

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

УДК 797.21(043)+796.015

ТИТОВА
НАТАЛЬЯ ЛЕОНИДОВНА

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
ДЛЯ ПЛОВЦОВ 13–14 ЛЕТ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ В ВОДЕ**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

**по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной
физической культуры**

Минск, 2017

Работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры».

- Научный руководитель: **Иванченко Е.И.**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики физического воспитания и спорта учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»
- Официальные оппоненты: **Фурманов А.Г.**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры спортивных игр учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»
Буглак А.В., кандидат педагогических наук, доцент, директор Государственного учреждения «Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва «Старт» по плаванию № 14»
- Оппонирующая организация: учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Защита состоится 20 сентября 2017 г. в 12.00 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 23.01.01 при учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» по адресу: 220020, г. Минск, проспект Победителей, 105; тел. 369-59-35, e-mail: nir@sportedu.by.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры».

Автореферат разослан 07 августа 2017 года.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций,
канд. пед. наук, доцент



Е.В. Фильгина

Общая характеристика работы

Связь работы с крупными научными программами (проектами), темами

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы учреждения образования «Белорусская государственная академия физической культуры» на 2001–2005 годы, тема 1.3.5. «Организационно-методические вопросы совершенствования учебного процесса на кафедре плавания БГАФК»; учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2006–2010 годы, тема 2.3.5. «Совершенствование учебно-тренировочного процесса подготовки пловцов в системе ДЮСШ и СДЮШОР»; учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2011–2015 годы, тема 2.3.5. «Система тренировки и отбора на различных этапах многолетней подготовки в плавании и других видах спорта».

Цель и задачи исследования

Цель исследования: научное обоснование распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде.

Задачи исследования:

1. Выявить комплекс средств силовой направленности для развития специальной силы пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде.
2. Обосновать эффективность применения в воде средств силовой направленности и разработать методику распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде.
3. Апробировать методику распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде, оценивая ее эффективность на основании динамики силовых показателей.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что **впервые**:

научно обоснован комплекс средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде с использованием приспособлений, увеличивающих площадь гребущих поверхностей, и устройств, увеличивающих гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед, который способствует развитию специальной силы и совершенствованию техники плавания;

экспериментально подтверждена его эффективность;

определены и обоснованы оптимальные объемы средств силовой направленности при проведении занятий в воде для пловцов 13–14 лет;

экспериментально доказана эффективность разработанной методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде на этапе углубленной спортивной специализации, обеспечивавшей положительную динамику силовых показателей и совершенствование техники гребковых движений за счет увеличения длины «шага», снижения темпа движения, что способствовало повышению скорости плавания.

Положения, выносимые на защиту

1. Выявлен комплекс средств силовой направленности для развития специальной силы пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде. Средствами силовой направленности для их применения в воде являются: приспособления, увеличивающие площадь гребущих поверхностей (кистевые «лопатки»), и устройства, увеличивающие гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед (тормозящие устройства «ведерки»). Обосновано использование малых «лопаток» для совершенствования техники гребковых движений, а стандартных – для развития специальной силы, что увеличивает мощность гребущих поверхностей и повышает скорость плавания. Воздействие силовой направленности обеспечивается посредством изменения гидродинамического сопротивления с помощью тормозящих устройств и приспособлений, увеличивающих специальную силу и совершенствующих технику гребковых движений.

2. Определена эффективность воздействия средств силовой направленности при проведении занятий в воде, которая заключается в дифференцировке работы мышц, в обеспечении взаимосвязи технической и силовой подготовки с особенностями тренировочно-соревновательной деятельности пловцов 13–14 лет. Выявлен оптимальный объем применения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет на этапе углубленной спортивной специализации. Установлено, что в каждой тренировке объем упражнений с дополнительными сопротивлениями должен находиться в пределах 30 % от общего объема плавания для развития специальной силы пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде.

Основу методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде составляет последовательное сочетание и распределение средств. При проведении занятий в воде распределение средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет выполняется в следующем порядке:

– в первом 3-недельном блоке мощность гребка увеличивается за счет увеличения сопротивления. Для этого применяют тормозящие устройства, которые последовательно меняются от устройства малого объема 1 л до устройства большого объема 2 л при небольшой площади опоры кисти, что позволяет совершенствовать технику гребкового движения с использованием приспособлений с малой площадью гребущих поверхностей;

– во втором 3-недельном блоке увеличивается площадь опоры на воду, что позволяет развивать специальную силу за счет упражнений, выполняемых в воде, и увеличивать длительность цикла гребкового движения. Для этого используются приспособления со стандартной площадью гребущих поверхностей, а тормозящие устройства последовательно меняются объемом от 1 л до 2 л;

– в третьем 3-недельном блоке тормозящие устройства применяются в той же последовательности, но без использования приспособлений, увеличивающих площадь гребущих поверхностей. Это позволяет повысить уровень специальной силы при выполнении гребковых движений в воде;

– в четвертом блоке выполняются тренировочные задания в воде без применения приспособлений, увеличивающих площадь гребущих поверхностей, и устройств, увеличивающих гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед. Для развития специальной силы при выполнении упражнений в воде используется приобретенная в результате предыдущих тренировочных микроциклов мощность гребковых движений.

Аналогов разработанной методики в спортивной практике не существует.

3. Методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде способствует повышению уровня специальных силовых способностей. Эффективность методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде заключается в том, что она обеспечивает положительную динамику силовых показателей при выполнении упражнений как на суше, так и в воде, показателей техники плавания – темпа и «шага» гребковых движений, а также показателей скорости плавания на соревновательных и тренировочных дистанциях.

Научная значимость разработанной методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде заключается в том, что впервые разработано последовательное сочетание и распределение приспособлений, увеличивающих площадь гребущих поверхностей, и устройств, увеличивающих гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед, что позволяет повысить уровень специальных силовых способностей спортсменов при выполнении технических действий в воде и улучшить показатели на соревновательных и тренировочных дистанциях.

Личный вклад соискателя ученой степени

Автором выявлен комплекс средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде; определены и обоснованы оптимальные объемы средств силовой направленности при проведении занятий в воде для пловцов 13–14 лет; анкеты для тренеров, работающих с пловцами в возрасте 13–14 лет; разработана и апробирована методика распределения средств

силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде; разработаны практические рекомендации; внедрены результаты исследования в учебно-тренировочный процесс детско-юношеских спортивных школ по плаванию. В совместно опубликованных работах соискателем выполнен теоретико-библиографический анализ по изучению последовательного сочетания и распределения средств силовой направленности в воде; представлены результаты констатирующего и формирующего педагогических экспериментов по обоснованию разработанной методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты диссертационного исследования докладывались на: Международной научно-методической конференции «Здоровый образ жизни – основа долголетия» (Минск, 2007); научно-практической конференции «Повышение квалификации и переподготовка кадров в области физической культуры, спорта и туризма» (Минск, 2009); научно-практической конференции «Актуальные проблемы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров» (Минск, 2010); VI Международной научно-практической конференции «Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе» (Минск, 2010); Международной научно-практической конференции «Молодая спортивная наука Беларуси» (Минск, 2014). Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс детско-юношеских спортивных школ по плаванию (оформлено 5 актов внедрения: № 25/08, 99/11, 100/11, 46/16, 47/16).

Опубликование результатов диссертации

По результатам диссертационного исследования опубликованы 15 научных работ (4,6 авторских листа), из них: 9 статей (7 из них – в изданиях, согласно перечню ВАК Республики Беларусь), общим объемом 3,31 авторских листа; 5 статей – в материалах конференций и 1 тезисы доклада, общим объемом 1,29 авторских листа.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из оглавления, перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, 3 глав, заключения, библиографического списка и приложений. Полный объем диссертационной работы составляет 163 страницы. Содержание работы иллюстрировано 42 таблицами (39 страниц) и 53 рисунками (14 страниц). Библиографический список изложен на 20 страницах (223 источника, из которых 24 – на иностранном языке и 15 авторских публикаций).

Основная часть

В первой главе *«Проблемы повышения эффективности силовой подготовки в плавании»* представлен аналитический обзор литературы по исследуемой проблеме. Анализ научной литературы показал, что в подготовке пловцов 13–14 лет не существует определенной методики распределения средств силовой направленности при проведении занятий в воде с дополнительными сопротивлениями для развития специальной силы. Проблема распределения средств силовой направленности при проведении занятий в воде в основном изучена в подготовке спортсменов высокого класса без учета особенностей возраста. Не отрицая значения применения специальных средств в воде для развития силовых способностей у юных пловцов, специалисты не дают рекомендаций ни по технологическим схемам применения, ни по объемам силовых упражнений в воде (С. М. Вайцеховский, Е. И. Иванченко, В. Н. Платонов, Т. Г. Фомиченко и др.). Имеются лишь единичные общие рекомендации по применению объемов «силового плавания» (Н. В. Найдина, П. М. Прилуцкий). Нерешенность этой проблемы определила выбор направления диссертационного исследования. Решением обозначенной проблемы может стать разработка методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде.

Несмотря на появление современных тренажеров, даже при тщательном подборе специальных средств силовой направленности нервно-мышечная координация как при плавании, так и при имитации плавательных движений на суше, различна. Чтобы повысить уровень силовых способностей у пловцов 13–14 лет необходимо использовать в учебно-тренировочном процессе средства силовой направленности, используемые только в воде, т. е. применять «силовое плавание». Однако, выбирая различные средства и величины дополнительного сопротивления для развития специальной силы пловцов в воде, тренеры не конкретизируют самого главного – критерии их выбора. Используя «лопатки» различных площадей и дополнительные сопротивления разного объема, можно изменять гидродинамическое сопротивление трению между поверхностью тела спортсмена или его конечностей и водой, и тем самым регулировать нагрузку.

Следовательно, в соответствии с положениями концепции «искусственная управляющая среда» для развития специальной силы необходимо использование подкрепляющих естественные движения внешних искусственных «энерго-силовых добавок», позволяющих восполнить дефицит естественных сил в тех объемах, которые необходимы для выполнения основных плавательных движений (И. П. Ратов).

При выборе величины дополнительной нагрузки, как и при выборе средств специальной силовой направленности, необходимо исходить из принципов сопряженного развития специальной силы, техники плавания и «динамического соответствия» (С. М. Вайцеховский, Ю. В. Верхошанский, В. Н. Платонов, Т. Г. Фомиченко и др.). В связи с этим: 1) для повышения мощности гребковых движений в тренировке используются кистевые «лопатки» (приспособления, увеличивающие площадь гребущих поверхностей). Площадь гребущей поверхности изменяется при использовании малых и стандартных «лопатонок». Кистевые «лопатки» увеличивают площадь опоры на воду, при этом необходимо прикладывать большее усилие, что в конечном итоге приведет к увеличению силовых способностей пловца; 2) для изменения сопротивлений в воде применяются тормозящие устройства (устройства, увеличивающие гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед) в виде «ведерок» разного объема. Чем больше объем используемого «ведерка», тем больше сопротивление. За счет изменения сопротивлений увеличивается мощность гребковых движений, что приводит к увеличению длины «шага» и повышению скорости плавания.

Рассматриваемый возраст 13–14 лет является сенситивным периодом для развития мышечной силы и становления техники плавания – темпа и «шага» гребковых движений (Н. Ж. Булгакова, А. Р. Воронцов, Т. Г. Фомиченко и др.).

Во второй главе *«Теоретическая разработка методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде»* изложена методология исследования, основой которой являлись положения материалистической диалектики, в частности закон перехода количественных изменений в качественные (В. Ф. Берков, О. С. Терновой и др.); системный подход и принцип детерминизма (В. Ф. Берков, И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин и др.); положения общей педагогики, в частности, деятельностный подход (В. А. Сластенин и др.); теоретико-методические основы спортивной тренировки и физического воспитания, в частности, принцип сознательности и активности, принцип доступности, принцип вариативности нагрузок, принцип наглядности, принцип постепенности увеличения нагрузки (А. А. Гужаловский, Е. И. Иванченко, Л. П. Матвеев, В. Н. Платонов). На уровне технологии педагогического исследования (Л. В. Марищук) для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы: анализ и обобщение научной литературы; анкетирование тренеров; педагогические контрольные испытания; динамометрия на суше и в воде; хронометрия; констатирующий и формирующий педагогические эксперименты; математико-статистический анализ результатов исследования.

Таким образом, представленные в диссертационной работе цель и задачи, а также проведенный теоретический анализ и обобщение литературных источников легли в основу организации исследования в 4 этапа.

На первом этапе (ноябрь 2003 г. – апрель 2004 г.) изучалась научная литература по интересующей проблеме; определялись цель и задачи исследования; разрабатывались анкеты для тренеров, работающих с пловцами 13 и 14 лет; проводилась поисковая работа для обоснования применяемых средств силовой направленности (56 спортсменов из ДЮСШ «Старт») и определения наиболее оптимальных объемов применения в воде средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет (80 спортсменов из ДЮСШ «Старт»).

На втором этапе (май 2004 г. – декабрь 2004 г.) проводился констатирующий педагогический эксперимент, цель которого обработать результаты поисковой работы и разработать методику распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде. В констатирующем педагогическом эксперименте проводилось:

1) анкетирование 25 тренеров, работающих с пловцами 13 и 14 лет, позволившие определить: комплекс средств силовой направленности при проведении занятий в воде; рекомендации тренеров по объему упражнений с дополнительными сопротивлениями в каждой тренировке; наличие овариально-менструального цикла пловчих 13 и 14 лет ($n = 56$);

2) определение исходного уровня развития силовых способностей пловцов и пловчих 13 и 14 лет (112 спортсменов);

3) статистическая обработка результатов исследования поисковой работы (136 спортсменов).

На третьем этапе (январь 2005 г. – март 2005 г.; январь 2006 г. – март 2006 г.) проводился формирующий педагогический эксперимент на специально-подготовительном этапе подготовительного периода годичного макроцикла в контрольно-подготовительном и предсоревновательном мезоциклах в течение 10 тренировочных микроциклов, каждый из которых составлял 7 дней, в рамках которого апробировалась методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде с участием пловцов и пловчих 13 и 14 лет из ДЮСШ «Старт» (112 спортсменов), которые, соответственно, были разделены на две равные по численности группы – экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ). 14-летние спортсмены в педагогическом эксперименте принимали участие повторно (28 пловцов).

На четвертом этапе (апрель 2006 г. – март 2010 г.) обсуждались результаты исследования, разрабатывались практические рекомендации по применению и внедрению в учебно-тренировочный процесс методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде на этапе углубленной спортивной специализации.

Педагогические контрольные испытания включали определение показателей: 1) скорости плавания; 2) специальной выносливости; 3) общей выносливости; 4) темпа движений; 5) длины «шага»; 6) специальных силовых способностей (сила тяги на суше (F_c), сила тяги при плавании с помощью ног (F_n), сила тяги при плавании с помощью рук (F_p) и сила тяги в воде в полной координации движений (F_v)).

Скоростные способности спортсменов оценивались по результатам проплывания дистанций 50 и 100 м кролем на груди (старт со стартовой тумбы) с максимально возможной скоростью.

Специальная выносливость оценивалась по среднему результату выполнения упражнения 4×50 м кролем на груди с интервалами отдыха 10 с.

Общая выносливость оценивалась по среднему результату, показанному в тесте 20×50 м кролем на груди с интервалами отдыха 10 с.

Показатели темпа движений рассчитывались по среднему результату при выполнении теста 3×25 м кролем на груди с максимально возможной скоростью и интервалами отдыха 90 с.

Показатели длины «шага» (расстояние, на которое продвигается пловец за один полный цикл движений) рассчитывались при выполнении теста 100 м кролем на груди с максимально возможной скоростью.

Показатели специальных силовых способностей оценивались при помощи метода динамометрии как на суше, так и в воде. По результатам тестирования проводился расчет коэффициента использования силовых возможностей (Е. И. Иванченко, Т. Г. Фомиченко и др.).

Анализ анкетирования 25 тренеров, работающих с пловцами в возрасте 13–14 лет, показал, что в подготовке данных спортсменов не существует стандартных схем и определенных методик распределения средств силовой направленности при проведении занятий в воде.

Обоснованы эффективные средства силовой направленности при проведении занятий в воде и определен оптимальный объем применения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет на этапе углубленной спортивной специализации. Эффективными средствами силовой направленности в воде для пловцов 13–14 лет являются: приспособления, увеличивающие площадь гребущих поверхностей (кистевые «лопатки»), и устройства, увеличивающие гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед («ведерки»). Оптимальным являлся объем упражнений, составляющий 30 % от общего объема плавания в каждой тренировке. Использование упражнений с дополнительными сопротивлениями в объемах 40, 50 % приводит к нарушению техники движений, а при использовании объема, составляющего 20 % – наблюдались незначительные улучшения скоростно-силовых показателей и технических характеристик. Таким образом, мы **впервые** определили и обосновали оптимальные объ-

емы применения средств силовой направленности в воде для пловцов 13–14 лет и тем самым **впервые** контролировали эффективность регулирования нагрузки эмпирическим путем.

Благодаря проведенному анализу и обобщению научной литературы, анкетированию, а также поисковой работе впервые разработана методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде на этапе углубленной спортивной специализации, которая строится на основе закономерностей и принципов спортивной тренировки.

Суть методики заключается в сопряженном развитии силовых способностей и совершенствовании техники гребковых движений посредством увеличения длины «шага» за счет повышения уровня силовых возможностей.

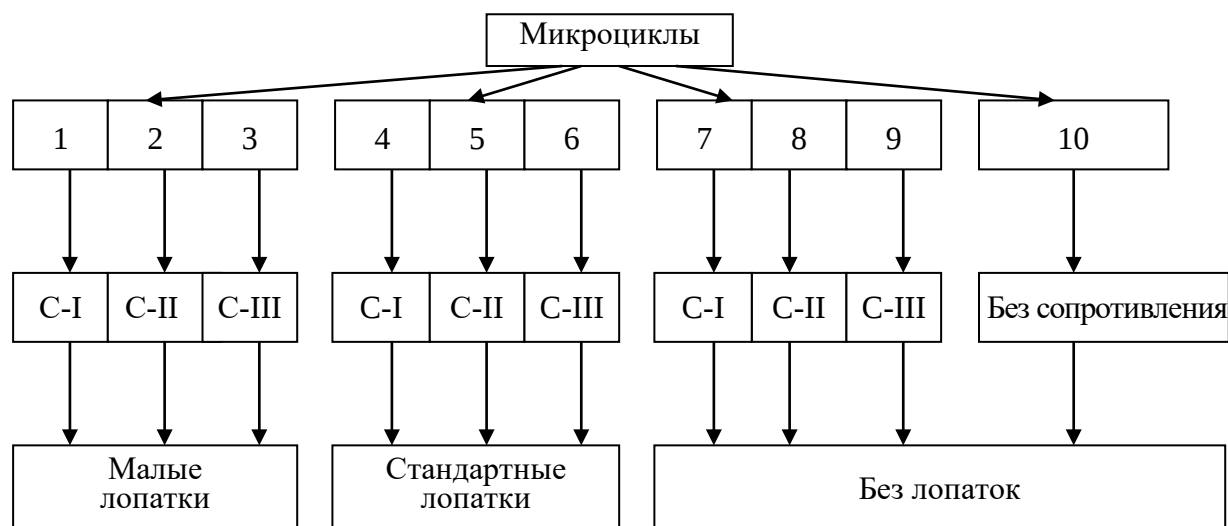
Основу методики составляет последовательное сочетание и распределение средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде с применением приспособлений, увеличивающих площадь гребущих поверхностей (малые и стандартные кистевые «лопатки»), и устройств, увеличивающих гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед (тормозящие устройства: «ведерки» с объемом 1 л (площадью 0,007850 м²) и диаметром входного отверстия 0,1 м (С-I), объемом 1,5 л (площадью 0,0176625 м²) и диаметром входного отверстия 0,15 м (С-II) и объемом 2 л (площадью 0,0314 м²) и диаметром входного отверстия 0,2 м (С-III)). За счет использования малых и стандартных «лопатонок» изменяется площадь гребущей поверхности. При этом установлено, что развивается специальная сила, повышается мощность гребковых движений и совершенствуется техника гребка.

Методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде состоит из четырех блоков (общей продолжительностью 10 недель), три из которых включают 2 недельных микроцикла аэробной и 1 недельный микроцикл анаэробной направленности, а четвертый – 1 микроцикл комплексной направленности.

Распределение средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде в течение 10-недельного тренировочного цикла представлено на рисунке 1.

В первом 3-недельном блоке тренировочных занятий мощность гребка увеличивается за счет совершенствования техники гребкового движения, увеличения сопротивления при небольшой площади опоры.

Задача первого блока: увеличить мощность гребка за счет увеличения сопротивления при небольшой площади опоры, уменьшить количество гребков.



Примечания: 1. С-I – тормозящие устройства: ведерки с объемом 1 л и диаметром входного отверстия 0,1 м;

2. С-II – тормозящие устройства: ведерки объемом 1,5 л и диаметром входного отверстия 0,15 м;

3. С-III – тормозящие устройства: ведерки объемом 2 л и диаметром входного отверстия 0,2 м

Рисунок 1. – Схема распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде

Решение задачи: для изменения площади гребущей поверхности в первом блоке используются малые «лопатки», площадь которых составляет $\frac{1}{3}$ площади кисти, что позволяет совершенствовать технику гребкового движения: быстрый «захват» воды и активное начало гребка руками при небольшой площади опоры. Чтобы достичь повышенного сопротивления движению тела пловца для развития силы тяги в воде применяют тормозящие устройства, которые последовательно меняются от малого «ведерка» с объемом 1 л до большого – с объемом 2 л. Распределение средств силовой направленности в первом блоке: в первом микроцикле используются «ведерки» с объемом 1 л, во втором – с объемом 1,5 л и в третьем – с объемом 2 л.

Результат: возрастает скорость плавания за счет увеличения специальной силы, увеличивается длина «шага» при некотором снижении темпа движений.

Во втором 3-недельном блоке тренировочных занятий используются стандартные «лопатки» и тормозящие устройства в виде «ведерок» разного объема.

Задача второго блока: увеличить мощность гребка за счет увеличения специальной силы при выполнении упражнений в воде и уменьшить количество гребков.

Решение задачи: во втором блоке при использовании стандартных «лопатонок», площадь которых на 10 % больше площади кисти, повышается опора на воду, что позволяет развить специальную силу при проведении занятий в воде и увеличить длительность цикла гребкового движения. Для изменения сопротивления и увеличения специальной силы при выполнении упражнений в воде используют тормозящие устройства, которые последовательно меняются от малого «ведерка» с объемом 1 л до большого – с объемом 2 л. Распределение средств силовой направленности во втором блоке: в четвертом микроцикле используются «ведерки» с объемом 1 л, в пятом – с объемом 1,5 л и в шестом – с объемом 2 л.

Результат: повышается специальная сила при выполнении упражнений на суше и в воде, снижается темп движений, увеличивается длина «шага» в воде.

В третьем 3-недельном блоке тренировочных занятий мощность гребка увеличивается за счет применения тормозящих устройств.

Задачи третьего блока: увеличить мощность гребка, а количество гребков должно оставаться таким же, как при работе в предыдущих блоках.

Решение задачи: в третьем блоке тормозящие устройства применяются для развития силы тяги в воде в той же последовательности, как и ранее. Распределение средств силовой направленности в третьем блоке: в седьмом микроцикле используются «ведерки» с объемом 1 л, в восьмом – с объемом 1,5 л и в девятом – с объемом 2 л, что позволяет увеличить специальную силу в воде. Однако отсутствуют приспособления, увеличивающие площадь гребущих поверхностей. Вместе с тем количество гребков должно оставаться таким же, как и при работе в предыдущих блоках, что способствует увеличению мощности гребковых движений.

Результат: возрастает скорость плавания за счет увеличения длины «шага» и снижения темпа движений.

В четвертом блоке (десятый микроцикл) используется приобретенная в результате предыдущих тренировочных микроциклов мощность гребка для правильного выполнения гребковых движений.

Задача четвертого блока: увеличить длину «шага» при некотором снижении темпа движений в воде.

Решение задачи: в десятом микроцикле спортсмены выполняют тренировочные задания в воде без «лопаток» и тормозящих устройств разного объема.

Результат: увеличивается длина «шага» и снижается темп движений.

10-недельный тренировочный цикл – это благоприятный период адаптации мышц для развития силовых способностей (А. Р. Воронцов).

В каждой тренировке объем упражнений с дополнительными сопротивлениями, направленными на развитие специальных силовых способностей пловцов 13–14 лет, составляет 30 % от общего объема плавания.

В третьей главе «Экспериментальное обоснование эффективности методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде» представлены результаты формирующего педагогического эксперимента, свидетельствующие об эффективности разработанной методики.

По окончании каждого микроцикла в КГ и ЭГ проводилось контрольное измерение силовых показателей, скорости плавания и фиксировались показатели параметров техники плавания – темп и «шаг» гребковых движений – на различных соревновательных и тренировочных дистанциях. При выполнении каждого контрольного задания в воде проводился подсчет гребковых движений руками. Все контрольные дистанции проплывались кролем на груди.

Полученные результаты обрабатывались при помощи математико-статистических методов (Г. И. Гинзбург, В. С. Иванов). В качестве модельных характеристик силовых и технических показателей мы использовали нормативные оценки специальной физической подготовленности пловцов 13–14 лет, изложенные в учебной программе для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва (Е. И. Иванченко, П. М. Прилуцкий). Критерии отбора в КГ и ЭГ соответствовали рекомендациям специалистов по плаванию (С. Н. Алешкевич, Е. И. Иванченко, П. М. Прилуцкий).

Изменение показателей силовой подготовленности у пловцов 13 лет представлено в таблице 1.

Таблица 1. – Динамика показателей силы тяги у пловцов 13 лет

Показатель силы тяги	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %
	контрольная группа				экспериментальная группа			
F _с	13,97	5,27	6,11	27,17	22,64	11,19	7,54	46,63
F _н	27,45	11,66	–	42,31	39,20	25,72	–6,06	65,00
F _р	19,96	12,02	6,61	43,26	28,37	23,54	12,73	78,78
F _в	18,35	13,02	12,14	48,88	29,81	21,59	14,18	80,21

- Примечание: 1. F_с – сила тяги на суше;
 2. F_н – сила тяги при плавании с помощью ног;
 3. F_р – сила тяги при плавании с помощью рук;
 4. F_в – сила тяги в воде в полной координации движений

Наибольший прирост показателей силы тяги у пловцов 13 лет в ЭГ наблюдался при плавании с помощью рук.

Изменение силовых показателей, измеряемых на суше и в воде у пловцов 14 лет, представлено в таблице 2.

Таблица 2. – Динамика показателей силы тяги у пловцов 14 лет

Показатель силы тяги	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %
	контрольная группа				экспериментальная группа			
F _с	6,45	15,15	3,51	26,88	2,08	31,63	2,33	37,50
F _н	4,35	16,67	14,29	39,13	16,67	25,00	11,43	62,50
F _р	9,80	1,79	1,75	13,73	8,51	3,92	9,43	23,40
F _в	2,94	–1,45	4,35	5,88	37,04	1,35	9,33	51,85

- Примечание: 1. F_с – сила тяги на суше;
 2. F_н – сила тяги при плавании с помощью ног;
 3. F_р – сила тяги при плавании с помощью рук;
 4. F_в – сила тяги в воде в полной координации движений

Так, наибольший прирост силы тяги на суше и в воде у пловцов 14 лет отмечался в ЭГ при плавании с помощью ног.

Динамика силовых показателей, измеряемых на суше и в воде у пловчих 13 лет, представлена в таблице 3.

Таблица 3. – Динамика показателей силы тяги у пловчих 13 лет

Показатель силы тяги	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %
	контрольная группа				экспериментальная группа			
F _с	21,89	5,88	–7,57	19,98	24,95	3,66	5,26	36,33
F _н	28,33	5,99	–16,00	17,26	40,24	7,07	40,00	110,21
F _р	23,87	4,63	7,89	36,43	53,40	17,34	11,11	100,00
F _в	20,60	10,10	–3,57	28,21	50,07	27,27	10,71	111,46

- Примечание: 1. F_с – сила тяги на суше;
 2. F_н – сила тяги при плавании с помощью ног;
 3. F_р – сила тяги при плавании с помощью рук;
 4. F_в – сила тяги в воде в полной координации движений

Наибольшие изменения у пловчих 13 лет произошли в показателях силы тяги при плавании в полной координации движений. Это означает, что у пловчих в ЭГ наблюдалась лучшая реализация силы в плавательных движениях.

Изменение силовых показателей у пловчих 14 лет представлено в таблице 4.

Таблица 4. – Динамика показателей силы тяги у пловчих 14 лет

Показатель силы тяги	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %	При- рост на I–II блоках, %	При- рост на II–III блоках, %	При- рост на III– IV бло- ках, %	Общий при- рост на I–IV блоках, %
	контрольная группа				экспериментальная группа			
F _с	7,14	6,67	10,42	26,19	3,00	5,78	6,86	16,44
F _н	–	7,69	–	16,67	5,82	37,52	4,64	35,27
F _р	–5,26	–	15,79	10,00	16,09	10,34	6,19	36,01
F _в	–3,70	–	3,70	–	16,67	7,14	13,33	41,67

- Примечание: 1. F_с – сила тяги на суше;
 2. F_н – сила тяги при плавании с помощью ног;
 3. F_р – сила тяги при плавании с помощью рук;
 4. F_в – сила тяги в воде в полной координации движений

У пловчих 14 лет в ЭГ наибольшие изменения зарегистрированы в показателях силы тяги при плавании с помощью рук, ног и в полной координации движений.

У пловцов 13 лет в КГ максимальная скорость плавания возросла на 0,6 %, при этом темп движений уменьшился на 1,21 % ($p < 0,01$), а длина «шага» увеличилась на 4,38 % ($p < 0,01$). В ЭГ скорость плавания повысилась на 2,53 %, при этом темп движений уменьшился на 8,24 % ($p < 0,01$), а длина «шага» увеличилась на 10,63 % ($p < 0,01$).

У пловцов 14 лет в КГ максимальная скорость плавания возросла на 2,89 % за счет уменьшения темпа движений на 18,33 % и увеличения длины «шага» на 13,75 % ($p < 0,01$). Максимальная скорость плавания в ЭГ повысилась на 6,32 % за счет снижения темпа движений на 16,17 % и увеличения длины «шага» на 26,44 % ($p < 0,01$).

У пловчих 13 лет в КГ максимальная скорость плавания возросла на 3,14 % за счет увеличения длины «шага» на 1,80 % и снижения темпа движений на 12,35 % ($p < 0,01$). В ЭГ максимальная скорость плавания повысилась на 8,28 % за счет снижения темпа движений на 20,32 % и увеличения длины «шага» на 4,20 % ($p < 0,01$).

У пловчих 14 лет в КГ максимальная скорость плавания возросла на 3,55 % ($p < 0,01$) за счет снижения темпа движений на 6,88 % и увеличения длины «шага» на 4,60 % ($p < 0,01$). В ЭГ максимальная скорость плавания повысилась на 7,32 % ($p < 0,01$) за счет снижения темпа движений на 18,04 % и увеличения длины «шага» на 6,90 % ($p < 0,01$).

Следовательно, скорость плавания возросла за счет увеличения длины «шага» и повышения мощности гребковых движений юных спортсменов.

Полученные в ходе формирующего педагогического эксперимента результаты позволяют утверждать, что разработанная методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде способствовала положительной динамике силовых показателей при плавании как по элементам, так и в полной координации движений.

В результате применения разработанной методики у спортсменов экспериментальных групп увеличилась длина «шага» и уменьшился темп движений, что в конечном итоге привело к повышению скорости плавания.

Разработанная методика способствовала положительной динамике показателей скорости плавания, специальной и общей выносливости на различных соревновательных и тренировочных дистанциях как у пловцов, так и пловчих в экспериментальных группах во взаимосвязи с повышением уровня специальных силовых способностей.

Следовательно, скорость плавания возросла за счет увеличения длины «шага» и повышения мощности гребковых движений юных спортсменов.

Чтобы повысить уровень силовых способностей у пловцов 13–14 лет необходимо применять в учебно-тренировочном процессе «силовое плавание».

Наибольший прирост результатов наблюдался у пловцов в возрасте 14 лет.

Разработка и внедрение в учебно-тренировочный процесс методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде позволили организовать спортивную подготовку юных пловцов на более качественном методическом уровне, что способствовало повышению скорости плавания на различных соревновательных и тренировочных дистанциях.

Заключение

Основные научные результаты диссертации

1. На основании анализа научной литературы установлено, что при выборе средств силовой направленности необходимо исходить из принципов сопряженного развития специальной силы, техники плавания и «динамического соответствия». На основании этого выделен комплекс средств силовой направленности для развития специальной силы у пловцов 13–14 лет, который включает приспособления, увеличивающие площадь гребущих поверхностей, и устройства, увеличивающие гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед, аналогичные по временным и пространственным характеристикам технике плавания в полной координации движений. Обосновано использование малых «лопаток» для совершенствования техники гребковых движений, а стандартных – для развития специальной силы, что увеличивает мощность гребущих поверхностей и повышает скорость плавания. Анализ научной литературы выявил, что средства силовой направленности способствуют увеличению специальной силы и положительно влияют на технику плавания [6, 8, 10, 12, 13, 14, 15].

2. Определена эффективность воздействия средств силовой направленности при проведении занятий в воде, которая заключается в дифференцировке работы мышц, в обеспечении взаимосвязи технической и силовой подготовки с особенностями тренировочно-соревновательной деятельности пловцов 13–14 лет.

Для разработки методики **впервые** определены и обоснованы оптимальные объемы применения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при выполнении упражнений в воде и тем самым **впервые** контролировалась эффективность регулирования нагрузки эмпирическим путем.

При проведении поисковой работы апробированы различные объемы силовой нагрузки, выполняемой в воде: 20, 30, 40, 50 % от общего объема плавания. Установлено, что оптимальным является объем упражнений, составляющий 30 % от общего объема плавания в каждой тренировке. Использование упражнений с дополнительными сопротивлениями в объемах 40, 50 % приводит к нарушению техники движений, а при использовании объема, составляющего 20 %, наблюдаются незначительные улучшения скоростно-силовых показателей и технических характеристик.

Впервые разработана методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде, направленная на повышение уровня специальных силовых способностей.

Суть методики заключается в сопряженном развитии силовых способностей и совершенствовании техники гребковых движений посредством увеличения длины «шага» за счет повышения уровня силовых возможностей.

Основу методики составляет последовательное сочетание и распределение средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде с применением дополнительных сопротивлений в виде приспособлений, увеличивающих площадь гребущих поверхностей (малые и стандартные кистевые «лопатки»), и устройств, увеличивающих гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед (тормозящие устройства: «ведерки» разного объема).

В каждой тренировке объем упражнений с дополнительными сопротивлениями составляет 30 % от общего объема плавания.

Методика состоит из четырех блоков.

В первом 3-недельном блоке мощность гребка увеличивается за счет увеличения сопротивления при небольшой площади опоры.

Во втором 3-недельном блоке повышается уровень специальной силы при выполнении упражнений в воде, снижается темп движений, увеличивается длина «шага» при использовании приспособлений стандартных размеров, увеличивающих площадь гребущих поверхностей, и устройств в виде «ведерок» разного объема, увеличивающих гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед.

В третьем 3-недельном блоке повышается уровень специальной силы при выполнении гребковых движений в воде с применением тормозящих устройств, но без использования приспособлений, увеличивающих площадь гребущих поверхностей.

В четвертом блоке для развития специальной силы при выполнении упражнений в воде используется приобретенная в результате предыдущих тренировочных микроциклов мощность гребковых движений без применения средств дополнительного сопротивления [1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 14].

3. Экспериментально подтверждено, что разработанная методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде положительно повлияла на динамику силовых показателей, показатели техники плавания – темпа и «шага» гребковых движений, а также на показатели скорости плавания на соревновательных и тренировочных дистанциях.

Применение в учебно-тренировочном процессе экспериментальной методики позволило существенно увеличить специальную силу при гребковых дви-

жениях, выполняемых в воде, а также показатели силы тяги 13–14-летних пловцов при выполнении упражнений на суше.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что скорость плавания повысилась за счет увеличения специальной силы в воде и длины «шага» при некотором снижении темпа движений. Наибольший прирост результатов наблюдался у пловцов в возрасте 14 лет.

Таким образом, применение разработанной методики в учебно-тренировочном процессе позволило повысить уровень специальных силовых способностей пловцов, что создало благоприятные условия для повышения их спортивного мастерства [2, 3, 4, 5, 9, 14].

Рекомендации по практическому использованию результатов

Для повышения уровня специальной силы пловцов при проведении занятий в воде целесообразно придерживаться следующих рекомендаций по распределению средств силовой направленности:

1. Использовать устройства, увеличивающие гидродинамическое сопротивление продвижению пловца вперед (тормозящие устройства: «ведерки» с объемом 1 л (площадью $0,007850 \text{ м}^2$) и диаметром входного отверстия 0,1 м, объемом 1,5 л (площадью $0,0176625 \text{ м}^2$) и диаметром входного отверстия 0,15 м, а также объемом 2 л (площадью $0,0314 \text{ м}^2$) и диаметром входного отверстия 0,2 м).

2. Применять приспособления, увеличивающие площадь гребущих поверхностей (малые и стандартные кистевые «лопатки»).

3. Последовательно сочетать и распределять средства силовой направленности, применяемые в воде, в течение 10 тренировочных микроциклов (четыре блока, три из которых включают 2 недельных микроцикла аэробной и 1 недельный микроцикл анаэробной направленности, а четвертый – 1 микроцикл комплексной направленности):

– **в первом** 3-недельном блоке использовать малые «лопатки», площадь которых составляет $1/3$ площади кисти, и тормозящие устройства. В первом микроцикле: «ведерки» с объемом 1 л, во втором – с объемом 1,5 л и в третьем – с объемом 2 л;

– **во втором** 3-недельном блоке применять стандартные «лопатки», площадь которых на 10 % больше площади кисти, и тормозящие устройства: в чет-

вертом микроцикле «ведерки» с объемом 1 л, в пятом – с объемом 1,5 л и в шестом – с объемом 2 л;

– в **третьем** 3-недельном блоке использовать только тормозящие устройства в той же последовательности, как и ранее;

– в десятом микроцикле **четвертого** блока выполняются тренировочные задания, выполняемые в воде, без «лопаток» и тормозящих устройств разного объема.

4. В каждой тренировке объем упражнений с дополнительными сопротивлениями должен находиться в пределах 30 % от общего объема плавания.

5. Использовать методику рекомендуется на специально-подготовительном этапе подготовительного периода годовичного макроцикла в контрольно-подготовительном и предсоревновательном мезоциклах в течение 10 тренировочных микроциклов.

Эффективность разработанной методики распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет, специализирующихся на этапе углубленной спортивной специализации, подтверждена пятью актами внедрения.

Перспективы данного научного направления заключаются в адаптации разработанной методики на этапе спортивного совершенствования.

Список публикаций соискателя ученой степени

Статьи в журналах и сборниках, включенных в перечень научных изданий
для опубликования результатов диссертационного исследования

1. Прилуцкий, П. М. Использование программы силовой подготовки в воде в тренировочном процессе девочек-пловцов 14 лет / П. М. Прилуцкий, **Н. Л. Титова** // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь : сб. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: А. И. Бондарь (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2007. – Вып. 7. – С. 187–191.
2. Титова, Н. Л. Оценка эффективности гребковых движений пловцов-мальчиков 13–14 лет / Н. Л. Титова // Мир спорта. – 2008. – № 2. – С. 58–64.
3. Титова, Н. Л. Особенности подготовки пловцов-юношей 13–14 лет на дистанциях 50 и 100 метров в Беларуси и Ливии / **Н. Л. Титова**, Осама Салем Шариф // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – Вып. 11. – С. 169–175.
4. Титова, Н. Л. Влияние тренировочной программы на технические характеристики плавания у пловцов-девочек 13–14 лет / Н. Л. Титова // Мир спорта. – 2008. – № 3. – С. 62–68.
5. Иванченко, Е. И. Общее и специфическое в планировании подготовки юных пловцов-спринтеров Ливии и Республики Беларусь / Е. И. Иванченко, Осама Салем Шариф, **Н. Л. Титова**, Е. Е. Малюско // Мир спорта. – 2009. – № 3. – С. 42–47.
6. Прилуцкий, П. М. Эффективность применения различных средств силовой подготовки пловцов 13–14 лет / П. М. Прилуцкий, Е. И. Иванченко, **Н. Л. Титова** // Мир спорта. – 2014. – № 2. – С. 36–39.
7. Прилуцкий, П. М. Распределение тренировочной нагрузки в воде в подготовке пловцов 13–14 лет / П. М. Прилуцкий, Е. И. Иванченко, **Н. Л. Титова** // Мир спорта. – 2014. – № 3. – С. 47–50.

8. Титова, Н. Л. Применение средств специальной подготовки при проведении занятий в воде / Н. Л. Титова // Здоровье студенческой молодежи : организация физической культуры, спорта и туризма на современном этапе : сб. науч. ст. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол.: М. М. Круталевич, Н. Г. Соловьева, А. Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2011. – С. 198–201.

9. Титова, Н. Л. Особенности подготовки пловцов-юношей 13–14 лет на дистанциях 50 и 100 метров в Беларуси и Ливии / **Н. Л. Титова**, Осам Салем Шариф // Информационно-аналитический бюллетень по актуальным проблемам физической культуры и спорта / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; [сост.: Т. Д. Полякова, И. В. Усенко]. – Минск, 2014. – Вып. 21 : Плавание. – С. 256–262.

Материалы научных конференций

10. Титова, Н. Л. Особенности проявления силовых возможностей пловцов в условиях водной среды / Н. Л. Титова // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту : материалы VII Междунар. науч. сес. БГУФК и НИИФКиС Респ. Беларусь по итогам науч.-исслед. работы за 2003 г., Минск, 6–8 апр. 2004 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2004. – С. 132–133.

11. Прилуцкий, П. М. Использование «силового» плавания в подготовке пловцов 14 лет / П. М. Прилуцкий, **Н. Л. Титова** // Плавание IV. Исследования, тренировка, гидрореабилитация : материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конф., СПб., 11–15 сент. 2007 г. ; под ред. А. В. Петряева. – СПб., 2007. – С. 60–66.

12. Титова, Н. Л. Педагогические аспекты использования плавания как средства формирования жизненно важных навыков / **Н. Л. Титова**, В. В. Садовникова // Повышение квалификации и переподготовка кадров в области физической культуры, спорта и туризма : материалы науч.-практ. конф., Минск, 28 мая 2009 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2009. – С. 195–198.

13. Титова, Н. Л. Применение различных средств специальной силовой подготовки при проведении занятий в воде / Н. Л. Титова // Актуальные проблемы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров : материалы науч.-практ. конф., Минск, 13 мая 2010 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2010. – С. 235–239.

14. Титова, Н. Л. Распределение средств для развития специальной силы пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде / **Н. Л. Титова**, Е. И. Иванченко, П. М. Прилуцкий // Международная научно-практическая конференция по проблемам физической культуры и спорта государств – участников Содружества Независимых Государств : материалы Международ. науч.-практ. конф., Минск, 23–24 мая 2012 г. : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2012. – Ч. 2 – С. 246–249.

Тезисы докладов

15. Титова, Н. Л. Плавание как предмет формирования у студентов навыков и умений / Н. Л. Титова // Здоровый образ жизни – основа долголетия : тез. докл. Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 31 мая 2007 г. / Ин-т парламентаризма и предпринимательства ; науч. ред. В. А. Пасичниченко. – Минск, 2008. – С. 53–54.

РЭЗІЮМЕ

Цітова Наталля Леанідаўна

РАЗМЕРКАВАННЕ СРОДКАЎ СІЛАВОЙ НАКІРАВАНАСЦІ ДЛЯ ПЛЫЎЦОЎ 13–14 ГАДОЎ ПРЫ ПРАВЯДЗЕННІ ЗАНЯТКАЎ У ВАДЗЕ

Ключавыя словы: плаванне, плыўцы, сіла, “сілавое плаванне”, размеркаванне сродкаў у вадзе, кісцевыя “лапаткі”, тармазныя прылады.

Мэта даследавання: навуковае абгрунтаванне размеркавання сродкаў сілавой накіраванасці для плыўцоў 13–14 гадоў пры правядзенні заняткаў у вадзе.

Метады даследавання: аналіз і абагульненне навуковай літаратуры; анкетаванне; педагагічныя кантрольныя выпрабаванні; дынамаметрыя на сушы і ў вадзе; хранаметрыя; канстатуючы і фарміруючы педагагічныя эксперыменты; матэматычна-статыстычны аналіз вынікаў даследавання.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: выяўлены комплекс сродкаў сілавой накіраванасці для падрыхтоўкі плыўцоў 13–14 гадоў пры правядзенні заняткаў у вадзе для развіцця спецыяльнай сілы. Распрацавана метадыка размеркавання сродкаў сілавой накіраванасці для плыўцоў 13–14 гадоў пры правядзенні заняткаў у вадзе, якая накіравана на павышэнне ўзроўня спецыяльных сілавых здольнасцяў. Аснову метадыкі складала паслядоўнае спалучэнне і размеркаванне сродкаў сілавой накіраванасці для плыўцоў 13–14 гадоў пры правядзенні заняткаў у вадзе з выкарыстаннем дадатковых супраціўленняў у выглядзе тармазных прылад неаднолькавага аб’ёма і кісцевых “лапатак” розных памераў, якія павялічваюць плошчу апоры.

Рэкамендацыі па выкарыстанні: вынікі даследавання ўкаранены ў вучэбна-трэніровачны працэс вучэбна-трэніровачных груп дзіцяча-юнацкіх спартыўных школ па плаванню «Хваля», «Старт» і «Янтар».

Сфера прымянення: вынікі даследавання могуць ужывацца ў вучэбна-трэніровачным працэсе плыўцоў на этапе паглыбленай спартыйнай спецыялізацыі, а таксама ў падрыхтоўцы трэнераў па плаванню.

РЕЗЮМЕ

Титова Наталья Леонидовна

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ПЛОВЦОВ 13–14 ЛЕТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ В ВОДЕ

Ключевые слова: плавание, пловцы, сила, «силовое плавание», распределение средств в воде, кистевые «лопатки», тормозящие устройства.

Цель исследования: научное обоснование распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде.

Методы исследования: анализ и обобщение научной литературы; анкетирование; педагогические контрольные испытания; динамометрия на суше и в воде; хронометрия; констатирующий и формирующий педагогические эксперименты; математико-статистический анализ результатов исследования.

Полученные результаты и их новизна: выявлен комплекс средств силовой направленности для подготовки пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде для развития специальной силы. Разработана методика распределения средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде, которая направлена на повышение уровня специальных силовых способностей. Основу методики составляет последовательное сочетание и распределение средств силовой направленности для пловцов 13–14 лет при проведении занятий в воде с применением дополнительных сопротивлений в виде тормозящих устройств разного объема и кистевых «лопаток» различных размеров, увеличивающих площадь опоры.

Рекомендации по использованию: результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс учебно-тренировочных групп детско-юношеских спортивных школ по плаванию «Волна», «Старт» и «Янтарь».

Область применения: результаты исследования могут применяться в учебно-тренировочном процессе пловцов на этапе углубленной спортивной специализации, а также в подготовке тренеров по плаванию.

SUMMARY

Natalia L. Titova

DISTRIBUTION OF THE STRENGTH-ORIENTED MEANS FOR SWIMMERS AGED 13–14 YEARS DURING THE WATER TRAININGS

Key words: swimming, swimmers, strength, strength swimming, distribution of means in water, swim «paddles», resistance devices.

Research objective: scientific grounds of distribution of the strength-oriented means for swimmers aged 13–14 years during the water trainings.

Research methods: analysis and synthesis of scientific, educational literature; questionnaires; pedagogical control tests; dynamometry on the land and in water; chronometry; establishing and forming pedagogic experiments; mathematical and statistical analysis of investigation results.

Results obtained and their novelty: identified the complex of the strength-oriented means for training swimmers aged 13–14 years old during exercises in the water for the development of a special strength. The method of distribution of the strength-oriented means for swimmers aged 13–14 years during the water trainings has been developed, that aims at improving the performance of specific strength. The base of method consists of the consecutive combination and distribution of the strength-oriented means for swimmers aged 13–14 years during the water trainings with the application of the additional resistance devices and swim «paddles» of different diameter and sizes.

Direction for use: the research results are introduced into the educational process of training groups of Children Youth Sport Schools in swimming "Volna", "Start" and "Jantar".

Application area: the results of the research can be used in the training process for swimmers at the stage of a profound sports specialization, as well as in preparation of coaches in swimming.



Подписано в печать 04.08.2017. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,28. Тираж 60 экз. Заказ 79.

Отпечатано с готового оригинал-макета в редакционно-издательском отделе
учреждения образования
«Белорусский государственный университет физической культуры».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/153 от 24.01.2014.
Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.