

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры»

УДК 797.21.015 (043)

Ассайд
Ибрагим Мохамед Юсеф (Бинюсеф)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА
ПЛОВЦОВ ЛИВИИ НА ОСНОВЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГРЕБКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ

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

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

Минск, 2018

Работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

Научные руководители: **Соколов Виктор Алексеевич**, доктор педагогических наук, профессор;
Шахлай Александр Михайлович, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры спортивной борьбы учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

Официальные оппоненты: **Купчинов Роберт Иванович**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры физического воспитания и спорта учреждения образования «Минский государственный лингвистический университет»;
Попов Валерий Прокофьевич, кандидат педагогических наук, доцент, ведущий специалист межкафедральной учебно-научно-исследовательской лаборатории учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

Оппонирующая организация: Белорусский государственный университет

Защита состоится «19» декабря 2018 г. в 15.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 23.01.01 при учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» по адресу: 220020, г. Минск, пр. Победителей, 105, тел. 369-59-35.

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

Автореферат разослан «19» ноября 2018 года

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций
доктор педагогических наук, профессор



Т.П.Юшкевич

Введение

Спортивная деятельность – это уникальное социальное явление, главной особенностью которого является стремление к достижению высоких спортивных результатов. В свою очередь, спортивный результат является интегральным показателем всей системы подготовки спортсмена. Он раскрывает возможные резервы человеческого организма, свидетельствует об уровне развития спорта в стране или регионе. Высшие спортивные достижения являются двигателем для создания всей системы спортивной деятельности с одной стороны, а с другой – оказываются наименее изученной областью науки о спорте (С.М. Вайцеховский, А.Б. Крейг, Ю.Ф. Курамшин, В.Н. Платонов).

Рост спортивных достижений в плавании требует от спортсменов максимального проявления физических и духовных сил. Дальнейшее наращивание объема физической нагрузки ограничено временными ресурсами, а интенсивность – физиологическими. В связи с этим рост спортивных достижений возможен либо за счет оптимизации тренировочного процесса в различных его аспектах, либо за счет изыскания резервов других сторон подготовки. В реализации второго направления приоритет отдается технической подготовке (С.А. Смирнов).

Специалисты, изучавшие техническое мастерство пловцов, отмечают, что основными критериями его оценки являются темп и «шаг» плавания (А.А. Кашкин, В.В. Клешнев, А.Ю. Липницкий, К.Д. Мальцан, Д.Е. Манцевич, В.Н. Платонов, Б.М. Фомиченко). Авторы отмечают, что достижение высоких результатов в плавании обуславливается оптимальным соотношением этих двух показателей (В.В. Клешнев, А.А. Литвинов).

Изучение возрастной динамики темпа и длины «шага» гребковых движений, определяющих в конечном счете максимальную скорость плавания, позволит выявить особенности становления технического мастерства в процессе многолетней тренировки.

В ходе проведенного анализа научной и методической литературы по плаванию были выявлены расхождения и противоречия во мнениях авторов по ряду проблем техники плавания и технической подготовки пловцов. В литературе практически не имеется данных о возможности прогноза спортивных результатов в плавании на основе использования показателей технического мастерства.

Противоречивость экспериментальных данных по отмеченным выше аспектам и необходимость улучшения спортивных результатов за счет совершенствования технического мастерства и обусловили актуальность настоящего исследования.

Общая характеристика работы

Связь работы с научными программами (проектами), темами

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы (НИР) учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» на 2010–2015 гг., тема НИР «Мониторинг физического развития, физической подготовленности, формирования профессиональных спортивных технических умений и навыков» (№ гос. регистрации 20115434).

Цель и задачи исследования

Цель исследования – научное обоснование совершенствования технического мастерства пловцов Ливии на основе эффективности гребковых движений.

Задачи исследования:

1. Определить показатели эффективности техники плавания и их изменения у пловцов 10–17 лет на дистанциях различной длины.
2. Разработать методику совершенствования технического мастерства пловцов Ливии.
3. Обосновать эффективность методики совершенствования технического мастерства пловцов Ливии и на ее основе – прогноза спортивных результатов.

Научная новизна

Научная новизна и значимость полученных результатов состоит в том, что впервые:

- определена динамика показателей технического мастерства пловцов Ливии в возрастном диапазоне 10–17 лет;
- выявлены критические периоды развития показателей технического мастерства пловцов Ливии; определены закономерности возрастного развития максимальной скорости плавания, темпа гребковых движений, длины «шага», относительного «шага» как при максимальной скорости, так и при скорости в темпе 20–30 циклов в минуту у пловцов Ливии 11–17 лет;
- обоснована методика совершенствования технического мастерства пловцов Ливии на основе увеличения длины «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту;
- разработаны нормативные оценки техники плавания для ливийских пловцов и прогнозные показатели спортивных результатов.

Положения, выносимые на защиту

1. Показатели техники плавания – темп и «шаг» – являются интегральными показателями в достижении максимального результата на коротких и длинных дистанциях. С увеличением длины дистанции темп движений уменьшается во всех возрастных группах и стабилизируется. С увеличением возраста «шаг» пловца увеличивается, а с увеличением длины дистанции – уменьшается. Возрастной диапазон 12–14 лет можно считать критическим в становлении технического мастерства пловцов Ливии. Определены закономерности возрастного развития максимальной скорости плавания, темпа гребковых движений, длины «шага», относительного «шага», а также длины «шага» и относительного «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту у пловцов 11–17 лет.

2. Методика совершенствования технического мастерства основана на увеличении показателя длины «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту. Плавание в темпе 20–30 циклов в минуту позволяет увеличить скорость плавания на соревновательной дистанции за счет увеличения показателей длины «шага». Объем плавания в темпе 20–30 циклов в минуту составляет 65–70 % от общего объема плавания.

3. Эффективность методики совершенствования технического мастерства пловцов Ливии подтверждена результатами исследования. Анализ зависимости скорости плавания от темпа гребковых движений свидетельствует, что она имеет нелинейный характер. Чем больше темп гребковых движений, тем больше скорость плавания. Вначале при увеличении темпа отмечается значительный рост скорости плавания, а начиная с соревновательного темпа прирост скорости замедляется, но тенденция к ее увеличению сохраняется. Такая же зависимость отмечается и при анализе взаимосвязи длины «шага» и максимальной скорости плавания.

Оптимальные значения относительного «шага», при которых скорость плавания достигает своего максимума, находятся в пределах от 0,51 до 0,54. Относительный «шаг», который равен отношению длины «шага» за один цикл движений к удвоенному размаху рук, характеризует эффективность индивидуального гребкового движения.

Корреляционный анализ позволил установить наличие сильной достоверной связи между прогнозируемыми и фактическими показателями на всех 25-метровых отрезках дистанции. Это же касается и показателей длины «шага». На основании результатов исследований разработаны формулы прогноза спортивных результатов с учетом реализованного тактического варианта и зоны регуляции качества движений.

Личный вклад соискателя ученой степени

Автором определена и обоснована проблема исследования; поставлена цель и сформулированы задачи; определены пути и подобраны методы их решения; установлена взаимосвязь показателей эффективности техники плавания на дистанциях 100 м и 1500 м; выявлена динамика показателей техники плавания у пловцов 10–17 лет на дистанциях от 25 до 1500 м кролем на груди; разработана система индивидуальной оценки техники плавания спортивным способом кроль на груди; обоснована методика совершенствования технического мастерства пловцов Ливии; определены способы прогноза спортивных результатов на дистанции 100 м кролем на груди; внедрены результаты исследования в учебно-тренировочный процесс подготовки ливийских пловцов. В индивидуальных и совместно опубликованных работах соискателем выполнен теоретико-библиографический анализ технической подготовки пловцов; представлены результаты исследования соревновательной деятельности пловцов Ливии, результаты педагогического эксперимента по обоснованию эффективности разработанной методики совершенствования технического мастерства пловцов.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты диссертационного исследования докладывались: на X Международной научно-практической конференции «Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды» (Гомель, 3–4 октября 2013 г.), Международной научно-практической конференции «Молодая спортивная наука Беларуси» (Минск, 8–10 апреля 2014 г.), Международной очно-заочной научно-практической конференции «Инновационные технологии в физическом воспитании, спорте и физической реабилитации» (Орехово-Зуево, 13 марта 2015 г.), II научно-практической online-конференции «Взаимодействие духовного и физического воспитания в формировании гармонически развитой личности» (Славянск – Минск, 25 марта 2015 г.), VIII Международной научной конференции молодых ученых «Молодежь и олимпийское движение» (Киев, 9–10 апреля 2015 г.), I Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы физического воспитания и спорта в современных условиях» (Днепропетровск, 15 апреля 2015 г.), Международной научно-практической конференции «Университетский спорт в современном образовательном социуме» (Минск, 23–24 апреля 2015 г.), V Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Университетский спорт: здоровье и процветание нации» (Казань, 23–24 апреля 2015 г.), VI Международной научно-практической конференции «Здоровье для всех» (Пинск, 23–24 апреля 2015 г.), Международной заочной

научно-практической конференции «Современные проблемы спорта, физической культуры и физической реабилитации» (Донецк, 24 апреля 2015 г.).

Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс подготовки ливийских пловцов (оформлено 3 акта внедрения).

Опубликование результатов диссертации

По результатам диссертационного исследования опубликовано 14 научных работ (3,84 авторских листа) из них 4 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Республики Беларусь, общим объемом 1,49 авторских листа; 10 – в материалах конференций, общим объемом 2,35 авторских листа.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из оглавления, перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, 4 глав, заключения, библиографического списка, приложения. Полный объем диссертационной работы составляет 152 страницы. Содержание работы иллюстрировано 25 таблицами (17,0 страниц) и 15 рисунками (7,5 страниц). Библиографический список изложен на 16 страницах (220 источников, из которых 20 – на иностранных языках и 14 авторских публикаций).

Основная часть

Во введении отмечается, что проблемой технической подготовленности занимались многие авторы (В.Н. Бачин, В.В. Белоковский, И.Ю. Берестецкая, А.Р. Воронцов, В.Ф. Китаев, В.В. Клешнева, Д.Е. Манцевич, В.Н. Платонов, Т.Г. Фомиченко и др.). Вместе с тем имеется ряд нерешенных вопросов. В частности, это возрастные особенности изменения показателей техники плавания. Доказано, что основными параметрами являются скорость плавания, темп движений и длина «шага» пловца. Эти показатели связаны между собой и определяют в конечном итоге результат на соревновательной дистанции. Одним из подходов к решению проблемы совершенствования технического мастерства является подход, в основу которого положено плавание в темпе 20–30 циклов в минуту (А.В. Craig, D.R. Pendergast).

В первой главе «Проблемы совершенствования технического мастерства пловцов» на основании анализа научно-методической литературы определено понятие критериев оценки технического мастерства спортсмена (Н.Ж. Булгакова, М.А. Годик, Д.Д. Донской, В.М. Дьячков и др.). Ведущие специалисты в области спортивного плавания в качестве критерия оценки

эффективности техники выделяют темп и «шаг» пловца (В.П. Бачин, Д.А. Биневский, С.М. Вайцеховский, В.И. Глухов, А.А. Кашкин, А.Б. Крейг, Л.П. Макаренко, Д.Е. Манцевич, Г.И. Петрович, Е.И. Иванченко и др.). В этой главе представлен анализ исследований авторов различных стран, которые изучали различные стороны технической подготовки пловцов, в том числе высокую эффективность плавания в темпе 20–30 циклов в минуту у высококвалифицированных взрослых пловцов, как изменялись темп и «шаг» пловца в зависимости от возраста с выделением критических периодов их развития и подходы к совершенствованию технического мастерства пловцов (А.В. Craig, D.R. Pendergast). Анализ научно-методической литературы показал, что единое мнение по многим вопросам технического мастерства пловцов у авторов отсутствует. Разработки на пловцах Ливии никогда не проводились.

Во второй главе «Теоретическая разработка методики оценки технического мастерства пловцов» представлена методология исследования и ее обоснование. Выделены применяемые методы исследования и организация исследования. Исследование было проведено в пять этапов.

Первый этап исследований (июнь – октябрь 2013 г.) был посвящен изучению состояния вопроса по интересующей проблеме, формированию цели, задач и подбору методов исследования.

На втором этапе исследований (ноябрь 2013 г. – февраль 2014 г.) были выявлены показатели, влияющие на результат на соревновательной дистанции у пловцов Ливии. В исследовании приняли участие 32 пловца в возрасте 16–18 лет, специализирующиеся в плавании на дистанциях 100 и 1500 м кролем на груди. Уровень их результатов соответствовал ЕСК Республики Беларусь.

На третьем этапе исследований (март – июнь 2014 г.) изучалась возрастная динамика интегральных показателей эффективности техники плавания по показателям темпа и длины «шага» гребковых движений. В исследовании принимали участие 158 мальчиков-пловцов в возрасте от 10 до 17 лет, которые были разделены на возрастные группы. Все пловцы специализировались в плавании кролем на груди.

Возрастная динамика показателей техники плавания изучалась на основе данных, зарегистрированных в контрольном тесте 3×25 м с максимальной скоростью (выбирался лучший результат) и по результатам теста 3×25 м в темпе 20–30 циклов в минуту (скорость плавания составляла 60–70 % от максимальной).

Проводились исследования по выявлению взаимосвязи интегральных показателей эффективности техники плавания с соревновательной деятельностью. В исследовании приняли участие 35 спортсменов в возрасте 13–15 лет, специализирующиеся в плавании кролем на груди. Уровень подготовленности пловцов соответствовал I разряду ЕСК Республики Беларусь.

У испытуемых регистрировались и рассчитывались показатели максимальной скорости плавания, темпа, длины «шага». Также фиксировалось время и подсчитывалось количество гребков на каждом 25-метровом отрезке соревновательной дистанции 100 м. Далее по общепринятым формулам (В.В. Клешнев) рассчитывались скорость, темп и длина «шага» гребковых движений.

В процессе эксперимента анализировалась взаимосвязь показателей эффективности техники плавания контрольного теста с аналогичными показателями соревновательной дистанции. При этом взаимосвязь изучалась как со средними показателями соревновательной дистанции, так и с показателями каждого 25-метрового отрезка.

Четвертый этап (июнь – октябрь 2014 г.) был посвящен педагогическому эксперименту, в ходе которого решалась задача по выявлению эффективности предлагаемой методики совершенствования техники плавания. К проведению педагогического эксперимента были привлечены спортсмены 13–15 лет в количестве 18 человек, имеющие примерно один уровень подготовленности (I разряд ЕСК Республики Беларусь).

Содержание занятий строилось на основании учебной программы по плаванию (П.М. Прилуцкий, Е.И. Иванченко). Методика выполнения упражнений, направленных на совершенствование технического мастерства в отдельном тренировочном занятии, осуществлялась на основе данных, полученных в предварительном эксперименте, в котором были определены методические подходы к выполнению каждого тренировочного задания (в частности, длительность экспериментального блока – 3 недели).

Объемы плавания распределялись в соответствии с рекомендациями П.М. Прилуцкого и Е.И. Иванченко. Тренировки проходили в течение 5 дней в неделю по одной тренировке в день. Контингент пловцов соответствовал группе спортивного совершенствования 1-го года обучения белорусской классификации.

Объемы тренировочной нагрузки по частям эксперимента были одинаковыми и с сохранением направленности работы.

В первой части эксперимента пловцы выполняли стандартные плавательные упражнения: плавание в координации, с помощью одних рук или ног. Вторая часть эксперимента отличалась тем, что пловцы выполняли упражнения в I–II зонах в полной координации в темпе 20–30 циклов в минуту. Окончание первой части служило началом второй. В начале части проводилось тестирование эффективности техники плавания. В конце части изучаемые показатели регистрировались снова с целью выявления их динамики за период эксперимента.

Эффект от предлагаемой методики совершенствования технического мастерства пловцов определялся по приросту показателей максимальной скорости плавания, темпа, длины «шага», относительного «шага» при плавании с максимальной скоростью, а также показателей длины «шага» и относительного «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту за время эксперимента по сравнению с аналогичным периодом без применения методики.

Акцентированное педагогическое воздействие главным образом было направлено на увеличение длины «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту. Основанием к использованию такого подхода послужила, во-первых, имеющаяся связь показателя длины «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту со скоростью плавания. Во-вторых, плавание в темпе 20–30 циклов в минуту соответствует I–II зонам интенсивности. Доля плавания в данных зонах интенсивности от общего объема нагрузки составляет от 65 до 85 %.

По результатам тестирования (тест 2×25 м с максимальной скоростью и тест 3–4×25 м в темпе 20–30 циклов в минуту) строились индивидуальные графики, охватывающие весь диапазон индивидуальных значений скорости плавания и длины «шага».

На пятом этапе (октябрь 2014 г. – июнь 2015 г.) проводился педагогический эксперимент, частными задачами которого являлось: 1) определить особенности соревновательной деятельности по показателям скорости и длины «шага»; 2) выявить взаимосвязь показателей скорости и длины «шага» на 1, 2, 3 и 4-м 25-метровых отрезках соревновательной дистанции с аналогичными показателями на отдельных этапах выполнения тренировочного упражнения; 3) на основании решения задач 1 и 2 определить способы прогноза спортивных результатов на 100 метров; 4) проверить точность прогноза спортивных результатов по разработанной методике.

Исследования проводились в два подэтапа, охватывая первый цикл подготовки, в начале и в конце соревновательного периода (соответственно 1-й и 2-й этап).

На первом подэтапе были обследованы 18 пловцов в возрасте 14–16 лет, специализирующиеся в плавании кролем на груди. Их результаты соответствовали I разряду ЕСК, применяемой в Республике Беларусь. В процессе исследований при проплывании контрольного упражнения и соревновательной дистанции регистрировалось время и подсчитывалось количество гребков на каждом 25-метровом отрезке. На основании полученных данных по общепринятым формулам рассчитывалась скорость и длина «шага» с поправкой на старт и повороты.

Тренировочное упражнение $n \times 25$ м выполнялось в режиме 2 минуты (работа+отдых). Первые 2–3 отрезка проплывались со интенсивностью скорости 80–85 % от максимальной, а последующие – с улучшением результата от повторения к повторению. Последние три отрезка проплывались с максимальной

скоростью. Увеличение скорости от заплыва к заплыву должно быть стабильным, но в пределах 0,2–0,8 с. Если результат был хуже предыдущего заплыва или улучшение результата более чем на 0,8 с, то этот отрезок в зачет не принимался.

Допускается не более двух повторений одного и того же результата. Выполнение упражнения прекращалось, когда спортсмен улучшил 12 отрезков. В это количество засчитываются и те отрезки, на которых результат был повторен не более двух раз.

Результаты выполнения тренировочного упражнения и проплывания соревновательной дистанции подвергались анализу. Затем на основании результатов исследования разрабатывались формулы прогноза спортивных результатов, как это описано в специальной литературе (Р. Троффин).

На втором подэтапе исследования также были обследованы 18 спортсменов в возрасте от 14 до 16 лет такого же уровня подготовленности. На основании анализа результатов выполнения тренировочного упражнения с использованием разработанных формул делается прогноз спортивных результатов. На контрольных и официальных соревнованиях производилась проверка точности прогноза.

$$T_{100} = \frac{4(100 - D_c - kD_n)}{V1' + V2' + V3' + V4'} + T_c + T_n ,$$

где T_{100} – результат на дистанции 100 м, с;

D_c – расстояние, проплываемое пловцом со старта, м;

D_n – расстояние, проплываемое пловцом при выполнении поворота, м;

k – количество поворотов;

T_c – время, за которое проплывается D_c , с;

T_n – время выполнения поворота, с;

$V1', V2', V3', V4'$ – критические скорости первой, второй и т. д. зон регуляции качества движения, м/с.

Для определения взаимосвязи параметров соревновательной деятельности у сильнейших пловцов Ливии нами были проведены специальные исследования. Параметры соревновательной деятельности измерялись у пловцов-юношей (возраст 16–18 лет), специализирующихся на дистанциях 100 м ($n=17$) и 1500 м ($n=15$) кролем на груди.

Полученные результаты свидетельствуют о следующем. Наибольшая взаимосвязь на дистанции 100 м вольным стилем наблюдается между средней скоростью на дистанции и скоростью преодоления стартового отрезка, темпом, «шагом» пловца и скоростью на финишном отрезке. Так, коэффициент корреляции между средней скоростью на дистанции и скоростью преодоления стартового отрезка составляет $r=0,828$, а со скоростью на финишном отрезке – $r=0,777$. На коротких дистанциях фактически все показатели соревновательной

деятельности имеют высокую корреляционную взаимосвязь. На дистанции 1500 м вольным стилем наибольшая взаимосвязь со средней скоростью на дистанции наблюдалась со скоростью преодоления участка поворота, средним темпом и средней длиной «шага». Например, коэффициент корреляции между средней скоростью на дистанции и скоростью преодоления стартового отрезка составляет $r=0,549$, в то время как со скоростью преодоления участков поворота он составляет $r=0,868$.

Если результат на дистанции принять за 100 %, то можно рассчитать процент участия той или иной части дистанции в общем результате. В таблице 1 представлено процентное соотношение различных показателей соревновательной деятельности юношей 16–18 лет, специализирующихся на дистанциях 100 м и 1500 м вольным стилем.

Таблица 1. – Влияние различных показателей соревновательной деятельности на спортивный результат юношей 16–18 лет), %

Показатель	Дистанция, м	
	100	1500
Средняя скорость на дистанции	67,1	74,6
Скорость преодоления стартового отрезка	8,2	3,1
Скорость преодоления поворотов	15,3	19,4
Скорость на финишном отрезке	9,4	2,9

На основании анализа литературных источников и проведенных собственных исследований можно заключить, что:

– длина «шага» как качественный показатель технического мастерства определяется экономичностью плавательных движений;

– скорость плавания, темп и длина «шага» характеризуют два основных критерия технического мастерства в плавании – эффективность и экономичность;

– формирование устойчивой техники плавания должно базироваться на выявлении индивидуальных особенностей функциональной, технической и силовой подготовленности спортсменов и подразумевать поиск оптимального сочетания длины «шага» и темпа плавательных движений индивидуально для каждого спортсмена с увеличением вариативности этих характеристик и вариативности скорости при проплывании соревновательной дистанции;

– эффективность техники плавания является основным показателем технической подготовленности спортсменов. Интегральным показателем технического мастерства пловцов являются темп и «шаг» гребковых движений, которые определяют скорость продвижения спортсмена.

В третьей главе «Взаимосвязь, возрастная динамика, оценка показателей эффективности техники плавания и методика совершенствования технического мастерства пловцов Ливии» представлены материалы основного исследования.

В результате анализа взаимосвязей показателей эффективности техники плавания с соревновательной деятельностью на дистанции 100 м кролем на груди (таблица 2) выявлена сильная достоверная связь между следующими показателями:

1. Максимальная скорость плавания ($V_{2 \times 25}$) – скорость проплывания 1, 2, 3, 4-го 25-метровых отрезков и средняя скорость на дистанции 100 м (соответственно $r=0,72; 0,76; 0,76; 0,70$ и $0,75$).

Таблица 2. – Взаимосвязь показателей эффективности плавания с показателями соревновательной деятельности у пловцов ($n=35$).

Показатели теста	2×25 м с максимальной скоростью, в режиме 2 минуты				3–4×25 м, темп 20–30 ц/мин			
	Технические показатели	$V_{2 \times 25}$	$N_{2 \times 25}$	$L_{2 \times 25}$	$L''_{2 \times 25}$	L_{20-30}	L''_{20-30}	
Соревновательные показатели	Технические показатели							
	1-й 25-метровый отрезок	V	72	-30	62	43	60	47
		N	-12	76	-63	-65	-44	-48
2-й 25-метровый отрезок		L	50	-79	88	72	71	60
		V	76	-23	52	32	51	36
		N	-17	70	-61	-65	-44	-48
3-й 25-метровый отрезок		L	57	-66	82	67	64	55
		V	76	-21	78	48	63	45
		N	-13	73	-63	-66	-48	-52
4-й 25-метровый отрезок		L	56	-68	84	68	63	61
		V	70	-20	54	38	67	43
		N	-14	70	-59	-65	-34	-38
Средние показатели дистанции 100 м		L	51	-68	81	70	64	-58
		V	75	-23	61	46	60	43
		N	-15	77	-66	-70	-46	-50
	L	55	-73	87	72	70	-61	

Примечание: 1) V – скорость плавания;

2) N – темп движения;

3) L – длина «шага»;

4) L'' – относительный «шаг»;

5) У всех коэффициентов корреляции ноль и запятая опущены.

2. Абсолютный «шаг» при плавании с максимальной скоростью ($L_{2 \times 25}$) – длина «шага» на четырех 25-метровых отрезках и средняя длина «шага» на дистанции 100 м (r соответственно $0,88; 0,82; 0,82; 0,84; 0,81$ и $0,87$).

3. Темп при плавании с максимальной скоростью ($N_{2 \times 25}$) – на четырех 25-метровых отрезках и средний темп на дистанции 100 м (r соответственно $0,76; 0,70; 0,73; 0,70$ и $0,77$).

У спортсменов сильное влияние на среднюю длину соревновательного «шага» оказывает относительный «шаг» на максимальной скорости плавания

($L^{2 \times 25}$), а также абсолютный и относительный «шаг» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту (r соответственно 0,72; 0,70 и 0,61).

Возрастная динамика показателей эффективности техники плавания изучалась в двух направлениях. Первое направление предусматривало изучение параметров техники плавания на дистанциях в диапазоне 25–1500 м в возрасте пловцов от 10 до 17 лет. При втором направлении динамика изучаемых показателей анализировалась при проплывании 25-метровых отрезков дистанции с максимальной скоростью и при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту (скорость 60–70 % от максимальной).

В таблице 3 приведены данные о динамике скорости плавания, темпа движений и длины «шага» у пловцов 10–17 лет на дистанциях 25–1500 м.

Наибольшие величины темпа движений на дистанциях 25–800 м наблюдаются в возрасте 10–12 лет. Затем (в более старших возрастах) темп движений уменьшается и стабилизируется.

С возрастом этот «шаг» пловца увеличивается. Это связано с естественным биологическим развитием человека: у него увеличивается длина тела, длина конечностей, площадь опоры, силовой потенциал.

С увеличением длины дистанции «шаг» пловцов уменьшается. Наивысшие показатели длины «шага» наблюдались на коротких дистанциях независимо от возраста.

Наибольшие приросты скорости плавания на дистанциях 25–1500 м наблюдаются в возрастном диапазоне мальчиков 10–11 лет и 13–15 лет.

Наибольшие приросты темпа гребковых движений наблюдались на дистанциях 25 м и 50 м в возрасте 10–11 лет и составили 5,31 и 1,6 % соответственно. На дистанциях 100 м, 200 м и 400 м наибольший прирост темпа движений приходится на возраст 11–14 лет и составляет 1,34–2,96, 0,95–1,5 и 1,15–2,94 % соответственно по дистанциям. На дистанциях 800 и 1500 м ярко выраженных колебаний в темпе движений обнаружено не было.

Длина «шага» имела положительную динамику с 10 до 17 лет. Наибольшие величины прироста этого показателя у мальчиков приходятся на возрастной период 11–15 лет, с максимальными значениями в возрасте 12–13 лет.

Результаты исследования позволяют утверждать, что после 12-летнего возраста скорость плавания повышается за счет увеличения «шага», т. е. за счет улучшения качественной стороны техники плавания. При этом возраст 12–14 лет можно считать критическим в становлении технического мастерства пловцов и достигнутая в этом возрасте длина «шага» определяет конечные результаты пловцов на этапах спортивного мастерства.

Установлено, что прирост скорости ($V_{2 \times 25}$) за весь изучаемый период в тренировочных упражнениях (мальчики от 11 до 17 лет) составил 0,41 м/с (от 1,43 до 1,84 м/с), причем повышение скорости плавания происходит преимущественно за счет увеличения длины «шага» (рисунок 1).

Таблица 3. – Динамика показателей техники плавания на различных дистанциях у пловцов Ливии 10–17 лет (юноши)

Дистанция, м	Показатели	Возраст, лет									
		10 n=14	11 n=19	12 n=18	13 n=21	14 n=24	15 n=20	16 n=18	17 n=14		
25	V, м/с	1,34±0,17	1,42±0,18	1,45±0,13	1,49±0,11	1,57±0,12	1,67±0,12	1,70±0,13	1,75±0,11		
	N, ц/мин	56,5±5,2	53,5±5,0	54,2±4,8	54,0±4,2	53,5±4,5	54,0±4,0	53,5±4,2	54,0±4,6		
	L, м	1,21±0,16	1,25±0,12	1,32±0,09	1,61±0,09	1,75±0,08	1,85±0,16	1,92±0,15	2,01±0,13		
50	V, м/с	1,24±0,21	1,32±0,20	1,35±0,19	1,39±0,17	1,46±0,12	1,55±0,14	1,59±0,12	1,62±0,10		
	N, ц/мин	56,1±5,8	55,2±5,4	55,3±5,1	53,5±4,1	53,5±4,3	54,1±4,5	53,5±4,1	53,5±4,2		
	L, м	1,22±0,11	1,23±0,14	1,31±0,16	1,65±0,14	1,70±0,11	1,85±0,12	1,91±0,09	2,02±0,08		
100	V, м/с	1,16±0,19	1,23±0,17	1,26±0,13	1,30±0,14	1,36±0,12	1,45±0,11	1,48±0,10	1,52±0,09		
	N, ц/мин	54,5±5,5	54,0±6,2	52,4±4,9	53,1±4,2	52,2±4,5	52,5±4,2	52,5±4,1	52,0±4,3		
	L, м	1,19±0,10	1,21±0,21	1,34±0,13	1,60±0,11	1,71±0,10	1,82±0,12	1,84±0,08	1,96±0,09		
200	V, м/с	1,08±0,21	1,15±0,18	1,17±0,15	1,21±0,16	1,27±0,13	1,35±0,11	1,38±0,11	1,41±0,11		
	N, ц/мин	54,0±5,3	54,1±5,5	53,3±5,8	52,5±5,2	52,0±4,8	52,0±4,3	52,5±4,2	52,1±4,1		
	L, м	1,18±0,11	1,20±0,15	1,35±1,10	1,62±0,09	1,71±0,09	1,82±0,09	1,84±0,11	1,94±0,09		
400	V, м/с	1,00±0,21	1,06±0,17	1,08±0,14	1,12±0,12	1,18±0,09	1,25±0,12	1,28±0,09	1,31±0,11		
	N, ц/мин	52,2±6,1	52,5±5,7	52,1±5,6	51,5±5,9	50,5±5,1	51,1±5,3	51,5±5,1	51,0±4,9		
	L, м	1,22±0,12	1,23±0,13	1,31±0,11	1,55±0,10	1,65±0,09	1,74±0,08	1,82±0,10	1,92±0,08		
800	V, м/с	0,92±0,19	0,97±0,18	0,99±0,12	1,03±0,12	1,08±0,10	1,14±0,12	1,17±0,11	1,20±0,12		
	N, ц/мин	51,2±5,6	51,5±0,5	51,0±4,8	50,5±4,6	51,0±5,2	50,5±5,5	50,0±5,1	50,5±5,2		
	L, м	1,11±0,08	1,15±0,7	1,32±0,10	1,61±0,09	1,65±0,11	1,74±0,11	1,82±0,09	1,86±0,09		
1500	V, м/с	0,92±0,23	0,98±0,20	1,00±0,10	1,03±0,13	1,08±0,11	1,15±0,11	1,18±0,10	1,20±0,11		
	N, ц/мин	49,5±5,3	49,0±4,6	50,1±4,5	50,3±4,2	49,7±4,9	49,1±5,2	50,3±5,2	49,7±5,1		
	L, м	1,12±0,09	1,15±0,08	1,21±0,09	1,56±0,10	1,64±0,09	1,73±0,10	1,76±0,10	1,86±0,09		

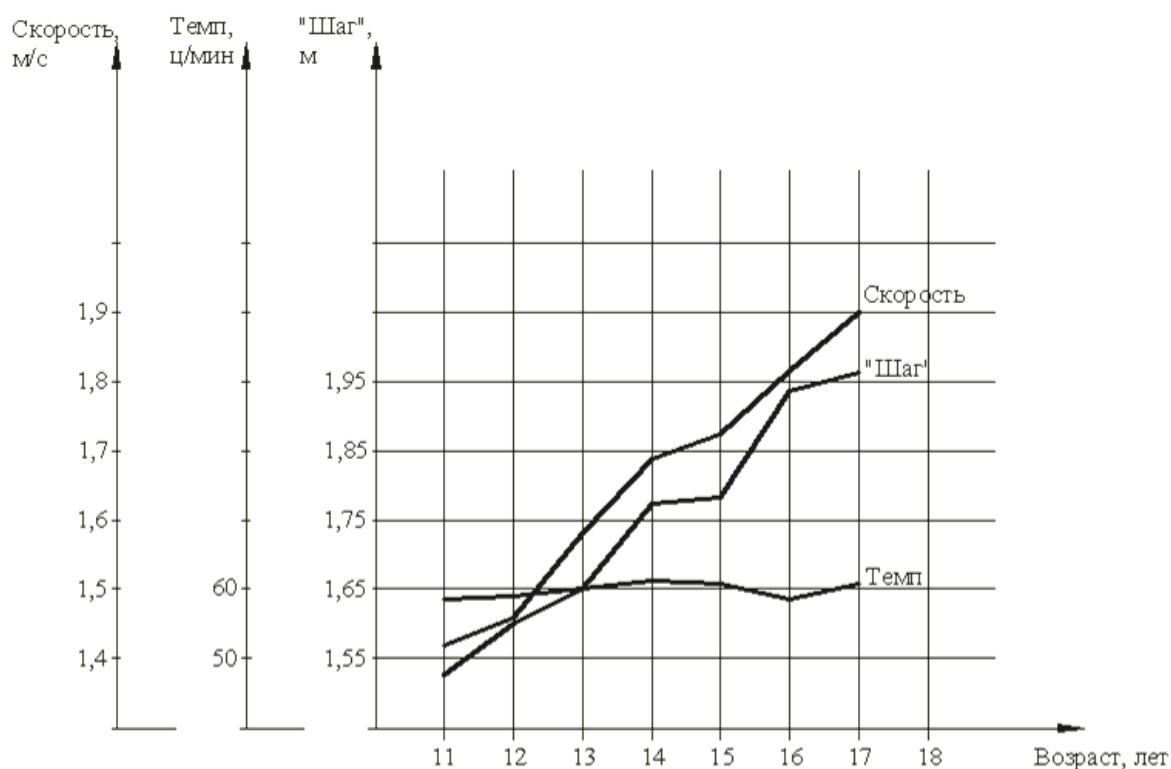


Рисунок 1. – Возрастная динамика скорости плавания, темпа движений и длины «шага» при проплывании тренировочных упражнений у мальчиков 11–17 лет

Увеличение максимальной скорости плавания ($V_{2 \times 25}$) у мальчиков в возрастном аспекте происходит равномерно.

Умеренно высокие темпы повышения $V_{2 \times 25}$ отмечены в возрастном периоде от 12 до 13 лет ($i = 1,29$), высокие – в 13–14 лет ($i = 1,64$). В более старших возрастах тенденция к увеличению прослеживается от 14 до 15 лет ($i = 0,62$), от 15 до 16 лет ($i = 0,96$) и от 16 до 17 лет ($i = 0,70$).

Прирост максимального темпа ($N_{2 \times 25}$) за изучаемый возрастной период у мальчиков составил 2,72 цикла в минуту (от 55,65 до 58,37 ц/мин). Во всех изучаемых нами возрастных периодах не обнаружено достоверных изменений максимального темпа плавания.

Прирост показателя длины «шага» при максимальной скорости плавания ($L_{2 \times 25}$) за весь изучаемый возрастной период составил у мальчиков 0,41 м (от 1,53 до 1,94 м). Установлено, что с возрастом длина «шага» однонаправленно повышается.

У мальчиков отмечено два «пика» увеличения «шага», которые приходятся на возрастные периоды от 13 до 14 лет ($T = 4,20$; $P < 0,05$) и от 15 до 16 лет ($T = 3,27$; $P < 0,05$).

В динамике темпов роста длины «шага» при максимальной скорости плавания ($L_{2 \times 25}$) у мальчиков отмечены чувствительные периоды развития с различной степенью интенсивности. Наибольший прирост в динамике

рассматриваемого показателя у мальчиков отмечается в возрастные периоды от 13 до 14 и от 15 до 16 лет ($i = 2,16$ и $2,21$ соответственно).

У мальчиков в возрасте от 11 до 14 лет отмечено достоверное увеличение L_{20-30} . Возрастной период от 14 до 15 лет характеризуется значительным снижением достоверности различий ($T = 3,37$; $P < 0,05$), после чего в возрастном периоде от 15 до 16 лет вновь наблюдается существенное увеличение рассматриваемого показателя ($T = 3,37$; $P < 0,05$).

Исследование динамики темпов роста длины «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту показало, что наиболее интенсивное формирование эффективного гребка в условиях, не требующих проявления максимальных усилий, происходит в возрасте 11–14 лет.

Педагогический эксперимент состоял из двух частей, каждая из которых длилась три недели. При этом поэтапно исследовалась динамика показателей эффективности техники плавания как в период неакцентированного воздействия на совершенствование технического мастерства пловцов (1-й этап), так и в период целенаправленного развития техники плавания (2-й этап).

Данные, приведенные на рисунке 2, наглядно свидетельствуют, что в первой части педагогического эксперимента совершенствования технического мастерства испытуемых практически не происходило.

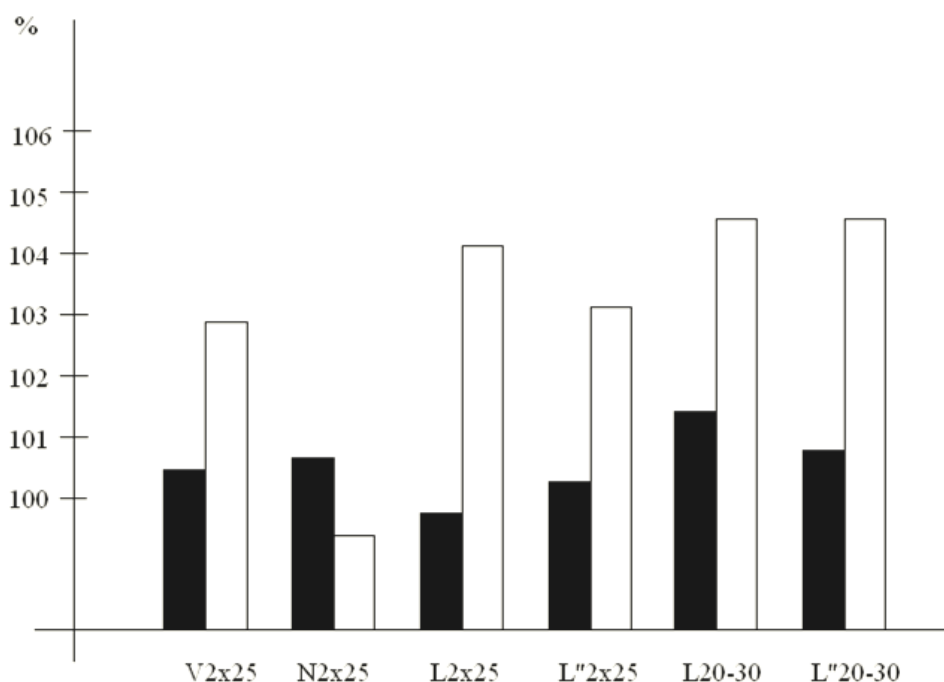




Рисунок 2. – Прирост показателей эффективности техники плавания за время педагогического эксперимента у мальчиков 11–14 лет

Примечание:  – 1-я часть эксперимента;
 – 2-я часть эксперимента.

На основании результатов второй части эксперимента установлено, что в динамике большинства изучаемых показателей произошли достоверные изменения.

Прирост максимальной скорости плавания за вторую часть эксперимента составил 2,48 % (от 1,632 до 1,673 м/с). В показателях темпа плавательных движений достоверных сдвигов не обнаружено. При этом отмечается незначительное его снижение – на 0,99 %. В свою очередь, значительно возросли показатели длины «шага» ($T = 2,63$; $P > 0,05$), что и обеспечило рост скорости плавания.

Прирост данного показателя за вторую часть эксперимента составил 3,76 % (от 1,728 до 1,793 м). На 3,27 % изменился относительный «шаг» при максимальной скорости плавания, однако значения $T = 2,30$ чуть меньше критического, $P > 0,05$.

Наиболее значительный прирост был отмечен в показателях длины «шага» (L_{20-30}) и относительного «шага» (L''_{20-30}) при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту (4,91 и 4,90 %, соответственно).

В четвертой главе «Разработка и обоснование методики прогноза результатов по показателям эффективности техники плавания» описан один из подходов к прогнозированию результатов на соревновательной дистанции.

На основании проводимых исследований выявлены:

- основные тактические варианты и их разновидности проплывания соревновательной дистанции 100 м. Было выделено семь основных вариантов и пять их разновидностей;

- при выполнении тренировочного упражнения $n \times 25$ м с увеличением скорости плавания от отрезка к отрезку проходит ступенчатое уменьшение длины «шага». Выделяется четыре «ступени» (или четыре зоны регуляции качества движений);

- разработана матрица соответствия критических показателей скорости и длины «шага» основных зон регуляции качества движений при выполнении тренировочного упражнения с аналогичными показателями на 25-метровых отрезках соревновательной дистанции 100 м при различных тактических вариантах;

- прогнозируемые показатели скорости плавания моделируют более равномерное проплывание дистанции, чем фактическое, и они прогностически значимы на всех 25-метровых отрезках дистанции;

- между прогнозируемыми и фактическими показателями длины «шага» существует сильная связь на первом, средняя связь – на втором и статистически незначимая – на третьем и четвертом отрезках дистанции.

Заключение

Основные научные результаты диссертации

1. Анализ научно-методической литературы и результаты собственных исследований показали, что критериями эффективности технического мастерства пловцов являются скорость плавания, темп, длина «шага» гребковых движений и относительный «шаг». Кроме того, эффективность техники плавания может оцениваться по показателям длины «шага» и относительного «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту. Выявлена средняя связь данных показателей с соревновательной ($r = 0,60$ и $0,43$ соответственно) и максимальной скоростью плавания ($r = 0,74$ и $0,47$ соответственно) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Установлено, что активное формирование скоростных возможностей происходит у мальчиков до 16 лет. При этом рост скорости плавания в возрастном аспекте обусловлен в основном увеличением длины «шага». Темп плавательных движений во всех изучаемых возрастах практически не изменяется ($P > 0,05$), исключение составляет лишь возрастной период от 11 до 12 лет ($P < 0,05$) [1, 3, 4, 6, 7, 12].

Гетерохронный и неравномерный характер динамики показателей эффективности техники плавания позволил выявить критические периоды их развития с различной степенью интенсивности [1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12]:

– максимальная скорость плавания: возрастной период от 12 до 13 лет – умеренно высокие, от 13 до 14 лет – высокие темпы прироста;

– темп плавания: наиболее высокие темпы прироста у мальчиков в возрастном периоде от 11 до 12 лет;

– длина «шага»: возрастные периоды от 13 до 14 лет и от 15 до 16 лет – наиболее высокие темпы прироста;

– относительный «шаг»: критических периодов в развитии данного показателя у мальчиков за весь изучаемый период не обнаружено;

– длина «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту: от 11 до 12 лет – умеренно высокие, от 13 до 14 лет – высокие и в возрастном периоде от 15 до 16 лет – наиболее высокие темпы прироста;

– относительный «шаг» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту: от 12 до 13 лет – умеренно высокие и от 15 до 16 лет наиболее высокие темпы прироста.

2. На основании изучения возрастной динамики и взаимосвязи показателей эффективности техники плавания с показателями соревновательной деятельности спортсменов составлены нормативы для оценки эффективности технического мастерства пловцов-кролистов, в основу которых положен оптимальный уровень развития темпа гребковых движений и относительного «шага» при плавании с максимальной скоростью и прогрессивное изменение относительного «шага» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту [5, 7, 9, 10].

Методика совершенствования технического мастерства базируется на применении плавания в темпе 20–30 циклов в минуту. При этом объем таких тренировочных упражнений должен составлять 65–70 % от общего объема плавания. Направленность тренировочной работы должна иметь такую последовательность: на первом этапе выполняются упражнения с индивидуально рассчитанной скоростью и длиной «шага» (глава 2); на втором этапе эти упражнения выполняются при уменьшении количества гребков с сохранением расчетной скорости плавания; на третьем этапе упражнения выполняются при сохранении длины «шага», достигнутого на втором этапе, и увеличении скорости проплывания каждого отрезка.

3. Апробация разработанной методики совершенствования техники плавания в последовательном педагогическом эксперименте показала эффективность ее использования в процессе технической подготовки пловцов. Целенаправленное воздействие на структуру гребкового цикла движения при плавании с субмаксимальной скоростью (60–70 % от максимальной) позволило существенно улучшить технику плавания, что выразилось в увеличении скорости плавания на 2,48 %. При этом длина «шага» возросла на 3,76 %, относительный «шаг» – на 3,26 %, а длина «шага» и относительный «шаг» при плавании в темпе 20–30 циклов в минуту возросли на 4,92 и на 4,90 % соответственно. Темп плавательных движений, за время педагогического эксперимента практически не изменился ($P > 0,05$) [2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11].

Установлено, что на основании сопоставления показателей скорости плавания и длины «шага» гребковых движений при выполнении тренировочного упражнения $n \times 25$ м с возрастающей от отрезка к отрезку скоростью и проплывании соревновательной дистанции 100 м возможно прогнозирование спортивных результатов [4, 5, 6, 7, 8, 9, 13].

Проверка точности прогноза спортивных результатов по разработанной методике показала, что в 67 % случаев отклонение прогнозируемого результата от действительного составило 0,5 % и менее, а 33 % пловцов показали результаты, отличающиеся от прогнозируемых в пределах 0,6–1,0 % [9, 10, 12, 14].

Рекомендации по практическому использованию результатов

Результаты исследований показали, что критические показатели скорости плавания и длины «шага» первой зоны регуляции качества движений ($V1'$, $L1'$) являются основными при оптимизации отдельных средств и методов тренировки пловца-спринтера.

Исследования А. Крейга и Д. Пендергаста показали, что скоростно-силовые способности и скоростная выносливость зависят от длины «шага» при субмаксимальной скорости, поэтому показатель $V1'$ моделирует скорость на одном из 25-метровых отрезков дистанции 100 м и находится в зоне субмаксимальных скоростей. Это позволяет оптимизировать тренировочный процесс пловцов-спринтеров в зоне субмаксимальной мощности по следующей схеме:

1. На первом этапе применяются упражнения $n \times 25$ м и $n \times 50$ м с отдыхом 10–30 с, в которых каждый отрезок преодолевается со скоростью $V1'$ и длиной «шага» $L1'$.

2. На втором этапе эти упражнения выполняются при уменьшении количества гребков при сохранении прежней скорости преодоления отрезков.

3. На третьем этапе упражнения выполняются при сохранении длины «шага» (количества гребков), достигнутой на втором этапе, и увеличении скорости проплывания каждого отрезка.

Использовать такой подход можно на предсоревновательном этапе годичного макроцикла. Он позволяет одновременно развивать общую и специальную выносливость, повышать скорость плавания.

На основании предложенной формулы возможно рассчитывать прогностические результаты пловцов на соревновательной дистанции 100 м:

$$T_{100} = \frac{4(100 - D_c - kD_n)}{V1' + V2' + V3' + V4'} + T_c + T_n .$$

Результаты исследований могут использоваться при подготовке юных пловцов.

Приведенные данные касаются пловцов Ливии. Для пловцов других стран может быть использован предложенный подход, но результаты, возможно, будут другими. Это связано со многими факторами и особенно с биологическим развитием спортсменов, уровнем развития плавания в стране и социальными условиями.

Список публикаций соискателя ученой степени

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

1. Прилуцкий, П. М. Динамика спортивных результатов элитных пловцов на этапе специализированной подготовки / П. М. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)** // Мир спорта. – 2015. – № 1. – С. 9–13.

2. Ассайд, И. М. (Бинюсеф) Темп и «шаг» пловца как критерий оценки эффективности техники спортивного плавания / Ассайд И. М. (Бинюсеф), П. М. Прилуцкий, А. М. Шахлай // Мир спорта. – 2015. – № 2. – С. 61–65.

3. Ассайд, И. М. (Бинюсеф) Возрастная динамика показателей техники плавания у пловцов Ливии / Бинюсеф И. М. (Ассайд) // Мир спорта. – 2015. – № 3. – С. 43–48.

4. Ассайд, И. М. (Бинюсеф) Возрастная динамика показателей эффективности техники плавания у пловцов Ливии / Ассайд И. М. (Бинюсеф), П. М. Прилуцкий, А. М. Шахлай // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – 2015. – Вып. 18. – С. 79–88.

Материалы конференций

5. Прилуцкий, П. М. Классификация режимов тренировочной нагрузки при выполнении работы циклического характера / П. М. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)** // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды : материалы X Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 3–4 октября 2013 года : в 2 ч. / Гомел. гос. ун-т им. Ф. Скорины ; редкол.: О. М. Демиденко (гл. ред.) [и др.]. – Гомель, 2013. – Ч. 2. – С. 104–106.

6. Ассайд, И. М. (Бинюсеф) Многолетняя динамика спортивных результатов у пловцов-спринтеров / Бинюсеф И. М. // Молодая спортивная наука

Беларуси : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 8–10 апреля 2014 г. : в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2014. – Ч. 1. – С. 15–17.

7. Прилуцкий, П. М. Изменение работоспособности юных пловцов под влиянием средних нагрузок избирательной направленности / П. М. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)** // Взаимодействие духовного и физического воспитания в формировании гармонически развитой личности: материалы II науч.-практ. online-конф., Славянск, 25 марта 2015 г. / Донбас. гос. пед. ун-т; редкол. Г. И. Киркоров (гл. ред.) [и др.]. – Донбасс, 2015. – С. 440–448.

8. Прилуцкий, П. М. Планирование физической подготовки в учебно-тренировочных группах пловцов / П. М. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)** // Инновационные технологии в физическом воспитании, спорте и физической реабилитации : материалы I Междунар. очно-заочной науч.-практ. конф., Орехово-Зуево, 13 марта 2015 г. : в 2 ч. / Моск. гос. обл. гуман. ин-т : редкол. : Д. М. Воронин (гл. ред.) [и др.]. – Орехово-Зуево, 2015. – Т. 2. – С. 230–238.

9. Ассайд, И. М. (Бинюсеф) Управление тренировочным процессом квалифицированных пловцов по динамике эргометрических показателей / Ассайд И. М. (Бинюсеф), П. М. Прилуцкий // Современные проблемы спорта, физической культуры и физической реабилитации : материалы Междунар. заоч. науч.-практ. конф., Донецк, 24 апреля 2015 г.: Донец. ин-т физ. культуры и спорта; редкол. С. М. Крикунов (гл. ред.) [и др.]. – Донецк, 2015. – С. 179–184.

10. Прилуцкий, П. Физическая подготовленность пловцов 12–16 лет / П. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)**, А. Шахлай // Актуальные проблемы физического воспитания и спорта в современных условиях : материалы I Междунар. науч.-практ. конф., Днепрпетровск, 15 апреля 2015 г. / Днепрпетровск. нац. ун-т им. Олеся Гончара ; редкол.: В. А. Николенко (гл. ред.) [и др.]. – Днепрпетровск, 2015. – С. 278–285.

11. Ассайд, И. М. (Бинюсеф) Соревновательная деятельность пловцов Ливии / Ассайд И. М. (Бинюсеф), П. М. Прилуцкий, А. М. Шахлай // Университетский спорт в современном образовательном социуме : материалы Международной науч.-практ. конф., Минск, 23–24 апреля 2015 г. : в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2015. – Ч. 3 : Молодежь – науке. – С. 98–100.

12. Прилуцкий, П. М. Планирование физической подготовки в учебно-тренировочных группах пловцов / П. М. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)**, А. А. Воронцов // Здоровье для всех : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 23–24 апреля 2015 г.: в 2 ч. / Полес. гос. ун-т ; редкол.: К. К. Шебеко (гл. ред.) [и др.]. – Пинск, 2015. – Ч. 1. – С. 307–313.

13. Прилуцкий, П. М. Использование средств силовой подготовки пловцов в воде / П. М. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)** // Университетский спорт:

здоровье и процветание нации : материалы V Междунар. науч. конф. студентов и молодых ученых, Казань, 23–24 апреля 2015 г. : в 2 ч. / Поволжская гос. академия физ. культуры спорта и туризма ; редкол. Ф. Р. Зотова, Н. Х. Давлетова, В. М. Афанасьева. – Казань, 2015. – Ч. 2. – С. 134–137.

Тезисы докладов

14. Прилуцкий, П. М. Общий и парциальный объемы тренировочных нагрузок у пловцов различного возраста / П. М. Прилуцкий, **Ассайд И. М. (Бинюсеф)** // Молодежь и олимпийское движение : материалы VIII Междунар. науч. конф. молодых ученых, Киев, 9–10 апреля 2015 г.: / Нац. ун-т физ. воспитания и спорта Украины ; редкол.: Д. М. Ворошилин (гл. ред.) [и др.]. – Киев, 2015. – Т. 2. – С. 118–120.

РЭЗІЮМЭ

Ассайд Ибрагім Мохамед Юсеф

Удасканаленне тэхнічнага майстэрства плыўцоў Лівіі на аснове эфектыўнасці грэбковых рухаў

Ключавыя словы: плаванне, плыўцы, крытэрыі, тэхнічнае майстэрства, тэхніка плавання, тэмп плыўца, «крок» плыўца, хуткасць плавання, трэніравальны працэс.

Мэта працы: навуковае абгрунтаванне ўдасканалення тэхнічнага майстэрства плыўцоў Лівіі на аснове эфектыўнасці грэбковых рухаў.

Метады даследавання: тэарэтычны аналіз і абагульненне дадзеных спецыяльнай літаратуры, педагагічныя назіранні, педагагічны эксперымент, антрапаметрыя, хранаметраж, метады матэматычнай статыстыкі.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: упершыню ўстаноўлена ўзаемасувязь паказчыкаў тэхнікі плавання ў плыўцоў Лівіі паміж сабой і паказчыкамі спаборніцкай дзейнасці на дыстанцыях 100 м і 1500 м; ўпершыню вивучана дынаміка паказчыкаў тэхнікі плавання ў плыўцоў Лівіі ва ўзросце 10–17 гадоў; распрацавана метадыка ўдасканалення тэхнічнага майстэрства плыўцоў Лівіі на аснове плавання ў тэмпе 20–30 цыклаў у хвіліну; абгрунтаваны падыход да прагназавання спартыўных вынікаў на аснове супастаўлення паказчыкаў тэхнікі плавання лівійскіх плыўцоў.

Рэкамендацыі па выкарыстанні: Вынікі даследавання ўкаранёны ў вучэбна-трэніровачны працэс плыўцоў Лівіі, што пацверджана актамі ўкаранення.

Вобласць ужывання: вучэбна-трэніровачны працэс плыўцоў розных узроставых груп, якія трэніруюцца у спартыўных клубах, навучальных установах, нацыянальнай камандзе Лівіі па плаванні. Матэрыял можа выкарыстоўвацца ў адукацыйным працэсе заняткаў у навучальных установах Лівіі.

РЕЗЮМЕ

Ассайд Ибрагим Мохамед Юсеф

Совершенствование технического мастерства пловцов Ливии на основе эффективности гребковых движений

Ключевые слова: плавание, пловцы, критерии, техническое мастерство, техника плавания, темп пловца, «шаг» пловца, скорость плавания, тренировочный процесс.

Цель работы: научное обоснование совершенствования технического мастерства пловцов Ливии на основе эффективности гребковых движений.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, антропометрия, хронометраж, методы математической статистики.

Полученные результаты и их новизна: впервые установлена взаимосвязь показателей техники плавания у пловцов Ливии между собой и показателями соревновательной деятельности на дистанциях 100 м и 1500 м; впервые изучена динамика показателей техники плавания у пловцов Ливии в возрасте 10–17 лет; разработана методика совершенствования технического мастерства пловцов Ливии на основе плавания в темпе 20–30 циклов в минуту; обоснован подход к прогнозированию спортивных результатов на основе сопоставления показателей техники плавания ливийских пловцов.

Рекомендации по использованию: Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс пловцов Ливии, что подтверждено актами внедрения.

Область применения: учебно-тренировочный процесс пловцов различных возрастных групп, тренирующихся в спортивных клубах, учебных учреждениях, национальной команде Ливии по плаванию. Материал может использоваться в образовательном процессе в учебных учреждениях Ливии.

SUMMARY

Assaid Ibrahim Mohamed Yousef

Improvement of Technical Skill of Swimmers of Libya on the Basis of Efficiency of Stroke Movements

Keywords: swimming, swimmers, criteria, technical skill, swimming technique, stroke rate of a swimmer, swimmer's «step», swimming pace, training process.

Objective of research: scientific justification for improving the technical skills of Libyan swimmers based on the effectiveness of rowing movements.

Methods of research: theoretical analysis and generalization of data of special literature, pedagogical supervision, educational experiment, anthropometry, timing, methods of mathematical statistics.

Obtained results and their novelty: interrelation of indices of swimming technique of swimmers of Libya among themselves and with indices of competitive activity at 100 m and 1500 m distances has been established for the first time; indices dynamics of swimming technique of swimmers of Libya aged 10–17 years has been studied for the first time; a methodology of technical skills improvement of swimmers of Libya on the basis of swimming at the rate of 20–30 cycles a minute has been developed; approach to sports results prediction on the basis of comparison of swimming technique indices of Libyan swimmers has been substantiated.

Application recommendations: The research results have been introduced in an educational and training process of swimmers of Libya that is confirmed by the certificates of implementation.

Application area: educational and training process of swimmers of various age groups training in sports clubs, in educational establishments, and for members of the Libya's national swimming team. The material can be used in the educational process in educational institutions of Libya.



Подписано в печать 15.11.2018. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 1,45. Уч.-изд. л. 1,27. Тираж 60 экз. Заказ 69.

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.

