,8	5,3	–	–
	Ж	24	70,8	12,5	16,7	–	–
17 лет	М	5	100,0	–	–	–	–
	Ж	16	56,3	31,2	12,5	–	–

Определение основных показателей гемодинамики – частоты сердечных сокращений и артериального давления позволило вычислить ВИК (табл. 6). Указанный индекс оценивает баланс влияний симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы в регуля-

ции деятельности сердечно-сосудистой системы. Данный индекс позволяет проводить оценку как состояния целостного организма, так и вегетативной нервной системы, отражает степень приспособления организма к окружающим условиям (Н.Я. Прокопьев, В.М. Чимаров, 2003).

Таблица 6

Показатели ВИК детей 7–17 лет, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железнодорожска

Возраст	Пол	Общее кол-во обследованных	Оценка ВИК в %		
			симпатическая	парасимпатическая	равновесие
7 лет	М	7	100,0	–	–
	Ж	1	100,0	–	–
8 лет	М	2	100,0	–	–
9 лет	М	5	100,0	–	–
	Ж	2	100,0	–	–
10 лет	М	18	94,4	5,6	–
	Ж	9	88,9	11,1	–
11 лет	М	7	100,0	–	–
	Ж	5	80,0	20,0	–
12 лет	М	18	77,8	18,0	11,1
	Ж	17	100,0	–	–
13 лет	М	23	100,0	–	–
	Ж	23	87,0	8,7	4,3
14 лет	М	22	86,4	13,6	–
	Ж	34	70,6	23,5	5,9
15 лет	М	33	54,5	30,3	15,2
	Ж	41	63,4	34,2	2,4
16 лет	М	19	68,4	26,3	5,3
	Ж	24	66,7	29,1	4,2
17 лет	М	5	40,0	60,0	–
	Ж	16	81,2	18,8	–

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Равновесие симпатического и парасимпатического тонусов, характерного для здоровых, адаптированных к климату людей, с величиной минимального артериального давления численно равного величине пульса, а также равновесие состояния вегетативной нервной системы выявлено: у мальчиков 12 лет – 11,1 % случаев; у девочек 13 лет – 4,3 % случаев; у девушек 14 лет – 5,9 % случаев; у пятнадцатилетних юношей – 15,2 %, у девушек этого же возраста – 2,4 % случаев; у шестнадцатилетних юношей – 5,3 %, у их сверстниц – 4,2 % случаев. У остальных детей и подростков подобного равновесия показателя ВИК не наблюдалось.

У большинства занимающихся детей 7–17 лет выявлено положительное отклонение ВИК, что свидетельствует о сдвиге равновесия в симпатическую сторону и рассматривается как показатель нарушения адаптационных механизмов. Сдвиг вегетативного тонуса в симпатическую сторону сопровождается понижением артериального давления, учащением частоты сердечных сокращений, свидетельствует об усилении процессов катаболизма (что соответствует диссимили-

ции, направлен на распад органических веществ – составных частей клеток и тканей), характерного для напряженного функционирования и расходования резерва организма.

Также установлен ВИК отрицательный – парасимпатическое преобладание, указывающие на сдвиг равновесия, но в более благоприятном, анаболическом варианте метаболизма (соответствует ассимиляции – образованию органических веществ) и более экономичном режиме функционирования организма ребенка.

Приспособление организма человека или отдельных его систем к условиям внешней среды, величине и характеру физической нагрузки характеризуется показателями адаптационного потенциала.

Анализ адаптационного потенциала детей и подростков проводился по индивидуальным величинам, которые согласно критериям Р.М. Баевского (1979) распределены по 4 степеням: до 1,7 баллов – хорошая; до 2 баллов – удовлетворительная; до 3 баллов – напряжение механизмов адаптации; более 3 баллов – срыв адаптации (табл. 7).

Таблица 7

Показатели адаптационного потенциала детей 7–17 лет, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железногорска

Возраст	Пол	Общее кол-во обследованных	Оценка адаптационного потенциала в %			
			хорошая	удовлетворительная	напряженная	срыв
7 лет	М	7	71,4	28,6	–	–
	Ж	1	100,0	–	–	–
8 лет	М	2	100,0	–	–	–
9 лет	М	5	60,0	40,0	–	–
	Ж	2	50,0	50,0	–	–
10 лет	М	18	72,2	27,8	–	–
	Ж	9	88,9	11,1	–	–
11 лет	М	7	42,9	42,8	14,2	–
	Ж	5	60,0	40,0	–	–
12 лет	М	18	44,4	38,9	16,7	–
	Ж	17	29,4	58,8	11,8	–
13 лет	М	23	65,2	21,7	13,1	–
	Ж	23	34,8	60,9	4,3	–
14 лет	М	22	13,6	50,0	36,4	–
	Ж	34	26,5	41,2	32,3	–
15 лет	М	33	21,2	30,3	48,5	–
	Ж	41	12,2	53,7	34,1	–
16 лет	М	19	–	36,8	73,7	–
	Ж	24	29,2	45,8	25,0	–
17 лет	М	5	–	20,0	80,0	–
	Ж	16	50,0	18,7	31,3	–

У исследуемого контингента детей и подростков не выявлено срыва механизмов адаптации. Занимающиеся младшего школьного возраста в основном имеют «хороший» адаптационный потенциал. У мальчиков семи лет (28,6 % случаев), девочек и мальчиков 9–10 лет (соответственно 50 % и 40 %; 11,1 % и 27,8 %) выявлена оценка «удовлетворительная» адаптационного потенциала.

Напряжения механизмов адаптации и срыва в данном возрасте не выявлено.

У занимающихся среднего школьного возраста доминируют показатели оценки адаптационного потенциала «хорошие» и «удовлетворительные». Выявлены случаи напряжения механизмов адаптации у мальчиков 11 лет – 14,2 %, в 12 лет у мальчиков – 16,7 % и у девочек – 11,8 %, в 13 лет у мальчиков –

13,1 % и у девочек – 4,3 %, у 14-летних подростков мужского пола – 36,4 % и женского – 32,3 %.

У занимающихся юношей 16 и 17 лет доминирует оценка «напряжение механизмов адаптации» в 73,7 % и 80 % случаев соответственно.

У остальных юношей этого возраста оценка адаптационного потенциала «удовлетворительная».

Старшеклассницы в 15 лет имеют адаптационный потенциал «хороший» в 12,2 % случаев, в 16 лет – 29,2 % случаев, в 17 лет – 50 % случаев. Также у девушек данного возраста установлена оценка адаптационного потенциала «удовлетворительная» в 53,7 % случаев – у пятнадцатилетних, в 45,8 % случаев у шестнадцатилетних и 18,7 % случаев – у семнадцатилетних.

У остальных девушек выявлено напряжение механизмов адаптации.

В целом анализ оценки адаптационного потенциала у занимающихся в ДОО (П) Ц позволяет заключить, что с возрастом число случаев напряжения механизмов адаптации увеличивается, причем у обследуемых мужского пола данная оценка встречается чаще, чем у женского. У лиц женского пола больший процент удовлетворительной оценки адаптационного потенциала.

Анализ показателей физического развития и функционального состояния позволил распределить обследуемых детей и подростков на две группы здоровья (табл. 8).

Таблица 8

Распределение детей 7–17 лет, занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железногорска по группам здоровья

Возраст	Пол	Общее кол-во обследованных	Группы здоровья в %	
			1 группа	2 группа
7 лет	М	7	57,1	42,9
	Ж	1	–	100,0
8 лет	М	2	100,0	–
9 лет	М	5	40,0	60,0
	Ж	2	–	100,0
10 лет	М	18	61,1	38,9
	Ж	9	44,4	55,6
11 лет	М	7	28,6	71,4
	Ж	5	40,0	60,0
12 лет	М	18	44,4	55,6
	Ж	17	41,2	58,8
13 лет	М	23	47,8	52,2
	Ж	23	78,3	21,7
14 лет	М	22	77,3	22,7
	Ж	34	70,6	29,4
15 лет	М	33	57,6	42,4
	Ж	41	65,9	34,1
16 лет	М	19	52,6	47,4
	Ж	24	50,0	50,0
17 лет	М	5	20,0	80,0
	Ж	16	43,8	56,2

Так в семь, десять, двенадцать, четырнадцать, шестнадцать лет больший процент мальчиков отнесен к первой группе здоровья – практически здоровые дети. У девочек в семь, девять, десять, одиннадцать, двенадцать, четырнадцать и шестнадцать лет преобладает вторая группа здоровья – дети с временными отклонениями в здоровье.

При анализе изучаемых показателей в целом по возрасту (и у мальчиков, и у девочек) выявлено преобладание детей со второй группой здоровья в семь, девять, одиннадцать, двенадцать и семнадцать лет.

Уровень развития физических качеств, которые определенным образом характеризуют физическую подготовленность детей и подростков, находятся в тесной взаимосвязи с их физическим и функциональным развитием. В системе учебно-тренировочных занятий контроль за физической подготовленностью имеет большое значение.

Физическая подготовленность детей и подростков, занимающихся в ДОО(П)Ц определялась по степени развития быстроты, силы, ловкости, гибкости, выносливости, скоростно-силовых качеств, проявленных в контрольных упражнениях–тестах.

Использовались следующие тесты: бег 30 м (с), прыжок в длину с места (см), челночный бег 3 x 10 м (с), наклон вперед из положения стоя (см), подтягивание на высокой и низкой перекладине (кол-во раз), шестиминутный бег (м).

Тестирование производилось по общепринятой унифицированной методике с использованием стандартных измерительных инструментов. Физическая подготовленность определялась по семиуровневой шкале, созданной при помощи методики создания сопоставительных норм: очень низкий (ОН), низкий (Н), ниже среднего (НС), средний (С), выше среднего (ВС), высокий (В), очень высокий (ОВ) (табл. 9–11).

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таблица 9

Показатели физической подготовленности детей младшего школьного возраста,
занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железногорска

Контрольное упражнение	Возраст	Пол	n	Статистические показатели			Уровень физической подготовленности						
				X ± m	σ	V %	ОН	Н	НС	С	ВС	В	ОВ
Бег 6 мин, м	7 лет	М	8	882,50 ± 27,11	76,67	8,69	–	37,50	12,50	25,00	–	25,00	–
		Ж	1	–	–	–	–	–	–	–	100,00	–	–
	8 лет	М	6	1022,50 ± 96,81	237,14	23,19	–	–	33,30	50,00	–	16,70	–
		М	11	935,50 ± 103,19	236,33	34,88	–	–	–	63,60	27,30	9,10	–
	9 лет	Ж	2	1120,50 ± 89,50	126,57	11,3	–	–	–	100,00	–	–	–
		М	19	1126,50 ± 38,83	173,64	15,41	–	10,5	10,50	57,90	10,50	5,30	5,30
10 лет	Ж	7	1046,50 ± 67,27	164,79	15,75	–	28,6	14,30	14,30	42,80	–	–	
	7 лет	М	8	150,25 ± 5,31	15,02	10	–	25	–	50,00	–	25,00	–
8 лет		Ж	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	9 лет	М	6	148,83 ± 13,27	32,50	21,84	–	16,7	16,70	16,70	33,30	16,60	–
10 лет		М	11	148,60 ± 4,07	12,86	8,65	9,10	27,3	27,30	27,30	9,00	–	–
	Прыжок в длину с места, см	Ж	2	145,00 ± 3,00	4,24	2,93	–	–	–	100,00	–	–	–
7 лет		М	19	152,85 ± 3,84	17,17	11,23	5,30	10,5	–	36,80	31,60	15,80	–
	8 лет	Ж	7	139,67 ± 5,54	13,57	9,72	–	14,3	14,30	14,30	42,80	14,30	–
9 лет		М	8	7,13 ± 0,88	2,47	34,74	–	12,5	25,00	25,00	25,00	12,50	–
	10 лет	Ж	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Наклон вперед из положения стоя, см		М	6	5,17 ± 2,04	5,00	96,71	–	33,3	–	33,30	16,70	16,70	–
	7 лет	М	11	4,60 ± 1,99	6,29	36,80	9,1	–	54,50	9,10	9,10	18,20	–
8 лет		Ж	2	6,00 ± 6,00	8,49	141,42	–	–	50,00	–	50,00	–	–
	9 лет	М	19	5,40 ± 1,12	5,02	92,96	5,30	21,1	15,80	26,30	21,00	10,50	–
10 лет		Ж	7	3,83 ± 2,14	5,23	36,47	–	–	42,80	14,30	14,30	28,60	–
	Подтягивание, раз	М	8	1,75 ± 0,70	1,98	11,26	50,00	–	–	12,50	–	37,50	–
7 лет		Ж	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	8 лет	М	6	5,67 ± 1,80	4,41	77,86	33,30	–	–	–	66,70	–	–
9 лет		М	11	8,20 ± 1,14	3,61	44,08	–	9,1	45,40	27,30	9,10	9,10	–
	10 лет	Ж	2	5,00 ± 1,00	1,41	28,28	–	–	50,00	–	50,00	–	–
Бег 30 м, с		М	19	5,10 ± 0,82	3,65	71,66	10,50	10,5	10,50	47,40	5,30	10,50	5,30
	7 лет	Ж	7	9,50 ± 1,54	3,78	39,81	14,30	14,3	14,30	42,80	–	14,30	–
8 лет		М	8	5,19 ± 0,22	0,61	11,81	–	25	–	25,00	37,50	–	12,50
	9 лет	Ж	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10 лет		М	6	5,20 ± 0,26	0,64	12,34	–	33,3	16,70	33,30	16,70	–	–
	8 лет	М	11	5,24 ± 0,23	0,73	13,94	–	18,2	27,30	18,20	18,20	9,10	–
9 лет		Ж	2	5,55 ± 0,55	0,78	14,01	–	–	50,00	–	–	50,00	–
	10 лет	М	19	5,30 ± 0,20	0,88	16,65	15,80	–	31,60	21,00	26,30	5,30	–
Челночный бег 3 * 10 м, с		Ж	7	5,55 ± 0,39	0,97	17,42	–	14,3	14,30	42,80	14,30	14,30	–
	7 лет	М	8	7,60 ± 0,34	0,96	12,60	–	25	–	25,00	37,50	12,50	–
8 лет		Ж	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	9 лет	М	6	8,00 ± 0,97	2,38	29,80	–	–	–	33,30	33,30	–	–
10 лет		М	11	8,20 ± 0,57	1,80	21,97	–	–	–	9,10	27,30	9,10	–
	Челночный бег 3 * 10 м, с	Ж	2	9,85 ± 0,05	0,07	0,72	–	–	50,00	–	–	–	–
10 лет		М	19	8,44 ± 0,40	1,79	21,25	5,30	–	5,30	36,80	15,80	–	–
	Челночный бег 3 * 10 м, с	Ж	7	8,95 ± 0,84	2,06	23,05	–	–	14,30	14,30	28,60	14,30	–

Таблица 10

Показатели физической подготовленности детей среднего школьного возраста,
занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железнодорожска

Контрольное упражнение	Возраст	Пол	n	Статистические показатели			Уровень физической подготовленности						
				X ± m	σ	V %	ОН	Н	НС	С	ВС	В	ОВ
Бег 6 мин, м	11 лет	М	37	1229,05 ± 32,41	197,16	16,04	–	13,50	19,00	48,60	8,10	5,4	5,40
		Ж	7	1055,5 ± 56,36	159,42	15,1	–	–	28,60	57,10	–	14,30	–
	12 лет	М	34	1237,7 ± 47,03	47,03	27,83	–	–	17,60	50,00	20,60	8,80	3,00
		Ж	14	976,60 ± 119,78	119,78	43,18	–	–	–	85,70	–	7,10	7,20
	13 лет	М	51	1272,50 ± 20,26	147,49	11,59	2,00	13,70	5,90	37,30	23,50	17,60	–
		Ж	33	1047,00 ± 68,44	387,17	36,98	–	–	–	57,60	21,20	21,20	–
	14 лет	М	41	1342,90 ± 31,12	199,26	14,84	–	9,70	24,40	34,10	19,50	7,30	5,00
		Ж	38	1126,00 ± 50,14	313,15	27,81	–	–	15,90	44,70	21,00	10,50	7,90
Прыжок в длину с места, см	11 лет	М	37	162,35 ± 1,94	11,81	7,27	–	16,20	16,20	32,50	16,20	16,20	2,70
		Ж	7	147,50 ± 7,84	22,19	15,04	–	14,30	–	57,10	14,30	14,30	–
	12 лет	М	34	181,06 ± 4,00	23,66	13,07	5,90	5,90	3,00	50,00	23,50	8,80	2,90
		Ж	14	164,15 ± 3,16	11,40	6,95	–	7,10	–	50,00	28,60	14,30	–
	13 лет	М	51	177,83 ± 2,36	17,16	9,65	2,00	7,00	19,60	49,00	5,90	11,80	3,90
		Ж	33	167,00 ± 3,71	21,00	12,58	6,10	12,00	18,20	39,40	6,10	18,20	–
	14 лет	М	41	192,27 ± 3,50	22,43	11,67	2,40	12,20	26,80	26,80	12,20	17,10	2,50
		Ж	38	169,69 ± 3,43	21,41	12,62	2,60	15,90	13,20	28,90	28,90	10,50	–
Наклон вперед из положения стоя, см	11 лет	М	37	4,19 ± 0,56	3,40	81,11	–	24,30	10,80	24,30	27,00	13,60	–
		Ж	7	9,63 ± 2,32	6,57	68,23	–	28,60	14,30	14,30	14,30	28,60	–
	12 лет	М	34	6,97 ± 1,05	6,22	89,21	–	14,70	5,90	70,60	2,90	3,00	2,90
		Ж	14	9,85 ± 1,52	5,49	55,76	–	14,30	14,30	42,90	7,10	21,40	–
	13 лет	М	51	6,21 ± 0,54	3,96	63,76	2,00	39,20	11,80	33,30	7,80	3,90	2,00
		Ж	33	9,53 ± 1,08	6,10	63,96	–	9,10	15,10	54,50	9,10	6,10	6,10
	14 лет	М	41	6,78 ± 0,66	4,22	62,27	2,50	26,80	19,50	26,80	9,80	14,60	–
		Ж	38	11,97 ± 1,08	6,72	56,14	2,60	15,80	5,30	55,20	10,50	5,30	5,30
Подтягивание, раз	11 лет	М	37	4,27 ± 0,53	3,22	75,41	19,00	10,80	2,70	32,40	21,60	13,50	–
		Ж	7	9,75 ± 1,99	5,63	57,69	–	–	57,10	14,30	–	14,30	14,30
	12 лет	М	34	6,06 ± 0,62	3,69	60,98	–	8,80	17,60	47,10	11,80	14,70	–
		Ж	14	12,85 ± 1,90	6,84	53,26	–	14,30	21,40	21,50	7,10	35,70	–
	13 лет	М	51	5,19 ± 0,62	4,52	87,10	3,90	2,00	15,70	52,90	5,90	13,70	5,90
		Ж	33	13,66 ± 1,52	8,59	62,90	–	18,2	18,20	36,40	15,10	3,00	9,10
	14 лет	М	41	7,12 ± 0,78	5,00	70,22	5,00	9,70	19,50	34,10	29,30	2,50	–
		Ж	38	13,69 ± 1,07	6,71	49,03	–	15,90	21,00	34,20	10,50	10,50	7,90
Бег 30 м, с	11 лет	М	37	5,52 ± 0,18	1,09	19,67	2,70	10,80	10,80	21,60	32,50	16,20	5,40
		Ж	7	7,25 ± 0,53	1,51	20,81	–	–	42,80	14,30	42,90	–	–
	12 лет	М	34	5,93 ± 0,22	1,31	22,07	2,90	23,50	5,90	47,10	14,70	5,90	–
		Ж	14	5,66 ± 0,30	1,08	19,07	–	14,30	14,30	50,00	21,40	–	–
	13 лет	М	51	5,35 ± 0,12	0,86	16,06	3,90	7,80	13,70	59,00	11,70	3,90	–
		Ж	33	5,73 ± 0,15	0,87	15,12	3,00	6,10	9,10	69,70	12,10	–	–
	14 лет	М	41	5,03 ± 0,1	0,67	13,32	2,50	7,30	12,20	68,30	9,70	–	–
		Ж	38	5,82 ± 0,12	0,79	43,64	–	2,60	10,50	84,30	2,60	–	–
Челночный бег 3 * 10 м, с	11 лет	М	37	8,92 ± 0,32	1,92	21,56	5,40	–	10,80	48,60	2,70	2,70	2,70
		Ж	7	9,85 ± 0,45	1,27	12,88	–	–	57,10	14,30	–	–	–
	12 лет	М	34	8,90 ± 0,40	2,35	26,40	2,90	5,90	5,90	59,00	5,90	11,80	–
		Ж	14	8,69 ± 0,31	1,12	12,89	–	–	14,30	64,30	7,10	–	7,10
	13 лет	М	51	8,78 ± 0,26	1,93	21,95	7,80	2,00	3,90	55,00	7,80	–	–
		Ж	33	9,13 ± 0,15	0,84	9,25	–	3,00	9,10	87,90	–	–	–
	14 лет	М	41	8,33 ± 0,29	1,83	22,01	–	2,50	5,00	53,60	19,50	–	–
		Ж	38	9,21 ± 0,34	1,27	43,47	–	2,60	10,50	79,00	2,60	–	–

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таблица 11

Показатели физической подготовленности детей старшего школьного возраста,
занимающихся в ДОО(П)Ц г. Железногорска

Контрольное упражнение	Возраст	Пол	n	Статистические показатели			Уровень физической подготовленности							
				$X \pm m$	σ	V %	ОН	Н	НС	С	ВС	В	ОВ	
Бег 6 мин, м	15 лет	М	52	1355,85 ± 23,57	173,23	12,78	–	11,50	13,50	36,60	23,00	15,40	–	
		Ж	60	1027,30 ± 50,81	386,98	37,67	–	–	8,30	51,70	18,30	15,00	6,70	
	16 лет	М	42	1440,90 ± 28,96	192,07	13,33	–	14,30	9,50	47,60	12,00	14,30	2,40	
		Ж	41	1008,90 ± 62,54	380,39	37,70	–	–	–	58,50	21,90	9,80	9,80	
	17 лет	М	21	1408,80 ± 50,09	224,03	15,90	–	9,50	23,80	47,60	4,80	9,50	4,80	
		Ж	34	894,33 ± 59,86	343,88	38,45	–	–	–	67,60	17,60	2,90	11,90	
	18 лет	М	10	1307,90 ± 38,17	100,99	7,72	–	10,00	20,00	20,00	40,00	10,00	–	
		Ж	7	1052,50 ± 62,35	459,16	43,63	–	–	14,30	42,80	28,60	14,30	–	
	Прыжок в длину с места, см	15 лет	М	52	211,69 ± 2,68	19,27	9,29	–	11,50	9,60	48,00	15,40	11,50	4,00
			Ж	60	163,78 ± 3,12	23,78	14,52	1,70	13,30	20,00	26,70	21,70	16,60	–
16 лет		М	42	222,73 ± 2,75	18,23	8,18	2,40	11,90	14,30	38,00	14,30	14,30	4,80	
		Ж	41	169,00 ± 3,08	18,76	11,10	4,90	9,80	17,00	39,00	9,80	19,50	–	
17 лет		М	21	217,68 ± 12,95	57,93	26,61	–	–	–	71,40	19,10	9,50	–	
		Ж	34	170,85 ± 3,48	19,99	11,70	–	20,70	23,50	29,40	17,60	8,80	–	
18 лет		М	10	217,43 ± 5,36	14,19	6,53	–	10,00	10,00	40,00	40,00	–	–	
		Ж	7	163,63 ± 4,96	14,03	8,57	–	14,30	28,60	14,30	28,50	14,30	–	
Наклон вперед из положения стоя, см		15 лет	М	52	6,98 ± 0,74	5,46	78,18	5,80	7,70	15,40	38,50	21,10	9,60	1,90
			Ж	60	11,40 ± 0,85	6,48	56,84	–	15,00	15,00	41,60	6,70	15,00	6,70
	16 лет	М	42	5,57 ± 0,96	6,40	11,48	2,40	4,80	35,70	28,60	7,00	16,70	4,80	
		Ж	41	9,11 ± 0,97	5,91	64,89	–	12,20	22,00	39,00	9,80	14,60	2,40	
	17 лет	М	21	4,75 ± 1,31	5,87	12,36	–	4,80	33,30	38,10	9,50	9,50	4,80	
		Ж	34	7,42 ± 1,10	6,33	85,32	2,90	14,70	14,70	41,20	11,80	14,70	–	
	18 лет	М	10	7,14 ± 2,96	7,82	10,94	–	–	50,00	10,00	30,00	10,00	–	
		Ж	7	9,00 ± 1,73	4,900	54,43	–	14,30	28,60	28,50	14,30	14,30	–	
	Подтягивание, раз	15 лет	М	52	9,41 ± 0,66	4,83	51,36	1,90	11,50	11,50	48,00	21,10	4,00	2,00
			Ж	60	13,12 ± 1,33	10,16	77,41	–	8,30	28,40	33,30	15,00	6,70	–
16 лет		М	42	10,75 ± 0,62	4,14	38,54	–	14,30	16,70	47,60	4,80	9,50	7,10	
		Ж	41	13,32 ± 1,23	7,5	56,30	–	12,20	34,20	19,50	17,10	14,60	2,40	
17 лет		М	21	5,19 ± 0,62	4,52	87,10	–	14,30	19,00	38,10	14,30	14,30	–	
		Ж	34	10,27 ± 0,87	5,00	48,63	–	20,60	8,80	41,20	8,80	14,70	5,90	
18 лет		М	10	11,86 ± 0,83	2,19	18,50	–	10,00	10,00	40,00	30,00	10,00	–	
		Ж	7	11,00 ± 2,14	6,05	54,98	–	–	57,10	14,30	14,30	14,30	–	
Бег 30 м, с		15 лет	М	52	4,96 ± 0,08	0,62	12,45	1,90	1,90	1,50	76,90	4,00	3,80	–
			Ж	60	5,80 ± 0,15	0,87	46,70	–	3,30	28,30	66,70	1,70	–	–
	16 лет	М	42	4,76 ± 0,08	0,55	11,52	–	2,40	19,00	59,50	14,30	4,80	–	
		Ж	41	5,30 ± 0,11	0,66	12,52	4,90	12,20	14,60	63,40	4,90	–	–	
	17 лет	М	21	4,70 ± 0,18	0,82	17,42	–	–	9,50	61,90	23,80	4,80	–	
		Ж	34	5,39 ± 0,09	0,52	9,69	2,90	11,80	11,80	67,60	5,90	–	–	
	18 лет	М	10	4,17 ± 0,10	0,26	6,15	–	–	10,00	40,00	20,00	30,00	–	
		Ж	7	5,26 ± 0,23	0,65	12,35	14,30	–	14,30	57,10	14,30	–	–	
	Челночный бег 3 * 10 м, с	15 лет	М	52	7,90 ± 0,20	1,49	18,84	–	4,00	4,00	57,70	23,00	5,80	–
			Ж	60	8,85 ± 0,66	1,04	45,85	–	11,70	16,70	58,30	13,30	–	–
16 лет		М	42	8,13 ± 0,20	1,35	16,65	–	9,50	–	47,60	26,20	2,40	–	
		Ж	41	8,75 ± 0,18	1,09	12,40	–	7,30	12,20	56,10	9,80	2,40	–	
17 лет		М	21	8,49 ± 0,41	1,83	21,51	–	14,30	–	61,90	4,80	9,50	–	
		Ж	34	9,12 ± 0,20	1,17	12,82	–	8,80	14,70	35,30	–	–	–	
18 лет		М	10	7,91 ± 0,61	1,61	20,39	–	–	–	40,00	10,00	–	–	
		Ж	7	8,24 ± 0,42	1,18	14,27	–	–	14,30	71,40	–	–	–	

Результаты средних уровней физической подготовленности детей и подростков, занимающихся в ДОО(П)Ц во всех контрольных упражнениях превосходят результаты средних уровней по федеральным нормативам, что указывает на необходимость разработки своих нормативов.

Индивидуальная оценка показателей физической подготовленности выявила большую вариативность, указывающую на неравномерность педагогических воздействий в воспитании физических качеств детей и подростков.

Полученные результаты анализа физической подготовленности помогут скорректировать учебно-тренировочные занятия.

Значение нашей работы мы видим в том, что делается попытка реализации на практике иной логики организации и осуществления ком-

плексного педагогического контроля. На наш взгляд, именно обобщенные и систематизированные данные и являются самыми существенными, определяющими успешность каждого отдельного акта взаимодействия между преподавателем и детьми, учебного занятия в целом, а затем успешность образовательного учреждения. Именно этот вид мониторинга имеет непосредственное отношение к качеству физкультурного образования, так как он является системой сбора и использования такой информации, без которой невозможно построение управляемого, технологичного учебного процесса, способствующего нарастанию, а не потере здоровья ребенка, что, в свою очередь, позволит ему успешно противостоять неблагоприятным воздействиям современной цивилизации.

ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

А.А. Полозов

УГТУ-УПИ, Екатеринбург

Общие тенденции в этом вопросе можно было бы свести к следующим положениям (Платонов В.Н., 2004; Л.П. Матвеев, 1991; П.К. Анохин, 1975).

1. Количество макроциклов в течение одного сезона имеет тенденцию к росту. Обычно оно равно от одного до семи.

2. В каждом макроцикле выделяют подготовительный (общеподготовительный и специально-подготовительный), соревновательный и переходный периоды. При большом числе макроциклов соревновательный период одного макроцикла плавно переходит в подготовительный для другого.

3. В идеале все макроциклы должны отличаться друг от друга, как по задачам, так и содержанию подготовки. Л.П. Матвеев отмечает, что

стабильность наиболее общих параметров нагрузки сопровождается выраженной волнообразностью ее парциальных параметров, что позволяет создавать развивающий импульс [2].

4. Чаще всего в футболе и хоккее используется одноцикловая система с непродолжительным (8 недель) подготовительным периодом и длительным (более 9 месяцев) соревновательным, после которого обычно планируется 4 недельный переходный период. В баскетболе и водном поло – 2-3 цикловое построение. В теннисе используется 3 цикловое построение.

5. Если в мезоцикле 8–10 игр, то вся работа сводится в нем с непосредственной подготовке к играм. Реальная нагрузка в мезоцикле может идти, когда число игр в мезоцикле 3-4.

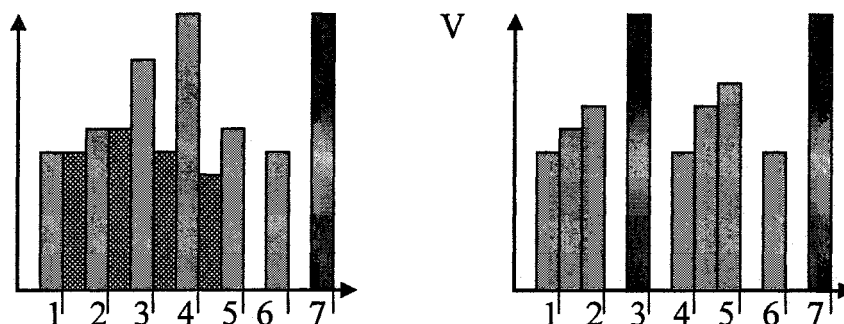


Рис. 1. Недельный микроцикл футболистов при одной и двух играх.

6. Микроциклы (3–14 дней) бывают: втягивающий (< 75 % от ударного), ударный, восстановительный (50 % ударного), подводящий (узкоспециализированный предсоревновательный), базовый, соревновательный. Их нагрузка планируется в часах и растет по мере приближения главного соревнования года. В первой части базового мезоцикла объем доводится до 5-6 часов занятий каждый день. Во второй части базового мезоцикла объем падает

до 3-4 часов в день, но интенсивность соразмерно нарастает. На предсоревновательном этапе нагрузка носит индивидуальный характер. Соотношение общих, вспомогательных и специальных воздействий в них изменяется следующим образом. Общая работа плавно снижается, вспомогательная устойчива, специальная возрастает.

7. Использование суперкомпенсационного эффекта (рис. 2).

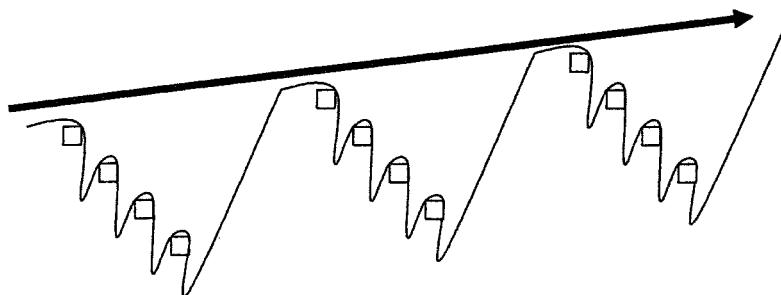


Рис. 2. Суммирование последствия серий тренировочных занятий, проводимых на фоне недовосстановления (Hegedus, 1992)

Основной проблемой суперкомпенсации является гетерохронность. В игровых видах спорта выделяют скоростные способности, выносливость при работе анаэробного характера и выносливость при работе аэробного характера. При работе на уровне 100 % скоростного характера восстановление наступает через 30 часов. При этом выносливость анаэробного характера восстанавливается через 24 часа, а аэробная выносливость – через 6 часов. При работе на уровне 100 % на выносливость анаэробного характера восстановление наступает через 30 часов. При этом скоростные способности восстанавливаются через 24 часа, а аэробная выносливость – через 6 часов. При работе на уровне 100 % на выносливость аэробного характера восстановление наступает через 48 часов. При этом скоростные способности восстанавливаются через 6 часов, а анаэробная выносливость – через 24 часа.

8. Сами тренировки делятся на занятия избирательной и комплексной направленности. При избирательном варианте наименее эффективны длительное применение одних и тех же средств. Как утверждают специалисты: «В этом случае происходит быстрая адаптация организма спортсменов к применяемым средствам, замедление, а затем и прекращение роста тренированности» [3]. Более эффективны занятия, состоящие из разнообразных однонаправленных средств, значительно повышающие работоспособность. Однако однообразные избирательные занятия позволяют экономично выполнить работу, они важны для проявления специальной выносливости. Комплексные занятия проводят с последовательным и параллельным решением задач.

9. Последовательность упражнений.

При направленности занятия на энергообеспечение работы сначала идут упражнения алактатного анаэробного характера, затем лактатного анаэробного и аэробного характера.

При совершенствовании скоростных качеств сначала идут аэробные упражнения, а затем спринтерские упражнения. Эффект упражнений гликолитической аэробной направленности заметно усиливается, если им предшествует работа алактатная анаэробная нагрузка и снижается после аэробных воздействий.

10. Пример проведения занятия одним из ведущих футбольных клубов Европы.

Подготовительная часть:

- медленный бег, общеразвивающие и специальные упражнения, выполняемые на месте и в движении;

- ускорения 15–50 м со скоростью 80–95 % от максимальной и паузами 30–60 с.

Основная часть:

- беговые упражнения без мяча со сменой направления и темпа (10 мин);

- беговые упражнения со сменой темпа и направления с мячом (10 мин);

- медленный бег (5 мин);
- беговые упражнения с мячом (30 с), без мяча (60 с) с максимальной скоростью и паузами 30–60 с (15 мин.);

- медленный бег (5 мин.);

- удары по воротам из стандартных положений (10 мин.);

- жонглирование мячом (5 мин.);

- игра на половину поля в два касания (30 мин.).

Заключительная часть (20 мин.):

- упражнения на расслабление;

- медленный бег;

Всего: 2 часа 20 минут.

Другой вариант:

Подготовительная часть (20 мин):

- общеразвивающие упражнения, медленный бег;

- упражнения на растягивание, ускорения.

Основная часть:

- упражнения с мячом в парах, тройках, четверках – передачи, остановки, удары, ведения (50 мин);

- передачи мяча в два касания в движении (10 мин);

- квадрат 5 против 2 в одно касание (10 мин);

- медленный бег (5 мин);

- удары по мячу на точность с места и в движении (15 мин);

- совершенствование тактических взаимодействий в звеньях и между звеньями (15 мин);

- игра на половину поля (8 на 8) в два касания (20 мин).

Заключительная часть (10 мин):

- упражнения на расслабление, медленный бег.

Таким образом, проблемной является семантика терминологического характера. Названия циклов носят характер рекомендуемой тенденции. Терминологическая регламентация без ограничений конкретными параметрами не мешает каждому понимать процесс по-своему. Тренируется в основном энергетическая составляющая. Все остальное списывается на тренерскую интуицию.

Для того, чтобы построить информационную модель тренировочного процесса нам не обойтись без точного определения понятия «нагрузка». Что это такое?

«По характеру нагрузки подразделяются на тренировочные и соревновательные, специфические и неспецифические, локальные, частичные и глобальные; по величине – на малые, средние, значительные (околопредельные), большие (предельные). ... Внешняя сторона нагрузки в наиболее общем виде может быть представлена показателями суммарного объема работы. В их числе: общий объем работы в часах, объем циклической работы в километрах, количество тренировочных занятий, подходов к снарядам, игр, схваток... Определяют, например, процент интенсивной работы в общем объеме, соотношение работы, направленной на развитие отдельных

Актуальные проблемы здравоостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

качеств и способностей, средств общей и специальной подготовки и др. ... Однако наиболее полно нагрузка характеризуется с «внутренней» стороны, т. е. по реакции организма на выполняемую работу» [3].

«Внешним критерием большой нагрузки является неспособность спортсмена продолжать выполнение предлагаемой работы» [3].

В.М. Люкшинов измеряет тренировочную нагрузку общей суммой сердечных сокращений за занятие. «В практике используется достаточно

простой способ определения величины реально полученной тренировочной нагрузки. Определяется ЧСС в интервалах сразу после упражнения. Умножив ЧСС на продолжительность упражнения и сложив сумму по всем упражнениям, определяем пульсовую стоимость занятия. Суммарная ЧСС до 8000 соответствует малой нагрузке, 8000–14500 – средней, свыше 14500 большой нагрузке» [1]. В табл. 1 дана классификация тренировочных воздействий.

Таблица 1

Классификация тренировочных нагрузок по величине и направленности (по Ю.М. Арестову, М.А. Годуку, 2002)

Направленность	ЧСС	Величина нагрузки в минутах		
		большая	средняя	малая
Аэробная	130–150	150	120	70
Аэробно-анаэробная	150–180	100	70	50
Анаэробная	180–190	70	50	40
Игровая	170–210	90	–	–

Ю.М. Портнов модернизирует этот показатель. Общий объем тренировочной нагрузки выражается в процентах фактической ЧСС к ее предельному значению в 210 ударов в минуту.

Из приведенных выше цитат становится ясно, что нагрузкой может быть все что угодно. О более чем тридцати – сорока параметрах уве-

ренно можно сказать, что они характеризуют нагрузку игрока.

Игровые виды спорта состоят из нескольких видов единоборств. Поэтому соревновательная и тренировочная нагрузки должны выражаться числом условных единоборств. Определение индекса в мини-футболе представлено на рис. 3.

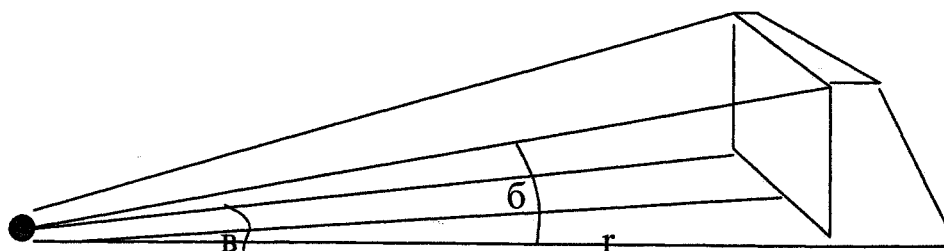


Рис. 3. Определение индекса в мини-футболе

Для достижения цели в виде забитого гола необходимо, чтобы выигрыш этих единоборств приближал команду к воротам соперника. Предположим, что мы находимся в некоторой точке поля на расстоянии r от центра ворот. Из этой точки ворота также видны под горизонтальным углом α и вертикальным углом β . Вероятность забить тем больше, чем больше углы α и β , и при скорости полета мяча v меньше время полета мяча τ до ворот.

Представим индекс ϕ данной точки:

$$\phi = \frac{\alpha \times \beta}{\tau} = \frac{\alpha \times \beta}{r} \times v = \phi_0 \times v. \quad (1)$$

За исключением v , все остальные параметры непосредственно связаны с точкой удара по воротам.

На рис. 4. дано распределение точек по футбольному полю.

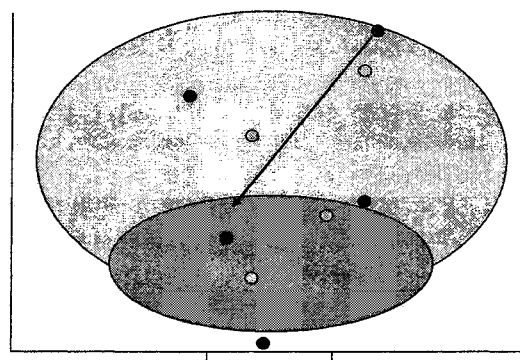


Рис. 4. Распределение точек равного индекса по футбольному полю

Эти параметры связаны через кривую насыщения:

$$R = 1 - \exp(-\psi_0 / A). \quad (2)$$

Назовем R сравнительной результативностью. Средний рейтинг команд, игры которых наблюдали в плане реализации голевых моментов, должен соответствовать среднему рейтингу наблюдаемого макротурнира. Еще более точной представляется замена полного видимого сектора углов α и β на фактические углы отклонения точки попадания мяча в ворота от центра тяжести вратаря. В волейболе действия игрока, принимающего мяч, в некотором смысле аналогичны действиям вратаря. Линии не адресованы к полю, а зависят от

позиции участника игры. Аналогично определение индекса в бадминтоне и теннисе. Около половины мячей в баскетболе оказываются в корзине после прямого попадания и еще половина мячей – после отскока мяча от щита. Следовательно, можно упрощенно считать ориентиром в баскетболе щит, который имеет прямоугольную форму и, следовательно, угловые характеристики. В некотором смысле щит в баскетболе подобен воротам в футболе. Эквивалентный режим игры представлен на рис. 5.

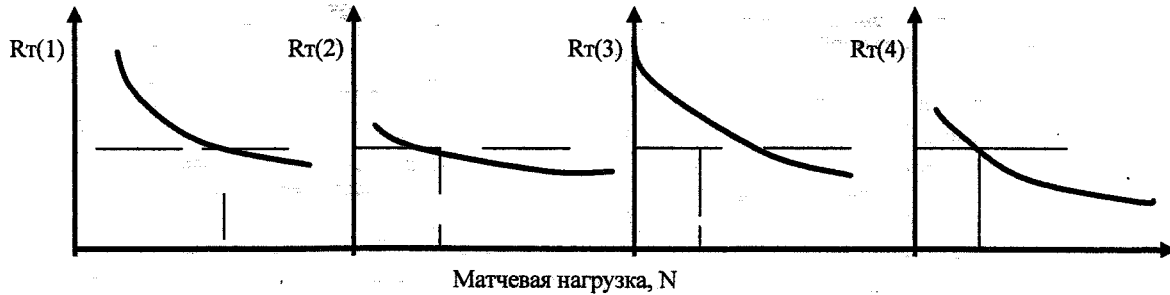


Рис. 5. Определение эквивалентного режима игры

Перечень базовых компонентов для игрока в игровых видах спорта:

- 1 – Отбор, равный атакующему действию (обводке, пасу за спину)
- 2 – Обводка (Об).
- 3 – Пас в первом размене.
- 4 – Позитивный пас (Пп) во втором размене.
- 5 – Пас за спину (Пс) во втором размене.
- 6 – Контроль мяча (Км, за счет корпуса).
- 7 – Восстановление проигранного единоборства.
- 8 – Реализация голевых моментов.
- 9 – Верховые единоборства (для хоккея – выигранные вбрасывания).
- 10 – Спорный мяч, вбрасывание в хоккее.

Предположим, что в ходе официального матча мы собирали статистику по выигранным и проигранным единоборствам в этом компоненте игры. Есть «наши» игроки 1 и 2, есть соперники – 1' и 2'. Соотношения «выиграл – проиграл»:

$$1/1' = 2/1 \quad 1/2' = 3/2 \quad 2/1' = 3/1 \quad 2/2' = 4/0 \quad (3)$$

$$\left\{ \begin{aligned} Rt(1) &= \frac{3}{8} Rt(1') + \frac{5}{8} Rt(2') + \frac{5-3}{5+3} 1000 \\ Rt(2) &= \frac{4}{8} Rt(1') + \frac{4}{8} Rt(2') + \frac{7-1}{7+1} 1000 \\ Rt(1') &= \frac{3}{7} Rt(1) + \frac{4}{7} Rt(2) + \frac{2-5}{2+5} 1000 \\ Rt(2') &= \frac{5}{9} Rt(1) + \frac{4}{9} Rt(2) + \frac{2-7}{2+7} 1000 \\ (Rt(1') + Rt(2') + Rt(1) + Rt(2)) / 4 &= 2200 \end{aligned} \right. \quad (4)$$

Если считаем методом последовательной подстановки (сначала 2200, потом уже полученные значения рейтингов), то последнее уравнение не нужно. Упрощенно тактикой можно было бы считать способы перераспределения нагрузки в пользу более сильных партнеров на позиции наиболее слабых соперников. Однако если матчевую нагрузку своей команды распределить в пользу сильнейших, то это неизбежно приведет к падению их рейтингов ниже уровня остальной части команды. Значит, распределять необходимо до эквивалентного сравнения рейтингов ($ЭР(Rt)$).

$$R_{til} = R_{tiol} \times \exp(\sum -A_{il} \times N_{il}) \quad (5)$$

Итак, значение соревновательной нагрузки стало равной некоторому числу условных единоборств, физиологический эквивалент которого равен единице:

$$N_i = A_i(1) \times N_i(1) + A_i(2) \times N_i(2) + \dots + A_i(k) \times N_i(k). \quad (6)$$

Истинное значение рейтинга игрока выполняет роль тех самых условных 100%, от которых следует брать отсчет выполнения обычной нагрузки. Тогда объем выполненной нагрузки равен произведению числа повторений на долю рейтинга игрока в единоборствах данного типа от его истинного значения рейтинга:

$$V = \sum_{L=1}^N Nil \times \frac{R_{til}}{R_{tilo}} \quad (7)$$

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Итак, мы получили объем выполненной соревновательной или тренировочной нагрузки, выраженный в числе условных единоборств. Довольно легко преобразовать график зависимости $Rt = F(Nil)$ в $V = F(Nil)$ (рис. 6).

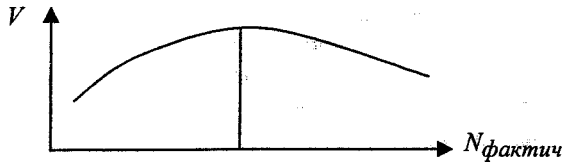


Рис. 6. Соотношение условных и номинально выполненных единоборств

Поскольку тренировок в течение дня может быть 1–3, то далее под V понимаем число условных единоборств в сутки. Отсюда понятно, почему часто тренер, добавляя и добавляя нагрузку, на самом деле ее снижает. Одинаково неэффективны тренировки с максимальной нагрузкой при минимуме повторов и минимальной нагрузке с максимумом повторов. Также понятно стремление проводить работу с небольшой продолжительностью тренировки и большой интенсивностью. Сложность тренировочной работы в этом случае состоит в том, что нагрузка в одном компоненте эквивалентна с определенным коэффициентом нагрузке в любом другом. Связанность нагрузок по компонентам не позволяет в точности выполнять запрограммированное распределение. Есть и еще одна сложность – насыщение результатов. Разберем, как изменится прирост рейтинга игрока в частном компоненте L за одну тренировку, когда об учете изменения фактора возраста мы не говорим. В течение тренировки темпы прироста

$$\Delta il = Rtil(2) - Rtil(1) \quad (8)$$

сильно зависят от числа условных единоборств Vil . На графике вместо Vil уместно использовать δil – долю Vil от общего числа Vi .

Конечно, любой тренер хочет, чтобы темпы прироста игрока при проведении тренировочного процесса были максимально высокими. Каждая минута тренировочного процесса должна давать не меньший прирост Δ , чем предыдущая. Для этого тренер дает больше нагрузку на компонент с большей скоростью прироста за счет компонента с меньшей скоростью. Тогда рано или поздно он придет к такому распределению, при котором темпы прироста одинаковы для всех компонентов, а общая сумма δ для i по всем l будет равна единице. Далее будем называть такой режим эквидинамическим (рис. 7).

Существует большая разница между принципами распределения нагрузки среди игроков в случае, когда они играют и когда тренируются. Если в первом случае речь идет о реализации имеющегося потенциала, то во втором – о его наращивании.

Ключевую роль в первом случае играет экспоненциальная зависимость падения рейтинга от нагрузки. Ключевая роль во втором случае принадлежит кривой насыщения в уровне результатов.

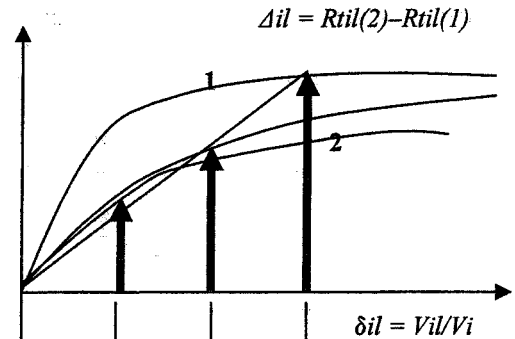


Рис. 7. Нахождение эквидинамического режима распределения нагрузок

«Логистика восхождения и деградации». Получить такую зависимость можно векторным способом. Допустим за 1,5 года наблюдений каждый игрок команды стал старше и его рейтинг как-то изменился. Берем самого молодого игрока и чертим вектор изменения на диаграмме прирост рейтинга–прирост возраста. Совмещаем векторы игроков всей команды. Зависимость уровня результатов от возраста представлена рис. 8.

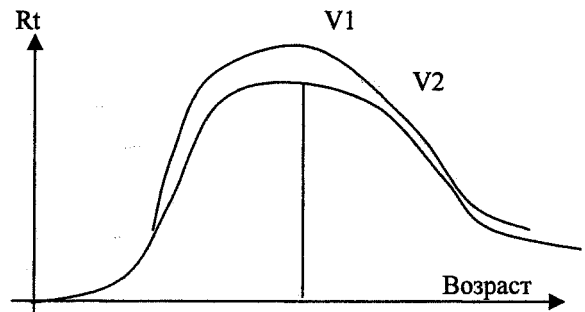


Рис. 8. Зависимость уровня результатов Rt от возраста

Совмещение векторов позволило найти вид зависимости и точку ее максимума. Она соответствует заданной интенсивности спортивной деятельности и при ее возрастании располагается выше. Данный вид зависимости нельзя приравнять к параболе, поскольку у процессов, доминирующих по обе стороны пика, совершенно разная природа. Это же связанные друг с другом, но совмещенные зависимости логистического вида – «логистика восхождения» и «логистика деградации»:

$$Y = \frac{A}{1 + B \times \exp(-C \times \tau)} \quad (9)$$

Чтобы найти коэффициенты в этой зависимости, использован алгоритм, который осуществляет

перебор значений параметра C методом деления отрезка пополам. Таким образом, описываемые двумя совмещенными логистическими зависимостями частные физические свойства, суммируясь в рамках сложных игровых видов спорта, дают в итоге те же зависимости с пиком для мужских ИВС в 25 лет, женских – в 22. Данное обстоятельство особенно важно для тренеров ДЮСШ, юношеских команд. Некоторым из них свойственна завышенная самооценка. Кажется, что чтобы не предпринял – результаты все равно растут. Ключевым критерием следует считать уровень результатов спортсмена в возрасте наибольших достижений R_{tmax} , который сильно зависит от насыщенности каждой тренировки (V_i). «Логистика восхождения» остается идеализированной аппроксимацией сложного процесса. Она состоит из чередующихся «плато» и резких подъемов. Плато обусловлено тем, что спортсмену необходимо адаптироваться к нагрузкам нового для себя уровня. Целесообразно осваивать двигательные стереотипы в связи с антропометрическим ростом. Зато для возрастного спортсмена отклонения от «логистики деградации» связаны с погрешностями самой оценки.

Рассмотрим технологию тренировочного процесса при двухразовых тренировках. Сначала в каждом компоненте находим ключевое упражнение (или микротест), которое настолько близко по содержанию к единоборствам в базовом компоненте, что между частным рейтингом и параметром ключевого упражнения устанавливается линейная связь.

$$R_{til} = R_{tlcp} + B \times (P_{il} - P_{lcp}). \quad (10)$$

Ключевым упражнением восстановления можно считать тест Купера (12 минутный бег). Для паса ключевым упражнением будет обычный квадрат, а параметром – число передач «насквозь» квадрата. Для реализации голевых моментов ключевым будет упражнение на попадание мячом в размещенную в углу ворот крупную мишень (цилиндр) с задачей повалить его. И так далее.

Частные рейтинги получаем из игр, параметры – из тренировок. Далее определяем все используемые нами тренировочные упражнения: ключевые (микротесты), подводящие к ним, общего плана. Определяем интенсивность загрузки каждого игрока – сколько единоборств того или иного вида он набирает при 5-минутной работе в данном упражнении. Далее, по ходу тренировочного процесса определяем ФК (A_{ilm} ,

m -подводящие упражнения серии L) каждого игрока для каждого упражнения.

$$\ln \left(\frac{R_{til}}{R_{tilo}} \right) = \sum_{L=1}^K \sum_{M=1}^N A_{ilm} \times N_{ilm}. \quad (11)$$

Из двух тренировок одну делаем чуть меньше оптимальной продолжительности, а другую – чуть больше. Это позволяет нам получать несовпадающие друг с другом уравнения в СЛУ. После каждой тренировки мы получаем столько уравнений, сколько компонентов. Когда же пройдет m тренировок, мы сможем решить всю СЛУ. Однако на практике удобнее решать СЛУ методом последовательных приближений. Изначально экспертной оценкой задаем A_{ilm} , которая после серии пересчетов придет к своему истинному значению. При этом понимаем, что такой рейтинг относится к нагрузке всей тренировки, а не к объему микротеста. Мы также полагаем, что степень усердия спортсменов на микротестах и других упражнениях одинакова. Полученные нами ФК показывают, что стоило игроку каждое единоборство. Тренировочный эффект прежде всего можно «почувствовать» через «облегчение» ФК. Они становятся меньше. Их значения зависят от упорства игрока, его самоотдачи.

Для того, чтобы попасть в эквидинамический режим распределения тренировочных нагрузок, необходимо аналогичным образом – через СЛУ – найти коэффициенты в «кривых насыщения» всех частных параметров каждого игрока:

$$V_{im} = V_{imo} \times (1 - \exp(-C_{il} \times \sum_{i=1}^n A_{il} \times N_{il} / A_{im})). \quad (12)$$

Однако, наибольшая трудность нас поджидает тогда, когда мы получим объемы тренировочной нагрузки по каждому компоненту для каждого игрока. Тренировочное пространство и время всегда ограничены. Для того, чтобы игроку тренироваться, скажем, в квадрате – ему нужны партнеры. Следовательно, встает вопрос совмещения индивидуальных тренировочных графиков внутри команды. Этот процесс задает определенную погрешность работы модели. Рекомендуется расписать тренировочное занятие по 1, 3 или 5-минутным отрезкам. Результаты планирования тренировочной нагрузки следует трансформировать в таблицу, где по вертикали отложены отрезки с интервалом по 5 мин, по горизонтали располагаются игроки, а в ячейках располагаются номера упражнений (табл. 2).

Таблица 2

Распределение нагрузки игроков по упражнениям

№ отрезка	Ф.И.О. игрока								
	№1	2	2	4	4	4	3	6	6
№2	2	2	4	4	4	3	6	6	6
№3	2	4	4	4	4	3	3	6	6

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Окончание табл. 2

№4	2	4	4	4	3	3	3	6	6
№5	2	2	2	4	3	3	3	6	6
№6	2	4	4	3	3	3	3	6	6
№7	2	4	4	4	4	3	3	6	6

Литература

1. Люшкинов В.М. Подготовка высококвалифицированных футболистов. – М.: Астрель, 2004. – 544 с.

2. Матвеев Л.П. Теория спорта. – М.: Воениздат, 1997. – 307 с.

3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее приложения. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

4. Полозов А.А. Информационная модель управления соревновательной деятельностью: Автореф. ... д-ра педагогических наук. – Екатеринбург, 2003. – 50 с.

ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЖИТЕЛЕЙ ТЮМЕНИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОГО АНКЕТНОГО ОПРОСА)

Е.А. Черепов, В.Н. Потапов, С.А. Кабанов*

ЮУрГУ, г. Челябинск

ТГУ, г. Тюмень*

Определены тенденции структуры физкультурно-спортивных потребностей, сложившиеся у жителей Тюмени.

Современная практика показывает, что физическая культура не стала еще для большинства людей личной ценностью, не занимает должного места в образе их жизни. Характерной особенностью современного общества стало снижение двигательной активности (гипокинезия) и работы мышц (гиподинамия), что провоцирует быстрое утомление в процессе деятельности и отрицательную динамику функционального состояния человека. Общеизвестны и неоспоримы положения о необходимости систематических занятий физическими упражнениями в связи с их пользой для телесного здоровья и психического благополучия человека. Тем не менее, в настоящее время в стране регулярно занимаются теми или иными формами физической культуры 8–10 % населения (Концепция развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2005 года). Налицо противоречие между осознанием необходимости в занятиях физическими упражнениями и реальной вовлеченностью людей в физкультурно-спортивную деятельность. Это, в свою очередь, ставит перед специалистами в области физической культуры задачу необходимости формирования у различных демографических групп устойчивого интереса и потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом. На пути решения данной задачи необходимо выявить имеющуюся структуру потребностей в физкультурно-спортивной деятельности.

Анкетный опрос, проведенный группой специалистов ТюмГУ под руководством профессора В.Н. Потапова, позволил оценить структуру физкультурно-спортивных потребностей различных возрастных групп населения г. Тюмени. Всего было опрошено 1000 человек в возрасте от 7 до 70 лет.

Всю структуру физкультурно-спортивных потребностей населения мы, опираясь на труды отечественных психологов [1, 2], разделили на три компонента. Витальный (материальный) компонент включил потребности в укреплении здоровья, в двигательной активности, в благотворном воздействии природно-оздоровительных факторов, в формировании движений, в энергетической экономизации упражнений. К социальному компоненту были отнесены потребности в общении, в принадлежности к физкультурной и спортивной группам, в позиционировании себя в данных груп-

пах, потребность в оказании помощи при занятиях физическими упражнениями, потребность в спортивных достижениях. Духовно-когнитивный компонент составили потребности в творчестве, в познании процессов, связанных с физической культурой и спортом, в самопознании.

На основе таких признаков как возраст, пол, характер основной деятельности (учебная, трудовая) весь контингент опрошенных дифференцировался на следующие социально-демографические группы: младшие, средние и старшие школьники, молодежь, население среднего возраста и лица пенсионного возраста.

Результаты анкетного опроса позволили нам выявить основные тенденции в структуре физкультурно-спортивных потребностей жителей города Тюмени.

Потребность в укреплении здоровья является преобладающей среди потребностей витального компонента во всех возрастных категориях респондентов (70–88 % мужчин, 78–92 % женщин). Пик потребности в развитии своих физических качеств у мужчин приходится на средний школьный возраст (80 %) и снижается до 40 % у мужчин-пенсионеров, у женщин максимальное количество выборов зафиксировано в старшем школьном возрасте (69 %) и к пенсионному возрасту снижается до 24 %. Регресс с увеличением возраста наблюдается и в других потребностях витального компонента. Так потребность в освоении новых движений у мужчин ослабевает с 68 % в среднем школьном возрасте до 32 % в среднем и 24 % в пенсионном возрасте. У женщин динамика следующая: 55 %, 42 % и 19 % выборов. Прогрессивная динамика с возрастом наблюдается в потребности благотворного воздействия природно-оздоровительных факторов, как у мужчин, так и у женщин. Значимость потребности в движении во всех возрастных категориях остается небольшой с незначительной прогрессивной динамикой в среднем возрасте (18 % мальчиков среднего школьного возраста, 24 % мужчин среднего возраста и 20 % мужчин пенсионеров; у женщин: 15 %, 32 % и 27 % соответственно).

В рамках социального компонента структуры потребностей картина вырисовывается следующая ситуация. Самой актуальной для всех возрастов и обоих полов оказалась потребность в навыках са-

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

мообороны. Так, 75 % мальчиков среднего школьного возраста желают научиться постоять за себя. К среднему возрасту наблюдается тенденция снижения количества выборов до 44%.

У женщин во всех возрастных категориях отмечено достаточно стабильное проявление данной потребности от 40 % до 52 %. Потребность общаться у обоих полов претерпевает с возрастом положительную динамику: у мужчин с 25 % в среднем школьном возрасте до 58 % в пенсионном; у женщин – от 31 % до 63 %.

Пик потребности в определенном положении внутри социальной группы приходится на средний школьный возраст у мальчиков (19 %) и на старший – у девушек (12 %). Регрессивная динамика, что вполне закономерно, наблюдается в потребности в достижении спортивных результатов: в среднем школьном возрасте 69 % мальчиков и 52 % девочек испытывают данную потребность; в среднем возрасте количество выборов снижается до 23 % у мужчин и 12 % у женщин.

Самой актуальной потребностью среди условно выделенных в идеально-когнитивный компонент во всех возрастных группах оказалась потребность в повышении эмоционального состояния. Количество выборов у мужчин, в среднем, составило 71 % с незначительной положительной динамикой при взрослении, у женщин – от 65 %, в среднем, школьном возрасте до 89 % в возрасте пенсионном. Потребность в познании возможностей своего тела и разума через физкультурно-

спортивную деятельность присутствует в среднем у 45 % мужчин и 49 % женщин с пиком в старшем школьном возрасте. Невысока потребность в познании закономерностей в занятиях физическими упражнениями: 23 % мужчин и 11% женщин, в среднем, сделали выбор.

Таким образом, физическое состояние человека и такие его компоненты, как уровень здоровья, уровень физической подготовленности, безусловно, должны учитываться при выборе средств и методов повышения физического потенциала человека, наряду с двигательной готовностью, во всех компонентах и формах физической культуры, будь то базовая физическая культура, спорт, фоновая либо оздоровительно-реабилитационная физическая культура. Кроме того, на наш взгляд, одной из важных предпосылок успешности человека в занятиях физическими упражнениями, эффективности этих занятий и удовлетворения от них является учет структуры потребностей в физкультурно-спортивной деятельности, корреляции этих потребностей с предполагаемыми формами занятий и выбираемыми средствами и методами.

Литература

1. Джидарьян И.А. *Эстетическая потребность*. – М.: Наука, 1976. – 191 с.
2. Симонов П.В. *Мотивированный мозг: высшая нервная деятельность и естественнонаучные основы общей психологии*. – М.: Наука, 1987. – 176 с.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ НАСАЖДЕНИЙ КАК ОДИН ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ФАКТОРОВ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ

И.В. Полтинкина

ЮУрГУ, г. Челябинск

Представлены данные сравнительного анализа значимости для человека биоразнообразия насаждений как неотъемлемой здоровьесберегающей компоненты. Установлена необходимость комплексного озеленения промышленных территорий с учетом специфики трудовой деятельности, половой дифференциации.

Исторически человечество находится в тесной взаимосвязи и взаимозависимости от природы. Темпы урбанизации и осознанные реалии «соседства» промышленных предприятий, ведущие к постоянной психоэмоциональной напряженности населения, «хронической сверхусталости организма», определили актуальность поддержания здоровьесберегающей среды [2, 3, 5].

Сосредоточенность на территории Челябинской области более двух тысяч промышленных предприятий заслуженно вызывает опасение общественности, так как прямо или косвенно представляет непосредственную угрозу жизнеобеспечению населения. Поэтому общезначимым является факт создания в крупных промышленных центрах парков, скверов, бульваров и других зеленых «оазисов».

Комплексное озеленение промышленных территорий полифункционально по своей значимости. Искусственные фитоценозы значительно снижают действие спектра отрицательных загрязняющих источников, таких как газы, тяжелые металлы, пыль разной природы, шумы, патогенные микроорганизмы. Общеизвестно, что человек не способен адаптироваться к шуму. Постоянный шумовой фон города, отдельного предприятия постепенно ослабляет нервную и иммунную системы, что стимулирует хроническую гиперутомляемость организма из-за низкой адаптационной его способности и невозможности к быстрому самовосстановлению. Именно деревья и кустарники, высокие травы являются барьером для распространения звуковых волн.

Кроме того, уровень снижения вредоносных микроорганизмов напрямую связан с определенным видовым составом продуцентов [4]. Знание их биоэкологии выявляет целесообразность введения тех или иных культур, предполагает прогнозирование степени устойчивости посадок. Древесно-кустарниковые виды, травянистые растения выступают эффективным средством экологической защиты населения, одновременно повышая комфортность, эстетичность окружающей среды.

Целью исследования было выявление функциональной значимости искусственных насажде-

ний на территории приборостроительного завода (ПСЗ) г. Трехгорного, где впервые проведен рекогносцировочный биоэкологический анализ зеленых насаждений.

Город Трехгорный представляет собой закрытое территориальное образование (ЗАО). Территория ПСЗ занимает часть противоположного берега реки Юрюзань. Комплексная зеленая зона ЗАО состоит из ядра, включающего собственно территорию города и завода, и внешней зоны. К ней относятся прилегающие площади лесных массивов, дороги, дачные поселки, курорты, искусственный водоем. Создание комплексной зеленой зоны предусматривает ее определенную функциональную направленность. Основными функциями следует считать структурно-планировочную, санитарно-гигиеническую, декоративно-художественную и рекреационную [6]. Муниципальные службы Трехгорного максимально делают все необходимое для реализации данных функций.

На предприятии, где люди активно задействованы в течение рабочего дня, что не может не сказаться на их самочувствии, настроении, работоспособности, необходимо постоянное профилактическое оздоравливающее действие, которое призваны осуществлять зеленые насаждения. Степень и характер их воздействия значительно варьируются в зависимости от времени года. Поэтому весьма важен подбор видового состава с позиций ароматерапии, шумовой изоляции, пыле-газоулавливающей значимости, а также дизайн посадок, обеспечивающий их неизменную эффективность [1]. Создание позитивного эмоционального настроения будет иметь направленный оздоравливающий эффект в поддержании работоспособности человека вне зависимости от сезона.

Организация исследования

В эксперименте участвовали рабочие цехов, представители охранной службы, служащие, инженерно-конструкторский аппарат. Они были разделены на две группы. К первой группе отнесены люди, непосредственно создающие материальные ценности и охрана. Остальные категории объединены во вторую группу.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ показал, что более 70 % трудящихся в течение всего года «активно» обращают внимание на древесные насаждения, располагающиеся на территории ПСЗ. Тем не менее, почти одна треть людей больше замечает растения только с наступлением периода их вегетации. Им считается время появления листьев, генеративной сферы – цветков, плодов, шишек хвойных, семян. Далее привлекательность насаждений снова возрастает с развитием пестролистности в осенний период.

Опрос людей, непосредственно связанных с производством, установил, что они занимают более активную позицию к окружающим посадкам (около 80 %), чем представители второй группы (67 %). Возможно, это объясняется более быстрой способностью переключаться после рабочего дня одних и продолжением мозговой деятельности в

послербочий период других, что определяет их длительную рассеянность, невнимательность к окружающей действительности.

Сравнительный анализ, проведенный с учетом половой дифференциации выявил, что женщины более активны по данному вопросу (81,45 %), чем мужчины (62 %). Данное соотношение не намного отличается среди испытуемых женщин и мужчин и по группам. Около 40 % мужчин больше «оживляются» с пробуждением природы. 86 % трудящихся считают, что территория ПСЗ озеленена недостаточно. Данный показатель значительно выше во II группе, чем в I, и составляет соответственно 87 % и 78 %.

Мужчины более определенно оценивают ситуацию. 90 % склонны думать, что территория недостаточно озеленена, а у женщин данный критерий составляет 81 %.

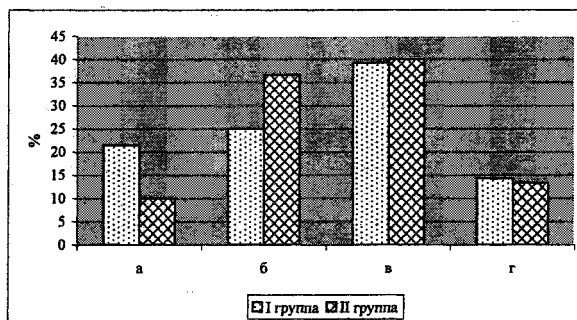
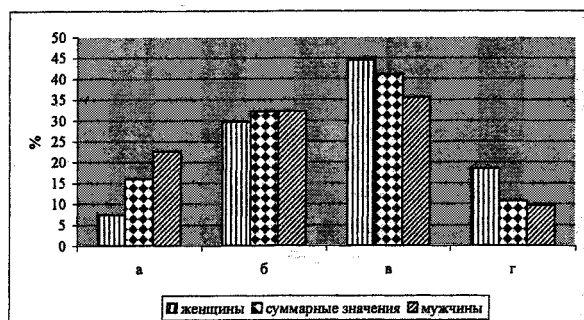


Рис. 1. Соотношение жизненных форм (недостаточно посажено), в %
а) деревья в) травянистые растения
б) кустарники г) затруднение с оценкой

Сравнительный анализ ответов по вопросу о том, каких именно биоморф [1] высажено недостаточно, установил, что 41 % считает малочисленными посадки декоративных травянистых растений (рис. 1), а 32 % – кустарников. Среди женщин большей популярностью пользуются декоративные травы (44,4 %), а у мужчин соотношение оказалось практически одинаковым (35,5 %: 32,3 %).

По суммарным данным (рис. 2) большинство респондентов выразило желание увеличить посадки хвойных пород (35,7 %). На втором месте оказалось мнение о необходимости равнозначимой

высадки как хвойных, так и лиственных деревьев (33,9 %). Сравнительный анализ данного параметра, проведенный по полу среди I и II групп, выявил довольно большие различия. Например, 37 % (I группа) женщин отдали предпочтение высадке одинакового количества видов в ряду хвойные-лиственные. Женщины II группы считают необходимым увеличение на территории лиственных деревьев – 29,6 %. Среди мужчин суммарный показатель по приоритетности хвойных видов составил 44,8%, на втором месте – лиственные вместе с хвойными – 31%.

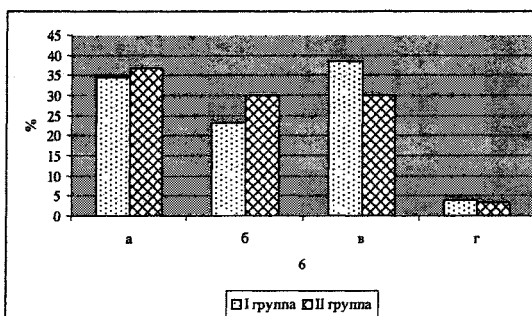
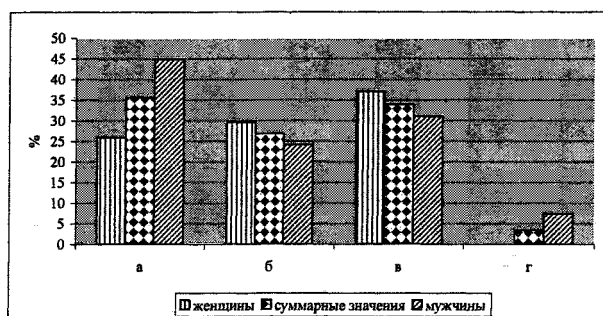


Рис. 2. Соотношение посадок древесных биоморф, в %
а) хвойные в) равное количество
б) лиственные г) затруднение с выбором

Между группами также выявлены различия. В I группе более 38 % считают основными ведущими посадки «хвойные-лиственные», а во II группе преобладает мнение о приоритете хвойных пород (37 %).

Критерий необходимости «дополнительного введения деревьев» (рис. 3) выявил большинство мнений в пользу лиственных пород (7:3). Такое соотношение соответствует и общему мнению женщин, а у мужчин показатель между группами оказался 67,2 % : 32,8 %. У женщин обеих групп выявлен более низкий показатель тяготения к вечнозеленым видам, тем не менее, он все же выше во II группе (16,0 % : 26,5 %). Меньшая вариабельность прослеживается у мужчин (30,0 % : 35,7 %), что можно объяснить их некоторым консерватизмом к смене обстановки.

Из девяти предложенных на выбор мелко и широколиственных пород, большинство в I и II группах считает нужными посадки дуба, рябины, а затем кленов. На четвертом месте по значимости оказалась береза.

Меньшей популярностью пользуются вязы, и никто не отметил в списке тополь. Критерий «дополнительного введения кустарников» (рис. 4) выявил, что из 9 пород большинство выбрали сирень, затем барбарис, на третьем месте оказался боярышник. Роза, снежноягодник, кизильник имеют одинаковый процент голосов. За введение на территории спирея проголосовало только 1,8 %. Минимальный процент получили чубушник, бересклеты. Видимое меньшинство можно объяснить незнанием данных видов, в действительности весьма привлекательных в период цветения, плодоношения.

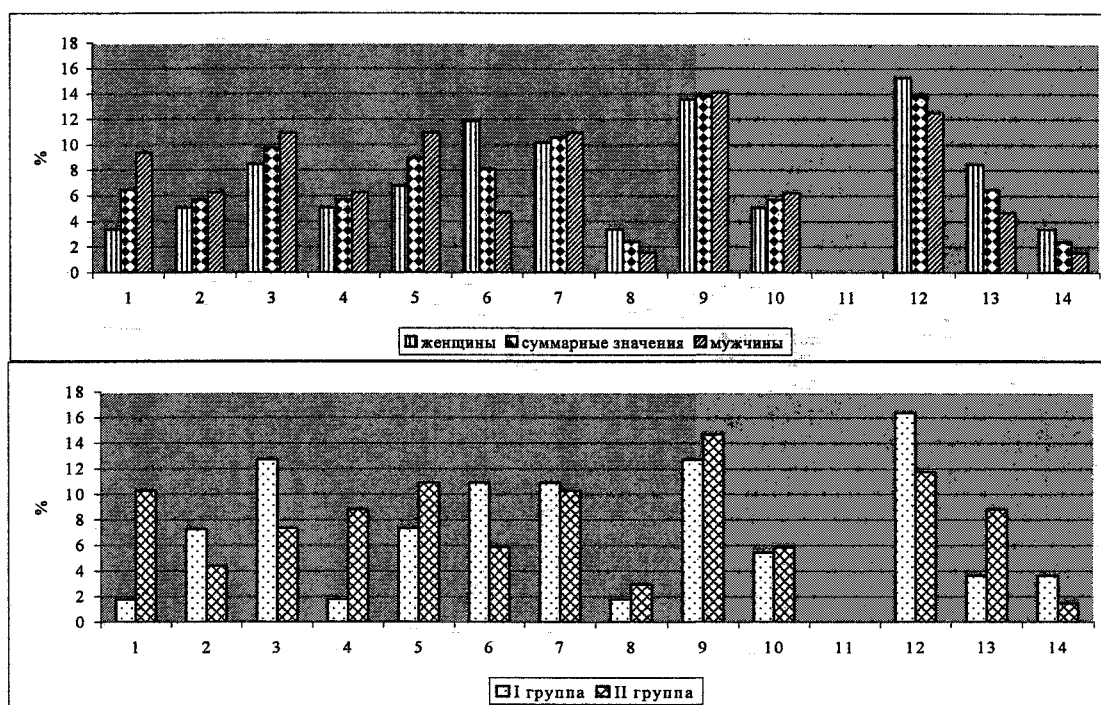


Рис. 3. Сравнительный анализ приоритетности видового состава древесных насаждений, в %

Из числа респондентов, 33 % отметили комплексность положительного влияния насаждений на человека (рис. 5). Среди мужчин данный процент несколько выше, чем у женщин.

Из списка предложенных локальных воздействий растений большинство считают, что происходит улучшение состава воздуха. На втором месте оказался показатель – улучшение настроения, на третьем – оздоравливающий для человека эффект, затем – снижение пыли, снятие стресса, и меньше всего испытываемые считают, что насаждения способствуют снижению шума.

Анализ выявил, что у большинства женщин растения, в первую очередь, поднимают настроение,

затем идет показатели улучшения состава воздуха и оздоравливающего действия. У мужчин на первом месте стоит показатель «улучшение состава воздуха», а затем «поднятие настроения». Мужчины склонны считать, что растения больше снижают количество пыли (16,0 %), чем участвуют в снижении стрессовых ситуаций (9,8 %). Как видно (рис. 5), в обоих случаях занижен показатель значимости шумового эффекта, но у работающих в цехе он выше (9,4 %), чем у представителей II группы (7,4 %). Вместе с тем, обе группы не связывают между собой два параметра «шум» и «стресс», не видя между ними определенной коррелятивной зависимости.

**Актуальные проблемы здравоохранения.
Двигательная активность. Образование. Спорт**

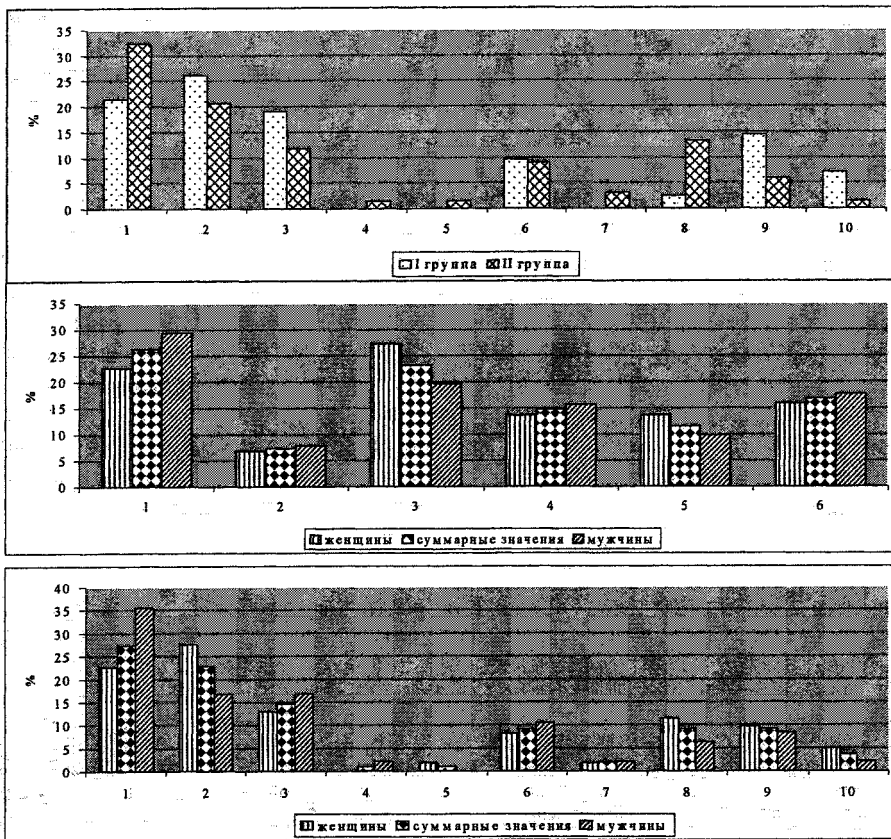


Рис. 4. Сравнительный анализ приоритетности видового состава кустарников, в %
 1 – Siringia 4 – Euonimus 7 – Spiraea 10 – затруднения с выбором
 2 – Berberis 5 – Philadelphus 8 – Simphoricarpus
 3 – Crataegus 6 – Rosa 9 – Cotoneaster

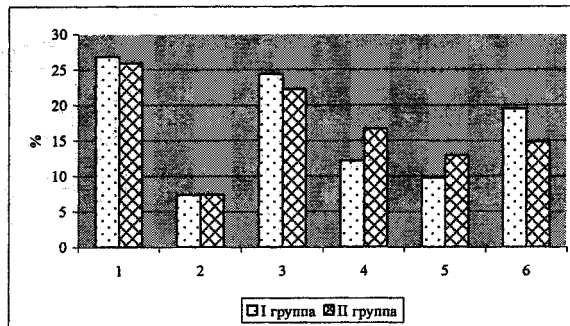


Рис. 5. Критерии влияния насаждений, в %
 1 – «чистота» воздуха 3 – улучшение настроения 5 – снятие стресса
 2 – снижение шума 4 – снижение пыли 6 – оздоравливающий эффект

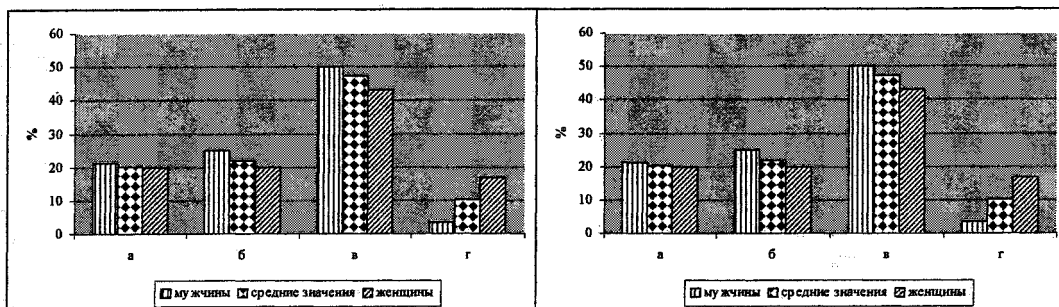


Рис. 6. Анализ приоритетности травянистых растений, в %
 1 – дизайн 3 – создание непрерывности цветения
 2 – отдельные цветы 4 – периодичность восприятия

Выявлено, что большинство испытуемых считают необходимым дополнительное введение на территории ПСЗ ассортимента декоративных травянистых одно- и многолетников (рис. 6). Около 48 % из числа участвовавших в эксперименте нравится непрерывность цветения растений на клумбах, газонах, альпийской горке. Соотношение среди женщин и мужчин составляет соответственно 50,0 % : 43,3 %. Второе место занимают испытуемые, проявляющие симпатию к отдельным «любимым» цветам (22 %). Соотношение между женщинами и мужчинами здесь составляет 25,0 % : 20,0 %. 10 % привлекают декоративные травы только в «определенный» период (весна–лето), у мужчин данный параметр значительно выше (> 17 % : 3,6 %). «Работает» данный показатель больше во II группе (18,5 %), чем в I (3,7 %).

20 % опрошенных обращают внимание на дизайн клумб; соотношение среди женщин и мужчин составляет 21,4 % : 20,0 %. Во II группе данный показатель выше, чем в I (29,63 % : 21,05 %).

Установлено «тонизирующее» действие насаждений, обеспечивающее снятие усталости, раздражительности, способствующее поддержанию хорошего настроения и ведущее, в целом, к повышению жизнеобеспечения населения, работоспособности отдельного индивида. Целесообразно создание оптимальных условий профилактики здоровья населения путем введения насаждений, экологически адаптированных. Экспериментальные данные показывают необходимость учета профиля работы человека, половой и возрастной дифференциации. Полученные результаты выявили более низкий рейтинг вечнозеленых растений у женщин, чем у мужчин. В тоже время данный показатель выше во II группе. Способность быстрого переключения с одного вида деятельности на другой после работы определенной группы людей дает им возможность более активного восприятия окружения, поэтому, например, близ пехов более целесообразны совместные посадки лиственных и светло-хвойных видов. Некоторый консерватизм, стремление к стабильности обстановки мужчин среднего, старшего поколения, специфика трудовой деятельности предполагает посадку вечнозеленых хвойных видов, вместе с тем, обладающих фитонцидным воздействием, пылезащитными, акустическими свойствами. Учитывая способность одной трети испытуемых активнее воспринимать растения в весенне-летний период и с наступлением пестролистности осенью, необходимо введение насаждений, имеющих максимальную привлекатель-

ность, например, из-за способности к декоративной формовке кроны (некоторые виды: ива, кизильник), подбор видов по созданию непрерывности цветения, контрастирующих по форме и окраске листьев (дуб, рябина, береза, клен остролистный, липа), образующих красивые плоды (рябина, снежноягодник, барбарис, бересклет) и т. д.

Исследование выявило, что 81,5% женщин позитивно настроены к древесным насаждениям вне зависимости от времени года. Из числа респондентов 40,0 % мужчин более лабильны к древесным насаждениям в период их вегетации. Преобладающее число трудящихся ПСЗ (86,0 %) неудовлетворены степенью озеленения территории. Результаты показали, что 41,0 % считают необходимым введение декоративных травянистых растений, 32 % – кустарников. Рейтинг декоративных трав у женщин I группы выше, чем во II. У мужчин данный показатель практически одинаков. Критерий влияния декоративных трав в весенне-летний период более высок у мужчин, чем женщины (5:1). Он доминирует среди мужчин II группы. Женщины предпочитают хвойные виды в смеси с лиственными (соотношение 1:1); мужчины – хвойные (44,8 %), хвойные : лиственные (31 %). Из хвойных пород наиболее высокий рейтинг имеют лиственница и ель. Из лиственных пород наиболее популярны: дуб → рябина → клен → береза. Из кустарников: сирень → барбарис → боярышник → роза → снежноягодник. 33 % указывают на полифункциональность действия насаждений.

Литература:

1. Двораковский М.С. Экология растений. – М.: Высшая школа, 1983. – 190 с.
2. Дегтярев П.Я. Оценка роли промышленных центров в экологической дестабилизации региона // Вестник ЧГПУ. – Сер. 4. Естественные науки. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2001. – С. 142–146.
3. Экология: Учеб. для вузов / Н.И. Николайкин и др. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2003. – 624 с.
4. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 320 с.
5. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология: Учеб. пособие для студентов пед. институтов. – М.: Просвещение, 1981. – С. 10–209.
6. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: Методологические аспекты. – Новосибирск: СО РАМН, 2003. – 124 с.

ДИНАМИКА КЛЮЧЕВЫХ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ К ГИПОКСИИ СТУДЕНТОК ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Р.У. Гаттаров, А.П. Исаев, С.А. Кабанов, Е.Ю. Горяева
ЮУрГУ, г. Челябинск

Представлены темпы изменения функциональных показателей студенток, занимающихся на основе государственной программы по физическому воспитанию и целевой авторской программы «Образование и здравоохранение».

Исходя из концепции социально-валеологической мотивации [7, 9] и системно-синергетического подхода к технологиям здравоохранения, нами создана авторская программа, трансформированная в учебный процесс и рекреацию студенток. Несмотря на значительную загруженность в процессе учебы в университете, на программирование досуговой деятельности студентов обращается недостаточное внимание. С целью заполнения вакуума и была создана авторская программа «Образование и здравоохранение» [3] гармонично вписывающаяся в рекреации обучающихся.

Эффективность программы легко определяется уже в течение одного года. В работе представлены результаты летнего исследования (2002–2005 годов), полученные в выборке 150 обследуемых. Результаты обработаны совершенными методами математической статистики. В работе существенное внимание уделялось проблеме оценочной деятельности [5].

Организация и методы исследования.

Различие контрольной и опытной групп заключалось в том, что кроме обязательных академических занятий первая группа дополнительно, самостоятельно занималась ОФП в течение 2-х часов три дня в неделю. Опытная группа сочетала академические занятия с 3-мя секционными занятиями по интересам (120 мин каждое).

Обследование проводилось ежедневно в сентябре и мае. Методики обследования общеизвестные, хорошо представленные в современной литературе [1, 6]. Динамичность исследования (в 85 % на одних и тех же студентках 1–3 курсов) предопределяла объективность результатов и их интерпретации.

Результаты исследования

В табл. 1 представлена карта физического развития и подготовленности студенток первого курса в возрасте $17,26 \pm 0,29$ лет, не занимающихся спортом (сентябрь – 1; май – 2). Опытная группа (n = 50).

Таблица 1

Карта физического развития и подготовленности студенток 1-го курса

Показатели	Рост, см	Масса, кг	Жир, %	Пресс		Сгибание, разгибание, раз	ЖЕЛ, литр	Задержка дыхания, с		Ручная динамометрия, кг		ЧСС, уд./мин	Индекс тела, усл. ед.	
				1	2			Вдох	Выдох	Л	П			
1	М	167,22	57,21	25,04	36,62	52,21	10,26	3,02	39,42	22,72	23,32	25,18	78,92	19,68
	m	0,78	0,96	0,84	0,92	0,92	0,99	0,19	1,23	1,02	0,46	0,52	1,12	0,32
	Су, %	3,21	13,42	24,42	21,23	20,32	36,56	19,32	34,42	29,46	15,35	16,39	11,89	11,72
2	М	168,69	56,09	24,08	39,76	56,88	13,82	3,39	44,47	27,86	25,41	27,24	72,43	22,90
	m	0,89	1,03	0,92	1,24	1,82	1,12	0,11	1,51	1,01	0,64	2,70	1,31	0,92
	Су, %	3,71	11,31	26,97	23,41	22,30	54,92	21,73	45,21	30,84	17,55	18,16	12,63	12,80

Как следует из табл. 1, длина тела к концу учебного года несколько увеличилась. Аналогично изменился индекс тела (на 2,85 %), а масса тела (на 1,63 %) и жировой компонент несколько снизился (на 3,83 %). В упражнениях «Пресс» показатели увеличились существенно ($P < 0,05$). В тесте сгибание-разгибание рук в упоре лежа также отмечалось достоверное увеличение (на 34,7 % ($P < 0,05$)). Значимо к концу года увеличилась ЖЕЛ

на 12,25 % ($P < 0,05$). Задержка дыхания на вдохе и выдохе также увеличилась значимо ($P < 0,05$). Аналогично повысились показатели динамометрии ($P < 0,05$; на 8,96 и 8,18 %). Частота сердечбиения достоверно снизилась ($P < 0,01$; на 8,26 %), что свидетельствует об адаптации сердца к нагрузкам ЦПО. В группе контроля также произошло изменение изучаемых показателей на 2,5–4,5 % в сторону улучшения. Однако достоверных сдвигов не отмечалось.

Следовательно, можно заключить, что целевая программа оздоровления (ЦПО) студентов существенно повлияла на физическое развитие, физическую подготовленность и устойчивость к гипоксии студентов группы обследования. Особенно ярко подтверждают высказанную мысль о влиянии ЦПО на жизненный индекс, который в сентябре был 52,79 усл. ед., а в мае равнялся 60,44 усл. ед., что существенно выше данных литературе. Отношение показателей ручной динамометрии к массе тела соответственно было 0,42 и 0,47 усл. ед. Показатели ручной динамометрии ниже данных других исследований. Масса тела в зависимости от возраста в сентябре и мае была в диапазоне 25–75 центилей, а длина 75 центилей. Масса тела в зависимости от его длины была в диапазоне 25–75 центи-

лей. Эти данные свидетельствуют о нормальном физическом развитии студенток. Сравнение показателей на силовую выносливость (пресс) с учащимися 11 классов выявило, что они находились в диапазоне хороших–отличных оценок [2], в конце учебного года – отличных. Устойчивость к гипоксии была на уровне средних и ниже средних оценок, а стала на уровне хороших [8]. Индекс тела ниже данных ряда авторов (сентябрь) и выше – в мае. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа было в сентябре на удовлетворительном уровне, а в мае стало – на хорошем уровне учащихся 11 класса.

На втором курсе в сентябре проведено повторное обследование. В конце учебного года, после летнего отдыха студентки обследовались снова (табл. 2).

Таблица 2

Карта физического развития и подготовленности студенток 2-го курса

Показатели	Рост, см	Масса, кг	Жир, %	Пресс		Сгибание, разгибание, раз	ЖЕЛ, литр	Задержка дыхания, с		Ручная динамометрия, кг		ЧСС, уд./мин	Индекс тела, усл. ед.	
				1	2			Вдох	Выдох	Л	П			
1	М	168,83	57,89	24,52	43,26	60,33	14,72	3,40	45,62	26,32	25,59	28,02	73,46	20,31
	m	1,21	1,01	0,80	1,01	1,17	0,39	0,07	1,38	0,99	0,49	0,68	1,27	0,42
	Sy, %	11,13	10,98	21,92	18,02	22,42	18,32	14,28	32,36	26,44	14,17	19,06	13,63	14,02
2	М	168,66	56,30	24,38	51,32	67,48	16,82	3,46	47,80	29,36	26,44	29,62	70,96	22,59
	m	1,31	1,09	0,79	1,09	1,57	0,47	0,08	2,39	1,23	0,58	0,69	1,95	0,40
	Sy, %	3,90	13,66	22,81	16,02	16,46	20,98	16,18	37,70	29,94	15,62	19,09	19,42	13,85

Таким образом, после летних каникул студентки несколько увеличили тотальные размеры тела. Существенно выросла силовая выносливость (пресс) ($P < 0,01$). Достоверно повысилось количество сгибаний–разгибаний рук в упоре ($P < 0,01$). Недостоверно увеличились показатели ЖЕЛ. Сравнение показателей на силовую выносливость с данными учащихся 11 классов [2] показало высокий уровень оценок. Аналогичные данные получены в показателях силовой выносливости рук (диапазон хороших–отличных оценок). Индекс тела был ниже данных А.П. Исаева с соавторами [8].

Досуговая деятельность оздоровительного аспекта, несмотря на напряженный учебный процесс, вызвала некоторое снижение массы тела, достоверное повышение силовой выносливости ($P < 0,05–0,01$), некоторое увеличение ЖЕЛ и устойчивости к гипоксии и снижение ЧСС. Достоверно вы-

рос индекс тела ($P < 0,01$). При этом жизненный индекс варьировался с 58,73 усл. ед. до 61,46 мл/кг, что превышало фоновые и конечные данные первого курса. Отношение показателей ручной динамометрии к массе тела варьировало от 0,46 усл. ед. до 0,50 усл. ед., что превысило данные первого курса. Масса тела в зависимости от длины в сентябре была в границах 50 центилей и в мае – 50 центилей. Масса тела относительно возраста соответственно была 25–75 центилей, а длина тела – 75 центилей. Полученные данные свидетельствовали об адаптации функциональных систем и нормальном физическом развитии студенток, занимающихся по ЦПО. В контрольной группе все изучаемые показатели физической подготовленности и устойчивости к гипоксии увеличились на 4–6 % ($P < 0,05$).

В начале и к концу учебного года на третьем курсе была проведена оценка показателей (табл. 3).

Таблица 3

Карта физического развития, подготовленности и устойчивости к гипоксии студенток 3-го курса

Показатели	Рост, см	Масса, кг	Жир, %	Пресс		Сгибание, разгибание, раз	ЖЕЛ, литр	Задержка дыхания, с		Ручная динамометрия, кг		ЧСС, уд./мин	Индекс тела, усл. ед.	
				1	2			Вдох	Выдох	Л	П			
1	М	168,24	59,99	25,02	45,48	63,81	15,32	3,42	44,28	25,28	26,96	28,56	74,64	21,20
	m	1,09	1,97	1,19	1,76	2,60	1,40	0,11	2,34	1,56	0,95	1,09	1,49	0,64
	Sy, %	3,17	16,12	23,40	14,04	21,58	41,58	17,39	28,16	32,77	17,92	18,70	13,68	14,91

2	M	168,26	58,56	24,24	44,12	61,24	16,00	3,45	52,96	28,29	25,98	39,72	72,52	22,38
	m	1,45	1,57	1,09	1,04	2,37	1,56	0,09	2,28	1,66	6,82	0,93	1,45	0,39
	Sy,%	4,29	13,06	22,03	11,54	18,70	47,69	12,46	25,63	28,87	14,04	14,91	9,82	8,58
	P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05

Как видно из табл. 3, после летних каникул студентки, как правило, прибавили массу тела, жировой компонент, индекс тела. Показатели силовой выносливости незначительно превысили аналогичные данные студенток 2-го курса. Показатели ЖЕЛ почти не изменились. Задержка дыхания, характеризующая устойчивость головного мозга к гипоксии, была на уровне сентябрьских результатов 2-го курса. Аналогично выглядели данные динамометрии, ЧСС.

Нагрузки учебного года и воздействие программы ЦПО способствовали поддержанию завершеного физического развития на нормальном уровне (длина, масса, индекс тела, ЖЕЛ). Отношение ЖЕЛ к массе тела девушек от курса к курсу повышалось и на 3-м курсе составило 57 усл. ед. после летних каникул в сентябре, а в мае – 58,91 усл. ед. Высокие значения жизненного индекса на 3-м курсе, но несколько меньше, чем на 2-м курсе. свидетельствуют о том, что показатели ЖЕЛ уже к 18 годам стабилизировались, а масса тела варьировала в зависимости от оптимальности двигательной активности и адекватности питания. Темпы прироста формализованных характеристик на 3-м курсе соответственно были следующие: длина тела – без изменений, масса тела – 2,38 кг; жировой компонент – 3,12 %; силовая выносливость (пресс) – 3,99 и 4,03 %; отжимание + 4,44 %; ЖЕЛ + 0,88%; задержка дыхания на вдохе – 19,60 % и на выдохе 11,91 %; ручная динамометрия: левая – 11,20 %; правая – 14,57 %; отношение ручной динамометрии к массе тела: сентябрь – 0,46 ед.; май – 0,54 ед.; ЧСС: – 2,84 %; индекс тела: + 5,57 %. Все морфометрические показатели были в диапазоне нормального физического развития. В контрольной группе изучаемые показатели физической подготовленности изменялись также позитивно, но с более низкими темпами прироста.

Обсуждение результатов

Таким образом, ЦПО вызвала позитивные изменения в физической подготовленности, устойчивости к гипоксии от курса к курсу. Следует отметить, что длина тела к 17-18 годам завершила свой рост. Масса тела была вариативна от курса к курсу. Наибольшие показатели были после летних каникул. Индекс тела так же менялся вариативно. Ручная динамометрия лишь на 3-м курсе значительно превысила данные учащихся 11 класса.

Следует отметить, что физическое развитие девушек групп обследования было в норме, а у

студенток контрольных групп низкого роста по массе тела в модельных значениях превышало норму. У девушек высокой длины тела иногда наблюдалась росто-весовая дисгармония. Подтверждено, что морфофункциональная зрелость девушек завершена.

Биологическая организация функциональных систем зависела от двигательной активности, питания, бытовых условий, генофонда, экологических условий, образа жизни, региональных особенностей, что предопределяет детерминацию биологической сущности социально-экономическими условиями и отношением государства к данной категории населения. Как известно, оно неудовлетворительное и при всем «богатстве» РФ «подвижки» в этом вопросе смехотворны и унизительны для нации.

Можно полагать, что ЦПО своевременна, эффективна и требует дальнейшего изучения ПФП и уровня здоровья студенток, исходя из данных морфометрии, экологических условий, быта, рекреации, экономического состояния семей и пр. Следует особо подчеркнуть роль двигательной активности и скелетной мускулатуры, в частности. Многогранность функций, выполняемых мышцами, не замыкается на преодолении гравитации, а включает и передвижение крови к периферии и векторно к центру, головному мозгу, гормональной активности, обеспечивающих умственную деятельность и гипертрофию мышечного волокна [4].

Программа ОФП включала кратковременные нагрузки, ведущие к рабочей гиперемии мышц, детерминирующей раскрытие резервных путей кровотока и сдавливание капилляров и удержание постоянной рабочей гиперемии.

Наибольший прирост силы мышц и силовой выносливости наблюдался в завершающей фазе пубертата (18 лет), а затем темпы изменения приобретали иной вариант. У всех обследуемых закончены процессы роста тела в длину, а следовательно, формирование ОДА. Наши исследования это убедительно показали. Складывается система адаптации с приспособительной интенсификацией соответствующей функции, создана полифункциональная основа для учебной деятельности и возможности для перестройки основной функции. Завершающийся пубертатный период (17-18 лет) способствует лучшей восприимчивости к нагрузкам определенной направленности и вызывает целевую биологическую организацию, отражающуюся в индивидуальных особенностях структуры и функций организма.

Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 379 с.

2. Валеологические подходы в формировании здоровья учащихся / Под общ. ред. д.б.н., профессора А.П. Исаева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, АТнСО, 1999. – 157 с.

3. Гаттаров Р.У. Психофизиологический потенциал и уровень здоровья студентов / Под науч. ред. А.П. Исаева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 190 с.

4. Дорохов Р.Н., Губа В.П. Спортивная морфология: Учебное пособие. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 236 с.

5. Кабанов С.А., Личагина С.А., Аминов А.С. Физиологические и психологические проблемы оценочной деятельности, адаптации, стресса и поведения человека (социально-физиологические,

психолого-педагогические и поведенческие аспекты. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 301 с.

6. Методические рекомендации по комплексной оценке физического развития детей и подростков г. Ростов-на-Дону / Автор-составитель А.Г. Трушкин. – Ростов-на-Дону: РГПУ, 2000. – 72 с.

7. Образовательный проект «Валеологический лагерь» (лагерь здоровья) / А.П. Исаев, Ю.М. Чернецкий, Г.С. Яркова и др.: Авторская программа. – Челябинск: Изд-во ЧИРПО, 1999. – 77 с.

8. Образовательный проект «Валеологический лагерь» (лагерь здоровья): Учебное пособие / А.П. Исаев, В.В. Ходас, Ю.М. Чернецкий и др. – Челябинск Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 88 с.

9. Основы здравостроения учащихся: Учебное пособие / А.П. Исаев, Е.В. Быков, В.В. Ходас и др. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. – 120 с.

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ РЕЗУЛЬТАТА В РЫВКЕ ШТАНГИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ

И.П. Сивохин, А.И. Федоров*, А.Г. Ни, Л.Н. Дон*

КГПИ, г. Костанай

УралГАФК, г. Челябинск*

Выполнен анализ взаимосвязей спортивного результата в рывке штанги с показателями специальной физической и технической подготовленности тяжелоатлетов различной квалификации. Установлено, что большинство кинематических характеристик движения остаются стабильными и незначительно изменяются с ростом спортивного мастерства. В основном повышение результата в соревновательном упражнении сопровождается изменением динамических характеристик.

Спортивный результат в тяжелой атлетике в значительной степени определяется уровнем технического мастерства и физической подготовленности. Вместе с тем анализ специальной литературы позволяет утверждать, что работ, посвященных исследованию взаимосвязи различных биомеханических параметров техники тяжелоатлетических упражнений и показателей, характеризующих структуру специальной физической подготовленности, а также их совместному влиянию на результативность тяжелоатлетов, явно недостаточно. Выявление наиболее значимых и информативных показателей технической и специальной физической подготовленности спортсменов позволяет получить объективные данные для разработки более эффективных моделей и повышения качества работы счет коррекции направленности, структуры и содержания тренировочных занятий, а также подбора более эффективных средств технической и базового физического совершенствования на различных этапах становления спортивного мастерства.

Цель исследования

Определение биомеханических параметров техники рывка штанги и показателей специальной физической подготовленности, выявление особенностей взаимосвязи, а также изучение совместного влияния показателей подготовленности на результат в рывке.

Методика и организация исследования

Для достижения поставленной цели проведено исследование, в котором приняли участие тяжелоатлеты различной квалификации в возрасте 20–23 года ($n = 10$). Биомеханические параметры техники рывка штанги определялись с помощью комплексной инструментальной методики, включающей гониометрию и тензометрию. Тензодинамометрическая платформа использовалась также и для определения длительности фазы полета в прыжковых тестах (высота прыжка вверх рассчитывалась по специальной формуле). Испытуемый выполнял рывок с

весом, составляющим 90 % от лучшего результата. После рывка испытуемые выполняли серию прыжковых тестов. Прыжки выполнялись из положения «полуприсед» (угол в коленном суставе 110°) с небольшой остановкой в нижней точке (для исключения эффекта упругой деформации работающих мышц). Прыжки выполнялись без отягощения, а также со штангой (вес 50 и 100 кг) на плечах. Далее выполнялись такие же прыжки, но с быстрым переключением в работе нижних конечностей. Для определения максимальной произвольной силы ног применялся тест «Приседание со штангой предельного веса на плечах» [2]. Биомеханические параметры движения определялись на основе фазового анализа рывка штанги, обоснованного А.А. Лукашевым [1]. Для анализа результатов исследования применялись общепринятые методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Установлено, что результат в рывке имеет низкую степень взаимосвязи с показателем массы тела. Это косвенно подтверждает высокую значимость таких факторов, как структура мышц, их сократительные способности, умение мобилизовать большее количество двигательных единиц, эффективность двигательной организации упражнения.

Результат в рывке имеет высокую степень взаимосвязи с показателем максимальной силы мышц нижних конечностей, о чем свидетельствуют высокие коэффициенты корреляции результатов в приседании и соревновательного результата в рывке ($r = 0,85$), а также результата в рывке, показанного при тестировании ($r = 0,81$). Более высокое значение коэффициента корреляции в первом случае можно объяснить тем, что спортсмены в условиях соревнования лучше мобилизуют свои способности и добиваются более высокой степени реализации силовых способностей в структуре двигательного навыка классического рывка. Уровень максимальной силы имеет определяющее значение для результативности в рывке, а

приседание со штангой на плечах можно считать информативным тестом для оценки уровня специальной физической подготовленности тяжелоатлетов.

Наряду с высокой значимостью максимальной силы для результата в рывке, существенным признаком высокого уровня спортивного мастерства тяжелоатлетов является такое качество, как взрывная сила. Итоги анализа взаимосвязи данных в рывке и в прыжковых тестах свидетельствуют о том, что наибольшие величины коэффициентов корреляции имеют результаты в таких тестах, как прыжок вверх без отягощения с быстрым переключением в работе мышц нижних конечностей с уступающего режима на преодолевающий ($r = 0,80$; $r = 0,79$).

Более низкая степень взаимосвязи достижений в рывке наблюдалась с высотой прыжка вверх без отягощения ($r = 0,71$; $r = 0,72$) и с отягощением 50 кг ($r = 0,75$; $r = 0,75$), выполняемых с остановкой в полуприседе. Отсутствует значимая взаимосвязь показателей в рывке с высотой прыжков вверх с отягощением 100 кг, как в первом, так и во втором варианте способа выполнения теста. Это можно объяснить отсутствием устойчивого навыка выполнения прыжкового упражнения с подобными отягощениями.

Наиболее информативным тестом для оценки взрывной силы тяжелоатлетов следует считать прыжок вверх из полуприседа с быстрым переключением в работе коленных суставов от сгибания на разгибание, выполняемый без отягощения. Этот тест позволяет оценить уровень взрывной силы в сочетании со способностью спортсмена эффективно использовать в движениях подобного рода энергию упругой деформации мышечно-связочного аппарата. Для избирательной оценки уровня развития взрывной силы тяжелоатлетов можно рекомендовать прыжок с отягощением 50 кг из полуприседа с короткой остановкой в нижней точке.

Учитывая большое значение уровня развития максимальной произвольной и взрывной силы для достижения высоких результатов в тяжелой атлетике, была использована множественная линейная корреляция и детерминация, а также рассчитывались частные коэффициенты детерминации. Теснота связи результата в рывке и результатов в приседаниях и в прыжках при их совместном влиянии возрастает, составляет $r = 0,87$ и определяет спортивный результат на 76,0 %, причем на долю максимальной силы приходится 50,0 %, а на долю взрывной силы – 25,0 %. Это говорит о большей значимости максимальной силы для достижения высокого результата в рывке штанги, чем уровня развития взрывной силы. Результаты прыжков с остановкой и с быстрым переключением ног от сгибания на разгибание (без отягощения), при их совместном влиянии,

имеют высокую степень взаимосвязи с результатом в рывке ($r = 0,85$) и определяют его вариацию на 72,0 %. При этом на долю прыжков с остановкой, т. е. исключая эффект упругой деформации мышц, приходится всего 7,0 %, а на долю прыжков при максимально возможном использовании силы упругой деформации мышц и сухожилий приходится 65,0 %.

Наряду с высоким уровнем специальной физической подготовленности большое значение для достижения спортивного мастерства имеет совершенство техники выполнения соревновательного упражнения. Большой интерес для теории и практики спортивной подготовки тяжелоатлетов представляет вопрос о том, как изменяются биомеханические параметры техники выполнения упражнений в связи с повышением уровня мастерства спортсменов.

Установлено, что результаты в рывке и тестовых упражнениях не имеют статистически значимых взаимосвязей с большинством временных характеристик, зарегистрированных при выполнении рывка. Исключение составляют такие характеристики, как длительность первой и второй фаз движения и периода тяги, значения которых возрастают с повышением уровня мастерства и уровня силовой и скоростно-силовой подготовленности спортсменов. Следует отметить, что длительность третьей фазы и всего периода подрыва не уменьшается с улучшением результата в рывке и повышением максимальной и взрывной силы у испытуемых. Это противоречит результатам исследований В.И. Фролова, А.Н. Фураева и П.С. Новикова [3], которые установили наличие такой взаимосвязи и предложили рассматривать временные параметры выполнения третьей фазы движения в качестве критерия оценки уровня технического мастерства тяжелоатлетов.

Анализ результатов исследования свидетельствует о наличии тесной и значимой взаимосвязи результатов в рывке и тестовых упражнений с динамическими характеристиками движения, которые связаны с выполнением тяги и подрыва. Так, значение максимального усилия, от которого зависит эффективность выполнения подрыва и в целом результативность в рывке ($r = 0,86$), имеет высокую положительную связь как со взрывной силой, определяемой в прыжковом тесте ($r = 0,76$), так и с максимальной произвольной силой, определяемой в приседаниях со штангой предельного веса ($r = 0,82$).

Проведенные расчеты показывают, что при совместном влиянии взрывной и максимальной силы взаимосвязь результата в рывке с величиной усилия (F_{max}) возрастает ($r = 0,84$); при этом важно отметить, что на долю взрывной силы приходится 22,0 %, а на долю максимальной силы – 48,0 % влияния. Установлено, что результат в рывке

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

штанги определяется динамическими характеристиками движения, которые, в свою очередь, зависят от уровня максимальной и взрывной силы. При этом с ростом квалификации спортсменов степень реализации силового потенциала возрастает за счет повышения эффективности техники соревновательного упражнения.

Определенный интерес вызывает установленный в ходе анализа высокий уровень взаимосвязи достигнутого спортивного результата с величиной пикового снижения усилия на опору на тензодинамограмме, которая локализуется в граничные моменты второй и третьей фаз движения. Можно сделать вывод, что спортсмены, которым удается удержать усилие на высоком уровне в момент переключения выполнения с тяги на подрыв добиваются более высокого результата в рывке. Возможно и другой вариант интерпретации: высококвалифицированные спортсмены, имеющие хороший результат в рывке и обладающие более совершенной техникой, способны удержать усилие на опору на высоком уровне в ходе выполнения движения, непосредственно в момент переключения с тяги на подрыв.

Заключение

Основные результаты исследования представленные выше, использовались в процессе подготовки национальной сборной команды Республики Казахстан по тяжелой атлетике к Азиатским играм. В ходе подготовки к ответственным соревнованиям нами проводилась целенаправленная работа по устранению явных ошибок в технике движений и совершенствованию соревновательных упражнений.

Литература

1. Лукашев А.А. Анализ техники выполнения рывка тяжелоатлетами высокой квалификации: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1972. – 35 с.
2. Сивохин И.П. Структура специально-вспомогательных упражнений при совершенствовании техники рывка штанги: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1990. – 23 с.
3. Фролов В.И., Фураев А.Н., Новиков П.С. О взаимосвязи между спортивными результатами в рывке, техническим мастерством и некоторыми физическими качествами тяжелоатлетов // Тяжелая атлетика: Ежегодник. – 1981. – С. 44–46.

ОСОБЕННОСТИ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ПЕРИОД ИНТЕНСИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Э.Р. Румянцева, П.С. Горулев
УФ УГАФК, г. Уфа

Выявлены особенности влияния интенсивных скоростно-силовых нагрузок на гормональный статус тяжелоатлетов.

Работами многих авторов было показано, что гормональные изменения в тренирующемся организме вносят коррекцию в проявление как физических качеств, так и функциональных свойств организма спортсменов [2, 6].

Выявленные нами у большинства тяжелоатлетов нарушения ОМЦ (дисменорея, олигоменорея) могут указывать с одной стороны, на нарушение нейроэндокринной функции репродуктивной системы на фоне многолетней интенсивной скоростно-силовой нагрузки. С другой стороны, данные исследований Т.С. Соболевой позволяют говорить о том, что столь высокая частота нарушений в функционировании детородной системы у высококвалифицированных спортсменок является результатом отбора атлетического соматотипа, имеющего сочетание клинических признаков гиперандрогении [9].

В любом случае, подобное явление многие исследователи связывают с угнетением гонадотропной функции гипофиза (снижением ФСГ и ЛГ) и связанной с ней гонадной функцией (снижением эстрогенов и прогестерона). Подчеркивается при

этом патологическая роль надпочечниковых андрогенов [5, 9 и др.]. Именно мужские половые гормоны являются патологической основой для развития маскулинизации, которая выражается рядом клинических признаков, таких как атлетический (мужской или интерсексуальный) морфотип, характеризующийся зауженным тазом и широкими плечами; грубым голосом; внешним мальчишеским видом. Все эти признаки проявляются практически у всех обследованных нами тяжелоатлетов высокой спортивной квалификации, что указывает на возможное наличие у обследуемых гиперандрогении.

С целью изучения состояния механизма адаптации к значительным скоростно-силовым нагрузкам у тяжелоатлетов высокой квалификации нами было изучено содержание в сыворотке крови спортсменок тестостерона, эстрадиола, кортизола, пролактина, ЛГ и ФСГ в соревновательный период после интенсивной восьминедельной подготовки.

Определение гормонов проводилось в сравнении у спортсменок и спортсменок с нормальной и нарушенной менструальной функцией (табл. 1).

Таблица 1

Содержание гормонов в сыворотке крови тяжелоатлетов с нормальной и нарушенной менструальной функцией

Группы	Кортизол, нмоль/л	Тестостерон, нмоль/л	Эстрадиол (ф.ф.), нмоль/л	Пролактин, МЕ/л	ЛГ (ф. ф.), МЕ/л	ФСГ (ф. ф.), МЕ/л
Неспортсменки	202,10 ± 2,10	0,62 ± 0,04	0,64 ± 0,06	267,90 ± 8,80	10,61 ± 0,80	6,37 ± 0,09
Спортсменки с нормальной менструальной функцией	687,30 ± 2,50	7,55 ± 0,87	0,33 ± 0,09	645,10 ± 6,20	9,91 ± 0,24	6,04 ± 0,84
Спортсменки с нарушенной менструальной функцией	659,10 ± 2,40	6,64 ± 2,68	0,34 ± 0,09	581,40 ± 5,10	7,63 ± 0,15	3,97 ± 0,27
P ₁₋₂	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	—	—
P ₂₋₃	—	—	—	< 0,05	< 0,05	< 0,01

P₁₋₂ – достоверность различия показателей в сравнении спортсменок с нормальной менструальной функцией и неспортсменками. P₂₋₃ – достоверность различия показателей в сравнении спортсменок с нормальной и нарушенной менструальной функцией. Усредненные показатели здоровых людей, не занимающихся спортом, предоставлены ВНИИ ФК (Москва)

Как видно из данных таблицы, у тяжелоатлетов как с нормальной, так и нарушенной менструальной функцией на фоне интенсивной скоростно-силовой нагрузки значительно увеличен уровень

кортизола и тестостерона в сыворотке крови до 687,30 ± 2,50 и 659,10 ± 2,40 нмоль/л и 7,55 ± 0,87 и 6,64 ± 2,68 нмоль/л соответственно, что указывает на активацию деятельности надпочечников.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Согласно теории Г. Селье, при любом стрессе именно надпочечники играют главную роль в адаптации организма к стрессовой ситуации (холод, боль или физическая нагрузка). Причем ведущую роль Г. Селье отводит глюкокортикоидам (кортизолу), а не андрогенам, результатом воздействия которых и может являться маскулинизация.

Однако в этой теории не учитывается роль центральной нервной системы. Современные исследования в области нейроэндокринологии стресса, указывают на его связь с гипоталамо-гипофизарной системой [2–4 и др.]. Стресс освобождает кортикотропин-релизинг фактор, что приводит к усилению синтеза прегормона – проопиомеланокортина. Это сопровождается увеличением АКТГ – основного регулятора секреции глюкокортикоидов и андрогенов, а также эндорфина.

Высокий уровень андрогенов, являющихся антагонистами эстрогенов, может приводить к подавлению гипофизарной функции синтеза гонадотропинов. Именно это мы и наблюдали у тяжелоатлетов с нарушенной менструальной функцией. Уровень ЛГ и ФСГ в сыворотке крови спортсменок с нарушенным ОМЦ был ниже, чем у спортсменок с нормальной менструальной функцией и неспортсменок на 28,08 % и 37,67 % и составил $7,63 \pm 0,15$ и $3,97 \pm 0,27$ МЕ/л соответственно. А уровень эстрадиола в сыворотке крови был снижен у обеих групп обследованных нами тяжелоатлетов по сравнению с неспортсменками на 48,5 % и 46,8 %.

Интересным является тот факт, что на фоне снижения ФСГ и ЛГ у тяжелоатлетов мы наблюдали значительную гиперпролактинемия, что отражает повышение секреторной активности пролактоторофов гипофиза. Учитывая белковую природу данного гормона, можно предположить, что его увеличение связано с приемом спортсменками пищи, богатой белками. Кроме того, в литературе имеются данные об увеличении концентрации пролактина на фоне интенсивных физических нагрузок.

Именно снижение концентрации гонадотропинов (ФСГ и ЛГ) в крови, по мнению многих авторов, является той функциональной основой, которая приводит к угнетению функции яичников, что и ведет к гипоэстрогемии и гипоэстрогении. Отсутствие достаточной концентрации эстрадиола и его метаболитов также может быть причиной, сдерживающей формирование эстрогензависимых признаков – нарушений менструальной функции.

О сочетании гиперандрогении и гипоэстрогении у спортсменок констатируют также в своих работах В.В. Абрамов и С.А. Левенец [1, 7].

Данные клинического обследования указывают на то, что причиной нарушения менструальной функции у обследованных нами тяжелоатлетов является, по-видимому, гиперандрогения гипоталамического генеза. Поскольку признаки угнетения функции яичников, выражающиеся в снижении концентрации эстрадиола и снижение уровня гонадотропных гормонов наблюдается у большинства обследованных нами спортсменок с нарушением менструальной функции.

Литература

1. Абрамов В.В. Становление функций эндокринной и кардиореспираторной систем спортсменок пубертатного возраста.: Автореф. ...д-ра мед. наук. – СПб.: СПб мед. ин-т им. Павлова, 1992. – 42 с.
2. Адамская Е.И., Бабичев В.Н. Эстрогены как модуляторы действия дофамина в регуляции гонадотропной функции гипофиза // Проблемы эндокринологии. – 1981. – № 5. – С. 49–53.
3. Арутюнян Н.А. Белковые переносчики половых стероидных гормонов и их взаимодействие с эффекторными структурами клеток // Эндокринология репродукции. – СПб.: Наука, 1991. – С. 42–80.
4. Бабичев В.Н. Нейрогормональная регуляция овариального цикла. – М.: Медицина, 1984. – 240 с.
5. Битюцкая Л.А. Функциональная морфология коры надпочечников при различных режимах физической тренировки растущего организма: Автореф. дис.... канд. биол. наук. – Волгоград, 1979. – 23 с.
6. Виру А.А., Кырге П.К. Гормоны и спортивная работоспособность: Учебное пособие. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 159 с.
7. Левенец, С.А. Особенности физического и полового развития девочек, регулярно занимающихся спортом // Гигиена и санитария. – 1979. – № 1. – С. 25–28.
8. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме / Пер. с англ. – М.: Медгиз, 1990. – 185 с.
9. Соболева Т.С. Формирование ползависимых характеристик у девочек и девушек на фоне занятий спортом: Дисс. ... докт. биол. наук. – СПб., 1997. – 245 с.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МОТИВАЦИИ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ДАННЫМ АНКЕТНОГО ОПРОСА СПОРТСМЕНОВ

Э.Р. Румянцева, П.С. Горулев
УФ УГАФК, г. Уфа

Дана характеристика тяжелоатлетов высшей квалификации.

Поскольку женская тяжелая атлетика в спортивном мире является достаточно молодой и мало изученной, нам было интересно узнать, как девушки сами оценивают влияние данного вида спорта на их организм.

С целью определения мотивации и выяснения влияния многолетних систематических занятий данным видом спорта на физиологические функции были анализированы результаты опроса и анкетирования тяжелоатлетов сборной команды России и их ближайшего резерва, которые подразделяются на три возрастные группы: девушки – 16-17 лет, юниорки – 18-19 лет и женщины – 20 лет и старше.

Из числа опрошенных 35 % ранее занимались другими видами спорта (легкой атлетикой, гимнастикой, акробатикой) – попробовали тренироваться и втянулись, остальные – пришли по примеру родных и друзей непосредственно в тяжелую атлетику.

У опрошенных спортсменок средний возраст начала многолетней спортивной подготовки составил $9,80 \pm 0,60$ лет, в тяжелой атлетике – $12,50 \pm 0,50$ лет. Причем девушки и юниорки начали заниматься тяжелой атлетикой в среднем с $10,70 \pm 0,60$ и $11,50 \pm 0,30$ лет соответственно, а женщины – с $14,00 \pm 0,80$ лет, то есть мы наблюдаем постепенное «омоложение» женской тяжелой атлетики (табл. 1). Кроме того, 70 % девушек и юниорок и 50 % женщин пришли сразу в тяжелую атлетику и ранее никакими другими видами спорта не занимались.

Начиная заниматься тяжелой атлетикой, 75 % спортсменок ставили перед собой цели добиться чего-то большего, чем просто успеха – а именно стать знаменитой, заработать денег. Ни у кого из них не стоит проблема выбора «спорт или личная жизнь», все они выбирают спорт. Около 30 % опрошенных указали на то, что в ходе спортивной тренировки у них сформировались агрессивность и грубость, но подавляющее большинство указали лишь на развитие таких качеств, как целеустремленность и терпение.

На вопрос как они оценивают свою внешность, лишь одна спортсменка дала отрицательную оценку, 25 % респонденток не обращают внимания на свою внешность, но 80 % опрошенных считают, что «спорт», «красота» и «женственность» совместимы, поэтому спорт можно совмещать с нормальной семейной жизнью.

После окончания спортивной карьеры 60 % девушек считают, что адаптация к жизни будет проходить нетрудно, так как спорт дал им многое, что поможет устроить их жизнь. 40 % полагают, что им будет сложно приспособиться к действительности в связи с тем, что после окончания спортивной карьеры та сильно будет отличаться от образа жизни, который они ведут сейчас.

О том, что спорт не влияет на их здоровье считают 60 % тяжелоатлетов, но вместе с тем, «в спорте выживает сильнейший», то есть их не особенно волнует проблема того, что род их занятий повлияет на состояние здоровья. Так 40 % спортсменок дали положительную оценку влияния занятий тяжелой атлетикой на их здоровье. Тем не менее, 35 % всех опрошенных тяжелоатлетов указали на то, что их преследуют травмы позвоночника или коленного сустава, и, как следствие, частые боли в ногах и области поясницы, практически все указывают на их усиление в предменструальную фазу.

Большинство спортсменок считают, что в процессе спортивной тренировки должны учитываться особенности женского организма, но в реальности это происходит далеко не так.

Анализ данных опроса позволяет заключить, что возраст начала скоростно-силовой спортивной тренировки, несомненно влияет на протекание и становление менструальной функции.

Нас интересовал также возраст менархе спортсменок, поскольку он представляет интерес как один из важных показателей их нормального полового, а, следовательно, и общего развития (табл. 1).

Таблица 1

Данные анкетного опроса тяжелоатлетов различных возрастных групп

Данные анкетного опроса	Возрастные группы			В среднем
	Девушки	Юниорки	Женщины	
1. Начало многолетней подготовки в тяжелой атлетике, лет	$10,70 \pm 0,60$	$11,50 \pm 0,30$	$14,00 \pm 0,80$	$12,50 \pm 0,50$
2. Менархе, лет	$12,80 \pm 0,3$	$12,70 \pm 0,5$	$12,60 \pm 0,4$	$12,70 \pm 0,20$

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Окончание табл. 1

3. Менструальный цикл: нормальный, %	85,7	50,0	50,0	61,9
нарушенный, %	14,3	50,0	50,0	38,1
4. Болезненные явления в I и V фазу, %	62,5	25,0	33,3	40,2
5. Повышение утомляемости и раздражительности: в V фазу, %	57,1	75,0	33,3	55,1
в I фазу, %	42,8	25,0	11,1	26,3
5. Тренируются в I и V фазу: с ограничениями, %	57,1	0,0	11,1	22,7
без ограничений, %	42,9	100,0	88,9	77,3

Анализ анкетных данных позволяет заключить, что практически все спортсменки первой возрастной группы начали заниматься тяжелой атлетикой до наступления менархе, среди юниорок 75 % – до наступления и 25 % – в период начала месячных. Среди женщин 50 % – в препубертатный, 30 % с начала месячных и 20 % – в постпубертатный период. Возраст его наступления варьировал в пределах от 12 до 14 лет и составил $12,70 \pm 0,20$ года. Причем, у тяжелоатлетов, не занимавшихся другими видами спорта он составил $12,60 \pm 0,30$ года, то есть не отличался от среднегрупповых данных.

Число спортсменок, у которых имеются нарушения менструального цикла, проявляющееся в удлинении цикла до 60–90 дней составило 50 % среди женщин и юниорок и 14,3 % – среди девушек. Все они связывают эти нарушения с большими физическими нагрузками в период интенсивной подготовки к соревнованиям, при снижении которых, по их мнению, менструальная функция восстанавливается. Длительность цикла у тяжелоатлетов составляет в среднем 28–30 дней, а менструальная фаза характеризуется обычными или обильными кровяными выделениями.

Изменение регулярности менструального цикла, его длительности, удлинение фазы менструации, увеличение выделений крови – каждый из перечисленных факторов является сигналом нарушения овариально-менструальной функции.

Некоторыми авторами (В.В. Сологуб, 1989) установлена зависимость частоты нарушений менструальной функции у женщин-спортсменок от продолжительности еженедельных и ежедневных нагрузок и от частоты случаев соблюдения спортсменками снижения физических нагрузок во время менструации. Так, в группе спортсменок, не снижающих тренировочные нагрузки, нарушение менструальной функции наблюдается в 65,1 % случаев, а у снижающих нагрузки – в 36,2 % случаев. Мы полагаем, что именно с этим связано увеличение с возрастом и спортивным стажем числа тяжелоатлетов, имеющих нарушение ОМЦ. Так, 38,1 % спортсменок указали на имеющиеся у них нарушение

ОМЦ, 40,2 % всех опрошенных указывают на болезненные явления, сопровождающие менструальную фазу, но только 22,7 % тяжелоатлетов тренируются в I фазу цикла с ограничениями.

В предменструальную и менструальную фазы цикла изменяется также психическое и физическое состояние тяжелоатлетов. Анализ данных о психоэмоциональном состоянии спортсменок перед и во время менструации свидетельствует о повышении возбудимости в указанные фазы, этот симптом отмечен у большинства опрошенных. Так, 55,1 % тяжелоатлетов отмечают повышение возбудимости и большую утомляемость в предменструальную фазу и 22,7 % – в менструальную. Болезненность в области поясницы, живота и головные боли в эти фазы отмечают 40,2 % спортсменок. Важно отметить, что болезненные ощущения в пред- и менструальную фазы наблюдается в подавляющем большинстве у тех спортсменок, которые начали заниматься тяжелой атлетикой непосредственно в пубертатный период (табл. 1, 2).

Несмотря на указанные нарушения, все опрошенные тяжелоатлетки тренируются в фазу менструации и только 22,7 % из них уменьшают объем тренировочной нагрузки по самочувствию. Наблюдают увеличение работоспособности и увеличивают нагрузку 15 % спортсменок – все они пришли в тяжелую атлетику из гимнастики или легкой атлетики, возраст начала спортивной карьеры у них составил 5–6 лет.

Субъективная оценка спортсменками эффективности тренировки в менструальную фазу показала, что 89 % женщин оценивают ее как обычную и положительную и тренируются в полную силу, а циклические изменения работоспособности и самочувствия, проявляющиеся в перепадах настроения и болезненных проявлениях, наблюдаются в основном у девушек в возрасте 16–17 лет.

Эти данные согласуются с исследованиями С.А. Ягунова и Л.Н. Старцевой, которые еще в начале 50-х годов обратили внимание на то, что у регулярно тренирующихся спортсменок постепенно формируется динамический стереотип

повседневной спортивной готовности, и поэтому достижение высоких спортивных результатов ими возможно во все фазы ОМЦ, включая и менструальную.

Отсутствие четкого планирования объема, интенсивности, направленности тренировочного процесса юных спортсменок, недостаточное внимание тренера к их функциональному состоянию в определенные периоды биологического цикла могут быть одной из причин нарушения менструаль-

ной функции. Этот факт подтверждает необходимость своевременной корректировки тренером или врачом тренировочной нагрузки спортсменок для восстановления биологической цикличности в каждом конкретном случае.

Для того, чтобы проанализировать влияние возраста начала спортивной специализации на характер менструального цикла, все спортсменки были условно разделены нами на три группы, полученные данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

Данные анкетного опроса	Возраст начала спортивной специализации		
	Препубертатный	Пубертатный	Постпубертатный
1. Начало спортивной подготовки, лет	8,00 ± 0,6	12,1 ± 0,4	14,5 ± 0,5
в тяжелой атлетике, лет	11,9 ± 0,7	12,1 ± 0,4	17,0 ± 2,0
2. Менархе, лет	13,1 ± 0,3	12,7 ± 0,3	11,0 ± 1,0
3. Менструальный цикл: нормальный, %	66,7	50,0	54,5
нарушенный, %	33,3	50,0	45,5
4. Болезненные явления в I и V фазу, %	41,6	66,7	47,3
5. Повышение утомляемости и раздражительности: в V фазу, %	33,3	50,0	50,0
в I фазу, %	16,7	33,3	25,0
5. Тренируются в I и V фазу: с ограничениями, %	25,0	22,5	47,3
без ограничений, %	75,0	77,5	42,7

Как видно из данных табл. 2, средний возраст наступления менархе был наиболее высоким у спортсменок, начавших заниматься спортом в раннем возрасте, что соответствует данным многих авторов (В.В. Сологуб, 1988; Т.С. Соболева, 1996 и др.). При этом в среднем по группе отклонений от физиологической нормы по данному показателю у тяжелоатлетов не выявлено, поскольку возраст 12–14 лет для менархе считается оптимальным.

Нарушения менструального цикла наблюдались у 33,3 % опрошенных тяжелоатлетов 1-ой группы, 50 % спортсменок 2-ой группы и 45,5 % 3-ей группы. При этом болезненные проявления в области живота и поясницы, а также головные боли в I и V фазы ОМЦ чаще всего наблюдались у тяжелоатлетов, начавших спортивную карьеру в пубертатный период, однако лишь 22,5 % из их числа тренируются с ограничениями в эти критические периоды для их организма.

Как видно из данных табл. 2, средний возраст наступления менархе был наиболее высоким у спортсменок, начавших заниматься спортом в раннем возрасте, что соответствует данным многих авторов (В.В. Сологуб, 1988; Т.С. Соболева, 1996 и др.). При этом в среднем по группе отклонений от

физиологической нормы по данному показателю у тяжелоатлетов не выявлено, поскольку возраст 12–14 лет для менархе считается оптимальным.

Нарушения менструального цикла наблюдались у 33,3 % опрошенных тяжелоатлетов 1-ой группы, 50 % спортсменок 2-ой группы и 45,5 % 3-ей группы. При этом болезненные проявления в области живота и поясницы, а также головные боли в I и V фазы ОМЦ чаще всего наблюдались у тяжелоатлетов, начавших спортивную карьеру в пубертатный период, однако лишь 22,5 % из их числа тренируются с ограничениями в эти критические периоды для их организма.

Таким образом, нами установлено, что состояние менструальной функции тяжелоатлетов находится в зависимости от возраста начала занятий спортом. Самым неблагоприятным для начала тренировочных занятий следует считать возраст 12–14 лет и старше, так как частота нарушений менструальной функции у спортсменок, начавших интенсивные и систематические тренировочные занятия в этом возрасте самая значительная.

Несмотря на все имеющиеся недостатки, в процессе подготовки опрошенных нами высококвалифицированных тяжелоатлетов, никто из

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

спортсменок никогда не хотел сменить тяжелую атлетику на другой вид спорта. При этом они не считают свою спортивную карьеру до конца состоявшейся и надеются, что все у них впереди.

Из опрошенных девушек 80 % собираются завершить спортивную карьеру только в случае, если им не позволит заниматься здоровьем, 15 % указали на то, что могли бы бросить спорт при замужестве и рождении ребенка (все эти спортсменки имеют спортивную квалификацию Заслуженных мастеров спорта, являются неоднократными чемпионками мира и Европы и имеют спор-

тивный стаж свыше 10 лет). Имеют мужа, ребенка и продолжают профессионально заниматься спортом 5 % опрошенных.

Учитывая «омоложение» современной Российской женской тяжелой атлетики, при правильном построении тренировочного процесса, можно прогнозировать тенденцию дальнейшего роста их спортивных достижений. Все это обязывает тренеров и врачей к поиску наиболее оптимальных средств подготовки тяжелоатлетов в спорте высших достижений с целью сохранения их здоровья.

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ВИДОВ ГИМНАСТИКИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕВУШЕК 10–11 КЛАССОВ

Т.А. Кравчук, Е.С. Сусолина
СибГУФК, г. Омск

Использование средств оздоровительных видов гимнастики в физическом воспитании девушек 10-11 классов для формирования устойчивой мотивации к занятиям физической культурой.

Ухудшение функционального состояния школьников ставит перед государством проблему необходимости коренного изменения стратегии физического воспитания и образования, укрепления здоровья детей и подростков [1–4, 7].

Современное состояние школьного образования характеризуется постоянным увеличением учебных нагрузок на фоне выраженного психоэмоционального напряжения, низкой двигательной активностью учащихся, что, в свою очередь, ведет к систематическому нарушению основных элементов режима дня школьников: сокращаются средняя продолжительность сна, время пребывания на открытом воздухе и занятия физической культурой. Такая ситуация усложняется социально-экономическим кризисом в стране, снижением жизненного уровня населения, ухудшением экологической, криминогенной обстановки и т. п. Все это создает предпосылки к хроническому утомлению и переутомлению, снижению показателей успеваемости, физического развития и, в конечном счете – снижению качества здоровья. Одна из главнейших задач физической культуры – выработать у учащихся потребность в систематических занятиях физическими упражнениями, спортом, сформировать привычку вести здоровый образ жизни (ЗОЖ), приобретать знания в образовательной области «Физическая культура».

Однако, как показывает практика, для большинства детей физическое воспитание ограничивается уроками физической культуры, где в должной мере задачи по формированию здорового образа жизни не ставятся. Не разрабатываются и практически не используются уже имеющиеся материалы по рациональному питанию, закаливанию, самоконтролю, умению самостоятельно заниматься физическими упражнениями.

В связи с изложенным, продолжает оставаться актуальной проблема соответствия содержания программы физического воспитания учащихся общеобразовательных школ их интересам, мотивам и желаниям двигательной деятельности, поиска средств и методов обучения, которые позволили бы повысить интерес у занимающихся к урокам физической культуры.

Методика

В результате предварительного исследования (300 школьников 10-11 классов школ Омска) нами определено, что уже с 10 класса у девушек наблюдаются нарушения осанки, ожирение, у девушек 10-11 классов процент жира в организме превышает норму у 75 %, это связано с малоподвижным образом жизни. В процессе обучения в 10-11 классах у старшеклассниц отмечается высокая умственная деятельность более 8 часов, что связано с окончанием школы и поступлением в вузы. Девушки 10-11 классов свой досуг проводят в кругу друзей, всего 16 % старшеклассниц в свободное время занимаются физической культурой, остальные занимаются ею только на уроках. В результате анкетирования нами отмечен низкий интерес девушек 10-11 класса к урокам физической культуры, им не нравятся программа и методы обучения (50%), занятия на улице (32 %). В связи с этим посещаемость и двигательная активность на уроках низкая. Старшеклассницы (33 %) в этом возрасте заботятся о своей фигуре, хотят изменить ее, поэтому из предложенных видов физической культуры у них вызывают интерес занятия оздоровительными видами гимнастик (аэробика, шейпинг и др.).

Нами разработана программа предмета «Физическая культура» для девушек 10-11 классов, основанная на оздоровительных видах гимнастики. Составляя учебную программу, мы ориентировались на то, что в старшем школьном возрасте необходимо научить способам творческого применения полученных знаний, самостоятельно заниматься физическими упражнениями, составлять комплексы упражнений, сознательно применять их в целях отдыха, тренировки, повышения работоспособности. Для обоснования разработанной программы проведен педагогический эксперимент, в котором апробировались разные варианты сочетания средств оздоровительных видов гимнастики (табл. 1).

В контрольной группе уроки физической культуры проводились по общепринятой программе [3]. В экспериментальной группе 1 часть уроков проходила по программе аэробики [7]. В экспериментальной группе 2 программа, разработанная нами, ориентирована на снижение веса, уменьшение количества жира в организме, форми-

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

рование фигуры, осанки, повышение уровня физической подготовленности средствами аэробики и шейпинга в двухлетний период.

В третьей экспериментальной группе в течение первого года программа была направлена на

снижение количества жира в организме средствами аэробики, шейпинга и фитнеса, а программа второго года ориентировалась на совершенствование фигуры старшеклассниц, повышение уровня физической подготовленности.

Таблица 1

Распределение учебного времени по разделам программы в 10-11 классах

№ п/п	Раздел	Часы			
		КГ	ЭГ1	ЭГ2	ЭГ3
1.	Базовый	54	34	36	42
1.1	Основы знаний	В процессе урока	Выделены в отдельные теоретические занятия		
1.2	Способы двигательной деятельности:				
1.2.1	Спортивные игры	18	17	–	–
1.2.2	Легкая атлетика	18	17	–	–
1.2.3	Лыжная подготовка	18	–	–	–
1.2.4	Оздоровительные виды гимнастики:	–	–	–	–
	Шейпинг	–	–	28	22
	Фитнесс	–	–	–	12
	Восточные виды гимнастики	–	–	8	8
2.	Вариативный	14	34	32	26
2.1	Гимнастика	14	–	–	–
2.2	Аэробика	–	34	32	26

Результаты исследования

Разработанную программу мы внедрили в течение 2-х лет в 4-х группах (66 чел.) в гимназии № 139 г. Омска. В процессе педагогического эксперимента определялась динамика личностных особенностей, интересов и мотивов, уровня физического развития по антропометрии и физической подготовленности, функционального состояния, посещаемость уроков физкультуры девушек 10-11 классов.

В контрольной группе достоверные изменения личности девушек 11 классов после двух лет обучения наблюдались в основном в коммуникативных и интеллектуальных особенностях, во всех экспериментальных группах были отмечены достоверные изменения в уверенности в себе, самоконтроле в результате занятий оздоровительными видами гимнастики.

Уроки физической культуры по экспериментальной программе понравились 86 % старшеклассницам, в 10 классе интерес вызывали занятия аэробикой, шейпингом, в 11 классе также фитнесом, йогой и др. Посещаемость уроков физической культуры после эксперимента стала 84 %. Девушки стали заботиться о своем здоровье, хотя желание изменить фигуру осталось лидирующим. Мы отмечаем положительное влияние экспериментальной программы на сознание девушек, повышение интереса к средствам физической культуры, ценностное отношение к ней.

В контрольной группе обучение по общепринятой программе за два года привело к достоверным ($P < 0,05$) изменениям в физическом развитии девушек: увеличение содержания жира в организме, обхватов ягодиц, бедер и шеи, про-

изошло снижение шейпинг-рейтинга фигуры. Таким образом, традиционная программа физического воспитания в школе не оказывает воздействия на формирование фигуры девушек 10-11 классов. В физическом развитии наибольшие изменения произошли в экспериментальной группе 3, достоверно ($P < 0,05-0,001$) уменьшилось содержание жира в организме (в %), увеличилась мышечная масса, шейпинг-рейтинг фигуры, обхваты плеча, груди сверху, жизненной емкости легких (ЖЕЛ), динамометрии.

В экспериментальных группах 1 и 2 так же увеличилась безжировая масса, а в экспериментальной группе 1 снизилось содержание процента жира в организме. Таким образом, наиболее эффективное комплексное воздействие на фигуру девушек 10-11 классов оказала программа экспериментальной группы 3, которая на втором году обучения направлена на силовую нагрузку.

Существенные отличия произошли в составе тела. По данным научно-методической литературы норма количества жира в женском организме составляет 18–24,5 % [5, 6 и др.].

До эксперимента во всех группах процент жира был выше нормы 28,3–29,2 %, после эксперимента в контрольной группе этот показатель увеличился – 30,7 %, а во всех экспериментальных группах достоверно уменьшился и стал соответствовать норме (22,5–25 %).

Сравнивая программы экспериментальных групп, по результатам антропометрии мы делаем вывод, что программа экспериментальной группы 1 влияет на состав областей бедра, жизненную емкость легких (ЖЕЛ), программа 2 – области

бедр, туловища с боку, живота, программа 3 комплексно воздействует на области бедра, ягодиц, талии, груди, спины и жизненную емкость легких.

Оценка уровня развития физических качеств проводилась по стандартным и специальным тестам (табл. 2). Разницу между группами определяли по t-критерию Стьюдента. Большинство испытуемых (90,7 %) имеют одинаковые результаты ($P > 0,05$) до эксперимента. В контрольной группе достоверно каждый год увеличивалась силовая выносливость мышц ног и динамическая сила рук ($P < 0,01$). В экспериментальных группах каждый год увеличивалась физическая подготовленность девушек. Достоверно ($P < 0,05-0,001$) из 8 показателей изменились в ЭГ1 – 7, в ЭГ2 – 6, в ЭГ3 – 8 показателей.

Большие темпы прироста скоростной выносливости мышц живота наблюдались во всех экспериментальных группах – 27–31 %, в контрольной группе темпы прироста – 7 %. Сочетание средств аэробики, шейпинга, фитнеса в экспериментальных группах 2 и 3 достоверно влияют на силу мышц живота.

В скоростно-силовых качествах достоверные изменения произошли только в экспериментальной группе 3 ($P < 0,05$), темпы прироста – 9 %, в остальных группах темпы прироста от 2,5 до 3%.

Самые высокие темпы прироста выносливости нами отмечены в экспериментальных группах 1 и 3 – 20 и 25 % соответственно. Таким образом, в выносливости во всех экспериментальных группах большинство оценок стало отличными (59–70 %), среднegrupповые показатели достоверно изменились. Это связано с тем, что на уроках использовались средства аэробики, фитнеса.

Таблица 2

Группа	Динамика уровня физической подготовленности во всех группах до, в процессе и после эксперимента				Динамика уровня физической подготовленности во всех группах до, в процессе и после эксперимента			
	До exper.	После 1 года	После exper.	%	До exper.	После 1 года	После exper.	%
	Стандартные тесты (В.И. Лях, 1996)				Специальные тесты (И.В. Прохорцев, 1993)			
	Прыжок в длину, см				Полуприсед, кол-во раз			
КГ	160,1 ± 15,5	163,6 ± 17,3	164,1 ± 19,6	2,5	192,0 ± 32,6	214,1 ± 23,1*	243,2 ± 30,0***	23,5
ЭГ1	163,3 ± 11,5	166,3 ± 15,5	168,5 ± 14,1	3,1	177,1 ± 37,3	223,3 ± 45,0**	266,8 ± 30,2***	40,4
ЭГ2	164,5 ± 9,7	167,0 ± 10,6	169,8 ± 10,0	3,2	142,3 ± 7,1	191,9 ± 31,5***	194,8 ± 44,2***	31,1
ЭГ3	164,3 ± 11,0	176,6 ± 17,4	179,1 ± 16,5*	8,6	156,4 ± 21,2	231,9 ± 49,3***	276,3 ± 36,2***	55,4
	Челночный бег, с				Наклон назад из положения лежа, кол-во раз			
КГ	10,3 ± 0,9	10,0 ± 0,5	10,1 ± 0,9	1	85,4 ± 21,4	97,6 ± 12,3	102,3 ± 8,1	18,0
ЭГ1	10,0 ± 0,7	9,6 ± 0,5**	9,6 ± 0,5*	4,1	77,8 ± 13,2	93,6 ± 14,5	108,5 ± 25,9	22,2
ЭГ2	10,6 ± 1,9	10,0 ± 0,5	9,9 ± 0,4	6,8	85,6 ± 18,5	112,1 ± 34,7	115,2 ± 33,1	29,5
ЭГ3	9,9 ± 0,9	9,9 ± 1,3	9,7 ± 0,9	2	82,8 ± 17,2	122,7 ± 31,3***	149,4 ± 23,9***	57,4
	Сед из положения лежа, 30 с				Мах ногами лежа, кол-во раз			
КГ	18,7 ± 4,7	19,1 ± 3,4	20 ± 4,3	6,7	74,0 ± 10,1	77,6 ± 7,2	82,1 ± 9,0	10,4
ЭГ1	16,2 ± 1,7	20,7 ± 1,8***	21,3 ± 1,7***	27,2	71,2 ± 14,6	77,8 ± 14,7*	91,1 ± 21,4**	24,5
ЭГ2	16,8 ± 2,7	20,6 ± 1,8***	22,5 ± 2,5***	29	65,6 ± 15	88,2 ± 21,5*	95,9 ± 20,8***	37,5
ЭГ3	16,8 ± 2,6	22,2 ± 2,7***	22,9 ± 2,3***	30,7	69,1 ± 25,4	91,6 ± 15,9***	101,4 ± 13,0***	37,9
	6-минутный бег, м				Сгибание рук в упоре лежа, кол-во раз			
КГ	1081,3 ± 203,2	1137,5 ± 212,5	1168,8 ± 198,2	7,8	7,6 ± 2,9	10,9 ± 3,7**	14,8 ± 5,2***	64,3
ЭГ1	1106,3 ± 184,3	1162,5 ± 241,9	1350,0 ± 275,7*	19,8	6,8 ± 3,5	17,3 ± 3,6	17,9 ± 3,3***	89,9
ЭГ2	1055,9 ± 193,6	1229,4 ± 189,6*	1300,0 ± 183,7***	20,7	6,2 ± 2,6	15,2 ± 7,3***	18,8 ± 5,5***	100,8
ЭГ3	1088,2 ± 202,7	1294,1 ± 222,1*	1400,0 ± 200,0***	25,1	6,8 ± 5,3	17,6 ± 4,6***	24,4 ± 5,4***	112,8
	Наклон стоя, см							
КГ	12,3 ± 5,1	11,7 ± 4,6	11,3 ± 5,0	8,5	ЭГ2 13,1 ± 4,9	15,2 ± 3,7	17,2 ± 4,0*	27,1
ЭГ1	10,0 ± 5,3	14,2 ± 5,5*	15,1 ± 5,2*	40,6	ЭГ3 11,2 ± 7,5	17,8 ± 4,4*	19,4 ± 4,9***	53,6

% – темпы прироста

Темпы прироста гибкости достоверно наблюдаются во всех экспериментальных группах, но наибольшие в первой и третьей – 41 и 54 % соответственно. Такие высокие темпы прироста связаны с тем, что на многих занятиях в заключительной части использовались средства для развития гибкости – тонический стретчинг, йога и др. Рассмотрим изменения в специальных тестах, так при оценке силовой выносливости ног после эксперимента во всех экспериментальных группах преобладали отличные оценки – 82–100 %. После эксперимента во всех обследованных группах бы-

ли достоверные отличия с контрольной группой; в экспериментальной группе 3 еще и с 1 и 2 экспериментальными группами, что говорит о том, что в экспериментальной группе 3 среднее групповое значение этого показателя намного выше всех групп (276,3 ± 36,2). Наибольшие темпы прироста наблюдаются в экспериментальных группах 1 и 3 – 40,4 и 55,4 % соответственно, что связано с целенаправленным развитием выносливости в целом, так и отдельных мышечных групп во время выполнения комплексов по аэробике и специальных упражнений шейпинга, фитнеса.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

В силовой выносливости мышц брюшного пресса во всех группах преобладали удовлетворительные оценки – 41–81 %. После эксперимента в контрольной группе остались удовлетворительные оценки у 75%. В экспериментальных группах 1 и 2 в основном стали хорошие оценки у 56 и 52% соответственно, а в экспериментальной группе 3 – у 76 %. Достоверные темпы прироста 38 % наблюдаются в экспериментальных группах, что связано с тем, что в шейпинге и фитнесе большое внимание уделяется области живота, как генетически предрасположенной к отложению жира.

В динамической силе мышц рук до эксперимента во всех группах преобладали удовлетворительные оценки – 56–81 %. После эксперимента во всех группах у большинства оценки стали отличными – 56–94 %.

Наибольшие темпы прироста наблюдаются в экспериментальных группах 2 и 3 – 101 и 113 % соответственно. Достоверные изменения в силе рук произошли во всех экспериментальных группах, помимо этого в экспериментальной группе 3 достоверные отличия наблюдались и с другими группами.

В силе мышц спины до обследования в контрольной и экспериментальной группе 2 преобладали хорошие оценки – 44 и 59 % соответственно. В группах 1 и 3 у большинства тестируемых наблюдаются удовлетворительные оценки – 56 и 47 % соответственно. После эксперимента в контрольной и экспериментальных группах 1 и 2 в основном отмечены хорошие оценки – 8, 62 и 59 % соответственно. В экспериментальной группе 3 у 94 % выявлены отличные оценки. Большие темпы прироста наблюдаются в этой же группе – 57,4 %, так же как и достоверные изменения после эксперимента со всеми группами.

Таким образом, тестирование физической подготовленности школьников показало, что уровень развития двигательных качеств увеличился во всех группах, но в контрольной группе темпы прироста ниже. Наибольший прирост показателей произошел в экспериментальной группе 3. В группе 1 достоверные изменения произошли в координационных способностях, выносливости, силовой выносливости ног, силе рук, гибкости. В группе 2 – в силе и силовой выносливости мышц живота, силе рук, силовой выносливости ног, гибкости. В группе 3 произошли достоверные изменения в 8 тестах из 9 – в силе и силовой выносливости мышц живота, скоростно-силовых качествах, выносливости, силовой выносливости ног, силе рук и спины. Важным является то, что в экспериментальной группе 3 после эксперимента достоверные изменения наблюдаются в силе мышц спины, рук, силы мышц живота, гибкости в результате комплексного использования средств аэробики, шейпинга, фитнеса

Таким образом, разработанная нами программа физического воспитания девушек 10-11 классов,

основанная на оздоровительных видах гимнастики содержит:

- цель и задачи, направленные на формирование физической культуры личности, удовлетворение потребности в двигательной активности, формирование здорового образа жизни старшеклассниц;

- содержание учебного материала, распределенного на два раздела: основы знаний по здоровому образу жизни, вредные привычки, самоконтроль, построение частей урока по разным видам оздоровительной гимнастики, составление индивидуального меню и рациона питания при разных видах оздоровительной тренировки и способы физической деятельности (аэробика, шейпинг, фитнес, восточные виды гимнастики – дыхательная гимнастика, йога, стретчинг, калланетик);

- требования к умениям и знаниям девушек 10-11 классов по предмету физическая культура.

В результате экспериментальных воздействий в физическом развитии (антропометрии) во всех экспериментальных группах процент содержания жира в организме достоверно ($P < 0,05$) уменьшился до физиологической нормы, а в контрольной увеличился до 31 %. Физическая подготовленность в результате эксперимента изменилась следующим образом:

- во всех экспериментальных группах произошли достоверные изменения ($P < 0,05$), наибольшие в экспериментальной группе 3 – в восьми тестах из девяти;

- максимальные темпы прироста были в 7 тестах в экспериментальной группе 3 (25–113 %); средние в 6 тестах в экспериментальных группах 1 и 2 (20–41 %) и высокие в одном (90–100 %), по сравнению с низкими приростами (1–8 % в 5 тестах, средними (10–24 %) в трех тестах и высокими (64 %) – у контрольной группы.

В результате педагогического воздействия экспериментальной программы выявлены изменения в личности и мотивации девушек 10-11 классов: достоверно ($P < 0,05$) изменился уровень самоконтроля, уверенности в себе в экспериментальных группах; увеличилось количество девушек, заботящихся о своем здоровье.

Наиболее эффективна программа, учитывающая личностные качества и мотивацию старшеклассниц, а так же их физическое развитие, подготовленность с сочетанием оздоровительных видов гимнастики (фитнеса, шейпинга и аэробики) предложенная в экспериментальной группе 3.

Литература

1. Волченкова Т.Г., Волюнская М.М. Почему мы выбрали фитнес // «ЮНОСТЬ РОССИИ»: 60 лет детско-юношескому физкультурному движению в России: Материалы Всероссийской научно-практической конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 139–141.

2. Комков А.Г. Социально-педагогический мониторинг показателей физической активности, состояния здоровья и культурного развития школьников // Теория и практика физической культуры – 1998. – № 6. – С. 2–7.

3. Лях В.И., Кофман Л.Б., Мейксон Г.Б. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1–11 классов: Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 1996. – С. 106–204.

4. Михалев В.И. Современные проблемы формирования здоровья в деятельности общеоб-

разовательной школы // Научные труды: Ежегодник. – Омск: СибГАФК, 1999. – С. 3–6.

5. Прохорцев И. В., Пшендин А.К., Сергеева Е.В. Шейпинг – питание. – Ч. 2. – СПб.: МФШ, 1998. – 164 с.

6. Скворцова Г.А. Шейпинг в школе // Физическая культура в школе. – 1997. – №5. – С. 65–79.

7. Шабоха Е.Г., Соколов Г.Я. Учебная программа по специализации «аэробика» на факультете физической культуры // Состояние и пути развития многоуровневого физкультурного образования: труды Всероссийской научно-практ. конф., Тюмень, октябрь 1996. – Тюмень, 1996. – С. 133–135.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ЮУРГУ

Н.В. Столярова, И.Р. Стовба
ЮУрГУ, г Челябинск

Рассмотрен уровень физического развития и физической подготовленности студентов 1 курса в начале и конце учебного года.

Важной особенностью развития современных подростков является высокая чувствительность и пластичность организма к экзогенным факторам, вследствие которой при благоприятных внешних условиях и рациональном комплексе обучения и воспитании может происходить улучшение общего физического развития и здоровья, ускорение психического развития. Как отмечает Т.В. Карсаевская, среди факторов, при которых можно достигнуть наивысшего гармоничного развития большинства биологических потенций, особенно важна роль активности, адекватной каждому возрастному этапу, особенно при профессионально обусловленной гиподинамией и гипокинезии. Рациональное физическое воспитание для пластичного организма становится особенно действенным фактором развития функциональных способностей, а без него может стать дисгармоничным. Определение уровня физической подготовленности студентов первого курса является одной из важных проблем кафедры физического воспитания. На это указывают исследования учёных, врачей, педагогов. Этот уровень вместе с оценкой здоровья студентов имеет первостепенное значение при их распределении по учебным отделениям для занятий физической культурой. Такие мероприятия основываются на результатах врачебно-педагогического обследования студентов.

Без разрешения рассматриваемой проблемы немислимо овладение студентами пониманием природных и социальных процессов функционирования физической культуры, умением их адаптивного и творческого использования для личного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности. Следует заметить, что практическая реализация предложенных взглядов в значительной степени связана с методически правильным распределением первокурсников по учебным отделениям для занятий физической культурой.

В связи с изложенным сделана попытка обобщить опыт деятельности кафедры физического воспитания Южно-Уральского государственного Университета по обследованию студентов, поступивших на первый курс, с целью разработки мероприятий по формированию у них оздоровительной культуры.

Для выполнения поставленной проблемы на кафедре физического воспитания в сентябре и мае проводились контрольные нормативы, отражающие физическую подготовленность студента.

Данные морфофункциональных показателей и физических качеств студентов в сентябре и мае представлены в табл. 1, 2.

Таблица 1
Динамика морфофункциональных показателей и физических качеств студентов 1 курса (девушки, n = 71)

Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	Прыжок в длину с места, см	Пресс, с	100 м, с	1000 м, с
сентябрь						
M	164,60	53,47	180,30	41,43	16,90	342,71
± m	1,37	2,13	2,13	2,49	0,62	2,51
Kv, %	2,51	11,62	12,61	21,14	3,80	13,70
май						
M	164,90	52,12	180,90	47,58	16,50	334,12
± m	1,02	1,76	1,97	1,10	0,72	2,44
Kv, %	2,11	10,30	12,71	19,37	3,63	14,90
P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05

Таблица 2
Динамика морфофункциональных показателей и физических качеств студентов 1 курса (юноши, n = 79)

Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	Прыжок в длину с места, см	Подтягивание, кол-во раз	100 м, с	1000 м, с
сентябрь						
M	173,20	59,20	211,30	7,67	13,57	278,32
± m	1,81	1,76	2,78	1,02	0,86	2,97
Kv, %	3,04	10,82	3,97	27,30	21,09	12,70

Окончание табл. 2

май						
M	174,80	60,70	212,10	8,98	13,45	270,76
$\pm m$	1,92	1,92	2,62	1,21	0,97	2,46
Kv, %	4,26	9,97	3,56	29,40	20,76	14,56
P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Анализ динамики физического развития и двигательных способностей студенток не выявил существенных изменений в длине и массе тела. Незначительное улучшение наблюдалось в скоростно-силовых качествах.

Статистически значимо ($P < 0,05$) изменился показатель выносливости (1000 метров) и силовой выносливости (пресс).

Таким образом, сравнительные данные оценки двигательных способностей и физического развития выявили неоднозначные изменения.

Существенные изменения показателей выносливости и скоростной выносливости у девушек говорят о том, что основное время на уроках физического воспитания было посвящено развитию именно этих качеств.

Параметры антропометрии и двигательных способностей юношей в сентябре и мае представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, изменение показателей длины и массы тела не обнаружило существенных различий. В остальных показателях также нет статистически значимых различий, не наблюдается положительная тенденция развития.

Таким образом, перед преподавателями кафедры физического воспитания стоят задачи групповой коррекции отстающих показателей. Для этого необходима программа коррекции физической подготовленности студентов.

Литература

1. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: Методологические аспекты. – Новосибирск, СОРАМН, 2003. – 164 с.
2. Зайцев В.П., Крамской С.И. Формирование оздоровительной культуры студентов в специальном учебном отделении. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2003. – 23 с.

УСТОЙЧИВОСТЬ К УКАЧИВАНИЮ И МЕТОДЫ ЕЕ ТРЕНИРОВКИ

В.В. Лисовол, А.С. Гизатулина

ЮУрГУ, г. Челябинск

Рассмотрены устойчивость к укачиванию и методы вестибулярной тренировки.

Устойчивость к укачиванию определяется способностью организма стойко переносить воздействие ускорений, возникающих в условиях специфической деятельности: в полете, на корабле, в машине и т. д.

Физиологический механизм укачивания характеризуется раздражением вестибулярного аппарата и внутренних органов (например, кишечника, желудка и др.), другими различными заболеваниями, особенно, центральной нервной системы, эмоциональным напряжением, переутомлением, а также действием зрительных раздражителей и т. п.

Укачивание характеризуется также головокружением, бледностью кожи, усилением потоотделения, тошнотой (нередко рвотой), головной болью, сонливостью, вялостью, апатией.

Возможны предобморочное или обморочное состояние, вследствие чего возникают иллюзии пространственного положения и в ряде случаев развивается болезнь движения – укачивание.

Предупреждение этих нарушений включает в себя тщательный отбор по показателям функции вестибулярного анализатора и вестибулярную тренировку. Она может быть пассивной и активной.

Пассивная тренировка включает в себя упражнения на различных вращающихся установках, качелях и др., например, вращение на кресле Барани, преимущественно для воздействия на полукружные каналы; качание на четырехштанговых качелях Хилова или обычных качелях. Сильным воздействием является сочетание оборотов на кресле Барани с одновременными наклонами (наклон–выпрямление в течение одного поворота на 360°; всего 10 поворотов и 10 наклонов с выпрямлениями). Могут использоваться кресла Барани на качающихся платформах или смонтированные на качелях Хилова. Следует отметить, что применение всех средств пассивной вестибулярной тренировки необходимо сочетать с контролем и самоконтролем.

Активная тренировка включает:

– различные вольные упражнения, с помощью которых создаются угловые и прямолинейные ускорения, воздействующие на вестибулярный аппарат (повороты, обороты, наклоны, прыжки, приседания и все это в разных сочетаниях);

– ходьба и бег с поворотами и вращением головы;

– различные акробатические упражнения (кувырки, перевороты, перекаты, стойки, парные упражнения, стойки на голове и др.);

– упражнения на специальных снарядах (на батуте, колесе на подвесках, на лопинге с вращающейся рамой, на ренском колесе или широком ренском колесе, внутри которого смонтирована вращающаяся рама от лопинга);

– упражнения на гимнастических снарядах (обороты верхом на перекладине, обороты и повороты на брусьях, наклоны, висы и др.);

– акробатические упражнения в воде и различные прыжки в воду.

В целях тренировки и оценки вестибулярной устойчивости применяют упражнение, разработанное Н.К. Меньшиковым, суть которого заключается в следующем. Круг диаметром 1 м, от него проводятся 4 прямые параллельные линии длиной 7 м на расстоянии 0,5 м друг от друга (центральная – через центр круга). Испытуемый выполняет в круге 5 поворотов на 360° в наклоне (1 поворот в секунду) и затем передвигается вдоль центральной линии.

Прошел по линии – «отлично», если отклонился на 0,5 м – «хорошо», на 1 м – «удовлетворительно», на 1,5 м – «неудовлетворительно», упал – условная оценка «единица».

В соответствии с изложенным, после создания соответствующей устойчивости для достижения тренированности необходимо рекомендовать выполнение приведенных упражнений в течение 3-4 минут 2-3 раза в неделю. Лучше, если это будет проводится во время утренней физической зарядки.

При осуществлении таких мероприятий достигнутый уровень вестибулярной устойчивости сохраняется длительное время, причем наиболее приемлемым методом вестибулярной тренировки является комбинация таких пассивных и активных методов.

Литература

1. Анохин П.К. *Очерки физиологии функциональных систем.* – М.: Медицина, 1975.
2. Матвеев Л.П. *Основы спортивной тренировки.* – М.: ФиС, 1977.

ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У КИКБОКСЕРОВ ДО И ПОСЛЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНО-АДАПТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

А.В. Шевцов,

*Санкт-Петербургский НИИ физической культуры,
г. Санкт-Петербург*

Впервые в практике физиологии спорта представлены электронейромиографические характеристики биомеханических нарушений в позвоночно-двигательных сегментах и миофасциальной системе у кикбоксеров высшей квалификации и результаты восстановительно-адаптационных технологий оздоровления.

Вопросы, касающиеся частоты выявления у практически здоровых спортсменов биомеханических нарушений опорно-двигательного аппарата, в частности, постуральных мышечных дисбалансов, нарушений тонусно-силовых характеристик отдельных мышц и мышечных групп, функционального блокирования в отдельных регионах позвоночника и др., в литературе освещены достаточно скупо. В то же время, согласно результатам многочисленных наблюдений последних лет, они могут явиться фактором, провоцирующим и сопровождающим целый ряд пограничных и патологических состояний различных органов и систем организма [3].

Нарушения состояния мышечной системы непосредственно связаны с изменениями мышечного тонуса, который изучается с использованием электромиографической аппаратуры. Наше исследование проведено на аппарате «Neuromatic 2000» (Dantec, Дания). Для оценки эффективности системного дифференцированного реабилитационного воздействия мы использовали динамику выраженности и изменений показателей повторной электронейромиографии. Правильно выявленные и соответственно документированные функциональные нарушения двигательной системы являются основанием для внедрения в тренировочно-соревновательный процесс кикбоксеров разработанного нами метода оздоровительной и лечебной коррекции позвоночника и миофасциальной системы устройством «Армос» самостоятельно или в комплексе с другими восстановительными методами воздействия [2].

Показатели произвольной интерференционной поверхностной ЭМГ у всех испытуемых основной и контрольной групп соответствовали I типу по Ю.С. Юсевич, регистрировалась насыщенная электромиограмма амплитудой выше 300 мкВ, между силой мышцы и амплитудой ЭМГ произвольного максимального усилия имелась прямопропорциональная зависимость, т. е. не было выявлено признаков патологии, оказывающих потенциальное влияние на фоновые показатели и параметры ЭМГ в режиме мак-

симального напряжения. При качественной и количественной оценке ЭМГ в режиме максимального напряжения на симметричных уровнях различных отделов позвоночного столба регистрировались асимметричные амплитудные показатели, характерные для мышечного дисбаланса [6].

Вопросы тонусно-силового дисбаланса мышц наиболее широко изучены в институте клинической биомеханики Н.А. Бернштейна [1]. В своих работах автор сообщал о наличии двух фаз изометрического сокращения – фазической (регуляция на уровне супрасегментарных структур) и тонической (регуляция на уровне таламо-паллидарной системы), составляющих мышечного сокращения. Особенно важным является тот фактор, что 2-ая фаза мышечного сокращения находится под влиянием афферентации, исходящей из рецепторного аппарата организма. Дефицит или деафферентация способствовала тому, что возникало искажение 2-ой составляющей тонуса мышцы и формировало её функциональную слабость. Это предположение подтверждено также и исследованиями М.Р. Могендовича [5]. Поскольку нарушения афферентации приводят к формированию мышечных дисбалансов, в нашем исследовании большое значение придавалось изучению скорости распространения возбуждения (СРВ) по сенсорным и моторным волокнам с использованием методики стимуляционной электронейромиографии.

В двух группах обследуемых кикбоксеров (1 группа n = 62 (основная); 2 группа n = 35 (контрольная)) обнаружены идентичные расстройства скоростей проведения возбуждения по моторным и сенсорным волокнам. У подавляющего большинства спортсменов выявлены нарушения чувствительной проводимости (99,10 и 88,50 %). Эти нарушения были легкой степени и уровень снижения показателя по сравнению с нормой не превышал 25,00 % (I степень расстройств проводимости). Почти у половины наблюдаемых (45,10 и 45,70 %) отмечалось снижение двигательной проводимости до 15,00 % от нормы, что также расценивалось, как нарушение легкой степени и не имело клинических субъективных и объективных признаков.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Одновременное поражение сенсорных и моторных волокон периферических нервов имели 42,00 % обследованных. Субклинические признаки сенсорной полинейропатии отмечались у 37,00 %, а моторной полинейропатии – примерно у 3,00 % спортсменов в 2-х группах наблюдения. Таким образом, признаки поражения периферических проводниковых систем имелись у всех наблюдаемых в одинаковой степени, в большей степени отмечалось поражение чувствительных волокон периферических нервов. Известно, что даже при частичной деафферентации повышается возбудимость мотонейрона или его отдельных участков и нарушаются тормозные механизмы. Последнее связано с изменениями мембраны нейронов, тормозных рецепторов, внутриклеточных процессов, с ослаблением стимуляции аппарата тормозного контроля нейрона, с перерывом тормозных путей [4]. Поэтому выявленные в ходе предпринятого нами исследования расстройства невралного проведения могли быть предпосылкой для нарушений афферентации и формирования феномена мышечного дисбаланса в различных мышечных группах кикбоксеров с повышенными физическими нагрузками.

Для объективизации выявленных мышечных изменений проводилась количественная оценка амплитуд напряжения определенных мышечных групп, прикрепляющихся к остистым отросткам шейного, грудного и поясничного отделов позвоночного столба.

В заднешейных мышцах равномерное распределение тонуса по результатам амплитудных измерений зарегистрировано у 20,00 % кикбоксеров основной и контрольной групп, 31,40 % лиц имели повышение тонуса мышц справа и 48,57 % – повышение мышечного тонуса слева. При изучении общей картины амплитудной асимметрии и выраженности дисбаланса установлено, что наибольшее число лиц (60,00 %) имели дисбаланс до 50,00 %, одна треть спортсменов при первичном исследовании продемонстрировала дисбаланс на уровне шейного отдела позвоночника от 50,00 до 150,00 %.

Идентичная картина наблюдалась в мышцах, выпрямляющих позвоночник на грудном уровне. Отсутствие мышечного дисбаланса зарегистрировано у 28,00 % спортсменов двух групп наблюдения, 31,40 % лиц имели повышение тонуса мышц справа и 40,00 % – повышение мышечного тонуса слева. Более половины обследованных имели

мышечный дисбаланс до 50,00 %, одна четвертая часть лиц – от 50,00 до 150,00 %.

Значительные количественные расстройства выявлены на поясничном уровне. Отсутствие выраженной асимметрии мышечного тонуса выявлено у 28,60 % обследованных, повышен тонус мышц справа был у 25,70 %, слева – у 45,70 % спортсменов. Интенсивность изменений на поясничном уровне также отличалась от вышележащих отделов. Мышечный дисбаланс до 50,00 % зарегистрирован у 89,00 % лиц, дисбаланс до 70,00 % – у 11,00 % спортсменов.

Следовательно, наибольшие изменения зарегистрированы при первичной электронейромиографии на уровне шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника, выраженность тонических расстройств преобладала слева, интенсивность мышечного дисбаланса достигала 50,00 % отметки. Полученные результаты исследований явились основанием к внедрению в тренировочно-соревновательный процесс кикбоксеров системного метода коррекции и разгрузки позвоночно-двигательных сегментов (ПДС), направленного на устранение мышечного дисбаланса, то есть снижения напряжения соответствующих мышц и усиления ослабленных, что привело в итоге к повышению резервных возможностей сердечно-сосудистой системы, о чем свидетельствуют результаты исследования центральной гемодинамики и церебральной доплерографии.

После проведения 9 сеансов коррекции и разгрузки ПДС устройством «Амос» (по 15–20 минут) в первой группе и релаксационных приемов классического массажа (по 15–20 минут) во второй показатели невралной проводимости изменились в 2-х группах наблюдения следующим образом. Отмечена статистически значимая динамика ($R = -0,17$, $P = 0,04$ Spreeman) сенсорной проводимости в основной группе. Скорость распространения возбуждения (СРВ) по чувствительным волокнам увеличилась с 50 м/с до 56 м/с, но не достигла уровня здоровых обследуемых (57 м/с).

В группе контроля отмечалось незначительное увеличение сенсорной проводимости, степень которого не достигала уровня статистической достоверности. Динамика показателей скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам периферических нервов была аналогичной (табл. 1).

Таблица 1

Динамика показателей моторной и сенсорной проводимости (м/с)

Показатели	Основная группа (n = 62)			Контрольная группа (n = 35)		
	до реабилитации	после реабилитации	P	до реабилитации	после реабилитации	P
СПИ по моторным волокнам	56,20 ± 1,40	61,60 ± 1,80	< 0,05	57,60 ± 1,20	58,10 ± 1,50	> 0,05

Окончание табл. 1

% снижения	11,30 ± 7,50	3,40 ± 5,80	< 0,05	10,01 ± 1,02	8,56 ± 2,85	> 0,05
СПИ по сенсорным волокнам	50,77 ± 1,80	56,60 ± 1,20	< 0,05	51,80 ± 1,23	53,40 ± 1,50	> 0,05
% снижения	18,20 ± 6,40	2,40 ± 3,06	< 0,05	16,90 ± 5,10	15,20 ± 7,80	> 0,05

Как следует из табл. 1, положительная динамика в результате проведения реабилитационных мероприятий отмечена в 2-х группах наблюдения. Использование разработанного нами метода лечебной и оздоровительной разгрузки и коррекции ПДС устройством «Армос» привело к значительному улучшению показателей проводимости по моторным и особенно сенсорным волокнам периферических проводниковых систем. Это связано с улучшением процессов регуляции сосудистого тонуса, показателей центральной и периферической гемодинамики, которые в свою очередь привели к улучшению трофотропных и эрготропных процессов в надсегментарных отделах вегетативной нервной системы.

На фоне улучшения афферентации, повышения скорости распространения возбуждения по чувствительным нервам отмечалось снижение повышенного тонуса в зонах формирования мышечных дисбалансов.

Измерения амплитуды мышц проводились в прежних симметричных участках. При анализе полученных результатов после применения разработанной нами методики выявлены следующие особенности.

В заднешейных мышцах равномерное распределение тонуса по результатам амплитудных

измерений зарегистрировано у 91,40 % спортсменов основной группы, 8,50 % лиц имели повышение тонуса мышц слева. Правостороннее асимметричное повышение тонуса регрессировало в результате применения реабилитационных мероприятий.

При изучении общей картины амплитудной асимметрии и выраженности дисбаланса установлено, что наибольшее число лиц с сохраняющимся дисбалансом (95,00 %) имели его значение до 10,00 %, т. е. занимало место значительное улучшение функционирования нервно-мышечного аппарата на уровне шейного отдела позвоночника. В группе контроля отмечалась незначительная положительная динамика: сохранился феномен мышечного дисбаланса у 60,4 % спортсменов, у 25,6 % – справа и у 34,8 % – слева.

В табл. 2 помещены сведения об амплитудных значениях фоновой и индуцированной ЭМГ максимального напряжения.

Значительное улучшение состояния нервно-мышечного аппарата зарегистрировано при повторном ЭМГ-исследовании в мышцах выпрямляющих позвоночник на грудном уровне. Отсутствие мышечного дисбаланса зарегистрировано у 91,40 % спортсменов основной группы наблюдения, 2,80 % лиц имели повышение тонуса мышц справа и 5,70 % – повышение мышечного тонуса слева.

Таблица 2

Динамика показателей амплитуды сокращения(мкВ) трапецивидной мышцы и мышечного дисбаланса

Показатели	Основная группа (n = 62)			Контрольная группа (n = 35)		
	до реабилитации	после реабилитации	p	до реабилитации	после реабилитации	p
Амплитуда справа	786,00 ± 480,00	698,00 ± 216,00	< 0,05	754,00 ± 253,00	745,00 ± 217,00	> 0,05
Амплитуда слева	826,00 ± 416,00	726,00 ± 231,00	< 0,05	795,00 ± 221,00	724,00 ± 155,00	> 0,05
Дисбаланс амплитуды	49,30 ± 67,10	5,50 ± 6,70	< 0,05	45,40 ± 5,20	42,90 ± 2,10	> 0,05

Уровень дисбаланса составил до 10 %. В группе контроля отмечались незначительные положительные сдвиги: отсутствие амплитудной асимметрии у 47,70 % спортсменов, правосторонний дисбаланс – у 21,90 %, левосторонний дисбаланс – у 30,40 % наблюдаемых лиц. Уровень амплитудной асимметрии сохранялся от 50 до 70 %. Результаты динамических наблюдений представлены в табл. 3.

Выраженные количественные сдвиги произошли в нервно-мышечном аппарате поясничного уровня. Отсутствие выраженной асимметрии мышечного тонуса выявлено в основной группе у 85,7 % обследованных, повышен тонус мышц справа был у 11,40 %, слева – у 2,90 % спортсменов. Уровень дисбаланса составил до 10,00 %. В группе контроля отмечались незначительные положительные сдвиги:

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

отсутствие амплитудной асимметрии у 47,70 % спортсменов, правосторонний дисбаланс – у 18,60 %, левосторонний дисбаланс – у 29,90 %

наблюдаемых лиц. Уровень амплитудной асимметрии сохранялся от 30 до 60 %. Результаты динамических наблюдений представлены в табл. 4.

Таблица 3

Динамика показателей амплитуды сокращения (мкВ) эректора туловища Т4-5 и мышечного дисбаланса

Показатели	Основная группа (n = 62)			Контрольная группа (n = 35)		
	до реабилитации	после реабилитации	p	до реабилитации	после реабилитации	p
Амплитуда справа	3121,00 ± 1521,00	2845,00 ± 1015,00	< 0,05	3434,00 ± 1518,00	3018,00 ± 1212,00	> 0,05
Амплитуда слева	3348,00 ± 1614,00	2882,00 ± 1144,00	< 0,05	3200,00 ± 1294,00	3187,00 ± 1448,00	> 0,05
Дисбаланс амплитуды	38,80 ± 51,10	5,40 ± 3,90	< 0,05	37,30 ± 14,12	35,50 ± 15,10	> 0,05

Таблица 4

Динамика показателей амплитуды сокращения (мкВ) эректора туловища Т12 и мышечного дисбаланса

Показатели	Основная группа (n = 62)			Контрольная группа (n = 35)		
	до реабилитации	после реабилитации	p	до реабилитации	после реабилитации	p
Амплитуда справа	1960,00 ± 789,00	2087,00 ± 743,00	> 0,05	2185,00 ± 654,00	2100,00 ± 652,00	> 0,05
Амплитуда слева	2039,00 ± 688,00	2057,00 ± 680,00	> 0,05	2214,00 ± 689,00	2111,00 ± 596,00	> 0,05
Дисбаланс амплитуды	23,40 ± 18,50	6,30 ± 6,60	< 0,05	21,30 ± 10,10	20,50 ± 15,40	> 0,05

В результате разработанного нами системного метода лечебной и оздоровительной разгрузки и коррекции опорно-двигательного аппарата устройством «Армос» выявлено более выраженное снижение интенсивности изменений в основной группе кикбоксеров по сравнению с результатами исследования контрольной группы, практикующей релаксационные приемы классического массажа.

Исследование мышц спортсменов, занимающихся кикбоксингом, позволило выявить их хроническую несостоятельность в виде повышения тонуса верхней части трапецевидных, нижних косых, лестничных, грудных, подвздошно-поясничных мышц и вялости мышц брюшного пресса, средних и нижних фиксаторов лопаток, которые привели к формированию феномена мышечного дисбаланса.

Изучение невральности проводимости спортсменов, занимающихся кикбоксингом, позволило выявить дифференцированные нарушения сенсорной и, в меньшей степени, моторной проводимости, которые привели к нарушению афферентации и вторичному формированию феномена мышечного дисбаланса.

Таким образом, применение разработанного нами системного метода оздоровительной и лечебной разгрузки и коррекции ПДС устройством «Армос», направленного, прежде всего, на устранение мышечного дисбаланса, показало его эффективность в реабилитации кикбоксеров. В ре-

зультате чего у спортсменов улучшилось субъективное состояние, кровоснабжение головного мозга, повысилась физическая работоспособность.

Литература:

1. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движения и физиологической активности. – Биомедгиз: М., 1966. – 422 с.
2. Васильева Л.Ф. Дютин В.А. Способ электромиографической диагностики нарушений координации мышечных усилий. – 1996, АС №96111363. – 15 с.
3. Исаев А.П. Физиологическая и психофизиологическая компенсаторная асимметрия и регуляция состояния и подготовленности при применении психомышечной тренировки у кикбоксеров высшей категории // А.П. Исаев, В.Р. Юмагулен, Ю.Н. Романов // Вестник ЮУрГУ Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». – 2004. – Вып. 4. – № 3. (32) – С. 147–151.
4. Крыжановский Г.Н. Общая патофизиология нервной системы. – Москва «Медицина», 1997. – С. 51–52.
5. Могендович М.Р. Рефлекторные взаимодействия локомоторной и висцеральной систем. Медгиз., 1957. – С. 13–18.
6. Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии. Изд-во 2-е, перераб. и доп. – Иваново: Ивановская государственная медицинская академия, 2003. – 264 с.

БИОХИМИЯ И ИММУНОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

С.А. Личагина, А.П. Исаев, С.А. Кабанов*

ЮУрГУ. Челябинск

ТГУ, Тюмень*

Проведено комплексное исследование по оценке иммунологической и биохимической адаптации юных спортсменов.

Молекулярная основа большинства физиологических механизмов является комплексной. Надо полагать, что применительно к биологическим системам законы биохимии и иммунологии регулируют функциональное состояние, в том числе под воздействием нагрузок в спорте [5, 12, 13, 14, 16].

Спортивная тренировка изменяет метаболические реакции организма, в том числе активность ферментов, способность к окислению липидов, антиокислительную активность (АОА) плазмы крови, клеточное и гуморальное звено иммунитета, лизосомальную активность моноцитов и нейтрофилов и др. В конечном итоге, изменяется метаболизм в процессе мышечной деятельности, цена адаптации, фазность процессов ее формирования и защитные эффекты адаптации [11].

Социально значимым является применение механизмов долговременной адаптации для достижения высокой спортивной результативности, повышения резистентности к иммунотропным патологическим агентам и предупреждения многих соматических, неинфекционных заболеваний. Ключевой идеей исследования явились адаптивные изменения в организме юных спортсменов при блочном построении тренировочного процесса. Обследованию подверглись дзюдоисты 16–18 лет

спортивной квалификации КМС (12 человек) и мастера спорта (6 человек). Исследования проводились в сентябре, декабре, марте и мае 2004–2005 гг. Объем, интенсивность, характер и направленность нагрузок микро- и макроциклов описаны нами ранее [6].

В период подготовки к социально-значимым соревнованиям (декабрь, март, май) отмечалась существенная интеграция свободно-радикальных процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), сопровождаемая выраженными сдвигами как изопробанол, так и гептанрастворимых фракций, наблюдалась положительная корреляционная зависимость ($r = 0,76$, $P < 0,01$). Внутрисистемные связи ПОЛ гептан 1 и 2 равнялись $r = -0,70$. В этих методиках связи между показателями 1 и 2 составляли $r = 0,90$.

Изменение фосфолипидов на всех этапах исследования (ПОЛ-изопробанол 1,2) превосходили показатели контрольной группы. Особенно заметные изменения отмечались в содержании ПОЛ-изопробанол 2. Наибольшие значения ПОЛ были в период напряженных мышечных и психоэмоциональных воздействий (март, май) при подготовке к социально-значимым, главным соревнованиям года (табл. 1).

Таблица 1

Метаболизм на этапах непосредственной подготовки юных дзюдоистов к социально-значимым соревнованиям

Показатели	Сентябрь (M ± m)	Декабрь (M ± m)	Март (M ± m)	Май (M ± m)	Контроль
Средние молекулы (биурет) – оптическая плотность на мл плазмы	0,118 ± 0,010 1 и 2 < 0,05	0,156 ± 0,010 2 и 3 < 0,01	0,208 ± 0,010 3 и 4 < 0,05	0,185 ± 0,010	0,180 ± 0,020
Средне-молекулярные пептиды (лоури) усл. ед. (750 н.м.)	0,606 ± 0,070	0,680 ± 0,040	0,545 ± 0,020	1,296 ± 0,210	0,3–0,6
ПОЛ (гептан 1), окислитель индекса (отн. ед.)	1,120 ± 0,524	1,112 ± 0,306	0,650 ± 0,120	0,710 ± 0,080	0,80–0,95
ПОЛ (гептан 2), (отн. ед.)	0,336 ± 0,120 1 и 2 < 0,05	0,580 ± 0,130 2 и 3 < 0,01	0,130 ± 0,050	0,220 ± 0,040	0,80–0,95
ПОЛ-изопробанол 1. E292/220	0,520 ± 0,040	0,240 ± 0,010	0,550 ± 0,080	0,610 ± 0,040	0,30–0,40
ПОЛ-изопробанол 2. E278/E220	0,340 ± 0,050	0,520 ± 0,960	0,360 ± 0,080	0,480 ± 0,090	0,18–0,25
Окисляемость липидов – в % к исходному приросту	440,36 ± 86,43	118,50 ± 25,45	170,13 ± 29,42	164,80 ± 30,08	—

Креатинфосфокиназа (МЕ/мл)	19,01 ± 3,24	18,02 ± 2,23 2 и 3 < 0,05	32,60 ± 4,51	42,36 ± 5,93 2 и 4 < 0,01	До 20 Ме/мл
Потребление глюкозы эритроцитами мл на 1 мл эритроцитов за 2 часа	0,930 ± 0,020 1 и 2 < 0,001	1,160 ± 0,020	1,14 ± 0,040 1 и 3 < 0,01	1,99 ± 0,050	—
Антиокислительная активность	1600,46 ± 520,42	992,60 ± 290,31	2340,62 ± 580,42	1292,81 ± 430,61	—

Анализ результатов метаболизма позволяет заключить, что показатели юных дзюдоистов существенно не различались от взрослых. В зависимости от стресс-воздействий на этапах макроцикла (МЦ) наблюдались различные показатели. Значительное повышение перекисных метаболитов в мембранах, особенно в начале макроцикла, по-видимому, связано с усилением процессов самообновления клеточных структур, что обусловлено спецификой нагрузок втягивающего макроцикла. Окислительное фосфорилирование достоверно увеличивалось к главным соревнованиям года (март/май). Окислительное фосфорилирование является процессом, при котором синтез АТФ происходит в результате транспорта электронов от ФАДН₂ и НАДН к молекулярному кислороду [13].

Липидные источники являются важными энергетическими субстратами для метаболизма скелетных мышц при выполнении упражнений на специальную выносливость, что характерно для схваток в дзюдо. Окисляемость липидов по этапам МЦ снижалась, а потребление глюкозы эритроцитами возрастало. Результаты исследований G.A. Reichara et. al. [19], C.A. Sanders et. al. [20], J. Wahren et. al. [21], показали, что потребление глюкозы скелетными мышцами при физических нагрузках возрастает.

Показатели фосфолипидов на всех этапах исследования (ПОЛ-изопропанол 1,2) значительно превосходят данные контрольной группы. Умеренная активация ПОЛ способствует повышению эффективности работы ионных насосов мембран и устойчивой гиперфункции миокарда при гипоксии [4]. Динамика измерений активации ПОЛ зависела от уровня адаптоспособности юных дзюдоистов к выполненным нагрузкам. Более чем двукратное повышение активности КФК в майский этап подготовки свидетельствует о дестабилизации мембранных структур мышечной ткани. Можно полагать, что КФК объективно отражает адекватность объема физической нагрузки индивидуальному функциональному состоянию спортсмена и является одним из критериев адаптоспособности.

Для биологически активных соединений (простагландины) исходным продуктом синтеза служит арахидоновая кислота, которая синтезируется в полиморфноядерных лейкоцитах и является

участником воспалительного процесса [8]. Арахидоновая кислота – составная часть фосфолипидов, локализуется в мембранах клеток. В результате окисления арахидоновой кислоты образуются соединения – эйкозеноиды, регулирующие образование глюкозы, участвующие в механизмах выработки и выделения инсулина, в процессах гликолиза, в регуляции литеолиза, функций адеиногипофиза, сокращения мышц, в процессах свертывания крови и воспаления.

Динамика содержания средних молекул плазмы крови также симпатна применяемым мышечным и психоэмоциональным воздействиям. Пептидемия при физических нагрузках у спортсменов носит адаптивный характер, так как они подавляют гликолиз, и, таким образом, препятствуют развитию лактацидоза при интенсивных физических нагрузках.

Можно полагать, что интенсивные, адекватные функциональному состоянию физические нагрузки и длительное эмоциональное напряжение юных дзюдоистов вызывают оптимальную активацию ПОЛ, КФК, АОА, поглощения глюкозы эритроцитами, снижения окисляемости липидов. Вследствие этого наряду с легко утилизируемым источником энергии, глюкозой, в печени из жира начинают образовываться и поставляться в кровь жирные кислоты. На первом этапе подготовки наблюдались разнонаправленные сдвиги показателей метаболизма, характерные для первой стадии адаптации, а затем отмечались положительные изменения в системе клеточных мембран и антиоксидантной активности плазмы крови (табл. 2).

Как следует из табл. 2, наибольшие статистически значимые изменения происходят в период объемных (сентябрь) и высокоинтенсивных нагрузок (март, май) – участие в социально-значимых соревнованиях. Напряжение иммунологической резистентности свидетельствует об интегративных процессах единой функциональной системы организма.

Эта стадия характеризуется снижением стресс-реакции (ПОЛ) и наличием системного структурного следа, что, в конечном итоге, оказывает существенную роль в защите организма от неблагоприятных факторов, в том числе интоксикаций. В этой связи усиливается защитная и регуляторная роль иммунной системы [6].

Таблица 2

Динамика фагоцитарной и функциональной активности нейтрофилов
и моноцитов у дзюдоистов макроцикла подготовки к соревнованиям

Этапы	Статистики	Спонтанная хемилюминесценция НФ, НМП - ИМП	Индукцированная хемилюминесценция нейтрофилов	Интенсивность фагоцитоза НФ (усл.ед.)	Лизосомальная активность нейтрофилов (усл.ед.)	НСТ-активность НФ, %	Активность фагоцитоза нейтрофилов, %	НСТ-активность Мн, %	Активность фагоцитоза моноцитов, %	Интенсивность фагоцитоза моноцитов (усл.ед.)	Лизосомальная активность моноцитов (усл.ед.)
Сентябрь	M ± m P	320,19 ± 69,72	56,50 ± 2,92	240,02 ± 56,23 1 и 2 < 0,05	636,81 ± 54,42 1 и 4 < 0,05	56,22 ± 4,82 2 и 1 < 0,01	55,25 ± 4,82 1 и 2 < 0,05	54,30 ± 4,15	40,02 ± 5,23 1 и 3 < 0,01	99,92 ± 16,42 1 и 3 < 0,01	220,56 ± 31,94 1 и 2 < 0,01
Декабрь	M ± m P	64,49 ± 24,22	139,96 ± 35,92 2-4 > 0,05	200,92 ± 54,65	370,92 ± 49,53	79,29 ± 4,65	38,04 ± 3,97 1 и 2 < 0,05	65,02 ± 6,27	34,22 ± 3,92 3и2 < 0,001	110,65 ± 9,82 3 и 2 < 0,01	92,96 ± 8,02
Март	M ± m P	44,52 ± 16,99	30,29 ± 4,23 4 и 3 < 0,01	270,42 ± 29,24	310,92 ± 48,10 1 и 3 < 0,001	60,21 ± 5,93 3 и 2 < 0,05	62,13 ± 4,92 3 и 2 < 0,01	35,28 ± 4,98 3 и 2 < 0,01	67,02 ± 3,62	270,02 ± 27,23 4 и 3 < 0,001	94,27 ± 29,92 4 и 3 > 0,05
Май	M ± m P	200,03 ± 51,02	120,99 ± 27,62 1 и 4 < 0,05	86,18 ± 11,92 4и3 < 0,001	520,28 ± 30,98 2и4 < 0,001	68,05 ± 4,52 2 и 4 < 0,05	34,92 ± 4,22 4 и 3 < 0,01	61,97 ± 4,82 4 и 3 < 0,01	31,98 ± 4,13 4и3 < 0,001	73,92 ± 7,46 1 и 4 < 0,05	148,92 ± 16,91 2 и 4 < 0,01
Конт- рольная группа		80-120	80-120	140- 220	290-370	50-70	32-42	45-57	28-42	90-120	210-280

Согласно всеобщему закону биологии живые системы никогда не должны быть в равновесии. «Возбужденный синтез» позволяет организму переходить от срочной к долговременной адаптации. Между функциональными и биохимическими показателями наблюдались связи: НСТ-тест нейтрофилов и моноцитов ($r = 0,678$; $P < 0,01$); АМФнм АФНнф ($r = 0,496$; $P < 0,05$); IgG к ЛАНф ($r = -0,616$; $P < 0,01$); IgA и ДАД ($r = -0,588$; $P < 0,01$); IgA и пик гемолиза ($r = -0,486$; $P < 0,05$). Известно, что эндокринная система и иммунологическая резистентность определяют поведение и регуляцию обеспечивающих систем организма [2, 5, 8, 16, 18]. Под воздействием напряженных тренировочных нагрузок, блоков подготовки к соревнованиям происходило усиление интенсивности окислительных процессов и торможение процессов десмолиза. Об этом убедительно свидетельствует стабильность лизосомальной активности нейтрофилов и моноцитов на втором и третьем этапах. Вместе с тем лизосомальная активность моноцитов изменялась обратно пропорционально интенсивности физической нагрузки, что может свидетельствовать об угнетении реакций клеточного иммунитета. В пользу последнего предположения говорит факт снижения спонтанной

хемилюминесценции нейтрофилов абсолютного показателя фагоцитоза клеток с увеличением объема нагрузок. Н.Н. Маянская с соавт. [9] отводила лизосомам ключевую роль в адаптивно-восстановительных реакциях при стрессе мышечной нагрузки и психоэмоциональных воздействиях экстремального характера.

Функциональные способности белых кровяных клеток под влиянием повторяющихся интенсивных и пролонгированных физических нагрузок снижаются. Это связано с увеличением в крови стресс-гормонов во время выполнения напряженной мышечной работы. В этой связи падает концентрация глутамина как аминокислоты, необходимой для оптимального функционирования лейкоцитов [3]. Одним из таких факторов может быть и повреждение мышц. Показатели периферической крови в динамике тренировочно-соревновательных циклов представлены в таблице 3.

Как следует из табл. 3, интенсивные нагрузки этапов непосредственной подготовки к соревнованиям вызвали увеличение количества лейкоцитов ($P < 0,01-0,001$). Количество содержащихся в крови лейкоцитов у дзюдоистов в состоянии покоя ниже по сравнению с контрольной

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

группой, а под влиянием выполненных физических упражнений их изменение происходит в меньшей степени.

Индекс адаптационного напряжения (лимфоциты/нейтрофилы) соответственно достигал в

макроциклах спортивной подготовки: 0,79; 1,35; 0,96; 1,32 усл. ед.

Количество лимфоцитов на 2–4 этапах исследования свидетельствует о миогенном лимфоцитозе.

Таблица 3

Показатели периферической крови в динамике тренировочно-соревновательных циклов

Этапы	Статистики	Лимфоциты, %	Моноциты, %	Эозинофилы, %	Плазматические клетки, %	Базофилы, %	Палочкоядерные нейтрофилы, %	C/Z Нейтрофилы, %	Лейкоциты, 10 ⁹ л.
I Сентябрь	M ± m P	38,00 ± 2,20 1 и 3 < 0,05	7,30 ± 0,93	1,80 ± 0,46	0,28 ± 0,05 1 и 3 < 0,05	0,58 ± 0,16	48,00 ± 0,46	48,00 ± 2,20 1 и 2 < 0,01	4,30 ± 0,17 1 и 2 < 0,001
II Декабрь	M ± m P	50,10 ± 2,60 1 и 2 < 0,05	7,20 ± 0,78	2,80 ± 0,49	0,64 ± 0,08	0,79 ± 0,21	1,21 ± 0,29	37,00 ± 2,30	5,68 ± 0,22
III Март	M ± m P	48,10 ± 2,05 3 и 4 < 0,05	5,90 ± 0,52	2,20 ± 0,45	0,20 ± 0,04	0,51 ± 0,22	0,72 ± 0,21 1 и 3 < 0,05	49,60 ± 2,4	5,13 ± 0,31
IV Май	M ± m P	52,00 ± 2,30 4 и 1 < 0,08	5,80 ± 0,49	2,60 ± 0,49	0,10 ± 0,03 3 и 4 < 0,01	0,54 ± 0,13	0,69 ± 0,20 1 и 4 < 0,01	39,10 ± 1,98 1 и 4 < 0,01	5,10 ± 0,24 1 и 4 < 0,01
Контроль		–	4–8	2–5	0–1	0,05–1	1–5 (2–4)	–	4–10

Таким образом, физическая тренировка модифицирует иммунную систему путем снижения ее общего функционального состояния, особенно в условиях тренировочных воздействий. Исключительно важно то обстоятельство, что интенсивные стрессорные воздействия должны сопровождаться реакциями с релаксацией, так как глюкокортикоиды вызывают временную иммуносупрессию. Частые тренировочные воздействия не позволяют иммунной системе полностью восстановиться. К тому же уровень кортизола в плазме в течение нескольких дней может оставаться завышенным [7].

Изменение индекса адаптационного напряжения свидетельствует, что высокоинтенсивные нагрузки макроциклов подготовки к соревнованиям вызывают большую вариативность колебаний от реакции тренировки до переактивации. На этом фоне угнетение ЛАМ и повышение НСТ-активности нейтрофилов сопутствуют выполнению субмаксимальных нагрузок.

В заключение следует подчеркнуть, что интегративная деятельность единой функциональной системы организма осуществляется путем

многоуровневого, полифункционального взаимодействия функциональных и метаболических процессов в их кумулятивном влиянии на организм в процессе тренировочно-соревновательных воздействий. Поэтапное включение физиологической и биохимической адаптации вызывает перестроенные процессы стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем в регуляторных процессах организма юных спортсменов.

Нами отслеживались изменения функционального и метаболического состояния по блокам подготовки к социально-значимым соревнованиям. Ранее было показано, что состояние спортивной формы, исходя из педагогической концепции периодизации, приобрести надолго невозможно, а уловить ее еще сложнее, так как данное состояние длится не более 10 дней [3].

В этой связи изучались биологические феномены по блокам подготовки, которыми легче управлять, исходя из физиологических и биохимических закономерностей системно-структурных преобразований.

Современная теория тренировки, несомненно, строится на теории адаптации организма к фи-

зическим нагрузкам, сформировавшейся в современной физиологии, биохимии и молекулярной биологии [10, 15, 17]. Долговременная адаптация имеет ряд стадий перехода от срочной фазы к поисковой и стабилизирующей. В условиях тренировочно-соревновательных нагрузок организм спортсмена адаптируется к комплексу воздействий. Поэтому будущее спортивной физиологии и биохимии принадлежит поиску новых технологий и применению механизмов долговременной адаптации для достижения высоких результатов, реального предупреждения истощения и многих сопутствующих соматических, неинфекционных заболеваний, повышению резистентности к иммунотропным патологическим агентам, включая, вероятно, целый ряд пока еще неясных решений.

Литература

1. Бурлакова Е.Б. Перекисное окисление липидов мембран и природные антиоксиданты / Е.Б. Бурлакова, Н.Г. Храпова // *Успехи химии*. – 1985. – Т. IV, № 9. – С. 1540.
2. Виру А.А. Гормоны и спортивная работоспособность / А.А. Виру, П.К. Кырге. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 159 с.
3. Волков В.Н. Иммунология спорта / В.Н. Волков, А.П. Исаев, Х.М. Юсупов. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1996. – 338 с.
4. Демуров Е.А. Метаболические и нейрогуморальные механизмы иммунологических повреждений миокарда: научн. обзор / Е.А. Демуров, В.А. Игнатова. – М.: ВИНТИ, 1985. – 159 с.
5. Исаев А.П. Физиология иммунной системы спортсменов: учебное пособие / А.П. Исаев, С.А. Личагина, А.С. Аминов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 199 с.
6. Кабанов С.А. Двигательный гомеостаз борцов: совершенствование системы многолетней подготовки. – Челябинск: СЧЭА, 1999. – 224 с.
7. Колебательная активность показателей функциональных систем организма спортсменов и детей с различной двигательной активностью: учебное пособие / А.П. Исаев, Е.В. Быков, А.Р. Сабирьянов и др. / Под ред. А.П. Исаева, Е.В. Быкова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 238 с.
8. Кузнецов А.П. Физиология эндокринной системы: учебное пособие / А.П. Кузнецов, Л.Н. Смелышева. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2001. – 136 с.
9. Маянская Н.Н. Участие лизосом в восстановительных процессах в печени после физической нагрузки / Н.Н. Маянская, Л.Е. Панин, Т.Г. Филатова // *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. – 1984. – № 4. – С. 65–70.
10. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон. – М.: Медицина, 1981. – 198 с.
11. Меерсон Ф.З. Адаптационная медицина: концепция долговременной адаптации / Ф.З. Меерсон. – М.: Дело, 1993. – 138 с.
12. Метаболизм в процессе физической деятельности / Под ред. М. Харгривса. – М.: Олимпийская литература, 1998. – 285 с.
13. Мохан Р. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки / Р. Мохан, М. Глессон, Л. Гринхафф. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 294 с.
14. Твердохлиб В.П. Общие механизмы адаптации и профилактика определяют здоровье здорового человека / В.П. Твердохлиб, Д.В. Твердохлиб, Г.М. Митинский и др. // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура*. – 2006. – Вып. 7, Т. 1. – № 3 (58). – С. 99–101.
15. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костилл: Пер. с англ. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 504 с.
16. Хантов Р.М. Физиология иммунной системы / Р.М. Хантов. – М.: ВИНТИ РАН, 2001. – 224 с.
17. Хочачка П. Биохимическая адаптация / П. Хочачка, Дж. Сомеро: Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – 567 с.
18. Иммуно-физиология / А.В. Черешнев, Б.Г. Юшков, В.Г. Климин, Е.В. Лебедев. – Екатеринбург: УрО РАН, 2002. – 257 с.
19. Reichard G.A. Blood glucose metabolism in man during muscular work / G.A. Reichard, B. Issekutz, P. Kimbel et. al. // *J. Appl. Physiol.* – 1961. – № 16. – P.1001–1005.
20. Sanders C.A. Effect of exercise on the peripheral utilization of glucose / C.A. Sanders, G.E. Levinson, W.H. Abelmann et. al. // *N. Engl. J. Med.* – 1964. – № 271. – P. 220–225.
21. Wahren J. Glucose metabolism during leg exercise in man / J. Wahren, P. Felig, G. Aheborg et. al. // *J. Clin. Invest.* – 1991. – № 50. – P. 2715–2725.

РЕГУЛЯЦИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВотоКА СПОСОБОМ КОРРЕКЦИИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТАХ У КИКБОКСЕРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

А.В. Шевцов

Санкт-Петербургский НИИ физической культуры

Впервые проведены ультразвуковые доплеровские исследования мозгового кровообращения у кикбоксеров. Выявлены нарушения кровообращения в церебральных сосудах и разработаны немедикаментозные способы их восстановительно-адаптивных изменений.

Наиболее выраженной и возникающей в первую очередь при повышенных физических нагрузках является компенсаторная перестройка церебральной сосудистой системы. Основные этапы этого процесса состоят в усилении гладкомышечных элементов стенки артериальных сосудов с изменением их внутреннего диаметра и повышении их тонуса за счет активации симпатической нервной системы [1, 5]. Результатом компенсаторных преобразований церебральных сосудов является смещение границ функционирования системы ауторегуляции мозгового кровотока. Обеспечение постоянства мозгового кровотока внутри ауторегуляторного диапазона осуществляется за счет сочетанного функционирования миогенного, метаболического, неврогенного и анатомического механизмов ауторегуляции. При определенном уровне артериального давления (АД) или показателей центральной гемодинамики спонтанная активность ауторегуляторных механизмов поддержания постоянства мозгового кровотока минимальна. В связи с этим при предъявлении функциональных нагрузок вазодилаторной направленности должно наблюдаться развитие однотипного по выраженности ответа у различных контингентов. Диапазон АД, сопровождающийся развитием подобных реакций, называется гомеостатическим [2, 3] и является оптимальным для поддержания мозгового кровотока на уровне, необходимом для нормального функционирования структур головного мозга [4].

До настоящего времени недостаточно изученным остается вопрос о степени изменений мозгового кровотока и его регуляции у спортсменов с высокими физическими нагрузками, имеющих мышечные дисбалансы, вызванные биомеханическими нарушениями в позвоночно-двигательных сегментах. В нашем исследовании проведена оценка фоновых и индуцированных показателей мозгового кровотока у здоровых лиц (группа 1) ($n = 35$) и спортсменов-кикбоксеров высшей квалификации (группа 2) ($n = 102$) до реабилитационных мероприятий разной направленности. Группа 2 была разделена на третью ($n = 63$) и четвертую группы ($n = 39$). В третьей группе после тренировочных занятий в течение 15–20 минут проводилась коррекция биомеханических нарушений позвоночно-двигательных сегментов устройством «Армос» (9 сеансов). В четвертой группе после тренировочных занятий в течение 15–20 минут проводился массаж спины преимущественно релаксационными приемами (9 сеансов) (табл. 1).

Комментируя данные табл. 1, в процессе изучения церебральной гемодинамики у кикбоксеров установлено увеличение систолической линейной скорости кровотока по сравнению с группой здоровых (не занимающихся активными видами спорта) обследуемых по всем церебральным артериям, кроме позвоночных: на 45–32 % (справа–слева) по средней мозговой артерии (СМА), на 13–6 % – по передней мозговой артерии (ПМА), на 45–15 % – по задней мозговой артерии (ЗМА), на 26 % – по основной артерии (ОА). По позвоночным артериям отмечено снижение линейной скорости кровотока на 75–52 %. Индекс резистивности (РИ) был повышен в значительной степени по всем крупным артериям: СМА – 14–37 %, ПМА – 17–23 %, ЗМА – 35–35%, ПА – 14–25 %, ОА – на 26 %.

Полученные результаты свидетельствуют о повышении тонуса артерий крупного и мелкого калибра в результате спазма и сужения просвета сосуда функционального характера (результат сокращения гладких мышц артерий и артериол), как защитного механизма при гиперкинетическом типе центральной гемодинамики. Основное внимание привлекает значительное повышение тонуса позвоночных и основной (базиллярной) артерий, сосудов вертебробазиллярной системы, участвующих в кровоснабжении жизненно важных центров дыхания и кровообращения. Первой особенностью является повышение тонуса позвоночных артерий до степени констриктивной ангиопатии, приводящей к снижению линейной скорости кровотока и ишемии. Второй – изменений мозгового кровообращения является значительное повышение индекса резистивности – на 17–37 % в каротидных бассейнах, и на 21–35 % – в вертебробазиллярной системе. Такой тип реакции микроциркуляторного русла в виде сужения пиллярных сосудов является защитным, как следствие включения

ауторегуляторных механизмов. Третьей особенностью мозговой гемодинамики кикбоксеров по сравнению с группой здоровых, не занимающихся активными видами спорта, является наличие межполушарной асимметрии по передним и задним мозговым артериям, что является следствием артериальной дистонии как в системе каротид, так и в вертебробазилярном бассейне. Полученные нами данные соответствуют специальным транскраниальным доплерографическим (ТКДГ) исследованиям А. Simon, G.A. Knutson,

которые продемонстрировали возникновение ангиоспазма позвоночных артерий с изменениями скоростей кровотока в вертебробазилярном бассейне при механическом раздражении симпатического сплетения у лиц с сублокациями в краниовертебральной области. В нашем случае, спазм артерий отмечался в сосудах крупного калибра с повышением индекса резистивности, что соответствовало спастическому доплеровскому паттерну (повышение систолической и снижение диастолической скоростей кровотока).

Таблица 1
Показатели церебрального артериального кровотока у обследуемого контингента и их изменения в процессе реабилитации

Показатели церебрального кровотока	I Группа здоровых n = 35	II Основная группа до воздействия n = 102	III Основная группа после воздействия устройством «Аромос» n = 63	IV Основная группа после воздействия спортивным массажем n = 39
Правая средняя мозговая артерия, ЛСК (см/с)	94,70 ± 19,50	137,40 ± 17,90*	96,53 ± 15,82**	129,89 ± 19,86
Правая средняя мозговая артерия, РИ	0,55 ± 0,080	0,63 ± 0,050*	0,55 ± 0,030**	0,61 ± 0,060
Правая передняя мозговая артерия, ЛСК (см/с)	76,40 ± 19,00	86,93 ± 22,76*	86,030 ± 15,81	90,96 ± 21,36
Правая передняя мозговая артерия, РИ	0,58 ± 0,020	0,68 ± 0,060*	0,56 ± 0,080**	0,65 ± 0,070
Левая средняя мозговая артерия, ЛСК (см/с)	95,70 ± 19,50	125,15 ± 18,40*	94,49 ± 15,010**	120,53 ± 19,47
Левая средняя мозговая артерия, РИ	0,54 ± 0,16	0,74 ± 0,050*	0,53 ± 0,050**	0,69 ± 0,060
Левая передняя мозговая артерия, ЛСК (см/с)	77,50 ± 17,40	82,62 ± 16,61	80,59 ± 12,18	84,24 ± 15,51
Левая передняя мозговая артерия, РИ	0,53 ± 0,18	0,65 ± 0,050**	0,54 ± 0,050**	0,59 ± 0,050
Межполушарная асимметрия по СМА (%)	4,10 ± 1,30	11,93 ± 10,50*	0,99 ± 1,20**	9,22 ± 12,62
Межполушарная асимметрия по ПМА (%)	2,50 ± 1,30	4,50 ± 0,50*	0,70 ± 0,040**	7,96 ± 14,11
Правая задняя мозговая артерия, ЛСК (см/с)	53,20 ± 16,20	77,85 ± 11,60*	53,35 ± 7,24**	68,80 ± 11,23
Правая задняя мозговая артерия, РИ	0,55 ± 0,15	0,74 ± 0,050*	0,53 ± 0,050**	0,58 ± 0,050***
Левая задняя мозговая артерия, ЛСК (см/с)	55,40 ± 15,10	63,12 ± 9,99*	57,20 ± 9,58**	59,050 ± 9,99
Левая задняя мозговая артерия, РИ	0,55 ± 0,12	0,74 ± 0,060*	0,52 ± 0,050**	0,69 ± 0,070
Межполушарная асимметрия по ЗМА (%)	3,80 ± 2,10	17,50 ± 15,50*	5,20 ± 3,80**	15,15 ± 18,62
Правая позвоночная артерия 4 сегмент, ЛСК (см/с)	56,60 ± 7,50	32,87 ± 11,59*	57,20 ± 6,61**	42,71 ± 8,31
Правая позвоночная артерия 4 сегмент, РИ	0,52 ± 0,060	0,59 ± 0,050	0,51 ± 0,050	0,59 ± 0,050
Левая позвоночная артерия 4 сегмент, ЛСК (см/с)	55,20 ± 3,50	36,72 ± 12,47*	57,65 ± 8,39**	40,43 ± 11,41
Левая позвоночная артерия 4 сегмент, РИ	0,52 ± 0,12	0,65 ± 0,060*	0,50 ± 8,39**	0,61 ± 0,060
Межполушарная асимметрия по позвоночным артериям (%)	1,20 ± 1,10	12,50 ± 8,50*	5,60 ± 2,60**	11,020 ± 10,80
Основная (базилярная) артерия, ЛСК (см/с)	58,00 ± 11,00	73,34 ± 13,86	68,35 ± 14,28	71,19 ± 14,01
Основная (базилярная) артерия, РИ	0,50 ± 0,040	0,63 ± 0,060*	0,55 ± 0,040**	0,59 ± 0,050

* – обозначение достоверности различий между показателями группы здоровых и группы испытуемых до воздействия;

** – обозначение достоверности различий между показателями группы испытуемых до и после аппаратного воздействия;

*** – обозначение достоверности различий между показателями группы испытуемых до и после воздействия массажем.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Кровоток в позвоночных артериях снижался, что соответствовало ишемическому доплеровскому паттерну (снижение систолической и повышенные диастолической скоростей кровотока).

Проведен анализ степени снижения линейной скорости кровотока в сосудах головного мозга. У каждого обследованного лица лоцировано 9 церебральных сосудов. Из табл. 1 следует, что сосудов с признаками снижения линейной скорости кровотока (ЛСК) у здоровых не обнаружено. В группе кикбоксеров сосудов с гипоперфузией оказалось около 22 %. Главным образом, это были позвоночные артерии, чаще правая и левая, при одностороннем поражении – чаще правая позвоночная артерия. Во всех случаях нарушений кровотока по позвоночным артериям отмечался компенсированный кровоток по основной артерии за счет значительного повышения ее тонуса, когда скорость кровотока вследствие спазма повышалась на 1/3 от нормы. На рис. 1 видно, что значительное число обследуемых кикбоксеров (55 %) имело сниженные скорости кровотока по позвоночным артериям, 27 % имели нормальные скоростные показатели и 14 % – повышенные с признаками артериоспазма.

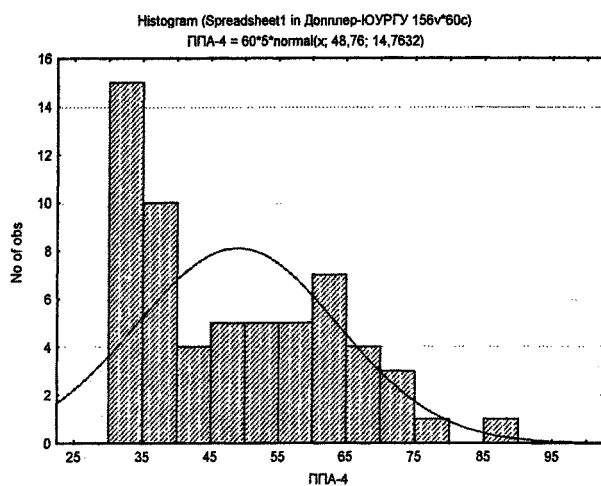


Рис. 1. Гистограмма плотности и ожидаемое распределение скоростей кровотока по позвоночным артериям в группе спортсменов-кикбоксеров до коррекции позвоночно-двигательных сегментов устройством «Армос»

После проведения реабилитационных мероприятий с устройством «Армос» состояние кровотока по позвоночным артериям значительно улучшилось (рис. 2) и мало изменилось в результате проведения релаксационных приемов спортивного массажа. Таким образом, изменение фоновых показателей кровотока по позвоночным артериям у спортсменов трех изученных групп характеризуется снижением числа сосудов с гипоперфузией по мере проведения лечебных мероприятий с использованием разработанного нами метода.

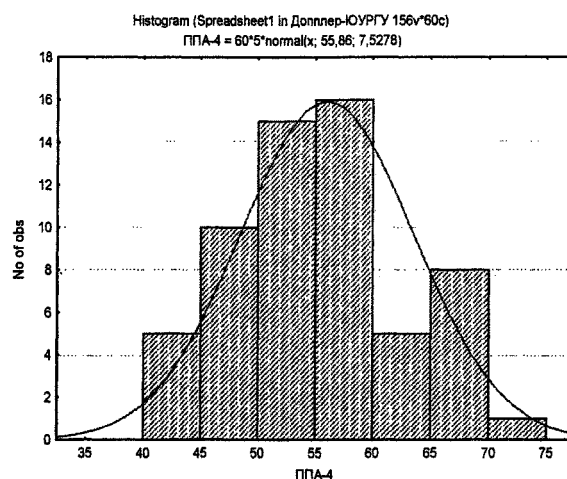


Рис. 2. Гистограмма плотности и ожидаемое распределение скоростей кровотока по позвоночным артериям в группе кикбоксеров после коррекции позвоночно-двигательных сегментов устройством «Армос»

Как видно из рис. 2, распределение скоростей кровотока по позвоночным артериям после коррекции позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) устройством «Армос» стало близкими к нормальному и аппроксимируется синусоидой. Наибольшим является число обследованных с нормальными скоростями кровотока в вертебробазиллярной системе. Как правило, после коррекции ПДС устройством «Армос» происходило полное восстановление кровотока по позвоночным артериям с компенсацией кровотока по основной и задним мозговым артериям, играющим важную роль в кровоснабжении надсегментарных вегетативных структур и таламуса, участвующего в реализации самых различных функций ЦНС. Небольшим оказалось число кикбоксеров с незначительно сниженной скоростью кровотока (7 %) и повышенной более 65 см/с скоростью кровотока по позвоночным артериям (14 %). Эти случаи демонстрируют необходимость проведения дополнительных сеансов реабилитации и, возможно, необходимость врачебного контроля. Длительная и стойкая гиперперфузия спастического типа по позвоночным артериям без нарушений спектральных характеристик доплеровского сигнала демонстрирует функциональную стадию сосудистых расстройств – ангиодистонию, следующим этапом которой прогнозируется ремоделирование сосудистой стенки.

Таким образом, установлено, что у кикбоксеров в условиях экстремальных физических нагрузок, односторонних мышечных перегрузок развиваются биомеханические нарушения в ПДС с последующим нарушениями церебральной гемодинамики по типу ангиоспазма и ишемии. Они характеризуются рядом отличительных черт: отсутствием субъективных жалоб и типичных клинических проявлений, существенным увеличением скоростей кровотока в системе каротид и снижением скоростей кровотока в сосудах вертебробазиллярной системы при

повышении индексов резистивности и снижении индексов реактивности.

Данное исследование может стать основанием для необходимости длительного наблюдения и оздоровления спортсменов с постоянно высокими физическими нагрузками, у которых реализуется модель патологических реакций данного типа.

Полученные результаты демонстрируют эффективность и безопасность метода системной разгрузки и коррекции ПДС устройством «Армос». Ее следует рекомендовать для широкого применения немедикаментозной терапии в системе оздоровления спортсменов с высокими физическими нагрузками.

Литература:

1. Гайдар Б.В., Парфенов В.Е., Свистов Д.В. *Практическое руководство по транскраниальной доплерографии*. – СПб.: ВМА, 1995.
2. Митагвария Н.П. *Устойчивость обеспечения функции головного мозга*. – Тбилиси: Мицниереба, 1983. – С. 20–86.
3. Никитин Ю.М. *Ультразвуковая доплерография в диагностике поражений магистральных артерий головы и основания мозга*. – М., 1995. – 45 с.
4. Одинак М.М. *Практическое пособие по церебральной доплерографии*. – СПб., 1997. – 50 с.
5. Vaumbach G.L., Ghoneim S. *Vascular remodeling in hypertension // Scanning Microsc.* – 1993. – V. 7. – № 5. – P.137–142.

ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И РЕКРЕАЦИЯХ

Р.У. Гаттаров, А.П. Исеев, А.С. Аминов

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск

Представлены новые данные ЭНМГ студентов в процессе виталогенных учебных занятий и рекреаций.

Прогресс в развитии физиологической науки, прочная её связь с новыми технологиями способствуют совершенствованию оценок функционального состояния (ФС). Глобальная роль соединительной ткани в эволюции организма позволила создать концепцию, основу которой составляют доминирующие структуры: нервная и мышечная. Действительно, двигательная активность является определяющей в аутологическом становлении организмов в их эволюционном развитии.

В медицинских исследованиях по оценке уровня ФС и здоровья важное место отводится кардиореспираторной системе (КРС), выполняющей ключевые функции жизнеобеспечения. Однако данные системы дают информацию преимущественно о срочных изменениях под влиянием физических и умственных нагрузок. В процессе долговременной адаптации лишь отдельные показатели КРС служат индикаторами оценки ФС. Тем более КРС в силу своей лабильности более ускоренно подвергается восстановлению. Соединительная ткань нервно-мышечной системы под воздействием нагрузок в связи со структурно-функциональными долговременными адаптивными изменениями восстанавливается значительно медленнее по сравнению с КРС. Проведённый нами дискриминантный анализ оценки ФС по данным КРС и ЭНМГ показал доминирующее значение ЭНМГ характеристик ($\approx 82\%$). К тому же выбор методов двигательной терапии в оздоровительно-реабилитационных мероприятиях требует их физиологического обоснования.

Исследование колебательной активности электрического потенциала биологических мембран мышечных волокон, аксонов, входящих в состав смешанных периферических нервов, а также структур нервно-мышечного аппарата приобретает второе дыхание, так как информация этого аспекта важна в диагностике функционирования регуляторных структур и биоуправления в целом. Порядок рекрутирования в сокращении новых ДЕ при напряжении мышцы зависит от её структурно-функциональных особенностей.

Исследования проводилось с использованием многофункционального компьютерного комплекса «Нейро-МВП» (Нейрософт). Осуществлялась поверхностная глобальная ЭМГ параметрам: максимальная амплитуда (МКВ), средняя амплитуда

(МКВ), суммарная амплитуда (МВС), средняя частота (1/с), отношение амплитуды к частоте (МКВС). Регистрировались показатели ЭНМГ левой и правой стороны тела в период произвольного расслабления мышц и околопредельного напряжения с контролем по динамометру. Для обработки материалов исследования применялись непараметрические критерии. Биотоки регистрировались со следующих мышц *Biceps brachii*, *Triceps brachii*, *Vastus medialis*, *Biceps hemoris brevis*, *Gastrochimus*, *Glutcus maximus*, *Erector trunci (spinas)*, *Diaphragma*. В данном исследовании проведены показатели ЭНМГ покоя с правой половины тела.

Обследованию подвергались студенты 1-й (22%), 2-й (66%) и 3-й (12%) групп здоровья ($\Sigma n = 94$). Первое исследование проводилось в октябре, второе – в феврале, третье – в мае, четвёртое – в июле–августе (2004-2005 года). Первая часть исследования – в состоянии относительного покоя, вторая – в состоянии произвольного расслабления.

Всего обследовано 376 человек. Результаты исследования ЭНМГ *Triceps brachii* представлены соответственно в табл. 1–4 а и б. Комментируя данные табл. 1, необходимо отметить, что частотные характеристики ЭНМГ по группам здоровья значительно различались ($P < 0,05$). Наиболее высокая вариабельность была в группах 2 и 3. Самые большие показатели модельных значений 5% сечённого среднего, медианы был в 1-й группе здоровья. При этом, более низкой в той группе была дисперсия, стандартное отклонение, размах, межквартильный размах. Существенно различались по группам здоровья асимметрия и эксцесс. Например, во 2-й и 3-й группах здоровья наблюдалась положительная асимметрия, а в 1-й группе – отрицательная асимметрия. Первые две формы частотного распределения относятся к скошенным вправо, а вторые – влево. В 1-й группе здоровья медиана больше среднего значения, так как данные скошены влево. Интервал изменения (размах) в 1-й группе был самый низкий, что характеризует однородность данной выборки. Межквартильный размах был меньший в 1-й и 2-й группах по сравнению с 3-й. Данные 1-2-й групп находились в границах 50–75-ю процентилями. Дисперсия была наименьшей в 1-ой группе и последовательно увеличилась

во 2-й и 3-й группах здоровья. Мера рассеяния (коэффициент вариации) соответственно по группам: 46 %, 69 %, 67 %. Разность нижних и верхних групп ДИДС по группам здоровья составляла: 0,18, 0,24, 0,28 ус. ед.

В февральском исследовании после зимней экзаменационной сессии среднечастотные характеристики ЭНМГ достоверно увеличились ($P < 0,01$) во всех группах здоровья (табл. 1 б). Модельные

показатели в 3-х группах здоровья существенно не различались. При этом 95 % доверительный интервал для средних имел относительно одинаковый диапазон колебаний, а 5 % усечённое среднее было самым большим в 3-й группе здоровья. Медиана, дисперсия, стандартные отклонения и МКР самые низкие в 1-й группе здоровья и последовательно увеличивались во 2-й и 3-й. Наименьшая асимметрия и эксцесс отмечались в 1-й группе здоровья.

Таблица 1а
Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период произвольного расслабления (октябрь)

Показатели		Статистики		
		Группы здоровья		
		I	II	III
Средняя ($M \pm m$)		0,597 ± 0,045	0,412 ± 0,058	0,462 ± 0,052
95 % Двигательный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	0,504	0,282	0,335
	Верхняя	0,691	0,539	0,568
5 % усечённое среднее		0,611	0,405	0,457
Медиана		0,640	0,305	0,360
Дисперсия		0,054	0,081	0,096
Стандартное отклонение		0,232	0,285	0,310
Минимум		0,05	0,01	0,01
Максимум		0,89	0,94	1,00
Размах		0,84	0,93	0,99
Межквартильный размах (МКР)		0,32	0,38	0,58
Асимметрия		-0,880 ± 0,456	0,758 ± 0,472	0,337 ± 0,398
Эксцесс		0,380 ± 0,887	-0,526 ± 0,918	-1,377 ± 0,778

Таблица 1б
Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период произвольного расслабления (февраль)

Показатели		Статистики		
		Группы здоровья		
		I	II	III
Средняя ($M \pm m$)		5,065 ± 0,531	4,362 ± 0,542	5,17 ± 0,494
95 % Двигательный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	3,963	3,241	4,167
	Верхняя	6,167	5,484	6,176
5 % усечённое среднее		5,059	4,266	5,195
Медиана		5,000	4,150	4,800
Дисперсия		6,493	7,060	8,556
Стандартное отклонение		2,548	2,657	2,925
Минимум		0,70	1,00	0,40
Максимум		9,50	9,50	9,90
Размах		8,80	8,50	9,50
Межквартильный размах (МКР)		3,20	4,40	5,60
Асимметрия		0,142 ± 0,481	0,327 ± 0,472	-0,147 ± 0,398
Эксцесс		-0,578 ± 0,935	-1,029 ± 0,918	-1,388 ± 0,778

Таблица 2а
Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период произвольного расслабления (май)

Показатели		Статистики		
		Группы здоровья		
		I	II	III
Средняя ($M \pm m$)		4,800 ± 0,598	4,842 ± 0,567	5,421 ± 0,434
95 % Доверительный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	3,578	3,679	4,540
	Верхняя	6,023	6,004	6,303

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Окончание табл. 2а

5 % усечённое среднее	4,771	4,825	5,417
Медиана	4,210	4,480	4,820
Дисперсия	10,715	9,337	6,583
Стандартное отклонение	3,273	3,050	2,566
Минимум	0,30	0,08	0,72
Максимум	9,91	9,88	9,98
Размах	9,61	9,80	9,26
Межквартильный размах (МКР)	6,12	5,62	3,99
Асимметрия	0,173 ± 0,427	0,069 ± 0,434	0,161 ± 0,398
Экссесс	-1,403 ± 0,833	-1,252 ± 0,845	-1,081 ± 0,778

Таблица 2б

Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период произвольного расслабления (июль-август)

Показатели	Статистики		
	Группы здоровья		
	I	II	III
Средняя (M ± m)	4,555 ± 0,564	4,646 ± 0,621	5,601 ± 0,496
95 % Доверительный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	3,389	4,593
	Верхняя	5,721	6,609
5 % усечённое среднее	4,537	4,604	5,675
Медиана	4,435	3,970	6,020
Дисперсия	7,627	9,245	8,612
Стандартное отклонение	2,762	3,041	2,935
Минимум	0,08	0,10	0,11
Максимум	9,32	9,91	9,77
Размах	9,24	9,81	9,66
Межквартильный размах (МКР)	4,76	5,32	5,39
Асимметрия	0,015 ± 0,472	0,349 ± 0,472	-0,338 ± 0,398
Экссесс	-0,859 ± 0,918	-1,131 ± 0,918	-1,069 ± 0,778

При этом в 1-й и 2-й группах отмечалась положительная асимметрия (скошенность – вправо), а в 3-й – отрицательная асимметрия (скошенность – влево). В 3-й группе медиана несколько больше среднего, так как данные скошены влево. Дисперсия, МКР и стандартные отклонения от 1-й к 3-й группе последовательно увеличились. Разность нижней и верхней границы ДИДС по группам здоровья значительно не различались. Коэффициенты вариации соответственно по группам равнялись: 50 %, 60 %, 36 %.

Основные параметры интерференционной ЭМГ очень вариабельны и зависят от ряда причин. Полученные данные позволяют ориентировочно оценить сократительную способность группы мышц, нарушения и повреждения нервно-мышечной системы.

В табл. 2а представлены результаты майского обследования студентов в состоянии релаксации. Как следует из таблицы 2 а, среднечастотные показатели ЭНМГ несколько возростали по группам здоровья, наиболее ярко в 3-й. Аналогично изменились 5 % усечённое среднее, медиана. Дисперсия, стандартное отклонение, размах, эксцесс и асимметрия МКР, были несколько больше в 1-й группе здоровья.

При этом 95 % ДИДС даёт интервал значений, в котором с 95 % уверенностью лежит истинная средняя в популяции. Коэффициенты вариации по группам здоровья равнялись: 68 %, 62 %, 47 %.

Следует отметить, что 95 % доверительный интервал для среднего характеризует ресурсные возможности и диапазоны действия нервно-мышечной системы.

В период летней рекреации (июль-август) показатели средней частоты (табл. 2 б) в 1-й группе несколько снизились по сравнению с февральскими и майскими результатами исследований. Во 2-й группе также были несколько ниже, чем в феврале, а в 3-й – выше февральских и майских данных. Вполне очевидно, что умственные воздействия учебного процесса по-разному влияют на ЭНМГ характеристики студентов разных групп здоровья.

Изучение глобальной ЭМГ мы начали с оценки спонтанной активности мышц в покое (табл. 3-4).

Комментируя данные табл. 3 а, следует отметить, что в 1-й группе здоровья, начиная с модельных характеристик, большинство показателей в октябре ниже по сравнению со 2-й и 3-й группой

здоровья. Большая величина была лишь в параметрах МКР. Различия выявлены в показателях асимметрии и эксцесса. Положительная асимметрия со смешанным распределением данных вправо (1-2 группы) и влево – 3-я группа.

В феврале в связи с экзаменационной сессией произошли значительные изменения в показа-

телях суммарной амплитуды ЭНМГ и составляющих компонентов (табл.3 б). Ещё большие изменения произошли в конце учебного года (май) (табл. 4 а) во всех составляющих ЭНМГ. При этом в 1-й и 2-й группах здоровья произошли значительные увеличения суммарной амплитуды, а в 3-й – снижение.

Таблица 3а
Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период относительного покоя (октябрь)

Показатели	Статистики			
	Группы здоровья			
	I		II	III
Средняя (M ± m)	50,263 ± 5,942		57,703 ± 7.11	50,631 ± 4,995
95 % Доверительный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	38,111	43,138	40,481
	Верхняя	62,416	72,269	60,782
5 % усечённое среднее	49,707		54,776	50,570
Медиана	45,000		61,200	49,500
Дисперсия	1059,148		1466,183	873,129
Стандартное отклонение	32,545		38,291	29,549
Минимум	2,10		0,70	3,50
Максимум	109,00		199,00	98,10
Размах	106,90		198,80	94,60
Межквартильный размах (МКР)	60,70		47,00	48,90
Асимметрия	0,169 ± 0,427		1,595 ± 0,434	0,073 ± 0,398
Эксцесс	-1,268 ± 0,833		5,603 ± 0,845	-1,230 ± 0,778

Таблица 3б
Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период относительного покоя (февраль)

Показатели	Статистики			
	Группы здоровья			
	I		II	III
Средняя (M ± m)	55,377 ± 5,788		60,176 ± 8,536	50,579 ± 5,314
95 % Доверительный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	43,539	42,691	39,768
	Верхняя	67,215	77,661	61,391
5 % усечённое среднее	55,907		55,769	50,617
Медиана	60,500		56,800	56,000
Дисперсия	1005,072		2112,970	960,157
Стандартное отклонение	31,703		45,967	30,986
Минимум	1,70		2,90	0,40
Максимум	97,60		236,00	100,00
Размах	95,90		233,10	99,60
Межквартильный размах (МКР)	5,930		58,25	59,35
Асимметрия	-0,322 ± 0,427		1,956 ± 0,434	-0,049 ± 0,403
Эксцесс	-1,431 ± 0,833		6,639 ± 5,314	-1,487 ± 0,788

Таблица 4а
Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период расслабления (май)

Показатели	Статистики			
	Группы здоровья			
	I		II	III
Средняя (M ± m)	63,307 ± 9,699		60,610 ± 6,521	46,249 ± 5,141
95 % Двигательный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	43,470	47,253	35,801
	Верхняя	83,143	73,967	56,696
5 % усечённое среднее	56,974		59,229	45,767
Медиана	57,100		64,900	41,900
Дисперсия	2821,990		1233,080	925,039
Стандартное отклонение	53,122		35,115	30,414
Минимум	3,10		2,60	2,70

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Окончание табл. 4а

Максимум	262,00	158,00	98,90
Размах	258,90	155,40	96,20
Межквартальный размах (МКР)	58,40	50,10	54,80
Асимметрия	2,157 ± 0,427	0,370 ± 0,434	0,163 ± 0,398
Эксцесс	6,443 ± 0,833	0,624 ± 0,845	-1,340 ± 0,778

Таблица 4б

Средняя частота ЭНМГ Triceps brachii студентов в период расслабления (июль-август)

Показатели		Статистики		
		Группы здоровья		
		I	II	III
Средняя (M ± m)		54,787 ± 5,310	56,016 ± 5,220	50,000 ± 4,560
95 % Двигательный интервал для средней границы (ДИДС)	Нижняя	43,926	45,351	40,734
	Верхняя	65,647	66,771	59,266
5 % усечённое среднее		55,456	56,764	50,430
Медиана		56,000	56,800	51,200
Дисперсия		845,903	762,882	727,533
Стандартное отклонение		29,084	27,620	26,973
Минимум		1,90	0,20	1,70
Максимум		95,80	98,30	92,40
Размах		93,90	98,10	90,70
Межквартальный размах (МКР)		45,38	36,38	41,20
Асимметрия		-0,346 ± 0,427	-0,118 ± 0,441	-0,176 ± 0,398
Эксцесс		-0,924 ± 0,833	-0,570 ± 0,858	-1,113 ± 0,778

В период летних рекреаций показатели ЭНМГ приблизились к осенним данным (табл. 4), остальные показатели ЭНМГ: средняя амплитуда, суммарная амплитуда, отношение амплитуды к частоте имели различия с предыдущими по группам здоровья. Вариативность средних составляла: 60 %, 65 %, 62 %. Выявленные колебания ЭНМГ отличались положительной скошенностью асимметрии в 3-х группах здоровья в зависимости от нагрузок учебного процесса и времени года. Показатели ЭНМГ доминируют в оценке функционального состояния. Обнаружены различия в состоянии сниженного или обнаруженного потенциала действия мышечных волокон. Значительно различаются по группам здоровья показатели асимметрии и эксцесса.

Показатели максимальной амплитуды (МКВ) в период произвольного расслабления по группам здоровья существенно не различались. Коэффициент вариации был: 64 %, 66 %, 51 %. Отмечалась во всех группах здоровья положительная асимметрия. Наибольший размах и МКР был в 1-й группе, что свидетельствует о её неоднородности. Средние величины не выходили за диапазоны ДИДС.

В период летних рекреаций показатели ЭНМГ приблизились к осенним данным (табл. 4), остальные показатели ЭНМГ: средняя амплитуда, суммарная амплитуда, отношение амплитуды к частоте имели различия с предыдущими по группам здоровья. Вариативность средних составляла: 60 %, 65 %, 62 %. Выявленные колебания ЭНМГ отличались положительной скошенностью асим-

метрии в 3-х группах здоровья в зависимости от нагрузок учебного процесса и времени года. Показатели ЭНМГ доминируют в оценке функционального состояния. Обнаружены различия в состоянии сниженного или обнаруженного потенциала действия мышечных волокон. Значительно различаются по группам здоровья показатели асимметрии и эксцесса.

Показатели максимальной амплитуды (МКВ) в период произвольного расслабления по группам здоровья существенно не различались. Коэффициент вариации был: 64 %, 66 %, 51 %. Отмечалась во всех группах здоровья положительная асимметрия. Наибольший размах и МКР был в 1-й группе, что свидетельствует о её неоднородности. Средние величины не выходили за диапазоны ДИДС.

Комментируя данные таблицы 3б (февраль), необходимо отметить значительные увеличения показателей в 1-й и 2-й группах здоровья по сравнению с осенними данными. Коэффициенты вариации по группам здоровья соответственно равнялись: 57 %, 76 %, 61 %. Асимметрия в 1-й и 3-й группах была отрицательной, а во 2-й – положительной. Медиана и 5 % усечённое среднее в 1-й группе были несколько больше по сравнению со 2-й и 3-й. В конце учебного года (май) показатели максимальной амплитуды в 1-й группе увеличились, во 2-й почти не изменились, а в 3-й несколько снизились. Значительно увеличился коэффициент вариации в 1-й группе – 83 %, во 2-й – 57 %, в 3-й – 65 %. Положительная асимметрия значительно увеличилась, особенно в 1-й группе

здоровья. Дисперсия, МКР и размах также были самыми высокими в 1-й группе здоровья.

В исследованиях проведенных нами в период летней рекреации студентов, наблюдалось снижение максимальной амплитуды ЭНМГ во всех группах здоровья.

Коэффициенты вариации соответственно были 53 %, 43 %, 53 %. асимметрия носила отрицательную направленность (скошенность влево). Средние показатели находились в границах ДИДС. Наибольший межквартильный размах был отмечен в 1-й группе.

В заключение необходимо отметить, что оценка ЭНМГ – показателей исключительно важна в диагностировании функционального состояния и уровня здоровья, выявлена неоднородность показателей как в отдельной группе здоровья, так и в межгрупповом сравнении. Исследуя сократительную способность групп мышц, представляется возможным говорить о нейробиологическом регулировании соматовегетативными функциями. При различных нарушениях ЭНМГ позволяет дифференцированно оценить состояние мышечной системы.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СФЕРОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА: КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ

В.В. Новокрещенов,

Ижевский государственный технический университет

Рассмотрены новые подходы в управлении физической культурой и спортом

Эффективность использования средств физической культуры и спорта в интересах государства находится в зависимости от тех целей, которые государство перед ними ставит. Она напрямую связана с качеством управления любой сферой, в том числе и сферой физической культуры и спорта, как на уровне всего государства, так и на уровне субъекта Российской Федерации или муниципального образования. Эффект от использования средств физического воспитания может быть политический, идеологический, международный, экономический, оздоровительный, воспитательный, социальный или военный. Он может быть как положительным, так и отрицательным, ожидаемым и фактическим, разовым или постоянным, локальным или комплексным. Как оценить насколько эффективно осуществляется управление сферой физической культуры и спорта в стране, регионе, городе, районе? Как измерить этот эффект? Какие применить количественные характеристики и инструменты? Успехи в спорте высших достижений можно оценить количеством завоеванных наград на крупных международных соревнованиях. А как измерить и оценить эффективность управления в развитии массовой физической культуры? Мы попытались проанализировать критерии и показатели, которые применяются в оценке эффективности управления массовым спортом в развитых зарубежных странах и в Российской Федерации. Основными методами исследования стали теоретический и логический анализ и синтез, а также обобщение материалов научно-методической литературы.

Результаты и обсуждение

По мнению Г.В. Атаманчука [8] управление – явление измеряемое, поскольку по затратам оно зависит от многих составляющих: уровня образования, опыта, знаний, информированности и интеллекта субъекта, осуществляющего управленческую деятельность и многих других факторов.

Как найти и ввести в жизнь такие критерии, показатели и процедуры анализа и оценки управленческих решений, посредством использования которых такое измерение стало бы достоверным, своевременным и полезным в развитии сферы физкультуры и спорта и общества в целом. Для измерения любых явлений, отношений и процессов нужны критерии и показатели (их меры). Критерии представляют собой стороны, грани, состав явлений, отношений и процессов, которые отражают и характеризуют их качества,

свойства и особенности, отличающие их друг от друга [8]. К примеру, рост и вес человека, его кровяное давление и пульс. В спортивно-педагогической практике применяются различные критерии контроля за технической и тактической подготовленностью спортсменов (визуальный и инструментальный контроль) [9], а так же за физической и психологической подготовленностью [9]. В спорте высших достижений сложилась стройная система критериев и показателей (норм) при осуществлении контроля за тренировочными и соревновательными нагрузками. Однако проблема критериев оценки эффективности управленческой деятельности в сфере физической культуры и спорта область изучена весьма мало. Сам по себе критерий не дает достаточной информации об оценке явления. Нужна мера критерия, то есть показатель данного качества, свойства, с понятной, единой и унифицированной для всех градацией. Для веса: грамм, килограмм, тонна; для длины – сантиметр, метр, километр. Поскольку в управлении используются не физические, а интеллектуальные усилия людей, а также большие материально-финансовые, правовые, организационные и педагогические ресурсы, то, очевидно, что и в сфере управления должны быть критерии и их количественные показатели, по которым бы они измерялись и оценивались.

Исследуя проблему измерения в управлении, следует вернуться к определению понятия «управление». Если управление – есть деятельность, то, по мнению Г.В. Атаманчука [8] надо измерять эту деятельность: по времени пребывания в кабинетах, по количеству принятых и изданных «бумаг», числу проведенных мероприятий и иным элементам управленческой деятельности. Если управление – это отношения, тогда анализировать и оценивать нужно взаимосвязи, их прочность и эффективность, исполнительность подчиненных, их дисциплину и т. д. Напротив, если управление это организующее и регулирующее воздействие на политические, общественные, экономические, педагогические процессы, а также, деятельность людей в этих сферах, то в центр анализа и оценки встают вопросы о том, как управление повлияло, изменило, преобразовало, активизировало или обновило управляемые объекты. Иными словами, акцент переносится на организацию и функционирование управляемых объектов, а уже от них, по принципу обратной связи, на то, что и как делал и делает субъект управления.

И.И. Переверзин, исследуя проблему эффективности управленческого труда в сфере физической культуры и спорта, дал этому явлению следующее определение: «Эффективность управленческого труда – показатель, характеризующий уровень результативности управленческой деятельности по реализации целей управления и соотношения с затратами на их достижение. Оценка эффективности управленческого труда осуществляется по совокупным затратам, основой которых являются затраты времени, необходимые для исполнения дел в процессе управления. Эффективность управленческого труда является стимулирующим, а стало быть, и наиболее информативным показателем в оценке самого труда сотрудников аппарата управления, как бы объединяющим его количественные и качественные аспекты» [7]. Рассматривая теорию и практику отраслевого, спортивного менеджмента И.И. Переверзин [7] отмечает, что в качестве объекта спортивного менеджмента правомерно рассматривать определенное множество физкультурно-спортивных организаций: спортивных школ, клубов, команд, работы центров, федераций и т. д.

Вместе с тем, продуктом деятельности физкультурно-спортивных организаций являются не затраты времени на управление и выстраивание отношений, а физкультурно-спортивные услуги, т. е. организованные формы занятий физическими упражнениями, программы спортивной тренировки и занятий оздоровительными формами физических упражнений, а также спортивные зрелища. Отсюда, чтобы измерить эффективность управления сферой физической культуры и спорта нужно: во-первых, определить критерии для измерения количества и качества того продукта, который производится, во-вторых, установить показатели для оценивания. В многочисленных исследованиях по экономике спорта, педагогике, спортивной медицине, биологии, спортивной психологии и социологии ученые пытались установить эффект влияния физической культуры и спорта на общество и человека, подвергая анализу экономическую, социальную, оздоровительную или воспитательную составляющую эффективности физических упражнений [1, 2, 3, 4].

Среди этих составляющих, в первую очередь, следует выделить *экономический эффект* от функционирования физической культуры и спорта, причем достижим он в значительной мере за счет развития массового спорта. К числу критериев в оценке экономической эффективности относят в первую очередь созданную дополнительную потребительскую стоимость в сфере услуг физкультуры и спорта, т. е. доход от коммерческих спортивных и физкультурных мероприятий. Во-вторых, эффект от удлинения периода практической трудовой деятельности человека, позволяющий создать объем материальных ценностей, превышающий потребленный до начала работы [11]. Очевидно, что в

условиях современного производства, которое характеризуется усложнением технологий, предъявляющим к работникам повышенные требования по собранности, выносливости и физической подготовке, физическая культура способствует сохранению и повышению работоспособности людей и эффективности труда.

В *оздоровительном эффекте* от физической культуры и спорта специалисты выделяют несколько составляющих. Во-первых, это профилактический эффект, который измеряется последующим снижением числа заболеваний, увеличением продолжительности жизни и повышением ее качественных характеристик.

Кроме того, физическая культура и спорт играют ведущую роль, позволяя восполнить недостаток движений, обеспечивая тем самым главный признак здоровья – высокую работоспособность и приспособляемость организма к различного рода воздействиям и изменениям внешней среды, которые очень трудно измерить и оценить в виде каких-либо цифр.

Не менее важен для общества *воспитательный и образовательный эффекты* использования средств физической культуры и спорта. Большой интерес представляет также *социальный эффект*, который проявляется в социальном становлении личности на основе использования средств физической культуры и спорта с целью активного развития индивидуальных и профессионально значимых качеств. В этом случае средства физического воспитания выступают как инструмент социализации личности в коллективе и обществе; а результатом является воспитание коллективизма и взаимопомощи, ответственности и гордости за коллектив, страну, государство. Как измерить, оценить и перевести в цифры образовательную, воспитательную или социальную эффективность физических упражнений? Кроме того, следует иметь в виду, что выделение отдельных составляющих эффективности применения средств физической культуры и спорта носит условный характер, ибо на практике все они взаимосвязаны и дополняют друг друга, что в конечном итоге является эффектом здорового образа жизни, в котором сосредоточены средства физической культуры, активного труда и отдыха, рационального питания, личной и общественной гигиены, отказ от вредных привычек и др., т. е. формируют достойного, социально активного члена современного общества.

Анализ развития физической культуры и спорта в зарубежных странах показал [10], что *успешность их развития* необходимо оценивать по критериям и показателям социально-экономического развития общества, по реализации социальных, экономических, политических, международных, трудовых, военных, образовательных, воспитательных, культурных, оздоровительных и иных функций. Речь идет о следующих критериях и показателях (см. табл.).

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таблица 1

Критерии и показатели
успешности развития физической культуры и спорта в зарубежных странах
(по В.А. Фетисову, с. 74, переработано)

Критерии	Показатели
Состояние здоровья населения	Количество больных. Число инвалидов и лиц с ослабленным здоровьем
Физическая подготовленность и развитие населения	Количество выполнивших специальные нормативы
Производительность труда и работоспособность трудящихся	Показатель трудоспособности, процент улучшения производительности труда
Преждевременный уход человека на пенсию	Сколько лет люди не доживают до пенсионного возраста или преждевременно уходят на пенсию
Отсутствие трудящихся на рабочих местах из-за болезней, производственных травм и т. д.	Количество дней пропущенных по нетрудоспособности
Число наркоманов, пьяниц, злоупотребляющих курением, совершенных преступлений и т. д.	Затраты на их лечение, содержание в колониях и тюрьмах и т. д.
Подготовленность молодежи к службе в рядах российских вооруженных сил	Число допризывников, годных по состоянию здоровья и физической подготовленности к службе, число освобожденных от службы или недослуживших в связи с заболеванием
Демографическая ситуация в стране	Показатели по рождаемости и смертности
Умственное, духовное и эстетическое состояние населения	Общий уровень культуры
Сплоченность, социально-психологический климат в семье	Число разводов, полноценных семей
Улучшение окружающей среды	Показатели чистоты окружающей среды
Укрепление международных связей, дружбы между народами	Число стран, с которыми имеются договоры
Общий образовательный уровень населения	Оценивают международные организации по специальным показателям
Здоровый образ жизни и качество жизни населения	Какое место спорт занимает в жизни человека (результаты социологических опросов)
Успеваемость учащихся и студентов	Средняя оценка по всем основным показателям

Главное отличие критериев и показателей, используемых в нашей стране, заключается в том, что за рубежом широко используются экономические (финансовые) критерии и показатели [10]. Причем, большинство из них используются и в нашей стране, но они не являются обязательными. Их специально рассчитывают ученые и специалисты, чтобы сравнить уровень развития физической культуры и спорта в нашей стране и зарубежных странах. Очевидно, они не входят в перечень, по которому ведется государственный статистический учет и отчетность (формы: № 1-ФК и № 5-ФК).

Заключение. Обобщая отечественный и зарубежный опыт, можно рекомендовать ряд критериев и показателей, которые нашли применение в оценке эффективности управления сферой физической культуры и спорта как в нашей стране, так и за рубежом [10]. На наш взгляд, их можно применять и на уровне субъекта РФ, а также на уровне местного самоуправления в муниципальных образованиях:

– во-первых, это наличие программ и концепций развития физической культуры и спорта на оцениваемом уровне;

– во-вторых, количество человек (прирост), занимающихся физической культурой и спортом по категориям за истекший год.

Следует также отметить, что в зарубежных странах уделяется огромное внимание проведению социологических исследований (мониторингу) по изучению интересов (мотивов) различных категорий и групп граждан к тем или иным видам спорта, оздоровительным формам и т. д., а также исследуются проблемы удовлетворенности населения постановкой и развитием физической культуры и спорта на различных уровнях [10].

Несомненно, что такая информация помогает органам управления и руководителям принимать правильные управленческие решения, повышая, таким образом, эффективность физической культуры и спорта. Для нашей страны, как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов РФ, в обозримом будущем (до 2015 года), контроль по направлению «Массовый спорт» предполагается осуществлять в соответствии с требованиями Концепции федеральной целевой программы «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006–2015 годы» [6].

Литература

1. Алешин В.В. Экономический механизм в сфере физической культуры и спорта в условиях перехода к рынку: Дис. ... докт. экон. наук. – М., 2000. – 64 с.
2. Бауэр В.Г. Социальная значимость физической культуры и спорта в современных условиях развития России / В.Г. Бауэр // Теория и практика физической культуры. 2001. – № 1. – С. 50–56.
3. Бундзен П.В. Здоровье и массовый спорт: проблемы и пути их решения / П.В. Бундзен, Р.Д. Дибнер // Теория и практика физической культуры. 1994. – № 5-6. – С. 9.
4. Виноградов П.А. Спорт для всех на пороге XXI века / П.А. Виноградов, В.А. Савин // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 5. – С.58.
5. Губа В.П., Шестаков М.П. и др. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: Учебное пособие для вузов физической культуры. – 2-е издание – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 220 с.
6. Концепция Федеральной целевой программы «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006–2015 годы» // Сборник официальных документов и материалов. – 2005. – № 10, – С.28–42.
7. Переверзин И.И. Искусство спортивного менеджмента. – М.: Советский спорт, 2004. – 416 с.
8. Система государственного и муниципального управления: Учебник / Под общ. ред. Г.В. Атаманчука. – М.: Изд-во РАГС, 2005. – 488 с.
9. Спортивная метрология: Учеб. для ин-тов физ. культ./ Под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.
10. Фетисов В.А. О критериях и показателях развития физической культуры и спорта в зарубежных странах / В.А. Фетисов; Федеральное агентство по физической культуре и спорту – М.: Советский спорт, 2005. – 80 с.
11. Экономика массового спорта: Учебное пособие / Авторский коллектив М.И. Золотов, Н.А. Платонова, О.И. Вапнярская. – М.: Физическая культура, 2005. – 300 с.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Е.А. Ивакина

**Тюменская государственная сельскохозяйственная академия,
Тюмень**

В работе было проведено изучение физиологических особенностей человека и уровня его адаптивности к различным факторам внешней среды. Факторами, влияющими на состояние функциональных резервов центральной нервной системы и уровень адаптивности организма, являются: климатические и экологические условия, социальная среда, общее состояние здоровья, генетические и психологические особенности, функциональное состояние организма в данный момент и другие [1].

Проведено исследование уровня физического развития и физиологического состояния сердечно-сосудистой системы, а также особенностей ВНД юношей, обучающихся на первом курсе вузов: ТГСХА – 1 курс и ЧГАУ – 1 курс. В качестве основных объектов исследования были выбраны юноши 17-18 лет, жители Тюменской и Челябинской областей. Жители Тюменской области – 480 человек; из них городских – 230, сельских – 250. Жители Челябинской области – 410 человек, 200 – городских и 210 сельских.

Методика исследований

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы является индикатором состояния всего организма [2]. Его оценивали по следующим показателям: ЧСС, АДС, АДД. На основании регистрируемых показателей рассчитывали пульсовое давление (ПД), систолический (СОК) и минутный объем крови (МОК). Для расчета эффективности деятельности сердца применяли индекс кровообращения (ИК). Состояния тонуса сосудов испытуемых оценивали по величине периферического сопротивления кровеносных сосудов (ПСС). Анализ степени вегетативного равновесия в регуляции сердечно-сосудистой системы производили по величине индекса Кердо.

Адаптационные компенсаторно-приспособительные механизмы, лежащие в основе поддержания оптимального функционального состояния системы кровообращения определялись путём расчёта величины адаптационного потенциала (АП) сердечно-сосудистой системы по формуле Р.М. Баевского (1979). Вычисление основного обмена произведено по формуле Рида. Формула Рида дает возможность вычислить процент отклонений основного обмена от нормы. Эта формула основана на существовании взаимосвязи между АД, ЧСС и теплопродукцией организма. Для определения физической работоспособности использована методика проведения пробы РWC170 с помощью ступеньки – степ-тест, рассчитаны величины МПК.

Для оценки функциональных возможностей мускулатуры определялись максимальная кистевая (правая и левая) и становаая мышечная сила. Мышечную силу кисти измеряли ручным (кистевым) динамометром в кг. Становая сила определяет силу мышц спины, ее измеряли становым динамометром.

Наряду с абсолютными показателями силы анализировалось их процентное отношение к массе тела, что имеет значение при сопоставлении индивидуальных значений мышечной массы людей, отличающихся особенностями телосложения.

Определение функционального состояния дыхательной системы произведено по следующим показателям: жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), должная жизненная ёмкость лёгких (ДЖЕЛ). ЖЕЛ является показателем вместимости лёгких и силы дыхательных мышц, ее измеряли спирометром. Для определения объема вдыхаемого воздуха, приходящегося на единицу массы тела, вычисляли жизненный индекс (ЖИ).

Полученные результаты исследований обработаны на компьютере Pentium с применением пакета статистической обработки данных Microsoft Office Excel 2003. Выявление достоверности статистических различий в зависимости от пола и возраста производили при помощи критерия Стьюдента. Достоверность различий подсчитывать с точностью до $P < 0,001$. При этом достоверными считали различия при значениях $P < 0,05$. В оценке был использован метод корреляционного анализа.

Результаты исследования

В обследованных группах юношей 17-18 лет Уральского региона выявлено: имеются достоверные отличия в массе тела: масса тела юношей – жителей Челябинской области как городских, так и сельских достоверно ниже, чем у юношей из Тюменской области (табл. 1). Показатели роста практически не имеют достоверных отличий, за исключением сельских юношей из Тюменской области – их рост достоверно ниже, чем у их городских сверстников. Величины обхвата грудной клетки сельских юношей Тюменской области

достоверно выше, чем у городских, а в целом показатели обхвата грудной клетки во всех фазах (вдох,

выдох, пауза) юношей из Тюменской области ниже, чем у юношей Челябинской области.

Таблица 1
Значение некоторых антропометрических параметров юношей в обследованных группах ($M \pm m$)

	Челябинск сельские, n = 210	Челябинск городские, n = 200	Тюмень сельские, n = 250	Тюмень городские, n = 230
Длина тела, см.	176,4 ± 1,9	175,4 ± 2,0	174,7 ± 1,6*	177,7 ± 1,7*
Масса тела, кг	64,6 ± 0,9*	68,3 ± 0,9*	72,3 ± 0,7	71,8 ± 0,7
ИТ, кг/м ²	20,7	22,2	22,0	21,4
объём лёгких, л.	3,60 ± 0,07	3,70 ± 0,07	4,00 ± 0,06	4,00 ± 0,06

* – достоверность различий между группами при $p < 0,05$

** – достоверность различий между группами при $p < 0,01$

*** – при $p < 0,001$

Полученные данные антропометрического исследования организма юношей 17-18 лет сходны с результатами других авторов. Вместе с тем имеются отличительные моменты ЖЕЛ обследованных юношей ниже, чем 4000 мл. ($p < 0,05$), причем величины ЖЕЛ юношей из Челябинской области, особенно сельских, достоверно ниже, чем у их сверстников из Тюменской области. При оценке функционального состояния дыхательной системы произведено сопоставление жизненной емкости легких ЖЕЛ и должной ДЖЕЛ. Это сопоставление таково: допустимое соотношение ЖЕЛ к ДЖЕЛ (выше 85 %) выявлено лишь в одной группе – городских юношей Тюменской области, в остальных группах отношение ЖЕЛ к ДЖЕЛ ниже допустимо-

го, что говорит о недоразвитии дыхательных мышц и недостаточной вместимости легких. Полученные результаты ниже данных приведенных [5]. Однако, величины ЖИ юношей Тюменской области ниже, чем величины ЖИ юношей Челябинской области. Как известно, чем выше ЖИ, тем лучше развита дыхательная система, тем выше уровень физического развития [2]. В нашем исследовании большие значения ЖИ выявлены у юношей Челябинской области по сравнению с их сверстниками из Тюменской области. Это можно объяснить недостатком массы тела (особенно у сельских юношей) при примерно равных величинах роста.

Важное место в оценке жизнедеятельности отводится физической работоспособности (табл.2).

Таблица 2
Показатели физической работоспособности и аэробной производительности организма студентов ($M \pm m$)

Группы	индекс Руфье, ед	PWC170, кгм/мин	PWC170, кгм/мин/кг	МПК, мл/мин	МПК, мл/мин/кг
Тюмень сельские, n = 250	10,30 ± 1,16	885,30 ± 5,21	12,33 ± 0,2	2745,00 ± 10,10	37,96,00 ± 0,40
Тюмень городские, n = 230	10,40 ± 1,43	881,00 ± 8,13	12,18 ± 0,18	2738,00 ± 9,20	37,80 ± 0,40
Челябинск сельские, n = 210	10,70 ± 1,56	829,10 ± 7,30*	12,83 ± 0,31	2649,00 ± 11,40*	41,00 ± 0,20*
Челябинск городские, n = 200	10,60 ± 0,58	850,90 ± 7,7*	12,46 ± 0,11	2687,00 ± 10,20*	39,30 ± 0,30*

* – достоверность различий между группами при $p < 0,05$

** – достоверность различий между группами при $p < 0,01$

*** – при $p < 0,001$

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Для оценки физической работоспособности организма юношей рассчитывали показатели PWC_{170} и МПК. Выявлено, что абсолютные величины PWC_{170} городских и сельских юношей Тюменской области различаются незначительно ($881,00 \pm 8,31$ и $885,30 \pm 5,21$ кг·м/мин), величины PWC_{170} городских юношей Челябинской области достоверно выше, чем у сельских. В целом величины PWC_{170} первокурсников Тюменской области выше, чем у их сверстников из Челябинской области (табл.2). Абсолютные значения МПК юношей из Тюменской области выше, чем МПК юношей из Челябинской области, для сельских юношей на – 90 мл/мин, для городских на – 70 мл/мин.

Однако, удельные величины PWC_{170} и МПК юношей из Челябинской области выше, чем данные параметры тюменских юношей, причем удельные PWC_{170} и МПК юношей из сельской местности выше, чем у городских в обеих областях. Необходимо отметить, также, что величины МПК во всех обследованных группах меньше 44 мл/мин/кг, что свидетельствует о недостаточной физической работоспособности юношей в целом в обследованных группах. Полученные данные согласуются с результатами исследования [4] для юношей. Рассчитывали индекс Руфье, характери-

зующий диапазон функциональных реакций сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и восстановление после нагрузки. Средние величины данного показателя по группам различаются незначительно.

Анализ показателей мышечной системы выявил различия в величинах статической и динамической силы юношей в разных группах. Показатели СС юношей из Тюменской области выше на 16 кг ($p < 0,01$) для сельских юношей и на 12 кг ($p < 0,01$) для городских. Динамическая сила у сельских юношей больше, чем у городских в обеих областях, причем у юношей жителей Тюменской области данный показатель выше, чем для их сверстников из Челябинской области на 4,3 кг ($p < 0,01$) для сельских юношей и 5,1 кг ($p < 0,01$) для городских (табл. 3). Показатели статической силы первокурсников из Челябинской области близки по величине к данным, полученным другими авторами [3, 4, 5]. Величины данного показателя юношей из Тюменской области выше, чем по литературным данным. Выявленные величины динамической силы несколько ниже, чем по данным других исследователей [3, 4, 5], особенно для юношей из Челябинской области.

В таблице 3 представлены сравнительные данные ключевых показателей мышечной системы.

Таблица 3
Значение показателей функционального состояния мускулатуры в обследованных группах. (М ± m)

Группы	СК, кг	СС, кг	СИК	СИС
Тюмень сельские, n = 250	39,13 ± 0,50**	133,39 ± 1,84	54,12 ± 0,64**	184,50 ± 2,86
Тюмень городские, n = 230	36,93 ± 0,48**	132,98 ± 1,86	51,43 ± 0,69**	185,20 ± 2,94
Челябинск сельские, n = 210	34,82 ± 0,48**	117,25 ± 1,55	53,93 ± 0,66**	181,50 ± 2,31*
Челябинск городские, n = 200	31,84 ± 0,62**	120,40 ± 1,65	46,62 ± 0,63**	176,30 ± 2,20*

* – достоверность различий между группами при $p < 0,05$

** – достоверность различий между группами при $p < 0,01$

*** – при $p < 0,001$

Полученные результаты свидетельствуют о снижении уровня физического развития современных юношей: недостаток массы тела по отношению к росту (для городских и сельских юношей из Челябинской области), соотношение ЖЕЛ к ДЖЕЛ менее 85 % (кроме группы сельских юношей из Тюменской области), что говорит о недоразвитии дыхательной системы, неудовлетворительные величины МПК (менее 44 мл/мин/кг), невысокие величины динамической силы (для городских и сельских юношей Челябинской области). Такие показатели

физического развития можно объяснить более сложной экологической ситуацией в Челябинской области по сравнению с Тюменской.

Таким образом, сравнительная оценка морфофункциональных показателей юношей 17-18 лет Уральского региона (Тюменской и Челябинской областей), проживающих в городской и сельской местности, позволила выявить различия в уровне физического развития юношей в зависимости от экологической ситуации и от смены социально-экономических условий.

Литература

1. Агаджанян, Н.А. Экология и резервы здоровья. – Якутск, Восток, 1996. – 57 с.
2. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – С. 35.
3. Бабейко Р.В. Состояние физиологических и психофизиологических свойств 16-17 летних школьников при общеобразовательном и инновационном обучении: Дисс. ... канд. биол. наук, 2004.
4. Каменская Е.П. Морфофункциональные и психофизиологические особенности старшеклассников 16-17 лет в зависимости от типа обучения: Дисс. ... канд. биол. наук. – Тюмень, 2002. – 170 с.
5. Суховеркова Г.В. Индивидуально-типологические особенности адаптации студентов алтайской национальности к процессу обучения в вузе: Дисс. ...канд. биол. наук, – Горно-Алтайск, 2002. – 142 с.

ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТОВ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

М.А. Хурлет

*Уральская государственная академия физической культуры,
г. Челябинск*

В работе рассмотрена проблема актуализации процесса формирования правовой культуры студентов в социально-педагогическом контексте.

Коренные изменения, происходящие в экономической, социальной и политической жизни российского общества, сказываются на системе высшего профессионального образования. Сегодня социальный заказ государства, который нашел отражение в Законе РФ «Об образовании», ориентирует высшую школу не только на профессиональную, но и общекультурную подготовку выпускника, развитие будущего специалиста как человека и гражданина.

Модернизация отечественного образования актуализировала проблемы правовоспитательного процесса в России. Не случайно Президент страны В.В. Путин, выступая на заседании Госсовета РФ, заметил: «Развитие образования в стране – это далеко не только престиж нашего государства, хотя и это важно. Развитие образования – это задача общенациональной значимости». Выстраивание новой системы модернизации общества столкнулось с необходимостью определить сущность таких важных юридических конструкций, как «правовая культура», «правовое сознание», «правовое образование», «правовое воспитание» [9].

В новых нормативных актах часто употребляются понятия «правовая культура», «правовое сознание», «правовое образование», «правовое воспитание». Следует заметить, что они не являются чисто юридическими и включают в себе первоначальный смысл, заложенный в них другими науками, в частности педагогикой, психологией, социологией, культурологией.

Методика и организация исследования

Изучая современные тенденции образовательной политики и перспективы их реализации, необходимо обратить внимание на сущность базовых понятий. Известно, что правовое образование является важным комплексным компонентом механизма правовой социализации личности (процесса усвоения, принятия и реализации субъектами правовых ценностей общества, идей, переживаний, чувств и эмоций людей, правовых оценок, норм и моделей поведения). Общество, правовая практика определяют позитивную или негативную направленность правовой социализации и правового образования. Личность активно и избирательно воспринимает внешнее воздействие, преломляя его сквозь призму внутренних помыслов, убеждений, которые сложились первоначально. Правовое

образование способно направить этот процесс в целенаправленное позитивное русло.

Становление современного специалиста, выпускника вуза, определяется не только уровнем его профессиональной подготовки, но и уровнем развития его нравственной, политической и правовой культуры. Современное российское общество нуждается в высокой культуре молодых специалистов, так как она является предпосылкой стабильности самого государства, оказывает воздействие на характер и степень развития экономики, демократии в правовом государстве. Поэтому не случайно содержание государственных образовательных стандартов вузов направлено на становление и развитие у студенчества правовой культуры и высокообразованного правового сознания.

Решение сложных и ответственных задач социально-экономического развития страны и перестройки образования требуют нового осмысления проблемы правовой культуры.

Правовое воспитание, думается, не сводится к информационной или просветительской деятельности, в конечном итоге оно должно научить молодого человека ориентироваться в правовом пространстве, правомерному поведению. Поэтому сама система правового воспитания, должна опираться на новейшие исследования, методики и педагогические технологии, авторские модели правовоспитательной деятельности. К сожалению, научной, практикоориентированной литературы, с помощью которой можно обеспечить «предметный подход» к изучению правовых вопросов, не так уж много.

Многие модели правового образования оказались изолированными друг от друга, не опирались на принципы научной организации правового обучения и воспитания, «не вписались» в единое образовательное пространство. Функциональные модели правового образования объединила общая задача: обеспечить формирование правовой культуры и правосознания молодого человека. Согласно концептуальным принципам правового обучения, главными задачами педагогов и воспитателей должно стать формирование: уважения к праву и правовым ценностям общества; компетенций, достаточных для защиты прав, свобод и законных интересов личности и правомерной реализации ее гражданской позиции. Правовое образование является условием «рождения» индивидуальных

способностей личности, получения знаний и навыков социального функционирования.

Следует отметить, что молодому человеку не обязательно знать всю систему законов досконально, при необходимости он может обратиться к специалисту. Но иметь представление о действующем законодательстве и ориентироваться в правовом пространстве, дающем возможность решать жизненные проблемы и не попадать в криминальные ситуации – реальная необходимость.

Если учебное заведение определило своим приоритетом подготовку молодежи к жизни в гражданском обществе, то среди многообразия воспитательных программ не последнее место должны занимать юридическое просвещение и формирование правовой культуры.

Формирование правовой культуры, необходимой для осуществления профессиональной деятельности будущих специалистов, является одним из резервов повышения их педагогической, гражданской культуры и ступенью в достижении нового качества правоспитательной подготовки студентов.

Проведенный нами анализ специальной литературы показал, что, в силу сложившихся обстоятельств, в настоящее время обострилось противоречие между:

а) имеющейся общественной потребностью в специалистах с высоким уровнем правовой культуры и недостаточной разработанностью в системе высшего профессионального образования технологий формирования данной культуры будущих специалистов;

б) потребностью вузовской практики в педагогическом обеспечении формирования правовой культуры студентов и слабой разработанностью теоретико-технологических аспектов этого процесса в научных исследованиях.

Основываясь на положениях актуальности и сложившегося противоречия можно сформулировать проблему исследования: педагогические условия формирования правовой культуры студентов.

Исследуемая проблема находится на стыке наук – педагогики, права и психологии, которые накопили достаточное количество эмпирических и теоретических знаний, необходимых для решения проблемы правового образования студентов [1–8, 10, 11].

В своей работе мы рассматриваем культуру как исторически сложившуюся совокупность социальных норм, ценностей, созданных умом и руками человека, как совокупность знаний и умений, обеспечивающих ценностные ориентации личности, как способ ценностного освоения человеком действительности.

Право неотделимо от культуры общества. Правовая культура является частью общей культуры общества, относясь к сфере действия права и отражаясь в сознании, поведении и в результатах деятельности людей. Она определяется как ком-

плекс ценностей и регулятивов, на основе которых во всех областях жизни, подпадающих под нормы права, строится практика взаимоотношений, действий людей и организаций.

Правовая культура есть в значительной степени результирующая категория, показатель уровня и особенностей правового развития общества, зеркало его правового сознания.

Исследуя правовую культуру студентов как социально-педагогическую проблему, нами была дана характеристика и показаны взаимосвязи таких категорий правовой культуры, как «норма права», «правосознание» и «правопорядок».

В нормах права содержатся рациональные формулировки о правах, обязанностях и юридической ответственности участников правоотношений. Выполнение законов, обязанностей обеспечивает определенный правопорядок в жизни общества. Правосознание людей рассматривается нами как одна из форм общественного сознания, отражающая окружающую действительность. В отличие от правовых норм содержание данной категории в значительной части остается документально неоформленным, а иногда и интуитивным.

Подобно тому, как общенациональная культура влияет на кумулятивные, социальные процессы, правовая культура диктует каждой личности принципы правового поведения, а обществу – систему правовых ценностей, идеалы, правовые нормы, обеспечивающие единство и взаимодействие правовых институтов и организаций. Составными элементами правовой культуры следует считать правовые убеждения, установки, ориентирующие на восприятие правовой системы общества.

Поскольку обучение и воспитание являются основными средствами формирования личности студента, требования общества чему и как учить неизбежно преломляются в профессиональной подготовке специалиста. Становление современного специалиста, выпускника вуза, определяется не только уровнем его профессиональной подготовки, но и уровнем развития его нравственной, политической и правовой культуры.

Выводы

Анализ подготовки студентов вузов физической культуры показывает, что определенное место в ней занимают вопросы оснащения их правовыми знаниями, умениями и навыками правоспитательной работы. Однако ни в теоретическом, ни в экспериментальном плане остается не изученный вопрос о правоспитательных возможностях конкретных учебных дисциплин вузов физической культуры по формированию правовой культуры студентов. Недостаточно уделяется внимания созданию педагогических условий для развития практических умений и навыков формирования правовой культуры студентов, не определены показатели уровня их правовой культуры и про-

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

фессиональной готовности к будущей правовой деятельности.

Проблема подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту к ведению этой работы становится все более актуальной. Это объясняется социальным заказом и современными задачами нашей страны, новейшими достижениями в педагогической и юридической науке по проблемам формирования правовой культуры.

Практика подготовки педагогических кадров для сферы физической культуры и спорта достигла определенных успехов, однако, как показывают материалы исследований, анализ литературы и опыт работы преподавателей ряда вузов, реальный уровень правовой культуры будущих специалистов в этой области, их готовности к постановке правового воспитания все еще остается невысоким и не соответствует тем возросшим требованиям, которые предъявляет общество к современным педагогам.

Уровень сформированности у студентов правовой культуры – важный показатель эффективности и качества как всего учебно-воспитательного процесса в вузе физической культуры, так и собственно правового воспитания. Повышение уровня правовой культуры студентов – это, одновременно, задача, условие и результат успешной право-воспитательной деятельности.

Литература:

1. *Кирыякова А.В. Теория ориентации личности в мире ценностей: монография. – Оренбург: Южный Урал, 1996. – 188 с.*
2. *Корнеева Л.И. Профессиональная педагогика личности // Психологическое обеспечение про-*

фессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1991. – С.61–84.

3. *Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспектива. – М.: Высшая школа, 1991. – 224 с.*

4. *Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений и слушателей ИПК и ФПК. – М.: Прометей, 1992. – 528 с.*

5. *Общая психология: учеб. пособие для пед. ин-тов / Ред. А.В. Петровский. – М.: Просвещение, 1970 – 320 с.*

6. *Пономарев Г.Н. Личностно ориентированное обучение как фактор совершенствования подготовки специалиста по физической культуре // Теория и практика физической культуры – 1997. – № 12. – С. 32–35.*

7. *Пономарчук В.А. Физическая культура и становление личности. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 159 с.*

8. *Резуванов В.М. К вопросу профессиональной компетенции специалистов-практиков в области спортивного права // Спорт: экономика, право, управление. – 2004. – № 2. – С. 18–19.*

9. *Уловистова Н.В. Правовые основы физической культуры и спорта как учебная дисциплина спортивных вузов // Спорт: экономика, право, управление. – 2004. – № 3. – С. 23–26.*

10. *Харламова И.Ф. Педагогика. – М.: Высшая школа, 1990. – 576 с.*

11. *Хурлет М.А. Содержание правового образования как важный фактор правовой культуры студентов физкультурных вузов // Проблемы физкультурно-педагогического образования в Уральском регионе: тез. докл. IX регион. науч.-метод. конф. – Челябинск: УралГАФК, ЧГНОЦ УО РАО. – 2005. – С. 103–105.*

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОТБОРА ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ РЕЗЕРВА

Т.М. Мелихова

*Уральская государственная академия физической культуры,
г. Челябинск*

Рассмотрены теоретико-методические основы системы подготовки спортивного резерва, приведено практическое применение современных технологий отбора и ориентации юных спортсменов на примере конькобежного спорта.

Стремительный рост достижений в мировом спорте настоятельно требует неустанный поиска новых, все более эффективных средств, методов и организационных форм подготовки спортивного резерва. Имеется много факторов, существенно влияющих на качество работы спортивных школ. Значительное место среди них занимают научные исследования, направленные на дальнейшее совершенствование и научное обоснование системы подготовки спортивного резерва сборных команд страны. Главную роль в системе подготовки спортивного резерва играют спортивные школы (ДЮСШ, СДЮШОР, УОР, ШВСМ), задачами которых являются подготовка дальнего и ближнего резерва сборных команд РФ, укрепление здоровья, гармоническое физическое развитие. В спортивных школах регулярно занимается более 2,9 млн. юных спортсменов, из них на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства – более 63 тыс. человек, остальные – на этапах начальной подготовки и углубленной специализации в избранном виде спорта. Хорошо известно, что в детском и юношеском возрасте закладывается фундамент высоких достижений. Поэтому педагоги, тренеры, врачи, физиологи, психологи и другие специалисты постоянно продолжают поиски новых, все более эффективных форм и методов работы с юными спортсменами различных возрастных групп.

Методы и организация исследования

В настоящее время, наряду с дальнейшей экспериментальной разработкой различных аспектов отбора и ранней спортивной ориентацией, все больше возрастает необходимость в концептуальном теоретическом анализе и обобщении многолетних исследований, создании научно-обоснованных программ отбора талантливых спортсменов на всех этапах многолетней подготовки.

Анализ научно-методической литературы по проблеме показал, что современная система отбора и ориентации требует совершенствования и дальнейшей классификации с целью повышения эффективности и рациональности всего процесса. На это указывают и специалисты, занимающиеся фундаментальными проблемами отбора [3, 4, 5, 6, 7, 14, 15].

Отсутствие единых методологических подходов к комплексной оценке спортсмена, а также специфика этапов многолетней подготовки требуют определенной ревизии многочисленных показателей отбора и контроля с точки зрения их информативности [11].

В теории и практике спорта все чаще выдвигается на первое место проблема одаренности, но все равно еще остается не до конца решенным вопрос: на базе каких показателей и как провести отбор, чтобы его эффективность была максимальной.

Реальность сегодняшних дней такова, что нужна не просто система отбора перспективных юных талантов, а эффективная, органично вписывающаяся в целостную систему подготовки спортивного резерва.

Проведенный логико-содержательный анализ показал, что в настоящее время на практике представлены в основном две технологии оценки способностей детей при спортивной ориентации и отборе. Первая технология заключается в том, что при ее реализации авторы пытаются сразу же выявить и оценить способности детей к конкретному виду спортивной деятельности, не анализируя спортивную одаренность ребенка в целом. Выбор вида в данном случае осуществляется по принципу «углубленной специализации». Как свидетельствуют результаты исследований и практики спорта, такой подход к первоначальной ориентации и тренировке приводит к тому, что у многих детей уже в юношеском возрасте происходит резкий рост спортивных достижений. Однако, потом результаты перестают прогрессировать, и спортсмены нередко вообще уходят из спорта.

Вторая технология предполагает на начальном этапе подготовки определение способностей более общего плана, связанных со спецификой не одного, а сразу нескольких видов спорта. В этом случае работу по спортивной ориентации надо начинать не с поиска среди школьников талантливых гимнастов, пловцов, баскетболистов, а с отбора вообще моторно-одаренных подростков с последующим выявлением у них того или иного типа спортивной одаренности. Эти взгляды нашли отражение в принципе «широкой специализации», который предусматривает поэтапную оценку способностей вначале к группе родственных видов

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

спорта, а затем к одному из видов спортивной деятельности, и, наконец, к спортивной специализации внутри вида спорта. Принято считать, что такая ориентация служит одной из гарантий против ошибок в выборе специализации и позволяет избежать преждевременного отсева детей на стадии приобщения их к спорту [10].

Взгляды спортивных морфологов на вопросы отбора и ориентации претерпели в последнее время также значительные изменения. На смену заимствованной у педагогов классификации отбора они предлагают свою, оригинальную, которая выделяет формы констатирующего и прогностического отбора с использованием генетических маркеров [8,12, 13].

Новые морфологические стандарты позволяют оптимизировать приемы спортивного отбора, включив в число рекомендуемых к продолжению интенсивной тренировочной деятельности лишь тех спортсменов, которые в полной мере соответствуют морфологическим критериям отбора и способны достичь успехов без существенного снижения потенциала здоровья [6].

Выявление в популяции лиц с благоприятным для развития двигательных качеств состоянием генетических маркеров – решение лишь одной задачи. Вторая, более важная, заключается в том, что в условиях специально организованного двигательного режима отобранные лица способны лучше и полнее раскрыть свои задатки, превратив их в соответствующие способности.

Сложность и многогранность феномена спортивной одаренности побуждает нас вести разработку проблемы отбора и спортивной ориентации на путях системного исследования комплекса факторов, обуславливающих высокую результативность занятий конкретными видами спортивной деятельности.

На основе исследования юных и взрослых квалифицированных конькобежцев, а также детей, не занимающихся спортом, нами выявлен и экспериментально обоснован комплекс информационно-диагностических критериев отбора и ориентации, включающий показатели физического развития, общей и специальной физической подготовленности, уровня развития основных физических качеств и функционального состояния сердца.

Данный комплекс состоит из показателей массы тела и его длины, длины ноги, количества мышечной массы, общей физической работоспособности, средней продолжительности сердечных циклов и их вариационного размаха, максимальной произвольной силы и статической выносливости мышц-разгибателей нижних конечностей, результатов в беге на коньках на дистанции 500 м, в легкоатлетическом беге на 30, 60 или 100 м в зависимости от возраста, прыжка в длину с места [9].

С целью системного исследования комплекса факторов, обуславливающих высокую результа-

тивность занятий конкретными видами спорта, проведено исследование факторной структуры показателей комплексного критерия отбора и ориентации в возрастном аспекте.

Было установлено, что по мере роста спортивного мастерства происходит переоценка значимости показателей, входящих в информационно-диагностический комплекс критериев отбора и ориентации. Одни из них приобретают более важное значение, другие становятся менее существенными. Для практики спортивного отбора и ориентации необходимо знать, какие показатели, составляющие информационно-диагностический комплекс, являются ведущими после одного, двух и более лет тренировок, а какие играют роль вспомогательных. Решить эту задачу в наглядно-количественном плане можно с помощью факторного анализа. С этой целью показатели комплексного критерия отбора конькобежцев 9–12 лет и взрослых квалифицированных спортсменов были обработаны с применением факторного анализа.

Полученные данные позволили получить объемное представление о структуре комплексного критерия отбора в возрастном аспекте. При этом анализ факторной структуры показал, что с возрастом и спортивной квалификацией она изменяется. Так, у конькобежцев 9-10 лет в первый фактор, составляющий 36,7 % от общей дисперсии выборки, вошли показатели: длины тела, длины ноги, PWC_{170} , среднего значения интервала R-R, вариационного размаха, прыжка в длину с места. Этот фактор характеризует морфо-функциональное состояние организма ребенка и его скоростно-силовые возможности. У детей с различным стажем спортивных занятий наблюдалась дифференциация в структуре показателей комплексного критерия отбора. Однако, показатели, характеризующие морфофункциональные и скоростно-силовые возможности организма, являются ведущими во всем исследуемом возрастном диапазоне. Можно полагать, что показатели комплексного критерия отбора и ориентации, отражая способности юных спортсменов, проявляются в такой взаимосвязи друг с другом, которая позволяет говорить о предрасположенности к занятиям скоростным бегом на коньках.

Одна из частных задач исследования состояла в поиске алгоритма нетрадиционных подходов в технологии спортивного отбора и ориентации. Нами проведен педагогический эксперимент, целью которого было определение частоты встречаемости значимых факторов среди детей-неспортсменов.

Для решения этой задачи нами использовался дискриминантный анализ, позволяющий количественно классифицировать новых индивидуумов в одну или несколько групп с помощью вычисления совокупности линейных функций [1, 2].

С этой целью у 100 мальчиков 8–10 лет, не занимающихся спортом, и их ровесников-

конькобежцев (40 детей) были измерены показатели, составляющие комплексный критерий отбора. При этом известно, что каждый ребенок принадлежал к одной из трех групп: первая – дети – неспортсмены (100 чел.), вторая – конькобежцы 8-9 лет, имеющие 1 год стажа систематических тренировок (22 чел.), третья – конькобежцы 10 лет, имеющие два года спортивного стажа (18 чел.).

Полученные нами материалы показали, что из 100 детей-неспортсменов 8-10 лет, десять человек были отнесены ко второй группе спортсменов, которая соответствует юным конькобежцам, имеющим один год спортивного стажа. Четыре человека отнесены к третьей группе конькобежцев, стаж занятий спортом которых составляет два года. Естественно, что те дети, которые отнесены к третьей группе, должны быть зачислены в ДЮСШ в первую очередь. Эти 14 детей зачислены в ДЮСШ и составили в дальнейшем экспериментальную группу.

Выводы

Для практического использования технологии дискриминантного анализа в практике спортивного отбора и ориентации нужно измерить у детей – новичков двенадцать показателей, составляющих комплексный критерий, подставить их в три дискриминантные функции и по максимуму функций определить группу, к какой он относится. Например, если максимум оказался в третьей группе, то этот обследуемый соответствует по исследованному показателю конькобежцу второго года обучения в ДЮСШ.

Результаты дискриминантного анализа показали, что 4 % обследуемых детей-неспортсменов соответствуют конькобежцам второго года обучения в ДЮСШ, а 10 % детей – конькобежцам первого года обучения. Таким образом, разработанный комплекс показателей позволил вести более эффективно отбор конькобежцев в ДЮСШ, а найденные дискриминантные функции, проверенные в педагогическом эксперименте, могут быть успешно использованы в практике спортивного отбора и ориентации.

Литература

1. Афифи А., Эйзен С. Статистический анализ: Подход с использованием ЭВМ / Пер. с англ. Под ред. Г.П. Башарина. – М.: Мир, 1982. – 182 с.
2. Болч Б., Хуань К. Дж. Многомерные статистические методы для экономики // Пер. с англ.

А.Д. Плитмана / Под ред. С.А. Айвазяна. – М.: Статистика, 1979. – 221 с.

3. Бриль М.С. К вопросу о структуре исследования системы отбора в спортивных играх // Совершенствование системы подготовки спортсменов высшей квалификации. – М., 1980. – С. 19–24.

4. Брянкин С.В., Константинов А.Т. Организация отбора в современном спорте. – М.: МОГИФК, 1982. – 54 с.

5. Волков В.М. Филин В.П. Спортивный отбор. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 175 с.

6. Губа В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений у детей в связи с начальной ориентацией в различные виды спорта. Автореф. дис. докт. – М., ВНИИФК, 1997. – 49 с.

7. Дорохов Р.Н. Место и роль оценки физического развития при отборе и ориентации детей и подростков в спорте // Медицинские аспекты подросткового возраста. – Смоленск, 1979. – С. 11–14.

8. Кузин В.В., Никитюк Б.А. Интегративная биосоциальная антропология. – М.: ФОН, 1996. – С. 123–127.

9. Мелихова Т.М. Критерии отбора детей 9–12 лет для занятий конькобежным спортом. Дисс. ... канд. пед. наук. – Л., 1986. – 145 с.

10. Мотыль Л.В. Индивидуально-типические различия в структуре двигательной одаренности детей и их значение при выборе спортивной специализации. Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 1998. – 23 с.

11. Тимакова Т.С. Критерии управления многолетней подготовкой квалифицированных спортсменов (циклические виды спорта) Дис. в виде науч. докл. докт. пед. наук. – М., 1988. – 64 с.

12. Пустозёров А.И., Мелихова Т.М. Антропогенетические критерии спортивного отбора конькобежцев // Сб. науч.-метод. материалов. – Челябинск, 1994. – Вып. 2. – С. 19–22.

13. Пустозёров А.И., Мелихова Т.М. Диагностика спортивных способностей методом дерматографии. Учебно-методическое пособие. – Челябинск, УралГАФК, 1996. – 28 с.

14. Шустин В.Н. Проблемы разработки модельных характеристик соревновательной деятельности спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1983. – № 11. – С. 25–28.

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

СТАНОВЛЕНИЕ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА К ДЕЛОВОМУ ОБЩЕНИЮ С ПЕРСОНАЛОМ В УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

И.Г. Бельская

Уральский социально-экономический институт АТусО

Актуальной задачей системного подхода к проблеме подготовки на паритетной основе будущих конкурентоспособных менеджеров, способных к эффективному деловому общению с персоналом, является целенаправленная деятельность педагогов по формированию готовности студентов к деловому сотрудничеству.

В русле гуманного образования необходимо содействовать становлению готовности студентов к деловому общению с персоналом в учебном процессе. При этом необходимо выделить требования к современному педагогу [1]:

– педагог должен быть способным оказывать педагогическое содействие развитию внутренних качеств учащегося в определенных направлениях;

– во главу угла ставятся профессионально-педагогические качества (способность управлять образовательными процессами, оказывать педагогическое содействие, проектировать и создавать условия и т. п.).

Главной целью педагогического содействия становлению готовности студентов к деловому общению с персоналом является формирование определенных знаний, навыков и умений, необходимых не только в образовательном процессе, но и в дальнейшей их жизни, и помощь студенту в понимании и реализации себя, своих задатков, способностей в социально приемлемых проявлениях.

По Г.Н. Серикову, педагогическое содействие – особый вид взаимодействия обучающего и обучаемого, в котором реализуются субъект-субъективные отношения [2]. Таким образом, педагогическое содействие – помощь (поддержка) со стороны преподавателя, которая оказывается обучающимся для достижения ими определенных целей.

В педагогической литературе также определены признаки, раскрывающие сущность педаго-

гического содействия становлению готовности студентов к деловому общению с персоналом:

– педагогическое содействие формированию способности студентов к деловому общению с персоналом направлено на рост уровня их готовности к данному виду общения;

– педагогическое содействие становлению готовности студентов к деловому общению с персоналом означает использование обучения как условия подготовки к данному виду общения;

– содействие становлению готовности студентов к деловому общению с персоналом – создание условий для функционирования учебно-воспитательного комплекса подготовки к данному виду общения;

– целенаправленная подготовка и управление подготовкой студентов к деловому общению с персоналом является аспектом содействия становлению готовности студентов к данному виду общения.

На практике это означает создание в образовательном процессе вуза таких условий, в которых студенты могут подготовиться к деловому общению с персоналом, а затем его осуществлять.

Педагогическое содействие, направленное на становление у студентов готовности к деловому общению с персоналом, реализуется в образовательном процессе. Сформированное свойство (качество) личности – готовность к такого рода общению – является результатом такого содействия. Схематично это представлено на рис. 1.

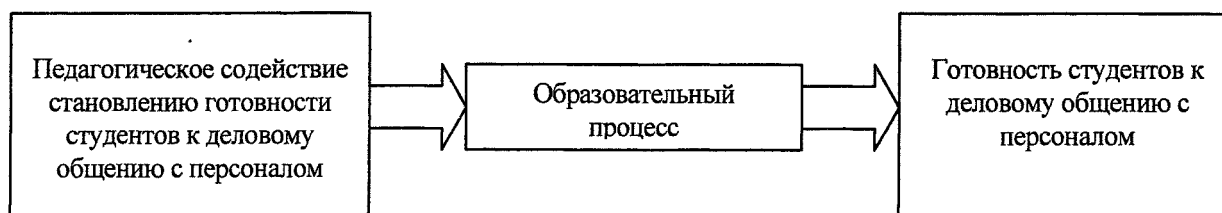


Рис. 1. Схема становления

Педагогическое содействие, направленное на становление готовности будущих менеджеров к деловому общению с персоналом и на осуществление ими такого рода общения, должно включать следующие компоненты.

- Педагогические средства по становлению готовности студентов к деловому общению с персоналом, включенные в содержание учебных занятий.
- Направленность учебно-педагогического общения на становление готовности студентов к деловому общению с персоналом.

Так как в гуманно ориентированном образовании необходимо постоянно оказывать поддержку созидательной направленности деятельности студента, то важно делать акцент не столько на усвоении знаний, сколько на мобилизации креативных потенциалов обучающегося. Участникам образования приходится проявлять себя не только с когнитивно-деятельностной, но и созидательно-деятельностной сторон. Приоритет созидания перед усвоением ни в коем случае не умаляет значимости когнитивных аспектов деятельности [3].

Поэтому мы пришли к выводу, что при отборе педагогических средств, способствующих становлению готовности к деловому общению с персоналом в учебном процессе, целесообразно выделить когнитивные и созидательные педагогические средства. Педагогические средства предназначаются для организации и осуществления педагогического процесса и выполняют функцию развития учащихся, предметную поддержку педагогического процесса, а также разнообразную деятельность, в которую включаются учащиеся [4].

Результатом использования когнитивных средств должна явиться образованность студентов в области менеджмента; социальных и моральных нормах поведения, принятых в нашем обществе; собственном физическом здоровье; деловом общении с персоналом, что тем самым позволит сформировать положительную устойчивую мотивацию на данный вид делового общения.

В качестве знаний, необходимых для этого, мы выделяем две группы: знания, касающиеся сути менеджмента и знания, касающиеся непосредственно делового общения с персоналом. Данные знания будут приобретаться студентами в процессе работы над темами («О себе», «Менеджмент», «Маркетинг» и др.); работы с текстами по специальности («Проблемы менеджмента», «Выбор карьеры» и др.); с аудиозаписями и видеокурсами по специальности.

Созидательные педагогические средства рассматриваются нами как средства, способствующие накоплению опыта творческой деятельности, что предполагает обеспечение готовности к поиску решений новых проблем, творческому преобразованию идей по осуществлению делового общения с персоналом в учебном общении (например, подготовку рефератов о знаменитых экономистах и

предпринимателях, участие в научных студенческих конференциях и др.). Опыт творческой деятельности, необходимый для эффективного делового общения с персоналом в учебном процессе, предполагает наличие следующих основных черт:

- самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию;
- видение различных способов решения существующей проблемы;
- навык самостоятельно комбинировать известные способы деятельности в новый, необходимый для решения существующей проблемы;
- нахождение различных способов решения проблемы и альтернативных доказательств;
- построение принципиально нового способа решения проблемы, являющегося комбинацией известных.

Созидательные педагогические средства предполагают вектор педагогического содействия на использование приобретенных знаний, реализуемых в творческой деятельности, направленной на деловое общение с персоналом в учебной деятельности. Предполагается формирование опыта практической деятельности студентов в осуществлении делового общения с персоналом в учебной ситуации. Они убеждаются в важности и необходимости приобретенных знаний для дальнейшей деятельности. Также принципиально меняется и умелость. Студенты приобретают личный опыт в овладении знаниями применительно к своей деятельности, направленной на деловое общение с персоналом. Присвоение данных характеристик будет происходить в результате использования на уроках деловых игр и исследовательской деятельности, которые предполагают творческий подход при решении заданий и проблем, направленных на практическое осуществление делового общения с персоналом в учебно-педагогическом менеджменте общения.

Педагогические средства разрабатываются с учётом индивидуальных особенностей студентов (уровень образованности, успеваемость по изучаемой дисциплине, способность к восприятию новой информации, психофизические особенности и т. д.). Учет индивидуальных особенностей студентов при составлении педагогических средств для становления готовности студентов к деловому общению приводит, как правило, к положительным результатам, что ведёт учащегося к «ситуации успеха».

В соответствии с положениями гуманного образования [6] наше исследование направлено на педагогическое содействие становлению готовности к деловому общению с персоналом посредством опоры на индивидуальные способности возможности и потребности учащихся.

Учебно-педагогическое общение в образовательном процессе мы рассматриваем как взаимодействие субъектов (преподавателя и студентов) на паритетных началах. Субъект-субъектное взаимодействие – особые отношения

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

между педагогом и студентами, когда осуществляется взаимное влияние друг на друга равноправными субъектами общения.

Таким образом, важной отличительной чертой учебно-педагогического общения является признание равноправия (по своей компетенции) субъектов в нем участвующих. Но паритетность во взаимоотношениях участников гуманитарного образования не следует сводить к формальному равенству их прав и взаимных обязательств в отношении друг с другом [2]. Важно не только продекларировать, но и создать действенные предпосылки обеспечения равноправия участников образования.

Ведя речь о равноправии участников образования, необходимо иметь в виду то, что каждый участник гуманитарного образования обладает правом рассчитывать на равную, по сравнению с другими, поддержку. Мера поддержки будет зависеть от усилий каждого участника образования, которые он предпринимает для собственной реализации.

Желательно создание условий подготовки к деловому общению с персоналом для каждого студента в отдельности, применяя положения личностно ориентированного подхода к образованию [5].

Учебно-педагогическое общение в педагогическом содействии становлению готовности студентов к деловому общению с персоналом на паритетных началах будет иметь следующие отличительные черты:

- содействие «раскрытию студента в общении» через создание психологически комфортных условий для его личностной адаптации;
- побуждение студентов корректировать деятельность преподавателя с целью обеспечения эффективности учебного процесса по становлению данной готовности.

В ходе экспериментальной работы определены уровни готовности к деловому общению производилось в соответствии с разработанными критериями по следующей шкале (табл. 1):

Таблица 1

Критерии определения уровня готовности к деловому общению				
Баллы	(65 и выше)	(45–65)	(25–45)	(2,75–25)
Уровень готовности к деловому общению с персоналом	Продвинутый	Достаточный	Преддостаточный	Начальный

Констатирующий эксперимент показал, что 27 % студентов относятся к преддостаточному уровню готовности к деловому общению с персоналом и 73 % студентов относятся к начальному уровню данной готовности. Студентов, которых можно отнести к продвинутому и достаточному уровням готовности к деловому общению с персоналом, не оказалось.

Разработанная модель учебно-педагогического общения, сориентированного на становление готовности студентов к деловому общению с персоналом, реализовывалась в трех экспериментальных группах и одной контрольной. Были получены следующие результаты (табл. 2, 3).

Таблица 2

Выявленный уровень готовности студентов к деловому общению с персоналом в учебно педагогическом общении					
Группа	Уровень готовности к деловому общению (%)				К
	Начальный (Кн)	Преддостаточный (Кпд)	Достаточный (Кд)	Продвинутый (Кпт)	
ЭГ1	70,23	29,77	0	0	1,30
ЭГ2	65,00	35,00	0	0	1,35
ЭГ3	68,05	31,95	0	0	1,32
КГ	72,50	27,50	0	0	1,28

Таблица 3

Достигнутый уровень готовности студентов к деловому общению с персоналом в учебно педагогическом общении					
Группа	Уровень готовности к деловому общению (%)				К
	Начальный (Кн)	Преддостаточный (Кпд)	Достаточный (Кд)	Продвинутый (Кпт)	
ЭГ1	37,75	47,07	15,18	0	1,77
ЭГ2	37,80	41,99	20,21	0	1,82
ЭГ3	26,24	45,01	28,75	0	2,02
КГ	47,16	39,82	13,02	0	1,65

Это позволило нам сделать следующие выводы по результатам проведенного эксперимента.

1. Существует потребность становления готовности студентов к деловому общению с персоналом в учебно-педагогическом общении.

2. Становление готовности к деловому общению с персоналом происходит в учебно-педагогическом общении, основанном на паритетной основе между студентами и преподавателем.

3. В третьей экспериментальной группе произошел существенный рост образованности студентов.

В настоящее время мы наблюдаем смену парадигмы образования. Современное образование переориентируется на формирование личности человека как субъекта гуманных демократических отношений. Гуманизация образования направлена на разработку и переосмысление форм, методов, содержания и средств обучения, которые в свою очередь обеспечивают не только интеллектуальное развитие студентов, но и развитие их личностных качеств, стимулирование из самовоспитания и саморазвития.

Литература

1. Сериков Г.Н. О гуманно ориентированном подходе к образованию // Педагогические и управленческие условия непрерывного образования студентов: Материалы областной науч.-практ. конф. 24–25 мая 1999 г. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 1999. – С. 12–18.

2. Сериков Г.Н., Сериков С.Г. Здоровье сбережение в гуманном образовании: Монография. – Екатеринбург–Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1999. – 242 с.

3. Сериков Г.Н. Образование и развитие человека. – М.; Мнемозина, 2002. – 416 с.

4. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб. Пособие для сред. пед. учебн. заведений / С.А.Смирнова.- М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 512 с.

5. Котлярова И.О. Теоретические основы личностно ориентированного повышения профессионально-педагогической квалификации работников образования: Дис. ...д-ра пед. наук. – Челябинск, 1999. – 337 с.

6. Маслоу А. Новые рубежи человеческой природы / Пер. с англ. – М.: Смысл, 1999. – 425 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА

Т.М. Мелихова
УралГАФК, г. Челябинск

Рассмотрены факторы и принципы успешного функционирования системы подготовки спортивного резерва. Выделены системообразующие факторы и взаимосвязь между ними.

В настоящее время происходит процесс критического осмысления многих теоретических и практических положений в области спорта. В сложившейся ситуации естественно возникает необходимость в тщательном изучении всех составляющих системы многолетней подготовки спортсменов.

Известно, что первое и чрезвычайно важное звено в этой цепи – система подготовки спортивного резерва (СПСР), от степени целесообразности построения которой во многом зависит весь последующий ход спортивного совершенствования.

Процесс становления СПСР в нашей стране прошел ряд этапов, каждый из которых характеризовался новыми, более высокими, количественно-качественными показателями.

Методика и организация исследования

В ходе развития физкультурно-спортивного движения в основном сформировалась целостная система подготовки спортивных резервов в стране, основу которой составляют спортивные школы. По данным В.Г. Бауэра [1], доля воспитанников спортивных школ в составах сборных команд составляет примерно 96–98 %.

Подготовка спортивного резерва определяется спецификой сферы спортивной деятельности в целом, спецификой избранного вида спорта, особенностями биологической и социально-психологической природы человека, закономерностями развития личности человека в онтогенезе, законами развития определенных двигательных способностей в различные возрастные периоды и еще целым рядом факторов [2–4, 8].

К числу основных факторов, обуславливающих эффективность функционирования системы подготовки спортивного резерва, относятся [3];

- оптимальное соотношение контингента занимающихся на этапах многолетней подготовки, способного обеспечить полноценное пополнение сборных команд России;
- нормативные основы деятельности спортивных школ;
- рациональное построение спортивного календаря соревнований;
- принципы формирования Единой всероссийской спортивной классификации.

На наш взгляд, разработка научно-педагогической концепции совершенствования системы подготовки спортивного резерва должна пред-

полагать формирование таких принципов, которые детализируют ее теоретико-методологическую направленность и технологические условия обеспечения успешности данного процесса [6, 7].

При изучении основных направлений совершенствования концепции подготовки спортивного резерва в беге на средние и длинные дистанции С.А. Локтевым [5] было убедительно показано несоответствие практической деятельности ДЮСШ научным положениям и установкам. Это несоответствие теории и практики наиболее полно выражено в расхождении с ключевыми принципами либерализации, т. е. свободного выбора средств, форм и методов физического совершенствования; гармонизации, предполагающей всестороннее физическое и духовное развитие личности, гуманизации, обеспечивающей учет физической и психологической индивидуальности, характеризующейся ранним выбором. Кроме того, свою негативную долю вносят преждевременная специализация и единая для всех система соревнований.

В настоящее время, когда достижение в спорте неизмеримо выросли и процесс воспитания спортсменов носит комплексный характер, подготовка резервов может успешно осуществляться только при решении неразрывно связанных между собой задач и учете всех системообразующих факторов: кадров, организационной структуры, управления, планирования, информационного, научного и медицинского обеспечения, материальной базы, финансирования, восстановления, отбора и ориентации. Обязателен учет факторов внешней среды при ведущей роли тренировочного и соревновательного процессов. На современном этапе развития спорта повышается не столько значение отдельных компонентов, сколько их взаимосвязь, подчинение достижению основной цели – обеспечению полноценного пополнения состава национальных сборных команд, способных на равных конкурировать с сильнейшими спортсменами мира.

Рассмотрение обозначенной нами проблемы с позиций системного подхода, в соответствии с которым цель, конечный результат, благодаря действию принципа обратной связи, играют важную системообразующую роль, определяет методы и средства ее достижения, позволяет выявить их взаимосвязь и взаимообусловленность. Постоянного совершенствования требует методика тренировки,

которая является основой для разработки процесса подготовки спортсменов, определяет направленность и содержание организационной деятельности.

Основопологающим принципом функционирования системы подготовки спортивного резерва должен быть принцип единства теоретического, организационного и технологического компонентов многолетней спортивной совершенствования, реализация которого сможет обеспечить разрешение основного противоречия, присущего современной отечественной системе подготовки резерва, – почти полного несоответствия содержания практической деятельности теоретическим установкам, а организационных условий – технологическим требованиям.

Известно, что структура контингента занимающихся в спортивных школах и квалифицированных спортсменов является важнейшей интегральной характеристикой качества функционирования системы подготовки спортивного резерва.

Выводы.

Таким образом, в условиях непрерывного усложнения технологических процессов системы спортивной тренировки возрастает необходимость повышения уровня и взаимодействия различных компонентов подготовки спортивных резервов. Обозначим взаимосвязь некоторых из них:

- создание организационных форм, ориентированных на использование интенсивных факторов, позволяющих создать комплекс условий, необходимых для воплощения в практику передовых технологий подготовки спортивных резервов;

- согласованность действий всех организаций, принимающих участие в подготовке спортивных резервов по видам спорта, и их дальнейшая специализация;

- концентрация ресурсов и их целенаправленное использование на основных направлениях;
- комплексность решения организационных, материально-технических, информационных, научно-методических и других задач;
- эффективная система управления и рациональная организационная структура всей системы подготовки спортивного резерва,

Литература:

1. Бауэр В.Г. Научно-организационные основы системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1994. – 25 с.
2. Булгакова Н.Ж. Проблема отбора в процессе многолетней тренировки (на материале плавания): Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. – М., 1977. – 64 с.
3. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. – М.: ФиС, 1986. – 192 с.
4. Гужаловской А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов // Теор. и практ. физ. культ. – 1979, № 9, – С. 28–31.
5. Локтев С.А. Организационно-педагогическая концепция преобразования системы подготовки спортивного резерва в беге на средние и длинные дистанции: Дисс. ... д-ра пед. наук. – Краснодар, 1994. – 402 с.
6. Мелихова Т.М. Совершенствование организации и планирования подготовки конькобежцев в ДЮСШ: Метод. пос. – Челябинск, 1989. – 32 с.
7. Мелихова Т.М. Совершенствование системы подготовки спортивных резервов. Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии и перспективы // Тез. докл. Междунар. конгр. Москва, 24–28 мая 1998 г. – Т. 1. – С. 294–295.
8. Филин В.П. Воспитание физических качеств юных спортсменов. – М.: ФиС, 1974. – 232 с.

ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ И КИСЛОРОДТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ У ПЛОВЦОВ-ПОДВОДНИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ДИНАМИКЕ ГОДИЧНОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ЦИКЛА

В.П. Яковлева, Е.В. Макаров, Л.В. Кривохижина

*Челябинская государственная медицинская академия,
г. Челябинск*

Методом реографии с помощью системы «Кентавр-4» исследовано состояние центральной гемодинамики и регуляции работы сердечно-сосудистой системы у пловцов-подводников высокой спортивной квалификации в динамике годичного тренировочного цикла. Показано наличие достоверных изменений изучаемых параметров в ходе тренировочного процесса. В целом наблюдаемые изменения подтверждают адекватную адаптацию спортсменов к физической нагрузке и оптимальность построения тренировочного процесса.

Состояние системы внешнего дыхания и кровообращения является одним из важнейших факторов, определяющих профессиональные возможности спортсменов [2, 4]. Интенсивные физические нагрузки предъявляют высокие требования к функциональному состоянию сердечно-сосудистой системы, а значительная частота выявления нарушений сердечной деятельности у лиц, занятых спортом, требует совершенствования врачебного контроля для правильного формирования нагрузочного режима, управления тренировочным процессом, раннего выявления доклинических признаков срыва адаптации, в частности, нарушений регуляции сердечной деятельности [6, 7].

Методы исследования

Исследуемая группа включала спортсменов высокой квалификации (I разряд, КМС, МС, МСМК) в возрасте 14–18 лет, имеющих спортивный стаж не менее 5 лет. Наблюдение проводилось трижды в течение годичного тренировочного цикла: в начале (сентябрь), в середине (январь), в конце (май). Тренировочный режим включает 1-2 тренировки в день 5-6 раз в неделю в зависимости от этапа тренировочного процесса; плавательная нагрузка составляет 4-5 км за тренировку. Для исключения непосредственного влияния тренировочной нагрузки исследования производились минимум за 3 часа до или через 3 часа после тренировки. Регистрацию показателей гемодинамики проводили с помощью системы «Кентавр-4» [1]. Оценивали следующие показатели: амплитуду реоимпульса пальца (АТОЕ), мОм, амплитуду реоимпульса легкого (АТНRX), мОм, сердечный индекс (СИ), л/мин·м², ударный объем (УО), мл, ЧСС, уд/мин., систолическое и диастолическое давление (САД, ДАД), мм рт. ст., минутный объем кровообращения (МОК), л/мин, Хитер-индекс (Н_i), ед., фракцию выброса левого желудочка (ФВ), %, амплитуду диастолической волны (FW), мОм, SPO₂, мл/мин/м² – насыщение крови кислородом,

DO₂, л/мин/м² – доставку кислорода к тканям, S – показатель симпатической регуляции, Pi, интегральный индекс работы всей сердечно-сосудистой системы. Регистрация всех показателей производилась в положении лежа.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета Statistica 6.0. Нормальность распределения исходных данных оценивали по критерию Шапиро–Уилка. Для нормально распределенных данных применяли методы параметрической статистики – дисперсионный анализ ANOVA, t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони. Если распределение отличалось от нормального, применяли методы непараметрической статистики – анализ вариабельности по Краскел–Уоллису (KW), критерии Манна–Уитни (U) и Вальд–Вольфовитца (WW) с поправкой Бонферрони. Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$; при значениях $p < 0,10$ различия расценивали как неслучайные.

Результаты и обсуждение

Наиболее значимым звеном аппарата гемодинамики является сердце, насосная функция которого определяет объемные параметры центральной гемодинамики. Динамический характер наблюдаемых изменений отражен в табл. 1.

Минутный объем кровообращения (МОК) является интегральной характеристикой кровообращения и подчинен обеспечению метаболических потребностей тканей. Он определяется ударным объемом сердца и ЧСС. Обращают на себя внимание высокие абсолютные показатели МОК (от $7,62 \pm 3,32$ до $9,72 \pm 2,59$ л/мин). По данным И.Т. Корнеевой, Ю.С. Ванюшина [3, 5], исследовавших типы гемодинамики у спортсменов 12–16 лет, МОК составляет от $3,95 \pm 0,28$ до $7,21 \pm 0,31$ л/мин, что существенно ниже полученных нами данных. Вероятно, это связано со спецификой подводного плавания как вида спорта, а именно, с обязательной задержкой дыхания, что приводит к развитию

гипоксии, гипоксемии, гиперкапнии. В динамике годового цикла показатель МОК достоверно ($p = 0,04$) снижается за счет уменьшения УО ($p = 0,01$) при стабильности ЧСС. При этом фракция выброса остается стабильной, следовательно, снижение УО обусловлено не снижением сократительной активности миокарда, а изменением параметров преднагрузки левого желудочка, однако показа-

тель преднагрузки FW достоверно не изменялся, демонстрируя лишь тенденцию к уменьшению. Снижение сердечного индекса (Ci) к концу тренировочного цикла является прямым следствием изменений ударного объема.

Параметры регуляции функции сердечно-сосудистой системы также претерпевают ряд динамических изменений, что отражено в табл. 2.

Таблица 1

Показатель	Показатели работы сердца			P
	Сентябрь M ± σ; m (n = 18)	Январь M ± σ; m (n = 24)	Май M ± σ; m (n = 18)	
HR (ЧСС) уд/мин.	68,20 ± 11,30; 2,68	71,40 ± 10,26; 2,09	69,00 ± 7,93; 1,87	
SV(УО) мл	133,20 ± 27,7; 6,54 P ₁₋₃ = 0,004* (U)	122,90 ± 29,37; 5,99 P ₂₋₃ = 0,022 (U)	102,60 ± 33,63; 7,93	0,01* (KW)
CO(МОК) л/мин	9,72 ± 2,59; 0,61 P ₁₋₂ = 0,01* (WW) P ₁₋₃ = 0,016* (U)	8,79 ± 2,26; 0,46; P ₂₋₃ = 0,006* (WW)	7,62 ± 3,32; 0,78;	0,04* (KW)
EF %	65,17 ± 3,81; 0,89 P ₁₋₂ = 0,014*	67,80 ± 2,91; 0,59	66,10 ± 3,36; 0,79;	0,037*
FW мОм	32,90 ± 14,60; 3,4	28,00 ± 6,81; 1,39	26,50 ± 7,74; 1,82	
Ci л/мин/м ²	5,86 ± 1,61; 0,37 P ₁₋₃ = 0,021 (U)	6,06 ± 1,55; 0,31 P ₂₋₃ < 0,001* (U)	4,52 ± 2,00; 0,47	0,003* (KW)

Столбец p – показатель достоверности межгрупповых различий по параметрическому критерию ANOVA (при отсутствии обозначений), по непараметрическому критерию Краскел–Уоллиса (KW). Различия между отдельными группами указаны с учетом поправки Бонферрони для числа множественных сравнений, равного 3, по t-критерию Стьюдента (при отсутствии обозначений), по критерию Манна-Уитни (U), Вальд–Вольфовитца (WW).

Таблица 2

Показатель	Показатели регуляции и работы ССС			P
	Сентябрь M ± σ; m (n = 18)	Январь M ± σ; m (n = 24)	Май M ± σ; m (n = 18)	
САД мм рт.ст.	119,20 ± 8,06; 2,02 P ₁₋₂ = 0,002* P ₁₋₃ < 0,001*	110,20 ± 9,01; 1,84	108,67 ± 8,06; 1,90	< 0,001*
ДАД мм рт.ст.	67,20 ± 4,66; 1,10 P ₁₋₂ = 0,007* P ₁₋₃ = 0,011*	61,90 ± 6,79; 1,39	62,17 ± 6,45; 1,52	0,015*
S y.e.	46,06 ± 19,9; 4,70	41,42 ± 19,89; 4,06	44,11 ± 17,23; 4,06	
Pi y.e.	58,90 ± 22,50; 5,3 P ₁₋₃ = 0,027 (U)	71,00 ± 28,81; 5,88	74,56 ± 14,37; 3,39	0,05* (KW)
Hi мОм/с	37,30 ± 12,80; 3,02 P ₁₋₂ < 0,001* (U) P ₁₋₃ = 0,0017* (U)	25,14 ± 5,00; 1,02	23,76 ± 9,83; 2,32	< 0,001* (KW)

Столбец p – показатель достоверности межгрупповых различий по параметрическому критерию ANOVA (при отсутствии обозначений), по непараметрическому критерию Краскел–Уоллиса (KW). Различия между отдельными группами указаны с учетом поправки Бонферрони для числа множественных сравнений, равного 3, по t-критерию Стьюдента (при отсутствии обозначений), по критерию Манна-Уитни (U), Вальд–Вольфовитца (WW).

Очевидно, что наибольшие отличия наблюдаются между исходным состоянием и серединой тренировочного цикла. Артериальное давление – один из наиболее важных показателей периферической гемодинамики, который отражает работу всей ССС. Как систолическое ($p < 0,001$), так и диастолическое

($p = 0,015$) давление в динамике годового цикла изменялось стереотипно, а именно: к середине цикла показатели достоверно снижались по сравнению с исходными и далее не изменялись. Таким образом, снижение артериального давления является быстро включаемым и стабильным в дальнейшем

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

адаптивным механизмом. Показатель симпатической регуляции работы сердца (S) достоверно не изменялся в динамике годового цикла, а абсолютное его значение (> 40 усл. ед.) указывает на наличие нормосимпатикотонии. Интегральный индекс работы всей сердечно-сосудистой системы (Pi) в динамике цикла достоверно ($p = 0,05$) повышается, что указывает в целом на положительный эффект тренировки.

«Конечным» звеном системы кровообращения, определяющим качество доставки кислорода к тканям, является микроциркуляторное русло. Примененный метод регистрации позволяет оценивать кровенаполнение мелких сосудов большого и малого кругов кровообращения, а также показатели оксигенации крови и абсолютную доставку кислорода. Эти результаты отражены в таблице 3.

Таблица 3

Волновые характеристики сосудов и доставка кислорода

Показатель	Сентябрь	Январь	Май	p
	M ± σ; m (n = 18)	M ± σ; m (n = 24)	M ± σ; m (n = 18)	
ATHRX мОм	174,00 ± 46,70; 11,00	177,90 ± 35,82; 7,31	171,40 ± 43,20; 10,18	
АТОЕ мОм	52,30 ± 51,10; 12,00 P ₁₋₃ = 0,006* (U)	29,25 ± 23,09; 4,71 P ₂₋₃ < 0,001* (U)	104,50 ± 42,93; 10,12	< 0,001* (KW)
SPO ₂ мл/мин/м ²	94,50 ± 7,25; 1,70	94,04 ± 11,91; 2,43 P ₂₋₃ = 0,006* (WW)	97,33 ± 0,49; 0,11	
DO ₂ л/мин/м ²	768,60 ± 156,20; 36,80	793,20 ± 111,70; 22,79 P ₂₋₃ = 0,005* (U)	643,90 ± 183,80; 43,32	0,016* (KW)

Столбец p – показатель достоверности межгрупповых различий по параметрическому критерию ANOVA (при отсутствии обозначений), по непараметрическому критерию Краскел–Уоллиса (KW). Различия между отдельными группами указаны с учетом поправки Бонферрони для числа множественных сравнений, равного 3, по t-критерию Стьюдента (при отсутствии обозначений), по критерию Манна–Уитни (U), Вальд–Вольфовитца (WW).

Показатель пульсации сосудов большого пальца стопы (АТОЕ) изменялся неоднозначным образом. Обнаружена тенденция к снижению его в середине тренировочного цикла, а затем показатель достоверно увеличивался в 2 раза по сравнению с исходным. Данный показатель отражает качество перфузии периферических тканей. Отметим, что к концу цикла достоверно повышался показатель насыщения крови кислородом (SPO₂). Таким образом, тренировочная нагрузка приводит к улучшению кровенаполнения мелких сосудов большого круга. Одновременно к концу цикла повышается уровень оксигенации крови ($p = 0,006$) и снижается показатель доставки кислорода ($p = 0,005$) к тканям, что может быть расценено как следствие повышения кислородной емкости крови в результате повторного воздействия на организм гипоксической тренировки.

Выводы

Тренировочный процесс высокой интенсивности у пловцов-подводников оказывает выраженное влияние на состояние системы гемодинамики и кислородтранспортной функции крови. Наблюдаемые изменения в целом носят адаптивный характер, а существующая тренировочная нагрузка соответственно может быть расценена как адекватная для данного контингента спортсменов.

Литература

1. Астахов А.А. Физиологические основы биоимпедансного мониторинга гемодинамики в

анестезиологии (с помощью системы Кентавр). / А.А. Астахов // Челябинск, 1996. – 174 с.

2. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. / В.К. Бальсевич // М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.

3. Ванюшин Ю.С. Взаимосвязь показателей гемодинамики и физического развития детей и подростков с различными типами кровообращения. / Ю.С. Ванюшин, Ф.Г. Ситдииков, Р.М. Хаматова. // Физиология человека. Т.29, № 3. – 2003. – С. 139–142.

4. Карпман В.Л. Тестирование в спортивной медицине. / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков // М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.

5. Корнеева И.Т. Особенности формирования физиологических механизмов типов кровообращения у детей-спортсменов. / И.Т. Корнеева, С.Д. Поляков, Д.В. Николаев, И.Е. Смирнов // Материалы V научно-практической конференции «Диагностика и лечение нарушений регуляции сердечно-сосудистой системы». – М., 2003. – С. 338–345.

6. Приходько В.И. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных пловцов, достигших высоких спортивных результатов. / В.И. Приходько, Л.М. Беляева // Теория и практика физической культуры. – № 9, 1996. – С. 2–5.

7. Усков Г.В. Анализ показателей гемодинамики у студентов с различным уровнем двигательной активности по данным импедансной реографии. / Г.В. Усков // Известия Челябинского научного центра. Вып. 2 (28). – 2005. – С. 110–114.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЧЕЛЯБИНСКОГО КОЛЛЕДЖА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Ж.Г. Аристова, Л.А. Чистякова

*Челябинский колледж физической культуры УралГАФК,
г. Челябинск*

Представлены технологии проблемного и модульного обучения, рассматривается рейтинговая оценка успеваемости студентов колледжа физической культуры.

На современном этапе развития среднего профессионального образования осуществляется модернизация образовательного процесса. Внедряются инновационные технологии, которые направлены на развитие различных личностных качеств, познавательной активности обучаемых. Совершенствование науки, образования, практической педагогической деятельности преподавателей невозможно без обновления, реформирования, радикального пересмотра устаревших положений теории и практики в целях их перехода на новый качественный уровень. Анализ процесса обучения, собеседование, анкетирование студентов показали, что:

19 % – имеют недостаточно сформированные умения работать с информацией по различным источникам;

22 % – не могут самостоятельно выполнять практические работы по заданной теме;

28 % – не умеют анализировать графики, схемы и таблицы в учебниках;

23 % – имеют недостаточно развитые мыслительные способности к синтезу цифровых показателей;

38 % – не могут устанавливать причинно-следственные связи, строить умозаключения;

34 % – не могут четко выражать свою мысль и тем более анализировать способы учебной деятельности.

К сожалению, приходится констатировать, что познавательная активность учащихся и студентов сдерживается средствами массовой информации.

В Концепции модернизации Российского образования выделена основная цель образования – «подготовка разносторонне развитой личности, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к началу трудовой деятельности, к самообразованию и самосовершенствованию» [1, 2]

Реализация изложенных положений невозможна без активного внедрения инновационных технологий в образовательный процесс, применения развивающих педагогических приёмов, методов, форм и стимулов, направленных на развитие познавательной активности студентов колледжа.

Профессорско-преподавательский состав колледжа, который насчитывает 2 доктора наук, профессора; 17 кандидатов педагогических и биологических наук, доцентов используют известные технологии, которые недавно назывались инновационными, а сегодня уже стали традиционными, такие как: технология модульного обучения, коллективного способа обучения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, проблемного обучения и др.

Образовательная программа Челябинского колледжа физической культуры предполагает воспитание личности с развитыми познавательными способностями, легко адаптирующейся к потребностям современной жизни.

Кратко рассмотрим проблемно-модульное обучение, нейрофизиологической основой которого является принцип модульности. Теоретическая значимость и новизна предлагаемой технологии состоит в том, что в ней принципы системного квантования и модульности рассматриваются в целостности, в органическом единстве. Модуль – это системная доза (от латинского «мера») структурированного содержания, системная единица познания, направленная на решение проблемы. При этом решение проблемы предполагает не репродуктивную, а исследовательскую деятельность, в процессе которой для ее решения используется разнообразная информация из разных областей знаний.

Модуль может быть представлен как учебный элемент в форме стандартизированного буклета, состоящего из следующих компонентов:

– точно сформулированная учебная цель, цель–проблема;

– список необходимого оборудования, материалов и инструментов;

– список смежных учебных элементов, материалов по смежным дисциплинам;

– собственно учебный материал в виде краткого учебного текста сопровождаемого подробными иллюстрациями;

– практические занятия, необходимые для отработки необходимых навыков, относящихся к данному учебному элементу;

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

– контрольная (проверочная) работа, которая строго соответствует целям, поставленным в данном учебном элементе.

Наряду с вышеперечисленными позициями, специфику проблемно-модульной технологии отражают следующие основные принципы ее построения:

- содержательная компактность;
- проблемность;
- вариативность;
- знаковографическая наглядность.

Общая инвариантная структура модуля включает в себя следующие основные блоки:

- блок «вход»;
- блок обобщения;
- теоретический блок;
- блок генерализации;
- блок «выход».

Основываясь на данной инвариантной структуре модуля, мы разработали свою структуру модуля для преподавания специальных дисциплин в колледже физической культуры.

Таблица 1

Блоки	Структура и функция модуля	Способы организации деятельности студентов
1. Ориентировочно-мотивационный	Предъявление темы, обоснование ее актуальности, возбуждение интереса к ней, выявление ее новизны. Актуализирующий контроль	Вводная беседа, обострение противоречий между известным и неизвестным, обзор литературы, критериев и форм подведения итогов. Словарь понятий, работа с текстом, составление схем опорного конспекта
2. Информационно-поисковый блок	Определение общего объема информации, подлежащей освоению. Актуализация решаемых проблем, формулирование стрессовой проблемы, определение зоны поиска.	Беседа преподавателя, предъявление блока информации, метод ситуации. Адаптация модуля для студентов, групповой и индивидуальный форм обучения.
2.1). Введение в поиск	Предоставление пакета информации, определение круга вопросов для обсуждения, система информации и видов деятельности,	Составление плана программы работы. Организация работы с пакетом информации, организация и обсуждение по этапам, составление схем, обобщающих поисковую и исследовательскую деятельность поиска программ
2.2). Блок «поиск»	способствующих выполнению творческих заданий	
3. Блок генерализации	Обобщение и систематизация результатов поиска ответов на проблему	Составление опорных конспектов, составление вопросов, выполнение творческих заданий, составление словаря терминов и понятий
4. Блок контроля	Налаживание обратной связи, контроль и самоконтроль	Выполнение тестовых заданий, решение задач, разработка вопросов к рубежному контролю, объяснение связи и зависимости
5. Блок «выход»	Организация самостоятельной работы	Рефераты, доклады, сообщения по изучаемым темам, объяснение терминов и понятий, подбор полезной информации

На наш взгляд, одной из важных особенностей проблемно-модульного обучения является системная структуризация учебного процесса. Для такой технологии обучения, как показали исследования, подходит рейтинговая система оценки успеваемости студентов по физической культуре.

Рейтинг позволяет более детально оценивать студентов в процессе обучения, активно вовлекать их в учебный процесс и соблюдать требования объективности. Использование ПМО и рейтинга в Челябинском колледже физической культуры показало, что применение таких технологий сопровождается увеличением учебной информации, требующей ее статистической обработки, анализа и визуального представления при помощи ПЭВМ.

Преподаватели колледжа для оценки различных видов учебной деятельности студентов традиционно используют 5-балльную шкалу, которая не всегда адекватно определяет уровень знаний и физической подготовленности студентов. В такой шкале оценок разница между ближайшими оценками – один балл (дискретность оценки $dd5 = 1$), что составляет достаточно большую величину даже от максимальной оценки и в относительных единицах равна 20 %.

По нашему мнению, объективность и обоснованность оценки при таком подходе снижаются, а результаты оценивания носят достаточно приближенный характер. Пятибалльная система оценок позволяет менее детально отслеживать динамику учебного процесса. Она в колледже больше

применяется при итоговой аттестации, а не как мера оценки текущего изменения знаний и уровня физического развития студентов.

Для устранения указанных недостатков пяти-балльной шкалы преподавательским коллективом колледжа разработана и внедрена в учебный процесс по физическому воспитанию 100-балльная система оценки (рейтинг) знаний и умений студентов.

Для 100-балльной шкалы можно выделить четыре характерных диапазона оценок. Зависимость между 100-балльной и 5-балльной шкалой может быть существенно нелинейной. Это дает возможность преподавателю через рейтинг влиять

на учебный процесс таким образом, чтобы добиться выполнения поставленной педагогической задачи, например, путем изменения границ диапазонов оценок.

Модуль 2.1. СМО (спортивные игры)

2-й семестр

Обязательно:

I. Ответить на 3 теоретических вопроса (по выбору);

II. Выполнить 3 практических задания (по выбору).

88 и более баллов – «отлично»,

70–87 – «хорошо»,

56–69 – «удовлетворительно».

Таблица 2

I. Теоретические вопросы

№	Вопросы	Баллы
1	Какие спортивные игры вы знаете, их краткая характеристика?	4
2	Баскетбол, краткая характеристика	4
3	Волейбол, краткая характеристика	4
4	Ручной мяч, краткая характеристика	4
5	футбол, краткая характеристика	4
6	Развитие спортивных игр в Волгограде. Каких ведущих игроков и тренеров вы знаете?	3
7	Что такое «Street ball», характеристика?	3
8	Места проведения занятий, соревнований по волейболу, инвентарь, спортивная форма	3
9	Места проведения занятий, соревнований по баскетболу, инвентарь, спортивная форма	3
10	Места проведения занятий, соревнований по футболу, инвентарь, спортивная форма	3
11	Ручной мяч, соревнования, инвентарь, форма	3
12	Отличие подвижных игр от спортивных. Какие подвижные игры вам знакомы?	2
13	Краткая историческая справка об одном из видов спортивных игр (по желанию)	2
14	Какие качества развивает баскетбол?	2
15	Виды соревнований по игровым видам спорта	2

Таблица 3

II. Практические задания

№	Виды физической деятельности	Контрольные нормативы		
		30 баллов	26 баллов	17 баллов
1	Передача б/б мяча на дальность двумя руками от груди	Более 9 м	7,00–8,99	6,00–6,99
2	Передача б/б мяча двумя руками от груди на точность, в круг диаметром 50 см на высоте 1,5 м. Расстояние 2,5 м (колич. передач)	18 и более	13–17	8–12
3	Штрафные броски из 5 попыток	3	2	1
		29 баллов	25 баллов	16 баллов
4	Броски с 5 точек	3	2	1
5	Передача волейбольного мяча сверху в круге не ниже 1 м	15	12	9
6	Передача волейбольного мяча снизу в круге не ниже 1 м	15	12	9
7	Подача мяча через сетку женщиной	10	8	6
8	Передача мяча в 6-ю зону мужчиной	10	8	6

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Модулирование учебного процесса 2-го семестра студентов колледжа физической культуры совместно с применением рейтинга представлено на схеме (рис. 1).

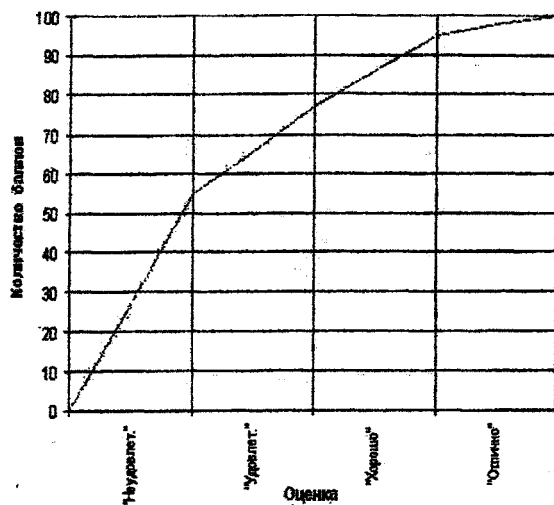


Рис. 1. Оценка качества модуля

Модуль № 2.3 ТФФК состоял из наборов теоретических вопросов, которым соответствовало определенное число баллов.

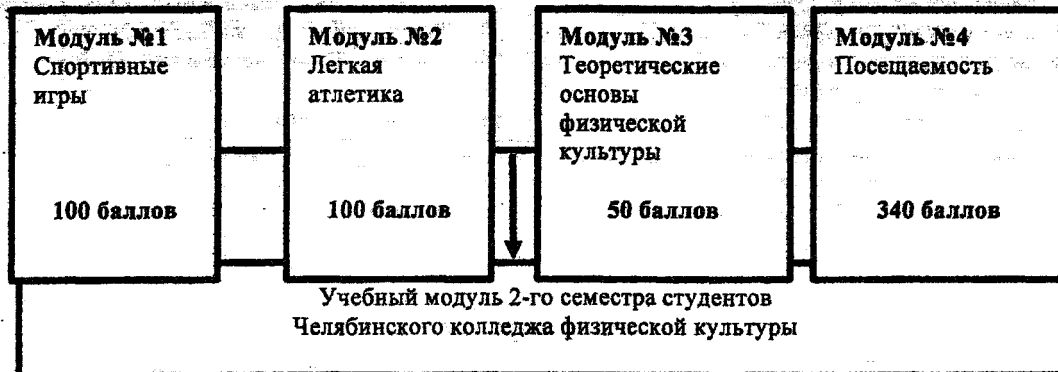


Рис. 2. Схема модулей

Информация, полученная в результате применения проблемно-модульной технологии и рейтинга, обрабатывалась и анализировалась в табличном редакторе MS EXCEL 97. Для хранения и структурирования информации была разработана база данных в системе MS ACCES 7.0. Это позволяет сделать отдельные выборки по динамике учебного процесса для каждого студента, группы, курса, а также определять соответствующие рейтинги.

Студенты, которые набирали 514 и более баллов, освобождались от итоговой семестровой аттестации и получали зачет или экзамен «автоматом».

Таким образом, анализ результатов показывает, что применение модульной технологии обучения и рейтинга позволяет отслеживать динамику

Для модулей № 2.1 и № 2.2 используется 100-балльная, а для модуля № 2.3. – 50-балльная шкала. Каждое занятие, которое посетил студент, оценивается в 20 баллов по 100-балльной шкале. За весь 2-й семестр максимальное число баллов за модуль № 2.4 составит в сумме 340 баллов. В итоге была выбрана следующая система оценок по рейтингу:

- менее 480 баллов – «неудовлетворительно»;
- 480–512 – «удовлетворительно»;
- 515–557 – «хорошо»;
- 560 и более – «отлично».

Типичная структура модулей № 2.1 и № 2.2 представлена выше.

При определении общего рейтинга за семестр учитывались баллы, полученные студентами за дополнительные виды учебной деятельности.

Дополнительные виды учебной деятельности

1. Участие в соревнованиях – 40 баллов.
2. Участие в совместных с УралГАФК соревнованиях 80 баллов.
3. Подготовка рефератов – 20 баллов.
4. Активность на занятии – 5 баллов.
5. Участие в учебно-методической работе – 10 баллов.
6. Участие в исследовательской работе – 10 баллов.

отдельного студента, а также качество выполнения учебной программы по целой группе, выделяя подгруппы студентов с близкими значениями рейтинга.

Литература

1. Т.Г. Коваленко, Н.В. Шаркевич, А.И. Родионов, П.В. Жуков представляют проблемно-модульное обучение в учебном процессе по физическому воспитанию (Волгоградский государственный университет, Волгоград) // Теория и практика физической культуры. – № 10. – 1999.
2. Материалы VIII региональной конференции «Вузовская наука – Северо-Кавказскому региону». Т. 2. Общественные науки. Ставрополь: СевКавГТУ, 2004. – 136 с.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ АДАПТАЦИИ У ДЕТЕЙ, ПОСЕЩАЮЩИХ ДОШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

Л.П. Банникова

ЧГМА, г. Челябинск

В статье показано влияние комплекса факторов окружающей среды на течение адаптации у детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения. Установлено, что ведущим фактором являются уровень санитарно-гигиенического благополучия ДОУ, вклад которого в резервы адаптации составляет 32,4%.

Состояние здоровья по сложившейся традиции оценивают отрицательными показателями или критериями нездоровья: заболеваемостью и смертностью. Внимание медицины приковано уже к больному человеку, его болезням и их лечению до выздоровления полного или неполного, а вопросы реабилитации, диагностики, лечения пограничных состояний, сохранения и укрепления здоровья оказались вне поля зрения практической медицины. При таком подходе уровень «здоровья здоровых» оказывается вне зоны оценки [6].

Исторически сложилось так, что в нашей стране развитие предпатологической диагностики происходит на базе директивно провозглашенной диспансеризации населения. Отсутствие необходимых научных и методологических подходов привело к тому, что на первоначальном этапе в основу диспансеризации были положены принципы, включающие нозологическую диагностику и специфическую профилактику болезни.

Сегодня педиатры указывают на наличие третьего состояния в системе «здоровье – нездоровье – пограничные состояния», оценка которых позволит своевременно диагностировать неблагоприятное влияние факторов окружающей среды на организм детей [5].

К числу таких пограничных состояний относят адаптационные возможности организма. Они являются количественной мерой здоровья [9].

В связи с этим, задачей настоящего исследования явилось изучение влияния комплекса факторов окружающей среды на течение процессов адаптации у детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения (ДОУ).

Цель – научное обоснование мер по предупреждению неблагоприятного воздействия этих факторов на детский растущий организм на донологическом этапе и рациональное планирование оздоровительных и профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья дошкольников.

Исследование проводилось на базе 32 ДОУ города. Под наблюдением находилось 450 детей в возрасте 5–7 лет. Выбор методических приемов определялся конечными целями в изучении комплексного влияния факторов внутренней

среды ДОУ на течение процессов адаптации у детей.

Гигиенические исследования включали в себя определение условий воспитания и обучения детей путем применения стандартных методов. Для оценки степени напряжения регуляторных механизмов у воспитанников ДОУ был применен метод математического анализа ритма сердца [2], статистические характеристики которого достаточно точно отражают сложную нейро-эндокринную регуляцию не только сердечно-сосудистой системы, но и целостного организма. Регистрацию кардиоинтервалограмм и расчет показателей осуществляли при помощи автоматизированного комплекса «КАМО-2», функционирующего на базе ПЭВМ. Достоверность различий определяли по критерию Стьюдента.

Уровень адаптации оценивали по классификации Р.М. Баевского [1], согласно которой выделяли удовлетворительную адаптацию, состояние напряжения адаптационных механизмов, состояние неудовлетворительной адаптации и её срыв.

Теоретическое число факторов, способных вызвать сдвиги в организме в виде неспецифического синдрома адаптации безгранично. В связи с этим, изучаемые комплексы рассматривались как системы, состоящие из отдельных подсистем, связанных между собой определенными количественными, либо качественными зависимостями. С целью логической систематизации полученных данных использован многофакторный анализ [8] позволяющий объединить множество отдельных компонентов среды в немногочисленные группы, характеризующие математические закономерности комплексного влияния среды на течение процессов адаптации и состояние здоровья в целом.

Применение многофакторного корреляционно-регрессионного, а также дискриминантного анализов с последующим вычислением процентного вклада каждого фактора в общую дисперсию позволило выделить наиболее значимые факторы, вобравшие в себя более 80% информации и оказавшие прямое влияние на течение процессов адаптации и состояние здоровья детей в исследуемой выборке. К их числу были отнесены факторы окружающей среды (F-1), санитарно-гигиенического благополучия дошкольного учреждения (F-2),

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

организации учебно-воспитательного процесса и его программного обеспечения (F-3), организации профилактической и оздоровительной работы в ДООУ (F-4), факторы социального анамнеза (F-5).

Выявленные факторы имели следующее смысловое значение: фактор F-1 объединял во всех типах ДООУ (детские ясли, детский сад, детский комбинат) признаки размещения и благоустройства (размещение здания в микрорайоне, окружающая застройка, удаленность от автомагистрали и от красной линии, радиус обслуживания, система застройки, площадь земельного участка, наличие функциональных зон, процент застройки и зеленых насаждений, площадь хозяйственной зоны, соблюдение принципа групповой изоляции, факторы экологической и природно-климатической среды). При этом в каждой группе учреждений его характеризовали разные сочетания признаков.

Фактор F-2 объединял признаки, характеризующие состояние внутренней среды ДООУ и включал в себя показатели микроклимата, состояния воздушной среды, уровень естественной и искусственной освещенности, режим вентиляции, инсоляции, акустический режим, вместимость учреждения, смывы на кишечную микрофлору, исследования на яйца гельминтов, мебель на соответствие росту-возрастным особенностям детей.

Организация учебно-воспитательного процесса (F-3) включала в себя программное обеспечение, режим дня, сетку занятий, физическое воспитание.

Фактор (F-4) объединял такие признаки как, условия для проведения оздоровительных мероприятий, состав помещений оздоровительного центра и его оснащение, регулярность и систематичность приводимых оздоровительных и профилактических мероприятий.

Фактор (F-5) социального анамнеза включал переменные, являющиеся отражением социально-гигиенической характеристики условий и образа жизни в семье, в которой живут и воспитываются дети.

Для формирования четкой рабочей гипотезы и облегчения последующей интерпретации результатов факторного анализа в качестве предварительного шага на основе корреляционной матрицы рассчитывали усредненные вклады компонентов среды в формирование адаптации.

Для выявления доли влияния отдельных комплексов строилась матрица из коэффициентов корреляции между аргументами и функциями, после чего складывали по вертикали квадраты приведенных в матрице коэффициентов корреляции:

$$\lambda_k = \sum_{j=1}^n a^2_{jk} , \quad (1)$$

где a_{jk} – коэффициент между фактором j и аргументом k , матрица равна $\{a_{jk}\}$, $j = 1, 2, \dots, n$; $k = 1, 2, \dots, n$. Подобные суммы характеризовали абсолютный, вклад каждого аргумента в общую диспер-

сию наблюдаемых функций (ее весомость). Относительный вклад каждого аргумента рассчитывали путем деления полученных абсолютных значений суммы на значение общей дисперсии системы, в процентах.

Для оценки силы влияния отдельных факторов на результативный показатель использовали коэффициент корреляции, который определяли по следующей формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum dx \cdot dy}{\sqrt{\sum d^2x \cdot \sum d^2y}} , \quad (2)$$

где r_{xy} – коэффициент корреляции;

x и y – коррелируемые ряды;

dx и dy – отклонения каждого из чисел этих рядов от их средних.

Проведенные гигиенические исследования показали, что со стороны адаптационных процессов у детей, оцениваемых по показателям вариационной пульсометрии, отмечалось снижение активности гуморального канала и парасимпатической регуляции, а также увеличение централизации управления сердечного ритма.

Для выявления связи между процессами адаптации и факторами F-1 и F-2, обозначенными как уровень СГБ дошкольного учреждения, определяли группы ДООУ с оптимальными, удовлетворительными и неудовлетворительными уровнями санитарно-гигиенического благополучия.

Полученные результаты позволили установить, что между уровнем адаптации и отдельными факторами среды дошкольных учреждений существует слабая связь ($r = 0,392$), которая свидетельствует о том, что отдельные факторы не оказывают выраженного влияния на адаптационные резервы организма ребенка. В то же время комплекс этих факторов, оцениваемых нами как санитарно-гигиеническое благополучие ДООУ, в значительной степени (32,4 %) определяет уровень адаптации. Относительный риск нарушения процессов адаптации отмечался в тех ДООУ, уровень СГБ которых оценивался как неудовлетворительный.

Что касается совокупности признаков, характеризующих организацию учебно-воспитательного процесса и его программного обеспечение, то их вклад в изменение резервов адаптации составил 10,5 %. Среди показателей этого критерия наибольший приоритет получили: гигиеническая организация и обеспечение режима дня в соответствии с анатомо-физиологическими особенностями каждой возрастной группы детей; программа, реализуемая в дошкольном учреждении, ее адаптированность с учетом уровня интеллекта обучаемых детей; физическое воспитание.

Удельный вес F-4 и F-5 в полной дисперсии был максимальным и составил 33,2 % и 23,9 %.

Условия и объем проводимых оздоровительных мероприятий, их систематичность и

регулярность способствовали увеличению в 1,3 раза удельного веса воспитанников с состоянием удовлетворительной адаптации, уменьшению числа детей с напряжением механизмов адаптации (в 1,6 раза), снижению числа лиц с неудовлетворительной адаптацией и ее срывом. Произошло достоверное снижение в 2,3 раза частоты случаев ОРВИ ($P < 0,01$), сокращение длительности их течения на 3-4 дня, наметился рост общей физической работоспособности.

Наиболее выраженными факторами риска социального анамнеза явились: тип семьи, материально-бытовые условия, режим дня, низкая двигательная активность, микроклиматический комфорт в семье, который существенно влиял на психоэмоциональное состояние детей.

Зависимость уровня адаптации детей различных возрастных групп от социальных условий отмечали в своих исследованиях Л.Г. Лекарев [7], А.Г. Иванов [3], Ш.Д. Каримбаев [4], S.Court [11], F.O. Adelson [10] и др.

Анализируя вклад названных совокупностей признаков в уровень адаптационных резервов детского организма в зависимости от типа посещаемого ДООУ, мы не отметили существенных различий ни в величине полученных показателей, ни в их приоритетной значимости.

Для определения порционного вклада каждого фактора в изменении резервов адаптации у детей мы провели пошаговый регрессионный анализ. По величине коэффициента регрессии судили о силе связи с уровнем адаптации (табл. 1).

Таблица 1

Результаты множественного регрессионного анализа зависимости уровня адаптации детей от величины определяющих факторов.

Группы факторов, определяющих уровень адаптации у детей	Основные статистические показатели регрессии		
	Коэффициент корреляции	Коэффициент регрессии	Вклад фактора, %
F- 1	0,59	0,000049	12,3
F- 2	0,69	0,00006	20,1
F- 3	0,51	0,00056	10,5
F- 4	0,80	0,00034	33,2
F- 5	0,73	0,0004	23,9

Сильной считали связь при коэффициенте корреляции $r = 0,8-0,9$; существенной при $r = 0,6-0,7$; значимой при $r = 0,4-0,5$;

Наиболее сильной ($r = 0,80$) была связь между уровнем адаптации и организацией профилактической и оздоровительной работы в ДООУ, существенной ($r = 0,73$) между уровнем адаптации и признаками, характеризующими состояние внутренней среды в ДООУ, а также социальным анамнезом ($r = 0,69$).

Заключение

1. Проблема изучения адаптационных резервов детского организма может быть решена с помощью системного подхода с использованием аппарата многофакторного анализа, позволяющего объединить множество отдельных компонентов окружающей среды в ряд факторов риска, выделенных в зависимости от степени их влияния на детский организм.

Применение многофакторного корреляционно-регрессионного анализа с последующим вычислением процентного вклада каждого фактора в общую дисперсию позволило установить, что

2. уровень резервов адаптации детей, воспитывающихся в условиях ДООУ, зависит от организации оздоровительной и профилактической работы, состояния внутренней среды дошкольного учреждения и социального анамнеза

3. На наш взгляд, использование многомерных методов математического анализа для выявления закономерностей формирования адаптационных резервов организма позволит подойти к разработке эффективных профилактических и оздоровительных программ, способствующих оптимальному росту и развитию детей.

Литература

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский. – М.: Медицина, 1979. – 298 с.
2. Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р.М. Баевский, О.Н. Кирилов, С.М. Клецкин. – М.: Наука, 1984. – 221 с.
3. Иванов Л.Г. Некоторые аспекты изучения образа жизни родителей и здоровье детей раннего возраста / Л.Г. Иванов // Здоровье

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

и здравоохранения: проблемы и перспективы. – М., 1991. – С. 97–98.

4. Каримбаев Ш.Д. Комплексное социально-гигиеническое исследование заболеваемости длительно и часто болеющих детей первых 7 лет жизни и пути совершенствования их медицинского обслуживания: Автореф. дис. ...канд. мед. наук / Ш.Д. Каримбаев. – М., 1991. – 24 с.

5. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков при работе с компьютерными видеодисплейными терминалами / В.Р. Кучма. – М.: Медицина, 2000. – 185 с.

6. Кучма В.Р. Задачи гигиены детей и подростков в свете Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» / В.Р. Кучма // ГигС. – 2000. – № 1. – С. 36–40.

7. Лекарев Л.Г. Контигент высокого риска среди детей дошкольного возраста и факторы их формирующие / Л.Г. Лекарев // Сов. здравоохран. – 1977. – № 6. – С. 31–37.

8. Максимов Г.К. Статистическое моделирование многомерных систем в медицине / Г.К. Максимов, А.Н. Синицин. – Л., 1983. – 158 с.

9. Макаренко Ю.А. Адаптивные возможности организма как показатель уровня здоровья / Ю.А. Макаренко // Педиатрия. – 1989. – № 3. – С. 85–87

10. Adelbonogo F.O. A Komparative study of child Health Care in Urban and Suburban Children Observations on Health Care Utilization during the First Two Years of Life / F.O. Adelbonogo // Clin. Pediatr. – 1973. – Vol. 12, № 11. – P. 644–648.

11. Court S. Child Health in a Changing Community // British Med. – 1971. – V. 2, № 5754. – P. 125–131.

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ХОККЕИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

В.В. Рыбаков, А.В. Уфимцев, В.А. Молчанов, А.А. Зубев
УралГАФК, Челябинск

Для рационального построения тренировочных программ «нагрузочных» мезоциклов были разработаны модели тренировочных сеансов с направленностью на совершенствование общей, силовой, скоростно-силовой, специальной, локальной мышечной выносливости, максимальной и взрывной силы в условиях безледовой и ледовой подготовки. Разработка моделей тренировочных сеансов с различной преимущественной направленностью позволила выявить наиболее эффективные сочетания в отдельных занятиях, тренировочных днях, фрагментах, модулях, микроциклах и блоках подготовки.

В настоящее время в большинстве видов спорта значительно возросло количество ответственных соревнований, а в отдельных видах (в первую очередь в спортивных играх) они занимают большую часть годичного цикла – 8–10 месяцев. Последнее приводит к существенному уменьшению продолжительности подготовительного периода. Вместе с тем многообразные задачи общей и специальной физической, технико-тактической, психологической, интеллектуальной подготовки решаются именно в подготовительном периоде. В этих условиях часто игнорируется необходимость органического увязывания системы соревнований с объективно существующими закономерностями становления различных компонентов спортивного мастерства, принципами построения спортивной подготовки [2, 4, 8; 9, 13].

Вместе с тем современные подходы к построению спортивной подготовки в определенной мере позволяют корректировать темпы и сроки совершенствования мастерства, соотнося их с задачами подготовки к главным соревнованиям. В этом аспекте вариативность общей структуры и конкретного содержания подготовительного периода позволяют создать предпосылки для обеспечения органической взаимосвязи между выявленными на данный момент закономерностями становления спортивного мастерства и задачами подготовки и участия в соревнованиях [1; 8; 9]. Вместо комплекса жестких структурных единиц целесообразнее использовать принцип квантированного тренировочного процесса на основе блочно-модульных структур, допускающих различные гибкие перестроения и варианты сценарии [12].

Все это имеет важное значение в хоккее с шайбой, в непродолжительном подготовительном периоде которого необходимо рационально интегрировать виды, формы и структурные звенья тренировки в эффективную систему, обеспечивающую максимальную подготовленность к длительному участию в соревнованиях (60–80 игр в течение 8–9 месяцев). В данной системе особое место занимает физическая подготовка, представляющая собой фундамент, основу, на которой формируется

и проявляется мастерство хоккеистов высокой квалификации [6, 10, 11].

В хоккее с шайбой возникает выраженное противоречие между необходимостью решения большого числа задач физической подготовки, сопряженной с другими видами и отсутствием для этого достаточного времени в условиях короткого базового периода. Для решения данного противоречия был разработан алгоритм опытно-экспериментальной работы. Последний предполагал: выявление теоретических и экспериментально-эмпирических оснований к оптимизации физической подготовки; определение основных мезоциклов и последовательности их включения в подготовительном периоде; разработка моделей тренировочных сеансов для совершенствования ведущих двигательных качеств и способностей хоккеистов высокой квалификации; установление способов рационального комплексирования различных тренировочных сеансов в отдельных занятиях, тренировочных днях, фрагментах, модулях, микроциклах, блоках и мезоциклах.

Наличие материалов по общей теории спортивной тренировки, теории и методике подготовки в хоккее, теории адаптации и закономерностям ее формирования у спортсменов позволили предложить следующую программу базового физическо-совершенствования хоккеистов высокой квалификации (табл. 1).

В целом предложенная программа основывалась на реализации положения об оптимальной последовательности и длительности включения нагрузок различной направленности. Данное положение учитывало закономерности истощения так называемого текущего адаптационного резерва, в частности, продолжительность непрерывных тренирующих воздействий (отдельная «порция») на организм спортсменов, которые они способны выдержать без угрозы срыва адаптации [5; 4; 7].

Выполнение данной программы физической подготовки предполагает следующую методику, включающую гибкие, индивидуально адресованные («точечные») и коллективно реализуемые тренирующие воздействия.

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Таблица 1

Программа физической подготовки
высококвалифицированных хоккеистов в подготовительном периоде

Направленность и продолжительность основных мезоциклов	Удельный вес физической подготовки (%)
1. Восстановительно-поддерживающий мезоцикл (25–30 дней).	50–65
2. Реабилитационно-восстановительный мезоцикл (25–30 дней). Полноценное физическое и психическое восстановление. Лечение и профилактика травм и заболеваний. Поддержание достаточной двигательной активности и уровня развития основных двигательных качеств и способностей	65–80
3. Базовый общеподготовительный мезоцикл (25–30 дней). Формирование готовности к высоким специфическим нагрузкам. Комплексное совершенствование ведущих двигательных качеств и способностей.	65–85
4. Развивающий специализированный мезоцикл (20–25 дней). Выполнение околопредельных и предельных специфических нагрузок. Преимущественное повышение уровня развития скоростно-силовых способностей и максимальной силы. Сопряженное совершенствование физической и технико-тактической подготовленности.	35–45
5. Предсоревновательный мезоцикл (20–25 дней). Формирование оптимальной готовности к соревновательной деятельности. Преимущественное повышение уровня развития взрывной силы и специальной выносливости. Интегральное совершенствование основных компонентов подготовленности (физической, технико-тактической, психологической, интеллектуальной, игровой).	30–35

В восстановительно-поддерживающем и реабилитационно-восстановительном мезоциклах (апрель – июнь) решались задачи рекреативного обеспечения в условиях значительного снижения тренировочных и соревновательных воздействий. Направленность процесса подготовки в данных мезоциклах предполагала, с одной стороны, полноценное физическое и психическое восстановление, а с другой, поддержание достаточной двигательной дееспособности для эффективного выполнения тренировочных программ последующих («нагрузочных») мезоциклов (базового общеподготовительного, развивающего специализированного и предсоревновательного).

Для рационального построения тренировочных программ «нагрузочных» мезоциклов, на основе теоретических и экспериментальных исследований были разработаны модели (более 50 вариантов) тренировочных сеансов с направленностью на совершенствование общей, силовой, скоростно-силовой, специальной, локальной мышечной выносливости, максимальной и

взрывной силы в условиях безледовой и ледовой подготовки.

Разработка моделей тренировочных сеансов с различной преимущественной направленностью определяет необходимость выявления наиболее эффективных сочетаний в отдельных занятиях, тренировочных днях, фрагментах, модулях, микроциклах и блоках подготовки. Принципиально важным является синергизация (положительное взаимодействие) ближайших тренировочных сеансов в отдельном занятии (взаимовлияние срочных тренировочных эффектов при нескольких сеансах в занятии) или тренировочном дне при двух-трехразовых тренировках (взаимовлияние отставленных тренировочных эффектов в случае, когда один сеанс занимает целое занятие).

Проведенные исследования позволили выявить наиболее целесообразные сочетания ближайших тренировочных сеансов с учетом величины и направленности воздействия на организм спортсменов, последовательности выполнения и степени включения различных мышечных групп (табл. 2).

Таблица 2

Наиболее эффективные сочетания ближайших тренировочных сеансов различной направленности

Направленность тренировочных сеансов и последовательность их выполнения	
Взрывная сила («короткие прыжки», штанга, прыжки в глубину)	→ Общая выносливость (бег, игры, плавание)
	→ Скоростно-силовая выносливость («длинные» прыжки)
	→ Специальная выносливость (лактатный механизм)
	→ Локальная мышечная выносливость (имитационные упражнения)
	↔ Максимальная сила (упражнения со штангой)
	→ Техничко-тактическая подготовка на льду (аэробно-анаэробный механизм)

Окончание табл. 2

Максимальная сила (штанга, прыжки в глубину)	→ Общая выносливость (бег, игры, плавание) → Скоростно-силовая выносливость («длинные» прыжки) → Специальная выносливость (лактатный механизм) → Локальная мышечная выносливость (имитационные упражнения) → Техничко-тактическая подготовка на льду (аэробно-анаэробный механизм)
Специальная выносливость (алактатный механизм и бег на коньках, бег и прыжки)	→ Общая выносливость (бег, игры, плавание) → Специальная выносливость (лактатный механизм) → Локальная мышечная выносливость (имитационные упражнения) → Техничко-тактическая подготовка на льду (аэробно-анаэробный механизм) → Силовая выносливость (круговая тренировка с преимущественным воздействием на мышцы туловища и верхнего плечевого пояса)
Специальная выносливость (бег и бег на коньках)	→ Общая выносливость (бег, игры, плавание) → Локальная мышечная выносливость (имитационные упражнения) → Техничко-тактическая подготовка на льду (аэробно-анаэробный механизм)
Скоростно-силовая выносливость («длинные» прыжки)	→ Общая выносливость (бег, игры, плавание) → Локальная мышечная выносливость (имитационные упражнения) → Техничко-тактическая подготовка на льду (аэробно-анаэробный механизм)
Силовая выносливость (круговая тренировка с преимущественным воздействием на мышцы туловища и верхнего плечевого пояса)	→ Общая выносливость (бег, игры) ↔ Локальная мышечная выносливость (имитационные упражнения с преимущественным воздействием на мышцы ног)
Силовая выносливость (круговая тренировка с воздействием на основные мышцы тела)	→ Общая выносливость (плавание)

↔ сочетания эффективны при выполнении в любой последовательности;

→ сочетания эффективны только в данной последовательности.

Данные сочетания тренировочных сеансов составили основное содержание физической подготовки в наиболее «нагрузочных» мезоциклах подготовительного периода. Продолжительность данных мезоциклов составляет 12-13 недель, каждого микроцикла 5-8 дней. Длительность и направленность, структура, содержание каждого мезоцикла обусловлены фазовостью адаптационного процесса (при выполнении тренировочных программ конкретного мезоцикла проявляется острая, переходная и стабильная фазы адаптации), а в целом «нагрузочного» этапа (базовый общеподготовительный, развивающий специализированный и предсоревновательный мезоциклы) – закономерностями реализации текущего адаптационного резерва. В последнем случае определена оптимальная продолжительность этапа подготовки, ограниченного серией из трех «одномоментных порций» (отдельный мезоцикл) непрерывных тренирующих воздействий, разделенных реабилитационными интервалами, предусматривающих полноценную реализацию текущего адаптационного резерва организма спортсменов [5].

В нашем случае подготовительный период включал восстановительно-подготовительный и реабилитационно-восстановительный мезоциклы. Рациональное построение и реализация последних обеспечивают полноценное психическое и физическое восстановление, лечение и профилактику травм и заболеваний, поддержание достаточной физической дееспособности. При этом максимально уменьшаются отрицательные последствия деадаптации после высоких нагрузок предыдущего годичного цикла и формируются приспособительные перестройки, препятствующие явлению переадаптации при включении нагрузок последующих мезоциклов. На наш взгляд, в этой форме восстановительно-подготовительный и реабилитационно-восстановительный мезоциклы органично вписываются в структуру подготовительного периода и решают одну из основных задач – подготовку организма спортсменов к выполнению высоких тренировочных и соревновательных нагрузок.

Эффективность предложенных и реализованных программ наиболее нагрузочных мезоциклов

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

подготовительного периода целесообразно оценивать с учетом:

- 1) исходного состояния хоккеистов при включении нагрузок данных мезоциклов;
- 2) преимущественной направленности тренировочного процесса в конкретном мезоцикле;
- 3) удельного веса и специфичности средств физической подготовки;
- 4) фазовости развития адаптационного процесса.

К отличительным чертам базового общеподготовительного мезоцикла следует отнести достаточно высокое исходное функциональное и психическое состояние, уровень физической работоспособности после реализации программ восстановительно-поддерживающего и реабилитационно-восстановительных мезоциклов; применение в основном комплексно-параллельной формы организации тренировочных нагрузок, обеспечивающей совершенствование ведущих двигательных качеств и способностей; высокий удельный вес средств физической подготовки, с использованием главным образом общеразвивающих и специально-подготовительных упражнений, выполняемых преимущественно в аэробном и аэробно-анаэробном (смешанном) режимах энергообеспечения; восстановление индивидуальных технико-тактических действия на льду; полноценную реализацию текущего адаптационного резерва с преодолением острой, переходной и выходом на стабилизационную фазу.

Развивающий специализированный мезоцикл характеризовался достаточно высоким исходным уровнем функционального состояния и физической подготовленности после выполнения нагрузок предыдущего мезоцикла; преимущественно сопряженно-последовательной формы организации тренировочного процесса, обеспечивающей концентрированное воздействие силовыми нагрузками с основной направленностью на развитие максимальной и взрывной силы, скоростно-силовой выносливости, сопряжение нагрузок различной направленности, развивающих

специальную выносливость; совершенствованием индивидуальных, звеньевых и командных технико-тактических действий на льду с проведением ряда контрольных и товарищеских игр; полноценной реализацией текущего адаптационного резерва с прохождением острой, переходной и стабилизационной фазы приспособления к высоким специфическим нагрузкам; изменением программы тестирования с учетом специфики выполняемых нагрузок и включением контрольных упражнений на льду.

Предсоревновательный мезоцикл проводился в условиях ледовой и безледовой подготовки. К наиболее характерным чертам данного этапа относились: преимущественное совершенствование индивидуальных, звеньевых и командных технико-тактических действий на льду с проведением значительного числа контрольных и товарищеских игр; моделирование отдельных компонентов специфической активности игровой деятельности хоккеистов; концентрированное включение нагрузок с преимущественной направленностью на развитие взрывной силы (с применением ударного метода) и специальной выносливости; восстановление функционального состояния организма спортсмена после нагрузок подготовительного периода, «подводка» к оптимальному состоянию к началу официальных игр (в сентябре) с оценкой достигнутого уровня подготовленности и состояния здоровья (тестирование и диспансеризация). При этом использовались как комплексно-параллельный, так и сопряженно-последовательный способы организации задаваемых нагрузок, обеспечившие реализацию текущего адаптационного резерва организма спортсменов через формирование острой, переходной и стабилизационной фаз адаптации.

Выполнение программы физической подготовки инициировало следующее изменение функциональной и двигательной активности в течение подготовительного периода у высококвалифицированных хоккеистов (игроки команд высшей лиги РФ) (табл. 3).

Таблица 3

Динамика показателей физической и функциональной подготовленности хоккеистов высокой квалификации в подготовительном периоде годичного макроцикла ($M \pm m$)

Показатели	Подготовительный период		Различия
	Начало	Окончание	
1. Рост, см	180,3 ± 1,2	180,4 ± 1,2	—
2. Вес, кг	84,7 ± 1,6	84,0 ± 1,2	—
3. Весо-ростовой индекс (Кетле), г/см	469,8 ± 5,0	465,6 ± 3,0	—
4. ЖЕЛ, мл	5012,0 ± 36,0	5372,0 ± 30,0	< 0,05
5. Жизненный индекс, мл/кг	59,2 ± 2,0	64,0 ± 2,0	< 0,05
6. ЧСС в покое, уд/мин	62,2 ± 1,2	55,3 ± 1,2	< 0,01
7. Тест PWC ₁₇₀ , кгм/мин/кг	20,4 ± 1,3	24,1 ± 1,1	< 0,01
8. Бег 30 м, с	4,3 ± 0,1	4,2 ± 0,02	< 0,05
9. Бег 400 м, с	63,9 ± 2,1	60,0 ± 2,0	< 0,05
10. Бег 3000 м, с	809,7 ± 6,1	776,3 ± 5,4	< 0,05
11. Прыжок в длину с места, см	234,0 ± 2,0	252,0 ± 2,0	< 0,01
12. Пятерной прыжок с ноги на ногу, см	1169,0 ± 5,0	1239,0 ± 4,0	< 0,01

Окончание табл. 3

13. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 20 с, кол-во раз	26,2 ± 1,3	33,4 ± 0,9	< 0,05
14. Сгибание и разгибание туловища на наклонной доске за 30 с, кол-во раз	31,7 ± 0,9	36,2 ± 0,8	< 0,01
15. Приседание со штангой собственного веса за 10 с, кол-во раз	6,8 ± 0,3	8,9 ± 0,2	< 0,01
16. Рывок штанги 30 кг за 10 с, кол-во раз	5,3 ± 0,1	7,3 ± 0,1	< 0,01
17. Бег на коньках 4х «от синей линии до синей линии», с	14,2 ± 0,23	12,1 ± 0,2	< 0,01
18. Бег на коньках 5 x 54 м, с	42,1 ± 0,56	39,1 ± 0,4	< 0,01

Проведенные исследования подтвердили результативность предложенных программы и методики физической подготовки хоккеистов высокой квалификации в подготовительном периоде. Последнее нашло отражение в достоверном повышении в течение данного периода основных двигательных качеств и способностей (общая, специальная, силовая и скоростно-силовая выносливость, максимальная и взрывная сила), морфофункциональных возможностей (мышечная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы) и отсутствии явлений переутомления и перенапряжения организма спортсменов. Положительный эффект наблюдался (сохранялся) и в соревновательном периоде при условии рационально организованной физической подготовки в межигровых циклах и промежуточных этапах. Разработанный вариант программно-методического обеспечения физической подготовки продемонстрировал преимущество по сравнению с общепринятой программой и методикой по уровню развития ведущих двигательных качеств и способностей, повышению морфофункциональных возможностей и резервов здоровья хоккеистов высокой квалификации.

Проведенные исследования подтвердили результативность предложенных программы и методики физической подготовки хоккеистов высокой квалификации в подготовительном периоде. Последнее нашло отражение в достоверном повышении в течение данного периода основных двигательных качеств и способностей (общая, специальная, силовая и скоростно-силовая выносливость, максимальная и взрывная сила), морфофункциональных возможностей (мышечная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы) и отсутствии явлений переутомления и перенапряжения организма спортсменов. Положительный эффект наблюдался (сохранялся) и в соревновательном периоде при условии рационально организованной физической подготовки в межигровых циклах и промежуточных этапах. Разработанный вариант программно-методического обеспечения физической подготовки продемонстрировал преимущество по сравнению с общепринятой программой и методикой по уровню

развития ведущих двигательных качеств и способностей, повышению морфофункциональных возможностей и резервов здоровья хоккеистов высокой квалификации.

Литература

1. Бондарчук А.П. Объем тренировочных нагрузок и длительность цикла развития спортивной формы / А.П. Бондарчук // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 8. – С. 18-19.
2. Верхошанский Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 7. – С. 41-54.
3. Верхошанский Ю.В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 2. – С. 21-26, 39-42.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.
5. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 175 с.
6. Климин В.П. Управление подготовкой хоккеистов / В.П. Климин, В.И. Колосков. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 271 с.
7. Куликов Л.М. К развитию общей теории спортивной подготовки / Л.М. Куликов, В.В. Рыбаков // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 7. – С. 20-22.
8. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
9. Платонов В.Н. О «концепции периодизации спортивной тренировки» и развитие общей теории подготовки спортсменов / В.Н. Платонов // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 8. – С. 23-26, 39-46.
10. Савин В.П. Теория и методика хоккея : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.П. Савин. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 400 с.

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

11. Твист Питер. Хоккей: теория и практика: пер. с англ. / Питер Твист: предисловие Павла Буре. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 288 с.

12. Шустин Б.Н. «Время собирать камни...» / Б.Н. Шустин, И.Ю. Радчич, И.Н. Преображенский,

Л.Н. Овчаренко // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 10. – С. 40-41.

13. Tshiene P. Die Prioritat des biologiahen Aspekts in des Theorie des Trainings / P. Tshiene. – Liestungssport. – 1991. – № 10. – P. 5–11.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ВОЛЕЙБОЛИСТОК, ПРОЖИВАЮЩИХ В СРЕДНЕГОРЬЕ

А.А. Густомясов

ЮУрГУ, г. Челябинск

Представлены результаты изучения динамики показателей ССС волейболисток в годовом цикле. Показано, что длительные тренировки в условиях среднегорья ведут к напряжению механизмов регуляции деятельности ССС.

Под влиянием систематических спортивных тренировок в организме развивается комплекс структурно-функциональных изменений, направленных на повышение адаптоспособности как всего организма в целом, так и отдельных его систем. Не составляет исключения в этом отношении и аппарат кровообращения, оптимизация функционирования которого является необходимым условием достижения спортсменами высоких спортивных результатов.

Нами изучена динамика показателей сердечно-сосудистой системы (ССС) и вегетативной нервной системы волейболисток, проживающих в условиях среднегорья. Использована импедансная реография (система «Кентавр»). Обследовано 18 волейболисток в течение годового цикла выступлений и тренировок.

1-й (предсоревновательный) этап проходил в условиях среднегорья, значительное внимание было уделено технико-тактической подготовке, развитию скоростно-силовой выносливости, что сопровождалось большим процентом занятий анаэробного характера. Основная нагрузка приходится на центральную нервную систему, зрительный анализатор. Этим обусловлено, судя по индексу напряжения, повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (табл. 1). У 50 % волейболисток он был в диапазоне 120–140 ед. (симпатикотония). Аналогичные результаты получены при анализе исходного вегетативного тонуса. Значения вегетативного индекса Кердо (ВИК) в целом по группе позволяют говорить о наличии эйтонии (балансе отделов ВНС), при этом процент лиц с показателями ВИК более 15 ед. (симпатикотония) составил 44,5 %.

Таблица 1
Показатели индекса Кердо (ВИК) и индекса напряжения (ИН) в положении лежа ($M \pm m$) $n = 18$

Этап	ВИК, ед.		p	ИН, ед.		p
	I	II		I	II	
1	0,09 ± 0,93		> 0,05	112,36 ± 11,08	118,39 ± 12,34	> 0,05
2	-0,04 ± 0,88		> 0,05	94,65 ± 9,29	113,77 ± 11,91	> 0,05
p 1-2	< 0,01			> 0,05	> 0,05	
3	-5,22 ± 1,05		> 0,05	118,57 ± 13,66	127,08 ± 12,91	> 0,05
p 1-3	> 0,05			> 0,05	> 0,05	
p 2-3	< 0,05			> 0,05	> 0,05	

Данные контрольного исследования (II) близки по значениям с рассмотренными выше; индивидуальные данные соответствуют результатам основного (I) исследования.

Полученные нами результаты изучения особенностей вегетативного тонуса согласуются с данными литературы о том, что для спортсменов игровых видов спорта характерным является наличие эйтонии [1]. На 2-м этапе исследований отмечена тенденция к снижению значимости симпатического отдела ВНС: ИН снизился более чем на 15 %, не было лиц со значениями ИН более 120 ед., ВИК также имел тенденцию к снижению и отсутствовали лица с ВИК более 15 ед. Следует указать, что у всех волейболисток снизился исходный уровень рассматриваемых показателей, что ука-

зывает на уменьшение роли симпатического отдела ВНС, изменение вегетативного баланса в сторону повышения значимости парасимпатического отдела. С другой стороны, не было ни одного результата ВИК менее – 15 ед. (парасимпатикотония), а также уменьшения ИН ниже 60 ед.

Данные контрольного исследования (II) свидетельствуют об отсутствии динамики ВИК и ИН как среднegrupповых, так и индивидуальных при переходе от 1-го этапа ко 2-му, в отличие от основного исследования. При этом показатель ИН контрольного исследования по сравнению с основным на 2-м этапе (при отсутствии достоверных различий) выше на 20 % (94,65 ± 9,29 против 113,77 ± 11,91).

Нагрузки соревновательного периода вновь привели к повышению ИН, который вышел на

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

уровень 1-го исследования, а у 60 % волейболисток превышал его исходные значения. Аналогичная картина наблюдалась при индивидуальном анализе ВИК как в основном, так и в контрольном исследовании.

Частота дыхания спортсменок на всех этапах исследований находилась в пределах физиологической нормы, что является подтверждением положения об отсутствии влияния нахождения в ус-

ловиях среднегорья на функцию аппарата внешнего дыхания. Тенденция к экономизации работы системы дыхания отмечена в основном исследовании при переходе от 1-го этапа ко 2-му. Характер межсистемных взаимоотношений, судя по динамике показателя индекса Хильдебранта (ИХ), также не претерпевал существенных изменений; сохранялись его значения в пределах физиологической нормы (табл. 2).

Таблица 2

Показатели частоты дыхания и индекса Хильдебранта (ИХ) в положении лежа ($M \pm m$)

Этап	ЧД, дых/мин		р	ИХ, ед.		р
	I	II		I	II	
1	14,60 ± 1,55	14,81 ± 1,62	> 0,05	5,07 ± 0,61		> 0,05
2	13,13 ± 1,27	14,44 ± 1,41	> 0,05	5,04 ± 0,68		> 0,05
р 1-2	> 0,05	> 0,05		> 0,05	> 0,05	
3	15,75 ± 1,63	15,57 ± 1,72	> 0,05	4,51 ± 0,70		> 0,05
р 1-3	> 0,05	> 0,05		> 0,05	> 0,05	
р 2-3	> 0,05	> 0,05		> 0,05	> 0,05	

В таблице 3 представлены результаты оценки сократительной функции миокарда волейболисток на разных этапах учебно-тренировочного процесса. От этапа к этапу изменялись показатели сократительной

функции сердца волейболисток, что характеризует его адаптацию к определенному уровню нагрузок. Наиболее низкие величины ударного объема и фракции выброса наблюдались в на 1-м и 3-м этапах.

Таблица 3

Показатели сократительной функции в положении лежа ($M \pm m$)

Этап	УО, мл	ФВ, %	ХИ, ед.
1	56,57 ± 1,62	66,44 ± 1,50	23,56 ± 1,38
2	63,50 ± 1,50	70,38 ± 1,46	23,04 ± 3,00
р 1-2	< 0,05	> 0,05	> 0,05
3	58,25 ± 1,45	66,80 ± 0,58	22,86 ± 0,92
р 1-3	< 0,05	> 0,05	> 0,05
р 2-3	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Значительная доля нагрузок анаэробного характера у лиц, занимающихся ациклическими видами спорта, в частности, у волейболисток, не приводит к существенным изменениям объема сердечной камеры. В этой связи можно отметить, что у исследуемых спортсменок величина ударного объема соответствует значениям, выявленным у физически нетренированных сверстниц Е.В. Быковым, Г.В. Усковым [2, 3]. Так, по данным Г.В. Ускова, у студенток 20–24 лет данный показатель равен $64,25 \pm 1,62$ мл. Аналогичные данные, касающиеся величины ударного объема спортсменок игровых видов спорта, приводят В.Л. Карпман [4], Е.В. Быков с соавт. [2].

Повышение величины ударного объема на 2-м этапе исследований мы связываем с уменьшением нагрузок ациклического характера, прежде всего скоростно-силовых, и, соответственно, снижением выраженности влияния симпатического отдела ВНС на регуляцию деятельности сердца. Механизмом увеличения УО является повышение роли парасимпатического отдела ВНС, что привело к урежению

ЧСС (табл. 4), увеличению длительности диастолы и времени наполнения желудочков сердца кровью.

Повышение величины ударного объема на 2-м этапе исследований мы связываем с уменьшением нагрузок ациклического характера, прежде всего скоростно-силовых, и, соответственно, снижением выраженности влияния симпатического отдела ВНС на регуляцию деятельности сердца. Механизмом увеличения УО является повышение роли парасимпатического отдела ВНС, что привело к урежению ЧСС (табл. 4), увеличению длительности диастолы и времени наполнения желудочков сердца кровью.

В соревновательный период вновь наблюдалась тенденция к снижению величины УО; аналогичная динамика выявлена при изучении других показателей сократимости: фракции выброса и Хитер-индекса. Увеличение фракции выброса на 2-м этапе и снижение на 3-м также объясняется ролью симпатического отдела и особенностями фазовой структуры сердечного цикла: уменьшением времени расслабления и сокращения миокарда с учетом повышения ЧСС (табл. 4).

Таблица 4

Показатели ЧСС, МОК и сердечного индекса в положении лежа ($M \pm m$)

Этап	ЧСС, уд/мин.	МОК, л/мин.	СИ, л/мин/м ²
1	74,11 ± 2,17	4,19 ± 0,11	2,53 ± 0,07
2	66,13 ± 2,46	4,20 ± 0,21	2,54 ± 0,12
p 1-2	< 0,05	> 0,05	> 0,05
3	70,80 ± 2,58	4,12 ± 0,13	2,49 ± 0,07
p 1-3	> 0,05	> 0,05	> 0,05
p 2-3	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Динамика хронотропной функции сердца также обусловлена изменениями вегетативного баланса на разных этапах тренировочного процесса.

В целом, можно заключить, что тренировки в условиях среднегорья способствовали напряжению деятельности ССС и ВНС, при переходе на равнину повышалось функциональное состояние кардиореспираторной системы волейболисток.

Литература

1. Макарова Г.А. Общие и частные проблемы спортивной медицины / Г.А. Макарова. – Краснодар, 1992. – 243 с.
2. Быков Е.В. Адаптация сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам /

Е.В. Быков, С.А. Личагина, Р.У. Гаттаров и др. // В кн.: Колебательная активность показателей функциональных систем организма спортсменов и детей с различной двигательной активностью. – Челябинск: Изд-во Южно-Уральского государственного университета, 2005. – С. 92–207.

3. Усков Г.В. Динамика состояния физического здоровья студентов с различными режимами двигательной активности в период обучения в вузе и коррекция модифицируемых факторов риска развития заболеваний: Автореф. дисс. докт. мед. наук / Г.В. Усков. – Курган, 2005. – 48 с.

4. Карпман В.Л. Динамика кровообращения у спортсменов. / В.Л. Карпман, Б.Г. Любина. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 135 с.

КРИТЕРИИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫБОРА ВАРИАНТОВ ДВИЖЕНИЯ НА ДИСТАНЦИЯХ ЛЫЖНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

В.С. Близневская

Красноярский государственный технический университет

В статье анализируются альтернативные варианты движения между контрольными пунктами дистанций лыжного ориентирования всероссийских и международных соревнований. Выявлены и ранжированы по значимости критерии, влияющие на решение спортсменов удлинить свой маршрут относительно кратчайшего разумного пути. Даются конкретные рекомендации по повышению эффективности выбора оптимальных вариантов движения на дистанциях лыжного ориентирования.

Основные задачи специальной подготовки лыжников-ориентировщиков ставит соревновательная деятельность, заключающаяся в лыжной гонке с ориентированием. [1, 2] Лыжная гонка по трассам разной градации сочетается с одновременной сложной мыслительной деятельностью, связанной с самостоятельным выбором пути движения в лыжной сети и безошибочной его реализацией. Выбранные спортсменом для движения варианты пути могут оказаться проигрышными и не позволят гонщику, имеющему высокий уровень специальной лыжной подготовки, составить достойную конкуренцию лидерам. Поэтому задача планирования варианта движения является наиболее важным тактическим решением лыжника-ориентировщика в соревновательной обстановке. [3].

В районе местности, используемой для соревнований, обязательно должны быть подготовлены лыжные трассы трех типов – скоростные (ширина не менее 2 м), быстрые (ширина 1,0–1,5 м) и медленные (ширина 0,8–1,0 м). Сеть трасс в лыжном ориентировании готовится в соответствии с возможностями местности и замыслами организаторов по планированию дистанций. Для скоростных, быстрых и медленных лыжных трасс нет жестко установленных норм процентного соотношения, однако медленных не должно быть более 10 % от всей сети. Профессионально спланированная дистанция практически на каждом этапе между контрольными пунктами (КП) предусматривает альтернативные варианты пути движения. На соревновательных дистанциях ориентирования всегда варьируются длина этапов и их техническая сложность. Все дисциплины лыжного ориентирования классифицируются в зависимости от «ожидаемого времени победителя». Спринтерские дистанции должны быть рассчитаны на ожидаемое время победителя до 30 мин, классические дистанции – на 35–60 мин, а дистанции с расчетным временем победителя – от 65 до 140 мин – относятся к классу длинных. Что касается количества контрольных пунктов на дистанциях разного класса, то для спринтерских дистанций отношение числа КП к длине дистанции в километрах должно находиться в пределах 1-2, для

остальных дисциплин – 1/3–1. Как правило, чем короче дисциплина программы соревнований, тем большие требования предъявляются к сосредоточенности внимания спортсменов на протяжении всей дистанции, детальному чтению карты и частому принятию решений. С увеличением протяженности дистанции возрастает роль рационального выбора вариантов движения.

Заявленные организаторами параметры дистанции определяются по карте путем измерения, без учета рельефа местности, и представляются по двум критериям:

– по длине прямой линии со старта через контрольные пункты до финиша, огибая физически непреодолимые препятствия (забор, глубокие канавы), закрытые для движения зоны и включая маркированные участки;

– по кратчайшему разумному пути в пределах лыжной сети от старта через контрольные пункты до финиша.

Реализуемый вариант движения практически никогда не является прямой линией, соединяющей контрольные пункты. Этому препятствуют сеть лыжных трасс и планировка дистанции, которые исключают прямые варианты. Помимо этой объективной для спортсменов причины они намеренно удлиняют свой маршрут относительно кратчайшего разумного пути. Зависит он от нескольких факторов, определяющих оптимальные варианты движения, что во многом влияет на конечный результат лыжника-ориентировщика.

Методика исследования

Для получения объективных данных об увеличении протяженности путей движения различных соревновательных дистанций относительно заявленных организаторами параметров и выигрышных вариантах движения на каждый контрольный пункт нами были проанализированы разные варианты, которыми воспользовались участники соревнований. Благодаря новой электронной системе контроля посещения контрольных пунктов, автоматически фиксируется время прохождения спортсмена через каждый КП. После финиша всех

участников организаторы публикуют сплит-таймы (графики времени) прохождения дистанции всеми участниками по каждому этапу. Это дает дополнительные возможности для качественного анализа вариантов движения. Сегодня электронная система отметки обязательна для обслуживания международных и всероссийских соревнований по лыжному ориентированию. Для сравнительного анализа с результатами на картах соревнований наносились и промерялись с помощью курвиметра (прибора для измерения длины кривых линий на топографических картах) пути движения спортсменов с целью определения выигрышных вариантов и процентного соотношения использования лыжных трасс разной градации. При этом внимательно изучались рельеф, насыщенность местности лыжными трассами и техническая сложность дистанции. Таким образом, были проанализированы данные пятнадцати соревновательных дистанций международного уровня (10 женских и 5 мужских трасс), в числе которых представлены разные дисциплины программы. Анализ проводился совместно с российскими спортсменами ($n = 18$), участвовавшими в указанных соревнованиях, и тренерской бригадой сборной команды России с целью выявления главных причин, вынуждающих спортсменов удлинять свой маршрут на дистанции.

Для определения критериев выбора вариантов движения спортсменами более низкого класса подобный анализ был проведен нами на чемпионатах России в 2002–2004 гг., где аналогично исследовались 8 дистанций и опрашивались за весь период 135 спортсменов различного уровня: от I разряда до мастеров спорта международного класса.

Результаты и их обсуждение

Данные таблицы 1 указывают на то, что при прохождении всей дистанции лыжники-ориентировщики значительно удлиняют свой маршрут, в среднем на $34,62 \pm 8,94$ %. От чего же в большей степени зависит удлинение пути? Проанализировав дистанции и места проведения соревнований, можно заключить, что основное влияние на удлинение протяженности пути оказывает естественный рельеф местности. В этом же убеждены все опрошенные спортсмены. Например, на чемпионате мира 2002 года в Болгарии для проведения соревнований организаторами была выбрана сильнопересеченная местность с крупными формами рельефа. В районе соревнований перепад высот на одном склоне достигал 150 м, а набор высоты по прямой линии, соединяющей контрольные пункты мужской классической дистанции, составил 825 м, женской – 660 м. В результате при прохождении классических дистанций удлинение пути у мужчин – 39,5 %, а у женщин еще больше – 51,1 %. Удлинение маршрутов между контрольными пунктами на такой местности связано как с объективными, так и субъективными причинами. К объективным можно отне-

сти ограниченные технические возможности подготовки лыжной сети на длинных и крутых лесных склонах. Особенно трудоемка подготовка лыжных трасс для пересечения глубоких оврагов и широких ручьев, так как связана с технически сложной работой по расчистке оврагов и наведением мостов. Это ведет, как следствие, к снижению насыщенности района соревнований лыжными трассами, и, соответственно, к удлинению возможных путей между контрольными пунктами дистанции. Субъективный фактор – естественное желание спортсмена уменьшить набор высоты при реализации варианта движения за счет некоторого разумного его удлинения, так как набор высоты (движение в подъем) неизбежно ведет к снижению скорости.

Анализ путей движения спортсменов на дистанциях со сложным рельефом показал: чем пересеченнее используется местность (с крупными формами рельефа) для проведения соревнований, тем больше цена ошибки спортсмена, отклонившегося при движении от оптимального варианта пути движения (сознательно или непроизвольно).

Градация трасс лыжной сети (скоростные, быстрые, медленные) тоже влияет на удлинение выбираемых путей движения. Мастерство опытного лыжника-ориентировщика проявляется в верном расчете наиболее рационального сочетания протяженности лыжных трасс разной градации со скоростью движения по ним. Здесь значительную роль играют погодные условия и качество подготовки лыжных трасс на конкретных соревнованиях. Почти все российские участники (17 спортсменов из 18 опрошенных) соревновательных дистанций, приведенных в таблице 1, ставят этот критерий на второе место. Наличие слишком мягких или вообще сыпучих быстрых лыжных трасс в районе соревнований склоняет спортсменов к большему использованию скоростных (коньковых) лыжных трасс, так как движение по ним дает значительное преимущество в скорости по сравнению с некачественными быстрыми.

И все же достаточно часто отдельные этапы дистанции соревнований лыжники-ориентировщики проходят по кратчайшему возможному пути, самому короткому между контрольными пунктами в пределах лыжной сети, невзирая на рельеф, градацию и качество трасс. Когда дистанции спланированы с малым набором высоты, а качество подготовки лыжной трассы одинаково, спортсмены проходят часть этапов дистанции именно такими путями. Из 15 исследованных дистанций, представленных в табл. 1, больше всего кратчайшими возможными вариантами воспользовались призеры женской спринтерской дистанции на чемпионате мира 2002 года в Болгарии, где из 9 этапов так было пройдено 8. Тем не менее, удлинение пути от прямой, соединяющей КП, составило 28,8 %. Меньше всего (5 этапов из 29) было пройдено кратчайшими возможными вариантами мужчинами на

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

классической дистанции того же чемпионата мира, где удлинение оказалось 39,5 %.

Для спортсменов более низкого класса принятие решения о варианте движения основывается на трех

Таблица 1
Длина дистанции крупнейших международных соревнований и удлинение пути движения их лидеров от заявленных параметров

Название соревнований, страна проведения, срок проведения, класс дистанции	Заявленные параметры дистанции (по прямой), м	Длина дистанции по пути движения лидера, м	Удлинение пути лидера от заявленных параметров, %
1. Кубок мира (Болгария), 22.01.01, женская классическая дистанция.	12700	17475	37,6
2. Кубок мира (Болгария), 24.01.01, женская спринтерская дистанция.	4300	5850	36,0
3. Кубок мира (Болгария), 26.01.01, женская средняя дистанция.	8200	11650	42,1
4. Кубок мира (Финляндия), 08.03.01, женская классическая дистанция.	10500	14375	36,9
5. Кубок мира (Финляндия), 10.03.01, женская спринтерская дистанция.	4500	5400	20,0
6. Кубок мира (Вологда), 14.03.01, мужская эстафетная дистанция.	6000	8600	43,3
7. Кубок мира (Вологда), 14.03.01, женская эстафетная дистанция.	4700	7050	50,0
8. Кубок мира (Вологда), 16.03.01, женская спринтерская дистанция.	4600	5730	24,6
9. Кубок мира (Вологда), 16.03.01, мужская спринтерская дистанция.	5650	7220	27,8
10. Чемпионат мира (Болгария), 25.02.02, мужская спринтерская дистанция.	4200	5400	28,6
11. Чемпионат мира (Болгария), 25.02.02, женская спринтерская дистанция.	3300	4250	28,8
12. Чемпионат мира (Болгария), 26.02.02, мужская средняя дистанция.	10500	13050	24,3
13. Чемпионат мира (Болгария), 26.02.02, женская средняя дистанция.	8200	10550	28,7
14. Чемпионат мира (Болгария), 02.03.02, мужская классическая дистанция.	19850	27700	39,5
15. Чемпионат мира (Болгария), 02.03.02, женская классическая дистанция.	13700	20700	51,1
Среднее удлинение (%) на исследованных дистанциях (M + m)			34,62 ± 8,94

критериях. Рельеф местности и градация лыжных трасс естественно являются определяющими при выборе вариантов движения для спортсменов любой квалификации. Но часть лыжников-ориентировщиков (47 % опрошенных) дополнительным фактором удлинения маршрута считают обхождение сложных «сплетений» лыжней, движение через которые повышает вероятность ошибки при прохождении дистанции и неоправданно снижает скорость из-за необходимости детального чтения карты. Они считают этот фактор значимым и ставят его на третье место. На насыщенных лыжными трассами местностях они выбирают более простые и надежные с меньшим количеством пересечений и развилков, стараясь использовать

хорошо узнаваемые на местности лыжни. Сильнейшие спортсмены чаще используют наиболее короткие варианты, невзирая на техническую сложность дистанции, проходя по густой сети лыжней с многочисленными пересечениями и изменениями направления движения, требующими постоянного контроля со стороны спортсмена.

В незначительной степени могут играть роль и другие причины – личный инвентарь спортсмена, его позиция в стартовом протоколе и др. Опыт лыжников-ориентировщиков подсказывает им в случае ветреной погоды меньше использовать лыжные трассы, проходящие по открытым участкам местности, которые, как правило, быстро переменяются и скольжение по ним значительно

ухудшается. Особенно это касается первых стартовых номеров. В крайне холодную погоду, когда соревнования все же не отменены, ширина лыжной трассы выбираемого варианта не играет большой роли, так как спортсмены из-за плохого скольжения просто бегут по дистанции с минимальным прокатом.

Еще одна возможность, к которой прибегают спортсмены для сокращения длины пути между КП – «подрезки» (самостоятельно проложенные спортсменами лыжни вне подготовленной и нанесенной на карту лыжной сети). Правилами соревнований это не запрещено. «Подрезками» могут быть как небольшие участки, спрямляющие углы пересекающихся лыжных трасс, так и лыжни, сделанные вновь, для явного укорочения варианта движения по лыжной сети. Лыжники-ориентировщики используют любую возможность (небольшой снежный покров, наст, уклон вниз в легко проходимом лесу или на открытых участках); чтобы сократить маршрут между контрольными пунктами, проходя участки местности вне сети лыжных трасс. Почти на всех дистанциях, которые анализировались в данном исследовании, спортсменами были проложены подрезки. Но большинство лидеров этих соревновательных дистанций воспользовались лыжными следами, сделанными впереди стартовавшими спортсменами. Решение проложить подрезку спортсмены принимают при выборе варианта или спонтанно, в процессе его реализации.

Так как планирование пути осуществляется опосредованно, через карту местности, выбранный маршрут по ходу его реализации может уточняться, то есть корректироваться. Чаще всего причины коррекции варианта движения – появившиеся по ходу движения «подрезки», качество лыжных трасс, малый снежный покров, наст, некорректность карты.

Заключение

Среди равных по физической подготовленности спортсменов успеха на соревнованиях добиваются те, кто более профессионально и быстро

может выбрать среди нескольких вариантов движения в лыжной сети наиболее выигрышный и безошибочно реализовать его. Как показывает анализ, неоправданная экономия времени при выборе варианта движения может привести к проигрышу в несколько десятков секунд. Например, для прохождения 100 м по быстрой лыжне даже очень хорошо подготовленному лыжнику-ориентировщику понадобится 15–17 с. Отыграть эти секунды за счет повышения скорости движения очень сложно, особенно в условиях соперничества с равными по подготовленности соперниками. Поэтому даже при преимуществе физической подготовки лыжника-ориентировщика перед технической составляющей мастерства следует осторожно относиться к выбору более длинных и простых технически вариантов движения при прочих равных условиях.

Чтобы выбрать наиболее рациональный вариант движения, необходимо: иметь хорошо развитый сравнительный глазомер для определения кратчайших маршрутов; понимать изображение рельефа на карте и оценивать его, чтобы уменьшить набор высоты по ходу движения; правильно учитывать градицию лыжных трасс; оценивать техническую сложность лыжной сети по альтернативным вариантам движения; увеличивать поперечный диапазон обзора, просматривая и сравнивая несколько альтернативных вариантов; учитывать вероятность прокладывания «подрезок» по вариантам движения.

Литература

1. Куликов Л.М. Управление спортивной тренировкой: системность, адаптация, здоровье. – М.: ФОН, 1995. – 395 с.
2. Лубышева Л.И. Лекции по социологии физической культуры и спорта. Выпуск первый. Философско-социологические подходы к проблеме социального и биологического в физической культуре человека. – М.: РГАФК, 1996 – 18 с.
3. Фомин Н.А. Адаптация: общепсихологические и психофизиологические основы // Теория и практика физической культуры. – 2003. – 383 с.

ТЕХНОЛОГИЯ МОДУЛЬНО-БЛОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ТВОРЧЕСТВА И ВООБРАЖЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА

Е.В. Воробьева

*Филиал Российского государственного университета
физической культуры, спорта и туризма, г. Иркутск*

Показана возможность применения модульно-проективного обучения времени задач по формированию знаний, умений и навыков стандартной и творческой деятельности.

Творческий компонент в содержании образования является наиболее уязвимым местом в структуре формирования знаний, умений и навыков. Проектное обучение, является по своей направленности именно тем подходом, который призван решать задачи развития творческих начал у студентов путём проектирования предметного и социального контекстов будущей профессии.

Предметная дидактика позволяет, в зависимости от содержания и типа учебного материала, включать в образовательный процесс различные технологические обучения. Именно они содействуют целенаправленному решению задач формирования знаний, умственных методических умений стандартной и творческой деятельности. При этом обучение строится как на основе учебника, так и вне его, на основе реальных текстов других источников информации. Упор делается на проектирование способов взаимодействия субъектов учебного процесса и условий принятия решения, развитие способностей создавать смысловые проекты и воплощать их в реальность.

Модульно-проективное обучение позволяет проектировать и воспроизводить в условиях учебного процесса на основе будущей профессиональной деятельности ряда её аналогичных форм, отличающихся по степени подобия и соответствия такой деятельности в различных её проявлениях (квазипрофессиональных, т. е. почти профессиональных). Последовательное проектирование и последующее освоение этих форм деятельности, расположенных по степени увеличения сложности и приближения к профессиональной деятельности и составляет процесс проективного обучения.

Использование форм проективного и, тесно связанного с ним, контекстного обучения, позволяет объединить не только систему знаний с деятельностью по её усвоению, но и открывает большие возможности для развития творческой самостоятельной и коллективной деятельности субъектов учебного процесса. Базой модульно-проективного обучения является обучающий модуль.

За его основу взята модель обучающего модуля, разработанная Л.Н. Кирюхиной и модернизированная нами. Она включает в себя:

– целевые программы (чего в конечном итоге должен достичь студент);

– банк информации (учебный материал различного дидактического назначения, зафиксированный на различных носителях информации);

– банк информации (учебный материал различного дидактического назначения, зафиксированный на различных носителях информации);

– задания для самостоятельной и групповой учебной деятельности над учебным материалом;

– тестовые программы контроля и самоконтроля знаний, умений и навыков.

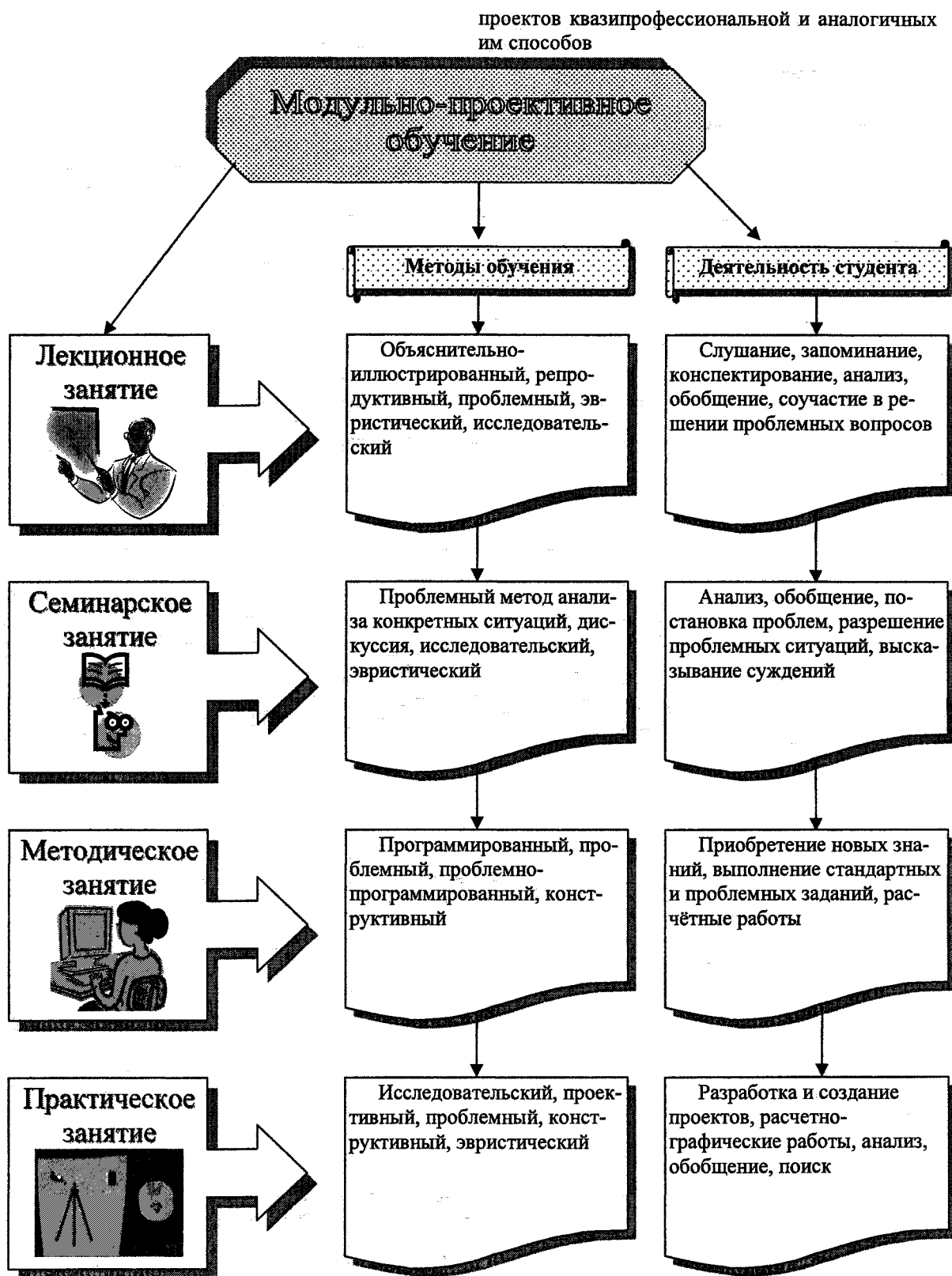
Целевые программы предусматривали (в содержании модульно-проективного обучения) деятельность студентов по приобретению информации (лекции, семинары), её анализу, осмыслению, уточнению и переводу её в умственные методические умения первого и второго порядка (методические занятия), разработке и созданию проектов (практические занятия).

Задания в обучающем модуле представлены двух типов. Первый характеризуется стандартным набором заданий по учебной работе. Эти задания не требуют творческой, исследовательской деятельности. Они в основном выполняют функцию формирования умений по использованию знаний в стандартной умственной методической деятельности. Второй тип заданий – проблемный, поисковый. Они формируют умения оперировать учебным материалом, анализировать, делать выводы, а главное – творчески и осмысленно решать проблемные вопросы.

На рисунке показана структурно-функциональная схема модульно-проектного обучения и его направленность на формирование ЗУН различного уровня. Данная модель была использована в педагогическом эксперименте, целью которого ставилось определение правомерности его применения в учебном процессе при решении задач по развитию творческого компонента в деятельности студентов. В исследовании приняло участие две группы:

1-я группа. Система обучения осуществлялась с использованием объяснительно-иллюстративного, репродуктивного и модульно-компьютерного методов обучения.

2-я группа. Система преподавания и учения осуществлялось с использованием модульно-проективного обучения.



Структурно-функциональная схема модульно-проективного обучения

Анализ данных позволяет утверждать об эффективности модульно-проективного обучения. Введение в занятия заданий по разработке и созданию

деятельности позволило вывести студентов на четвёртом уровне на более высокие показатели.

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Между показателями 1-й и 2-й групп, различий средних на первых двух уровнях не обнаружено. Это указывает на высокую значимость модульно-компьютерного обучения там, где необходимо сформировать умения методической стандартной деятельности. На третьем и четвертом уровнях они достоверны (табл. 1).

Дальнейший анализ показывает, что ни в одном случае не отмечено достоверных различий средних между различными уровнями в группе, где осуществлялось модульно-проективное обучение (табл. 2).

В группе, где осуществлялось модульно-

компьютерное обучение, между показателями двух первых уровней достоверных различий не обнаружено (табл. 3). Это объяснимо, так как освоение знаний и умений первого порядка здесь достигло высокого уровня.

Анализ показателей корреляционных связей показывает, что в первой группе связь между различными уровнями высокая (табл. 4). Это не удивительно, так как модульно-проективное обучение позволяет последовательно переводить знания в умения стандартной, а затем и творческой деятельности.

Таблица 1

Достоверность различия средних между показателями различных уровней
1-й гр. (модульно-проективное обучение)
и 2-й гр. (модульно-программное компьютерное обучение)

	1 уровень 1-я группа	2 уровень 1-я группа	3 уровень 1-я группа	4 уровень 1-я группа
1 уровень 2-я группа	t = 0,32 p > 0,05			
2 уровень 2-я группа		t = 0,38 p > 0,05		
3 уровень 2-я группа			t = 7,42 p < 0,001	
4 уровень 2-я группа				t = 9,11 p < 0,001

Таблица 2

Достоверность различия средних между показателями различных уровней
1-й гр. (модульно-проективное обучение)

	1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень
1 уровень		t = 0,27	t = 0,21	t = 0,18
2 уровень	t = 0,27		t = 0,12	t = 0,09
3 уровень	t = 0,21	t = 0,12		t = 0,11
4 уровень	t = 0,18	t = 0,09	t = 0,11	

Таблица 3

Достоверность различия средних между показателями различных уровней
2-й гр. (модульно-программное компьютерное обучение)

	1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень
1 уровень		t = 0,32	t = 6,54	t = 8,74
2 уровень	t = 0,32		t = 6,78	t = 9,21
3 уровень	t = 6,54	t = 6,78		t = 2,43
4 уровень	t = 8,74	t = 6,78	t = 0,43	

Таблица 4

Корреляционные связи между различными уровнями освоения знаний, умений и навыков в 1-й гр.
(модульно-проективное обучение)

	1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень
1 уровень		$r = 0,76$	$r = 0,81$	$r = 0,85$
2 уровень	$r = 0,76$		$r = 0,82$	$r = 0,87$
3 уровень	$r = 0,81$	$r = 0,82$		$r = 0,91$
4 уровень	$r = 0,85$	$r = 0,87$	$r = 0,91$	

Таблица 5

Корреляционные связи между различными уровнями освоения знаний, умений и навыков во 2-й гр.
(модульно-программное компьютерное обучение)

	1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень
1 уровень		$r = 0,83$	$r = 0,28$	$r = 0,21$
2 уровень	$r = 0,83$		$r = 0,24$	$r = 0,17$
3 уровень	$r = 0,28$	$r = 0,24$		$r = 0,45$
4 уровень	$r = 0,21$	$r = 0,17$	$r = 0,45$	

Во второй группе высокая связь обнаружена только между первым и вторым уровнями (табл. 5). Таким образом, эксперимент показал, что модульно-проективное обучение является одним из эффективнейших подходов в решении задач формирования знаний, а также умений и навыков стандартной и творческой деятельности.

Проведённые исследования по определению эффективности различных методик обучения позволяют последовательно переводить знания в умения стандартной, а затем и творческой деятельности.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ КОРРЕКЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л.Н. Фитина

*Уральский государственный технический университет,
г. Екатеринбург*

Рассмотрена коррекционно-педагогическая деятельность – это сложное психофизиологическое и социально-педагогическое явление, охватывающее весь образовательный процесс (обучение, воспитание и развитие), обусловлены основные направления, цели, задачи и принципы.

Вопросы сущности и содержания коррекционной работы, процесс определения ее основополагающих компонентов и ведущих направлений деятельности, особенности проведения диагностики и технологии коррекционного процесса являются предметом изучения научных отраслей специальной психологии и педагогики, объектом пристального внимания дефектологической науки.

Вместе с тем с активизацией психолого-педагогических исследований различных категорий детей, выявлением у них психофизиологических отклонений, низкого уровня здоровья, педагогической запущенности, увеличением контингента детей в общеобразовательной школе, требующих особого педагогического внимания и специального педагогического воздействия, возрастает необходимость более целенаправленного подхода к разработке сути коррекционно-педагогической деятельности и определению ее этиологии.

Актуальна эта проблема и в физическом воспитании, поскольку более чем 50 % школьников не выполняют требования государственного образовательного стандарта по предмету «Физическая культура», 60–80 % школьников имеют отклонения в состоянии здоровья, 30–40 % учащихся не посещают уроки физической культуры и имеют освобождения от занятий на различные сроки, количество школьников, занимающихся спортом, не соответствует социальной норме.

В настоящий момент в психолого-педагогической литературе отсутствуют системные исследования коррекционно-педагогической деятельности, не ведется пока целостного изучения взаимосвязи между коррекционной деятельностью и единым педагогическим процессом. Поэтому, чтобы выяснить сущность и природу коррекционно-педагогической деятельности следует обратиться к педагогической практике специальных (вспомогательных) образовательных учреждений, научным исследованиям в области дефектологии, специальной психологии и педагогики.

В учебниках и учебных пособиях по специальной педагогике и различным отраслям дефектологических знаний разнообразны виды коррекционной деятельности (развивающей, обучающей, воспитывающей) рассматриваются как процесс, как система мер, направленных на исправление

или ослабление отклонений в психическом и физическом развитии аномального ребенка (В.В. Воронкова, И.Г. Еременко, С.Д. Забрамная, В.А. Лапшин, Б.П. Пузанов и др.).

По мнению авторов, коррекционно-педагогическая деятельность это сложное психофизиологическое и социально-педагогическое явление, охватывающее весь образовательный процесс (обучение, воспитание и развитие), выступающий как единая педагогическая система, куда входят объект и субъект педагогической деятельности, ее целевой, содержательный, операционно-деятельностный и оценочно-результативный компоненты.

Наиболее глубоко психолого-педагогическую сущность коррекционной деятельности и ее профилактическую направленность, на наш взгляд, раскрыли психологи и психотерапевты (С.А. Бадмаев, Г.В. Бурменская, О.А. Карабанова, А.Г. Лидерс, А.С. Спиваковская и др.), которые видят коррекцию как особым образом организованное психологическое воздействие, осуществляемое по отношению к группам повышенного риска и направленное на перестройку, реконструкцию тех неблагоприятных психологических новообразований, которые определяются как психологические факторы риска, на воссоздание гармоничных отношений ребенка со средой.

В качестве рабочего определения с педагогической точки зрения мы бы предложили следующий вариант определения коррекционно-педагогической деятельности как планируемый и особым образом организуемый педагогический процесс, реализуемый с учащимися, имеющими незначительные отклонения в развитии и девиации в поведении, и направленный на исправление и реконструкцию индивидуальных качеств личности и недостатков поведения, создание необходимых условий для ее формирования и развития, способствующий полноценной интеграции детей в социум.

Мы исходим из того, что коррекционно-педагогическая деятельность – составная и неотъемлемая часть педагогического процесса как динамической педагогической системы, как специально организованного, целенаправленного взаимодействия педагогов и воспитанников, нацеленного на решение развивающих и образовательных задач (В.А. Сластенин). Тем более, что при

коррекции отклонений в развитии и девиаций в поведении важно учитывать то, что взаимодействие субъектов педагогического процесса своей конечной целью имеет присвоение воспитанниками опыта, накопленного обществом (как стратегическая задача), и освоение положительных нравственных норм и правил, культуры поведения школьника (тактическая задача).

Особо, на наш взгляд, необходимо отметить еще и то, что взаимодействие педагогов и воспитанников на содержательной основе с использованием разнообразных средств есть существенная характеристика педагогического процесса, протекающего в любой педагогической системе, в том числе и коррекционно-педагогической.

Педагогическая деятельность (в том числе и коррекционно-педагогическая) в рамках любой педагогической системы может быть представлена как взаимосвязанная последовательность решения бесчисленного множества задач разного уровня сложности. Воспитанники, в свою очередь, включены в их решение, так как они взаимодействуют с педагогами. С этой точки зрения единицей коррекционно-педагогического процесса целесообразно определить материализованную педагогическую задачу.

Целесообразность и необходимость проведения коррекционно-педагогической работы в образовательной системе в современных условиях обусловлены как внешними социально-педагогическими обстоятельствами, изменением социальных обстоятельств, сменой ценностей и моральных требований, так и особенностями внутренних психических процессов, происходящих в духовном мире подростков, в их сознании, мироощущении, отношении к социуму.

Если рассматривать отклонение в поведении ребенка как не выходящее за пределы «низкой нормы» и не обусловленное органическим поражением центральной нервной системы, то по утверждению Л.С. Выготского, ведущим в определении цели коррекционной работы является предупреждение развития вторичных дефектов по сравнению с задачами исправления уже образовавшихся первичных дефектов. Под вторичным дефектом он понимал нарушение развития социокультурных высших психических функций.

Одним словом, основополагающим психолого-педагогическим аспектом коррекционной работы должно стать обеспечение условий для формирования высших форм психической деятельности в соответствии с базовыми законами онтогенетического развития (законом среды, законом развития высших психических функций). Следовательно, коррекционно-педагогическая работа, как отмечалось выше, должна строиться не как совокупность отдельных упражнений, не как простая тренировка западающих умений и навыков, а как целостная осмысленная деятельность ребенка, ор-

ганически вписывающаяся в систему его повседневной жизнедеятельности и систему его социальных отношений.

Следует согласиться с утверждением отечественных психологов (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин), что цель коррекционной работы должна определяться пониманием закономерностей психического развития ребенка как активного деятельностного процесса, реализуемого в сотрудничестве со взрослыми в форме усвоения общественно-исторического опыта путем его интериоризации.

При формулировке коррекционно-педагогических целей необходимо иметь в виду, что цели коррекции должны формулироваться в позитивной, а не в негативной форме; цели коррекции должны быть реалистичны и соотноситься с продолжительностью коррекционной работы; цели коррекции должны быть привлекательны и оптимистичны, вызывать желание и стремление у ребенка их достигнуть; наконец, они должны учитывать индивидуальные и психологические возможности ребенка, коррелировать с существующими социально-педагогическими условиями и микросоциумом школьника.

Цели и задачи педагогического процесса должны опираться на основные педагогические принципы. В психолого-педагогической и специальной литературе существуют различные подходы к классификации принципов коррекционной деятельности. Основанием для классификации ряд исследователей определяет диагностическую либо профилактическую направленность коррекционного процесса. Другие – особенности развития ребенка и своеобразие межличностных отношений детей с отклонениями в развитии и поведении.

Однако, не умаляя значимости общепедагогических принципов в организации и проведении коррекционной работы, целесообразно выделить группу собственно коррекционно-педагогических принципов, создающих базу для педагогической коррекции.

Большое значение в коррекционной работе имеют принципы специальной коррекционно-педагогической деятельности. Ведущим в системе специальной коррекционно-педагогической деятельности должен стать принцип системности коррекционных, профилактических и развивающих задач, где системность и взаимообусловленность задач отражают взаимосвязанность развития различных сторон личности ребенка и их гетерохронность, т. е. неравномерность развития.

Реализация принципа единства диагностики и коррекции обеспечивает целостность педагогического процесса. Невозможно вести эффективную и полномасштабную коррекционную работу, не зная исходных данных об объекте. Принцип учета индивидуальных и возрастных особенностей ребенка в коррекционно-педагогическом процессе

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

целесообразнее рассмотреть в плоскости принципа нормативности развития личности как последовательности сменяющих друг друга возрастов, возрастных стадий онтогенетического развития.

Деятельностный принцип коррекции определяет тактику проведения коррекционной работы и способы реализации поставленных целей, подчеркивая, что исходным моментом в их достижении является организация активной деятельности школьника, создание необходимых условий для реализации его потенциала и формирования мотивации.

Принцип комплексного использования методов и приемов коррекционно-педагогической деятельности. Ни в психологии, ни в педагогике не существует универсальных приемов воздействия. Поэтому в коррекционной педагогике необходима некая совокупность способов и средств, методов и приемов, учитывающих и индивидуально-психологические особенности личности, и состояние социальной ситуации, и уровень материально-технического и учебно-методического обеспечения педагогического процесса, и подготовленность к его проведению учителей.

Принцип интеграции усилий ближайшего социального окружения. Ребенок не может развиваться вне социального окружения, он активный его компонент, составная часть системы целостных социальных отношений. Следовательно, успех коррекционной работы с ребенком без сотрудничества с родителями или другими взрослыми, без опоры на взаимоотношения со сверстниками оказывается либо недостаточно эффективным, либо попросту безрезультатным (Г.В. Бурменская, О.А. Карабанова).

Таким образом, основополагающие положения системы коррекционно-педагогической деятельности формируют ее базу, определяют логику коррекционного процесса, намечают общую стратегию и конкретную тактику на соответствующих ступенях управления процессом педагогической коррекции развития и поведения школьников.

Поскольку коррекционно-педагогическая деятельность – составная часть единого педагогического процесса, она обладает определенным «рабочим полем», очерчена «кругом влияния», имеет сферу своего воздействия, определенную структуру и направления (векторы) воздействия. Во-первых, коррекционная деятельность, являясь составной частью общего образования, в то же время имеет свою специфическую направленность. Во-вторых, по объему и значимости коррекционно-педагогического процесса в системе образования ему отводится довольно заметное место на пересечении составляющих образовательного процесса (обучение, воспитание, развитие). В-третьих, и это особенно важно, коррекция как социальная система должна иметь самостоятельный выход, взаимодействовать с социальной средой, поскольку эта среда для коррекционно-педагогического процесса является не

компонентным элементом, а окружающей сферой, той самой границей поля взаимодействия и взаимовлияния компонентов единого педагогического процесса.

Определив рамки коррекционно-педагогической деятельности и его ведущие компоненты, обозначим ведущие направления этого процесса: корректирующее воздействие на ребенка средовыми факторами, организация учебного процесса (его коррекционная направленность), специальный подбор мероприятий, психогигиена семейного воспитания.

Эти направления относительно физического воспитания школьников могут быть представлены в виде тактических шагов: совершенствование достижений физической, двигательной, теоретической подготовленности школьников; коррекция отдельных сторон психической деятельности; коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы; сохранение и укрепление здоровья учащихся; повышение мотивации.

В коррекционно-педагогической деятельности, как во всяком виде деятельности, существуют определенный инструментарий, методы, приемы и средства достижения поставленной цели, реализации конкретных задач, осуществления соответствующих мероприятий по различным аспектам и направлениям деятельности.

В основе специальных методов и приемов коррекционно-педагогической деятельности лежат общепедагогические подходы, это методы упражнения, методы убеждения, методы примера, методы стимулирования поведения и деятельности детей с отклонениями в развитии и поведении. Вместе с тем, педагоги и психологи выделяют и специфические методы психокоррекции отклонений в поведении и развитии детей и подростков: суггестивные и гетеросуггестивные методики психокоррекции; дидактические методики психокоррекции, включающие разъяснение, убеждение и иные приемы рассудочно аргументированного воздействия; методики обучения саногенному мышлению, направленные на управление собой, на укрепление своего нервно-психического здоровья, саморефлексию; метод социальной терапии; метод поведенческого тренинга и т. д.

В физическом воспитании отклонение в развитии и поведении ребенка чаще всего существует как сложная интегрированная проблема, поэтому и коррекция должна осуществляться комплексно, т. е. на основе глубокой диагностики-коррекционной деятельности, в программе коррекционно-педагогической деятельности должны быть предусмотрены как работа по преодолению имеющихся отставаний в уровнях физической, двигательной, теоретической подготовленности учащихся, так и шаги по профилактике и укреплению здоровья, а также действия по формированию личности школьника с опорой на его положительные качества

и формирование мотивации к занятиям физической культурой.

Коррекционно-педагогическая деятельность должна быть практически ориентирована и нацелена на высокий уровень результативности, она должна быть пронизана идеей сотрудничества и взаимодействия между объектом и субъектами коррек-

ционно-педагогического процесса, между ученическим и педагогическим коллективами, а так же предусматривать координацию усилий школы, семьи и социума в решении задач предупреждения, преодоления недостатков в развитии и поведении детей, формирования у них социально значимых качеств личности.

СУБЪЕКТНО-ЛИЧНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Н.В. Долматова,

*филиал Российского государственного социального университета,
г. Анапа*

В качестве объективного показателя динамики профессионального развития и самоопределения личности использован образ «Я-профессионал». Показано, что изменения, происходящие в его структуре, характеризуют изменения отношения личности к себе как к профессионалу, этапы формирования субъектно-личностной позиции специалиста в неразрывном единстве всех ее сторон: познавательного-гностического, коммуникативно-практического и мотивационно-смыслового.

Личностный аспект является наиболее сложным и в то же время важным в профессиональном становлении специалиста. Деятельность в социальной сфере, ее специфика с различными категориями и группами людей, их разнообразными проблемами требует от специалиста по социальной работе определенных личностно-профессиональных свойств, качеств и характеристик.

Принято выделять следующие группы профессионально обусловленных личностных качеств и свойств, выступающих одновременно основанием для его профессионально-личностного развития и саморазвития специалиста по социальной работе:

- интеллектуальные (профессиональная компетентность, эрудиция, пластичность, аналитичность, гибкость, сообразительность, рассудительность, критичность ума, хорошая обучаемость);
- моральные (гуманность, гражданственность, доброжелательность, тактичность, терпимость, принципиальность, уважение к людям, честность, находчивость, оптимистичность);
- коммуникативные (общительность, адаптивность, контактность, эмпатичность, умение слушать, умение убеждать, чувство юмора);
- волевые (настойчивость, выдержка, решительность, организованность, уравновешенность, смелость, требовательность, дисциплинированность);
- организаторские (активность, инициативность, ответственность, уверенность в себе, целеустремленность, объективность, работоспособность, самостоятельность, предприимчивость).

Как сказано в преамбуле Международных этических стандартов социальных работников: «Социальная работа во многом исходит из гуманитарных, религиозных и демократических идеалов и философских теорий и является универсальной возможностью удовлетворения человеческих потребностей, возникающих в процессе взаимодействия между личностью и обществом, а также развития потенциала человека» [1].

Центральным звеном личностно ориентированного профессионального образования является

профессиональное становление – развитие личности в процессе профессионального обучения, освоения профессии и выполнения профессиональной деятельности. На начальных этапах профессионального образования источником профессионального развития выступает уровень личностного развития. На последующих стадиях профессионального становления соотношение личностного и профессионального развития приобретает характер динамической неравновесной целостности. На стадии профессионализации профессиональное развитие личности начинает доминировать над личностным и определять его.

В настоящее время выделяют три основания, необходимые социальному работнику как субъекту профессиональной деятельности:

- первое соотносится с собственно личностной характеристикой социального работника, в нем одним из определяющих критериев является соответствие гуманистического потенциала личности специалиста по социальной работе его деятельности;
- вторым основанием является компетентность социального работника, включающая социальные знания и умения не только в конкретной области работы, но и в тех ее сферах, которые прямо или косвенно с ней связаны;
- третьим основанием предполагаемого подхода к общей характеристике социального работника является его умение устанавливать адекватные межличностные и конвенциональные отношения в различных ситуациях.

Профессиональное становление специалиста – сложный, непрерывный процесс «проектирования личности» [5]. В связи с этим одним из направлений совершенствования профессиональной подготовки специалистов социальной сферы в вузе является организация профессионального становления социального работника через формирование личностной модели самосознания, самодвижения к профессиональным вершинам, профессиональному мастерству – самоопределения личности.

Проведенный анализ различных подходов к изучению профессионального и личностного самоопределения [3, 4, 6] и его роли в формировании субъектно-личностной позиции профессионала позволяет сделать ряд выводов.

Во-первых, самоопределение – процесс и результат смысловых и ценностных ориентаций личности, ее жизненных позиций, установок и критериев отношения к событиям и явлениям жизни, стратегий поведения в типовых и кризисных ситуациях.

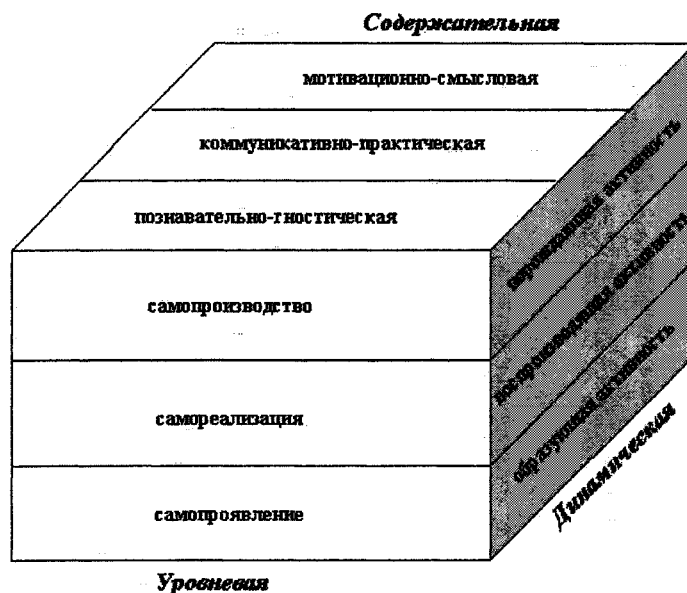
Во-вторых, оно выступает в качестве механизма детерминации поведения, и в этом отношении его следует рассматривать как регулятор активности человека, уровня профессиональных достижений.

В-третьих, с позиций реализации такой функции самоопределения, как поиск смысла, можно говорить о его роли в формировании чувства необходимости, удовлетворенности (неудовлетворенности)

процессом и результатом профессиональной деятельности, чувства (и степени) критичности в отношении к конкретному трудовому процессу, что отражает уровень профессионализации личности.

В-четвертых, самоопределение выступает в качестве механизма процесса становления профессионала на основе формирования и сопоставления представлений о себе как о профессионале и профессионале-эталоне: чем адекватнее в действительности эти образы и активнее поведение в целях достижения эталона, тем более благоприятен прогноз высокого уровня профессиональной пригодности.

В концептуальной модели субъектно-личностная позиция специалиста по социальной работе [2] представлена в виде трехмерной структуры, которая отражает единство и взаимосвязь ее отдельных – динамических, уровневых и содержательных – характеристик (рисунок).



Концептуальная модель субъектно-личностной позиции профессионала

Каждая из граней данного куба представляет отдельную сторону профессионально-личностной позиции субъекта специалиста.

Содержательная подструктура субъектно-личностной позиции включает в себя познавательно-гностическую, операционально-коммуникативную и мотивационно-смысловую характеристики, которые обобщают отдельные профессионально важные качества субъекта деятельности.

Познавательно-гностические характеристики – образованность, системность, реалистичность и прогнозичность мышления.

Коммуникативно-практические характеристики – профессиональные, коммуникативные и регуляторные способности субъекта.

Мотивационно-смысловые характеристики – направленность и профессиональная Я-концепция личности.

Динамическая подструктура субъектно-личностной позиции определяет характер активности субъекта деятельности, исходя из типа соотношения активности и деятельности [3].

Образующий тип активности характеризует начальный этап становления деятельности, является ее основой и связан с изменением системы отношений субъекта с миром. При этом типе активности формы деятельности всецело определяются независимыми от субъекта внешними предметными отношениями (условиями), а сама активность раскрывается как представленная в движении *возможность деятельности*.

Воспроизводящий тип активности как динамическая сторона осуществления деятельности проявляется при завершении процесса становления и развития ее структурных – мотивационных, целевых, орудийных и других отношений.

Актуальные проблемы здравостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Порождающий тип активности в самом общем плане может быть определен как *расширенное воспроизводство деятельности* – процесс обогащения мотивов, целей и средств исходной деятельности. В этом случае активность субъекта проявляется на ее высшем уровне, как качественный скачок, переход к существенно новой форме деятельности.

В этой связи обязательным условием, внутренним моментом осуществления деятельности при воспроизводящем типе активности является целенаправленность, а внутренним моментом ее видо- и самоизменения при порождающем типе активности – целеполагание.

В то время как *целенаправленная активность* реализует наличную потребность субъекта деятельности, *целеполагающая активность* порождает новую его потребность.

Перечисленные выше типы активности субъекта деятельности могут быть непосредственно соотнесены со *степенями его профессионального самоопределения* – *уровневой* подструктурой субъектно-личностной позиции профессионала.

Первая ступень самоопределения – *уровень самопроявления* – предполагает наличие у субъекта порождающей активности (представленной в движении возможности деятельности) и связана с оценкой субъектом своих потенциальных возможностей, которые не обязательно являются для него лично значимыми.

Вторая ступень самоопределения – *уровень самореализации* – требует от субъекта воспроизводящей активности и оценки себя как носителя определенных предметно-функциональных возможностей. Здесь предметом оценки выступают уже не сами по себе возможности, а человек как обладатель таких возможностей. При этом предметно-функциональные возможности деятельности выступают в качестве существенных признаков собственной личности – ее профессионально важных качеств.

Третья ступень самоопределения – *уровень самоутверждения* – невозможна без целеполагающей, производящей активности личности. На данном уровне осуществляется оценка своих атрибутивных (сущностных) возможностей и самоопределение личности как субъекта деятельности.

В качестве объективного показателя динамики профессионального развития и самоопределения личности выступает образ «Я-профессионал». Изменения, происходящие в его структуре, характеризуют изменения отношения личности к себе как к профессионалу, этапы формирования субъектно-личностной позиции специалиста в неразрывном единстве всех ее сторон: познавательной, коммуникативно-практической и мотивационно-смысловой.

В плане регуляции развития можно предположить, что важным фактором является эталонная модель личностной структуры профессионала (*образ*

профессионала), которую строит и оценивает субъект на каждом этапе профессионального развития. Сопоставление образа «Я-профессионал» и образа профессионала, оценка степени их расхождения, стремление и выработка стратегий приближения к эталонной модели, несомненно, способствуют формированию установок и побудительных сил к профессиональному развитию личности.

Проявление субъектности в профессиональной деятельности возможно не иначе как на индивидуальном уровне, в процессе активного включения личности не только в учебно-профессиональную, но и в профессиональную деятельность. Причем специалисты социальной сферы по роду своей профессии стремятся, прежде всего, к пониманию и переживанию общественного благополучия, в противном случае они не являются специалистами по социальной работе. Даже если они и обладают определенными профессиональными знаниями и умениями, им далеко до высшего, субъектно-личностного уровня развития профессионализма.

Таким образом, формирование субъектной позиции специалиста по социальной работе – это, прежде всего, формирование его чувств «сопричастности» общественной жизни, социальным проблемам, которыми буквально пронизана жизнь современной России. Сама по себе работа такого специалиста предполагает, что он реализует себя не только как «профессионал, знающий свое дело» и «свое место», но и как личность, которой есть дело до всего, что касается счастья и благополучия клиентов и всех людей, живущих в данном обществе.

Литература

1. Брушлинский, А.В. Психология субъекта и его деятельность. Современная психология: Справочное руководство / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ИНФРА. – М, 1999.
2. Жуков, В.И. Новая парадигма развития отечественного высшего социального образования / В.И. Жуков // Социальная работа: теория и практика. Материалы «круглого стола» по социальной реабилитации инвалидов и IX зимней школы социального педагога, психолога и социального работника. – М.: МГСУ, 2002. – С. 3–25.
3. Петровский, В.А. Личность в психологии: парадигма субъектности / В.А. Петровский. – Ростов-н/Д.: «Феникс», 1996.
4. Социальная работа: теория и практика: материалы «круглого стола». – М.: МГСУ, 2002. – 353 с.
5. Фирсов, М.В. Теория социальной работы / М.В. Фирсов, Е.Г. Студенова. – М.: Владос, 2001. – 432 с.
6. Ярская-Смирнова, Е.Р. Профессионализация социальной работы в России / Е.Р. Ярская-Смирнова // Социс. – 2001. – № 5. – С. 86–95.

ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ФУТБОЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ КОМАНДНО-ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В.С. Левин

Московская государственная академия физической культуры

Статья посвящена разработке инновационной технологии компьютерной диагностики пространственно-временных характеристик футболистов высокой квалификации в процессе соревновательной деятельности. Выявлена структура двигательной активности футболистов команды игроков различных амплуа. Определены количественные показатели пространственно-временных перемещений футболистов в процессе игровой деятельности.

Педагогический контроль соревновательной деятельности является одним из основополагающих компонентов интегрального контроля подготовленности футболистов. От объективной оценки параметров структуры игровой деятельности футболистов зависит эффективность тренировочного процесса. Чем ближе мы приблизим учебно-тренировочный процесс к соревновательной деятельности, тем выше будет реализация индивидуальных и командных действий футболистов.

Соревновательная деятельность футболистов предполагает контроль за выполнением технико-тактических действий и пространственно-временными характеристиками передвижения игроков. Если первая часть контроля соревновательной деятельности на уровне экспертной (субъективной) оценки достаточно разработана, то контроль пространственно-временных характеристик остается менее изученным.

Разработка методики исследования

Интенсивное проникновение инновационных технологий в практику спорта в последнее десятилетие позволило разработать ряд методик регистрации двигательной активности футболистов [6, 7]. Однако, эти методики были основаны на использовании фиксации соревновательной деятельности от 8 до 12 цифровых видеокамер, снимающих отдельно маркированных футболистов в процессе игры.

Автором, совместно с институтом проблем управления РАН, был разработан проект, (Свиде-

тельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2005610756 от 30.03.05, утвержденной руководством Федеральной службы РФ по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам), использующий возможности пространственно-временного анализа геоинформационных систем (ГИС).

Нами предложены следующие характеристики регистрации двигательной активности футболистов (ДАФ). Технология ДАФ (схема 1) заключалась в том, что с наивысшей точки над футбольным полем две цифровые видеокамеры (JVC GR-DV500e) снимали футбольный матч. Изображение отснятого матча автоматически переводится в формат ГИС «Футбол». Одним из модулей в этом программном комплексе является «Автокоррелятор» для «сшивки» фотопланов. В данном проекте «Автокоррелятор» используется для полуавтоматического распознавания движения игроков. На экране монитора спортсмены отображаются на футбольном поле (в его границах) в виде точек, с указанными внутри номерами игроков. По этим данным строится мультимедийный фильм, который автоматически связывается с видеофильмом матча. Это позволяет в любой момент остановить фильм и наблюдать положение игроков на футбольном поле. Такая возможность методики позволяет тренерам команды рассматривать во времени и пространстве различные ситуации, возникающие во время футбольного матча.

Схема 1

Регистрация двигательной активности футболистов.

1	Чистое время игры(общеконандное, индивидуальное)
2	Максимальная скорость передвижения (м/с)
3	Характеристика количества скоростных передвижений
4	Хронометраж пространственно-временных характеристик (атака-оборона)
4.1	Простой
4.2	Ходьба (до 1 м/с)
4.3	Бег трусцой (1,1-2,4 м/с)
4.4	Бег умеренной мощности (2,5-4,0 м/с)
4.5	Бег субмаксимальной мощности (4,1-6,0 м/с)

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Окончание схемы 1

4.6	Бег максимальной мощности (от 6.0 м/с)
5	Время работы с мячом на субмаксимальной и максимальной мощности
6	Дискретность выполнений рывков и ускорений (последовательность; действие-время)

Результаты и их обсуждение

Данные, полученные при помощи компьютерной диагностики двигательной активности футболистов в игре, свидетельствуют о том, что максимальная скорость бега игроков локализуется на уровне 7,5 м/с, а основной объем скоростных перемещений выполняется на скорости – 4-5 м/с.

Градации интенсивности перемещений, в целом, правомерна, но она не учитывает максимальной интенсивности бега, которая, по нашим данным, характеризуется скоростью перемещений выше 5,5 м/с.

При анализе перемещений в разных зонах интенсивности, мы сопоставили командные показатели объемов двигательной активности футбо-

листов в выигранных и проигранных встречах (табл. 1).

В целом, за игру футболист пробегает от 9 до 13 км. Суммарный объем двигательной деятельности игроков команды составляет 100–120 км.

Рассматривая результаты исследований, представленные в таблице 1, можно предполагать о наличии взаимосвязи между объемом двигательной активности футболистов в матче и результативностью соревновательной деятельности.

При этом не обнаружено достоверных различий в объемах ходьбы, малоинтенсивного бега и бега с максимальной скоростью в выигранных и проигранных встречах. Отсутствие различий в работе максимальной мощности связано с существенной вариацией этих показателей в матчах ($p > 0,05$).

Таблица 1

Командные показатели двигательной активности футболистов в соревнованиях ($\bar{x} \pm \sigma$)

Характеристика (скорость) передвижение	Расстояние, метры		p	Структура перемещений, %		ЧСС, уд/мин
	Выигранные матчи	Проигранные матчи		1	2	
	1	2				
Ходьба	9620 ± 418	10048 ± 435	> 0,05	8	9	До 120
V – до 2,5 м/с	41219 ± 516	41060 ± 412	> 0,05	35	37	121–130
От 2,5–4,0 м/с	36985 ± 647	34576 ± 1010	< 0,01	31	31	132–154
От 4,0 до 5,0 м/с	14815 ± 795	13485 ± 510	< 0,05	13	12	155–175
От 5,0 до 6,0 м/с	8369 ± 702	7385 ± 620	< 0,05	7	6	176–186
6,0 и выше	6918 ± 547	5774 ± 899	> 0,05	6	5	187 и выше
Суммарный объем перемещений, км	117 ± 4	112 ± 7	> 0,05	100	100	–

Работа субмаксимальной интенсивности составляет 23–26% всех режимов двигательной активности, в то время, как на ходьбу и бег со скоростью до 2,5 м/с приходится 40–50%.

Ю.П. Ильичев [1], Е.В. Скоморохов [3], В.С. Левин [2], рассматривающие вопросы контроля двигательной активности футболистов в соревнованиях, отмечают, что для игроков различных

амплуа свойственна определенная структура и объем передвижений.

Наши исследования полностью подтвердили это заключение (табл. 2). Мы не включали в суммарный показатель двигательной активности (ДА) ходьбу и медленный бег (до 2,5 м/с), так как эти показатели практически одинаковы для футболистов различных амплуа.

Таблица 2

Показатели двигательной активности футболистов (в метрах) в условиях соревновательной деятельности с учетом игрового амплуа ($\bar{x} \pm \sigma$)

Скорость бега, м/с	Преодолеваемое расстояние, метры			Достоверность различий (p)			Структура ДА %		
	Нападающий (n = 52)	Полузащитник (n = 96)	Защитник (n = 96)						
	1	2	3	1-2	1-3	2-3	1	2	3
От 2,5 до 4,0	2812 ± 239	4061 ± 303	3617 ± 279	< 0,01	< 0,01	< 0,01	53	55	60
От 4,0 до 5,0	1028 ± 158	1766 ± 215	1230 ± 155	< 0,01	< 0,01	< 0,01	20	24	20
От 5,0 до 6,0	719 ± 124	905 ± 126	655 ± 132	< 0,01	< 0,05	< 0,01	14	12	11

Окончание табл. 2

От 6,0	700 ± 154	657 ± 161	519 ± 99	> 0,05	< 0,01	< 0,01	13	9	9
Суммарное расстояние за игру	5259 ± 623	7412 ± 589	6020 ± 517	< 0,01	< 0,01	< 0,01	100	100	100

Анализ показателей ДА, представленных в табл. 2 позволяет сделать следующие выводы.

Выводы

Разработанная методика оценки пространственно-временных характеристик двигательной активности футболистов позволяет определить следующие логически обоснованные выводы и предложения.

– футболист во время игры выполняет общий объем двигательных действий от 9 до 13 км;

– установлена структура двигательных характеристик в зависимости от скорости перемещения и длины отрезков;

– наибольший объем перемещений в игре характерен для линии полузащиты, а наименьший для нападающих. Очевидно, что игроки средней линии должны принимать активное участие в оборонительных действиях, создании развития атаки и непосредственно участвовать в ее завершении;

– для игроков линии нападения свойственен более высокий объем перемещений в зоне максимальной интенсивности;

– защитники по объему ДА занимают промежуточное место между полузащитниками и нападающими. Они выполняют больший суммарный объем работы в разных зонах мощности, чем игроки передней линии, но меньший чем полузащитники.

В рамках проблемы моделирования тренировочных нагрузок, адекватных интенсивности игровых передвижений футболистов, можно заключить, что для нападающих основной режим воздействий должен быть направлен на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств; для защит-

ников и полузащитников – на развитие специальной выносливости; и комплексное совершенствование двигательных способностей. Такое выделение режимов тренировочных нагрузок довольно условно, но в системе дифференцированной подготовки необходимо учитывать специфику проявления ДА в соревнованиях.

Литература

1. Ильичев Ю.П. Оценка двигательной деятельности футболистов в соревновании и тренировке. – Проблемы высшего спортивного мастерства. – М., 1969. – С. 230–236

2. Левин В.С. Информационная компьютерная технология диагностики соревновательной двигательной активности футболистов. – Спорт и медицина: Сб. статей. Под редакцией И.Л. Иванова, В.С. Левина – Вып. 2. – М: Федеральный центр РФ ЛФК и СМ, 2004. – С. 14–18.

3. Скоморохов Е.В. Комплексный контроль и методы совершенствования специальной подготовленности высококвалифицированных футболистов: Автореф. дисс....канд. пед. наук. – Малаховка, 1980. – 24 с.

4. Bangsbo J., Fitness training in Football. A scientific approach. Copenhagen. Ho + Storm (1994).

5. Lambertin F., Football preparation physique entegree. Paris. Amphora 2000. – P. 19

6. Ohashi J. Measuring movement speeds and distances covered during soccer match-play science and football. Proceedings of the first world congress. London, New York, 1988. – P. 329–333

7. Turpin B. Preparation et entrainement du footballeur. Edition actualize. Amphora. – 1998. – P. 27

ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТОВ И УРОВНИ ЕЕ СФОРМИРОВАННОСТИ

В. Г. Камалетдинов, М.А. Хурлет

*Уральская государственная академия физической культуры
г. Челябинск*

В работе уточнено понятие правовая культура и дана характеристика уровней сформированности правовой культуры студентов (на примере вузов физической культуры).

За последний период в практике профессионального образования в плане правовой подготовки удалось решить достаточно широкий круг вопросов: проведены исследования, раскрывающие процесс формирования правовой культуры учителя [6, 7]; разработано дидактическое обеспечение правовых дисциплин «Предпринимательское право», «Хозяйственное право», «Коммерческое право» [2, 3, 9]; обозначена проблема необходимости формирования правовой культуры студентов [1, 4, 5, 8].

Вместе с тем, как показывают результаты нашего и других исследований, больше половины студентов вузов имеют низкий уровень правовой культуры, а в высших учебных заведениях не уделяется должного внимания процессу формирования качеств, необходимых выпускникам. Правовое образование остается слабым звеном в системе профессиональной подготовки студентов вузов физической культуры.

Одна из причин этого – недостаточная разработанность в педагогической теории и практике вопросов формирования правовой культуры студентов, обучающихся в вузах физической культуры.

На наш взгляд, подход к профессиональной подготовке студентов педагогических специальностей требует конструктивных преобразований не только в теории и методике педагогического образования, но и в содержании, формах и методах формирования правового сознания студентов. Сегодня выпускникам вузов физической культуры помимо педагогических знаний, умений и навыков необходимы правовые знания и умения, которые требуются в современных условиях быстротеменяющейся действительности.

Уровень сформированности правовой культуры студентов – очень важный показатель эффективности и качества, как всего учебно-воспитательного процесса в вузах физической культуры так и собственно правового воспитания. Повышение уровня правовой культуры студентов – это, одновременно, задача, условие и результат успешной правовоспитательной деятельности.

Формирование правовой культуры студентов можно обеспечить, если вся работа будет проводиться на базе правового содержания в изучаемых гуманитарных и психолого-педагогических дисциплинах, а также реализации комплексного подхода к формированию правовой культуры, вклю-

чающего в себя формы, методы и условия, выбор которых будет осуществляться на основе целеполагания, целостности процесса, всестороннего воздействия на личность, преемственности и ценностных ориентации студентов; формирования профессионально-педагогической готовности студентов к правовому воспитанию. При этом учебный процесс должен осуществляться с учетом уровня сформированности правовой культуры студентов.

В науке существование различных дефиниций культуры обусловлено объективной сложностью данного общественного явления, а также стремлением исследователей разных отраслей знаний отразить в их содержании специфику своей области познания, мы пришли к выводу о необходимости уточнить определение правовой культуры, как составной части профессиональной культуры будущего специалиста, которая исходит из широкого философского понимания культуры как совокупности материальных и духовных, в том числе, правовых ценностей, созданных в процессе общественно-исторической практики.

Взяв за основу определение культуры, при котором выделяется, прежде всего, способ социальной деятельности субъекта, под правовой культурой студента мы понимаем способ овладения правовыми нормами для использования их в своей профессиональной и общественно-полезной работе по передаче правовых ценностей воспитанникам, а также уровень прогрессивно-правового развития педагога, обеспечивающий его правовую саморегуляцию и правомерную деятельность.

Мы учитывали, что между правовой культурой общества и культурой будущего специалиста по физической культуре и спорту имеется опосредующее звено – культурная среда вузовского коллектива, проявляющаяся как присущий данному профессиональному объединению особый уровень группового и индивидуального правосознания, а также практической деятельности по участию в правовом регулировании, правоприменении, предупреждении правонарушений, укреплении законности и правового воспитания студентов.

Опираясь на процессуально-комплексный подход, мы вычленили и рассмотрели в структуре правовой культуры вузовского коллектива ее элементы: информационный блок, каналы правовой

коммуникации, индивидуальное правосознание, правовую деятельность студентов. Это позволило создать обоснованную модель функционирования правовой культуры и определить истоки формирования правовой культуры студентов.

Для выявления уровней сформированности правовой культуры нами проанализированы индексы удовлетворенности студентов своей подготовкой по правовому воспитанию, сформированности правовой культуры, графическое построение доверительных интервалов. Были разработаны вопросы, педагогические и правовые ситуации, а также тестовые задачи, в частности, имеющие альтернативные решения, позволяющие оценить достигнутый уровень на основании выбранного ответа по разработанной нами таблице диагностики состояний уровней сформированности правовой культуры.

Всего в исследовании приняли участие 187 студентов 3–5 курсов УралГАФК, которые были проанкетированы и опрошены.

Анализ полученных результатов показал, что основными факторами формирования правовой культуры студентов вузов физической культуры являются: ценностные ориентации в системе «студент – право – общество», содержание правового образования, основывающегося на ведущих правовых идеях, целостности и преемственности всех звеньев, этапов учебно-воспитательного процесса; социально-педагогическая направленность в формировании правовой культуры студента, обеспечивающая его профессиональную компетентность в формировании правосознания; определенное соотношение и иерархия учебной и внеучебной правовой деятельности студентов.

Исследование показало, что в различные периоды обучения студентов их правовая культура находится на различных уровнях сформированности. Выявлено пять уровней сформированности правовой культуры студентов: идеальный, высокий, удовлетворительный, низкий и минимально-допустимый.

Показателями уровней сформированности являются: широта, глубина и объем правовых знаний; потребность в повышении своих правовых знаний; правовой лексикон; правоведаческая готовность; мотивы участия в общественно-правовой деятельности; характер учебной деятельности, а также правовое поведение в процессе неформального общения и в других жизненных ситуациях. Были разработаны критерии для каждого уровня, показана динамика перехода от минимального к идеальному (высшему) уровню.

Распределение студентов в зависимости от уровня развития правовой культуры в отдельные подгруппы стало для нас ориентиром на констатирующем этапе эксперимента для работы по «пере-

воду» их на последующие этапы формирования с более низкого уровня на более высокий.

Таким образом, эффективность формирования правовой культуры студентов вузов физического профиля достигается при наличии исходных условий, которыми, на наш взгляд, являются: комплексный подход к формированию культуры, правовая направленность изучения гуманитарных и психолого-педагогических дисциплин, перевод общественно-правовых ценностей в личностные и включение их в структуру личности, единство формирования правовой и педагогической культуры, включение студентов в деятельность, имеющую правовую направленность. Только реализация всей совокупности этих условий позволяет достичь положительных результатов.

Литература

1. Барабанова С. Правовые основы организации высшего образования в России. Программа учебного курса / С. Барабанова // Высшее образование в России. – 2003. – № 1. – С. 74–78.
2. Болонина С.С. Научно-методические основы преподавания правовых дисциплин в неюридических вузах: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.С. Болонина. – М.: МГУ, 2000. – 20 с.
3. Братановский С.Н. Организационно – правовые проблемы управления физической культурой и спортом в условиях рынка / С.Н. Братановский. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1996. – 220 с.
4. Велигон В.Ф. Формирование правовой культуры предпринимательской деятельности у студентов экономических специальностей вузов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Ф. Велигон. – Магнитогорск, 2003. – 22 с.
5. Воеводина С.С. Формирование правовой компетентности студентов вузов физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.С. Воеводина. – Краснодар: КГАФК, 2002. – 24 с.
6. Давыдов Г.П. Опыт и направления совершенствования правового образования и воспитания будущих учителей / Г.П. Давыдов // Тез. докл. Всесоюз. науч. практич. конф. – Ташкент, 1983. – С. 13–14.
7. Саломаткин А.С. Формирование правовой культуры будущего учителя: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.С. Саломаткин. – Челябинск, 1988. – 18 с.
8. Уваров В.Н. Правовые основы физической культуры и спорта: учеб. пособие для ин-тов физической культуры / В.Н. Уваров. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 144 с.
9. Хурлет М.А. Правовая культура студентов вузов физической культуры: понятие, структура и особенность / М.А. Хурлет // Управление ФСД: проблемы и пути их решения: сб. кафедры Управления. – Челябинск: УралГАФК, 2004. – С. 39–41.

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ

Т.В. Борисова

УралГАФК, г. Челябинск

В нашем исследовании моделирование предполагает создание модели педагогического изобретения, рассчитанного на интенсификацию педагогических процессов, и связано с формированием искомых качеств у студентов.

В настоящее время проблема конструирования моделей в педагогике привлекает особое внимание ученых и практиков [8].

Сконструировать модель – значит провести материальное или мысленное имитирование реально существующей системы путем создания специальных аналогов, в которых воспроизводятся принципы организации и функционирования этой системы (В.П. Беспалько, М. Вартофский, Б.С. Гершунский, В.А. Штофф) [1, 3, 4, 11].

Моделирование – один из теоретических методов научного исследования, который характеризуется как воспроизведение параметров некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения. Второй объект называется моделью. Отметим, что оптимальным условием любой деятельности является представление о ее исходном и конечном результате.

В самом общем смысле модель – такой материально или мысленно представленный объект, который в процессе познания (изучения) замещает объект-оригинал, сохраняя некоторые важные для данного исследования типичные черты [9].

Для нашего исследования важна точка зрения М. Вартофского, считающего, что «в более обычном истолковании модель понимается как избирательное абстрактное копирование человеком определенных свойств мира. Фактически модель рассматривается как конструкция, в которой мы располагаем символы нашего опыта или мышления таким образом, что в результате получаем систематизированную репрезентацию этого объекта как средство их понимания или объяснения другим людям» [3].

Проблематика нашего исследования, а именно: формирование валеологической образованности студентов – опиралась на комплекс научно-исследовательских подходов.

Наиболее значимыми для нашего исследования являются системно-синергетический и личностно ориентированный подходы, специфика которых заключается в их согласованном сочетании, наиболее отвечающем целям данного исследования.

Использование личностно ориентированного подхода к решению проблемы формирования валеологической образованности студентов включает в себя:

- во-первых, определение цели и задач формирования валеологической образованности студентов;
- во-вторых, формирование валеологических знаний, умений для становления личности;

– в-третьих, развитие самостоятельности, устойчивости духовного мира.

Системно-синергетический подход объединяет основные идеи общей теории систем и синергетики. Он предполагает рассмотрение человеко-системных отношений в образовательных процессах. При этом те или иные средства осуществления здоровьесберегающих образовательных процессов предстают в системном виде. Деятельность же участников образования рассматривается лишь с позиции межсистемных связей.

Системно-синергетический подход к проблеме осуществления здоровьесберегающих образовательных процессов предполагает учет самоорганизации как объективной закономерности. Важной его предпосылкой является сотрудничество педагогов и учащихся в целях развития образованности и сохранения здоровья. Существенную роль играет направленность человеко-системных отношений на единение в общих аспектах функционирования.

Итак, для точного изучения и построения модели формирования валеологической образованности студентов были выбраны системно-синергетический и личностно ориентированный подходы, суть которых заключается в том, что они позволили осуществить разработку модели формирования валеологической образованности студентов.

Моделируя процесс формирования валеологической образованности студентов, нам необходимо изучить и структуру, и функции данного процесса. При этом мы будем учитывать, что моделирование предполагает путем установления подобия модели и оригинала в одном отношении получить на модели информацию об оригинале в другом отношении. Применительно к структурно-функциональным моделям это означает, что путем установления структурного подобия модели и оригинала и на основании информации о функции модели можно получить вполне достоверную информацию о функции оригинала [5].

Таким образом, прежде всего нам необходимо исследовать структуру процесса формирования валеологической образованности студентов.

Для этого за основу мы возьмем структуру образовательного процесса, включающего в качестве компонентов цель, содержание, формы, методы и средства.

Основываясь на анализе философской, психолого-педагогической, методической литературы

и собственных изысканиях, представим модель формирования валеологической образованности студентов.

В основу цели формирования валеологической образованности студентов должно быть положено формирование у человека культуры здоровья, базирующейся на валеологическом образовании.

Валеологическое образование представляет собой «непрерывный процесс обучения, воспитания и развития здоровья человека, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, поведения и деятельности, обеспечивающих ценностные отношения к лично-му здоровью и здоровью окружающих людей».

Целью такого образования в педагогическом процессе должно быть воспитание культуры здоровья как части общей культуры человека [2].

Основными задачами, стоящими перед валеологическим образованием, считаем:

1. Воспитание у молодежи устойчивой мотивации на здоровье и здоровый образ жизни на основе освоения ими знаний о приоритете здоровья и механизмах жизнедеятельности человека.

2. Обучение молодежи средствам и методам оценки своего физического состояния и использования функциональных возможностей организма и естественных средств оздоровления для поддержания личного здоровья.

Образование является сложной системой, включающей в себя в качестве неотъемлемых компонентов обучение, воспитание, просвещение и т. д.

Валеологическое обучение представляет собой процесс:

– формирования знаний о закономерностях становления, сохранения и развития здоровья человека;

– овладения умениями сохранения и совершенствования личного здоровья и оценки формирующих его факторов;

– усвоения знаний о здоровом образе жизни и умений его построения;

– освоения методов и средств ведения пропаганды здоровья и здорового образа жизни.

Валеологическое воспитание является процессом формирования у человека целенаправленных установок на здоровье и здоровый образ жизни как неперемного условия возможно полной его самореализации.

Валеологическое просвещение призвано вооружить человека знанием и умением формировать здоровье и здоровый образ жизни, а также пониманием роли и места здоровья как приоритетной жизненной ценности.

Цель и задачи разрабатываемой модели определяют ее содержание.

Под содержанием образования понимается четкая система знаний, умений, навыков, отобранных для изучения в определенном типе учебного заведения [7].

Отбор содержания валеологического образования студентов осуществлялся нами на основе анализа содержания следующих источников:

- Закон РФ «Об образовании»;
- «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» (ст. 24) (от 22.07.93 № 5487-1).
- Концепция охраны здоровья здоровых в Российской Федерации (от 21.03.03 № 113).
- Национальная Доктрина развития образования в Российской Федерации;
- Типовое положение об общеобразовательном учреждении.

Содержание разрабатываемой модели составляют следующие компоненты: когнитивный, мотивационно-ценностный и операционно-практический. Блоками мы называем части содержательного компонента модели, отличающиеся содержательной и структурной специфичностью и относительной автономностью. Каждый компонент имеет свою цель, содержание, предполагает использование определенных методов и средств учебно-воспитательного процесса, а также выполняет определенные функции. Представим содержание каждого компонента.

Когнитивный компонент формирования валеологической образованности студентов раскрывается через знания о ценности здоровья, необходимости его сохранения и укрепления, значимости здорового образа жизни.

Целью когнитивного компонента является формирование у студентов установки на здоровый образ жизни, а также сохранение и укрепление здоровья человека через приобщение к здоровому образу жизни.

В содержание когнитивного компонента модели формирования валеологической образованности студентов мы включили следующие группы знаний:

- об особенностях строения тела человека;
- о предупреждении травматизма, отравления;
- о вредных привычках (табакокурение, алкоголизм, наркомания, токсикомания); профилактика СПИДа и др.;
- о предупреждении соматических заболеваний;
- о бережном отношении к своему здоровью.

Успешной реализации данного компонента будут способствовать следующие моменты: учет основных принципов валеологического образования (единство познания, переживания, действия; принцип прогностичности; междисциплинарный подход; систематичность и непрерывность); использование разнообразных форм, методов; привлечение дополнительных источников информации (дополнительная литература, СМИ) с целью обогащения и развития общего кругозора.

Исходя из цели и содержания когнитивного компонента, можем определить его функции, под которыми мы понимаем «явление, зависящее от

другого и изменяющееся по мере изменения этого другого явления» [6]. На наш взгляд, данный компонент выполняет ориентационную, гносеологическую, воспитательную, контролирующую функции.

Реализация данного компонента позволяет обучающимся накапливать валеологические знания и переходить с более низкого уровня овладения валеологическим образованием на более высокий уровень.

Следующим компонентом является мотивационно-ценностный, который тесно связан с когнитивным. Целью данного компонента является формирование у студентов ценностно-ориентированных установок на здоровье и здоровый образ жизни, построенных как неотъемлемая часть жизненных ценностей и общекультурного мировоззрения. Содержание данного компонента связано с такой категорией, как мотив.

В ходе организационного процесса становления валеологической образованности студентов мы делаем акцент на формирование валеологически значимых качеств личности обучающегося в колледже физической культуры (бережливость, ответственное отношение к здоровью).

На наш взгляд, наиболее отвечающими цели и содержанию мотивационно-ценностного компонента являются групповые формы, осуществляемые на практических занятиях, экскурсиях.

Рассматриваемый компонент реализует развивающую, направленную на развитие мотивационной сферы личности, и воспитательную функции.

Операционно-практический компонент мы представляем через проявление оздоровительных умений, практических навыков и регулярность их применения, умение самостоятельно ставить и решать оздоровительные задачи. Этот компонент мы рассматриваем в тесном единстве с мотивационно-ценностным и когнитивным. Обучающийся должен сегодня овладеть не только профессиональными знаниями и навыками, но и обладать социальными умениями и навыками в современном обществе, знать, как справляться с ее требованиями и преодолевать субъективные трудности, психологические нагрузки, неминуемо возникающие на жизненном пути. Именно неумение справляться со сложными ситуациями, большими учебными нагрузками приводят к снижению уровня здоровья студентов, к различным формам отклоняющегося поведения. Поэтому операционно-практический компонент является необходимым для формирования здоровья студентов.

Обобщая указанный материал, необходимо отметить, что процесс формирования валеологической образованности студентов является сложным, непрерывным, длительным, он осуществляется на протяжении всего образовательного процесса в колледже.

Большинство студентов понимают, что необходимо постоянно заботиться о здоровье и укреп-

лять его, однако не все обладают достаточными знаниями, умениями в области ведения здорового образа жизни, использования средств физической культуры в оздоровительных целях.

Многоплановые знания о здоровье, культуре здоровья, здоровом образе жизни носят междисциплинарный характер и охватывают разнообразные учебные предметы. В связи с этим решать проблему здоровья и оздоровления лучше на основе интегрированного подхода [10].

Таким образом, представлена структурно-функциональная модель формирования валеологической образованности студентов, включающая в себя следующие структурные компоненты: цель; содержание, которое представлено интеграцией компонентов когнитивного, мотивационно-ценностного и операционно-практического; организационные формы и методы, а также функциональные компоненты, выполняющие ориентационную, гносеологическую, воспитательную, развивающую, практическую и контролирующую функции.

Литература

1. Беспалько В.П. *Слагаемые педагогической технологии* / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989.
2. Вайнер Э.Н. *Валеологическое образование как неотъемлемая часть отечественной системы формирования здоровья* / Э.Н. Вайнер, И.А. Растворцева // *Валеология*. – 2004. – № 2. – С. 58-59.
3. Вартофский М. *Модели: Репрезентация и научное понимание* : пер. с англ. / *Общая ред. и послесл. И.Б. Новика, В.Н. Садовского*. – М.: Прогресс, 1988. – 507 с.
4. Гершунский Б.С. *Философия образования : учеб. пособие для пед. вузов* / Б.С. Гершунский. – М.: Флинта, 1998. – 428 с.
5. Глинский Б.А. *Моделирование как метод научного исследования* / Б.А. Глинский и др. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1965. – 248 с.
6. Ожегов С.И. *Словарь русского языка* / С.И. Ожегов. – М.: Русский язык, 1989. – 752 с.
7. Подласый И.П. *Педагогика 100 вопросов – 100 ответов: учебное пособие для ст-ов высш. учеб. заведений* / И.П. Подласый. – М.: Владос, 2001. – 366 с.
8. Сластенина Е.С. *Экологическое образование в подготовке учителя* / Е.С. Сластенина. – М.: Педагогика, 1984. – 104 с.
9. *Философский энциклопедический словарь* / Сост. Е.Ф. Губницкий, Г.В. Коралева, В.Р. Лутченко. – М.: Инфра, 1997. – 576 с.
10. Шкитырь О.Н. *Формирование культуры здоровья у будущих учителей в системе высшего педагогического образования: Дисс. ... канд. пед. наук* / О.Н. Шкитырь. – Брянск, 2003. – 155 с.
11. Штофф В.А. *Проблемы методики научного познания* / В.А. Штофф. – М.: Высш. Шк., 1979. – 269 с.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Е.А. Багнетова,

*Сургутский государственный педагогический университет,
г. Сургут*

Статья посвящена вопросу формирования культуры здоровья будущих учителей. В работе представлены результаты исследования среди учителей и студентов педагогического вуза по вопросам сохранения здоровья участников образовательного процесса.

Сегодня все более наблюдается тенденция пристального внимания к вопросам сохранения здоровья субъектов образовательного процесса и соответственно, воспитания культуры здоровья педагогов и учащихся. Здоровье признается приоритетной ценностью и необходимым условием успешной деятельности любого образовательного учреждения. Для студента педагогического вуза культура здоровья является не только залогом успешного обучения, но и тем условием, которое позволит в дальнейшем строить свою профессиональную деятельность с позиций здоровьесбережения.

Современный учитель нуждается в охране здоровья не меньше, чем школьники, так как находится в сложнейших условиях жизнедеятельности. Это, прежде всего, невысокая оплата труда, социальная незащищенность, недоступность медико-психологических консультаций по вопросам собственной сохранности в условиях работы современной школы, низкий уровень психологической грамотности, не позволяющий сохранять внутреннее равновесие в многочисленных проблемных ситуациях школьной жизни. Так, например, по данным Г.К. Зайцева [2] только у 15,8 % учителей в школе доминируют позитивные психические состояния (им в школе интересно, они уверены в себе, активны и часто испытывают вдохновение), а 73,3 % находятся в переменном неустойчивом настроении.

Педагога общеобразовательных школ составляют одну из самых неблагоприятных групп по состоянию здоровья [1, 3, 4]. По данным Н.А. Литвиновой [5], 85 % учителей испытывают в школе состояние устойчивого стресса. Постоянная тревожность отмечается у большинства учителей, а высокая кратковременная – у 30 %. Около 70 % педагогов страдают невротами. С особенностями труда учителя связана необходимость бережного отношения к психическому здоровью. У трети учителей показатель степени социальной адаптации такой же, или даже ниже, чем у больных невротами [6]. Известно также, что для учителей, как профессиональной группы, свойственен, так называемый, синдром «психического выгорания», под которым понимается состояние физического, эмоционального и умственного истощения [7].

Проблема здоровья педагогов обусловлена не только объективными особенностями трудовой дея-

тельности, но и отношением к своему здоровью, знанием профессиональных факторов риска и способов профилактики профессиональных заболеваний. Таким образом, перед педагогическими вузами встает задача формирования как общей культуры здоровья будущего учителя, так и ее профессиональной составляющей, которая позволила бы сохранить в процессе трудовой деятельности здоровье участников образовательного процесса.

С целью изучения наиболее актуальных направлений формирования культуры здоровья будущего учителя, в 2005/2006 учебном году нами проводилось комплексное исследование среди педагогического коллектива некоторых школ Сургута и Сургутского района. Для реализации поставленной цели составлен пакет тестов и анкет, включающий в себя: методику диагностики эмоционального выгорания В.В. Бойко; опросник «Выявление признаков вегетативных изменений» А.М. Вейна; специально разработанные анкеты, позволяющие изучить особенности образа жизни и отношения педагогов к вопросам сохранения здоровья участников образовательного процесса.

По нашим данным, из 54 учителей, участвующих в исследовании, наблюдаются периодические головные боли (при волнении, после физической нагрузки, после посещения работы) – у 70,3 %. Отмечают у себя: слезливость, частые колебания настроения – 20,3 % педагогов; слабость, утомляемость после работы – 81,5 %; нарушение сна – у 55,5 % учителей; боли, неприятные ощущения в области сердца и сердцебиение – 59,2 %. Жалуются на повышенное давление – 48,1 %, пониженное – 40,7%. Частый насморк, кашель и потери голоса испытывают 46,3 % респондентов.

При изучении степени «эмоционального выгорания» мы получили следующие данные: 35,1 % педагогов эмоционально истощены; 37 % – работают с постоянным напряжением; 51,8% – психологически неустойчивы в условиях нововведений.

Считают, что образовательные учреждения должны создавать условия гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся – 81,5 % учителей. При этом, не согласны с тем, что все используемые на уроке методы обучения, педагогические приемы могут быть оценены с точки зрения влияния их на здоровье учащихся – 74 % респондентов.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Потребность в дополнительном образовании по вопросам сохранения собственного здоровья в условиях профессиональной деятельности имеют 42,5 % учителей, в области здоровьесберегающих технологий обучения – 66,7 %.

Проблемы, связанные со здоровьем участников образовательного процесса, в том числе и учителей, закладываются еще в процессе обучения студентов в педагогическом вузе. Так, из 400 участвовавших в исследовании студентов СурГПУ, не удовлетворены состоянием своего здоровья, имеют те или иные жалобы – 73,7 %. Отмечают в последнее время: снижение работоспособности и быструю утомляемость – 65,5 % студентов. Исследование отношения студентов к здоровому образу жизни (ЗОЖ) выявило, что большинство респондентов (96,5 %) считают необходимым соблюдать ЗОЖ для сохранения своего здоровья. Но на вопрос «Ведете ли вы здоровый образ жизни?» 22,5 % ответили «нет», 16 % – «не всегда», 17,5 % – «частично» и 44 % – «да». Из 176 человек, ответивших, что ведут здоровый образ жизни, 45,2 % – курят, 22,6 % – не занимаются самостоятельно физической культурой, 54,8 % – не соблюдают режим труда и отдыха, 73,4 % нарушают режим питания.

Из 400 опрошенных никто не смог описать признаки и способы профилактики профессионального выгорания, столь свойственного людям коммуникативных профессий, в частности учителям. Из профессиональных заболеваний, свойственным педагогам, только 14 % респондентов назвали одно или два (чаще всего – нервные расстройства и проблемы с речевым аппаратом).

Из перечисленных образовательных технологий верно выбрали здоровьесберегающие 34 % студентов. Из предложенного перечня причин нарушения здоровья учащихся в школе 38 % респондентов сделали правильный выбор. Грамотны в оценке внутришкольных факторов, нарушающих здоровье учащихся – 19,5 %. Сохранение здоровья учащихся в учебно-воспитательном процессе назвали приоритетной ценностью – 22 % студентов.

Из общего числа опрошенных, 67,5 % респондентов культуру здоровья определили как синоним понятия «ЗОЖ»; 32,5 % – затруднились ответить. И ни один не оказался близок к осознанию этого понятия. В иерархии ценностей здоровье не занимает пока первого места у 63,5 % опрошенных.

Проведенное исследование позволило выявить некоторые актуальные направления формирования культуры здоровья будущего учителя. В существующей практике подготовки студентов педагогических вузов формируются лишь отдельные составляющие культуры здоровья. Без специального образования в этой области студенты мало информированы о проблемах, связанных со здоровьем субъектов образовательного процесса; не-

достаточно ориентированны в знании профессиональных факторов риска. Обращает на себя внимание тот факт, что культуру здоровья студенты не рассматривают в качестве одного из важнейших условий своего профессионального становления и не воспринимают как приоритетный акцент в своей будущей работе с детьми.

Совершенно очевидно, что необходимо еще в процессе обучения в вузе формировать культуру здоровья будущих учителей, которая включает в себя: понимание основ сохранения собственного здоровья в процессе профессиональной деятельности; грамотность в области здоровьесберегающих образовательных технологий, помогающих беречь здоровье учащихся; самоуважение к себе и своему труду, позволяющее занимать активную жизненную позицию в отстаивании своих профессиональных прав; высокий уровень психологической грамотности, включающий в себя знание стратегий поведения в профессиональной среде, способствующих психическому здоровью и личностному росту.

Между образом студента, обучающегося в педагогическом вузе, и образом учителя, которого мы хотели бы видеть, должна существовать четкая взаимосвязь, по крайней мере, по параметрам отношения к себе, своему здоровью. Учитель, не заботящийся о собственном здоровье, едва ли сможет воспитать здорового ученика.

Литература

1. Вишневикий В.А. Теория и технология построения внутришкольной системы оздоровления в специфических условиях природной и социальной среды. – Сургут: СурГУ, 2005. – 224 с.
2. Зайцев Г.К. Валеология и современные тенденции в образовании // Валеология, 1997. – № 4. – С. 9–16.
3. Коган В.З., Барсукова Н.К., Полесский В.А. Охрана и укрепление здоровья учителя // Школа здоровья. – 1997. – № 2. – С. 108–113.
4. Кураев Г.А., Казин Э.А., Заруба Н.А., С.И. Петухов. Проблемы валеологизации образовательной среды. Межрегиональный опыт, перспективы. Учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Кузбасс, 1999. – 316 с.
5. Литвинова Н.А., Казин Э.М., Шорин Ю.П. Комплексная оценка здоровья и профессионального развития лиц умственного труда // Физиология человека. – 1995. – Т. 21. – № 5. – С. 147–150.
6. Митина Л.М. Профессиональное здоровье учителя: стратегия и технология // Конференция «Здоровье школьников: медико-психологическая поддержка и физическая культура». Тезисы докладов // Школа здоровья. – 1996. – Т. 3. – № 4. – С. 55–57.
7. Kyriacou C. Teacher stress and burnout: An international review // Educational Research, 1987. – 29 p.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРИРОДНЫХ ВОД И ЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ХАНТЫ–МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Т.Я. Корчина

Сургутский государственный педагогический университет

Изучен химический состав волос детей коренного населения Ханты-Мансийского автономного округа в возрасте от 6 до 17 лет. Высокая концентрация железа и марганца является особенностью элементного статуса детей ханты.

Основой жизнедеятельности человека в любых климатогеографических условиях является постоянный обмен веществ между организмом и окружающей средой обитания. Человек получает из окружающей среды питательные вещества, воду, кислород. С пищей и водой в организм человека поступают различные химические вещества, формирующие структурные элементы организма. Поэтому оптимальное содержание эссенциальных элементов и минимальное токсичных и условно токсичных элементов в употребляемых продуктах питания и воде составляет один из важнейших компонентов здоровья современного человека.

Неблагоприятные условия среды обитания, в первую очередь, представляют опасность для детей, которые в силу морфофункциональной незрелости отличаются повышенной чувствительностью к недостаточному или избыточному поступлению извне химических элементов, различным внешним физическим и биологическим воздействиям [3].

В настоящее время значительная часть территории России, в том числе Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО), не затронута исследованиями, направленными на установление элементного статуса населения.

Известно, что наиболее чувствительными к возникновению метаболически-обусловленных хронических патологий являются дети. Поэтому детский организм является своеобразным маркером состояния окружающей среды [6, 8, 10].

Известно, что волосы, как никакой другой биологический субстрат, отражают процессы, годами протекающие в нашем организме, и поэтому могут служить средством диагностики ряда заболеваний, связанных с нарушениями элементного обмена [1].

Целью настоящего исследования – изучение особенностей элементного статуса детей коренной национальности ханты.

Организация и методы исследования .

Под наблюдением находилось 96 детей в возрасте от 6 до 17 лет (62 девочки и 34 мальчика), постоянно проживающих на территории ХМАО. В волосах всех обследованных проведено определение содержания 25 химических элементов методами атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой и масс-спектрометрии [4] (ЦБМ, Москва).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи программы Microsoft Excel 2003 и Statistica 6.0.

Результаты исследований и обсуждение

Сравнение полученных нами данных о содержании химических элементов в волосах детей, постоянно проживающих на территории ХМАО, с референтными значениями концентрации химических элементов в волосах детей соответствующего возраста [9] показало явное превышение концентрации в волосах юных представителей коренного населения Севера железа и марганца (табл. 1).

Концентрация железа и марганца в волосах детей ханты ($M \pm m$)

Таблица 1

Элемент	Дети ханты, n = 96 (мкг/г)	Биологически допустимый уровень химических элементов в волосах здоровых лиц (1–18 лет) (мкг/г)	
		Нижний	Верхний
железо	138,14 ± 12,16	13	27
марганец	3,76 ± 0,28	0,32	0,96

Железо – важнейший из жизненно необходимых химических элементов, главная роль которого – обеспечение организма кислородом (96 % железа находится в крови) и участие во многих окислительно-восстановительных реакциях организма.

Как дефицит, так и избыток железа отрицательно влияют на состояние здоровья человека. Железо, поступающее в организм человека в комплексе с другими загрязнителями (избыток железа, поступающего в хелированном состоянии, в котором находится в пище, не оказывает отрицательного

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

действия), проявляет также свойства иммунодепрессанта. Повышенная насыщенность им организма может повлечь снижение иммунной резистентности и способствовать повышению общей заболеваемости у населения ХМАО [5].

Марганец относится к важнейшим из жизненно необходимых микроэлементов. Он участвует в регуляции многих биохимических процессов в организме: синтезе и обмене нейромедиаторов, костеобразовании, иммунном ответе, перекисном окислении липидов, углеводном и жировом обмене. Избыточное накопление в организме марганца, в первую очередь, может приводить к изменениям со стороны ЦНС: могут наблюдаться повышенная утомляемость, сонливость, ухудшение памяти, снижение активности, сужение кругов интереса [8, 10].

Химический состав биологических объектов, в том числе человека, во многом зависит от биогеохимических особенностей региона. Поскольку перенос в водной среде является одной из основных форм миграции химических элементов, важным фактором здоровья населения является качество природных вод. Северные районы Западной Сибири отличаются низким качеством природных вод, по некоторым показателям хронически не удовлетворяющим санитарно-гигиеническим нормам. Неблагоприятный состав питьевой воды является одним из ведущих факторов возникновения заболеваний у взрослых и детей, прежде всего у представителей коренного населения. Результаты исследований подтвердили факт высокого содержания железа и марганца в водных источниках ХМАО, которое является причиной повышенной концентрации этих элементов в биосубстратах человека [7].

В последние годы происходит прогрессивное ухудшение здоровья населения нашей страны. Тревожное положение с состоянием здоровья проживающих в условиях Тюменского Севера детей, особенно представителей коренных народностей, составляющих наиболее социально незащищенную группу населения.

Таким образом, для коррекции микроэлементного статуса детей северного региона необходимо проводить дополнительные исследования объектов среды обитания (воды, почвы, воздуха), уделять особое внимание контролю качества пи-

щевых продуктов и продовольственного сырья, использовать определение микроэлементного статуса по химическому составу волос как дополнительный метод диагностики внутренней среды организма.

Литература

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А. и др. Микроэлементозы человека (этиология, классификация, органопатология). – М.: Изд-во КМК, 1991. – 496 с.
2. Агаджанян Н.А., Скальный А.В. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. – М.: Изд-во КМК, 2001. – 83 с.
3. Демидов В.А., Скальный А.В. Оценка элементного статуса детей Московской области при помощи микроэлементного анализ медицине. – 2001. – Т. 2. – Вып. 3. – С. 46–55.
4. Иванов С.И., Подунова Л.Г., Скачков В.Б. и др. Определение химических элементов в биологических средах и препаратах методами атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой и масс-спектрометрии: Методические указания (МУК 4.1.1482-03, МУК 4.1.1483-03). – М.: Федеральный Центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003. – 56 с.
5. Кудрин А.В., Скальный А.В., Жаворонков А.М. и др. Иммунофармакология микроэлементов. – М.: Изд-во КМК, 2000. – 537 с.
6. Маймулов В.Г., Баскович Г.А., Дадати В.А. и др. Современные подходы к дозологической диагностике и метаболической коррекции пренатальных состояний у детей // Вестник ГМА СПб им. И.И. Мечникова. – 2003. – № 4. – С. 46–53.
7. Москвиченко Д.В. Микроэлементы в водных источниках севера Западной Сибири и их влияние на здоровье населения // Микроэлементы в медицине. – 2004. – Т. 5. – Вып. 4. – С. 93–95.
8. Скальный А.В., Быков А.Т., Яцык Г.В. Микроэлементы и здоровье детей. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 133 с.
9. Скальный А.В. Референтные значения концентрации химических элементов в волосах, полученных методом ИСП-АЭС (АНО Центр Биотической медицины // Микроэлементы в медицине. – 2003. – Т. 4. – Вып. 1. – С. 55–56.
10. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека. – М.: ОНИКС 21 век, 2004. – 215 с.

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПЛАВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ И КОРРЕКЦИЮ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАТОРМОЖЕННЫМ ПСИХИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ

Н.В. Киселева
УралГАФК

Представлены результаты коррекции двигательно-координационных способностей у детей старшего дошкольного возраста с заторможенным психическим развитием (ЗПР) средствами художественного плавания.

Коррекция двигательно-координационных нарушений у детей с задержкой психического развития является не только целью занятий физкультурой, но и необходимым условием успешного осуществления физического воспитания в целом. Обогащение арсенала физических упражнений позволяет решать все более сложные задачи образовательно-воспитательного и коррекционно-развивающего характера, благодаря этому, последовательно развивать двигательно-координационные возможности детей с задержкой психического развития [1, 2].

Каждая исследовательская работа в коррекционной педагогике по физическому воспитанию имеет свое направление и свою ценность. Однако постоянные поиски эффективных путей укрепления физического здоровья и коррекции психического у детей с задержкой психического развития убеждают в том, что еще не полностью реализуется оздоровительное влияние различных условий среды на организм ребенка [2].

Координационные способности в наибольшей степени взаимосвязаны с уровнем развития психических процессов, следовательно, их совершенствование является одним из приоритетных направлений в работе с детьми старшего дошкольного возраста, имеющими отклонения в развитии.

Дети с нормальным развитием психических процессов уже с пятилетнего возраста способны осваивать сложно-координационные действия. Поэтому выбор такого средства физического воспитания, как художественное плавание для детей с ЗПР сделан не случайно.

Применение элементов художественного плавания сочетает в себе традиционные и нетрадиционные упражнения, выполняемые в водной среде с музыкальным сопровождением, с целью более быстрого и доступного освоения плавательного навыка, развития двигательно-координационных способностей, развития чувства ритма, повышения двигательной активности, интереса к занятиям в воде.

Традиционные средства и методы обучения плаванию – это хорошо известные и положительно зарекомендовавшие себя в многолетней практике занятия упражнения (общеразвивающие упражнения, подготовительные упражнения по освоению с

водой, игры и развлечения на воде, учебные прыжки в воду, упражнения техники плавания, тренировочные упражнения, имеющие общее и специальное воздействие).

К нетрадиционным средствам, используемым на занятиях художественным плаванием, относятся упражнения, направленные на совершенствование координационных способностей, являющиеся более новыми и вносящие разнообразие в решение двигательных задач (составленные и выполняемые в воде под музыкальное сопровождение синхронные упражнения, простейшие ритмические рисунки, маршировки, хороводы (композиции)).

Эффективность художественного плавания, как средства воспитания координационных способностей детей, имеющих задержку психического развития, преимущественно связано с систематическим пополнением двигательного опыта ребенка, созданием новых или преобразованием уже сложившихся форм координации движений, с преодолением координационных трудностей, возникающих при необходимости гибко варьировать привычные формы координации движений в условиях непривычной среды.

На занятиях с применением элементов художественного плавания у детей с ЗПР формируются и закрепляются представления о понятиях: противоположная сторона, круг, вверх, вниз, по кругу, влево, вправо, внутри, посередине и т. д. Постоянно сравнивая и уточняя впечатления, полученные от действий в окружающей среде, ребенок приучается к наблюдательности, осознает взаимосвязь между предметами в окружающей его среде. Через использование таких упражнений совершенствуются приобретенные знания о направлении движений, местоположении и взаиморасположении предметов [3].

Развитие ориентации в пространстве совершенствуется у дошкольника умение использовать все её пространство, что, в свою очередь, поможет ребенку свободно ориентироваться в помещении, на улице.

В контексте поставленной проблемы значительный интерес вызывает изучение особенностей показателей динамики развития координационных способностей и чувства ритма.

Актуальные проблемы здравоохранения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Все дети (60 детей старшего дошкольного возраста (5–7 лет)), принявшие участие в эксперименте, были разделены на следующие группы:

- 1) Э – экспериментальная группа из старших дошкольников с ЗПР;
- 2) К₁ – контрольная группа, старшие дошкольники с ЗПР;
- 3) К₂ – контрольная группа, старших дошкольников с ЗПР;
- 4) К_(н) – контрольная группа детей старшего дошкольного возраста, не имеющих отклонений в развитии.

Педагогический эксперимент проводился на базе МДОУ г. Нижневартовска: № 21, 49, 60. Однородность всех групп определили следующие показатели: возраст испытуемых, уровень физического развития и двигательной подготовленности, диагноз – задержка психического развития. В виду того, что учебная деятельность предъявляет единые требования к мальчикам и девочкам, разделения по половому признаку в основном педагогическом эксперименте не проводилось.

Уровень развития координационных способностей оценивался по показателям тестов:

- 1) бег (2×10м) с оббеганием стационарно расположенных на полу цветных кубиков (с предварительным обговариванием с ребенком, какой цвет кубиков нужно оббегать в прямом и обратном направлении);
- 2) броски мяча в кольцо на полу;
- 3) статическое равновесие на правой ноге;
- 4) статическое равновесие левой ноге.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов начального этапа исследования старших дошкольников на предмет определения уровня развития различных видов координационных способностей и чувства ритма позволяет говорить о значительном отставании от нормы в развитии выше обозначенных качеств детей старшего дошкольного возраста с ЗПР ($P < 0,05$).

На протяжении педагогического наблюдения в экспериментальной группе на основе применения средствами элементов художественного плавания особое внимание уделялось развитию координационных способностей.

Поэтому, характеризуя результаты проведенного тестирования в начале и по окончании экспериментального исследования мы увидели, что наблюдалась стойкая тенденция ускоренного развития координационных способностей интересующей нас группы детей ($P < 0,05$).

Результаты теста «Цветные кубики» (рис. 1) по окончании экспериментального года сохранили картину предыдущего этапа исследования: между К_н – группой детей и остальными группами детей с ЗПР, в том числе и Э–группой, сохранились статистически значимые различия ($P < 0,05$). Наибольший прирост результата наблюдается в интересующей

нас экспериментальной группе (3,4 с), что, несомненно, является позитивным показателем. Появились статистически значимые различия между группами детей с ЗПР: Э и К₁, Э и К₂, а также между К₁ и К₂ ($P < 0,05$).



Рис. 1. Динамика изменение результатов теста «цветные кубики» у детей старшего дошкольного возраста в ходе экспериментального исследования

Показатели теста «Броски в цель» (рис. 2) после окончания экспериментального исследования сохранили статистически значимые различия между К_н и остальными группами детей с ЗПР, в том числе и Э–группой ($P < 0,05$). Наибольший прирост результата наблюдается в экспериментальной группе. Между Э–группой и К₁ – группой статистически значимых различий не наблюдается ($P > 0,05$). Между К₂ – группой и всеми остальными группами различия статистически значимы ($P < 0,05$).



Рис. 2. Изменение результатов теста «броски в цель» у детей старшего дошкольного возраста в ходе экспериментального исследования

Показатели теста «Статическое равновесие» (рис. 3) (на правой ноге) по окончании экспериментального исследования сохранили значимые различия между К_н – группой и остальными группами детей с ЗПР, в том числе и экспериментальной ($p > 0,05$). Хотя показатели экспериментальной группы в тесте «статическое равновесие» и не вышли на уровень нормально развивающихся сверстников, однако, у них наблюдаются значимые различия с остальными группами детей с ЗПР: К₁ и К₂ ($p < 0,05$), а также наибольший прирост результата (7,14 с). Показатели данного тестирования, проводимого на левой ноге, совпадают с предыдущим. По окончании эксперимента сохранились различия между К_н и остальными группами детей с ЗПР, в том числе и Э–группой ($p > 0,05$).

Резюмируя выше изложенное, отметим, что экспериментальная методика оказала положительное влияние на нормализацию физического и двигательного-координационного развития детей, создала предпосылки для коррекции отклонений психического развития ребенка с ЗПР, на процесс социализации и адаптации к условиям школьного обучения.

Это свидетельствует об эффективности комплекса средств и методов, объединенных рамками методики применения элементов художественного плавания на общее развитие ребенка дошкольного возраста с ЗПР.

Систематические занятия в воде с применением элементов художественного плавания, игры и развлечений на воде способствуют более эффективному развитию координационных и связанных с ним способностей, полноценному развитию познавательных процессов. Тем самым, при помощи средств физического воспитания, создаются более

благоприятные условия для коррекции отклонений в развитии детей с задержкой психического развития и подготовки их к более усложненным условиям современной школы.

Литература

1. Матвеев А.П. Методика физического воспитания с основами теории / А.П. Матвеев, О.Б. Мельников. – М.: Просвещение, 1991. – 543 с.
2. Попов В.П. Воспитание координации и непосредственно связанных с ними способностей. Основы теории и методики физической культуры / В.П. Попов, Ю.Г. Грузнов / Под ред. А.А. Гужаловского. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 71–76.
3. Слепович Е.С. Особенности сюжетно-ролевой игры старших дошкольников с задержкой психического развития. Пути совершенствования педагогического процесса в старших группах детского сада / Е.С. Слепович. – Минск, 1985. – С. 90–103.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Л.Л. Мелтоян

МОУ лицей №11 г. Челябинск

В статье обосновывается актуальность создания модели активизации познавательной деятельности в условиях профильного обучения, рассматриваются педагогические аспекты реализации данной модели, существующие проблемы и тенденции развития.

Сложные социально-экономические условия в обществе привели к падению престижа образования, понижению у учащихся интереса к учебной деятельности. Вместе с тем современный этап развития экономики требует знающих, высококвалифицированных, творчески мыслящих работников. В этой связи «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года» формирует новые социальные требования к системе российского образования: «Развивающемуся обществу нужны современные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью...» [6, с. 172]. Очевидно, что выход на более высокий уровень знаний, умений и навыков работников невозможен без принятия учащимися учебной деятельности, положительного отношения к обучению.

За последние годы в российской системе образования произошли и происходят значительные изменения: создаются инновационные образовательные учреждения (гимназии, лицеи и др.), существенно перестраивается содержание образования. Образовательное учреждение может работать в своем алгоритме, может самостоятельно определять для себя цели и задачи своей деятельности, апробировать новые методы и технологии обучения.

Разделение учебных планов и программ в старших классах средней школы, укрупнение школ по профилям осуществляется в соответствии со склонностями и интересами учащихся. Учащиеся получают полное среднее образование по всем предметам типового учебного плана и более глубокие знания в области основ науки, которая имеет теоретическое значение для избранной специальности. Большое внимание уделяется постановке преподавания профильных предметов.

Профиль обучения предопределяет профессиональный выбор учащихся, от которого зависят и успешность усвоения знаний и познавательная деятельность, а также в целом подготовка перехода школьников к будущей профессиональной деятельности. Так, значит, чем точнее будет самоопределение, тем больше вероятность того, что об-

щество получит хорошего и даже творческого специалиста – профессионала.

Основное препятствие на пути развития школы – противоречие между нацеленностью традиционного школьного обучения на одинаковые для всех абстрактные академические знания и натаскивание школьников для поступления в вуз (единственный государственный экзамен яркий тому пример) и потребностью общества в самостоятельном, творчески и критически мыслящем выпускнике, готовом переучиваться и уже имеющим практический опыт [10].

Это противоречие – результат не только изменения социального заказа, но и архаичности традиционной организации обучения в массовой школе, которая не побуждает детей учиться (учить себя), а учителей способствовать развитию в школьниках самостоятельности, критического мышления и творческих способностей – неотъемлемых качеств любого профессионала, жизненно необходимых для его карьеры, социального и жизненного успеха.

Именно в старших классах происходит переход на профильное обучение. Однако проблема выбора профиля обучения пока не разрешается должным образом. Учащиеся совершают его часто интуитивно, под влиянием случайных факторов [2].

Постоянное давление со стороны учителей и родителей, чрезмерные нагрузки, вызванные профильным обучением приводят к тому, что снижается успеваемость, некоторые учащиеся начинают пропускать уроки, пытаются уйти от ответственности, назревают психологические конфликты между учителями-предметниками и учащимися, а также между учащимися и их родителями. Одним словом, ребятам неинтересно. Учащиеся перегружены информацией. А профильная школа просто избыточно дополняет дополнительную информацией и наращиванием темпов обучения. Возникает противоречие: с одной стороны – профилизация – это один из способов индивидуального подхода, а с другой стороны – перегрузка, психологический конфликт.

Учителя констатируют факт, что успешные до профиля дети становятся неуправляемыми или, наоборот, инертными. Происходит резкий регресс уровней познавательной деятельности.

Из всего вышесказанного вытекает то, что у учащихся старших классов возникают затруднения в процессе обучения: теряется интерес к учебе, снижается внимание, память (по высказываниям самих учащихся: из 120 опрошенных респондентов 78 % отмечают эти недостатки), то есть, можно сказать, что познавательная активность падает. Какой же можно предложить выход из сложившейся ситуации?

На наш взгляд, учет индивидуальных особенностей каждого учащегося, психофизиологических особенности данного школьного возраста, особое построение учебных занятий (а это и уроки, и курсы по выбору) все это должно изменить отношение учащихся к учебе и активизировать познавательную деятельность.

Суть человеческой деятельности состоит в преобразовании действительности, в активном воздействии самого человека на предметный мир. В деятельности человек не только осваивает предметный мир, постигает диалектику его развития, наследует опыт прошлого, все достижения природы и общественной жизни, но и одновременно с этим он «достраивает» этот предметный мир, переделывает природу, обогащает общественную жизнь [11].

В этой сложной преобразующей деятельности человек обретает себя, выступает как субъект, как творец, как деятель.

Человек, изменяя природу, изменяет свою собственную природу в меру своей активности, которую он приносит в деятельность, обогащая ее своим сознанием, переживаниями, вдохновением, внутренними побуждениями. Изменение, преобразование, формирование человека вне его активности осуществлять бесперспективно.

Опираясь на общую теорию деятельности, мы вправе считать, что деятельность – основа учебного процесса.

Учебная деятельность необходима человеку, без нее невозможна передача опыта из поколения в поколение.

С позиции общей теории деятельности психологами различаются понятия «учебная деятельность» и «познавательная деятельность».

Понятие «учебная деятельность» по отношению к «познавательной деятельности» рассматривается как более широкое, поскольку оно включает одновременно и деятельность обучающего и деятельность обучаемого [11].

Понятие «познавательная деятельность» в большей степени относится к деятельности обучаемого. В результате любой деятельности человека происходит познание мира. Деятельность, направленную на овладение новыми знаниями, умениями и навыками, называют познавательной деятельностью.

Познавательная деятельность направлена на достижение научного понимания окружающей

действительности, на отражение, воспроизведение свойств реальных предметов при помощи особой системы искусственно создаваемых субъектом предметов – посредников. Она является важным элементом процесса обучения, представляющим собой целенаправленное, систематически организованное и управляемое извне взаимодействие учащегося с окружающей действительностью, результатом которой является овладение им на уровне воспроизведения или творчества системой научных знаний и способами деятельности [11].

Активность – это состояние индивида, не просто деятельное, а выступающее как качество этой деятельности, в которой проявляются личность самого ученика и его отношение к содержанию, характеру деятельности и стремление мобилизовать свои нравственно-волевые усилия на достижение учебно-познавательных целей [1].

Активизация – это внешнее воздействие на объект, обеспечивающее повышение его активности [1]. Под активизацией познавательной деятельности понимается внешнее воздействие на человека, обеспечивающее повышение степени его активности при осуществлении познавательной деятельности.

Активная учебно-познавательная деятельность способствует повышению эффективности образовательного процесса, снижению утомляемости учащихся и педагогов, развитию творческих начал в учебно-познавательной деятельности.

Активизация пробуждает творчество, а если человек творит, то появляются лучшие результаты труда, улучшается его психофизическое состояние.

В 10–11 профильных классах усложняется характер деятельности учащихся, исследовательская активность сочетается с высокой способностью к экстраполяции (т.е. умению переносить опыт, приобретённый в одной ситуации, на совершенно иную) и с хорошо развитым социальным поведением.

Таким образом, поисковая активность способствует адаптивному развитию нервной системы, а последняя, стимулирует поиск. Но общепсихологическая потребность в поиске и её природа не противоречат тому, что у разных субъектов она разная. Объяснить это можно тем, что при рождении индивид обладает предпосылками к развитию потребностей, окончательное формирование происходит в процессе индивидуального развития и социального общения.

Исходя из вышесказанного, учебный материал должен строиться на основе проблемного, поискового. Такой подход к биологическому образованию ориентирует учителя на обучение учащихся методам научного поиска: постановке проблемы, выдвижению гипотезы, планированию наблюдений и экспериментов, интерпретации полученных данных, поиску противоречий, построению субъ-ективных теорий.

Актуальные проблемы здоровостроения. Двигательная активность. Образование. Спорт

Поэтому на уроках, значительная часть вопросов и заданий должна требовать от учащихся применения логических умений – анализа, синтеза, доказательства, опознания объекта, построения цепи суждений.

Школьники на занятиях по выбору должны входить в область самостоятельного научного исследования. В частности, это возможно при выполнении курсовых работ по выбранной проблематике. Ребята выдвигают гипотезы, формулируют задачи исследования, выбирают методы, адекватные задачам, решают эти задачи и оформляют результаты.

На занятиях по элективным курсам в 10–11-х классах должны преобладать вузовские формы их организации и виды учебной деятельности: обзорные и установочные лекции, семинары, коллоквиумы, собеседования, зачеты, лабораторные и лабораторно-практические занятия. Все это готовит к вступительным экзаменам в вузы и к обучению в них, а также активизирует познавательную деятельность старшеклассников.

По нашему мнению, элективные курсы, наряду с базовыми общеобразовательными и профильными предметами, могут составить индивидуальную образовательную программу для каждого школьника, которая поможет реализовать его способности и потребности и наряду с этим активизирует его познавательную деятельность.

Продуктом элективных курсов должны стать не «знания, умения, навыки», а способность самостоятельно добывать знания и применять их на практике в дальнейшей жизни.

Таким образом, задачи, которые ставит перед собой профильное образование, полностью отвечают нашим представлениям о том, как можно используя инвариантный, вариативный и индивидуальный компонент активизировать познавательную деятельность старшеклассников [4].

Разработка и реализация индивидуального образования в массовой школе невозможна без изменения методических и организационных подходов к классно-урочной системе.

1. Создание разнообразной образовательной среды с учетом ведущей роли учеников.

2. Организация работы в микрогруппах в рамках традиционных занятий, отказ от урока как единственно возможной формы учебных занятий.

3. Выбор заданий различной степени сложности, видов контроля и оценки (акценты смещаются на самоконтроль и самооценку), способов освоения материала.

4. Обеспечение индивидуального темпа обучения.

5. Организация индивидуальных консультаций, групповых консультаций.

6. Обеспечение свободного доступа к библиотечным фондам, системе Интернет.

7. Выделение времени для рефлексии процесса обучения.

8. Уменьшение численности учащихся в классах.

По нашему мнению, при переходе к индивидуальному образованию задачами успешного обучения, возможно, решить с помощью различных составляющих образовательного процесса:

– содержания образования (выбор учебно-методического комплекса, образовательных систем, учебных планов и т.п.);

– организации учебного процесса (индивидуальное варьирование цикличности учебного года, месяца, недели; организация учебного дня, распределение каникулярного времени);

– методического обеспечения (использование педагогом методических подходов и приемов, преимущественно проектных методов, различных форм работы в аудитории и внеаудиторной деятельности, самостоятельное изучение учеником новой информации с помощью традиционных бумажных носителей и новых информационных технологий, открытых дистанционных форм учения);

– системы оценивания (безотметочные системы, балльные и рейтинговые шкалы, накопительные системы, зачетные и курсовые работы, коллективные оценки).

Все эти составляющие можно реализовать в условиях предпрофильного и профильного обучения.

Таким образом, предлагаемая нами модель активизации познавательной деятельности старшеклассников в условиях профильного обучения проводится в три этапа.

На первом этапе производится диагностика и прогноз, цель которых:

– выявление картины происходящих изменений в учебной деятельности каждого старшеклассника по мере развития у него познавательной активности как свойства личности;

– прогнозирование результата на основе диагностики индивидуально-психологических особенностей.

На втором этапе проводится организация и коррекция, цель которых – поиск построения учебной деятельности с учетом уровней развития познавательной активности.

И, наконец, в итоге – управление и результат, цель которого – достижение творческого уровня развития познавательной активности, то есть, активизации познавательной деятельности старшеклассников.

Это достигается благодаря тому, что содержания образования в его инвариантной, вариативной и индивидуальной составляющей направлено на развитие у старшеклассников потребности в поисковой активности, самореализации в учебной деятельности.

Итак, активизировать познавательную деятельность старшеклассников можно за счет:

– организации плановых занятий в соответствии с учебными программами;

– системы организации элективных курсов, учитывающих интересы и потребности старшеклассников;

– системы индивидуальных занятий, тренинги, беседы, консультации и индивидуальных подходов в обучении.

Таким образом, выбор педагогической стратегии и тактики обучения должен способствовать активизации познавательной деятельности старшеклассников на профильной ступени обучения.

Литература

1. Активизация процесса обучения школьников: сб. научных трудов. – Ташкент: Мин. нар. образования УзССР, 1989. – 97 с.
2. Артюхова, И.С. Проблема выбора профиля обучения в старшей школе / И.С. Артюхова // Педагогика. – 2000. – № 2. – С. 28–33.
3. Беспалько, В.П. Слабые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
4. Гостев, А.Г. организация профильного обучения в общеобразовательном лицее: проблемы и перспективы / А.Г. Гостев // Содержание образования в профильной школе: методология деятельности и методика обучения в условиях перехода к новым образовательным стандартам: материалы научно-практической конференции общеобразовательных учреждений г. Челябинска / под ред. Е.В. Киприяновой. – Челябинск, 2005. – С. 26–34.
5. Гузев, В.В. Содержание образования и профильное обучение в старшей школе / В.В. Гузев // Народное образование. – 2002. – № 9. – С. 113–122.
6. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 10.07.1992 г. № 3266-1 (ред. от 07.07.2003).
7. Зорина, Л.Я. Ценности естественнонаучного образования / Л.Я. Зорина // Педагогика. – 1995. – № 3. – С. 29–33.
8. Калугина, Т.Г. Образовательная программа муниципального лицея / Т.Г. Калугина. – Челябинск, 1990. – 102 с.
9. Киприянова, Е.В. Организация учебной деятельности школьников муниципального лицея в условиях профилизации и индивидуализации образования / Е.В. Киприянова // Содержание образования в профильной школе: методология деятельности и методика обучения в условиях перехода к новым образовательным стандартам: материалы научно-практической конференции общеобразовательных учреждений г. Челябинска / под ред. Е.В. Киприяновой. – Челябинск, 2005. – С. 35–45.
10. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Школьные технологии. – 2002. – № 4. – С. 79–91.
11. Кортаева, Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников / Е.В. Кортаева. – М.: Сентябрь, 2003. – 176 с.
12. Меркулов, Б.А. Организация учебного процесса в специализированных биологических классах / Б.А. Меркулов // Биология в школе. – 1992 – № 1. – С. 44–46.

**ВЕСТНИК
ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
№ 4 (44) 2005**

**Серия «ОБРАЗОВАНИЕ, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ,
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

Выпуск 5

Том 2

Издательство Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 20.12.2005. Формат 60×84 1/8. Печать трафаретная.
Усл. печ. л. 32,08. Уч.-изд. л. 34,38. Тираж 200 экз. Заказ 354/57.

Группа МЭНП Издательства. 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.