

На правах рукописи



ЧАЮН Данил Викторович

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ НА ОСНОВЕ
МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**13.00.04 Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной
физической культуры**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Тюмень — 2020

Диссертация выполнена на кафедре технологий физкультурно-спортивной деятельности ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

Научный руководитель — доктор педагогических наук, профессор
Манжелей Ирина Владимировна

Официальные оппоненты: **Петров Павел Карпович**,
доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», заведующий кафедрой теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности (г. Ижевск)

Коричко Юлия Валентиновна,
кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет», заведующий кафедрой теоретических основ физического воспитания (г. Нижневартовск)

Ведущая организация — **ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»**

Защита состоится 19 июня 2020 года в 13:30 на заседании диссертационного совета Д 212.274.01, созданного на базе ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», по адресу: 625003, г. Тюмень, ул. Республики, 9, ауд. 211.

С диссертацией можно ознакомиться в БМК ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» по адресу: 625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 18, и на официальном сайте ТюмГУ, код доступа: https://diss.utmn.ru/upload/iblock/b3d/CHayun_Dissertatsiya_30.01.2020.pdf

Автореферат разослан « ____ » _____ 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Т.Г. Котова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В ответ на вызовы информационной культурной эпохи, которые связаны как с цифровизацией всех сфер общественной жизни, так и с тенденцией к снижению биоэнергетического потенциала человека (В.С. Степин, 2011), в Российской Федерации успешно реализуются национальные проекты «Демография» и «Образование», ориентированные на выявление талантов и вовлечение детей и взрослого населения в регулярные занятия физической культурой и спортом.

Спортивная аэробика — относительно молодой вид спорта, особенность которого состоит в интеграции гимнастических и акробатических элементов, танцевальной и спортивной хореографии при выполнении соревновательной программы. Сегодня спортивная аэробика включена в программу крупнейших мировых соревнований: чемпионатов и этапов кубка Мира, Всемирных и Европейских игр, Всемирной гимназиады.

Организация тренировочного процесса в спортивной аэробике представлена в работах Н.Г. Безматерных (2006), А.А. Васюкевич (2014), Т.Е. Ковшуров (2012), А.А. Мартынова (2004), Л.В. Разумовой (2014), Л.К. Руденко (2009), Т.И. Рябухиной (2006). Труды Н.А. Касаткиной (2012) и Е.А. Поздеевой (2006) посвящены вопросам соревновательной деятельности и содержанию соревновательных программ. Особое место в этом ряду занимают исследования А.А. Сомкина (2002), в которых осуществлена классификация упражнений, уточнены основные компоненты подготовки и определены этапы составления соревновательной программы в спортивной аэробике.

Несмотря на то, что важнейшей задачей спортивной деятельности является научно обоснованное моделирование тренировочного и соревновательного процессов (Ю.В. Верхошанский, 1985; В.О. Загrevский, 2012; В.М. Зациорский, 1969; В.В. Кузнецов, А.А. Новиков, 1975; Л.П. Матвеев, 1935; В.Н. Платонов, 1986; В.В. Петровский, Б.Н. Шустин, 1979), в спортивной аэробике вопросы моделирования рассмотрены только в работе К.Б. Андреасян (1996), а исследований по персонализации процесса подготовки нами не найдено.

В плане информатизации процесса подготовки в спортивной аэробике используются видеоприборы для анализа биомеханики движений (А. Бота, М. Мезей, С. Теодореску, 2017), виртуальные обучающие (П.К. Петров, И.А. Татарских, 2016; Ю. Чжоу, 2017) и информационные системы (Н.В. Зариковская, Е.Р. Калюжный, 2018), однако данные разработки не обеспечивают контроля за уровнем подготовленности спортсменов-аэробистов в контексте современных требований к моделированию содержания соревновательных и тренировочных программ.

Анализ теории и методики подготовки спортсменов в спортивной аэробике позволил выявить ряд **противоречий**:

— между осознанием обществом необходимости развития спорта, в том числе его цифровизации, и недостаточной разработанностью информационных и коммуникационных технологий в спортивной аэробике;

— между разработанностью в теории спорта вопросов моделирования многолетней подготовки спортсменов и отсутствием данных о модельных характеристиках физической и технической подготовленности в спортивной аэробике, необходимых для организации эффективного тренировочного и соревновательного процессов;

— между необходимостью применения комплексного контроля подготовленности спортсмена для последующей корректировки персональных соревновательных программ и тренировочного процесса и недостаточной проработанностью педагогического инструментария для его осуществления.

Таким образом, проблема исследования связана с недостаточной разработанностью теоретических и методических основ персонализации процесса подготовки в спортивной аэробике на основе мониторинговых исследований.

Объект исследования — процесс персональной подготовки в спортивной аэробике.

Предмет исследования — взаимосвязь между моделированием соревновательных программ и персональным тренировочным процессом в спортивной аэробике на основе мониторинговых исследований.

Цель исследования — выявление модельных характеристик высококвалифицированных аэробистов, теоретическое и экспериментальное обоснование модели и процедуры персональной подготовки в спортивной аэробике на основе мониторинговых исследований, позволяющей повысить эффективность тренировочного и соревновательного процессов.

Гипотеза исследования. Мы предположили, что процесс персональной подготовки в спортивной аэробике будет эффективным, если:

— опираясь на квалиметрический подход, организовать мониторинг соревновательных оценок и ключевых видов подготовленности спортсмена с применением информационных технологий;

— при конструировании актуальной соревновательной программы учитывать модельные характеристики подготовленности и соревновательных оценок аэробистов высокого класса;

— моделировать содержание и процесс подготовки под соревновательную программу на основе диагностики и контроля за физической (общей и специальной), технической (аэробной и акробатической) и психологической подготовленностью спортсменов с поэтапной конкретизацией цели для постепенного набора спортивной формы к основному старту сезона;

— организацию персонального тренировочного процесса осуществлять через целеполагание на основе смыслополагания с учетом постепенного повышения сложности соревновательных программ и коррекции «западающих» компонентов подготовленности спортсменов;

— критериями эффективности считать развитие свойств и качеств личности спортсмена, повышение его уровня подготовленности и результативности соревновательной деятельности.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были определены следующие **задачи**:

1. Изучить современное состояние проблемы моделирования персональной подготовки спортсменов в спортивной аэробике.

2. Выявить модельные характеристики экспертных оценок на соревнованиях различного масштаба и определить модельные характеристики общей и специальной физической, аэробной и акробатической технической подготовленности высококвалифицированных аэробистов.

3. Разработать и экспериментально обосновать модель и процедуру персональной подготовки в спортивной аэробике на основе мониторинговых исследований.

4. Разработать рекомендации для внедрения авторской модели в практику подготовки аэробистов.

Методологической основой исследования явились:

— системный подход (И.В. Блауберг, Б.Ф. Ломов, Э.Г. Юдин);

— методология и теория педагогических исследований (В.И. Загвязинский, А.Ф. Закирова, В.В. Краевский);

— психологические теории личности (А. Маслоу, К.К. Платонов, К. Роджерс), деятельности (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн) и смыслообразования (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.А. Леонтьев);

— личностно-ориентированный подход в педагогике (Н.А. Алексеев, В.В. Сериков, И.С. Якиманская) и физкультурно-спортивной деятельности (М.Я. Виленский, С.Д. Неверкович, В.И. Столяров);

— теория и методика мониторинговых исследований (Э.Ф. Зеер, Ф.А. Иорданская, В.А. Кальней, А.Н. Майоров, А.И. Субетто, Ю.А. Шихов);

— теория моделирования в спортивной деятельности (Ю.В. Верхошанский, В.П. Губа, В.И. Загrevский, О.И. Загrevский, С.В. Малиновский, Б.Н. Шустин);

— теория спортивной тренировки (В.М. Зациорский, Ю.Ф. Курамшин, Л.П. Матвеев, Л.Д. Назаренко, Н.Г. Озолин, В.Н. Платонов, Ж.К. Холодов);

— методология спортивной метрологии (В.Я. Гельман, В.П. Губа, В.М. Зациорский);

— методология и теория психологической подготовки в спорте (Б.А. Вяткин, И.А. Григорьянц, Т.Т. Джемгаров, Е.П. Ильин, А.Ц. Пуни, А.В. Родионов, Н.Б. Стамбулова);

— методологические основы спортивной аэробики (Г.П. Безматерных, Е.С. Крючек, Г.Н. Пшеничникова, А.А. Сомкин).

Для решения поставленных задач были использованы следующие теоретические и эмпирические **методы исследования**: анализ и обобщение литературных источников, идеализация, систематизация, моделирование, а также опытно-поисковая работа, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, анкетирование, методы экспертных оценок и методы математико-статистической обработки данных.

Организация исследования. Исследование проводилось в течение 2012–2019 гг. с участием 20 членов сборной команды России по спортивной аэробике (10 женщин и 10 мужчин, из которых – 2 заслуженных мастера спорта, 7 мастеров спорта России международного класса, 11 мастеров спорта), а также аэробистов – студентов (120 человек: 95 женщин и 35 мужчин в возрасте 17–25 лет) и 10 тренеров из 6 городов: Барнаул, Екатеринбург, Омск, Москва, Новосибирск, Тюмень.

На первом этапе (2012 – 2017) формулировалась цель, рабочая гипотеза и задачи исследования. Изучалось состояние проблемы подготовки спортсменов в спортивной аэробике в теории и методике спорта. Организована опытно-поисковая работа, разрабатывалась модель персональной подготовки в спортивной аэробике.

На втором этапе (2018 – 2019) была апробирована модель и процедура персональной подготовки в спортивной аэробике, внедрена трехуровневая соревновательная программа в годичный цикл подготовки 2018, осуществлен анализ и интерпретация результатов опытно-поисковой работы, сформулированы общие выводы и рекомендации.

Научная новизна исследования:

1. Определены модельные характеристики ключевых видов подготовленности спортсменов высокой квалификации (женщин–Ж/мужчин–М) по спортивной аэробике: *по общей физической* (Гарвардский степ-тест: Ж/М – 80/89 баллов; силой, согнувшись, стойка на руках: 6/9–10; сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 10 сек.: 17/19; сгибание-разгибание туловища за 30 сек. 32–33/33; прыжок в высоту: 44–47/60–61 см.; тест «восьмерка»: 8,54–8,15/7,5–7,3 сек.; наклон: 31–32/28–30 см.); *специальной физической* («деласал»: 24–29/17–20; «рамка» с поворотом на 180°: 6/12; упор углом: 52–56 сек.; горизонтальный упор ноги врозь: 10–11 сек.; «страдл»: 14–15/17–18; прыжок с поворотом на 360°: 11/8; «либела»: 7; шпагаты: 7/6,1–6,3 балла); *акробатической технической* (40–45/39–44 балла); *аэробной технической* подготовленности (группа–А: 7–8/8 элементов; группа–В: 4 элемента; группа–С: 7/8 элементов; группа–D: 6/7 элементов).

2. Обоснована *детализация соревновательной оценки* по критериям: «артистичность», «исполнение», «сложность» и *алгоритм составления соревно-*

вательной программы с постепенным повышением «сложности» элементов (минимальная, стандартная, продвинутая) для соревнований различного масштаба.

3. Выявлено, что акробаты во всех номинациях, чаще всего, выполняют акробатический элемент – *переворот (вперед, в сторону и назад)*, который составляет от 12 до 29% по отношению к общему числу акробатических элементов соревновательной программы.

4. Установлены *шкалы оценки в баллах и уровни (очень низкий, низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий, очень высокий)* акробатических элементов (переворот в сторону, рондат, переворот, подъем разгибом, темповой переворот, фляк, сальто) и *шагатов* (продольный и поперечные), разрешенных правилами соревнований по спортивной аэробике.

5. Эффективность модели персональной подготовки в спортивной аэробике обоснована достоверным повышением ($p < 0,05$) уровня общей физической подготовленности у женщин и мужчин в упражнениях «сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 10 сек.», «наклон из и.п. узкая стойка», Гарвардский степ-тест; в упражнениях специальной физической подготовленности: «страдл», «прыжок с поворотом на 360°»; в упражнениях аэробной технической подготовленности у женщин в элементах «группы–А, С, D», а у мужчин в упражнениях акробатической технической подготовленности «рондат» и «фляк»; а также психологической подготовленности за счет повышения уровня мотивации достижения успеха (с низкого и среднего до высокого и слишком высокого уровня), снижения мотивации к избеганию неудач (с высокого и слишком высокого до низкого и среднего уровня), урегулирование самооценки (с высокой неадекватной до высокой адекватной), что способствовало успешному выступлению сборной команды Омской области по спортивной аэробике на чемпионате России 2018 года по сравнению с предыдущим чемпионатом (переход с 4-го на 2-ое место в общекомандном зачете).

Теоретическая значимость:

— уточнен понятийный аппарат акробатических элементов соревновательной программы по спортивной аэробике, а именно содержание понятий: «*акробатика артистичности*» – выразительное, динамичное выполнение акробатических элементов из различных исходных в различные конечные положения в сочетании с прыжками и переходами в партер; «*акробатика сложности*» – четкое, слитное выполнение акробатических элементов в сочетании с элементами «сложности» спортивной аэробики; «*акробатика в пирамидах*» – синхронное, ритмичное взаимодействие партнеров при выполнении акробатических элементов в пирамидах групповых дисциплин спортивной аэробики;

— уточнено понятие *моделирования персональной подготовки* в спортивной аэробике, под которым понимается процесс создания модели и процедуры

поэтапного решения комплекса задач по *диагностике и оценке* индивидуально-личностных особенностей и уровня подготовленности спортсмена, *проектированию и конструированию* соревновательной программы, а также тренировочного процесса, *оценке и коррекции* достигнутых результатов с опорой на модельные характеристики подготовленности и соревновательную оценку высококвалифицированных аэробистов;

— теория и методика спортивной тренировки аэробистов дополнены алгоритмом моделирования соревновательной программы (минимальная, стандартная и продвинутая), соответствующей масштабу соревнований (чемпионат субъекта РФ, всероссийские соревнования, чемпионат России) и уровню подготовленности аэробиста (очень низкий, низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий или очень высокий);

— разработана модель персональной подготовки в спортивной аэробике, включающая семь взаимосвязанных ступеней-компонентов (целевую, мотивационную, диагностическую, экспертную, программную, тренировочную и результативную), отличительными особенностями которой являются: субъектная позиция спортсмена через целеполагание на основе смыслополагания, квалиметрическая целостность планирования, организации, регулирования и контроля процесса подготовки аэробистов с опорой на достигнутый ранее уровень подготовленности, с учетом модельных характеристик высококвалифицированных аэробистов, а также применение информационных технологий.

Практическая значимость заключается в следующем:

— разработан спортивно-педагогический инструментарий (критерии, показатели, параметры и коридоры значений) на основе модельных характеристик высококвалифицированных аэробистов по пяти видам подготовленности (общей и специальной физической, акробатической и аэробной технической, психологической) для выявления «западающих» сторон подготовленности и коррекции тренировочного процесса в спортивной аэробике, который может быть использован в массовой практике подготовки аэробистов, а также в смежных спортивных видах гимнастики;

— создан алгоритм построения трехуровневой соревновательной программы в компоненте «сложность», который может применяться на всех этапах подготовки в спортивной аэробике (для спортсменов 15 лет и старше) с варьированием («прыжком свободное падение» – 0,3 балла, «прыжком свободное падение с поворотом на 360°» – 0,5 балла, «прыжок с поворотом на 180° - пайк - поворот на 180° в упор лежа» – 0,8 балла) и постепенным усложнением состава ее элементов в зависимости от масштаба соревнований (от чемпионата субъекта РФ до чемпионата России);

— представлен обоснованный анализ соревновательной оценки по компонентам «артистичность», «исполнение» и «сложность», позволяющий тренерам успешно проектировать соревновательную программу к конкретным соревнова-

ниям (чемпионат города, области, округа, России), как для высококвалифицированных спортсменов, так и для спортивного резерва в спортивной аэробике;

— разработан и внедрен в тренировочный процесс компьютерный программный продукт, позволяющий визуализировать уровень пяти сторон подготовленности аэробиста (общей и специальной физической, акробатической и аэробной технической, психологической) и оптимизировать тренировочный процесс, ориентирующий тренера и спортсмена на коррекцию «западающих» сторон подготовленности для успешной реализации соревновательной программы;

— внедрена авторская модель персональной подготовки аэробистов на основе мониторинговых исследований, которая может быть использована в массовой практике тренерами по спортивной аэробике в детско-юношеских спортивных школах, в студенческом спорте и спорте высших достижений, а также на курсах повышения квалификации, конвенциях и семинарах специалистов в области спортивной аэробики и смежных видах гимнастики.

Апробация результатов исследования. Материалы проведенного исследования докладывались и обсуждались на международных (г. Челябинск, 2016; г. Тула, 2016, 2017; г. Омск, 2017; г. Тюмень, 2017, 2018; г. Красноярск, 2017; г. Екатеринбург, 2019), всероссийских (г. Тюмень, 2016; Республика Саха (Якутия), 2017, 2018; г. Донецк, 2017; г. Сургут, 2017; г. Москва, 2019; г. Пермь, 2019), региональных научно-практических конференциях (г. Тюмень, 2017, 2018, 2019).

Достоверность результатов исследования обеспечивается опорой на ключевые положения современной спортивной науки по моделированию подготовки спортсменов, комплексностью рассмотрения тренировочного и соревновательного процесса в спортивной аэробике; применением теоретических и эмпирических методов исследования, адекватных поставленной цели; количественным и качественным анализом результатов опытно-поисковой работы; подтверждением полученных результатов в педагогическом эксперименте по подготовке спортсменов 18 лет и старше в спортивной аэробике.

Положения, выносимые на защиту:

1. В отличие от общепринятых представлений об отсутствии зависимости между уровнем «сложности» соревновательной программы и статусом спортивного соревнования, доказана эффективность применения алгоритма повышения «сложности» соревновательной программы в течение сезона, на основе разработанных модельных характеристик соревновательной оценки в спортивной аэробике, согласно которым спортсмены высокой квалификации превосходят ($p < 0,05$) своих ближайших соперников на зональных и региональных соревнованиях, что позволяет исключать элементы высокой стоимости (0,8 – 1,0 балл) из соревновательной программы на ранних этапах подготовки (отборочных соревнованиях).

2. Разработана система комплексного контроля уровня подготовленности аэробистов на основе квалиметрического подхода, включающая помимо обще-

принятых показателей ОФП, СФП, технической, также акробатическую и психологическую подготовленность, которая позволяет тренерам и спортсменам за счет расширения поля диагностируемых качеств, научно-обоснованно распределять акценты тренировочных нагрузок по всем ключевым видам подготовки с учетом компенсации «западающих» видов подготовленности и сопряженности тренировочных воздействий, кроме того стимулировать субъектную активность спортсмена в достижении поставленных целей за счет смыслополагания и визуализации реального и желаемого уровня подготовленности.

3. При реализации разработанной модели персональной подготовки аэробистов необходимо опираться на следующие принципы: мониторинга (систематический контроль за состоянием аэробистов), панорамности (спортсмен как единое целое физических, психофизических, психологических и личностных характеристик), вариативности (для компенсации «западающих» видов подготовленности и постепенного усложнения элементов от старта к старту), интегративности (устойчивая зависимость между моделированием соревновательных программ и тренировочным процессом, взаимодействие всех компонентов подготовки) и субъектности (повышение осознанной активности спортсмена через целеполагание на основе смыслополагания).

4. Эффективность применения модели персональной подготовки в спортивной аэробике подтверждается достоверным ($p < 0,05$) повышением показателей физической, технической и психологической подготовленности аэробистов сборной команды Омской области, что сказалось на соревновательной оценке, которая по сравнению с предыдущим сезоном выросла в компоненте «исполнение» (в индивидуальном выступлении женщины на 0,35 балла и мужчины на 0,15 балла, в смешанной паре на 0,4 балла, в трио на 0,9 балла, в группе на 0,35 балла), «артистичность» (в индивидуальном выступлении женщин на 0,25 балла, в индивидуальном выступлении мужчины на 0,1 балла, в смешанной паре на 0,6 балла, в трио на 0,55 балла, в группе 0,4 балла) и «сложность» (в индивидуальном выступлении женщины на 0,35 балла, в индивидуальном выступлении мужчины на 0,05 балла).

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы и приложений. Текст диссертации представлен на 226 страницах текста, содержит 111 рисунков, 106 таблиц и 10 приложений. В списке литературы расположено 260 источников.

Выражаем искреннюю признательность и благодарность ООО «Всероссийской федерации спортивной аэробики», главному тренеру сборной команды России по спортивной аэробике Оскнеру Владиславу Борисовичу, а также Диколенко Алене Юрьевне и Переваловой Светлане Викторовне за возможность проведения исследования со спортсменами высокой квалификации в период подготовки к всероссийским и международным соревнованиям.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении представлены актуальность и проблема исследования, сформулированы объект, предмет, цель, гипотеза и задачи. Определены методы и этапы выполнения работы, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость. Приведены основные положения, выносимые на защиту, изложены сведения о достоверности и апробации результатов диссертационного исследования.

В первой главе **«Подготовка спортсменов в спортивной аэробике: проблемы и перспективы»** в контексте системного подхода анализируются теоретико-прикладные основы тренировочного и соревновательного процессов в спортивной аэробике, вопросы моделирования, мониторинга и информационного сопровождения спортивной деятельности.

На основе проведенного теоретического анализа (К.Б. Андреасян, 1996; А.А. Васюкевич, 2014; Е.С. Крючек, 2008; Х. Мерсир, С. Хайнигер, 2018; Е.А. Поздеева, 2006; А.А. Сомкин, 2002) выявлено, что недостаточно изученными «белыми пятнами» в спортивной аэробике являются: отсутствие модельных характеристик подготовленности сильнейших аэробистов, недостаточная разработанность моделей тренировочной и соревновательной деятельности, слабое использование информационных технологий, субъективизм судейской практики.

В то же время разработка моделей тренировочной и соревновательной деятельности, определение и ориентация на модельные характеристики сильнейших спортсменов, необходимых для объективной идентификации тренировочных нагрузок к уровню подготовленности и этапу подготовки спортсмена позволяют повысить эффективность управления процессом подготовки (Ф.П. Суслов, В.Л. Сыч, Б.Н. Шустин, 1995).

Вслед за Б.Н. Шустиним (1995), под моделированием спортивной деятельности мы понимаем процесс создания и изучения модели ключевых характеристик вида спорта и ее применения для оптимизации тренировочного и соревновательного процесса. При разработке модели эталонного спортсмена принято выделять ключевые количественные и качественные характеристики соревновательной деятельности, уровня его подготовленности, которые отражают качество интегральной подготовки как процесса, необходимого для достижения максимального результата (Л.Я. Аркаев, 2004; Ю.Ф. Курамшин, 2007; Н.Г. Озолин, 2011).

Ориентация на модельные характеристики подготовленности, тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов высокого класса является ключевым условием эффективного процесса подготовки резерва сборных команд России в спортивных видах гимнастики (Л.Я. Аркаев, 2004; Н.С. Безродная, 2002; А.А. Боляк, 2007; В.Л. Ботяев, 2015; Н.П. Гусев, 1990; В.О. Загrevский, 1999; Ким Дзи Хи, 1997; Е.А. Кокорина, 2007; Е.С. Крючек, 2008; Е.Ю. Розин, 2004; Н.Г. Сучилин, 2004; В.С. Терехин, 2017; Ю.С. Филиппова, 2006).

Однако отсутствие в спортивной аэробике модельных характеристик подготовленности и соревновательных оценок высококвалифицированных спортсменов не позволяет осуществлять научно-обоснованный процесс персональной подготовки.

Все вышеизложенное актуализирует необходимость мониторинга в подготовке аэробистов, под которым мы понимаем систематический процесс сбора, оценки, прогноза и хранения данных о *подготовленности* аэробиста (общей и специальной физической, акробатической и аэробной технической, психологической) и его *соревновательной оценки* для персонализации подготовки спортсмена через конструирование соревновательных и тренировочных программ, с учетом его реальных возможностей и оценки достигнутых результатов.

Во второй главе «**Методы и организация опытно-поисковой работы**» представлен инструментарий и процесс выполнения опытно-поисковой работы, приведены результаты сравнительного анализа соревновательных оценок чемпионатов мира 2016 и 2018 годов по спортивной аэробике, определена значимость компонентов «артистичность», «исполнение» и «сложность» в общей оценке, разработаны модельные характеристики соревновательных оценок спортсменов высокой квалификации и составлен алгоритм трехуровневой соревновательной программы в спортивной аэробике.

Организация опытно-поисковой работы (ОПР) была осуществлена в два этапа. *Установочный этап* (1) проводился в 2012-2017 годах и предполагал решение следующих задач: разработка модельных характеристик соревновательных оценок аэробистов высокого класса; организация психофизиологического исследования сборной команды России при подготовке к Всемирным играм (2017) в Польше; обоснование необходимости интеграции акробатической подготовки в тренировочный процесс аэробистов; разработка модельных характеристик подготовленности аэробистов высокого класса и программного обеспечения для оптимизации тренировочного процесса в спортивной аэробике. *Конструктивно-преобразующий* (2) этап проводился в 2017-2019 г. и предполагал решение следующих задач: разработка и внедрение модели персональной подготовки в спортивной аэробике, в том числе внедрение трехуровневой соревновательной программы в годичный цикл подготовки.

В ходе установочного этапа нами было проведено тестирование высококвалифицированных спортсменов по общей и специальной физической (ОФП и СФП), акробатической и аэробной технической (АКТП и АЭТП) подготовленности, по результатам которого были рассчитаны модельные характеристики (за модельный уровень принят показатель равный $x+s$ и проведено шкалирование показателей тестирования по семибальной системе оценок (за модельный принят уровень «выше среднего» — 5 баллов) (рисунок 1, 2).

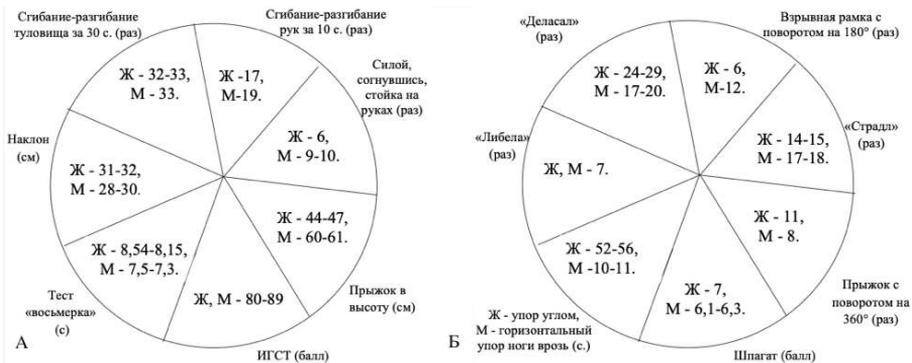


Рисунок – 1 Модельные характеристики общей – А и специальной – Б физической подготовленности

Модельные характеристики по АКТП и АЭТП разрабатывались на основе показателей экспертных оценок, полученных в результате выполнения элементов. Таким образом, модельный уровень АКТП соответствует 40–45 баллам у женщин и 39–44 баллам у мужчин за выполнение семи акробатических элементов.



Рисунок – 2 Модельные характеристики аэробной технической подготовленности (А: группа-А и группа-С, Б: группа-Д)

Модельный уровень АЭТП характеризуется количеством выполненных элементов по каждой группе «сложности», «стоимость» которых превышает 0,6 балла. Таким образом, модельный уровень по группе — В составляет 4 элемента, как для женщин, так и для мужчин.

В третьей главе «Теоретическое обоснование моделирования персональной подготовки в спортивной аэробике на основе мониторинговых исследований» нами разработана модель персональной подготовки в спортивной аэробике, опирающаяся на экспертные оценки соревновательных программ и наиболее значимые критерии готовности спортсмена для конструирования трехуровневой соревновательной программы и тренировочного процесса, на основе использования программного обеспечения, что позволит организовать постепенный набор спортивной формы к основному старту сезона (рисунок 3).

Разработанная модель представляет собой систему, состоящую из 7 ступеней-компонентов, суть движения по которым заключается в постоянном субъект-субъектном взаимодействии тренера и спортсмена, причем на каждой последующей ступени решаются задачи, с опорой на результаты предыдущей:

1. *Целевая* — предполагает постановку стратегической, но еще неконкретизированной цели на предстоящий цикл подготовки по спортивной аэробике.
2. *Мотивационная* — ориентирует тренера и спортсмена на конкретизацию целеполагания на основе смыслополагания, через актуализацию значимых мотивов деятельности с учетом степени предполагаемой готовности и уровня притязаний.
3. *Экспертная* — позволяет соотнести нашу неконкретизированную цель с экспертными оценками («артистичность», «исполнение», «сложность»), существующими в практике предыдущих сезонов.
4. *Диагностическая* — позволяет выявить и визуализировать реальную готовность спортсмена по 5 профилям (общей и специальной физической, технической, акробатической, психологической) с ориентацией на модельные характеристики высококвалифицированных аэробистов.
5. *Программная* — способствует составлению трехуровневой соревновательной программы, которая варьируется по своему составу в компоненте «сложность».
6. *Тренировочная* — предполагает создание схемы тренировочного процесса, основанного на принципах интегральной подготовки с акцентом на «западающие» виды подготовленности спортсмена и сопряженности тренировочных воздействий.
7. *Результативная* — позволяет оценить эффективность используемой модели персональной подготовки для конкретного спортсмена.

При реализации модели необходимо опираться на следующие принципы: *мониторинга или ориентации* тренера и спортсмена на сбор и анализ показателей готовности спортсмена и актуальных модельных характеристик в мире спортивной аэробики для дальнейшего внесения коррективов в план подготовки; *панорамности* как рассмотрения спортсмена в единстве его психофизических и личностных особенностей, различных сторон готовности и подготовки (общей и специальной физической, технической, акробатической, психологической), а также субъективного опыта спортивной деятельности и перспективной траектории спортивных достижений; *вариативности или составления соревновательных программ* с опорой на достигнутый результат и компенсации «западающих» видов подготовленности для постепенного усложнения элементов от старта к старту в связи с плавным набором спортивной формы; *интегративности* тренировочного процесса с учетом его устойчивой зависимости от содержания соревновательной программы и с акцентом на «западающие» показатели готовности спортсмена; *субъектности* или повышение осознанной активности спортсмена через целеполагание на основе смыслополагания.

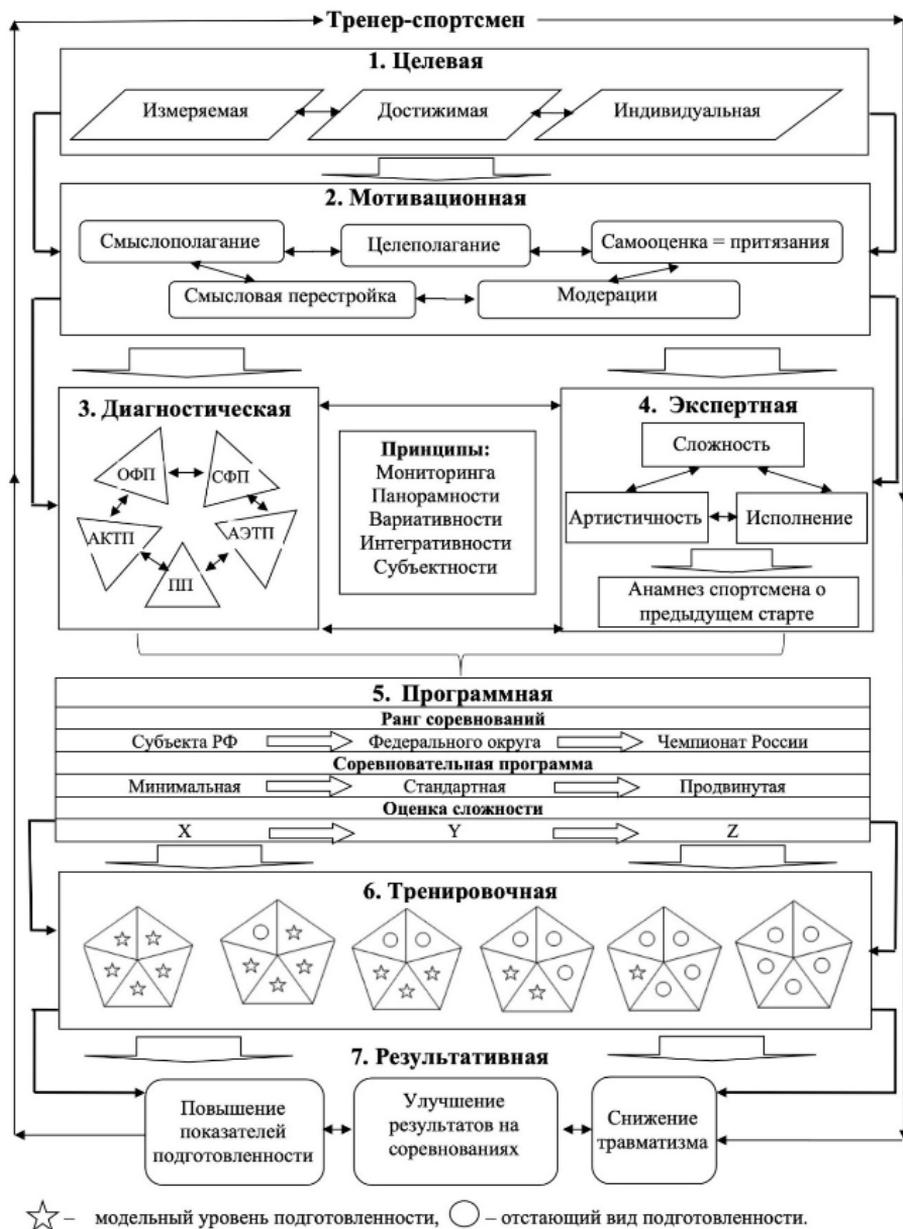


Рисунок – 3 Модель персональной подготовки в спортивной аэробике

Для оптимальной работы модели персональной подготовки в спортивной аэробике нами был разработан компьютерный программный продукт (КПП) на платформе .NET с помощью двух языков программирования: XAML и C# для осуществления комплексного контроля уровня подготовленности спортсменов, анализа полученных показателей и проектирования годичного цикла подготовки в соответствии с «западающими» показателями.

После внесения показателей подготовленности в базу данных КПП строит диаграмму, которая визуальнo отражает уровень каждой подготовленности и дает рекомендации по компенсации «западающих» видов (рисунок 4).



Рисунок – 4 Диаграмма уровня подготовленности спортсмена

Представленная диаграмма показывает, что обследуемый спортсмен имеет уровень «ниже среднего» по психологической подготовленности, на которую ему рекомендуется сделать акцент в предстоящем годичном цикле. КПП разработан для третьей (диагностической) и шестой (тренировочной) ступени-компонента модели персональной подготовки в спортивной аэробике.

В четвертой главе «**Экспериментальная проверка эффективности персональной подготовки в спортивной аэробике на основе мониторинговых исследований**» представлены результаты конструктивно-преобразующего этапа опытно-поисковой работы.

Внедрение авторской модели персональной подготовки было осуществлено в тренировочный процесс сборной команды Тюменской области по спортивной аэробике с 2016 по 2019 год, что позволило повысить показатели ОФП мужчин на 11,4% (средний уровень) и женщин на 20,4% (средний уровень); показатели СФП мужчин выросли на 23,8% (средний), у женщин на 38,4% (с ниже среднего до среднего); показатели акробатической технической подготовленности у мужчин повысились на 32,7% (с ниже среднего до среднего), у женщин на 29,7% (низкий); улучшились показатели аэробной технической подготовленности у мужчин на 13,2% (с ниже среднего до среднего), а у женщин на 29,3% (ниже среднего), что способствовало успешному выполнению соревновательных программ на чемпионате России среди ВУЗов 2017 года (впервые стать серебряными призерами).

В подготовку сборной команды Омской области авторская модель была внедрена в период с 2016 по 2019 год, что позволило повысить результаты всех видов подготовленности и соревновательной оценки у аэробистов. Так к концу сезона 2018 года 20% мужчин и 3,2% женщин повысили результаты ОФП со среднего до «выше среднего» уровня, и 3,2% женщин — с ниже среднего до среднего уровня. «Западающими» качествами ОФП у мужчин была межмышечная координация (тест «восьмерка»), у женщин — сила (тест «силой, согнувшись, стойка на руках»), которые улучшились на 4,5% у мужчин и на 125% у женщин. По результатам тестов СФП к концу сезона 20% мужчин также повысили свой уровень со среднего до выше среднего и 29% женщин – с ниже среднего до среднего. Причем «западающие» как у мужчин, так и у женщин скоростно-силовые способности в упражнении «взрывная рамка с поворотом на 180°» улучшились на 27% и 109% соответственно.

В аэробной технической подготовленности у 20% мужчин результаты выросли с низкого до ниже среднего уровня и у 10% — до среднего, у 19,4% женщин — с очень низкого до низкого уровня. Причем элементы «группы-А» («взрывная рамка с поворотом на 180° в венсон», «высокий упор согнувшись») и «группы-С» («перекидной», «прыжок с поворотом на 180°, пайк и поворот на 180° в упор лежа»), вызывающие в начале сезона трудности как у мужчин, так и у женщин, к концу сезона были освоены 29% женщин и 50% мужчин.

Значительный прирост выявлен у мужчин в акробатической технической подготовленности (10% повысили свои результаты с высокого до очень высокого уровня, 10% с очень низкого и 10% с низкого до ниже среднего, 30% — с очень низкого до низкого уровня), а также 9,6% женщин повысили результаты с ниже среднего до среднего уровня, в связи с освоением «фляка» назад и повышением качества выполнения «рондата» и «переворота вперед».

Сравнительный анализ среднегрупповых показателей уровня подготовленности сборной команды Омской области до и после эксперимента представлены на рисунке 5.

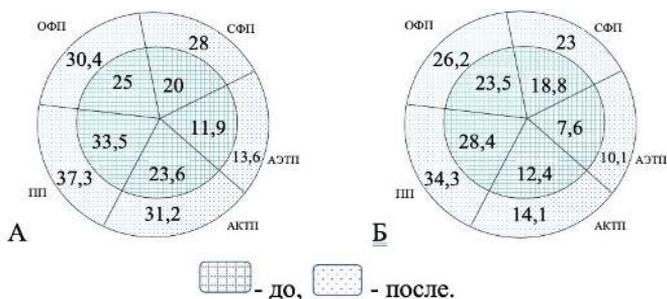


Рисунок – 5 Диаграмма сравнительного анализа среднегрупповых показателей мужчин — А и женщин — Б сборной команды Омской области в баллах

В результате мы можем сказать, что внедрение модели персональной подготовки в спортивной аэробике позволило последовательно повысить уровень всех видов подготовленности спортсменов (рисунок 6).

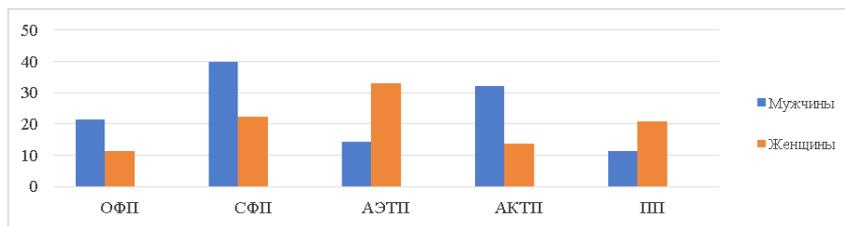


Рисунок – 6 Диаграмма прироста (%) уровня подготовленности сборной команды Омской области

У женщин значительные приросты выявлены в АЭТП — 32,9% в результате положительных изменений ОФП — 11,5% и СФП — 22,3%, однако, у мужчин прирост в ОФП — 21,6% и СФП — 40% привел к значительному повышению уровня АКТП — 32,2%, что, по нашему мнению, связано с наиболее высоким уровнем АЭТП на исходном тестировании у мужчин. Показатели психологической подготовленности улучшились на 20,8% у мужчин на 11,3% у женщин, а именно: мотивация достижения успеха стала соответствовать высокому и слишком высокому уровню у 67,8% женщин (в начале 51,6%) и у 60% мужчин (40%), а мотивация избегания неудач — низкому и среднему уровню у 61,3% женщин (32,2%) и 70% мужчин (40%), высокая адекватная самооценка выявлена у 41,9% женщин (22,6%) и 60% (30%) мужчин.

Все указанное выше способствовало более качественному и эффективному выполнению соревновательной программы и подтверждается повышением соревновательной оценки в компонентах «артистичность» и «исполнение» в каждой дисциплине на чемпионате России 2018 года (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты сборной команды Омской области на чемпионатах России 2017 и 2018 года

Номинация	Год	Исполнение	Артистичность	Сложность	Общий балл	Место
Индивидуальные женщины	2017	8,3	8,5	3,45	20,25	5
	2018	8,65	8,75	3,75	21,15	9
Индивидуальные мужчины	2017	9,05	9,05	4,35	22,45	1
	2018	9,2	9,15	4,4	22,75	1
Смешанные пары	2017	7,95	8,00	3,0	19,35	6
	2018	8,35	8,6	2,2	19,85	7
Трио	2017	8,05	8,45	3,3	20,4	4
	2018	8,95	9,0	3,3	22,15	2
Группы	2017	8,4	8,5	2,889	20,389	4
	2018	8,75	8,9	2,83	21,18	4

Подводя итог анализу результатов исследования, мы можем утверждать, что достоверные положительные изменения в общей ($p < 0,05$) и специальной ($p < 0,05$) физической подготовленности спортсменов создали фундамент для освоения необходимых элементов «сложности» («взрывная рамка с поворотом 180° » и «в венсон», «деласал», «прыжок с поворотом на 360° согнувшись ноги врозь, в упор лёжа», «перекидной с поворотом на 360° »), их постепенного включения в соревновательную программу, что способствовало успешному выступлению на основных стартах сезона по спортивной аэробике.

Вышеизложенное подтверждает гипотезу нашего исследования о повышении эффективности тренировочного процесса в связи с внедрением модели персональной подготовки аэробистов на основе мониторинговых исследований и использования информационных технологий, с опорой на компенсацию «западающих» видов подготовленности и применение алгоритма трехуровневой соревновательной программы в спортивной аэробике.

ВЫВОДЫ

1. Анализ теории и практики спортивной тренировки выявил проблему недостаточной разработанности теоретических и методических основ персонализации процесса подготовки в спортивной аэробике, что выдвигает на передний план необходимость научных исследований по моделированию соревновательных программ и тренировочного процесса на основе реального состояния спортсмена и перспектив его движения к вершинам спортивного мастерства через применение мониторинговых исследований и информатизацию процесса подготовки.

2. Однофакторный дисперсионный анализ компонентов соревновательной оценки («артистичность», «исполнение», «сложность») на чемпионатах мира 2016 и 2018 года по спортивной аэробике показал, что наибольший вес в общей оценке, как индивидуальных, так и групповых соревновательных программах аэробистов имеет компонент «сложность», что подтверждает необходимость выполнения элементов «сложности», «стоимостью» 0,8 - 1,0 балл для достижения высокого результата.

3. Разработан педагогический инструментарий для определения модельных характеристик в спортивной аэробике по пяти ключевым видам подготовленности: *общей* (Гарвардский степ-тест, наклон вперед из положения стоя, силой, согнувшись, стойка на руках, сгибание-разгибание туловища за 30 с, сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 10 с, прыжок в высоту, тест «восьмерка») и *специальной физической* (количество «деласалов», «рамок с поворотом на 180° » «страдлов», прыжков с поворотом на 360° , «либела», шпагат, удержание упора углом для женщин и горизонтального упора ноги врозь для мужчин), *акробатической* (женщины: переворот вперед и назад, рондат, фляк, сальто вперед, назад,

в сторону; мужчины: «темповой» переворот вперед и подъем разгибом из стойки на голове и руках, рондат, фляк, сальто вперед, назад, в сторону) и *аэробной технической* (подгруппы «взрывные отжимания» и «деласал», упор углом и высокий упор углом ноги врозь, горизонтальный упор ноги врозь, прыжок согнув ноги и согнувшись, «перекидной», поворот одна нога горизонтально и «либела» «стоимостью» 0,6 балла и выше).

4. Разработана модель персональной подготовки спортсменов в спортивной аэробике, имеющая в своей структуре семь взаимодействующих ступеней-компонентов: целевой (постановка стратегической, не конкретизированной цели на спортивный сезон), мотивационной (формирование осознанно-значимой мотивации и конкретизацию цели на предстоящую подготовку), диагностической (определение общей и специальной физической, аэробной и акробатической технической, психологической подготовленности), экспертной (уточнение уровня экспертных оценок по компонентам «артистичность», «исполнение», «сложность», «общий балл»), программной (конструирование соревновательной программы на основе алгоритма постепенного повышения стоимости выполняемых элементов), тренировочной (организация тренировочного процесса в годичном цикле подготовки с учетом «западающих» видов подготовленности и прогнозируемого результата соревновательной деятельности) и результативной (оценка эффективности тренировочной и соревновательной деятельности, постановка целей на предстоящий годичный цикл подготовки), применение которой позволило повысить эффективность тренировочного и соревновательного процессов.

5. Разработан компьютерный программный продукт для реализации мониторинга состояния аэробистов, функциями которого являются: 1. контрольно-аналитическая (сбор, анализ данных, выявление «западающих» профилей); 2. прогностическая (составление тренировочной программы); 3. стимулирующая (рефлексия, актуализация конфликта между «Я»-реальным и «Я»-идеальным, целеполагание на основе смыслополагания); 4. развивающая (ориентация тренировочного процесса на совершенствование «западающих» сторон подготовленности); 5. накопительная (архивация для создания базы данных).

6. Уточнен алгоритм идеомоторной тренировки для аэробиста при совершенствовании сложных технических элементов: 1) Поставить двигательную задачу через актуализацию личностных смыслов двигательного действия (ДД). 2) Создать идеальный мысленный образ техники исполнения двигательного действия (ООД) через 5-7 основных опорных точек (ООТ). 3) Проговорить мысленно (при необходимости вслух) алгоритм выполнения ДД с акцентом на ООТ. 4) Визуально воспроизвести ДД с акцентом на ООТ. 5) Мысленно выполнить ДД, виртуально подключив моторный компонент с акцентом на ООТ. 6) Многократно мысленно повторить ДД, постепенно сворачивая детализированную ООД. 7) Провести самоанализ выполненного ДД.

7. Применение модели персональной подготовки позволило повысить показатели общей (М — 21,6%, Ж — 11,5%) и специальной физической (М — 40%, Ж — 22,3%), акробатической (М — 32,2%, Ж — 13,7%) и аэробной технической (М — 14,3%, Ж — 32,9%), психологической (М — 11,3%, Ж — 20,8%) подготовленности, которое способствовало успешному выступлению сборной команды Омской области на чемпионате России 2018 г., которое включало освоенные технические элементы «сложности» «группы-А» («взрывная рамка с поворотом на 180°», «в венсон», «деласал») и «группы-С» (с поворотом на 360° прыжок согнувшись ноги врозь, в упор лежа и «перекидной» прыжок с поворотом на 360°).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В тренировочном процессе высококвалифицированных аэробистов психологическое сопровождение должно стоять наравне с процессом физической и технической подготовки, поэтому рекомендуем применять следующие методы и приемы. Метод целеполагания на основе смыслополагания необходим для осознания и актуализации личностных смыслов деятельности спортсмена при постановке, конкретизации целей двигательных действий, тренировочного занятия, этапа подготовки как «смысла для себя лично». Прием «маскировка целей» эффективен для снижения психического напряжения на основе смещения акцентов с результата деятельности (стать чемпионом) на процесс (качественно отработать) через установку для спортсмена на решение конкретных, практических, достигаемых задач.

Во время отдыха между тренировочными заданиями и перед выступлением на соревнованиях рекомендуем применять для аэробистов идеомоторную тренировку, отличительной особенностью которой является акцент на проговаривании (вербализации) схемы двигательных действий, а также мысленном в мельчайших подробностях образном их воспроизведении (визуализации), что способствует уверенному, беспрепятственному и экономичному выполнению элементов «сложности» соревновательной программы.

Проведенный видеоанализ соревновательных программ на чемпионате мира 2018 года по спортивной аэробике подтверждает, что успешное выступление аэробиста высокой квалификации характеризуется вариативным выполнением акробатических элементов, что влияет на оценку в компонентах «артистичность» и «сложность», поэтому рекомендуем в тренировочный процесс как высококвалифицированных спортсменов, так и спортивного резерва сборной команды России интегрировать акробатическую подготовку для достижения стабильно высоких результатов соревновательной деятельности.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ ОТРАЖЕНО В ПУБЛИКАЦИЯХ:

Статьи в изданиях, входящих в список журналов, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, доктора наук:

1. Чаюн, Д. В. Модель соревновательных программ в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2016. – № 5. – С. 13. (0,06 п.л.).
2. Чаюн, Д. В. Модель соревновательной программы для отборочных и основных стартов в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн, К. Г. Клецов // Вестник Тюменского университета: Гуманитарные исследования. – Тюмень, 2017. – № 1. – С. 280-287. (0,5/0,25 п.л.).
3. Чаюн, Д. В. Психофизиологическое состояние аэробистов на соревновательном этапе / Д. В. Чаюн // Известия Тул.ГУ. Физическая культура. Спорт. – 2017. – Вып. 4. – С. 210-215. (0,38 п.л.).
4. Чаюн, Д. В. Моделирование соревновательной деятельности в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 12. – С. 73-75. (0,19 п.л.). (**Scopus**).
5. Манжелей, И. В. Психологическое сопровождение подготовки спортсменов в аэробной гимнастике / И. В. Манжелей, Д. В. Чаюн // Вестник Томского государственного университета. – 2018. – № 434. – С. 155-161. (0,44/0,22 п.л.). (**Web of science**).
6. Чаюн, Д. В. Техническая подготовка аэробистов высокой квалификации / Д. В. Чаюн // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 12. – С. 50. (0,06 п.л.). (**Scopus**).
7. Чаюн, Д. В. Акробатические элементы в индивидуальных соревновательных программах высококвалифицированных аэробистов / Д. В. Чаюн, К. Г. Клецов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 12 (166). – С. 274-278. (0,31/0,16 п.л.).

Статьи в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science:

8. Chayun D. Monitoring the psychophysiological status of highly skilled aerobics athletes / D. Chayun, I. Manzheley // Advances in Health Sciences Research: Proceedings of the 4th International Conference on Innovations in Sports, Tourism and Instructional Science. – Paris: Atlantis Press, 2019. – P. 41-45. (0,31/0,16 п.л.)

Статьи в иных изданиях:

9. Чаюн, Д. В. Анализ содержания соревновательных программ в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Инновации в спорте, туризме и образовании – ICISTIS 2016 : материалы I Международной конференции. – Челябинск : ЮУрГУ, 2016. – С. 43-49. (0,44 п.л.).

10. Чаюн, Д. В. Определения уровня физической и технической подготовленности у высококвалифицированных спортсменов в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Здоровье нации - наша забота : сборник материалов 11-й региональной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. – Тюмень : Вектор Бук, 2017. – С. 281-285. (0,31 п.л.).

11. Чаюн, Д. В. Особенности построения тренировочного процесса в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Физическая культура, спорт, наука и образование : материалы I всероссийской научной конференции. – Чурапча : ЧГИФКиС, 2017. – С. 298-302. (0,31 п.л.).

12. Чаюн, Д. В. Анализ соревновательной оценки в спортивной аэробике / Д.В. Чаюн // Актуальные вопросы развития и научно-методического обеспечения национальных видов спорта и народных игр Республики Саха (Якутия) : сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным участием. – Якутск : ЧГИФКиС, 2017. – С. 391-394. (0,25 п.л.).

13. Чаюн, Д. В. Оптимизация тренировочного процесса на основе модельных характеристик в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Физическая культура и спорт студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы : сборник научных трудов участников XI Международной научно-практической конференции. – Тула : ТулГУ, 2016. – С. 171-177. (0,44 п.л.).

14. Чаюн, Д. В. Контроль психофизиологического состояния аэробистов высокой квалификации / Д. В. Чаюн // Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта. «Спорт для всех» и внедрение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО»: материалы международной научно-практической конференции. – Тюмень : Вектор Бук, 2017. – С. 235-238. (0,25 п.л.).

15. Чаюн, Д. В. Контроль психологического состояния аэробистов высокой квалификации / Д. В. Чаюн // Физическая культура, спорт, наука и образование : материалы II Всероссийской научной конференции, 30 марта 2018 года / под ред. С. С. Гуляевой, А. Ф. Сыроватской. – Чурапча : ЧГИФКиС, 2018. – С. 557-560. (0,25 п.л.).

16. Чаюн, Д. В. Показатели технической подготовленности высококвалифицированных аэробистов / Д. В. Чаюн // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации : материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В. Н. Зуева. – Тюмень : Вектор Бук, 2018. – С. 316-319. (0,25 п.л.).

17. Чаюн, Д. В. Содержание акробатических элементов в номинации «смешанные пары» в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн, И. В. Манжелей // Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение : Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. – Пермь : ПГГПУ, 2019. – С. 237-240. (0,25/0,13 п.л.).

18. Чаюн, Д. В. Акробатика как компонент парных соревновательных программ в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы VIII международной научно-практической конференции. – Екатеринбург : РГППУ, 2019. – С. 659-662. (0,25 п.л.).

19. Чаюн, Д. В. Компоненты соревновательной оценки высококвалифицированных спортсменов в спортивной аэробике / Д. В. Чаюн // Актуальные проблемы и тенденции развития гимнастики, современного фитнеса и танцевального спорта : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Москва : РГУФКСМиТ, 2019. – С. 55-60. (0,38 п.л.).

Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ:

20. Свидетельство о государственной регистрации для ЭВМ 2018666511 Российская Федерация. Диагностика уровня подготовленности спортсменов-аэробистов / Д.В. Чаюн, Т.В. Бажуков. – №2018662004; заявл. 01.11.2018; опубл. 18.12.2018. – 1 с.

Подписано в печать 10.04.2020. Тираж 120 экз.
Объем 1,0 уч. изд. л. Формат 60x84/16. Заказ 186.

Издательство Тюменского государственного университета
625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 10
Тел./факс (3452) 59-74-81, 59-74-32
E-mail: izdatelstvo@utmn.ru