

На правах рукописи



ХОРОШИЛОВ СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ БОДИБИЛДЕРОВ**

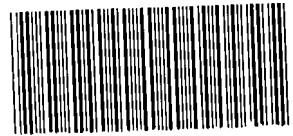
13.00.04 – «Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной
физической культуры» (педагогические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

8 АПР 2015

Санкт-Петербург – 2015



005566927

На правах рукописи

ХОРОШИЛОВ СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ БОДИБИЛДЕРОВ**

13.00.04 – «Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной
физической культуры» (педагогические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург – 2015

Работа выполнена на кафедре физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ульяновский государственный университет»

- Научный руководитель:** Сокунова Светлана Феликсовна
доктор педагогических наук, доцент
- Официальные оппоненты:** Чистяков Владимир Анатольевич
доктор педагогических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Национальный государственный
университет физической культуры, спорта и здоровья
имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», профессор
кафедры теории и методики бокса
- Сыч Светлана Павловна
кандидат педагогических наук, доцент,
БГОУ «Московский городской педагогический
университет», Педагогический институт физической
культуры и спорта, доцент кафедры теории и методики
физического воспитания и спортивной тренировки
- Ведущая организация:** ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный
педагогический университет имени И.Я. Яковлева»

Защита состоится «22» апреля 2015 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 215.002.13 по защите докторских и кандидатских диссертаций при ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» (194044, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 63)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Военного института (физической культуры) ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» и на сайте <http://www.vmeda.org>

Автореферат разслан «19» марта 2015 года.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 215.002.13,
Заслуженный работник физической культуры РФ,
доктор педагогических наук, профессор



В.А. Щеголев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Бодибилдинг является развивающимся видом спорта, и в системе официальных соревнований занимает достойное место. Каждый год по бодибилдингу проводятся соревнования как на местном уровне, так и чемпионаты Европы и мира разных половых и возрастных групп. С каждым годом возрастает популярность занятий бодибилдингом у школьной и студенческой молодежи (Камалаяев В. М. Возрастные особенности для занятий бодибилдингом / В. М. Камалаяев, С. А. Хорошилов // Материалы Всероссийской (с междунар. уч.) науч.-практ. конф. «Физическое воспитание и студенческий спорт: проблемы реализации стратегии развития» / Казанский национальн. исследов. технич. ун-т им. А.Н. Туполева. – Казань, 2012. – С. 229-232; Официальный сайт федерации бодибилдинга и фитнеса России / Режим доступа к сайту: <http://www.fbfr.ru/sorevnovaniya/>; Седляр Ю. В. Анализ компьютерных технологий, используемых в процессе подготовки спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге / Физическое воспитание студентов творческих специальностей, 2009. – Режим доступа к статье: <http://www.sportedu.org.ua/html/journal/2009-N2/09sjvssb.pdf>).

При использовании компьютерных технологий происходит организация учебного процесса на более высоком уровне в области физической культуры и спорта, а также компьютерные технологии позволяют оценивать подготовленность тренирующегося по каждому двигательному качеству, которые были взяты под контроль. Вместе с этим компьютерные технологии позволяют совмещать накопление и хранение, анализ и систематизацию поступившей информации (Аштохин О. Компьютерные технологии в образовании / О. Аштохин, М. Здравомыслов, И. Аштохова // Высшее образование в России. 1996. № 3. – 109 с.; Богданов В. М. Использование современных информационных технологий в теоретической и методико-практической подготовке студентов по физическому воспитанию / В. М. Богданов, В. С. Пономарев, А. В. Соловов // Матер. всерос.науч.-практ. конф. СПб., 2000.; Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе / В. Ю. Волков: Монография. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – 135 с.; Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре / Матер. всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2000.; Злубко Г. А. Компьютерное сопровождение образовательного процесса на кафедрах военного института физической культуры (на примере кафедры "Преодоление препятствий и рукопашного боя") / Г. А. Злубко: Автореф. канд. дис. – СПб.: ВИФК, 1999.; Киришев С. П. Компьютерные технологии обучения упражнениям на уроке физической культуры // Теор.

и практ. физ. культ. 1993, № 5; Кудрявцев В. В. Создание компьютерных технологий для массовой физической культуры / Кудрявцев В.В., Раевский Р.Т. // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С. 14-18; Лысенко В. В. Компьютерные технологии в спорте / В. В. Лысенко, Г. Ю. Нестеров, Д. А. Романов // Актуальные вопросы физической культуры: Сб. научных статей. Краснодар, 2002. – С. 217-222; Пачев А. В. Управление физической подготовкой слушателей учебных заведений МВД РФ на основе применения компьютерных технологий / А. В. Пачев: Автореферат дис. канд. пед. Наук – Ставрополь, 1999. – 24 с.; Сонькин В. Д. Компьютерное программирование оздоровительных физических упражнений // Теор. и практ. физ. культ. 1988, № 6; Тимошенко В. В. Основные направления применения вычислительной техники в физической культуре и спорте // Теор. и практ. физ. культ. 1993, №1; Шестаков М. П. Современные компьютерные технологии в развитии спортивной науки // Теор. и практ. физ. культ. 1996, № 8). А также возможен «компьютерный» подход индивидуально к каждому занимающемуся и, в частности, возможна персонализация рекомендаций по коррекции, например, выявленных отставаний в силовой подготовленности занимающегося бодибилдера в отдельности. Все выше сказанное лежит в основе управления процессами обучения в области физической культуры и спорта (Храмов, В. В. Организационные и методические особенности проведения урока физической культуры с использованием электронного учебно-методического пособия / В. В. Храмов, В. Ф. Костюченко, В. А. Чистяков, Е. П. Врублевский // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта» №7 (113), 2014; Богданов В. М. Использование современных информационных технологий в теоретической и методико-практической подготовке студентов по физическому воспитанию / В. М. Богданов, В. С. Пономарев, А. В. Соловов // Матер. всерос.науч.-практ. конф. СПб., 2000; Булкин В. А. Отраслевой стандарт комплексного научно-методического обеспечения и отбора спортсменов и ШИСП и МЦОП с использованием автоматизированной системы контроля подготовленности по видам спорта /Рекл.-информ. бюл. Вып. 1. Л., 1990; Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе / В. Ю. Волков: Монография. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – 135 с.; Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре / Матер. всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2000; Злубко Г. А. Компьютерное сопровождение образовательного процесса на кафедрах военного института физической культуры (на примере кафедры "Преодоление препятствий и рукопашного боя") / Г. А. Злубко: Автореф. канд. дис. – СПб.: ВИФК, 1999; Кудрявцев В. В. Создание компьютерных технологий для массовой физической культуры / Кудрявцев В.В., Раевский Р.Т. // Теория и практика физической культуры. –

1993. – № 8. – С. 14-18; Ливичкий А. Н. Факторозич Л.М. О некоторых аспектах компьютеризации физкультурных вузов // Теор. и практ. физ. культ. 1994, № 3/4; Сучилин Н. Г. Педагогико-биомеханический анализ техники спортивных движений на основе программно-аппаратного видеоконтекста / Н. Г. Сучилин, Л. Я. Аркаев, В. С. Савельев // Теор. и практ. физ. культ. 1996, № 4; Тимошенко В. В. Основные направления применения вычислительной техники в физической культуре и спорте // Теор. и практ. физ. культ. 1993, №1; Фролов С. В. Педагогический контроль за индивидуальной физической подготовкой учащихся общеобразовательных школ с использованием ЭВМ. ИВФРАО. / С. В. Фролов: Дис. канд. пед. наук. М., 1992. – 182с.; Фураев А. Н. К вопросу о компьютеризации анализа выполнения спортивных упражнений // Теор. и практ. физ. культ. 1996, № 11; Шаркевич И. В. Примененне мультимедиа-технологий для корректировки и исследования динамики общеразвивающих упражнений / И. В. Шаркевич, Д. В. Марусин, Т. Г. Коваленко // Матер. междунар. конф. Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы. – 2000; Шестаков М. П. Современные компьютерные технологии в развитии спортивной науки // Теор. и практ. физ. культ. 1996, № 8).

Актуальность данного исследования обусловлена следующим **противоречием**: между необходимостью применения компьютерных технологий как фактора повышения результативности тренировочного процесса и его индивидуализации на начальном этапе подготовки бодибилдеров, с одной стороны, и недостаточной научной разработанностью программного обеспечения, с другой.

Степень научной разработанности проблемы. К настоящему времени в области физической культуры и некоторых видов спорта в управлении педагогическим процессом с использованием компьютерного обеспечения уже накоплен значительный опыт (Храмов, В. В. Организационные и методические особенности проведения урока физической культуры с использованием электронного учебно-методического пособия / В. В. Храмов, В. Ф. Костюченко, В. А. Чистяков, Е. П. Врублевский // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта» №7 (113), 2014; Богданов В. М. Использование современных информационных технологий в теоретической и методико-практической подготовке студентов по физическому воспитанию / В. М. Богданов, В. С. Пономарев, А. В. Соловов // Матер. всерос.науч.-практ. конф. СПб., 2000.; Булкин В. А. Отраслевой стандарт комплексного научно-методического обеспечения и отбора спортсменов и ПИСП и МЦОП с использованием автоматизированной системы контроля подготовленности по видам спорта /Рекл.-информ. бюл. Вып. 1. Л., 1990; Волков В. Ю. Компьютерные

технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе / В. Ю. Волков: Монография. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – 135 с.; Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре / Матер. всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2000.; Лысенко В. В. Компьютерные технологии в спорте / В. В. Лысенко, Г. Ю. Нестеров, Д. А. Романов // Актуальные вопросы физической культуры: Сб. научных статей. Краснодар, 2002. – С. 217-222; Пара Г. И. Управление физической подготовленностью строителей в физкультурно-оздоровительном центре с использованием компьютерного моделирования / Г. И. Пара: Автореф. канд. дис. – СПб.: ГАФК, 1996. – 23 с.; Розин Е. Ю. Компьютерная реализация педагогической диагностики и контроля за физическим состоянием и специальной подготовленностью спортсменов (на примере гимнастики) // Теор. и практ. физ. культ. 1995, № 3; Фролов С. В. Педагогический контроль за индивидуальной физической подготовкой учащихся общеобразовательных школ с использованием ЭВМ. ИВФРАО. / С. В. Фролов: Дис. канд. пед. наук. М., 1992. – 182с.; Шестаков М. П. "Аксон" интеллектуальная компьютерная система планирования физической подготовки легкоатлетов / М. П. Шестаков, В. М. Зубков // Теория и практика физической культуры и спорта, 1994. - № 8. – с. 35-38), а в бодибилдинге он незначителен (Луценко Д. Ю. Разработка компьютерной версии программы занятий в фитнесе на основе технологии баз данных / Д. Ю. Луценко: Автореферат – Харьковская государственная академия физической культуры, 2003. – 23 с.; Седляр Ю. В. Анализ компьютерных технологий, используемых в процессе подготовки спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге / Физическое воспитание студентов творческих специальностей, 2009. – Режим доступа к статье: <http://www.sportedu.org.ua/html/journal/2009-N2/09sjvssb.pdf>). Как правило, после получения данных о результатах периодических тестирований происходит фиксация полученных данных в журналах или протоколах, а последующий анализ и различные расчеты проводятся привычными традиционными средствами, а именно ручной обработкой. Данный метод является не эффективным, т.к. необходимы большие затраты рабочего времени тренера и теряется индивидуальный подход.

Между тем анализ современной научно-методической литературы по проблеме индивидуализации начальной подготовки бодибилдеров выявил, что методические особенности реализации данного направления спортивной подготовки являются в настоящее время недостаточно исследованными.

Сложившаяся ситуация обуславливает актуальность исследований, направленных на управление тренировочным процессом начинающих

бодибилдеров, основанного на применении компьютерных технологий, и требует изучения.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс начинающих бодибилдеров (возраст 14-15 лет).

Предмет исследования: методики силовой подготовки, показатели силовой подготовленности и антропометрические данные на начальном этапе подготовки бодибилдеров на основе использования компьютерных технологий.

Научная задача нашего исследования: теоретическое обоснование применения компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров, и разработки компьютерной программы, способствующей повышению уровня силовой подготовленности начинающих бодибилдеров, формировать пакет индивидуальных программ направленных на физическое совершенствование атлетов.

Гипотеза исследования. Применение компьютерных технологий в практике подготовки начинающих бодибилдеров будет реализовано если:

- теоретически обосновано применение компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров;
- разработан алгоритм на основе выявления наиболее приемлемой методики силовой подготовки для начинающих бодибилдеров;
- разработана компьютерная программа для силовой подготовки начинающих бодибилдеров;
- определен уровень силовой подготовленности и антропометрических данных начинающих бодибилдеров;
- экспериментально обоснована эффективность созданной компьютерной программы на начальном этапе подготовки бодибилдеров.

Цель исследования: теоретически и экспериментально обосновать необходимость применения компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров.

Задачи исследования:

1. Изучить современное состояние проблемы применения компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров, как одного из перспективных направлений повышения результативности их тренировочного процесса.

2. Теоретически обосновать применение компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров и разработать алгоритм методики силовой подготовки начинающих бодибилдеров, который необходимо реализовать в компьютерной программе.

3. Экспериментально проверить эффективность созданной компьютерной программы на начальном этапе подготовки бодибилдеров.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- разработано и экспериментально обосновано применение компьютерных технологий в виде компьютерной программы в тренировочном процессе начинающих бодибилдеров;

- предложено использовать компьютерную программу в интересах обеспечения качественного индивидуального контроля над тренировочным процессом начинающих бодибилдеров, их силовой подготовленности и антропометрических показателей;

- доказана эффективность использования разработанной компьютерной программы, основанная на повышении уровня силовой подготовленности начинающих бодибилдеров и увеличении их антропометрических показателей;

- введена в тренировочный процесс начинающих бодибилдеров тренажерного зала «Доberman» и фитнес клуба «Самурай» г. Ульяновска.

Методологическую и теоретическую основу исследования составили труды ведущих отечественных и зарубежных ученых и практиков: по теории и методике спортивной тренировки (Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев: учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.; Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.; Курамшин, Ю. Ф. Планирование, контроль и учет в процессе спортивной подготовки: учеб. пособие / Ю.Ф. Курамшин, А.Н. Дитятин. – СПб.: СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2007. – 43 с.); по теории и методике атлетизма (Уайдер, Д. Система строительства тела. Фундаментальный курс / Издательство: Физкультура и спорт – 1991. – 71 с.; Шварценеггер, А. Энциклопедия современного бодибилдинга. Том 1 / А. Шварценеггер, Б. Доббинс. – Издательство: Физкультура и спорт – 1993. – 160 с.; Ментцер, Майк. Супертренинг. / Издательство: Коллектив – 2009. – 85 с.; Дарден, Эллингтон. Бодибилдинг без стероидов. Высоко-Интенсивный Тренинг / Издательство: Эксмо – 2006.

– 230 с.; Фалеев, А. В. Силовые тренировки. Избавься от заблуждений. / Издательство: ИКЦ «МарТ» – 2006. – 320 с.; Селуянов, В. Н. Принципы построения силовой тренировки / Селуянов В.Н., Сарсания С.К. // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. - М., 1998. - Т. 2. - С. 39-49); по теории функциональных систем и их реакции на физическую нагрузку (Бальсевич, В. К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1959. – № 4. – С. 21 – 26; Геворкян, Э. С. Реакция функциональных систем организма студентов на физическую нагрузку / Э. С. Геворкян, С. М. Минасян, Ц. И. Адамян, Г. Г. Туманян, Н. Н. Ксаджикян, Л. Э. Гуксян // Новые исследования. 2008. №15-1. С.31 – 41 и др.).

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что они дополняют теорию и методику спортивной тренировки знаниями и представлениями о построении тренировочного процесса бодибилдеров на начальном этапе подготовки; об организационно-методических особенностях применения компьютерных технологий в подготовке начинающих бодибилдеров.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что разработанная методика компьютерного управления развитием силовых качеств у начинающих бодибилдеров позволяет тренеру активно реализовать принцип индивидуализации тренировочного процесса занимающихся, непрерывно и системно наблюдать динамику силовой подготовленности атлетов на протяжении всего тренировочного периода, научно организовать свой труд, существенно повысить эффективность собственной педагогической деятельности.

Результаты исследования внедрены в тренировочный процесс начинающих бодибилдеров тренажерного зала «Доберман» и фитнес клуба «Самурай» г. Ульяновска. Материалы и результаты исследования могут быть использованы в тренажерных залах и фитнес центрах начинающими бодибилдерами и их тренерами.

Следующие методы исследования были использованы для решения поставленных нами задач: анализ научно-методической литературы и ее обобщение; физиологические и педагогические методы; антропометрия; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. При использовании компьютерных технологий происходит организация учебного процесса на более высоком уровне в области физической культуры и спорта, а также компьютерные технологии позволяют оценивать подготовленность тренирующегося по каждому двигательному качеству, которые были взяты под контроль. Применение этих технологий в компьютерной программе на начальном этапе подготовки бодибилдеров позволит совершенствовать их тренировочный процесс.

2. Разработка компьютерной программы для начинающих бодибилдеров может быть осуществлена на основе теоретического и экспериментального ее обоснования: выбора средств, методов, методик, принципов, организационно-методических условий, разработки индивидуальных программ.

3. Применение разработанной нами компьютерной программы позволит формировать пакет индивидуальных программ направленных на физическое совершенствование атлетов, контролировать и проводить коррекцию тренировочного процесса начинающих бодибилдеров.

Достоверность результатов исследования базируется на корректной и обоснованной постановке задач работы, выборе соответствующих объективных методов исследования при соблюдении автором требований стандартности, надежности и воспроизводимости тестирующих процедур. Математико-статистическая обработка полученных данных велась общепринятыми методами. Выводы диссертации основаны на экспериментальном характере и отвечают поставленным задачам.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные материалы диссертационной работы: положения, результаты, выводы нашли свое отражение в 11 публикациях, в том числе 3 в журналах, рекомендованных ВАК. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Результаты экспериментального исследования представлены на Всероссийских научно-практических конференциях: «Молодые ученые» (Ульяновск, 2011), «Актуальные проблемы физической культуры и спорта» (Чебоксары, 2013); на международных научно-практических конференциях: «Актуальные проблемы физической культуры и спорта» (Чебоксары, 2012), «Актуальные проблемы физиологии физ. культуры и спорта» (Ульяновск, 2013);

на Всероссийских научно-практических конференциях с международным участием: «Медико-физиологические проблемы экологии человека» (Ульяновск, 2011), «Физическое воспитание и студенческий спорт: проблемы реализации стратегии развития» (Казань, 2012).

Результаты исследования внедрены в тренировочный процесс начинающих бодибилдеров тренажерного зала «Доберман» и фитнес клуба «Самурай» г. Ульяновска. Материалы и результаты исследования могут быть использованы в тренажерных залах и фитнес центрах начинающими бодибилдерами и их тренерами.

Личное участие автора заключается в разработке основных концептуальных положений исследования, программы и методики эксперимента, разработкой компьютерной программы для проведения тренировочного процесса начинающих бодибилдеров, руководством экспериментальной работой и непосредственным участием в ней. Теоретические выводы и практические рекомендации принадлежат автору лично.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 160 страницах и состоит из введения, четырех глав, заключения, практических рекомендаций, выводов, списка литературы, приложений и актов внедрения. Список литературы включает 154 источника, в том числе на иностранном языке – 15. Работа иллюстрирована 13 таблицами и 10 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во «Введении» представлена актуальность работы; сформулирована научная задача и цель; определены объект, предмет, задачи, гипотеза, методологическая и теоретическая основы диссертационной работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту, приведены сведения по апробации и внедрению результатов исследования, структура диссертации.

В первой главе – «Современное состояние тренировочного процесса в бодибилдинге и использование компьютерных технологий в спорте» – проведен анализ исследований по использованию компьютерных технологий в спорте и, в частности, бодибилдинге.

Так, в настоящее время существуют различные компьютерные программы, которые используются в спорте, в том числе и бодибилдинге. И в результате анализа доступной информации, мы пришли к заключению, что современные компьютерные технологии, предлагаемые специалистами, не полностью решают проблемы оптимизации тренировочного процесса бодибилдеров на их начальном этапе подготовки. Поэтому возникает необходимость разработки специальных компьютерных программ для спортсменов-бодибилдеров, которые возможно использовать на различных этапах годичного цикла.

Таким образом, на основе проведенного анализа популярных тренировочных методик в бодибилдинге, выявления их минусов и плюсов; изучения возрастных особенностей для занятий бодибилдингом; используемых средств и методов силовой подготовки бодибилдеров; тестов и критериев оценки силовой подготовленности бодибилдеров – наши исследования будут направлены на разработку компьютерной программы содержащей целенаправленные модули физических упражнений, коррекции телосложения спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге и полный контроль тренировочного процесса, используя компьютерные технологии, направленные также на сохранение и укрепление здоровья и физического совершенствования занимающихся.

Во второй главе – «Методы и организация исследования» – рассматриваются методы, применяемые для решения задач исследования, особенности и организация содержания экспериментальной работы.

Опытно-экспериментальная база исследования – Фитнес клуб «Самурай» г. Ульяновск, тренажерный зал «Доберман» г. Ульяновск.

В соответствии с задачами в исследовании выделены четыре последовательных этапа.

На *первом этапе* (2010-2011 гг.) проводился теоретический анализ и обобщение литературных данных по исследуемой нами проблеме, формулировалось противоречие и выявлялась научная новизна исследования, определялись цель исследования и его предмет, строились основные гипотезы и определялись задачи исследования, осуществлялся подбор методов исследования и опытно-экспериментальной базы.

На *втором этапе* (2011-2012 гг.) осуществлялась разработка алгоритма для создания компьютерной программы, на основе выявления наиболее приемлемой методики силовой подготовки бодибилдеров и применения ее на начальном этапе подготовки бодибилдеров; определялись методические особенности использования компьютерной программы; разрабатывалась программа формирующего педагогического эксперимента.

На *третьем этапе* (2012-2013 гг.) проводился формирующий педагогический эксперимент, который был направлен на практическое обоснование эффективности применения созданной компьютерной программы на начальном этапе подготовки бодибилдеров.

На *четвертом этапе* (2013-2014 гг.) осуществлялись количественный и качественный анализ экспериментальных данных, оформление результатов исследования в виде научных статей, диссертации и автореферата, разработка практических рекомендаций, внедрение результатов исследования в практику.

В третьей главе – «Теоретическое обоснование и разработка компьютерной программы для бодибилдеров на начальном этапе подготовки» был осуществлен сравнительный анализ наиболее популярных тренировочных методик в бодибилдинге на сегодняшний день – это методики Джо Уайдера, системы высокоинтенсивного тренинга (ВИТ) Артура Джонса, Алексея Фалеева, Майка Ментцера и В.Н. Селуянова. Результаты наших исследований показали, что методика Джо Уайдера подходит начинающим бодибилдерам, желающим набрать мышечную массу, достичь хороших пропорций и рельефа мышц.

Исходя из теоретического анализа научной и научно-методической литературы, электронных ресурсов глобальной сети Интернет, результатов предварительных исследований с начинающими бодибилдерами нами была разработана компьютерная программа (КП) для ЭВМ «Muscle Training Systems».

КП является результатом разработанного алгоритма составления тренировочных планов по выбранным критериям пользователя (возраст, пол, цель занятий), а также результатом разработанного алгоритма контроля над тренировочным процессом, который происходит из начальных и последующих указаний программы впоследствии сотрудничества КП и пользователя. Данные алгоритмы были зарегистрированы Федеральной службой по интеллектуальной

собственности и получено свидетельство №2013613088 о государственной регистрации программы для ЭВМ «Muscle Training Systems» 25 марта 2013 г. Тип ЭВМ: Персональный компьютер/ноутбук/нетбук на базе X86/X64, смартфон, планшетный компьютер. КП была разработана на основе следующих компьютерных технологий: языки программирования; язык разметки; хранилище базы данных. Поддерживаемые операционные системы: MS Windows, Android, iOS, Symbian, Windows mobile. Реализуется КП с помощью следующих принципов: прогрессирующего увеличения нагрузки, «пирамиды», раздельной тренировки, «суперсетов».

Разработанная КП «Muscle Training Systems» имеет интуитивный пользовательский интерфейс и простую схему работы (рис. 1).

Как показано на рис. 1, КП имеет следующие модули: Выполняется вход в КП через веб-браузер (1). Необходимо зарегистрироваться в КП (2) и ввести регистрационные данные для входа в личный кабинет (ЛК) своего профиля (3) или ввести регистрационные данные сразу, если регистрация была пройдена ранее. Выполняется переход в ЛК своего профиля (4). С главной страницы ЛК можно пройти контрольное тестирование (5) для автоматического составления компьютерной программой индивидуального тренировочного плана и начать тренировку (6) или сразу начать новую тренировку, если контрольное тестирование было пройдено ранее.

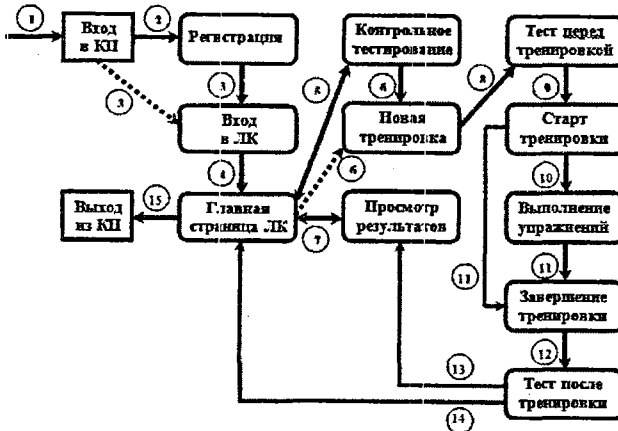


Рис. 1. Схема работы КП «Muscle Training Systems»

Контрольное тестирование проводится сразу после регистрации и каждые 3 месяца после регистрации, которое включает в себя измерение собственного роста и веса, измерение антропометрии частей тела и примерное определение жировой доли в организме по формуле в зависимости от пола и возраста. Без контрольного тестирования нельзя начать тренировку.

Из главной страницы ЛК можно посмотреть ранние результаты тренировок (7). Необходимо пройти небольшой тест перед началом каждой новой тренировки (8) для выбора режима тренировки. Тест включает в себя самостоятельное определение самочувствия, собственного веса, измерение пульса и артериального давления (по возможности). После прохождения предтренировочного теста формируется список упражнений, по которому уже можно начать тренировку (9). Выполнять упражнения (10) необходимо в том порядке, в котором они находятся в сформированном списке. После выполнения упражнений необходимо завершить тренировку (11) для фиксации ее результатов и прохождения послетренировочного теста (12), который включает в себя самостоятельное определение самочувствия, собственного веса, измерение пульса и артериального давления (по возможности) и количество выпитой воды во время тренировки. После окончания тренировки можно посмотреть результаты проведенной тренировки и результаты ранних тренировок (13) или выйти на главную страницу ЛК (14) с которой можно выйти из КП (15).

Таким образом, КП «Muscle Training Systems» предназначена для людей, желающих набрать мышечную массу или добиться визуального мышечного рельефа, т.е. снизить содержание подкожного жира или для увеличения мышечной выносливости, а также для тренеров или инструкторов тренажерных залов для качественного контроля над тренировочным процессом большого количества одновременно тренирующихся бодибилдеров.

В четвертой главе – «Эффективность применения разработанной компьютерной программы на начальном этапе подготовки бодибилдеров» представлены результаты, направленные на изучение количества тренировок каждой мышечной группы в неделю начинающими бодибилдерами; и педагогический эксперимент, целью которого было изучение эффективности

применения разработанной компьютерной программы на начальном этапе подготовки бодибилдеров.

В эксперименте, направленном на изучение отдельного тренинга начинающих бодибилдеров приняли участие две группы (контрольная и экспериментальная) юношей (новичков) в возрасте 14-15 лет, по 10 человек в каждой группе. Для того чтобы эксперимент был равноценным для всех участников, юноши отбирались с эктоморфным типом телосложения и собственным весом от 50 до 57 кг.

Проведенные контрольные тестирования показали, что достоверное улучшение показателей ($p < 0,05$; $p < 0,001$) произошло у спортсменов как ЭГ, так и КГ, что связано с грамотным руководством тренера и систематическими занятиями бодибилдеров. При этом необходимо отметить, что результаты испытаний у данных групп имеют существенные отличия (табл. 1).

Таблица 1

Динамика и темп прироста показателей силовой подготовленности КГ и ЭГ, в зависимости от количества тренировочных занятий в неделю ($M \pm \sigma$)

Стаж занятий	КГ (2 раза в неделю)		ЭГ (3 раза в неделю)	
	Сгибания и разгибания рук в упоре на брусьях (кол-во повторений)	Сгибания и разгибания рук в висе на перекладине (кол-во повторений)	Сгибания и разгибания рук в упоре на брусьях (кол-во повторений)	Сгибания и разгибания рук в висе на перекладине (кол-во повторений)
3 мес.	11,0±1,25 $p < 0,001^*$	11,0±1,25 $p < 0,01^*$	17,2±1,32 $p < 0,001^*$	12,3±1,34 $p < 0,001^*$
<i>3-6 мес.</i>	<i>23,6</i>	<i>20,9</i>	<i>34,3</i>	<i>32,5</i>
6 мес.	13,6±1,26 $p < 0,01^{**}$	13,3±1,34 $p < 0,01^{**}$	23,1±1,52 $p < 0,001^{**}$	16,3±1,16 $p < 0,001^{**}$
<i>6-9 мес.</i>	<i>17,6</i>	<i>16,5</i>	<i>26,4</i>	<i>32,5</i>
9 мес.	16,0±1,41 $p < 0,001^{***}$	15,5±1,43 $p < 0,001^{***}$	29,2±1,69 $p < 0,001^{***}$	21,6±1,58 $p < 0,001^{***}$
<i>3-9 мес.</i>	<i>45,5</i>	<i>40,9</i>	<i>69,8</i>	<i>75,6</i>

Примечание: * - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 3 и 6 месяцев эксперимента;

** - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 6 и 9 месяцев эксперимента;

*** - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 3 и 9 месяцев эксперимента.

Курсивом выделен темпа прироста (%) показателей ЭГ и КГ

Так, в упражнении «сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях» после 3-х месяцев тренировочного процесса в ЭГ результаты тестирований

улучшились более чем на 6 повторений по сравнению с КГ. При этом темп прироста после 6-х месяцев тренировок у ЭГ составил 34,3%, что на 10,7% лучше, чем в КГ (23,6%). В период с 6 по 9 месяцы подготовки у ЭГ темп прироста составил 26,4%, что на 8,8% выше, чем в КГ (17,6%). Можно отметить, что на этом этапе исследования темп прироста оказался ниже, чем в период с 3-го по 6-ой месяцы тренировки, что, по-видимому, связано с адаптацией испытуемых к физическим нагрузкам. В период с 3-го месяца после начала эксперимента по 9-й месяц (конец эксперимента) темп прироста составил 69,8 и 45,5 %, соответственно в ЭГ и КГ. Таким образом, существенное повышение результатов в ЭГ связано с применением раздельного тренинга трехразовой тренировки каждой мышечной группы в неделю.

В педагогическом эксперименте, направленном на изучение эффективности применения компьютерной программы на начальном этапе подготовки бодибилдеров приняли участие две группы (контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ)) юношей (новичков) в возрасте 14-15 лет, по 15 человек в каждой группе. Для того чтобы эксперимент был равноценным для всех участников, юноши отбирались с эктоморфным типом телосложения и собственным весом от 47 до 57 кг.

В течение 9 месяцев ЭГ и КГ занимались по одной методике, при этом КГ проводила тренировочные занятия под руководством тренера, а ЭГ – с помощью разработанной нами компьютерной программы (КП) «Muscle Training Systems».

Как можно видеть из представленных в табл. 2 данных достоверное улучшение показателей в контрольных упражнениях ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) произошло у спортсменов как ЭГ, так и КГ, что связано с одной стороны, применением компьютерной программы, с другой, грамотным руководством тренера и систематическими занятиями бодибилдеров у обеих групп. При этом необходимо отметить, что темп прироста в исследуемых показателях в данных группах имеет некоторые различия.

Так, в упражнении «жим штанги широким хватом, лёжа на горизонтальной скамье» темп прироста за период 3-6 месяцев тренировок у ЭГ составил 27,6%, что на 0,8% хуже, чем в КГ (28,4%), что, по-видимому, связано с техникой исполнения данного упражнения и влиянием тренера на ее

постановку юным бодибилдерам. Но в период с 6 по 9 месяцы подготовки у ЭГ темп прироста улучшился на 1,6% и составил 16,6% по сравнению с КГ (15,0%), что может говорить об адаптации атлетов ЭГ к тренировочным нагрузкам и овладении техникой исполнения данного упражнения. В период с 3-го месяца после начала эксперимента по 9-й месяц (конец эксперимента) темп прироста составил 48,8 и 47,6 %, соответственно в ЭГ и КГ.

В упражнении «приседание со штангой на плечах» можно отметить противоположную картину, здесь темп прироста за период 3-6 месяцев тренировок у ЭГ составил 23,9%, что на 2,1% лучше, чем в КГ (21,1%), что, по-видимому, также связано с техникой исполнения данного упражнения, т.к. само «приседание» наиболее привычное и часто используемое в повседневной жизни человека. В период с 6 по 9 месяцы подготовки у ЭГ и КГ показатели темпа прироста не сильно отличаются и составили 13,9 и 13,2%, соответственно, что говорит об адаптации атлетов ЭГ и КГ к тренировочным нагрузкам и овладении техникой исполнения данного упражнения. В период с 3-го месяца после начала эксперимента по 9-й месяц (конец эксперимента) темп прироста составил 41,0 и 37,0%, соответственно в ЭГ и КГ.

Таблица 2

Динамика и темп прироста показателей максимального усилия на 1 повторение в 2-х упражнениях КГ и ЭГ, в зависимости от руководства (тренера или программы) (M±σ)

Стаж занятий	КГ		ЭГ	
	Жим штанги широким хватом, лежа на горизонтальной скамье (кг)	Приседания со штангой на плечах (кг)	Жим штанги широким хватом, лежа на горизонтальной скамье (кг)	Приседания со штангой на плечах (кг)
3 мес.	49,33±7,04 p<0,001*	64,83 ±6,91 p<0,001*	48,83±7,00 p<0,001*	62,17±8,44 p<0,001*
<i>3-6 мес.</i>	<i>28,4</i>	<i>21,1</i>	<i>27,6</i>	<i>23,9</i>
6 мес.	63,33±9,00 p<0,05**	78,50 ±6,99 p<0,01**	62,33±8,53 p<0,05**	77,00±9,46 p<0,01**
<i>6-9 мес.</i>	<i>15,0</i>	<i>13,2</i>	<i>16,6</i>	<i>13,9</i>
9 мес.	72,83±11,33 p<0,001***	88,83 ±8,50 p<0,001***	72,67±10,58 p<0,001***	87,67±9,14 p<0,001***
	<i>47,6</i>	<i>37,0</i>	<i>48,8</i>	<i>41,0</i>

Примечание: * - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 3 и 6 месяцем эксперимента;

** - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 6 и 9 месяцем эксперимента;

*** - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 3 и 9 месяцем эксперимента.

Курсивом выделен темпа прироста (%) показателей ЭГ и КГ

Так, улучшение исследуемых показателей участников ЭГ в двух контрольных упражнениях выше таковых КГ на 1,2 и 4% за экспериментальный период, что говорит о положительном влиянии КП на силовую подготовленность ЭГ.

В табл. 3 представлена динамика и темп прироста антропометрических показателей в тестовых замерах в КГ и ЭГ, где произошли достоверные изменения ($p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$). При этом необходимо отметить, что темп прироста исследуемых показателей в данных группах имеет существенные различия.

Таблица 3

Динамика и темп прироста антропометрических показателей КГ и ЭГ, в зависимости от руководства (тренера или программы) ($M \pm \sigma$)

Стаж заняти й	КГ			ЭГ		
	Обхват грудной клетки (см)	Обхват бедра (см)	Обхват согнутой и напр. руки (см)	Обхват грудной клетки (см)	Обхват бедра (см)	Обхват согнутой и напр. руки (см)
0 мес. <i>0-3</i> мес.	89,2±4,48 $p < 0,05^*$ <i>4,6</i>	45,33±3,7 $p < 0,05^*$ <i>7,5</i>	26,3±1,57 $p < 0,01^*$ <i>8,3</i>	85,8±4,59 $p < 0,01^*$ <i>6,5</i>	43,27±2,91 $p < 0,01^*$ <i>9,2</i>	25,47±1,2 $p < 0,001^*$ <i>9,7</i>
3 мес. <i>3-6</i> мес.	93,33±5,67 $p < 0,05^{**}$ <i>4,3</i>	48,73±3,81 $p < 0,01^{**}$ <i>8,4</i>	28,47±2,17 $p < 0,05^{**}$ <i>6,3</i>	91,40±5,59 $p < 0,01^{**}$ <i>7,5</i>	47,27±3,86 $p < 0,001^{**}$ <i>11,4</i>	27,93±1,75 $p < 0,01^{**}$ <i>9,3</i>
6 мес. <i>6-9</i> мес.	97,33±5,66 $p < 0,05^{***}$ <i>5,0</i>	52,80±2,04 $p < 0,05^{***}$ <i>3,2</i>	30,27±2,25 $p < 0,05^{***}$ <i>5,7</i>	98,33±5,04 $p < 0,05^{***}$ <i>5,6</i>	52,67±3,24 $p < 0,05^{***}$ <i>5,2</i>	30,53±2,42 $p < 0,01^{***}$ <i>9,4</i>
9 мес. <i>0-9</i> мес.	102,20±5,77 $p < 0,001^{****}$ <i>14,6</i>	54,47±2,20 $p < 0,001^{****}$ <i>20,2</i>	32,00±2,14 $p < 0,001^{****}$ <i>21,7</i>	103,87±5,34 $p < 0,001^{****}$ <i>21,1</i>	55,40±2,44 $p < 0,001^{****}$ <i>28,0</i>	33,40±2,32 $p < 0,001^{****}$ <i>31,1</i>

Примечание: * - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между началом эксперимента и 3 месяцем после начала эксперимента;

** - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 3 и 6 месяцем эксперимента;

*** - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 6 и 9 месяцем эксперимента;

**** - Достоверность (p) различий результатов контрольных тестирований между 3 и 9 месяцем эксперимента.

Курсивом выделен темпа прироста (%) показателей ЭГ и КГ

Так, темп прироста показателей обхвата грудной клетки, обхвата бедра и обхвата согнутой и напряженной руки уже на 3-й месяц эксперимента в ЭГ улучшились на 1,9; 1,7 и 1,4% по сравнению с КГ. В следующие периоды

эксперимента также видно их заметное повышение, что может говорить об эффективности применения КП.

Нельзя не заметить и некоторое снижение антропометрических показателей в КГ в период с 6-го по 9-й месяцы исследования, таких как обхват бедра и обхват согнутой и напряженной руки. Возможно, это может быть связано с недостаточным контролем тренера персональных данных подопечных и соответствующей их коррекцией тренировочного процесса.

В целом за экспериментальный период результаты антропометрических показателей обхвата грудной клетки, обхвата бедра и обхвата согнутой и напряженной руки в ЭГ улучшились на 21,06; 28,03 и 31,13% соответственно, что превосходит результаты КГ (14,57; 20,16 и 21,67%) на 6,5; 7,8 и 9,4%, соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В результате анализа научных и научно-методических работ, а также изучение материалов представленных в глобальной сети Интернет, были проанализированы ряд компьютерных программ для бодибилдеров, но они обладают следующими недостатками:

а) начинающим бодибилдерам сложно правильно использовать в практике теоретическую информацию, предоставленную в данных программах из-за ее многообразия;

б) данные программы в малой степени используют так называемые «компьютерные технологии», т.е. они только предоставляют собрание информации из разных источников о программах занятий и описании физических упражнений, диетах, а также рассчитывают идеальные пропорции тела. Но в них нет реализации алгоритмов построения самой тренировки и ее контроля, используя компьютерные технологии, а именно какую выбрать методику индивидуально к каждому бодибилдеру, как подобрать тренировочные веса на снарядах и тренажерах, с каких весов начинать упражнение и на сколько повторений и т.д.

Таким образом, современные компьютерные технологии, предлагаемые специалистами, не полностью решают проблемы оптимизации тренировочного процесса бодибилдеров на их начальном этапе подготовки. Поэтому возникает

необходимость разработки специальных компьютерных программ для спортсменов-бодибилдеров, которые возможно использовать на различных этапах годового цикла.

2. Основываясь на результатах проведенных исследований, следует признать целесообразной практику трехразовой тренировки каждой мышечной группы в неделю начинающим бодибилдерам при отдельном тренинге по методике Джо Уайдера, где при периодических тестированиях в ЭГ силовые показатели в двух контрольных упражнениях улучшились на 24,3% и 34,7% по сравнению с КГ.

3. На основе анализа существующих компьютерных программ, а также теоретического обоснования применения компьютерных технологий в бодибилдинге был разработан алгоритм методики подготовки начинающих бодибилдеров, который мы реализовали в компьютерной программе «Muscle Training Systems». КП была разработана на основе следующих компьютерных технологий: а) языки программирования: PHP 5.4.2, JavaScript; б) язык разметки: CSS 2.0.0, HTML 4.0; в) хранилище базы данных: СУБД MySQL 5.0.

КП является результатом разработанного алгоритма построения тренировочных планов по выбранным критериям пользователя (возраст, пол, цель занятий), а также результатом разработанного алгоритма контроля над тренировочным процессом, который происходит из начальных и последующих указаний программы впоследствии сотрудничества КП и пользователя.

4. Разработанная компьютерная программа «Muscle Training Systems» реализуется с помощью следующих принципов и организационно-методических условий построения тренировочного процесса начинающих бодибилдеров. *Принципы:* прогрессирующего увеличения нагрузки, «пирамиды», отдельной тренировки, «суперсетов». *Условия:* для использования КП необходимо иметь ЭВМ, с помощью которой можно через интернет-браузер работать с php-страницами. Тип ЭВМ: Персональный компьютер/ноутбук/нетбук на базе X86/X64, смартфон, планшетный компьютер. Поддерживаемые операционные системы: MS Windows, Android, iOS, Symbian, Windows mobile.

5. Эффективность реализации созданного программного продукта на начальном этапе подготовки бодибилдеров выражается в достоверном ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) улучшении показателей силовой подготовленности участников

ЭГ в двух контрольных упражнениях, где данные показатели выше на 1,2 и 4% по сравнению с КГ, а улучшение антропометрических показателей в трех контрольных измерениях выше на 6,49, 7,87 и 9,46%.

6. Основываясь на результатах проведенных исследований, следует признать целесообразной практику использования компьютерной программы начинающим бодибилдерам (КП «Muscle Training Systems»), где при периодических тестированиях в ЭГ, которая тренировалась с использованием КП, видны явные преимущества увеличения силовых и антропометрических показателей, по сравнению с КГ, которая тренировалась под руководством персонального тренера.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для использования компьютерной программы (КП) необходимо иметь ЭВМ, с помощью которой можно через интернет-браузер работать с php-страницами. Тип ЭВМ: Персональный компьютер/ноутбук/нетбук на базе X86/X64, смартфон, планшетный компьютер.

2. КП является результатом разработанного алгоритма построения тренировочных планов по выбранным критериям пользователя (возраст, пол, цель занятий), а также результатом разработанного алгоритма контроля над тренировочным процессом, который происходит из начальных и последующих указаний программы впоследствии сотрудничества КП и пользователя.

3. Основываясь на результатах проведенных исследований, разработанная КП «Muscle Training Systems» может использоваться в тренажерных залах и фитнес центрах начинающими бодибилдерами и их тренерами.

При доработке программы, в том числе и удобства ее интерфейса «Muscle Training Systems» получит публичный доступ в глобальной сети Интернет, что будет являться задачей наших будущих исследований.

СПИСОК РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в научных журналах, включенных в перечень ВАК РФ:

1. Камалаев, В.М. Особенности физической подготовки начинающих бодибилдеров при раздельном тренинге / В.М. Камалаев, С.А. Хорошилов, С.Ф.

Сокунова // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта» №6 (88), 2012. – С. 53-56.

2. Хорошилов, С.А. Эффективность применения компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров / С.А. Хорошилов // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта» №9 (103), 2013. – С. 186-190.

3. Хорошилов, С.А. Особенности разработки компьютерной программы для начинающих бодибилдеров / С.А. Хорошилов // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта» №5 (111), 2014. – С. 179-183.

Публикации в других научных изданиях:

4. Хорошилов С.А. Анализ применения компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров / С.А. Хорошилов, С.Ф. Сокунова // Материалы IV Всероссийской конференции с международным участием «Медико-физиологические проблемы экологии человека» / Ульяновский государственный университет. – Ульяновск, 2011. – С.286-287.

5. Хорошилов С.А. Перспективы применения компьютерных технологий на начальном этапе подготовки бодибилдеров / С.А. Хорошилов, С.Ф. Сокунова // Материалы Всероссийского форума «Молодые ученые - 2011» / М.: Физическая культура, 2011. – С.107-109.

6. Хорошилов, С.А. Особенности выбора методики тренировок для начинающих бодибилдеров / С.А. Хорошилов, С.Ф. Сокунова // Материалы Всероссийской (с междунар. уч.) науч.-практ. конф. «Физическое воспитание и студенческий спорт: проблемы реализации стратегии развития» / Казанский национальн. исследов. технич. ун-т им. А.Н. Туполева. – Казань, 2012. – С. 269-272.

7. Камалеев, В.М. Возрастные особенности для занятий бодибилдингом / В.М. Камалеев, С.А. Хорошилов // Материалы Всероссийской (с междунар. уч.) науч.-практ. конф. «Физическое воспитание и студенческий спорт: проблемы реализации стратегии развития» / Казанский национальн. исследов. технич. ун-т им. А.Н. Туполева. – Казань, 2012. – С. 229-232.

8. Камалеев, В.М. Анализ проблем современного соревновательного бодибилдинга / В.М. Камалеев, С.А. Хорошилов // Материалы III Международной науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы физической культуры и спорта» / Чуваш. гос. пед. ун-т. – Чебоксары, 2012. – С. 119-120.

9. Камалаяев, В.М. Анализ эффективности применения двух различных методик тренировок начинающих бодибилдеров при раздельном тренинге / В.М. Камалаяев, С.А. Хорошилов, С.Ф. Сокунова // Материалы III Международной науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы физической культуры и спорта» / Чуваш. гос. пед. ун-т. – Чебоксары, 2012. – С. 120-123.

10. Камалаяев, В.М. Анализ влияния разных тренировочных принципов на строительство тела / В.М. Камалаяев, С.А. Хорошилов // Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы физической культуры и спорта» / Чуваш. гос. пед. ун-т. – Чебоксары, 2013. – С. 120-123.

11. Сокунова, С.Ф. Применение компьютерных технологий в подготовке начинающих бодибилдеров / С.Ф. Сокунова, С.А. Хорошилов // Сборник материалов международной научно-практической конференции. «Актуальные проблемы физиологии, физической культуры и спорта» / УлГПУ. – Ульяновск, 2013. – С. 162-165.

Получено свидетельство №2013613088 о государственной регистрации программы для ЭВМ «Muscle Training Systems» 25 марта 2013 г.

Всего по теме диссертационной работы опубликовано 11 работ общим объемом – 3,1 п.л. Лично автору принадлежит 1,88 п.л.

Подписано в печать 17 МАРТА 2015
Объем 1,0 печ.л.
Тираж 100 экз. Зак. № 241-15

Типография ФГБОУ ВПО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»
190121, Санкт-Петербург, ул. Денабристов, 35