

ЛИТЕРАТУРА

1. Программное обеспечение «Стандарт», Москва, 2012 [Электронный ресурс] // URL : http://www.biomera.ru/upload/STPL_Standard.pdf. – Дата обращения 01.05.2014.

REFERENCES

2. "Standard software" (2012), Moscow, available at: http://www.biomera.ru/upload/STPL_Standard.pdf

Контактная информация: olya_past@mail.ru

Статья поступила в редакцию 11.05.2015.

УДК 796.011

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-
ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

*Лада Владимировна Морозова, старший преподаватель,
Людмила Александровна Кирьянова, кандидат педагогических наук, доцент,
Северо-Западный институт управления Российской академия народного хозяйства и
государственной службы (СЗИУ РАНХиГС), г. Санкт-Петербург*

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы внедрения и адаптации программы по аква-аэробике, фитбол-аэробике и упражнений на тренажёрах в учебный процесс по физической культуре для студентов с ослабленным здоровьем, определённых в специальную медицинскую группу. Приведены статистические данные специальной медицинской группы по факультетам на начало 2014-2015 учебного года. Авторами статьи проведён анализ заболеваний, наиболее часто встречающихся среди студентов. Исследования показали, что современная молодёжь часто страдает заболеваниями опорно-двигательного аппарата. В статье рассматриваются такие заболевания опорно-двигательного аппарата как нарушение осанки, сколиоз и плоскостопие. На основе анализа научной и методической литературы и опыта коллег из других вузов предложены программы и формы организации занятий по физической культуре со студентами специальной медицинской группой. Авторы статьи предлагают современные и популярные среди молодёжи фитнес-программы: аква-аэробика, фитбол-аэробика, тренажёры. Рассмотрены положительные свойства водной среды и воздействие её на организм человека. Определены направленность и методические особенности в проведении занятий по физической культуре со студентами в зависимости от их гендерной принадлежности. Авторы статьи рекомендуют внедрить занятия по аква-аэробике, фитбол-аэробике и упражнения на тренажёрах в учебный процесс по физической культуре для студентов специальной медицинской группы.

Ключевые слова: специальная медицинская группа, мышечный корсет, коррекция, гендерный подход, опорно-двигательный аппарат, сколиоз, тренажёры, аква-аэробика, фитбол-аэробика.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2015.05.123.p128-135

**INNOVATIVE APPROACH IN THE ORGANIZATION OF OCCUPATIONS FOR
STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUP WITH DISEASES OF THE
MUSCULOSKELETAL DEVICE**

*Lada Vladimirovna Morozova, the senior teacher,
Lyudmila Aleksandrovna Kiryanova, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Northwest Institute of Management Russian Academy of National Economy and Public Service,
St. Petersburg*

Annotation

The article deals with the issues of the implementation and adaptation of the programs for aqua-aerobics, fitball-aerobics and exercises on simulators in the educational process on physical training for the students with poor health, defined as a special medical group. The statistical data of the special medi-

cal group by the faculties at the beginning of the 2014-2015 school years have been presented. The authors conducted the analysis of diseases, observed as the most common among the students. The studies have shown that today's young people often suffer from diseases of the musculoskeletal system. The article deals with such diseases of the musculoskeletal system as the violation of posture, scoliosis and flat feet. Based on the analysis of the scientific and methodical literature and the experience of the colleagues from other universities we offered the programs and forms of physical training for the students of special medical group. The authors offer the modern and popular among the youth fitness-programs: aqua-aerobics, fitball-aerobics, fitness equipment. The positive properties of the aquatic environment and its impact on the human body have been studied. We determined the direction and guidance features in conducting the physical training with students, depending on their gender. The authors recommend the introduction of the classes in aqua-aerobics, fitball-aerobics and exercises on simulators into the educational process on physical training for the students of special medical group.

Keywords: special medical group, muscular corset, correction, gender approach, musculoskeletal system, scoliosis, training equipment, aqua-aerobics, fitball-aerobics.

Состояние здоровья людей оказывает влияние на все сферы жизни общества. Высокий потенциал физической, психической и умственной работоспособности является важнейшим залогом полноценной жизни человека. Здоровье, поддерживаемое физической культурой и спортом, является ресурсом и благом, от степени использования, которых зависит уровень удовлетворения абсолютно всех потребностей современного человека. Физическое здоровье студенческой молодёжи является актуальнейшей проблемой современного общества. На государственном уровне большое внимание уделяется разработке и реализации программ по оздоровлению нации. И для успешной реализации программ, направленных на повышение уровня физического развития и активный образ жизни, необходимым условием является потребность человека в двигательной активности. К сожалению, у современного студента двигательная активность ничтожно мала. Одной из причин недостаточной двигательной активности студентов является загруженный режим дня. Большая часть времени уделяется образованию, а свободное время от учёбы современная молодёжь уделяет интернет-пространству.

В Северо-Западном институте управления руководством вуза большое внимание уделяет физическому здоровью будущих государственных служащих. Ежегодно в сентябре врачи физкультурного диспансера совместно с преподавателями кафедры физической культуры и спорта проводят медицинское обследование. В ходе обследования студенты распределяются по группам здоровья. Распределение проводится с учётом состояния здоровья, физического развития, физической и спортивной подготовленности. Существует четыре группы здоровья: 1 – основная (студенты без отклонений в здоровье); 2 – подготовительная (студенты с незначительными отклонениями по здоровью); 3 – специальная медицинская группа (СМГ); 4 – полностью освобождённые от практических занятий физической культурой. На основе медицинского обследования 2014-2015 учебного года в таблице 1 представлены данные по численности человек, определенных в специальную медицинскую группу по факультетам.

Таблица 1

**Количество студентов специальной медицинской группы
(начало 2014/2015 учебного года)**

Факультет	1 курс	2 курс	3 курс	Всего
ГиМУ	26	48	24	98
ФСПИ	5	9	8	22
ФМО	4	8	28	40
ФСТ	9	26	10	45
ФЭиФ	22	35	10	67
ЮР. Ф	8	16	16	40
Итого	74	142	96	312

Преподавателями и врачами отмечаются факты несоответствия возрастных показателей состояния здоровья и физической подготовленности. Нами также был проведен

анализ заболеваний студентов. В таблице 2 показаны в процентном соотношении заболевания, имеющиеся у студентов, на момент начала учебного года.

Таблица 2

**Анализ заболеваний студентов специальной медицинской группы
в 2014/2015 учебном году**

№	Заболевание	%
1	ОДА	41,4%
2	Миопия	17%
3	Сердечнососудистые заболевания	15,8%
4	Бронхиальная астма	14,75%
5	ВСД	10,8%
6	Желчнокаменная болезнь	4,5%
7	Хронический пиелонефрит	3,4%

Из таблицы 2 следует, что большие проблемы у студентов с опорно-двигательным аппаратом – 41,4%. Нарушение ОДА в большинстве своём проявляются в снижении работоспособности верхних конечностей, опорной функции нижних конечностей, ограничении статокINETических возможностей позвоночника, что резко ограничивает деятельность функций всех органов организма. Так же много студентов с такими заболеваниями как миопия – 17%, сердечно-сосудистые – 15,8% и бронхиальная астма – 14,75%.

Учитывая ухудшающееся здоровье молодёжи, уделяется пристальное внимание организации учебного процесса по физическому воспитанию студентов. Это стимулировало нас искать новые технологии организации учебно-воспитательного процесса со студентами специальной медицинской группы, которые были бы представлены в виде целостной модели формирования здоровьесберегающих компетенций.

Цель исследования – разработать и опытным путём обосновать методику коррекции нарушений ОДА у студентов вуза с использованием силовых упражнений на тренажёрах и занятий аэробикой в процессе физического воспитания с учётом видов и степени деформаций позвоночника.

Для решения данной проблемы нами были поставлены следующие задачи:

1. выявить показатели состояния здоровья студентов;
2. определить наиболее результативные комплексные средства оздоровительной физической культуры, способствующие коррекции нарушений ОДА с использованием тренажёров и занятий разнообразными видами аэробики: оздоровительной аэробикой, фитбол-аэробикой, аква-аэробикой;
3. разработать и экспериментально обосновать комплексную методику коррекций нарушений ОДА студентов с применением силовых упражнений и физических упражнений с учётом видов и степени нарушений ОДА;
4. сформировать систему знаний основ оздоровительной гимнастики у студентов для применения их в повседневной жизни.

В СЗИУ кафедра физической культуры и спорта, в организации работы со СМГ, использует популярные среди молодёжи фитнес-программы.

Оздоровительная аэробика – это фитнес направление, подразумевает выполнение гимнастических упражнений под ритмичную музыку. Специальное музыкальное сопровождение необходимо, чтобы поддерживать пульс занимающихся студентов на определённом уровне. Оздоровительная аэробика является одним из направлений массовой физической культуры, которая регулирует нагрузку, при этом не ставит занимающим спортивных целей, а направлена на общее оздоровление и укрепление организма. Аэробные тренировки направлены на укрепление сердечно-сосудистой системы, поддержание тела в тонусе, улучшение снабжения тканей организма кислородом.

Фитбол-аэробика – это занятия со специальным мячом большого размера. В переводе с английского языка фитбол – это мяч для опоры, используемый в целях оздоровления. Особенность фитбол-аэробики в том, что снижена ударная нагрузка на позвоночник

и на нижние конечности. При выполнении упражнений мяч издаёт вибрацию и амортизационные функции, которые улучшают кровообращение, обмен веществ и микроциркуляцию в межпозвоночных дисках, что благотворно влияет на разгрузку позвоночного столба, мобилизацию его отделов и коррекцию кифозов и лордозов. Занятия на фитболе оказывают оздоровительный эффект на организм:

1. Укрепляется сердечная мышца, улучшается кровоснабжение всех внутренних органов;
2. Нормализуется кровяное давление;
3. Улучшается работа лёгких, увеличивая глубину дыхания;
4. Укрепляются мышцы рук, плечевого пояса, брюшного пресса, спины, таза, ног и свода стопы;
5. Увеличивается гибкость и подвижность в суставах;
6. Развивается ловкость и координация движений;
7. Тренируется вестибулярный аппарат.

При подборе средств и методов профилактики и оздоровления студентов специальной медицинской группы нами было проанализировано и изучено значительное количество научной и методической литературы [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 и т.д.].

Применение тренажёров в учебно-образовательном процессе позволяет правильно дозировать нагрузку и развивать необходимые физические качества: выносливость, силу мышц, гибкость и др.

В основу методики коррекций нарушений ОДА на тренажёрах мы предлагаем:

1. Использование силовых упражнений на тренажёрах с учётом видов и степени деформаций позвоночника с направленностью на повышение уровня физического состояния.

2. Создание «мышечного корсета».
3. Формирование «специальных мышечных групп».
4. Программу для студентов, по коррекции нарушений осанки во фронтальной плоскости с акцентом на асимметричные упражнения и упражнения пояснично-подвздошной области.

5. При нарушениях осанки в сагиттальной плоскости доминирующими упражнениями должны быть упражнения, способствующие снятию напряжения мышц спины. В соответствии с заболеваниями опорно-двигательного аппарата учебные занятия необходимо конструировать на сочетании различных видов упражнений на определённые мышечные группы. При нарушениях осанки необходимо укреплять мышцы туловища и конечностей, в результате чего происходит выравнивание мышечного тонуса передней и задней поверхности туловища, нижних конечностей, укрепление мышц живота.

При дефектах осанки в сагиттальной плоскости мы предлагаем специальные упражнения: при увеличении угла наклона таза – упражнения, способствующие укреплению ягодичных мышц, мышц живота.

При уменьшении угла наклона таза мы предлагаем физические упражнения, способствующие укреплению разгибателей поясничного отдела позвоночника, мышц передней поверхности бедра.

Устранению крыловидности лопаток и приведению плечевых суставов необходимо использовать физические упражнения, укрепляющие нижние и средние фиксаторы лопаток, расслабляющие и растягивающие верхние фиксаторы лопаток, большую и малую грудные мышцы. Так же предложено периодически включать в занятия дыхательные упражнения и упражнения на расслабление. При асимметричной осанке необходимо использовать симметричные упражнения, так как они выравнивают силу мышц спины и тем самым ликвидируют асимметрию мышечного корсета, тонуса.

При нарушениях осанки во время занятий важно учитывать силовые упражнения, направленные на укрепление мышечных групп, поддерживающих позвоночный столб:

1. Мышцы, выпрямляющие позвоночник (остистые, длиннейшая мышца);
2. Грудные мышцы (большая и малая, передняя зубчатая);
3. Косые мышцы живота (наружная и внутренняя);
4. Квадратные мышцы поясницы;
5. Подвздошно-поясничная мышца (большая и малая, подвздошная);
6. Ягодичные мышцы;
7. Мышцы бедра (двуглавая, полусухожильная, полуперепончатая) и другие.

Одним из распространённых заболеваний ОДА является сколиоз. Перевод с латинского «*scoliosis*» – боковое искривление позвоночника у человека. Искривление может быть врождённым или приобретённым. В профилактические комплексы подбираются упражнения для мышц живота (косых) и спины (мышц, выпрямляющих позвоночник), квадратные мышцы поясницы, подвздошно-поясничных, ягодичные и мышцы, поддерживающие свод стоп.

При сколиозе I степени акцент на физические упражнения, укрепляющие мышцы спины и вырабатывающие правильную осанку.

При сколиозе II степени акцент на физические упражнения преимущественно на мышцы спины и верхнего плечевого пояса. Также используются упражнения на мышцы, поддерживающие позвоночник – косые мышцы живота, квадратная поясничная, общий разгибатель туловища, пояснично-подвздошная и др.

При сколиозе силовые упражнения подбираются на укрепление основных мышечных групп:

1. Грудные мышцы (большая и малая, передняя зубчатая);
2. Мышцы живота (косые);
3. Мышцы, выпрямляющие позвоночник;
4. Трапециевидная мышца;
5. Квадратные мышцы поясницы;
6. Подвздошно-поясничные мышцы;
7. Ягодичные мышцы;
8. Мышцы задней поверхности бедра и другие.

Ещё из наиболее часто встречающихся заболеваний ОДА является плоскостопие. Плоскостопие – это деформация стопы, при которой отмечается снижение высоты свода её. Подобная деформация обычно сопровождается нарушением взаиморасположения костей, а также нарушением трофики. Это заболевание часто сопровождается другими деформациями опорно-двигательного аппарата (нарушение осанки, искривление позвоночника, деформация грудной клетки, грыжи и др.).

Для профилактики заболевания показаны:

1. Физические упражнения на улучшение функций суставов, связок и мышц стопы на фоне общего укрепления опорно-двигательного аппарата;
2. Развитие движений в стопе в полном объёме;
3. Укрепление свода стопы при одновременной коррекции имеющейся деформации. Тренировка направлена на устранение гипертонуса трёхглавой мышцы голени.

При плоскостопии комплекс упражнений направлен на укрепление таких мышечных групп как: мышцы, выпрямляющие позвоночник; подвздошно-поясничные мышцы; мышцы задней поверхности бедра; передней большеберцовой мышцы; трёхглавой мышцы голени (икроножной и камбаловидной); мышца свода стопы (мышцы тыльной и подошвенной поверхности).

Все комплексы составляются индивидуально. Для начинающих каждое упражнение по длительности должно составлять не более 30÷35сек. с 2 минутным отдыхом. Количество подходов 4-5. Нагрузка умеренной мощности 120÷140 уд/мин. Нагрузка подбирается индивидуально – 80% – составляют симметричные упражнения, 15% – асимметричные.

Анализ специальной литературы [1; 2; 4; 5; 7; 10] и опыт коллег других вузов показывает, что одно из самых эффективных и полезных занятий со студентами специального медицинского отделения это занятия в воде. Кафедра физической культуры и спорта СЗИУ планирует включить в программу по дисциплине физическая культура занятия в бассейне. Безусловно, нашу молодёжь оздоровительным плаванием не удивить, поэтому мы предлагаем организовать занятия по аква-аэробике.

Аква-аэробика – это разновидность аэробики, когда занятия проводятся в воде. С одной стороны, в аква-аэробике снижена нагрузка на позвоночник, а с другой – при выполнении движений вам приходится преодолевать дополнительное сопротивление воды. С древних времён известно уникальное воздействие водной среды на организм человека. Это определяется физическими свойствами воды. Выталкивающая сила ослабляет гравитационное притяжение, что уменьшает вес тела, позволяя снять нагрузку с опорно-двигательного аппарата. Установлено, что целью гидрореабилитации студентов с нарушениями ОДА и, в частности, осанки, является: недопущение прогресса заболевания, коррекция деформации позвоночника, создание условий для формирования правильной осанки и создания «мышечного корсета» позвоночника [1, 6, 8]. Гидростатическое давление воды на венозные сосуды, ритмическое сокращение больших групп мышц, усиленное присасывающее действие диафрагмы, отсутствие статического напряжения – облегчает приток венозной крови к сердцу. Таким образом, увеличивается циркуляция крови, что способствует уменьшению застойных явлений во внутренних органах и активизации обмена веществ. Также стимулируется деятельность кровяных органов, повышается количество лейкоцитов в крови – защитная функция крови увеличивается. Давление воды способствует массажу кожи, нервных окончаний, сосудов, подкожно-жировой клетчатки. Такой массаж улучшает питание кожи, снимает напряжение и физический стресс. Вода является отличным антидепрессантом, укрепляет нервы и помогает справиться с негативными эмоциями. Занятия в воде проводятся под музыкальное сопровождение со специальным оборудованием: перчатки с перепонками усиливают сопротивление при работе руками, помогают удерживать равновесие; водные гантели добавляют отягощения при силовых упражнениях; нудлы помогают развивать координацию, тренируют вестибулярный аппарат и улучшают технику движений в воде.

Продолжительность занятия 50–60 минут. Начинается с разминки и упражнений на растяжку (10–15 минут). Основная часть составляет 20–30 минут. В программу включаются как аэробные, так и силовые упражнения для укрепления мышц спины, живота, ног, рук, грудных мышц. В основной части используется дополнительное оборудование. Вертикальное положение тела на мелкой воде с опорой о дно или бортик сменяется в горизонтальное положение без опоры в воде. Студенты выполняют упражнения, стоя на месте, а затем упражнения с продвижением в различных направлениях.

Уникальными свойствами воды обусловлены основные плюсы аква-аэробики:

1. Травмобезопасность занятий.
2. Отсутствие излишней нагрузки на суставы и связки.
3. Дополнительный эффект за счет преодоления сопротивления воды.
4. Массажный и лимфодренажный эффект.
5. Закаливание организма.

При проведении занятий по аква-аэробике мы предлагаем классификацию физических упражнений по Полухиной Т.Г.: выполняемые на различной глубине; выполняемые с опорой и без неё; выполняемые из различных положений тела в воде; выполняемые с использованием оборудования и без него; выполняемые с перемещением в различных направлениях.

Виды физических упражнений, выполняемые в глубокой воде, классифицируются по группам: ходьба, бег, прыжки, удары, раскачивания («маятники»), плавание. Классификация физических упражнений определяется по следующим компонентам: участие в

работе мышц верхних или нижних конечностей, туловища, всех мышечных групп; сопротивлением воды; наличием плавучести; силой выталкивания; амплитудой движений и плоскостью, в которых они производятся.

Направленность занятий аква-аэробикой на формирование «мышечного корсета» заключается: в развитии мышц спины (трапециевидная, ромбовидная); в укреплении мышц рук; в развитии и укреплении грудных мышц (большой грудной); в укреплении мышц живота; в развитии мышц задней поверхности бедра. В комплексе эти упражнения способствуют равномерному развитию мышечной системы, формированию правильной осанки [7]. В конце занятия мы рекомендуем плавание брассом на груди с удлинённой фазой скольжения, что способствует вытягиванию позвоночника.

Для лучшего оздоровительного эффекта мы предлагаем чередовать занятия на тренажёрах, фитбол-аэробику и занятия в бассейне аква-аэробикой.

В заключение нашей работы можно сделать вывод, что предложенная программа занятий аква-аэробикой, фитбол-аэробикой и на тренажёрах способствует профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата. Так же положительно воздействует на развитие силовых показателей мышц спины, живота, гибкости, а также общей выносливости, в результате чего улучшается эмоциональное состояние студентов, повышается мотивация студентов к занятиям физической культурой, стремление сдать контрольные нормативы на «хорошо» и «отлично».

ЛИТЕРАТУРА

1. Аикина, Л.И. Использование плавания в системе лечебно-профилактических учреждений и организованного отдыха / Л.И. Аикина ; Омский гос. ин-т физ. культуры. – Омск : [б.и.], 1988. – 158 с.
2. Булгакова, Н.Ж. Аква-аэробика : методическая разработка для студентов, аспирантов и слушателей ФПК РГАФК / Н.Ж. Булгакова, И.А. Васильева. – М. : [б.и.], 1996. – 32 с.
3. Едешко, Е.И. Комплексная система физического воспитания студентов специальных медицинских групп по нозологическим типам заболеваний / Е.И. Едешко, Т.Н. Садовская. – Гродно : Изд-во Гродн. гос. ун-та, 2002. – 140 с.
4. Кохан, Т.А. Применение гидроаэробики в физическом воспитании студенток технического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Кохан Т.А. – М., 2001. – 24 с.
5. Лоуренс, Д. Аква-аэробика. Упражнения в воде / Д. Лоуренс ; пер. с англ. А. Озерова. – М. : ГрандФаир-пресс, 2000. – 188 с.
6. Морозова, Г.С. Организация практических занятий по физическому воспитанию студентов с ослабленным здоровьем / Т.С. Морозова, С.Н. Морозов // Материалы 2-ой Международной научно-практической конференции «Образовательная, воспитательная, развивающая и оздоровительная роль физической культуры и спорта в вузе» / под ред. Кислицина Ю.Л. – М., 2006. – С. 38-46.
7. Полухина, Т.Г. Классификация и типология упражнений в аква-аэробике как основа для разработки технологии обучения : дис. ... канд. пед. наук / Полухина Т.Г. – М., 2003. – 160 с.
8. Попов, С.Н. Физическая реабилитация : учебник для академий и институтов физической культуры / С.Н. Попов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1999. – 608 с.
9. Переверзева, И.В. Технологии проведения занятий в специальном медицинском отделении : учебно-методическое пособие / И.В. Переверзева. – Ульяновск : Изд-во Ульяновского гос. техн. ун-та, 2008. – 58 с.
10. Филатова, Е.В. Аквааэробика : учебно-методический комплекс / Е.В. Филатова ; Финансовая академия при Правительстве РФ. – М. : [б.и.], 2007. – 92 с.
11. Частные методики адаптивной физической культуры : учебник / [под ред. Л.В. Шапковой]. – Москва : Советский спорт, 2009. – 603 с. : ил. – (Физ. культура и спорт инвалидов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья).
12. Шарафеева, А.Б. Методика применения тренажеров на занятиях со студентами, имеющими заболевания опорно-двигательного аппарата / А.Б. Шарафеева, А.В. Попова // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 385. – С. 168-170.

REFERENCES

1. Aikina L.I. (1988), *Use of swimming in system of treatment-and-prophylactic establishments and organized rest*, publishing house "OGIFK", Omsk.
2. Bulgakova, N. Zh. and Vasilyev I.A. (1996), *Water aerobics: methodical development for students, graduate students and listeners of FPK RGAFK*, publishing house "RIO RGAFK", Moscow.
3. Edeshko, E.I. and Sadovskay, T.N. (2002), *Complex system of physical training of students of special medical groups on the diseases*, publishing house Grodno University, Grodno.
4. Kokhan, T.A. (2001), *Application of hydro aerobics in physical training of students of technical college*, dissertation, Moscow.
5. Lawrence, D. (2000), *Water aerobics. Exercises in the water*, Grand fair-press, Moscow.
6. Morozova, G.S. and Morozov, S.N. (2006), "Organization of a practical training on physical training of students with the weakened health", *Materials of the 2nd International scientific and practical conference "Educational, Educational, Developing and Improving Role of Physical Culture and Sport in Higher Education Institution"*, publishing house of RUND, Moscow, pp. 38-46.
7. Polukhina, T.G. (2003), *Classification and typology of exercises in water aerobics as a basis for development of technology of training*, dissertation, Moscow.
8. Popov, S.N. (1999), *Physical rehabilitation: the textbook for academies and institutes of physical culture*, Phoenix, Rostov on Don.
9. Pereverzeva, I.V. (2008), *Technologies of carrying out occupations in special medical office: educational and methodical grant*, publishing house "UIGTU", Ulyanovsk.
10. Filatova, E.V. (2007), *Water aerobics. Educational and methodical complex*, Financial academy at the Government of the Russian Federation, Moscow.
11. Shapkova, L.V. (2009), *Private techniques of adaptive physical culture: textbook*, Soviet sport, Moscow.
12. Sharafееva, A.B. and Popov, A.V. (2014), "Methodic of use of exercise machines on occupations with the students having diseases of the musculoskeletal device", *Bulletin of Tomsk state university*, No. 385, pp. 168-170.

Контактная информация: ludasport@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.05.2015.

УДК 796.01:612

**ФУНКЦИЯ РАВНОВЕСИЯ ТЕЛА В УСЛОВИЯХ УТОМЛЕНИЯ МЫШЦ
ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА У СПОРТСМЕНОВ РАЗНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

Андрей Сергеевич Назаренко, кандидат биологических наук, доцент,

Фанис Азгатович Мавлиев, кандидат биологических наук,

Наиль Шарипдянович Хаснутдинов, кандидат биологических наук, доцент,

Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,

Казань

Аннотация

Обнаружено, что наиболее значимые различия в стабиллографических показателях равновесия тела между спортсменами разных специализаций, наблюдались под влиянием силовой нагрузки на мышцы плечевого пояса, свидетельствуя о влиянии мышечного утомления и усиленной работы кардиореспираторной системы на снижение статокINETической устойчивости. При этом стабиллографические показатели функции равновесия тела под влиянием силовой нагрузки статистически значимо меньше изменялись у спортсменов циклических и ситуационных видов, чем у прицельных видов спорта, что связано со спецификой их двигательной деятельности.

Ключевые слова: статокINETическая устойчивость, силовая нагрузка, равновесие тела, физическое утомление, спортсмены.