способствуют социализации их личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быховская И.М. Спорт в современном мире: социокультурный анализ и социальная практика / И.М. Быховская // Культурология: фундаментальные основания прикладных исследований. – Москва : Смысл, 2010. – С. 611-626.
2. Изменение психоэмоционального состояния студенток в процессе занятий спортом / А.С. Болдов, А.В. Гусев, В.Ю. Карпов, Н.Г. Пучкова, Ю.Б. Кашенков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 9 (163). – С. 321–325.
3. Исследование мотивации учебной деятельности студентов социального вуза / Н.В. Белякова, А.В. Романова, В.Ю. Карпов, Д.А. Иванов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 10 (176). – С. 402–407.
4. Мониторинг физического состояния студентов психолого-педагогического вуза / А.С. Болдов, А.В. Гусев, В.Ю. Карпов, Ф.Р. Сибгатулина, Е.В. Ногина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 43–52.
5. Физическая культура и спорт в формировании психологической устойчивости студентов к экстремальным ситуациям / О.Н. Логинов, А.Л. Волобуев, В.Ю. Карпов, А.В. Романова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 11 (129). – С. 144–149.
6. Эффективность формирования компетенций по дисциплине «Элективный курс по физической культуре» обучающихся управленческой направленности / А.С. Болдов, С.А. Фирсин, А.В. Гусев, Ю.Б. Кашенков // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2020. – № 1. – С. 30–36.

REFERENCES

1. Bykhovskaya, I.M. (2010), “Sports in the modern world: socio-cultural analysis and social practice”, *Culturology: fundamental foundations of applied research*, Publishing house “Smysl”, Moscow, pp. 611–626.
2. Boldov, A.S., Gusev, A.V., Karpov, V.Yu., Puchkova, N.G. and Kashenkov, Yu.B. (2018), “The change of emotional state of students in sports”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 163, No. 9, pp. 321–325.
3. Belyakova, N.V., Romanova, A.V., Karpov, V.Yu. and Ivanov, D.A. (2019) “Research of motivation of educational activity of students of social higher education institution”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 176, No. 10, pp. 402–407.
4. Boldov, A.S., Gusev, A.V., Karpov, V.Yu., Sibgatulina, F.R. and Nogina, E.V. (2018), “Physical condition monitoring of psychology and pedagogical higher education institution’s student”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 164, No. 10, pp. 43–52.
5. Loginov, O.N., Volobuev, A.L., Karpov, V.Yu. and Romanova, A.V. (2015), “Physical culture and sport in the formation of psychological stability of students to extreme situations”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 129, No. 11, pp. 144–149.
6. Boldov, A.S., Firsin, S.A., Gusev, A.V. and Kashenkov, Yu.B. (2020), “Efficiency of the formation of competencies within the discipline “Elective course of physical education” of student-managers”, *Physical culture, sport – science and practice*, No. 1, pp. 30–36.

Контактная информация: kisalapina@mail.ru

Статья поступила в редакцию 20.03.2021

УДК 796.09.022

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА К ВЫПОЛНЕНИЮ КОМПЛЕКСА ГТО В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

***Денис Васильевич Логинов**, доцент, Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф. Решетнева, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева; **Марина Геннадьевна Янова**, доктор педагогических*

наук, доцент, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

Аннотация

Рассмотрена возможность применения системного подхода к разработке программно-методического обеспечения подготовки преподавателей вуза возрастной категории 50–59 лет к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий как системы. Выявлена теоретико-методологическая база исследования, раскрывающая сущность процесса спортивно-оздоровительных занятий с различных точек зрения: создание единой системы достижения интегративного результата – всестороннего развития личности преподавателей, физической подготовки и мотивации к ней. Новизна исследования состоит в том, что предложенный системный подход к программно-методическому обеспечению определяет структурно-функциональные связи целостного процесса как системы ценностей спортивно-оздоровительных занятий и ценностей личности.

Ключевые слова: системный подход, преподаватели вуза, комплекс ГТО, спортивно-оздоровительные занятия.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p235-241

SYSTEMATIC APPROACH TO SOFTWARE AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR THE TRAINING OF UNIVERSITY TEACHERS TO PERFORM A SET OF RLD IN THE COURSE OF SPORTS AND RECREATION CLASSES

***Denis Vasilyevich. Loginov**, the senior lecturer, Siberian State University of Science and Technology named after M. F. Reshetnev, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev; **Marina Gennadyevna Yanova**, the doctor of pedagogical sciences, senior lecturer, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev*

Abstract

The possibility of applying the systematic approach to the development of software and methodological support for the training of university teachers aged 50–59 years to meet the standards of the RLD (Ready for Labour and Defense) complex in the process of sports and recreation classes, as a system, is considered. The theoretical and methodological basis of the study reveals the essence of the process of sports and recreation classes from various points of view: the creation of a unified system for achieving an integrative result – the comprehensive development of the teachers ' personality, physical training and motivation for it. The novelty of the research lies in the fact that the proposed systematic approach to software and methodological support determines the structural and functional connections of the integral process as a system of values of sports and recreation activities and personal values.

Keywords: system approach, university teachers, RLD complex, sports and recreation classes.

ВВЕДЕНИЕ

Большая часть населения зрелого возраста (до 70%) – это работающие граждане, пенсионеры, ветераны и другие социальные категории, в том числе преподаватели высших учебных заведений, не заняты в системе занятий физической культурой и спортом, в отличие от обучающихся вузов, предусмотренной обязательными государственными стандартами и программами. Поэтому существует острая необходимость вовлечения представителей старшего поколения в спортивно-оздоровительную деятельность с применением спортивно-оздоровительных занятий. В связи с этим в 2014 Правительство РФ утвердило Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО), который призван решать задачи, связанные с повышением физической подготовленности, физическим развитием и уровнем здоровья, в конечном счёте, увеличением продолжительности жизни, активным творческим долголетием. Приоритетное значение для повышения физической подготовленности и физического развития приобретает организация и проведение спортивно-оздоровительных занятий для этой возрастной катего-

рии, а значит, способствующих устойчивому социально-экономическому развитию государства [1; 4; 5].

Недостаточная организация спортивно-оздоровительных занятий преподавателей вуза возрастной категории 50–59 лет на фоне общего дефицита времени имеет проблемы, связанные со здоровьем и физическим развитием из-за гипокинезии и ее следствия – гиподинамии. В настоящее время социальное и культурное развитие населения в России настоятельно требует создания условий для спортивно-оздоровительной деятельности. Спортивно-оздоровительные занятия преподавателей вузов возрастной категории 50–59 лет – это подсистема целостного вузовского педагогического воспитательного процесса, ориентированного на выполнение социального заказа, на сохранение здорового специалиста, способного к самоорганизации здорового образа жизни, продлению творческого долголетия. В последние годы наметилась устойчивая тенденция ухудшения здоровья преподавателей возрастной категории 50–59 лет. Это происходит потому что, научно-технический прогресс, развитие информационных технологий приводят к снижению заинтересованности и мотивации населения России заниматься физическими упражнениями и как следствие снижение физической подготовленности, в том числе зрелого населения страны. Физическую деятельность человека во многом заменили авто-мототехника, IT-технологии, телевизоры, смартфоны, компьютеры и планшеты [1; 3]. Одна из основных проблем спортивно-оздоровительных занятий преподавателей вуза возрастной категории 50-59 лет отсутствие программно-методического обеспечения подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО.

Цель исследования: рассмотреть возможности применения системного подхода к разработке программно-методического обеспечения подготовки как системы преподавателей вуза возрастной категории 50–59 лет к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

По мнению ученых Л. Бут Свини и Д. Медоуз системный подход – это способ познания мира и множества взаимозависимостей в нем [4; 5]. Спортивно-оздоровительная деятельность в вузе рассмотрена как алгоритм взаимосвязанных понятий – системная динамика – изучение причинно-следственных связей и запаздываний в сложных системах – мысленное моделирование глубинных представлений о мире. Современные исследователи рассматривают любую систему как объект, как совокупность взаимосвязанных компонентов или элементов, имеющий ресурсы, определяющие цель, задачи, планирование педагогического содержания, его реализацию, анализ результатов, коррективы и обратную связь с точки зрения системного подхода. Поэтому представляло интерес рассмотреть программно-методическое обеспечение для подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий с применением системного подхода как теоретико-методологической базы для разработки в дальнейшем программы и методики спортивно-оздоровительных занятий преподавателей возрастной категории 50–59 лет с интеграцией прикладных упражнений комплекса ГТО. Корректно организованные спортивно-оздоровительные занятия обеспечивают стойкую мотивацию преподавателей к систематической двигательной деятельности, реализацию индивидуальных потребностей физиологического характера (функционального развития) и совершенствование физической подготовленности [2; 5; 7].

Основные принципы системного подхода к организации и проведению спортивно-оздоровительных занятий – это системность, целостность, иерархичность, структуризация, множественность. Формирование физической подготовленности преподавателей вузов возрастной категории 50-59 лет – это процесс перехода ценностей содержания образования в ценностные отношения личности. Наш эксперимент предполагает поиск и разработку программно-методического обеспечения спортивно-оздоровительных занятий

для подготовки преподавателей вуза к выполнению нормативов комплекса ГТО, которые имеют системный характер взаимодействия совершенных физических качеств и физической подготовленности. Системный подход к программно-методическому обеспечению подготовки преподавателей вузов возрастной категории 50-59 лет к выполнению нормативов комплекса ГТО предполагает интегративное единство содержательной и общей направленности процесса спортивно-оздоровительных занятий, выступающее как компонент теоретико-методологической базы исследования. Выбор системного подхода к программно-методическому обеспечению подготовки преподавателей вузов возрастной категории 50–59 лет к выполнению нормативов комплекса ГТО обусловлен стремлением раскрыть сущность процесса спортивно-оздоровительных занятий с различных точек зрения: создание единой системы достижения интегративного результата – всестороннего развития личности преподавателей, физической подготовки и мотивации к ней. Под интегративным результатом процесса подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО пониманием целостное и полноценное функциональное развитие и физическую подготовленность преподавателей вуза возрастной категории 50–59 лет. В нашем исследовании системный подход к программно-методическому обеспечению подготовки выполнения нормативов комплекса ГТО рассмотрен с позиции теории систем спортивно-оздоровительных занятий, как сложноорганизованная система, включающая структуру элементов, частей, выполняющих определенные функции, обеспечивает поэтапное управление процессом функционального развития и физической подготовленности [2; 4; 6].

В рамках системы взаимодействия «тренер – преподаватель» в процессе спортивно-оздоровительных занятий программно-методическим обеспечением предусмотрен теоретический раздел, содержащий тематические беседы тренера и занимающихся, рассказ, показ техники выполнения физических упражнений из комплекса ГТО. Опираясь на принцип системности, учитывающий связь между всеми элементами системы, ее внешние связи с общечеловеческой культурой и спортивно-оздоровительными занятиями нами предусмотрен анализ и совершенствование программно-методического обеспечения подготовки преподавателей к выполнению нормативов комплекса ГТО. Системный подход позволяет осуществить поэтапное управление спортивно-оздоровительных занятий, включая основанные на принципах тренировки, самостоятельных занятиях с применением прикладных физических упражнений из комплекса ГТО [4; 5].

Спортивно-оздоровительные занятия как средство программно-методического обеспечения подготовки преподавателей вузов возрастной категории 50–59 лет к выполнению нормативов комплекса ГТО с точки зрения системного подхода предполагает научное познание в тесной взаимосвязи совокупностей общенаучных методологических принципов. В соответствии с ними и рассматривают объекты процесс спортивно-оздоровительных занятий, решают такие задачи как развитие и совершенствование двигательных навыков, улучшение двигательных способностей, развитие и совершенствование физических качеств, обеспечивающих высокое функциональное развитие и физическую подготовленность преподавателей вуза. Системный подход позволяет организовать спортивно-оздоровительные занятия так, чтобы преподаватели вуза постепенно приобретали новые знания о средствах физической культуры, их оздоровительном воздействии на организм. Именно это помогает мотивировать к занятиям, совершенствовать их функциональное развитие и физическую подготовленность, готовить к выполнению нормативов комплекса ГТО. В процессе подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО преподаватели осваивают теорию и практику спортивно-оздоровительных занятий, приобретают мотивацию и потребность в ежедневных физических упражнениях, совершенствуют навыки их рационального применения, воспитывают самоорганизацию, что актуально в реалиях вуза. Задачи всестороннего гармоничного развития преподавателей с точки зрения системного подхода решают в единстве интеллектуального, духовного, физического,

психологического развития. Системный подход как методологическая база подготовки преподавателей вуза к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий обеспечивает диалектическое единство двух взаимодополняющих направлений: системного синтеза и анализа [3; 5; 7].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В рамках системного анализа подготовки преподавателей вуза к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий нами выделены следующие направления: мотивационно-поведенческий, содержательно-процессуальный. Оценка результата спортивно-оздоровительных занятий по разработанному и предложенному комплексу критериев объясняет синтез организации и реализации процесса подготовки преподавателей вуза к выполнению нормативов комплекса ГТО. Эффективность программно-методического обеспечения подготовки преподавателей вуза к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий, системы взаимодействия «тренер – преподаватель» выявляет его анализ. Организация и реализация подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий на основе системного подхода включает цель, задачи, особенности педагогического содержания программы для преподавателей возрастной категории 50-59 лет, характеристик функционального развития и физической подготовленности.

Мотивационно-поведенческое направление системы подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО основано на ориентированном поведении преподавателей, направленном на формирование и развитие устойчивой мотивации (цели, установки, привычки, интересы), на приобщении к спортивно-оздоровительным занятиям, саморазвитии, потребности в творческой самореализации, достижении высокой физической работоспособности, функционального развития и физической подготовленности. Основная цель этого направления системы подготовки преподавателей вуза к выполнению нормативов комплекса ГТО – формирование основ здорового образа жизни: приобретение теоретических знаний о здоровье, практических умений и навыков, потребности в ежедневных спортивно-оздоровительных занятиях, приобретении навыков рационального применения средств физической культуры в повседневной жизни.

Содержательно-процессуальное направление подготовки преподавателей вузов к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий на основе системного подхода предусматривает разработку программы и методики. Содержательно-процессуальное направление состоит из трех взаимодействующих и взаимодополняющих составляющих: естественно-научного, социогуманитарного, технологического, реализованных в следующих формах: тематические беседы тренера и занимающихся, рассказ, показ прикладных упражнений из комплекса ГТО, теоретические знания о тренировочном процессе, практическая подготовка и контрольно-диагностические мероприятия (выполнение контрольных нормативов комплекса ГТО). Преподаватель вуза возрастной категории 50-59 лет реализует себя, определяя содержание личного саморазвития, ценностей, целей и установок, качественно изменяя себя, в том числе свое функциональное развитие и физическую подготовленность.

ВЫВОДЫ

Теоретико-методологическая база программно-методического обеспечения подготовки преподавателей вузов возрастной категории 50–59 лет к выполнению нормативов комплекса ГТО определена социальным заказом общества, имеет разные способы организации. Взаимодействие системы «тренер – преподаватель» соответствует следующими принципами: субъективности, целенаправленности, результативности. Этими принципами должны быть определены компоненты, разработанной нами в перспективе программы и методики как системы подготовки преподавателей вузов возрастной категории 50–59

лет к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий. Опираясь на задачи спортивно-оздоровительных занятий, необходимых для сдачи нормативов комплекса ГТО, их надо организовывать по типу кооперации как высшей формы эффективного взаимодействия в системе, выраженные в обеспечении функционального развития и физического подготовленности преподавателей в вузе возрастной категории 50–59 лет. Кооперация в спортивно-оздоровительных занятиях означает равенство активности тренера и преподавателей вуза возрастной категории 50–59 лет, их упорядоченную и совместную деятельность с эффективным распределением ролей. На наш взгляд системный подход позволяет выделить критерии успешного кооперативного взаимодействия: позитивная зависимость, прямая поддержка, ответственность, социальная компетентность, собственная оценка. Позитивная зависимость означает, что успех тренера и преподавателя зависят от их добросовестности, они основаны на взаимной ответственности в командной работе. Прямая поддержка – это непосредственная поддержка друг друга, обмен мнениями, источниками и материалами, оценка работы друг друга с целью получения совместного результата, разъяснение друг другу новый материал, помощь в устранении пробелов в знаниях. Ответственность – это участие в спортивной деятельности и внесение своего вклада в работу над возникающей проблемой. И тренер, и преподаватель несёт ответственность за результат их совместной спортивной деятельности, выполняет посильную физическую работу, старается вникнуть в суть вопроса, умеет разъяснить его другим. Социальная компетентность состоит в том, что преподаватели на спортивно-оздоровительных занятиях взаимно доверяют и уважают друг друга, чётко и ясно выражают свои мысли, разрешают возникающие противоречия и конфликты. Собственная оценка означает, что преподаватели и тренер анализируют собственный вклад в успех спортивной работы, оценивают совместную работу с точки зрения применяемых спортивных методов, устанавливают причины неудач в соревновательной деятельности, в том числе и при выполнении нормативов комплекса ГТО. В педагогической практике подготовки преподавателей к выполнению нормативов комплекса ГТО установлены критерии функционального развития и физической подготовленности. Нами выделены критерии взаимодействия тренера и преподавателя в спортивно-оздоровительных занятиях, организующих с преподавателями возрастной категории 50-59 лет по типу кооперации. Преподаватель осознанно и целенаправленно осваивает ценности физической культуры, определяет возможности подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО в процессе спортивно-оздоровительных занятий, субъективно характеризует цель, задачи, планирование педагогического содержания и его реализацию, анализирует и осознанно вносит свои коррективы в соответствии с системным подходом.

Новизна исследования состоит в том, что предложенный системный подход к программно-методическому обеспечению подготовки преподавателей вуза возрастной категории 50–59 лет к выполнению нормативов комплекса ГТО определяет структурно-функциональные связи целостного процесса как системы ценностей спортивно-оздоровительных занятий и ценностей личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адольф В.А. Методологические подходы к формированию информационной культуры педагога / В.А. Адольф, И.Ю. Степанова // Информатика и образование. – 2006. – № 1. – С. 2–5.

2. Бондаревская Е.В. Методологические проблемы становления педагогического образования университетского типа / Е.В. Бондаревская // Педагогика. – 2010. – С. 73–84.

3. Формирование физической культуры студентов бакалавриата в образовательном процессе вуза на основе системного подхода / Т.А. Мартиросова, Т.Н. Поборончук, Н.В. Арнст, Н.И. Мансурова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2020. – № 2. –С. 44–46.

4. Мартиросова Т.А. Теоретико-методологический анализ и синтез системы физкультурного образования бакалавров в вузах / Т.А. Мартиросова, Л.Н. Яцковская, К.М. Евсюкова / Kant. – 2020. – № 2 (35). – С. 277–282.

5. Мартиросова Т.А. Синтез системы формирования физической культуры бакалавров в технических вузах / Т.А. Мартиросова, Т.Н. Поборончук, Н.П. Трофимова // Современный ученый. – 2020. – № 5. – С. 112–117.

6. Остапенко А.А. Теория педагогической системы Н.В. Кузьминой: генезис и следствия / А.А. Остапенко // Человек. Сообщество. Управление. – 2013. – № 4. – С. 37–52.

7. Шумейко О.Н. Реализация системно-деятельностного подхода в процессе обучения / О.Н. Шумейко // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Самара, март 2016 г.). – Самара : АСГАРД, 2016. – С. 18–25.

REFERENCES

1. Adolf, V.A. and Stepanova, I.Yu. (2006), “Methodological approaches to the formation of the teacher's information culture”, *Computer Science and Education*, No. 1, pp. 2–5.

2. Bondarevskaya E.V. (2010), “Methodological problems of the formation of pedagogical education of the university type”, *Pedagogy*, pp. 73–84.

3. Martirosova, T.A., Poboronchuk, T.N., Arnst, N.V. and Mansurova, N.I. (2020), “Formation of physical culture of undergraduate students in the educational process of the university on the basis of a systematic approach Physical culture: upbringing, education, training”, *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 2, pp. 44-46.

4. Martirosova, T.A., Yatskovskaya, L.N. and Evsyukova, K.M. (2020), “Theoretical and methodological analysis and synthesis of the system of physical education of bachelors in higher education institutions”, *Kant*, No. 2 (35), pp. 277–282.

5. Martirosova, T.A., Poboronchuk, T. N. and Trofimova, N.P. (2020), “Synthesis of the system of formation of physical culture of bachelors in technical universities”, *A modern scientist*, No. 5, pp. 112–117.

6. Ostapenko, A.A. (2013), “Theory of the pedagogical system of N. V. Kuzmina: genesis and consequences”, *Person. Community. Management*, No. 4, pp. 37–52.

7. Shumeyko, O.N. (2016), “Implementation of the system-activity approach in the learning process”, *Actual issues of modern pedagogy: materials of the VIII International Scientific Conference*, ASGARD Publishing, Samara, pp. 18–25.

Контактная информация: 79029420900@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 11.03.2021

УДК 796(075.8)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО БИОМЕХАНИКЕ И СПОРТИВНОЙ МЕТРОЛОГИИ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

***Елена Анатольевна Лукунина**, кандидат педагогических наук, доцент, **Анатолий Александрович Шалманов**, доктор педагогических наук, профессор, Российский Государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва*

Аннотация

В статье рассматривается аппаратно-программный комплекс по электромиографии для лабораторного практикума по биомеханике и спортивной метрологии. Определены наиболее информативные показатели ЭМГ сигналов и методы обработки электромиограммы. Рассмотрена тематика лабораторных работ учебного и исследовательского характера.

Ключевые слова: аппаратно-программные комплексы, электромиография, амплитудные и частотные характеристики ЭМГ сигнала, биомеханический контроль.