

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки физическая культура
Кафедра спортивных дисциплин

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
ВЗАИМОСВЯЗЬ ВНУТРЕННИХ ПРОГРАММ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА У ПЛОВЦОВ СПРИНТЕРОВ НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

УДК:797.212:612.769

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗК31	Кондратьев Иннокентий Сергеевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Быконя Сергей Геннадьевич	к.п.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Спортивных дисциплин	Капилевич Леонид Владимирович	Доктор мед.наук, профессор		

Томск – 2017 г.

Результаты обучения
(профессиональных, общекультурных общепрофессиональных
компетенций)
по основной образовательной программе подготовки бакалавров
49.03.01 Физическая культура

1. Способствовать социализации, формированию общей культуры личности обучающихся средствами физической культуры в процессе физкультурно-спортивных занятий, ее приобщению к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни.
2. Решать педагогические задачи в рамках образовательных учреждений дошкольного, общего и профессионального образования, ориентированные на анализ научной и научно-практической литературы и обобщение практики в области физической культуры и образования.
3. Определять содержание обучения в рамках учебных планов, с учетом результатов оценивания физического и функционального состояния учащихся.
4. Обеспечивать уровень подготовленности занимающихся, соответствующий требованиям государственных образовательных стандартов, обеспечивать необходимый запас знаний, двигательных умений и навыков, а также достаточный уровень физической подготовленности учащихся для сохранения и укрепления их здоровья и трудовой деятельности.
5. Участвовать в деятельности методических комиссий и в других формах методической работы.
6. Осуществлять сотрудничество с учащимися, педагогами, родителями (лицами их заменяющими).
7. Способствовать формированию личности обучающихся в процессе занятий избранным видом спорта, ее приобщению к общечеловеческим ценностям, здоровому образу жизни, моральным принципам честной спортивной конкуренции.
8. Организовывать и проводить физкультурно-массовые и спортивные мероприятия.
9. Подбирать адекватные поставленным задачам средства, методы и формы рекреационной деятельности по циклам занятий различной продолжительности.
10. Соблюдать правила и нормы охраны труда, техники безопасности, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся в процессе занятий, а также от возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.
11. Организовывать работу малых коллективов исполнителей.
12. Проводить научные исследования по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием опробованных методик.

- 13.Способность владеть иностранным языком как средством профессионального общения, на уровне, позволяющем общаться в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально – экономических различий.
- 14.Готовность следовать кодексу профессиональной этики, ответственности и нормам системы жизненных ценностей, сформированных на гуманистических идеалах.
- 15.Способность владеть методами, способами и средствами работы с информацией, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Реферат

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций, библиографии, содержащей 44 наименования и 8 приложений. Исследование вместе с приложениями изложено на 60 страницах, содержит 14 таблиц .

Ключевые слова: плавание, углубленная специализация, разветвление программ, спринтеры, пловцы.

Объектом исследования: Учебно-тренировочный процесс пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации.

Цель работы: Изучить влияние практических методик на развитие пловцов спринтеров.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования двух групп. Экспериментальная группа тренировалась по разработанным планам, в то время, когда контрольная группа тренировалась по стандартной методике.

Конечные результаты показывают прирост в результатах тестов на физические возможности в экспериментальной группе. Так средний результат в тесте на абсолютную скорость вырос на 1 секунду . Средний результат в тесте на 50 метров вырос на 0.9.. Помимо проведения тестов проводилось наблюдение и контроль за тренировочным процессом. Отмечено, что в процессе проведения эксперимента, травмы, получаемые спортсменами, не зависели от качества разминки.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
ГЛАВА I . ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ТРЕНИРОВКИ ПЛОВЦОВ НА ЭТАПЕ УЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	8
1.1. Характеристика этапа углубленной специализации.....	8
1.2. Методика подготовки пловцов спринтеров.....	16
1.3. Учет и контроль над физическим состоянием спортсмена.....	25
ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ	28
2.1. Методы исследования	28
2.2. Организация исследования.....	28
ГЛАВА III. СТРУКТУРА ДИНАМИКИ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК У ПЛОВЦОВ СПРИНТЕРОВ	34
3.1. Содержание и построение тренировочных циклов у пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации.. ..	34
3.2. Эффективность распределения объемов тренировочных нагрузок с преимущественной направленностью на разветвление программ приспособления организма в экспериментальной группе и стандартной подготовки в контрольной группе	39
Выводы	41
Аннотация	42
Список используемой литературы	44
Приложения	49

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность:

Непрерывно растущие результаты в современном плавании обострили конкуренцию тренеров и спортсменов в борьбе за победу. Тренеры упорно ищут новые приемы, методы тренировки, вовлекая в свою работу специалистов разных областей. Врачи, физиологи, биохимики, инженеры, специалисты по кибернетике и статистике помогают сегодня тренерам и спортсменам в борьбе за первенство на мировой спортивной арене [10].

В поисках новых путей для достижения высоких результатов специалисты обращаются к этапу углубленной специализации. Они стремятся использовать этап спортивной подготовки юношей с максимальной выгодой для достижения высоких спортивных результатов на этапе высшего спортивного мастерства. А для этого необходимо вначале организовать отбор и планомерный многолетний учебно-тренировочный процесс, основанный на учете закономерностей роста организма, развития физических, морально-волевых качеств, овладение широким диапазоном двигательных навыков. Такой процесс позволит к 18–19 годам наиболее одаренным спортсменам без спешки и форсирования нагрузки выйти на уровень высоких достижений [20, 21, 29].

Практика показывает, что для плодотворной работы с пловцами спринтерами тренерам необходимы серьезные знания методических основ подготовки спортсменов высших разрядов и твердые общие представления о специфических особенностях многолетней подготовки.

Изменения, происходящие в современном спорте, меняют само понятие и представление о тренерской деятельности. В настоящее время в спорте, как и в других областях человеческой деятельности, пришло время объединения специалистов в творческие коллективы. Тренер перестает быть одиночкой, он возглавляет и направляет тренировочный процесс, осуществляя координацию специалистов, окружающих спортсменов [16].

Классическое плавание – вид спорта, относящийся к циклическим видам спорта. Спортивный результат в плавании зависит от многих факторов, но особенно от развития скоростных качеств, силовой подготовки технической подготовки. Отметим, постоянно растущие требования к спортивным разрядам и это способствует поиску эффективных методик [1, 4, 6].

На сегодняшний день принято тренировать пловцов спринтеров по методики Крюкова Ю. М. которая предполагает развития скоростных качеств вперемешку с выносливостью, что приводит к трате энергии при переходе от одного типа нагрузки к другой[2,5,7].

Поэтому одной из важных задач исследования было изучение программ приспособления организма у пловцов и характер изменений показателей физических качеств.

Объектом исследования: Учебно-тренировочный процесс пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации.

Предмет исследования: Влияние практических методик на развитие пловцов спринтеров.

Цель работы: Изучить влияние практических методик на развитие пловцов спринтеров.

Гипотеза: Предполагается, что при правильной организации учебно-тренировочного процесса занятий по плаванию с пловцами спринтерами углубленной специализации, приведет к наиболее быстрому увеличению уровня развития скоростных способностей.

ГЛАВА I . ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ТРЕНИРОВКИ ПЛОВЦОВ НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТАПА ГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ.

Этап углубленной специализации характеризуется снижением с возрастом положительного переноса тренированности с других видов физической деятельности на плавание. Наиболее эффективным средством повышения функциональной подготовленности становится плавание с полной координацией движений[15].

Научные исследования и практический опыт указывают на то, что при современном уровне развития спорта одному человеку практически невозможно добиться одинаково высоких достижений не только в различных видах спорта, но и в различных дисциплинах одного и того же вида. Это доказывает важность принципа углубленной спортивной специализации. Проведение этого принципа требует предельной концентрации сил и времени на работе, прямо или опосредованно влияющих на эффективность процесса подготовки к выступлению в конкретных номерах соревновательной программы[29].

На сегодняшний день тренировка спортсменов, специализирующихся в отдельных номерах программы различных видов спорта, отличаются специфические особенности, которые в полной мере должны проявляться на этапе подготовки к высшим достижениям. Учитывая это, необходимо планировать углубленную специализацию за 2-3 года до возраста, считающегося оптимальным для достижения наивысших результатов. При этом не надо забывать, что его границы колеблются в зависимости от видов спорта, номера программы в конкретном виде спорта, пола спортсмена. Так, для пловцов-спринтеров, возраст наивысших спортивных результатов

колеблется в пределах 19-23 лет (мужчины) и 15-18 лет (женщины). Конечно, можно привести примеры, когда возраст спортсменов, показывающих блестящие результаты, выходит за рамки установленных норм. Это чаще всего девочки с ускоренными темпами биологического развития или спортсмены, по какой-либо причине поздно начавшие занятия спортом. В каждом конкретном случае специальные наблюдения и медико-биологические исследования помогут определить оптимальный возраст для начала углубленной специализации [17].

Результаты спортсменов, намечающих достичь пика спортивных результатов в оптимальном возрасте и в соответствии с этим планирующих этап углубленной специализации, являются не только высокими, но и стабильными. В то же время факты неопровержимо доказывают спортивное не долголетие спортсменов, совершивших быстрый «взлет» к относительно высоким результатам в подростковом возрасте в силу ранней углубленной специализации [12].

Принцип углубленной специализации в спорте непосредственно связан с принципом углубленной индивидуализации. Спортивная специализация, проводимая с учетом индивидуальных особенностей спортсмена, позволяет наиболее полно проявить его способности в спорте и удовлетворить спортивные интересы. Но это справедливо именно при условии соответствия специализации индивидуальным качествам спортсмена. Ошибочный, не отвечающий его индивидуальным особенностям выбор предмета специализации может в значительной мере свести на нет усилия спортсмена и тренера, привести к разочарованиям, преждевременному прекращению активной спортивной деятельности.[9,11]. Отсюда ясно, сколь ответственную роль играет своевременная диагностика индивидуальных спортивных способностей. Этой проблеме в спорте уделяется сейчас серьезнейшее внимание. Особое значение принципа индивидуализации в спорте определяется также использованием повышенных нагрузок, приближающихся нередко к пределам функциональных возможностей

организма спортсмена. Принцип индивидуализации требует, чтобы в спортивной тренировке тщательно обеспечивалось соответствие роста нагрузок функциональным и адаптационным возможностям организма с учетом индивидуальных различий темпов развития тренированности. Дело в том, что в силу индивидуальных различий приспособительных возможностей организма одни и те же внешне нагрузки могут иметь совершенно неодинаковые следствия. Это должно находить соответствующее отражение в планировании прироста спортивных результатов и нормировании тренировочных нагрузок [39].

Изучение структуры подготовленности пловцов в плане совершенствования подготовки спортивного резерва позволяет оптимизировать процесс отбора и ориентации спортсменов на основе разработки модельных характеристик, что расширяет возможности реализации индивидуального подхода к планированию и коррекции тренировочного процесса, а также прогнозированию спортивного результата. В целом это способствует оптимальному управлению многолетней подготовкой спортсменов. Как правило, при разработке модельных характеристик для контингента занимающихся на определенном этапе подготовки ограничиваются морфологическими и функциональными системами организма. Однако использование таких моделей в практике спорта ограничено, так как в различные возрастные периоды требования, предъявляемые к тем или иным системам организма, существенно различаются [28,36].

Анализ возрастной динамики силовой подготовленности пловцов 11-16 лет, показал, что с возрастом силовые показатели увеличиваются неравномерно. Неравномерность прироста силы в онтогенезе связана с увеличением количества мышечных волокон, с изменением соотношений мышечного и соединительно-тканого компонентов, с увеличением физиологического и анатомического поперечников и биомеханическими изменениями мышц [6]. Прирост статической силы тяги, измеренной в

середине гребка, наиболее ярко выражен в возрастном периоде 13-15 лет с пиком прироста в 13 и 15 лет. После 15 лет прирост статической силы тяги незначителен и статистически незначим, тогда как динамическая сила тяги на привязи в полной координации и при плавании одними руками увеличивается с 12 до 16 лет с пиком прироста в 14 и 15 лет. Статистически значимые различия данных показателей сохраняются с 12 до 16 лет. Это свидетельствует о том, что при относительной стабилизации статической силы тяги тяговые усилия в динамическом режиме продолжают увеличиваться, т.е. функциональные свойства мышц продолжают развиваться, что способствует увеличению коэффициента использования силовых возможностей [9]. В возрасте 12 лет прирост динамической силы тяги при помощи движений ног несколько более выражен, чем прирост показателя тяговых усилий при помощи движений рук. Это обусловлено возрастными особенностями роста и развития организма, а также сложившейся методикой обучения способам спортивного плавания, предполагающей начинать обучение плаванию кролем на груди с освоения техники движения ногами. Однако уже в возрасте 13 лет прирост тяговых усилий в динамическом режиме при помощи движений руками значительно опережает прирост тяговых усилий при помощи движений ног. Данная тенденция сохраняется и в 16-летнем возрасте. Это объясняется значительным увеличением доли использования силовой подготовки в тренировочном процессе, направленной на развитие силы мышц рук как в неспецифических условиях, так и в специфических условиях водной среды. В результате совершенствуются функциональные свойства рабочих мышц и межмышечная координация в гребковых движениях руками. Анализ возрастного развития коэффициента использования силовых возможностей (КИСВ) выявил, что наиболее высокие значения реализации силовых возможностей отмечаются в возрасте 16 лет. Корреляционный анализ позволил выявить степень существенности показателей в их взаимосвязи со скоростью плавания на различных этапах подготовки. На этапе углубленной

специализации на различных дистанциях наиболее тесная зависимость отмечается с показателями тяговых усилий в динамическом режиме[18].

Таким образом, на этапе углубленной специализации большее значение приобретают силовые показатели, проявляемые в специфических условиях. Однако корреляционная зависимость скорости плавания от показателей силовых возможностей, проявляемых в неспецифических условиях, свидетельствует о том, что высокий уровень общей силовой подготовленности создает предпосылки для развития функциональных свойств рабочих мышц. Практически равная существенная взаимосвязь на различных дистанциях обуславливается тем, что данный этап подготовки является поисковым и характеризуется отсутствием четкой дифференцированной системы ориентации спортсменов на выбор дистанции и способа плавания. На этапе высшего спортивного мастерства более четко прослеживается изменение характера взаимосвязи в зависимости от длины дистанции[31]. На дистанции 100 метров отмечается практически равная зависимость скорости плавания от силовых показателей, проявляемых в неспецифических и специфических условиях водной среды [13]. На средних и длинных дистанциях наиболее тесная взаимосвязь выявлена с характеристиками тяговых усилий в динамическом режиме, т.е. значительное влияние оказывает функциональное развитие сократительных свойств рабочих мышц, что вполне закономерно (с увеличением дистанции требования, предъявляемые к функциональным параметрам, увеличиваются).

Возраст начала этапа для девочек 12–14 лет, а для мальчиков — 13–15 лет (в зависимости от индивидуальных темпов полового созревания), продолжительность этапа составляет 3–4 года. Задачи подготовки на данном этапе: повышение общего функционального уровня (к концу этапа – максимальное развитие аэробных возможностей); постепенная подготовка организма юных спортсменов к максимальным нагрузкам, характерным для этапа спортивного совершенствования технической и тактической подготовленности; формирование мотивации на перенесение больших

тренировочных нагрузок и целевой установки на спортивное совершенствование. На этом этапе спортивная подготовка должна осуществляться с учетом межполовой гетерохронности физического и функционального развития (девочки опережают мальчиков по темпам развития на 1–2 года) и индивидуальных темпов биологического развития. До 12–13 лет у девочек и до 14–15 лет у мальчиков применение нагрузок аэробного характера сопровождается улучшением спортивных результатов как на длинных, так и на коротких дистанциях. В более старших возрастах аэробные нагрузки стимулируют рост достижений только на длинных дистанциях, а в плавании на короткие и средние дистанции факторами, лимитирующими результаты, становятся анаэробная производительность и силовые способности[22]. Однако увеличение объема анаэробной и силовой работы на данном этапе многолетней подготовки будет положительно влиять на рост результатов в плавании только в том случае, если этому предшествовали значительные объемы аэробной тренировки. Суммарный объем плавания на этапе углубленной специализации к его завершению может достигать для девочек 1800–2000 км (2500 км — для стайеров), для мальчиков — 1600–2000 (2200 км — для стайеров) за сезон. Из них на долю аэробной и аэробно-анаэробной работы может приходиться 65–80 %, а на долю анаэробно-аэробной и гликолитической работы — от 10 до 30 % общего объема плавания при объеме алактатной работы 3–5 % [21,39]. Этап углубленной специализации характеризуется снижением с возрастом положительного переноса тренированности с других видов физической деятельности на плавание. Наиболее эффективным средством повышения функциональной подготовленности становится плавание с полной координацией движений. Данный этап многолетней подготовки приходится собственно пубертатную фазу развития организма юных пловцов, когда половое созревание сопровождается быстрым увеличением мышечной массы, запасов гликогена, повышением уровня секреции адреналина и гормонов половых желез. В это время создаются оптимальные биологические

предпосылки для развития анаэробных возможностей, максимальной силы, силовой выносливости и скоростно-силовых качеств. Наиболее быстрыми темпами должен увеличиваться объем нагрузок для развития силовой выносливости, который к концу этапа достигает своих максимальных значений. Постепенно в тренировку включаются упражнения с предельными усилиями, выполняемые в преодолевающем, уступающем и изокинетическом режимах. Учитывая гетерохронность физического и функционального развития девочек и мальчиков, особенности и различия сроков полового созревания, содержание этапа углубленной специализации и последовательность решения задач подготовки внутри этапа проводится в соответствии с данными биологическими закономерностями[31,37,40].

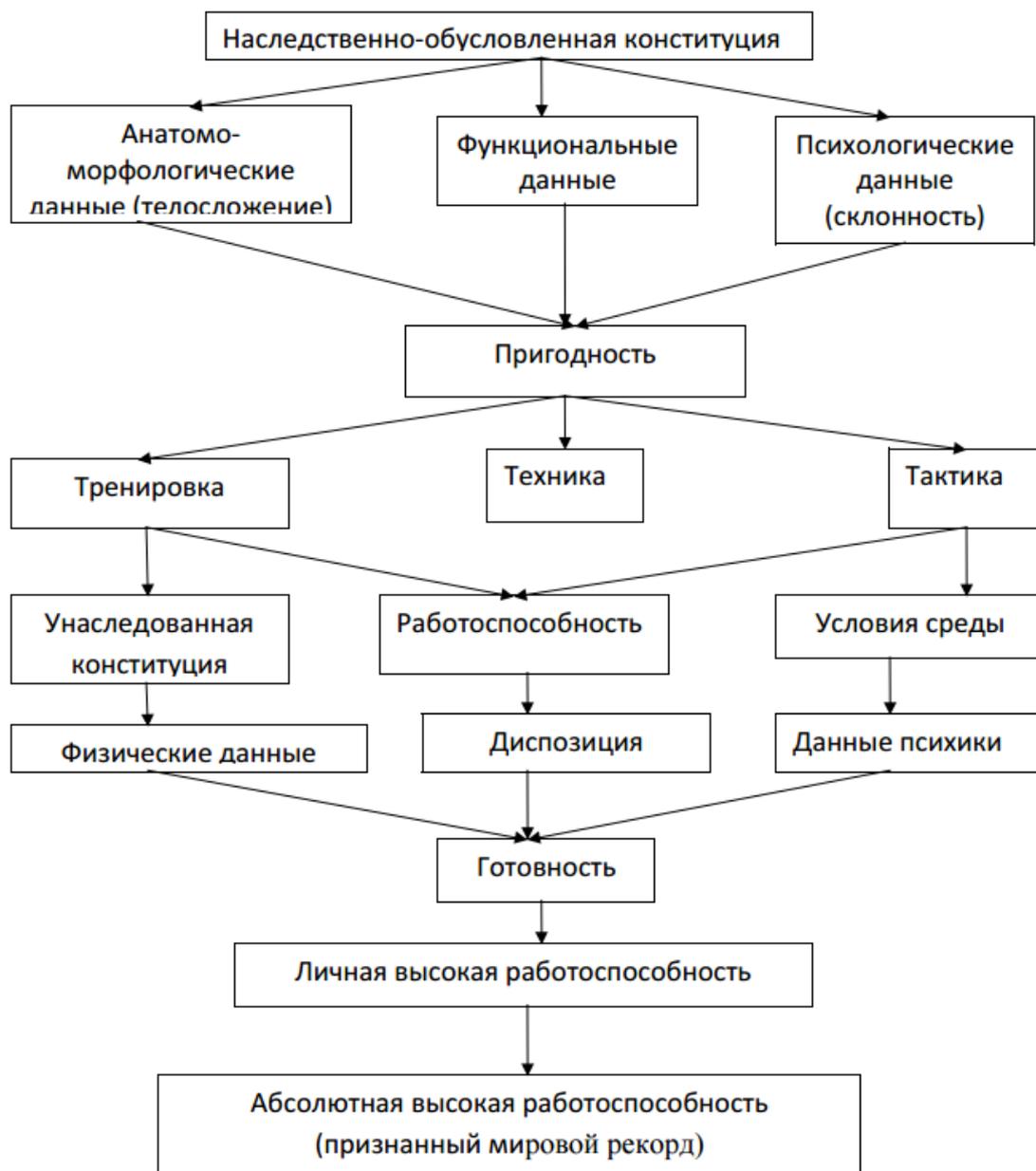


Схема Лоренца - пути к достижению высоких спортивных показателей.

1.2. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦА СПРИНТЕРА

В спринте преимущественно задействованы быстрые мышечные волокна. Для их развития не стоит выполнять много заданий на выносливость, так как это может нанести урон скоростным способностям ваших мышц. Чтобы быть относительно успешным спринтером, необязательно постоянно проплывать с медленной скоростью длинные расстояния на тренировках[32,35].

Скоростные способности пловца характеризуются умением проплывать короткий отрезок дистанции с абсолютной высокой скоростью. Удержать такую скорость квалифицированный взрослый пловец может на отрезке не более 75 м, пловец-подросток - на отрезке не более 50 м.[13.31].

Скоростные способности неразрывно связаны с техническим мастерством пловца. Вне рационального варианта техники плавания, рационального выполнения старта и поворотов нет и высоких скоростей. Совершенство темпового варианта техники плавания избранным способом, умение выполнять движения с максимальной мобилизацией, без излишнего мышечного напряжения, сохраняя точность, координированность и оптимальную амплитуду, - важнейшая предпосылка высокого уровня скоростных способностей[17].

Максимальная скорость движений пловца зависит также от специальной силовой подготовленности, от мощности анаэробных алактатных источников энергии: запасов АТФ, креатинфосфата, миоглобина в мышечных клетках, скорости развертывания биохимических анаэробных реакций[24].

Воспитанию скоростных способностей юных пловцов и прежде всего на этапе базовой подготовки, способствует развитие, так называемых, элементарных форм проявления быстроты в упражнениях на суше. Быстроты двигательной реакции способности развивать максимальный темп

движений, выполнять с высокой скоростью однократные "взрывные" движения (например, выпрыгивания вверх, броски набивного мяча, отталкивания руками и ногами от пола в положении лежа). Разносторонняя физическая подготовка пловцов-подростков на суше создает хорошие предпосылки для развития скоростных способностей в более зрелые годы[23,30].

Для развития скоростных способностей применяются нагрузки зоны V - плавание на коротких отрезках (15 - 25 м) с максимальной мобилизацией сил. Доля подобных нагрузок не превышает в учебно-тренировочной группе 2-3%, а в группе спортивного совершенствования-4-5% от общего объема плавания[24,30].

Используя данные нагрузки, руководствуются следующими методическими правилами:

1) спринтерские упражнения выполняются с акцентом на технике плавания, стартов, поворотов; используются так называемые контролируемые скорости плавания, при которых спортсмен способен сохранять точность и свободу движений;

2) продолжительность плавания с предельной скоростью не превышает в одной попытке 15-20 с;

3) между отдельными "порциями" спринтерской работы планируют паузы отдыха, оптимальные для восстановления; при появлении признаков утомления скоростные упражнения заканчивают или переходят на более легкие режимы их выполнения;

4) спринтерские упражнения планируют на основную часть урока; один-два спринтерских отрезка можно проплыть в заключительной части занятия, если оно не было утомительным;

5) чтобы избежать образования косного стереотипа движений, спринтерские упражнения выполняют в различных сочетаниях, формах, условиях;

6) в работе с пловцами добиваются постепенного, но неуклонного повышения из года в год абсолютной скорости плавания на контрольных отрезках.

Основные методы для воспитания скоростных способностей - это повторный, контрольно-соревновательный, переменнo-дистанционный[28,31].

При плавании с предельной скоростью нередко наблюдается скованность движений. Причиной этого бывают:

1) эмоциональное возбуждение, в частности желание проплыть действительно "во всю силу";

2) координационная сложность задания, возникающая в силу недостаточно освоенной техники плавания;

3) слабая силовая подготовленность, вследствие которой ученик, пытаясь справиться с заданием, напрягает даже те мышечные группы, которые непосредственно в движениях не участвуют. Успешно воспитывать скоростные способности можно лишь на прочной базе разносторонней технической и физической подготовленности, при постоянном контроле за свободой движений.

Упражнения, направленные на повышение скорости движения, планируют после разминки, в первой части занятия, а в тренировочном микроцикле - после дня отдыха или занятий с небольшой нагрузкой. В практике спортивного плавания часто случается так, что пловцы показывают высокие результаты на коротких отрезках дистанции в конце тренировочного занятия[19].

Упражнения для воспитания скоростных качеств выполняются на суше и в воде. Вот некоторые примеры таких упражнений.

Обще подготовительные упражнения.

Упражнения для плечевого пояса:

1. И. п. - партнеры стоят лицом друг к другу на расстоянии 3-5 м. Быстрая передача и ловля мяча.
2. И. п. - основная стойка, лицом к стенке на расстоянии 0,4 - 0,5 и 0,7 м. В быстром темпе сгибание и разгибание рук в упоре на пальцах, толчком о стенку.
3. И. п. - упор лежа на бедрах поперек скамейки с опорой руками о пол. В быстром темпе разгибание рук с одновременным хлопком. Вдох делать при разгибании рук, выдох - при сгибании.
4. И. п. - выпад вперед лицом к гимнастической стенке, руки впереди, пальцы захватывают концы эластичного бинта, середина которого закреплена за рейку на высоте пояса. В быстром темпе отводить руки назад, не сгибая их в локтевых суставах.

Упражнения для разгибателей туловища:

1. И. п. - основная стойка, лицом к перекладине высотой 1,8 -]2,0 м. Прыжком быстро подтянуться в вис прогнувшись прямым хватом.
2. И. п. - упор сидя сзади, ноги вместе. В быстром темпе разгибание в тазобедренных суставах с отведением головы назад и прогибанием в пояснице
3. И. п. - вис прогнувшись на перекладине. В быстром темпе поднимать и опускать ноги, сгибая и разгибая их, сначала в коленных, затем - в коленных и тазобедренных суставах, далее только в тазобедренных.

4. И. п. - лечь на спину, ноги на весу врозь, руки вдоль туловища с опорой о пол. В быстром темпе сводить и разводить с крестно прямые ноги, чередуя сверху и снизу правую и левую ноги.

Упражнения для разгибателей ног:

1. И. п. - основная стойка в середине лежащего обруча. Прыжки из круга в круг в различных направлениях.

2. И. п. - основная стойка, обруч лежит сбоку. Прыжки через обруч в различных направлениях.

3. И. п. - основная стойка. Прыжки с ноги на ногу через препятствие. Следить за полным выпрямлением толчковой ноги и сгибанием маховой ноги в колене.

4. И. п. - низкий присед. В быстром темпе передвижение прыжками на двух ногах в низком приседе по кругу или по отрезкам прямой.

Упражнения общего воздействия:

1. И. п. - партнеры в низком приседе на линии круга лицом друг к другу, один из них с мячом. Передвижение по кругу в низком приседе с передачей мяча двумя руками от груди между партнерами.

2. И. п. - партнеры в низком приседе на линии круга лицом друг к другу, оба с мячами. Передвижение вправо и влево по кругу с передачей двух мячей одновременно двумя руками от груди верхом и низом от пола с отскоком.

3. И. п. - высокий старт. Максимально быстрый бег на дистанцию 60 м, возвращение шагом.

4. И. п. - высокий старт. Челночный бег с ускорением на отрезках по 15-20 м 3--4 раза.

Упражнения для совершенствования стартов:

1. Стартовый прыжок с тумбочки (из воды) с первыми плавательными движениями, с акцентом на предельно быстрой; реакции на стартовый сигнал.
2. Стартовый прыжок с тумбочки (из воды) по сигналу, проводимый с первыми плавательными движениями, с акцентом на скорости выполнения подготовительных движений и отталкивания.
3. Стартовый прыжок с тумбочки (из воды) с акцентом на максимальной мощности толчка ногами и мощности первых плавательных движений.
4. Стартовый прыжок с тумбочки (из воды), проводимый с первыми плавательными движениями, с акцентом на максимальной дальности полета.

Упражнения для поворотов:

1. Наплывание с максимальной скоростью на поворотный щит с акцентом на быстроте вращения.
2. Выполнение поворотов с разбега по бортику бассейна с акцентом на быстроте вращения.
3. Стоя лицом к гимнастической стенке, по сигналу имитация поворота "маятником".
4. Лежа на спине, касаясь рукой поворотного щита, по сигналу выполнять быстрое вращение с отталкиванием.

Упражнения для развития быстроты:

1. Вращение прямыми руками с максимальной скоростью.
2. Вращение прямыми руками с максимальной скоростью с легкими гантелями, резиновыми амортизаторами и другими устройствами.
3. Повторное проплывание отрезков длиной 12,5; 25; 50 м со скоростью 90-100% от максимальной.

4. То же упражнение, но с помощью одних ног.

Спортивная тренировка по плаванию представляет собой единый целенаправленный педагогический процесс, продолжающийся в течение многих лет и посвященный достижению наивысших результатов. Она предусматривает не только повышение физического развития юного пловца совершенствование его техники и тактики, но и воспитание морально-волевых качеств[34,38].

Учебно-тренировочная работа состоит из теоретической подготовки, общей и специальной физической подготовки, плавательной и морально-волевой подготовки[41].

Первые несколько лет занятий в бассейне, когда организм ребенка еще не оформился, основной задачей является изучение техники спортивных способов плавания и постепенное повышение тренированности средствами общей плавательной подготовки, общей и специальной физической подготовки. В это время еще не ведется тренировка в определенном способе плавания на избранную дистанцию, а закладывается основа для такой специализации в будущем.

Одной из главных особенностей подготовки юных пловцов является многолетнее планирование тренировочного процесса. Перспективным планом предусматривается постепенное повышение уровня физических и функциональных возможностей пловцов от одного спортивного сезона к другому. При такой планомерной тренировке создаются условия для всесторонней физической подготовки, овладения техникой плавания и достижения высоких спортивных результатов[9,27].

Подготовку юного пловца ни в коем случае нельзя форсировать, так как в результате этого не только прекращается спортивный рост, но и ухудшается его здоровье. Нельзя спешить с подготовкой пловца, особенно

первые годы занятий, когда организм ребенка еще полностью не сформирован.[43].

Рекомендуемые объемы тренировочных нагрузок. Суммарный объем плавания на этапе углубленной специализации к его завершению может достигать для девочек 1800–2000 км (2500 км — для стайеров), для мальчиков — 1600–2000 (2200 км — для стайеров) за сезон. Из них на долю аэробной и аэробно-анаэробной работы может приходиться 65–80 %, а на долю анаэробно-аэробной и гликолитической работы — от 10 до 30 % общего объема плавания при объеме алактатной работы 3–5 % [16,17,26].

Тренировочные нагрузки спортсменов в циклических видах спорта, каковым является плавание, принято разделять на 5 зон преимущественной направленности тренировочного воздействия. Основным критерием для разграничения нагрузки является относительная мощность выполняемого упражнения, выраженного в условных единицах (за единицу принимается величина индивидуального максимума потребления кислорода). Дополнительно используют биохимические и физиологические параметры, в частности уровень молочной кислоты в крови, частоту пульса и др.[32,33,42].

В приведённой таблице 1,2 педагогическая квалификация в основном соответствует медико-биологической, но с учётом специфики спортивного плавания и особенностей упражнений для возрастных групп[21].

Таблица 1

Зоны тренировочных нагрузок в плавании

Зона	Направленность тренировочного воздействия	Педагогическая квалификация
V	Смешанная алактатно-гликолитическая	Развитие скорости. Скоростная выносливость. Выносливость к работе гликолитического анаэробного характера Базовая выносливость – 2 Базовая выносливость – 1
IV	Гликолитическая анаэробная	
III	Смешанная аэробно-анаэробная	
II	Преимущественно аэробная	
I	Аэробная	

Таблица 2

Значение ЧСС (уд./мин.) для пульсовых режимов

Возраст, лет	Пульсовые режимы			
	1-й	2-й	3-й	4-й
14-15	140-150	150-165	165-185	свыше 185
16-18	130-145	145-155	155-180	свыше 180
19-21	120-140	140-150	150-180	свыше 180

1.3. УЧЕТ И КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПЛОВЦОВ НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Успех в работе каждого тренера в целом во многом зависит от качества отбора спортсменов на том или ином этапе. Поэтому в тренерской работе нужно совершенствовать систему тестов и других объективных средств контроля и оценки способностей и подготовленности спортсменов [1, 25]. Для отбора в группы высшего спортивного мастерства в плавании используются следующие показатели, которые представлены в таблице 3. В данной таблице указаны нормативы перевода из группы спортивного совершенствования в группу высшего спортивного мастерства[18].

Таблица 3

Нормативы перевода

Контрольные упражнения	Углубленная специализация
Общая физическая подготовка	
Прыжок в длину с мест; см	180
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа ,раз	20
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы в положении сидя, м	7
Челночный бег 3x10 м,с	9,2
Специальная физическая подготовка	
Наклон вперед, стоя на возвышении см	-2
Выкрут прямых рук вперед-назад(ширина хвата);см	35
Технико-тактическая подготовка	
Длина скольжения; м	11
Время скольжения 9 м; с	7
Спортивные результаты	
50 в/с	27,5
100 в/с	59,5
Спортивный разряд	I-КМС

Нормативы времени выполнения стартов

Способы плавания	оценка	ГСС, год обучения			ГВСМ	ГСС, год обучения			ГВСМ
		1	2	3		1	2	3	
		Мужчины				женщины			
Старты									
Кроль	Отлично	6,7	6,5	6,3	5,9	7,5	7,2	7,0	6,7
	Хорошо	6,9	6,7	6,5	6,1	7,7	7,4	7,2	6,9
	Удовлетв.	7,1	6,9	6,7	6,3	7,9	7,6	7,4	7,1
На спине	Отлично	7,5	7,3	7,1	6,7	8,5	8,2	8,0	7,6
	Хорошо	7,7	7,4	7,3	6,9	8,7	8,5	8,2	7,9
	Удовлетв.	7,9	7,7	7,5	7,1	8,9	8,6	8,4	8,1
Брасс	Отлично	7,7	7,5	7,3	6,9	8,9	8,6	8,4	8,0
	Хорошо	7,9	7,7	7,5	7,3	9,1	8,8	8,6	8,2
	Удовлетв.	8,1	7,9	7,7	7,5	9,3	9,0	8,8	8,4
Дельфин	Отлично	6,7	6,5	6,3	5,9	7,8	7,5	7,3	6,9
	Хорошо	6,9	6,7	6,5	6,1	8,0	7,8	7,5	7,1
	Удовлетв.	7,1	6,9	6,7	6,3	8,2	8,0	7,7	7,3

Также на данном этапе критерием того, что спортсмен может продолжать заниматься в группе высшего спортивного мастерства является то, что спортсмен должен показывать стабильные результаты на всех соревнованиях. Если спортсмен не выступает по каким-то причинам и хочет остаться для тренировок в этой группе (ВСМ), то критерием является выполнение норматива в тренировочных условиях не ниже Мастера Спорта России[8,14].

В тренировочных условиях 2 раза в год проводится тестирование и проведение контрольных испытаний. Обычно первое тестирование проводится в начале подготовительного периода в августе месяце, а второе в середине декабря, при подготовке к крупным стартам и выездным соревнованиям [25].

На начальном этапе подготовительного периода обычно проводится контроль и учет ОФП и СФП, которые указаны в таблице №2. При отборе спортсменов на выездные соревнования федерального и регионального уровня, учитываются выступления спортсменов на местных соревнованиях. Непосредственное формирование сборных команд проводится после выступления спортсменов на федеральном уровне[3].

ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании были поставлены задачи:

1. Изучить особенности программ подготовки пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации .
2. Разработать планы подготовки пловцов спринтеров.
3. Определить эффективность разработанных планов тренировки, пловцов спринтеров углубленной специализации.

2.2. МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения задач были использованы следующие методы:

1. Анализ и изучение научно – методической литературы.
 2. Контрольные тесты.
 3. Педагогическое наблюдение.
 4. Педагогический эксперимент.
 5. Метод математической статистики.
- 1. Анализ и изучение научно – методической литературы.**

Для получения объективных сведений по изучаемым вопросам, нами были изучены методические пособия, которые позволили определить наиболее подходящую методику тренировок пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации , также были изучены пособия по организации тренировочного процесса пловцов с определением подходящего объема тренировок. Всего было проанализировано 44 литературных источников.

2. Контрольные испытания.

В процессе тренировки было проведено 2 тестирования. Первое в начале эксперимента, второе в конечной стадии эксперимента.

Определение уровня физической подготовленности спортсменов контрольной и экспериментальной групп пловцов проводились по тестам, которые были предложены авторами Гилязова В.Б [11], Кашкин, А.А [20], Инясевский К. А [13].

Таблица № 6

Тесты для определения уровня физической подготовленности пловцов спринтеров.

Название теста	Оцениваемые физические качества
Плавание 20 м с хода	Абсолютная скорость
Плавание 25 м в/с	Оценка силовой выносливости
Плавание 50 м в/с	Оценка общей выносливости
Плавание 250 м в/с	Оценка скоростной выносливости

Второе контрольное испытание выпало на проведение соревнований по плаванию в томской области, достоверность показанных результатов была высокой, так как в тренировочном процессе таких результатов добиться нельзя.

3. Педагогическое наблюдение.

Наблюдение проводилось за содержанием тренировочного процесса, за техникой выполнения упражнений у пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации.

4. Педагогический эксперимент (прямой).

Педагогический эксперимент проводился с целью обоснования эффективности, применения разведения программ в тренировки пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации.

В эксперименте приняли участие 10 человек, 5 человек в экспериментальной группе и 5 человек в контрольной группе, для обеих групп были созданы одинаковые условия тренировок, обе группы тренировались одинаковое количество часов, соответственно по 2 часа 5 раза в неделю, что в общем объеме составляет 10 часов. Единственным отличием в тренировочном процессе экспериментальной группы было непосредственное изменение методики тренировки и разведение внутренних программ тренировочного процесса. [26].

5. Метод математической статистики.

Статистическая обработка проводилась с помощью методов, описанных в специальной литературе. Расчеты выполнялись по следующим формулам:

Среднее арифметическое значение:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n};$$

Среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}};$$

Ошибка среднего арифметического значения:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}};$$

Достоверность различий (Р) между двумя выборочными арифметическими значениями для двух связанных выборок определялась при помощи параметрического критерия Стьюдента и считалась существенной при 5% уровне значимости, (вероятность 0,95%), что является общепринятым в педагогических исследованиях [44].

$$t_{расч} = \frac{|\overline{X}_1 - \overline{X}_2|}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}} \times \sqrt{n}$$

Организация исследования.

В исследовании приняло участие 10 спортсменов, 5 человек в экспериментальной и 5 человек в контрольной группе. Возраст занимающихся от 13 до 15 лет.

Эксперимент проводился в бассейне «ТПУшный» ул. Савиных, 5, Томск, с 2 февраля 2016г по 17 апреля 2017г.

На 1 этапе был проведен анализ научно-методической литературы с выявлением наиболее подходящего метода тренировки пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации. В результате была разработана новая методика тренировки пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации (приложение 1). В экспериментальной группе предполагались тренировки по нашей методике с целью достижения наиболее высоких результатов, в контрольной группе предполагались тренировки с применением стандартной методики (приложение 2).

Также на первом этапе мы провели тестирование:

1. Оценка абсолютной скорости

Для оценки абсолютной скорости применяются следующие действия, спортсмен спринтер запускается в бассейн ,начинает плыть 50 метров ,после прохождения 15 метров, он начинает максимально мощно работать 20 метров,15 метров закупывается, так мы проверим абсолютную скорость.

2. Плавание 25 м в/с

Спортсмену предлагается проплыть 25 метров В/С под команду, с максимальной скоростью.

3. Плавание 50 м в/с

Спортсмену предлагается проплыть 50 метров В/С под команду, с максимальной скоростью.

4. Плавание 250 м в/с

Спортсмену предлагается проплыть с максимальной скоростью дистанцию в 250 метров, в этом тесте мы проверяем уровень скоростной выносливости.

Результаты представлены в таблицах (приложение 5).

На втором этапе определить степень прироста в результатах. При тренировках у обеих групп была одна и та же степень нагрузки, также в обеих группах были применены одни и те же средства тренировки (т.е один и тот же инвентарь). Затем был проведен учебно-тренировочный процесс в обеих группах, где единственным отличием была методика тренировки.

На втором этапе система тренировок была внедрена в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы. В экспериментальной группе большее внимание уделялось проведению тренировочной нагрузки способствующей разведению программ. В контрольной группе

тренировочный процесс проводился по общепринятой системе тренировок без явного акцента на разведение программ.

На третьем этапе было проведено заключительное тестирование уровня физической работоспособности, и сравнение двух групп: контрольной и экспериментальной. Результаты представлены в таблицах (приложения №3 и 6).

ГЛАВА III

СТРУКТУРА ДИНАМИКИ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ГРУППАХ УГЛУБЛЕННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ПЛОВЦОВ СПРИНТЕРОВ

3.1. Содержание и построение тренировочного цикла у пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации.

Макроцикл – это большой тренировочный цикл от 3-4 месяцев до полугода, года и более [34], связанный с развитием и стабилизацией спортивной формы и включающий законченный ряд периодов, этапов и мезоциклов.

Планирование у пловцов высокой квалификации предполагает знание объема тренировочных нагрузок, их направленности, содержания и построения в зависимости от длительности этапа тренировки, периода подготовки. Важнейшими компонентами тренировочного занятия являются физические упражнения, их количество, последовательность выполнения, вид нагрузок, а главное используемые методы в процессе спортивной подготовки.

В одном тренировочном занятии пловца применяются в среднем 4-6 дистанций, но это количество не является постоянным.

В соревновательном периоде количество дистанций сокращается до 2-4, в подготовительном периоде увеличивается до 6-8. Особенно заметно уменьшение количества дистанций в последнем двухнедельном цикле при подготовке к соревнованиям.

Известно, для того чтобы избежать привыкания (адаптации) к тем или иным тренировочным воздействиям, они не должны быть постоянны.

Проводя анализ записей тренера и тренировочных дневников высококлассных пловцов на этапе углубленной специализации по выявлению

вариантов распределения специальных нагрузок и применению методов развития спортивной формы в макроцикле, было выявлено, что при 6-8 занятиях в неделю на протяжении всего макроцикла, объём специальной нагрузки как внутри микроцикла, так и мезо цикла варьируются.

Наиболее часто встречающиеся у пловцов варианты распределения тренировочной нагрузки в макроцикле следующие

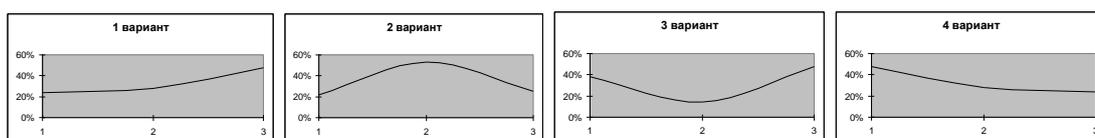


Рисунок 1. Варианты распределения объема специальной нагрузки в макроцикле.

Из рисунка 1 видно, что 2 и 3 варианты распределения тренировочной нагрузки при 6-8 занятиях и двух мезо циклов – «скачкообразны», а варианты 1 и 4 постепенны.

Для построения занятий в макроцикле важно знать границы, в которых варьируются объемы нагрузок по тренировочным занятиям в мезоциклах.

Взяв за основу однопиковый вариант подготовки к соревнованиям, мы выделяем, что соревновательная деятельность лимитируется в первую очередь уровнем подготовленности пловца. Чем выше квалификация спортсмена, тем в большем числе соревнований можно принять участие. Но, на стадии максимальной реализации индивидуальных возможностей сильнейшие пловцы строят свою соревновательную деятельность вариативно.

Соревнования – это интегральная подготовка. На вспомогательных, «подводящих», контрольных соревнованиях сильнейшие пловцы

моделируют особенности соревновательной деятельности для отборочных и главных соревнований сезона, отрабатывают различные составляющие спортивного мастерства: физическую, тактическую, психологическую, техническую подготовленность.

Соревнования как самый специфичный компонент подготовки пловца позволяет решать задачи, которые трудно выполнить обычными тренировочными средствами. Это наиболее острое средство в подготовке пловца. Если тренер сумеет оптимально распределить соревновательную деятельность в макроцикле, то соревнования станут самым эффективным средством подготовки.

Ганчар И.Л [10] считает, что соревновательная работа пловца заключается в многократном прохождении соревновательных дистанций. Число серии зависит от уровня развития специальной (скоростной) выносливости. Поэтому в ходе учебно-тренировочного процесса в первую очередь необходимо совершенствовать способность спортсмена выполнять длительную работу с преодолением внешнего сопротивления.

Большинство методик развития физических качеств, строится с учетом двух показателей тренировочной нагрузки – объема и интенсивности.

В методической литературе по плаванию объем, и интенсивность тренировочной нагрузки предлагается определять по системе циклических видов спорта. Под объемом подразумевается суммарный километраж, который спортсмен проплыл за тренировку, под интенсивностью – среднюю скорость.

Если способ определения объема нагрузки можно считать приемлемым, то показатель интенсивности, выводимый по этой схеме, информации содержит мало. Для наглядности разберем несколько примеров.

Пример 1. Пловец проплыл восемь по сто метров серию(8x100 в/с).

Объём выполненной пловцом работы – 800 метров. При такой нагрузке происходит переход из режима А в Режим В. Такой подход к развитию скорости не оптимален[6,7].

При развитии скорости спортсмен работает в режиме В и если переходит в режим А то спортсмен тратит энергию в пустую.

Пример 2. Пловец проплывает серию 20 по 25 м ,получается нагрузка 500 м, то спортсмен продолжает работать в одном режиме развития скорости.

Во втором примере спортсмен работает в одоном режиме всю тренировку, и не тратит энергию на переходы в другие режимы и так мы получаем на много.

Таблица 7

Методы	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Повторный	40%	30%
Контрольно-соревновательный	50%	40%
Переменно-дистанционный	10%	30%

Таблица 7 показывает методы ,которые чаще всего используют в подготовке ПЛОВЦОВ.

3.2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК С ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ НА РАВЕТВЛЕНИЕ ПРОГРАММ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГРУППЕ И СТАНДАРТНОЙ ПОДГОТОВКИ – В КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЕ

Для управления тренировочным процессом проводился контроль на протяжении годичного цикла для оценки уровня развития физических качеств, пловцов.

Полученные результаты педагогического тестирования свидетельствовали, что исходные величины показателей в контрольной и экспериментальной группах не имели существенного различия.

Анализ результатов показанных в конце педагогического эксперимента показал, что в процессе занятий с разведением программ приспособлений организма произошли значительные улучшения по сравнению с контрольной группой, где преимущественно использовались силовые и частично беговые упражнения. В таблице 8 представлены результаты контрольных испытаний экспериментальной и контрольной групп.

Произошли достоверные изменения по тестам в экспериментальной и контрольной группах. Но в экспериментальной группе значительно улучшились результаты в абсолютной скорости.

В тесте на абсолютную скорость прирост в экспериментальной группе составил 1,1 с. , а в контрольной – 0,6 с, в тесте на 50 м прирост в экспериментальной группе составил 0,8с, а в контрольной – 0,4. Результаты этих тестов показывают высокий уровень развития скоростно-силовых способностей в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

В тесте на выносливость прирост показателей в контрольной составил 0,6сек. А в экспериментальной группе – 0,1сек. . Результат данного теста

показал, что показатели скоростных качеств в контрольной группе выше, чем в экспериментальной.

Таблица 8

№п/п	Фамилия Имя	50 м в/с	100 м в/с
1	Попело Александр(ЭГ)	27.40 сек.	57.79 сек.
2	Жилин Сергей(ЭГ)	28.00 сек.	58.32 сек.
3	Калиничев Роман(КГ)	29.10 сек.	59.01 сек.
4	Будько Андрей(ЭГ)	29.21 сек.	59.17 сек.
5	Крейцвальд Богдан(КГ)	29.64 сек.	59.71 сек.
6	Макаров Максим(КГ)	30.01 сек.	59.99 сек.

ЭГ – экспериментальная группа.

КГ – контрольная группа.

В апреле проходила универсиада по плаванию в бассейне «ТПУшный» где спортсмены экспериментальной группы смогли показать более высокие результаты не только на дистанции 50 м в/с, но и на 100 м в/с, заняв при этом более высокие места чем участники контрольной группы. Итоги выступления показаны в таблице 10.

На основе этого можно сделать вывод, что вариант спортивной тренировки в экспериментальной группе с разведенными программами, выгоднее для совершенствования и увеличения уровня работоспособности. Во-первых, в этом случае, общая, силовая и скоростная выносливость мышц спортсменов постепенно растут, организм оптимально адаптируется к объёмам и интенсивности нагрузки. Во-вторых, оптимальное использование в тренировочном процессе, разведения программ способствует росту спортивного результата.

ВЫВОДЫ

1. Выявлено, что разведение программ приспособления организма почти не применяются. Подготовки пловцов спринтеров происходит в основном, по стандартным методикам, где тренировка выносливости и скорости могут происходить в одном занятии.

2. Разработаны планы тренировки с преимущественной направленностью на разветвление программ приспособления организма в экспериментальной группе за счёт оптимизации объёма специальной подготовки. Планирование тренировочных нагрузок в макроцикле осуществлялось с учётом физической подготовленности и психо-эмоционального состояния спортсмена.

3. Определена эффективность тренировки спринтеров с использованием методики разветвление программ организма в макроцикле, на уровень физической работоспособности путем тестирования спортсменов пловцов, которые успешно способствовала росту спортивного результата. На это указывает прирост результатов выполненных в конце эксперимента.

ABSTRACT

«RELATIONSHIP BETWEEN THE ORGANISM ACCESSORIES IN SPRINTER SWIMMERS AT THE STAGE OF IN-DEPTH SPECIALIZATION»

National Research Tomsk Polytechnic University
Institute of Humanities, Social Sciences & Technologies
Program track – physical education
Department of Physical Training
Kondratev Innokentiy

Classical swimming is a sport related to cyclical sports. The athletic result in swimming depends on many factors, but especially on the development of high-speed qualities, strength training of technical training. Let's note, constantly growing requirements to sports categories and it promotes search of effective techniques.

Object of research: The training process of swimmers sprinters at the stage of in-depth specialization.

The subject of the study: The influence of practical techniques on the development of swimmers sprinters.

The purpose of the study: To study the influence of practical techniques on the development of swimmers sprinters.

Research objectives:

1. To study the features of training programs for swimmers of sprinters at the stage of in-depth specialization.
2. Develop a technique for training swimmers sprinters.
3. Determine the effectiveness of the developed training plans, swimmers sprinters in-depth specialization.

Hypothesis:

It is assumed that with the proper organization of the training process of swimming lessons with swimmers, sprinters of in-depth specialization will lead to the fastest increase in the level of development of speed abilities.

Conclusions:

1. It has been revealed that breeding programs for adaptation of the organism are almost not used. The training of swimmers for sprinters takes place mainly by standard methods, where endurance training and speed can occur in one session.

2. Training plans have been developed with a primary focus on breeding the adaptation programs of the organism in the experimental group by optimizing the volume of special training. Planning of training loads in the macrocycle was carried out taking into account the physical preparedness and psycho-emotional state of the athlete.

3. The effectiveness of training sprinters using the technique of breeding the body's programs in a macrocycle, the level of physical performance by testing athletes swimmers, which successfully contributed to the growth of the sporting result. This is indicated

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булгакова Н. Ж., Макаренко Л. П. Плавание. М., 1988. —52 с.
2. Булгакова Н. Ж. Плавание. М. Физкультура и спорт, 1984. — 24 с.
3. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. – М.: «Физкультура и спорт», 1986. — 230 с.
4. Биневский, Д.А. Возрастные особенности формирования спортивно-технических навыков у пловцов учебно-тренировочных групп ДЮСШ: Автореф. Дис. ... канд. Пед. Наук / Д.А. Биневский. – М., 1993. — 79
5. Вайцеховский С. М. Книга тренера. М. Физкультура и спорт, 1971. — 169 с.
6. Вайцеховский С.М. Физическая подготовка пловца. Изд-во 2-е. Перераб. Физкультура и спорт, 1976. — 88 с.
7. Вайцеховский, С.М. Возраст и физическое развитие молодых пловцов / С.М. Вайцеховский // Спорт за рубежом. – 1981. - № 2. – С. 6-15.
8. Викулов А. Д. Плавание. М., 2003. — 191 с.
9. Воронцов А. Р., Чеботарева И. В. Методика многолетней подготовки юных пловцов. М., 1990. —71 с.
- 10.Ганчар И. Л. Плавание: теория и методика преподавания. М., 1998 —49 с.
- 11.Гилязова В.Б. О классификации тренировочных и соревновательных нагрузок, выполняемых пловцом в воде // Плавание. – 1998.-№5. – С.12-22.

12. Говорят мастера плавания. Сборник статей по технике плавания и методике тренировки. Изд-во «Физкультура и спорт». Москва, 1963. — 311 с.
13. Инясевский К. А., Васильев В. С. Плавание. М., 1967. — 111 с.
14. Инясевский К. А. Плавание. М., 1978. — 201 с.
15. Инясевский К. А. Тренировка пловцов высокого класса. Физкультура и спорт, 1970. — 51 с.
16. Инясевский К. А. Плавание. Учебн-метод. Пособие. М., «Высшая школа», 1978. — 89 с.
17. Ильнин В. И. Студенческий спорт и жизнь: пособие для студ. Вузов. — М., 1995. —
18. Каунсилмен Дж. Спортивное плавание. М., 1982. — 91 с.
19. Каунсилмен Д. Наука о плавании. Физкультура и спорт, 1972. — 167 с.
20. Кашкин, А. А. Основные параметры техники юных пловцов различного возраста и пола: Метод. Разраб./ А. А. Кашкин, Д. А. Биневский. — М., 1995. — 71 с.
21. Комитет по ФКиС при совете министров СССР. Плавание. М., 1997. — 94 с.
22. Коц Я. М. Спортивная физиология. М., 1986. — 189 с.
23. Кузнецов В. В. Плавание. М., 1970. — 261 с.
24. Макаренко Л. Подготовка юных пловцов. М., 1974. — 124 с.
25. Макаренко Л. П. Техническое мастерство пловца. Физкультура и спорт, 1975. — 203 с.

- 26.Макаренко Л.П. Абсолямов Т.М. Плавание. Программа для спортивных школ./ Макаренко Л.П. Москва, 1977. — 33 с.
- 27.Макаренко, Л.П. Юный пловец / Л.П.Макаренко. – М.,1983. — 98
- 28.Матвеев Л. П. Теория и методика ФК. М., 1991— 71с.
- 29.Матвеев Л. П., Новиков А. Д. Теория и методика физического воспитания. М., 1976 — 192 с.
- 30.Никитский Б. Н. Плавание. М., 1981. — 97 с.
- 31.Никитушкин В. Г. Система подготовки спортивного резерва. М., 1994. — 19 с.
- 32.Петров Е. Н. Плавание. М., 1975— 89с.
- 33.Плавание. Сборник статей. М., 1990. — 13 с.
- 34.Плавание: Учебник для вузов / под общ. Ред. Н. Ж. Булгаковой. – М.: Физкультура и спорт, 2001. — 22 с.
- 35.Плавание: Учебник для ин-тов физ.культуры. Под. Ред. Н.Ж. Булгаковой. – М.: «Физкультура и спорт», 1979. — 210 с.
- 36.Платонов В. Н., Фесенко С. П. М., 1990. — 59 с.
- 37.Плавание. Сборник статей (выпуск второй). Изд-во «Ф и С». – М, 1971. В.А. Марченко, стр.7.Опыт тренировок В.М. Нешилова, О.И. Логунова, А.А. Ванькова. — 123 с.
- 38.Плавание. Периодический сборник статей, выпуск 2, сост. З.П. Фирсов. Массовая работа с детьми. – М. Чекалдина Л.Н., стр. 35.
- 39.Плавание: Ежегодник / сост. З.П. Фирсов., Булгакова Ж.С. и др. – М: Физкультура и спорт, 1985. — 81 с.
- 40.Тэлбот Д. Как плыть быстрее. М., 1990. — 49 с.

41. Теоретическая подготовка юных спортсменов. Пособие для тренеров ДЮСШ / Под общ. Ред. Ю.Ф. Буйлина. – М., 1981. — 301 с.
42. Хартман Ю., Тюнеман Х. Современная силовая тренировка. – Берлин, 1988. — 101 с.
43. Хрущев С.В., Круглый М.М. Тренеру о юном спортсмене. – М., 1982. — 36 с.
44. Щербаков В.П. Программа по физкультуре от 3-17 лет. – М., 1998. — 28 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Планы тренировочных занятий пловцов спринтеров на этапе углубленной специализации с преимущественной направленностью на разветвление программ.

План 1

1. Разминка 15 минут в зале
2. 500м в спокойном темпе любым стилем
3. 200м комплекс (на каждые 25 ноги, 25 руки)
4. 4x25 любым стилем, каждый следующий отрезок быстрее предыдущего
5. Упражнения с резиновыми жгутами и эспандерами
6. 10x25 вс интервал 15 метров, режим 40 с.

План 2

1. разминка: 3 x 100 м к/пл
2. 12 x 25 м, совершенствование обтекаемого положения тела с гребковыми
3. движениями при плавании кролем, на спине, брассом
4. 150 м н/сп +100 м брасс + 100 м кроль + 50 м батт, внимание на технике
5. движений, в паузах отдыха – 15 выдохов в воду
6. 200 м к/пл Н
7. учебные прыжки в воду с низкого бортика и I –метрового трамплина
Жим из-за головы узким хватом со сгибанием и разгибанием рук в локтях (трёхглавая плеча)

План 3

1. Разминка
2. Жим штанги лёжа от груди
3. Жим штанги стоя узким хватом из-за головы (трёхглавая плеча)
4. Тяга штанги в наклоне от пола к груди
5. Руками – имитация движений кролем на спине и на груди с отягощениями
6. Вис на перекладине – поднимание ног до касания перекладины ступнями
7. Лёжа на спине разводка рук с гантелями в стороны
8. Жим штанги стоя из-за головы (дельтовидная мышца)
9. 1000 м комплексное плавание
10. 20x25 вс режим 30 сек.

План 4

1. Зал: беговые упражнения
2. Жим лежа
3. Становая
4. Приседания
5. Разминка
6. 1000 м комплексное плавание
7. 20x25 вс режим 30 сек.

План 5

1. разминка: 300 м кроль, акцент внимания на правильном дыхании,
2. 6 X 50 м, совершенствование техники плавания кролем, на спине, брассом

3. 3 X 75 м кроль, брасс, н/сп на технику
4. 100 м с Н брассом, на наименьшее количество гребков
5. 300 м брасс, акцент внимания на технике плавания и дыхания
6. соревнования на дальность скольжения после стартового прыжка с
7. Старты с тумбочек 5 минут

Типовой недельный микроцикл

День	Упражнение	Дозировка
Понедельник	На суше (15 мин): 1) разминка: упражнения в ходьбе и беге, ОРУ без предметов	5 мин
	2) упражнения для укрепления мышц туловища, плечевого пояса, ног	10 мин
	В бассейне (45 мин): 1) разминка: 3 x 100 м к/пл, во время пауз отдыха 15-20 выдохов в воду	300 м
	2) 12 x 25 м, совершенствование техники плавания способом на спине	300 м
	3) 200 м н/сп	200 м
	4) 4 x 50 м, совершенствование техники плавания способом кроль	200 м
	5) 200 м кроль, акцент на технику движений и дыхание	200
	6) совершенствование поворотов при плавании способом на спине	3 мин
	7) соревнование в скольжении на дальность в положении на спине Всего за тренировку – примерно 1200 м	5 мин
Вторник	В зале (35 мин): 1) разминка	10 мин
	2) упражнения без предметов для укрепления мышц туловища в положении лежа и сидя	8 мин
	3) упражнения с набивными мячами	12 мин
	4) эстафета со скакалками	5 мин
	В бассейне (45 мин): 1) разминка: 3 x 100 м (кроль, н/сп, брасс)	300 м
	2) 8 x 25 м, совершенствование техники дельфина	200 м
	3) 4 x 50 м (25 м бт + 25 м н/сп), акцент на технику движений и дыхание	200 м
	4) 300 м кроль, акцент на технику движений и дыхание	300 м
	5) 4 x 50 м Н кролем	200м
6) эстафета по 12-15 м (батт.) Всего за тренировку – примерно 1300 м	5 мин	
Ср еда	В зале (35 мин): 1) разминка	

	2) упражнения для развития гибкости и укрепления мышц туловища, рук и плечевого пояса	
	3) упражнения, имитирующие движение ногами в способе плавания брасс, прыжки и приседания	
	4) эстафета с прыжками	
	В бассейне (45 мин): 5) разминка: 300 м н/сп	300 м
	2) 12 x 25 м, совершенствование техники брасса	300 м
	3) 200 м брасс, внимание на хорошем продвижении вперед и дыхании	200 м
	4) 6 x 50 м (25 м н/сп +25 м брасс	300 м
	5) 2 x 50 м брассом, па наименьшее количество гребков	
	б) эстафета по 25 м Н (с доской в руках) Всего за тренировку – примерно 1200 м	5 мин
Четверг	В зале (45 мин): 1) разминка в движении	8 мин.
	2) развитие гибкости и укрепление мышц плечевого пояса и туловища	10 мин.
	3) упражнения с набивными мячами в парах	10 мин.
	4) эстафета с ведением и передачей баскетбольных мячей	7 мин.
	В бассейне (45 мин) 1) разминка: 3 x 100 м к/пл	300 м
2) 12 x 25 м, совершенствование обтекаемого положения тела с гребковыми движениями при плавании кролем, на спине, брассом	300 м	
3) 150 м н/сп +100 м брасс + 100 м кроль + 50 м батт, внимание на технике движений, в паузах отдыха – 15 выдохов в воду	400 м	
4) 200 м к/пл Н	200 м	
5) учебные прыжки в воду с низкого бортика и I – метрового трамплина	5 мин.	
	Всего за тренировку – 1200 м	

Пятница	В зале (30 мин):	
	1) разминка 8 мин	
	2) укрепление мышц туловища, развитие гибкости рук и плечевого пояса	6 мин.
	3) упражнения с набивными мячами	8 мин.
	4) прыжковые упражнения и приседания с исходным положением стоп, характерным для рабочих движений при плавании брассом	8 мин.
	В бассейне (45 мин):	
	1) разминка: 300 м кроль, акцент внимания на правильном дыхании,	
	2) 6 X 50 м, совершенствование техники плавания кролем, на спине, брассом	300 м
	3) 3 X 75 м кроль, брасс, н/сп на технику	300 м
	4) 100 м с Н брассом, на наименьшее количество гребков	225 м
5) 300 м брасс, акцент внимания на технике плавания и дыхания	100 м	
6) соревнования на дальность скольжения после стартового прыжка с Гумбочки	300 м	
	5 мин.	
	Всего за тренировку – около 1200 м	

Приложение 4

Таблица 10

Изменения специальной физической подготовленности пловцов ЭГ и КГ за период педагогического эксперимента

Виды упражнений	n	Группы	Показатели				Абсол. сдвиг	P
			исходные		конечные			
			М	±m	М	±m		
Прыжок в длину с места, см	6	ЭГ	168,33	1,27	182,50	1,44	14,17	<0.05
	6	КГ	170,33	2,13	172,50	2,26	2,17	>0.05
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа(раз)	6	ЭГ	15,13	0,07	17,40	2,27	2,60	<0.05
	6	КГ	15,51	0,06	17,07	1,56	2,12	>0.05
Выкрут прямых рук вперед-назад(ширина хвата);см	6	ЭГ	40,10	0,04	35,49	0,07	5,51	<0.05
	6	КГ	40,96	0,07	35,93	0,07	5,03	>0.05
Челночный бег 3x10 м;(сек)	6	ЭГ	9,45	0,12	9,05	0,21	0,4	<0.05
	6	КГ	9,38	0,11	9,32	0,12	0,06	>0.05
Прыжки со скакалкой 10 сек (раз)	6	ЭГ	8,16	0,15	11,30	0,27	3,14	<0.05
	6	КГ	6,33	0,11	6,50	0,12	0,17	>0.05
Сгибания-разгибания рук в упоре лежа, раз	6	ЭГ	8,62	0,07	17,71	0,15	9,09	<0.05
	6	КГ	8,07	0,11	8,49	0,17	0,42	>0.05
Плавание 20 м с хода (сек)	6	ЭГ	11,59	0,06	10,58	0,09	0,19	<0.05
	6	КГ	11,62	0,06	10,92	0,07	0,06	>0.05
Плавание 25 м в/с (сек)	6	ЭГ	2,83	0,04	4,66	0,15	1,83	<0.05
	6	КГ	3,16	0,07	3,50	0,09	0,34	>0.05
Плавание 50 м в/с (сек)	6	ЭГ	12,99	0,13	11,91	0,29	0,98	<0.05
	6	КГ	13,02	0,23	12,41	0,30	0,67	>0.05
Плавание 250 м в/с (сек)	6	ЭГ	2,58.02	0,05	9,19	0,07	2,46.07	<0.05
	6	КГ	2,58.60	0,10	7,24	0,10	2,45.21	>0.05
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы в положении сидя; (м)	6	ЭГ	4,97	0,45	6,12	0,75	2,15	<0.05
	6	КГ	5,60	0,45	6,50	0,52	2,9	>0.05
Наклон вперед, стоя, см	6	ЭГ	1,40	0,01	1,80	0,03	0,4	>0.05
	6	КГ	1,71	0,02	1,78	0,03	0,07	>0.05

Приложение 5**Таблица 11****Результаты тестирования экспериментальной группы пловцов
в начале эксперимента**

ФИО	Плавание 20 м. в/с с хода	Плавание 25м в/с	Плавание 50 м в/с	Плавание 250 м в/с
Попело Александр	11.25 с.	13.35 с.	28.41 с.	2.59.11
Бердинский Павел	11.05 с.	12.06 с.	27.04 с.	2.51.55
Жилин Сергей	12.11 с.	13.89 с.	29.01 с.	3.01.16
Бредихин Николай	11.58 с.	12.69 с.	28.06 с.	2.56.14
Крейцвальд Богдан	11.98 с.	12.99 с.	28.89 с.	3.00.11

Таблица 12**Результаты тестирования контрольной группы пловцов
в начале эксперимента**

ФИО	Плавание 20 м. в/с с хода	Тест Плавание 25м в/с	Плавание 50 м в/с	Плавание 250 м в/с
Давыдов Сергей	11.30	13.40	28.47	3.03.57
Макаров Максим	11.04	12.01	27.00	2.51.22
Калиничев Роман	12.19	13.93	29.09	3.02.99
Будько Андрей	11.70	12.79	28.31	2.57.62
Самойлов Евгений	11.89	12.88	28.76	3.00.01

Таблица 13

**Результаты тестирования контрольной группы пловцов
в конце эксперимента**

ФИО	Плавание 20 м. в/с с хода	Тест Плавание 25м в/с	Плавание 50 м в/с	Плавание 250 м в/с
Давыдов Сергей	10.60	11.70	27.67	3.00.87
Макаров Максим	10.44	11.31	26.35	2.48.62
Калиничев Роман	11.40	13.23	28.49	2.58.54
Будько Андрей	11.00	12.09	27.61	2.54.62
Самойлов Евгений	11.19	12.18	28.06	2.57.40

Таблица 14

**Результаты тестирования экспериментальной группы пловцов
в конце эксперимента**

ФИО	Плавание 20 м. в/с с хода	Плавание 25м в/с	Плавание 50 м в/с	Плавание 250 м в/с
Попело Александр	10.24 с.	12.36 с.	27.51 с.	2.53.47
Бердинский Павел	10.04 с.	11.07 с.	26.05 с.	2.43.56
Жилин Сергей	11.19 с.	12.79 с.	28.02 с.	2.53.17
Бредихин Николай	10.60 с.	11.79 с.	27.07 с.	2.49.61
Крейцвальд Богдан	10.88 с.	11.98 с.	27.79 с.	2.54.81

