

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
( Н И У « Б е л Г У » )**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ  
ПЛОВЦОВ МАССОВЫХ РАЗЯДОВ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
очной формы обучения, группы 02011403  
Мотаева Сергея Михайловича

Научный руководитель  
доц. Третьяков Андрей Александрович

**БЕЛГОРОД 2018**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение .....	3
Глава I. Анализ литературных источников по теме исследования.....	5
1.1. Динамика физического развития пловцов 14-15 лет .....	5
1.2. Развитие методики тренировки пловцов .....	7
1.3. Основные понятия, содержание и методы спортивной тренировки по плаванию .....	10
Глава II. Методы и организация исследования.....	25
2.1. Методы исследования .....	25
2.2. Организация исследования .....	27
Глава III. Результаты исследования и их обсуждение .....	28
3.1. Результаты предварительного контрольного испытания .....	28
3.2. Последовательность применения комбинаций методов спортивной тренировки пловцами первого спортивного разряда .....	30
3.3. Влияние применения различных сочетаний методов на показатели скоростных способностей, специальной выносливости и спортивного результата .....	32
Выводы .....	37
Практические рекомендации .....	39
Список литературы.....	40
Приложение.....	43

## ВВЕДЕНИЕ

Как считают ведущие специалисты В.Б. Иссурин и В.Я. Лопухин в практике современной спортивной тренировки по плаванию развитие скоростных возможностей и специальной выносливости, которые непосредственно влияют на рост спортивных результатов, осуществляется в основном в результате применения трех методов: повторного, интервального и переменного. Однако эффективное развитие скоростных возможностей и специальной выносливости зависит от нахождения наилучших вариантов комплексного воздействия указанных методов в различных периодах подготовки пловца. В научно-методической литературе не определено практическое значение каждого сочетания из указанных выше методов и последовательность применения этих сочетаний, которые обеспечивают повышение специальной подготовленности пловцов и высокий уровень спортивных результатов. Решение этого вопроса, на наш взгляд, является **актуальным**.

**Цель работы**– экспериментально проверить влияние применения различных вариантов сочетаний методов спортивной тренировки на показатели скоростных способностей, специальной выносливости и спортивного результата пловцов первого спортивного разряда.

**Объектом исследования** выступает специальная физическая подготовка пловцов первого спортивного разряда.

**Предметом исследования** являются различные варианты построения спортивной тренировки пловцов первого спортивного разряда, основанных на сочетании трех основных методов.

В процессе исследования применялись следующие **методы**:

1. Анализ литературных источников
2. Педагогический эксперимент
3. Контрольные испытания
4. Математико-статистические методы.

В ходе исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести анализ и обобщение применения методов спортивной тренировки в плавании в научно-методической литературе.

2.. Разработать сочетания трех основных методов спортивной тренировки (интервального, повторного и переменного) при подготовке пловцов первого спортивного разряда.

3. Выявить влияние последовательного применения трех комбинаций методов спортивной тренировки на рост показателей скоростных возможностей, специальной выносливости и спортивного результата пловцов первого спортивного разряда.

**Рабочая гипотеза**– предполагалось, что использование различных вариантов сочетаний методов спортивной тренировки позволит определить наиболее эффективный, который будет способствовать повышению показателей специальной подготовленности, что положительно отразится на спортивных результатах пловцов первого спортивного разряда.

**Новизна исследования** заключается в том, что в процессе педагогического эксперимента было определено эффективное сочетание методов спортивной тренировки в подготовке пловцов первого спортивного разряда.

**Практическая значимость** связана с констатацией факта о том, что в тренировочный процесс тренерам-преподавателям необходимо включать экспериментально выявленное эффективное сочетание методов спортивной тренировки в подготовке пловцов первого спортивного разряда.

## ГЛАВА I. Анализ литературных источников по теме исследования

### 1.1. Динамика физического развития пловцов 14-15 лет

К.П. Сахновский[12]утверждает, что в спортивном плавании достижения зависят не только от уровня развития лимитирующих физических качеств, но и от эффективности их реализации в специфических условиях водной среды. Поэтому оценивать уровень развития физических качеств необходимо в специфических тестах с последующим объединением результатов, полученных на разных возрастных группах, в физиограммы развития. При этом особое внимание следует обращать на скорость роста отдельных показателей и групп показателей, гетерохронность в развитии разных физических качеств и функциональных систем, степень их развития в конкретном возрасте.

Наиболее «зрелым» показателем у мальчиков 11—12 лет является длина тела. Примерно таким же уровнем зрелости обладают другие скелетные размеры. Вес тела, ЖЕЛ, кистевая и становая сила, максимальное время задержки дыхания существенно уступают длине тела. Характерно, что чем меньше возраст юных пловцов, тем больше разрыв между морфологической и функциональной зрелостью. Только к 15—16 годам достигается определенная сбалансированность в уровне матурации между длиной и другими скелетными размерами тела, с одной стороны, и показателями физического развития — с другой.

Из силовых характеристик наиболее «зрелыми» являются показатели статической силы (кистевая и становая сила, сила тяги на привязи), уровень развития которых изменяется почти синхронно с весом тела. Значительно отстают от них в возрастном диапазоне 11—16 лет скоростно-силовая и силовая выносливость, а также дополнительная сила тяги в гидроканале, характеризующая специальную силу пловцов. Таким образом, развитие силового потенциала происходит на 2 года раньше, чем его реализация в плавании. Уро-

вень специфической силы снижается по мере увеличения скорости потока в гидроканале в каждом последующем возрасте. Лишь к 15 годам уровень дополнительной силы тяги у мальчиков приближается к уровню взрослых, но и в 15 лет он составляет 93% от дефинитивного уровня [1].

Уровень зрелости функциональных характеристик (аэробной и анаэробной производительности) в 11—14 лет явно отстает от показателей общего физического развития, причем аэробные потенции в большей мере, они более инертны и требуют выполнения большего объема работы для повышения уровня и развития.

К 15 годам юноши почти по всем показателям и по их соотношениям близки к взрослым пловцам (хотя в функциональном плане им еще предстоит развиваться 2—3 года). В этом возрасте можно более точно прогнозировать спортивную перспективность в плавании [3].

Что касается динамики роста показателей физического развития и работоспособности, то у мальчиков уже в 11—12 лет отмечается значительный прирост таких показателей, как максимальное время задержки дыхания, легочная вентиляция при выполнении ступенчатого теста, средняя скорость в тесте 4X50 м, содержание лактата после его выполнения. Однако в силу технического несовершенства юные пловцы 11 лет еще неспособны реализовать физические и функциональные возможности во время плавания, т. е. темпы развития биологических показателей обгоняют возможности их реализации в плавании в среднем на 2 года. Не случайно в 10—11 лет очень мало показателей коррелирует с результатами в плавании, зато число таких показателей резко увеличивается начиная с 12 лет.

Наиболее интенсивный прирост длины тела и других продольных скелетных размеров у мальчиков имеет место с 12 до 14, веса тела—с 12 до 15, ЖЕЛ—с 12 до 16 лет. Другими словами, физическое развитие отстает от роста скелетных размеров тела. Кистевая сила наиболее интенсивно нарастает с 13 до 15, становая — с 13 до 17, сила тяги на привязи—с 12 до 15 лет. Показатели

затели специальной силы и силовой выносливости наиболее быстрыми темпами увеличиваются с 14 до 15 лет.

Аэробная мощность у мальчиков значительно увеличивается в период с 12 до 16 лет, демонстрируя наиболее высокие темпы прироста с 13 до 15 лет. Из других показателей аэробной производительности легочная вентиляция имеет высокие значения скорости роста с 11 до 14 лет. Наибольший прирост показателей анаэробной производительности отмечается в более старшем возрасте: содержание лактата после выполнения теста 4X50 м, гликолитическая мощность увеличиваются с 14 до 15 и с 16 до 17 лет. Эргометрические показатели (скорость ПАНУ, скорость в тесте 4X50 м, максимальная скорость плавания и время ее удержания на дистанции от 50 до 800 м) во всех возрастах оказались наиболее близкими к дефинитивному уровню[24].

Темпы прироста мощности, по мнению В.Я. Лопухина [16], неодинаковы при плавании на различные дистанции, что представляет практический интерес при разработке стратегии многолетней подготовки и нормативных требований для юных пловцов. На дистанции 50 м мощность работы интенсивно увеличивается с 14 до 17 лет (пик прироста в 14—15 лет); на дистанции 100 м с 11 до 17 лет (пик прироста в 14—15 лет); на дистанции 400 м прирост мощности постепенно замедляется на протяжении всего возрастного диапазона — с 11 до 18 лет, несколько увеличиваясь в 14—15 лет; на дистанции 800 м наиболее интенсивный прирост мощности отмечается с 14 до 17 лет, после чего наблюдается резкое торможение его.

## **1.2. Развитие методики тренировки пловцов**

Совершенствование методов тренировки пловцов протекало и протекает на фоне спортивной борьбы за более высокие скорости плавания на соревнованиях. В начале XX в. тренировки пловцов проводились только летом и ограничивались эпизодическими проплывами дистанции в течение короткого

периода времени, предшествующего соревнованиям. В редких случаях тренировка в воде дополнялась общеразвивающими упражнениями на суше или занятиями каким-либо спортом: ездой на велосипеде, бегом, теннисом и др. Лишь отдельные пловцы поддерживали уровень своей физической подготовленности и зимой, занимаясь бегом на коньках, ходьбой на лыжах. Тренировочные нагрузки в воде и на суше были низкими — два-три занятия в неделю с объемом на суше до 1—2 час или в воде с объемом плавания 600 — 700 м. Обычно тренировки проводились по желанию спортсмена и носили бессистемный характер [5].

В 20—30-е годы складывается понятие о годичной периодизации и круглогодичности тренировочного процесса. Тренировка лучших пловцов СССР доводится до 6 раз в неделю с общим объемом плавания на каждом тренировочном занятии 1,5—2 км.

К концу 30-х годов пловцы осваивают интервальную тренировку, успешно апробированную ранее в легкоатлетическом спорте. Лучшие пловцы СССР в предсоревновательных периодах начинают тренироваться 2 раза в день, и их ежедневный объем плавания достигает 2—4 км. Этим в основном можно объяснить то, что отдельные спортивные результаты советских пловцов того времени находились на уровне мировых достижений.

К началу 50-х годов оформляется представление о структуре круглогодичной тренировки и ее содержании в подготовительных, основных и соревновательных периодах. В зависимости от конкретных задач на тренировках применяются различные варианты повторений проплывов, отличающиеся один от другого длиной проплываемых дистанций, их количеством, скоростью плавания и интервалами отдыха. Складывается понятие о равномерных, переменных, повторных и соревновательных методах тренировок. Занятия в воде дополняются занятиями общей физической подготовкой на суше. Продолжают увеличиваться тренировочные нагрузки в воде. При 6 тренировках в неделю пловцы проплывают за неделю 15—20 км. При этом на долю плава-



ния с повышенной скоростью приходится 50—60% от общего объема тренировочных проплывов. Занятия физической подготовкой на суше проводятся регулярно по 2—3 раза в неделю с целью повышения уровня развития силы, гибкости, выносливости и быстроты.

В конце 50-х и начале 60-х годов у лучших пловцов мира происходит дальнейшее увеличение объема и интенсивности тренировочных нагрузок. Спортсмены Австралии и США начинают тренироваться 2 раза в день в течение подготовительных и соревновательных периодов тренировки. В отдельные дни объем плавания на тренировках достигает у них 10—12 км. Тренировка пловцов на суше приобретает специальную направленность. Почти все пловцы высокого класса занимаются на суше по 3—4 раза в неделю не менее чем по 1 часу, уделяя внимание повышению силы мышц, участвующих в выполнении гребков, и совершенствуя нужную для пловца гибкость.

После Олимпийских игр 1968 г. (Мехико) в большинстве видов спорта, в том числе и в плавании, тренировочные нагрузки резко повышаются. Выдающиеся пловцы и целые команды увеличивают на 100—200% годовые объемы плавания, сохраняя при этом достигнутую ранее долю интенсивного плавания в пределах 70—80% [14].

С.Л. Фисенко [25] пишет, что в 1988—1998 гг. у сильнейших пловцов мира нормой становятся ежедневные трехразовые тренировки с общегодовым объемом плавания до 3000 км и более. Повышению интенсивности способствует большое количество стартов, число которых доходит до 130 в год. Тренировка на суше приобретает более специфичный характер. Появляются современные инерционные тренажеры, имитирующие особенности усилий при выполнении гребков в воде. Совершенствуется методика применения тренировочных упражнений различной физиологической направленности с целью оптимального использования энергетических возможностей спортсменов. Широко внедряются научные методы контроля за тренировкой, раз-

рабатываемые спортивными врачами, физиологами, биохимиками и психологами.

### **1.3. Основные понятия, содержание и методы спортивной тренировки по плаванию**

**Спортивная тренировка** — это многосторонний педагогический процесс, имеющий целью подготовить спортсмена путем освоения и выполнения упражнений к достижению высокого спортивного результата и к ведению эффективной спортивной борьбы в условиях соревнований [2].

**Тренированность** — результат тренировки. Она представляет собой меру приспособленности организма к конкретной работе, достигнутой путем тренировки. Тренированность может быть общей и специальной. Специальная тренированность пловца характеризуется степенью приспособленности организма спортсмена к специфическим требованиям плавания на соревнованиях, а общая тренированность — степенью приспособленности к комплексу различных видов деятельности.

**Тренировочная нагрузка** — это общее, суммарное воздействие на организм спортсмена выполненных упражнений, отдыха между ними и различных средств (массажа и др.), убыстряющих процесс восстановления организма.

Выполнение тренировочной нагрузки (упражнение, серия упражнений, комплекс упражнений) вызывает реакцию со стороны организма — создает определенный тренировочный эффект (срочный тренировочный эффект), который может быть усилен или ослаблен дополнительными факторами, входящими в понятие «тренировочная нагрузка».

Систематические, следующие друг за другом тренировочные нагрузки вызывают соответствующую приспособительную (адаптационную) пере-

стройку систем организма — нарастающий кумулятивный тренировочный эффект.

Правильно подобранные по величине и режиму выполнения тренировочные нагрузки, по мнению К.А. Инясевского[7], приводят к положительным сдвигам в уровне тренированности и улучшению спортивных результатов. Завышенные или заниженные объемы и интенсивность упражнений, неправильное соотношение работы и отдыха ведут к снижению уровня тренированности и спортивных результатов.

Основными, факторами, определяющими тренировочную нагрузку, являются ее объем, интенсивность и характер восстановления организма спортсмена[15].

Таким образом, спортивная тренировка характеризуется общим объемом тренировочной нагрузки (общим количеством выполненных упражнений), интенсивностью тренировочной нагрузки (упражнениями, выполненными с повышенным напряжением), применяемыми средствами и методами тренировки и специальными мерами, направленными на организацию отдыха с целью восстановления организма.

**Объем тренировочной нагрузки** — это суммарное количество тренировочной работы. В плавании он измеряется временем выполненной работы, общей длиной проплываемых на тренировках отрезков, количеством тренировок, количеством тренировочных дней, количеством стартов и др. Среди этих критериев оценки тренировочных нагрузок некоторое преимущество имеет временной показатель, который позволяет оценить тренировочную работу на суше и в воде в единой системе единиц — временем выполнения. Обычно объем тренировочных упражнений на суше учитывается в часах, а объем работы в воде — общим количеством проплываемых километров.

Интенсивность тренировочной нагрузки проявляется в степени усталости спортсмена, в реакции его организма на выполненную работу. В плавании она обычно оценивается по объему интенсивного плавания (км), отно-

шению объема интенсивного плавания к общему объему плавания (%) и по степени интенсивности плавания по сравнению с возможной лучшей скоростью (%). Первые два способа оценки интенсивности обладают суммарным свойством и применяются для оценки тренировочного занятия или нескольких тренировок в целом (день, неделя, месяц, год). Оценка по степени интенсивности плавания применяется чаще всего для характеристики нагрузки отдельного упражнения или проплыва. Например, если спортсмен проплыл на тренировке 6 км и из них 2 км с повышенной интенсивностью, то его тренировочная нагрузка будет оценена по объему в 33% интенсивности. Если спортсмен, имеющий возможность проплыть 100 м с максимальной скоростью за 60 сек., преодолел эту дистанцию за 75 сек., то интенсивность его проплыва оценивается в 80% от максимальной скорости.

Кроме того, в плавании иногда применяются оценки интенсивности нагрузки по субъективному ощущению усилий, по изменению частоты пульса, по темпу движений, по возникающим после нагрузки симптомам, вызванным легким, сильным или очень сильным утомлением. И наконец, существует метод оценки интенсивности нагрузок по парциальным объемам упражнений различного физиологического воздействия. Это наиболее точный метод.

**Восстановление** организма спортсмена — существенный компонент тренировочного процесса. Важно не только непосредственное действие выполняемого упражнения, но и воздействие его во время восстановлений организма спортсмена.

Выполнение тренировочных упражнений сопровождается расходом энергетических ресурсов организма. Это вызывает активизацию восстановительных процессов, которые начинаются еще во время выполнения упражнений и продолжают во время последующего отдыха. При достаточном (по продолжительности и характеру) отдыхе восстановление не заканчивается на исходном уровне тренированности, а продолжается до фазы сверхвосстановления, что сопровождается суперкомпенсацией энергетиче-

ских ресурсов организма. При этом необходимое для повышения уровня тренированности сверхвосстановление организма зависит от величины действия и последствия упражнения (слишком малые нагрузки не вызовут суперкомпенсации) и от продолжительности отдыха [21].

**Спортивная форма** представляет собой наилучшую готовность спортсмена к достижениями своем виде спорта. В плавании, как и в других видах, спорта, спортивная форма проявляется в виде спортивного результата, превышающего уровень своего личного рекорда или близкого к этому уровню.

Развитие спортивной формы протекает в виде последовательной смены трех фаз: приобретения спортивной формы, ее сохранения (относительной стабилизации) и временной утраты.

Первая фаза (приобретение спортивной формы) обычно совпадает с первой половиной подготовительного периода. Достижение нового, качественно более высокого уровня развития физических качеств создает фундамент для новой спортивной формы.

Вторая фаза (сохранение спортивной формы) приходится чаще всего на конец подготовительного периода и на соревновательный период. Она характеризуется повышением спортивных результатов при некоторых колебаниях в уровне тренированности, вызванных волнообразностью нагрузок и участием в соревнованиях. Продолжительность этой фазы характеризуется качеством спортивной формы—стабильностью результатов, которые полностью зависят от прочности фундамента предшествующей подготовки. Накапливающееся к концу второй фазы физическое и психическое утомление может привести к снижению спортивной формы и к началу фазы ее утраты.

В третьей фазе (фазе утраты спортивной формы) происходит переключение на более низкий уровень функционирования организма. Это, как правило, сопровождается снижением тренировочных нагрузок.

Л.Д. Капшученко[11] утверждает, что современная спортивная тренировка в плавании строится на основе общих педагогических принципов в области спорта и следующих специфических закономерностей:

— направленности к высшим спортивным достижениям (победа в соревновании, установление рекорда);

— единства общей и специальной подготовки спортсмена, при котором высшие результаты достигаются на основе повышения функциональных возможностей организма и разностороннего развития физических и духовных способностей;

— непрерывности, выражающейся в круглогодичности процесса тренировки, гарантирующей наибольший кумулятивный эффект спортивной специализации;

— единства постепенности тенденции к максимальным и предельным нагрузкам, что выражается в постепенном и неуклонном возрастании физических нагрузок и требований к технической, тактической и психической подготовленности спортсменов;

— волнообразности нагрузок (не исключаяющей на отдельных этапах прямолинейно восходящих или скачкообразных динамик нагрузок) с рациональным чередованием пауз отдыха. Эта закономерность тесно связана с принципами доступности, систематичности и прогрессирования;

— цикличности, проявляющейся в относительно законченных кругооборотах циклов с частичной повторяемостью нагрузок, занятий и периодов.

Практическая реализация этих специфических закономерностей находится в тесной зависимости от уровня тренировочных нагрузок и характера их построения. Это касается в первую очередь соблюдения принципов цикличности и рационального волнообразного чередования нагрузок и отдыха с учетом индивидуальных особенностей спортсменов.

Принцип цикличности находит свое выражение в периодизации тренировочного процесса, являющейся характерной чертой современной тренировки пловцов.

В спортивном плавании различают большие (годовые, полугодовые) циклы и малые (микроциклы). Внутри годовых, полугодовых, а иногда и более коротких циклов выделяются подготовительные, соревновательные и переходные периоды тренировок. Такая периодизация тренировочного процесса соответствует фазовым закономерностям развития спортивной формы. При этом подготовительные периоды примерно совпадают с фазой приобретения спортивной формы, соревновательные периоды — с фазой сохранения и относительной стабилизации спортивной формы, а переходные периоды — с временной утратой спортивной формы [18].

В современном плавании наибольшее распространение получило планирование, предусматривающее два или три тренировочных цикла в году. На высшем спортивном уровне иногда применяется четырехцикловое планирование тренировок. Выбор варианта годового планирования зависит от календаря обязательных для спортсмена соревнований, от уровня развития физических качеств и от способности спортсмена длительное время удерживать спортивную форму [26].

Двухцикловое планирование обеспечивает относительно продолжительный подготовительный период первого цикла тренировки, что дает возможность создания более надежного фундамента тренированности. Поэтому этот вариант планирования обычно применяется при подготовке юных спортсменов и может рекомендоваться спортсменам высокого класса при необходимости повышения уровня физических качеств путем значительного увеличения объема плавания.

Трехцикловое планирование несколько сокращает продолжительность подготовительного периода первого цикла, но зато позволяет спортсмену не-

сколько раз входить в спортивную форму и выступать с относительно высокими результатами в течение более продолжительного времени года.

Четырехцикловое годовое планирование связано с требованиями к спортсменам высокого класса выступать на протяжении длительного времени. При этом варианте планирования тренировок можно более длительное время удерживать относительно высокие результаты и выступать в течение всего плавательного сезона.

Главные задачи тренировки — это укрепление здоровья занимающихся, всестороннее физическое развитие, овладение спортивной техникой и тактикой, воспитание моральных и волевых качеств, приобретение ряда теоретических знаний и практических умений, необходимых для достижения высоких результатов. Поэтому в тренировке пловца, как и спортсмена другой специальности, условно выделяют следующие виды подготовки: физическую, техническую, тактическую, морально-волевою и теоретическую [8].

Физическая подготовка пловца, по мнению Л.Э. Федорова [24], направлена на развитие и совершенствование его двигательных способностей, которые проявляются в многообразных навыках и умениях. Средствами физической подготовки являются физические упражнения и физический труд при неукоснительном соблюдении гигиенических правил и норм (режим повседневной деятельности, отдыха, сна, питания и т. д.).

Физическая подготовка пловца в свою очередь делится на общую и специальную. Общая физическая подготовка направлена на укрепление здоровья пловца, на его всестороннее развитие, на расширение функциональных возможностей организма. Эти задачи могут быть решены, если будут широко применяться разнообразные упражнения из других видов спорта, гимнастики, игр, туризма, а также средства общей плавательной подготовки [3].

Общая физическая подготовка является фундаментом для специальной физической подготовки, т. е. для узкоспециализированного совершенствования



ния, обеспечивающего спортсмену высокие достижения к моменту проведения наиболее ответственных соревнований сезона. К средствам специальной физической подготовки пловца относятся упражнения на суше, развивающие силу, гибкость, быстроту и выносливость, и специальные тренировочные упражнения в воде.

Техническая подготовка пловца направлена на изучение и совершенствование широкого круга навыков и умений во время занятий на суше и в воде, нахождение и отработку индивидуальной манеры («стиля») каждого спортсмена плыть кролем, брассом, дельфином, на спине или на боку.

Тактическая подготовка. Развитие физических качеств спортсмена, повышение его общей и специальной подготовленности, как и кропотливая работа над совершенствованием техники, помогают ему правильно ориентироваться в сложных ситуациях соревнований и быстро находить путь к достижению победы над равными по силам соперниками.

Морально-волевая подготовка спортсмена — сложный психологический процесс. Забвение в воспитательной работе нравственных принципов приводит к таким уродливым явлениям, как себялюбие, зазнайство, пренебрежительное отношение спортсмена к труду, противопоставление личных интересов интересам коллектива, нарушение спортивного режима.

Волевые качества, такие, как целеустремленность, самостоятельность и инициативность, настойчивость, решительность и смелость, выдержка и самообладание, не приходят сами собой. Для воспитания этих качеств необходима творческая работа педагога, направленная на то, чтобы занятия физической культурой и спортом стали подлинной школой мужества, школой воспитания воли человека.

Теоретическая подготовка спортсмена расширяет его кругозор по основным вопросам физической культуры и спорта, гигиены, врачебного контроля и самоконтроля, физиологии и ряда других дисциплин. Эти занятия позволяют ученику активно участвовать в планировании и анализе трениро-

вочных упражнений, способствуют правильной оценке своих действий и заданий тренера [19].

Условное деление процесса тренировки на пять видов подготовки, по мнению А.К. Дмитриева [6], облегчает планирование многообразных упражнений по их преимущественной направленности, по преимущественному воздействию на спортсмена, тем более что физические упражнения являются главным средством тренировки пловца, средством совершенствования его техники, тактики, развития физических и волевых качеств, повышения функциональной подготовленности.

**Повторный метод.** Этот метод предусматривает выполнение таких упражнений, в которых различная по характеру, интенсивности и продолжительности физическая работа повторяется через определенные, устанавливаемые по самочувствию спортсмена интервалы отдыха. Основное воздействие на организм пловца при повторном методе оказывают суммарный объем и интенсивность нагрузки. Повторно можно проплывать различные отрезки и дистанции, включая и основную.

Упражнение со стандартными нагрузками, по мнению Н.Д. Третьякова [23], можно разделить на две группы:

- а) повторное проплавание отрезков и дистанций с заданной равномерной скоростью;
- б) повторное проплавание отрезков и дистанций с ускорением или замедлением.

Первая группа упражнений способствует освоению заданной скорости плавания, стабилизирует технику ученика. Упражнения второй группы не только развивают скоростную выносливость пловца, но и помогают освоению нового, более высокого темпа движений.

С.В. Калинина [10] считает, что на две группы удобно делить и повторные упражнения с вариативной нагрузкой:

а) проплывание отрезков и дистанций, когда в каждом последующем повторении скорость отличается от той, которая была в предыдущем (в целом с тенденцией на ускорение или замедление). Например, 4 X 400 м со скоростью 75, 80, 85 и 90% от максимальной или 4 X 400 м со скоростью 90, 85, 80 и 75% от максимальной;

б) проплывание отрезков и дистанций, во время, которого от одного повторения к другому скорость изменялась бы волнообразно. Например, 6 X 50 м за 35, 34, 33, 34, 36 сек или за 36, 34, 35, 33, 34, 32 сек и т; д.

Повторные упражнения с вариативными нагрузками, по мнению Д. Тэлбота[22], имеют для спортсмена большое значение. Они содействуют более легкому нахождению лучшего варианта техники, приучают его различать малейшие изменения в скорости плавания, способствуют не только поддержанию на дистанции равномерной скорости, но и готовности ко всевозможным ускорениям.

Особую роль в подготовке спортсмена играет повторное проплывание основной дистанции с различной интенсивностью. Оно не только развивает скоростную выносливость, но и детально знакомит ученика с основным упражнением, шлифует его технику, совершенствует тактическое мастерство.

Повторное выполнение физической работы большой интенсивности приводит к значительному и быстрому расходованию энергии пловца и требует, поэтому некоторого снижения нагрузки в последующие тренировочные дни.

**Интервальный метод.** Интервальный метод отличается от повторного тем, что величина воздействия упражнения на организм спортсмена определяется не только общим объемом и интенсивностью нагрузки, но и интервалами отдыха, которые планируются между отдельными частями упражнения (преодолением отрезков или дистанций).

В зависимости от характера упражнения и величины регламентированных интервалов отдыха различают следующие основные варианты интервальной тренировки:

- 1) интервальная тренировка как метод планирования оптимального режима для совершенствования уровня скоростной выносливости;
- 2) интервальная тренировка как средство значительного воздействия на организм спортсмена;
- 3) интервальная тренировка как упражнение, подводящее к преодолению основной дистанции.

Наиболее интересным будет первый вариант. Развивая идеи ряда исследователей, Л. П. Макаренко [17] экспериментально показал, что системы дыхания и кровообращения во время интервалов отдыха после скоростной работы продолжают функционировать с оптимальной рабочей нагрузкой, в то время как двигательный аппарат спортсмена отдыхает. Это позволяет воспроизводить скоростную работу на качественно высоком уровне в условиях, благоприятных для достижения хорошего тренировочного эффекта.

Этот вариант интервальной тренировки рекомендуется при подготовке пловцов различной квалификации и разного возраста. Для каждого ученика всегда необходимо планировать наиболее благоприятный режим перенесения скоростной нагрузки. При этом надо учитывать следующие методические правила:

- а) продолжительность каждой части упражнения (каждого повторения) не должна превышать 1 мин (проплавание отрезков до 50—75 м);
- б) интервалы отдыха могут устанавливаться в пределах 30—90 сек;
- в) скорость плавания на отрезках может быть в пределах 85—95% (но не максимальная).

Если обычная повторная или изложенная выше интервальная тренировка не обеспечивает в организме пловца должных сдвигов для совершенствования уровня скоростной выносливости, то рекомендуется несколько

иной вариант интервальной тренировки, в котором нагрузка и интервалы отдыха изменяются в более широком диапазоне:

4—5 раз по 400 м с интервалом от 6 до 1 мин;

5—10 раз по 200 м с интервалом от 3 до 1 мин;

15—20 раз по 100 м с интервалом от 1,5 мин до 30 сек;

20—40 раз по 50 м с интервалом от 30 до 15 сек;

12—16 раз по 25 м с интервалом от 15 до 5 сек.

Примечание. Большинство отрезков и дистанций проплывается со скоростью 80—95% от максимальной; интервалы отдыха для данного занятия планируются постоянными и уменьшаются по мере повышения тренированности пловца.

Накануне ответственных соревнований интервальная тренировка планируется и как подводящее упражнение, позволяющее постепенно освоить лучший вариант преодоления основной дистанции, стабилизировать технику пловца. С этой целью дистанция проплывается по частям. Отрезки от занятия к занятию увеличиваются, а интервалы отдыха между ними постепенно сокращаются. Скорость преодоления каждого отрезка или равна, или несколько выше средней скорости, необходимой для проплыwania всей дистанции.

Например, тренировка спортсмена, специализирующегося в плавании на дистанцию 400 м, может выглядеть так:

16—24 раза по 25 м с интервалом от 30 до 10 сек;

8—12 раз по 50 м с интервалом от 45 до 15 сек;

4—6 раз по 100 м с интервалом от 60 до 20 сек;

2—3 раза по 200 м с интервалом от 90 до 30 сек.

**Равномерный метод.** В спортивном плавании некоторые специалисты Абсалямов и Тимакова [1] долгое время отрицали возможность достижения высоких результатов посредством равномерного проплыwania дистанций на соревнованиях. Однако достижения большинства выдающихся спортсменов, особенно специализирующихся на средних и длинных дистанциях,

опровергли это мнение. Равномерность преодоления дистанций в плавании играет ту же роль, что и в других видах спорта.

Сущность равномерного метода проста. Спортсмен проплывает различные дистанции или их части в равномерном темпе и стремится удерживать постоянную скорость как в начале, так в середине и конце упражнения. Сначала темп плавания может быть незначительным. По мере же повышения тренированности он должен все более и более приближаться к тому, который необходим при плавании на основную дистанцию.

**Переменный метод.** При переменном методе в любом упражнении предусматривается чередование нагрузок различной интенсивности или интенсивной нагрузки с активным отдыхом.

Вся двигательная деятельность человека в естественных условиях характеризуется переменной интенсивностью. Поэтому организм спортсмена лучше приспосабливается к нагрузкам такого характера. Переменный метод развития скоростной выносливости эффективен при подготовке пловцов различных профилей и особенно тех, кто специализируется на длинных дистанциях. Этим спортсменам выгодно проплывать с соревновательной скоростью не всю основную дистанцию, а лишь часть ее. Например, 1500 м в переменном темпе можно плыть 5 раз по 300 м, из них в каждом трехсотметровом отрезке 100 м с заданной скоростью и 200 м в Уд силы или 3 раза по 500 м, из них в каждом пятисотметровом отрезке 400 м с заданной скоростью и 100 м свободно и т. д.

Такой прием позволяет быстро осваивать необходимый на длинной дистанции темп плавания и несколько экономить силы спортсмена.

Варианты переменной тренировки зависят от возраста, пола и подготовленности пловца [4].

Простейший вариант — это проплывание дистанций 400, 500, 600 или более метров, учитывая самочувствие спортсмена. В этом случае количество и длина отрезков, на которых он будет плыть с повышенной скоростью, и ве-

личина активного отдыха определяются лишь субъективными ощущениями пловца, т. е. состоянием его работоспособности.

Несколько сложнее выполнять упражнения, когда для спортсмена обуславливается общая длина заплыва, а также размер отрезков, которые он должен проплывать в повышенном (интенсивность по самочувствию) и свободном темпе. Например, 400 м проплывается в переменном темпе, причем в каждом двухсотметровом отрезке 50 м надо плыть интенсивно и 150 м свободно.

В.М. Зациорский[13] считает, что переменная тренировка может быть рекомендована и для освоения на отрезках определенной скорости плавания. Например, 300 м в переменном темпе можно плыть 3 раза по 100 м, из них в каждой стометровке 25 м за 18 сек и 75 м свободно.

Еще более сложным вариантом переменной тренировки является выполнение упражнений, в которых отрезок активного отдыха меньше или равен отрезку, проплываемому на скорость.

Для более успешного совершенствования техники в переменной тренировке рекомендуется скоростные отрезки проплывать основным способом, а отрезки активного отдыха — дополнительным.

Наличие в упражнениях, выполняемых с переменной интенсивностью, определенных отрезков, отводимых для активного отдыха, сглаживает воздействие напряженной скоростной работы. Благодаря этому организм ученика справляется с перенесением значительной суммарной нагрузки лучше, чем в повторной и интервальной тренировке. Поэтому переменный метод должен занимать видное место в подготовке юного пловца.

**Контрольный метод.** Большинство методов тренировки сводится к выполнению всевозможных подводящих упражнений в воде. Подводящих потому, что ученик проплывает с различной скоростью отрезки и дистанции, но не упражняется в систематическом преодолении основной дистанции в максимальном темпе.

Вместе с тем известно, что, сколько бы ни упражнялся спортсмен на отрезках, ему не удастся показать лучший результат на соревнованиях, если он на тренировках не изучил дистанцию в целом.

Контрольный метод предусматривает плановое преодоление основной дистанции на тренировке и в серии подводящих соревнований для нахождения лучшего для каждого спортсмена тактического варианта ее проплыwania, развития скоростной выносливости и воспитания воли.

Количество контрольных стартов определяется уровнем подготовленности спортсмена, а также длиной основной дистанции.



## **ГЛАВА II. Методы и организация исследования**

### **2.1. Методы исследования**

#### **1. Анализ литературных источников.**

В процессе исследования изучалась специализированная научно-методическая литература, связанная с темой работы. Анализ литературных источников осуществлялся для постановки задач, подбора методов и разработки организации исследования.

#### **2. Педагогический эксперимент.**

Педагогический эксперимент состоял из трех взаимосвязанных этапов: подготовительного, основного и заключительного.

Подготовительный этап (май – октябрь 2017 г.) носил констатирующий характер и был посвящен анализу научно-методической литературы. В нем рассматривались и анализировались содержание, основные методы и специфические принципы спортивной тренировки по плаванию. Разрабатывалась программа исследования с определением основного направления работы, с формированием цели, задач и гипотезы. Определялись методы педагогического контроля и этапы педагогического эксперимента.

Основной этап (ноябрь – декабрь 2017 г.) имел формирующую направленность и предопределял проведение педагогического эксперимента в трех группах. Применялись комбинации трех основных методов спортивной тренировки по плаванию.

Заключительный этап (декабрь 2017 г. – июнь 2018 г.) имел обобщающий характер. В нем осуществлялась оценка влияния последовательного применения трех комбинаций методов спортивной тренировки на рост показателей скоростных возможностей, специальной выносливости и спортивного результата пловцов первого спортивного разряда, математико-

статистическая обработка полученных данных, а также представление результатов исследования в виде дипломной работы.

### 3. Контрольные испытания.

В программу контрольных испытаний входило проплавание 2x25 м, 2x50 м (с интервалом отдыха 15 сек.) и дистанции 100 м. Время проплавания первых отрезков 25 и 50 м, проплываемых отдельно и в начале дистанции 100 м, явилось показателем скоростных возможностей. Время, показанное на вторых отрезках 25 и 50 м, проплываемых отдельно, 75-метровых отрезков, проплываемых с поворота, на дистанции 100 м, служило показателем специальной выносливости.

### 4. Математико-статистические методы.

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались математико-статистической обработке [20]. При этом использовались:

1. Среднее арифметическое значение  $\bar{x}$  для неупорядоченного ряда измерений вычисляют по формуле:  $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

2. Получили две выборки, независимость которых обеспечивалась планированием эксперимента. Гипотеза  $H_0: \mu_x = \mu_y$ . Альтернатива  $H_1: \mu_x \neq \mu_y$ . (использовался двусторонний критерий, так как нет оснований предполагать, что новая программа начальной подготовки приведет к улучшению результатов тестов). Уровень значимости  $\alpha = 0,05$ .

3. Выборочные характеристики рассчитали по формулам:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{и} \quad S^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2}{n} \right]$$

4. Для проверки гипотезы о равенстве дисперсии применили F-критерий на уровне значимости двустороннего F-критерия:  $\alpha = 0,05$ .

Значение  $F$ -критерия выводили по формуле  $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Критическое значение  $F_{0,05}$  двустороннего  $F$ -критерия находим в таблице.

Если  $F < F_{0,05}$  принимали предположение о равенстве генеральных дисперсий  $[\sigma_x^2 = \sigma_y^2]$ .

5. Значение  $t$ -критерия вычисляли по формулам:  $[S_{x-y} = \sqrt{\frac{S_x^2 + S_y^2}{n}}]$  и  $[t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{S_{x-y}}]$ . Критическое значение  $t$ -критерия при  $\alpha = 0,05$  и  $\nu = 10$  находили в

таблице.

Вывод: Если  $t < t_{0,05}$ , то на уровне значимости 0,05 принимали гипотезу  $H_0$ .

## 2.2. Организация исследования

В нашем исследовании приняли участие юноши первого спортивного разряда в количестве 30 человек, специализирующихся в плавании на 100 м дистанции «вольным стилем». Он проводился в течение 2 месяцев на специально-подготовительном этапе на базе ДЮСШ № 2 (г. Белгород) с ноября по декабрь 2017 г. В организации и проведении исследований большую помощь оказал тренер М.Н. Рязанцев.

## ГЛАВА III. Результаты исследования и их обсуждение

### 3.1. Результаты предварительного контрольного испытания

На подготовительном этапе педагогического эксперимента нами были изучены 30 лучших результатов, показанные пловцами первого спортивного разряда, специализирующихся в плавании на дистанции 100 м способом «вольный стиль». Результаты, показанные спортсменами в условиях приближенных к соревновательным (прикидка) на дистанции 100 м способом «вольный стиль» отражены в приложении 1. Использование метода случайного выбора позволило сформировать три группы по 10 пловцов, которые приняли участие в педагогическом эксперименте (таб. 1).

Таблица 1

**Исходные результаты в плавании на 100 м дистанции  
«вольным стилем», сек**

<b>Пловцы</b>	<b>Первая группа</b>	<b>Вторая группа</b>	<b>Третья группа</b>
<b>1.</b>	59,0	57,4	59,1
<b>2.</b>	57,8	58,9	58,1
<b>3.</b>	58,2	58,0	59,0
<b>4.</b>	57,4	57,0	57,2
<b>5.</b>	59,5	59,6	57,4
<b>6.</b>	58,0	59,3	57,9
<b>7.</b>	57,1	59,0	58,7
<b>8.</b>	57,9	58,4	58,5
<b>9.</b>	58,8	57,8	59,3
<b>10.</b>	59,1	57,9	58,5
$\bar{x}$	58,3	58,3	58,4

В ходе предварительного контрольного испытания также были изучены исходные показатели скоростных способностей и специальной выносливости пловцов первого спортивного разряда (табл. 2 и 3).

Таблица 2

**Исходные показатели скоростных способностей пловцов  
первого спортивного разряда, сек**

Пловцы	Первая группа				Вторая группа				Третья группа			
	2x25 м	2x50 м	25м дис.	50м дис.	2x25 м	2x50 м	25м дис.	50м дис.	2x25 м	2x50 м	25м дис.	50м дис.
1.	28,1	57,2	14,5	30,2	26,7	56,2	13,4	29,3	28,1	58,0	14,7	30,4
2.	26,9	56,5	14,0	29,5	28,2	58,0	14,3	30,5	27,6	57,4	14,2	29,8
3.	27,5	57,4	14,2	30,0	27,9	57,1	14,2	30,1	28,2	58,1	14,7	30,5
4.	27,0	56,8	14,0	29,8	27,1	56,2	13,5	29,4	26,7	56,4	13,7	29,4
5.	28,1	58,0	14,6	30,6	28,4	58,2	14,6	30,6	27,0	56,8	13,9	29,6
6.	27,5	57,2	14,2	30,0	27,9	58,4	14,6	30,7	27,6	56,9	13,9	29,6
7.	26,6	56,2	13,8	29,2	27,5	58,0	14,5	30,4	27,7	57,5	14,3	30,2
8.	28,0	56,8	14,5	30,5	28,2	57,6	14,1	29,8	27,7	57,6	14,4	30,3
9.	28,4	57,5	14,7	30,8	26,5	56,9	13,8	29,4	28,2	58,2	14,7	30,7
10.	28,5	58,0	14,8	31,0	26,5	56,9	13,8	29,5	28,0	57,8	14,4	30,4
$\bar{x}$	27,7	57,2	14,3	30,2	27,5	57,4	14,1	30,0	27,7	57,5	14,3	30,1

Таблица 3

**Исходные показатели специальной выносливости пловцов  
первого спортивного разряда, сек**

Пловцы	Первая группа			Вторая группа			Третья группа		
	25м	50м	75м	25м	50м	75м	25м	50м	75м
1.	14,7	30,4	45,2	13,6	29,5	44,0	14,8	30,6	45,4
2.	14,2	29,7	44,6	14,4	30,7	44,8	14,4	29,9	44,8

<b>3.</b>	14,3	30,1	44,9	14,4	30,2	44,7	14,8	30,6	45,4
<b>4.</b>	14,2	29,9	44,5	13,7	29,6	44,2	13,9	29,6	44,6
<b>5.</b>	14,7	30,8	45,6	14,7	30,7	45,2	13,9	29,7	44,6
<b>6.</b>	14,4	30,2	44,9	14,7	30,8	45,3	13,9	29,8	44,8
<b>7.</b>	13,9	29,3	44,5	14,7	30,5	45,0	14,5	30,4	45,1
<b>8.</b>	14,5	30,7	45,5	14,3	29,9	44,5	14,5	30,5	45,2
<b>9.</b>	14,7	30,9	45,9	13,9	29,6	44,2	14,9	30,8	45,5
<b>10.</b>	14,8	31,2	46,0	13,9	29,6	44,3	14,5	30,6	45,4
$\bar{x}$	14,4	30,3	45,2	14,2	30,1	44,6	14,4	30,3	45,1

Результаты, представленные в таблицах 1, 2 и 3, позволяют утверждать, что до начала основного этапа педагогического эксперимента три группы пловцов находятся в равной степени подготовленности. Данное утверждение подтверждают среднеарифметические данные в плавании на дистанции 100 м способом «вольный стиль», а также предварительные показатели, как скоростных способностей, так и специальной выносливости пловцов первого спортивного разряда.

### **3.2. Последовательность применения комбинаций методов спортивной тренировки пловцами первого спортивного разряда**

В эксперименте применялись три комбинации трех основных методов спортивной тренировки по плаванию.

Комбинация № 1. Переменный метод занимал 50%, интервальный и повторный методы—по 25% от общего объема скоростных упражнений. Данный вариант сочетания методов использовала в своей подготовке первая группа пловцов первого спортивного разряда.

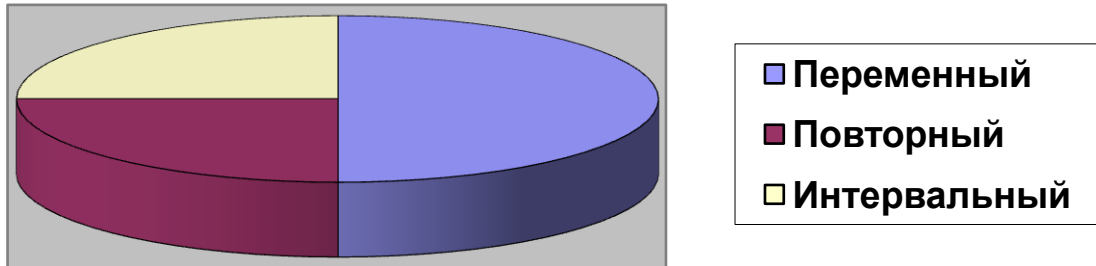


Рис. 1. Доля методов спортивной тренировки в комбинации № 1

Вторая группа применяла вторую комбинацию. Комбинация № 2. Интервальный метод—50%, переменный и повторный методы—по 25%.

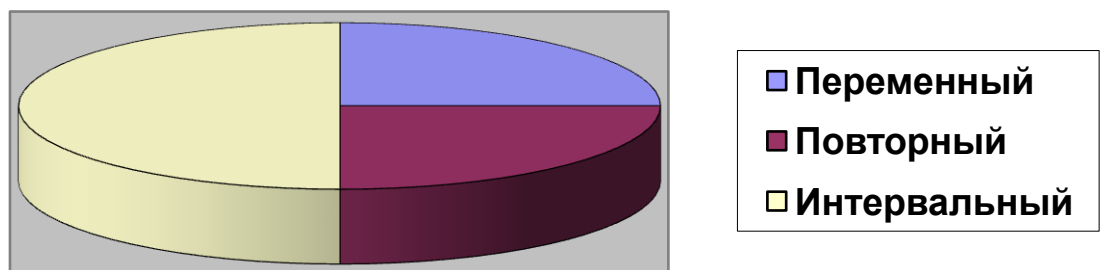


Рис. 2. Доля методов спортивной тренировки в комбинации № 2

Комбинация № 3. Повторный метод—50%, переменный и интерваль-

ный методы — по 25% - третья группа пловцов.

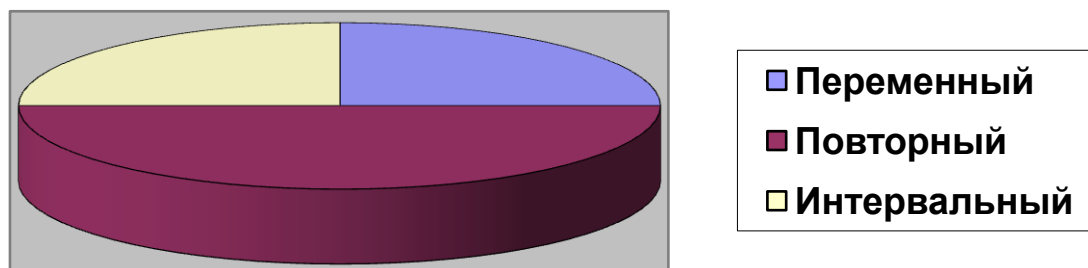


Рис. 3. Доля методов спортивной тренировки в комбинации № 3

Если пловец применял переменный метод тренировки, то скорость проплыwania отрезков на одном участке заданной дистанции составляла 70%, а на другом—85% от максимальной скорости. При использовании повторного метода между проплыwанием отрезков соблюдались продолжительные паузы для отдыха, а скорость, с которой преодолевались отрезки, была не ниже 95% от максимальной скорости. При применении интервального метода скорость проплыwания отрезков находилась в пределах 85—90% от максимальной скорости, при этом на протяжении всего упражнения соблюдались постоянные, «жесткие» интервалы для отдыха.

### **3.3. Влияние применения различных сочетаний методов на показатели скоростных способностей, специальной выносливости и спортивный результат**



На заключительном этапе педагогического эксперимента мы определили влияние различных комбинаций методов спортивной тренировки на показатели скоростных способностей, специальной выносливости и спортивного результата пловцов первого спортивного разряда. Результаты представлены в таблицах 4, 5 и 6.

Таблица 4

**Итоговые показатели скоростных способностей пловцов  
первого спортивного разряда, сек**

Пловцы	Первая группа				Вторая группа				Третья группа			
	25м	50м	25м дис.	50м дис.	25м	50м	25м дис.	50м дис.	25м	50м	25м дис.	50м дис.
<b>1.</b>	28,0	57,1	14,4	30,1	26,3	56,0	13,0	29,0	28,1	58,0	14,7	30,3
<b>2.</b>	26,8	56,5	14,0	29,4	28,0	57,5	14,1	30,3	27,6	57,4	14,2	29,7
<b>3.</b>	27,4	57,3	14,1	30,0	27,5	56,8	14,0	30,0	28,1	58,0	14,6	30,5
<b>4.</b>	27,0	56,7	14,0	29,7	27,0	56,0	13,1	29,0	26,6	56,3	13,7	29,4
<b>5.</b>	28,0	58,0	14,5	30,5	28,0	58,0	14,2	30,2	27,0	56,8	13,8	29,6
<b>6.</b>	27,4	57,1	14,1	30,0	27,4	58,0	14,3	30,2	27,6	56,9	13,9	29,5
<b>7.</b>	26,5	56,1	13,7	29,1	27,0	57,8	14,1	30,1	27,7	57,4	14,2	30,2
<b>8.</b>	28,0	56,7	14,5	30,4	28,0	57,3	14,0	29,2	27,6	57,6	14,4	30,3
<b>9.</b>	28,3	57,4	14,6	30,7	26,3	56,5	13,4	29,0	28,1	58,2	14,6	30,7
<b>10.</b>	28,4	58,0	14,7	31,0	26,2	56,5	13,5	29,0	28,0	57,7	14,4	30,3
$\bar{x}$	27,6	57,1	14,2	27,1	27,2	57,0	13,8	29,6	27,6	57,5	14,3	30,1

Таблица 5

**Итоговые показатели специальной выносливости пловцов  
первого спортивного разряда, сек**

Пловцы	Первая группа	Вторая группа	Третья группа
--------	---------------	---------------	---------------

	25м	50м	75м	25м	50м	75м	25м	50м	75м
<b>1.</b>	14,6	30,2	45,0	13,3	29,1	43,7	14,5	30,5	45,3
<b>2.</b>	14,2	29,5	44,5	14,1	30,5	44,5	14,4	29,9	44,8
<b>3.</b>	14,1	30,0	44,7	14,1	30,0	44,4	14,6	30,5	45,3
<b>4.</b>	14,0	29,7	44,4	13,4	29,3	44,0	13,6	29,6	44,6
<b>5.</b>	14,5	30,7	45,5	14,3	30,4	45,0	13,6	29,7	44,5
<b>6.</b>	14,2	30,0	44,7	14,4	30,4	45,0	13,9	29,7	44,8
<b>7.</b>	13,7	29,2	44,3	14,4	30,2	44,6	14,3	30,4	45,0
<b>8.</b>	14,4	30,5	45,4	14,0	29,5	44,1	14,4	30,4	45,2
<b>9.</b>	14,5	30,7	45,7	13,6	29,4	44,0	14,6	30,8	45,4
<b>10.</b>	14,6	31,0	46,0	13,5	29,3	44,0	14,4	30,5	45,4
$\bar{x}$	14,3	30,2	45,1	13,9	29,8	44,3	14,2	30,1	44,8

Результаты, приведенные в таблицах, позволяют утверждать, что наилучший темп прироста показателей скоростных способностей оказался во второй группе. Так, скоростные способности повысились в среднем на 2,1%, тогда как в других группах всего лишь на 0,7% и 0,3%. Такая же тенденция отмечалась и при развитии специальной выносливости. Во второй группе пловцов улучшение составило в среднем 3,7%. Незначительное улучшение отмечалось в первой и третьей группах – 0,3% и 0,8% соответственно.

Таблица 6

**Итоговые результаты в плавании на дистанции 100 м  
«вольным стилем», сек**

<b>Пловцы</b>	<b>Первая группа</b>	<b>Вторая группа</b>	<b>Третья группа</b>
---------------	----------------------	----------------------	----------------------

1.	57,5	55,4	58,5
2.	56,8	56,3	57,7
3.	57,3	55,9	58,6
4.	57,4	55,1	57,0
5.	57,9	56,8	57,0
6.	57,1	56,9	57,2
7.	56,5	56,0	58,1
8.	56,5	55,8	58,0
9.	57,5	55,2	59,0
10.	58,0	55,2	58,3
$\bar{x}$	57,3	55,9	57,9
	P>0,05	P<0,05	P>0,05

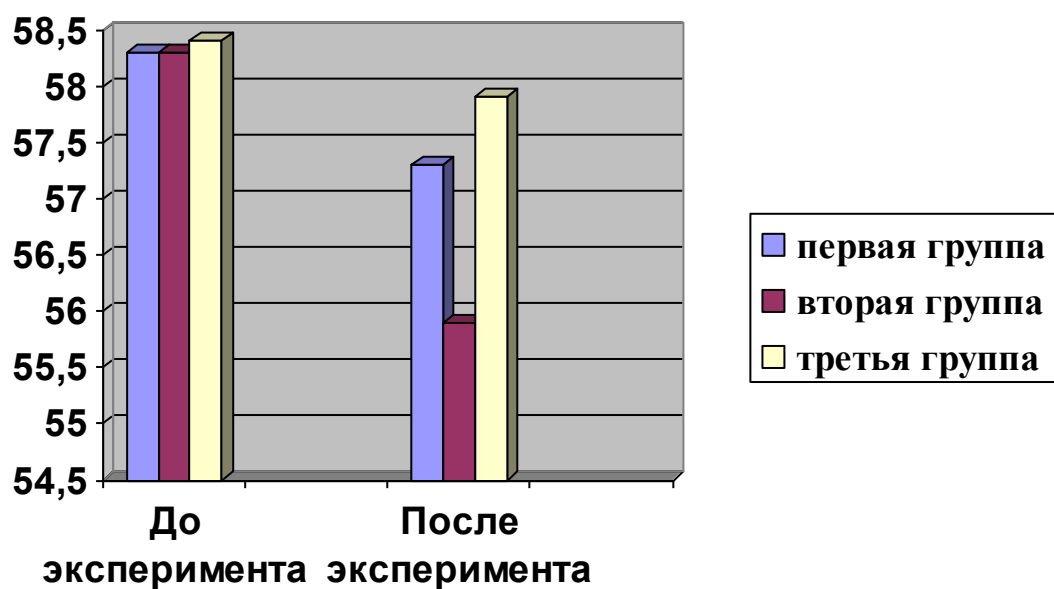


Рис. 1 Динамика спортивных результатов в плавании на дистанции 100 м «вольным стилем».

При анализе итоговых данных трех групп, мы обнаружили, что наилучших результатов на дистанции 100 м «вольным стилем» добились пловцы второй группы. Так, улучшение среднеарифметического показателя спортивного результата во второй группе составило 2,4 сек. Незначительное повышение результатов отмечалось в первой и третьей группах – 1,0 сек. и 0,5 сек. соответственно.

Итоговые результаты, полученные при окончании педагогического эксперимента, были обработаны математико-статистическими методами. Полученные данные представлены в приложении 2.

## **ВЫВОДЫ**

В результате проведенного эксперимента и анализа полученных данных нами были сделаны следующие выводы.

1. Анализ литературных источников показал, что в последнее время не уделяется должного внимания сочетаниям методов спортивной тренировки при подготовке пловцов, специализирующихся в плавании на короткие дистанции.

2. Комплексное использование трех методов тренировки — повторного, переменного и интервального — в случае выполнения 50% от объема всех скоростных упражнений в режиме одного из них и по 25% от объема в режиме двух других методов позволяет эффективно и целенаправленно воздей-

ствовать на повышение уровня скоростных возможностей и специальной выносливости спортсмена:

а) выполнение скоростных упражнений преимущественно в переменном режиме с чередованием скорости плавания от 70 до 85% от максимальной способствует повышению уровня скоростных возможностей пловца.

б) выполнение скоростных упражнений преимущественно в повторном режиме со скоростью плавания 95% от максимальной и выше и продолжительными интервалами отдыха между повторениями способствует повышению уровня специальной выносливости пловца.

в) выполнение скоростных упражнений преимущественно в интервальном режиме со скоростью плавания 85—90% от максимальной, с «жесткими», непродолжительными интервалами отдыха способствует повышению уровня как скоростных возможностей, так и специальной выносливости пловца. В этом случае наблюдается прямая и более тесная взаимосвязь между этими сторонами спортивной подготовленности, чем при плавании в других режимах.

3. Порядок использования исследуемых сочетаний методов тренировки на протяжении двух месяцев подготовительного периода при одинаковом объеме плавания и доле скоростных упражнений во многом определяет эффективность тренировочных программ:

а) наилучшее сочетание режима: интервальный (преимущественно), затем повторный и переменный методы (повышение спортивного результата на 100 м в среднем на 2,4 сек.).

б) если преимущество отдается переменному методу, затем идут интервальный и повторный, эффект будет меньшим (повышение спортивного результата на 100 м в среднем на 1,0 сек.). В этом случае воздействие тренировочной нагрузки на организм пловца увеличивается постепенно (волнообразность отсутствует).

в) если преимущественно применять повторный метод, а затем переменный и интервальный, эффект получается наименьшим (повышение спортивного результата на 100 м в среднем только на 0,5 сек.).

Данные статистически достоверны ( $P < 0,05$ ).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенные нами исследования, их результаты, обработка и обобщение, а также полученные выводы позволили нам сделать следующие практические рекомендации для тренеров по плаванию, занимающихся с пловцами первого спортивного разряда:

1. Для каждого пловца всегда необходимо планировать наиболее благоприятный режим перенесения скоростной нагрузки. При этом надо учитывать следующие методические правила:

а) продолжительность каждой части упражнения (каждого повторения) не должна превышать 1 мин (проплывание отрезков до 50—75 м);

б) интервалы отдыха могут устанавливаться в пределах 30—90 сек;

в) скорость плавания на отрезках может быть в пределах 85—95% (но не максимальная).

2. Для более успешного совершенствования техники в переменной тренировке рекомендуется скоростные отрезки проплывать основным способом, а отрезки активного отдыха — дополнительным.

3. Основное воздействие на организм пловца при повторном методе оказывают суммарный объем и интенсивность нагрузки. Повторно можно проплывать различные отрезки и дистанции, включая и основную.

4. В заключении мы хотим обратить внимание на то, что правильно подобранные по величине и режиму выполнения тренировочные нагрузки приводят к положительным сдвигам в уровне тренированности и улучшению спортивных результатов. Завышенные или заниженные объемы и интенсивность упражнений, неправильное соотношение работы и отдыха ведут к снижению уровня тренированности и спортивных результатов.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абсалямов Т. М., Тимакова Т. С. Научное обеспечение подготовки пловцов: Педагогические и медико-биологические исследования. — М.: Физкультура и спорт, 2000. — 191 с.
2. Булгакова Н.Ж. Плавание: Учеб. для ин-тов физ. культуры — М.: Физкультура и спорт, 1979. — 320с.
3. Булгакова Н.Ж., Воронцов А.Р., Дырко В.В., Соломатин В.Р., Кузнецова Т. П., Сидоров Н.Н. Динамика физических качеств и функциональных возможностей мальчиков-пловцов как основа для построения многолетней спортивной подготовки //Теория и практика физ. культуры. — 1987. — № 1. — С. 28—30.
4. Вржесневский В.В. Тренировка пловцов в соревновательном периоде //Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1991. —Вып. 1. — С. 13—15.
5. Вржесневский В.В. Плавание: Учеб. для техникумов физ. культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — 336 с.
6. Дмитриев А.К. Плавание: Учеб. для пед.фак. ин-тов физ. культуры — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 392 с.
7. Инясевский К.А. Тренировка пловцов высокого класса. — М.: Физкультура и спорт, 2001. — 224 с
8. Инясевский К.А. Плавание: Метод, пособие для преподавателей и студентов вузов. — М.: Высшая школа, 2003. — 183 с.
9. Иссурин В.Б. Направления и результаты зарубежных исследований по плаванию //Теория и практика физ. культуры. — 1985. — № 8. — С. 65—67.
10. Калинина С.В. Внедрение результатов науч.-исследовательских и педагогических исследований в практику //Теория и практика физ. культуры. — 1988. — № 3. — С. 61—64.



11. Капшученко Л.Д. Некоторые взгляды на дальнейшее совершенствование методики тренировки спринтеров //Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1992. —Вып. 2. — С. 87.
12. Единая спортивная классификация Российской Федерации: 1997—2002гг. — М.,1997. — С. 72—75.
13. Зациорский В.М. Физические качества спортсменов (основы теории и методики воспитания). — Изд. 2-е. — М.: Физкультура и спорт, 1970. — 200 с.
14. Иванченко Е.И, Красиков А.Ф. Подготовка пловцов высокой квалификации: Метод, рекомендации. — Мн., 1997. — 16с.
15. Иванченко Е.И. Наука о спортивном плавании (Планирование подготовки, контроль и совершенствование техники, силы, гибкости, выносливости, скорости, управление спортивной тренировкой): Учеб.-метод. пособие. — Мн.: АФВиС РБ,2003. — 168 с.
16. ЛопухинВ.Я. Пятьсот статей по плаванию в журналах «Теория и практика физической культуры» //Теория и практика физ. культуры, 1995. — № 11. — С. 24, 37—38.
17. Макаренко Л.П. Базовая подготовка юных пловцов //Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1986. —Вып. 2. — С. 8—15.
18. Набатникова М.Я. Некоторые вопросы тренировки пловцов в подготовительном периоде //Теория и практика физ. культуры. — 1985. — Т. ХУШ. —Вып. 7. — С. 501—506.
19. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. — М.: Физкультура и спорт, 1980.—479 с.
20. Основы математической статистики: Учебное пособие для ин-тов физ. культ./ Под ред. В.С. Иванова. — М.: Физкультура и спорт, 1990. — 176 с.
21. Тимакова Т.С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация — М.; Физкультура и спорт, 1995. — 145 с.

22. ТэлботД. Как плыть быстрее: Пер. с англ. — М.: Физкультура и спорт, 1978. — 88 с.

23. Третьяков Н.Д. Изменение скорости плавания в процессе многолетней тренировки //Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1997. —Вып. 1. — С. 22—23.

24. Федорова Л.Э. Исследование эффективности применения различных вариантов тренировочных занятий в тренировке квалифицированных пловцов— Мн.: Хата, 1994. — 80 с.

25. Фесенко С.Л. Основные варианты построения многолетней подготовки сильнейших пловцов мира: Метод. рекомендации. — Мн.: АФВиС РБ, 1993. — 36 с.

26. Шкретий Ю.М. Некоторые направления оптимизации методики спортивной тренировки на этапе подготовки к высшим достижениям //Объективизация методики управления основными параметрами тренировочных нагрузок. — Киев,2002. — С. 5—29.

**ПРИЛОЖЕНИЕ****Приложение 1****Исходные результаты в плавании на дистанции 100 м****«вольным стилем»,сек**

<b>Пловцы</b>	<b>Результаты</b>
<b>1.</b>	57,0
<b>2.</b>	57,1
<b>3.</b>	57,2
<b>4.</b>	57,4
<b>5.</b>	57,4
<b>6.</b>	57,4
<b>7.</b>	57,8
<b>8.</b>	57,8
<b>9.</b>	57,9
<b>10.</b>	57,9
<b>11.</b>	57,9
<b>12.</b>	58,0
<b>13.</b>	58,0
<b>14.</b>	58,1
<b>15.</b>	58,2
<b>16.</b>	58,4
<b>17.</b>	58,5
<b>18.</b>	58,5
<b>19.</b>	58,7
<b>20.</b>	58,8
<b>21.</b>	58,9
<b>22.</b>	59,0

23.	59,0
24.	59,0
25.	59,1
26.	59,1
27.	59,3
28.	59,3
29.	59,5
30.	59,6

## Приложение 2

### Математико-статистическая обработка данных динамики спортивного результата пловцов первой и второй групп

10	10	10	10	n Объем выборки
58,28	57,25	58,33	55,86	сред.арифм
0,225	0,150	0,244	0,187	станд ошибка ср.ар.
0,5576	0,2487	0,6542	0,3845	сигма (дисперс.)
0,747	0,499	0,809	0,620	стандарт.отклонение
1,17313	1,54605	F критерий		
0,05	0,05	уровень значимости		
2,97824	2,97824	F критическое		
да!	да!	дисперсии равны		
0,33191	0,23994	Sx-y стандартная ошибка разности		
0,13695	5,79695	t критерий		
0,05	0,05	уровень значимости		
2,085962	2,085962	t критическое		
48	478			
нет	да!	различия достоверны		
0,892441	0,001338	необходимый уровень значимости		
32	9			

### Математико-статистическая обработка данных динамики спортивного результата пловцов первой и третьей групп

10	10	10	10	n Объем выборки
58,28	57,25	58,37	57,94	сред.арифм

0,225	0,150	0,203	0,200	станд ошибка ср.ар.
0,5576	0,2487	0,4542	0,4405	сигма (дисперс.)
0,747	0,499	0,674	0,664	стандарт.отклонение
1,22778	1,77120	F критерий		
0,05	0,05	уровень значимости		
2,97824	2,97824	F критическое		
да!	да!	дисперсии равны		
0,30329	0,25032	Sx-y стандартная ошибка разности		
0,29975	2,272376	t критерий		
0,05	0,05	уровень значимости		
2,085962	2,085962	t критическое		
48	478			
нет	нет	различия достоверны		
0,767464	0,130789	необходимый уровень значимости		
45	38			

**Математико-статистическая обработка данных динамики  
спортивного результата пловцов второй и третьей групп**

10	10	10	10	n Объем выборки
58,33	55,86	58,37	57,94	сред.арифм
0,244	0,187	0,203	0,200	станд ошибка ср.ар.
0,6542	0,3845	0,4542	0,4405	сигма (дисперс.)
0,809	0,620	0,674	0,664	стандарт.отклонение
1,44035	1,14563	F критерий		
0,05	0,05	уровень значимости		
2,97824	2,97824	F критическое		
да!	да!	дисперсии равны		
0,31743	0,27388	Sx-y стандартная ошибка разности		
0,14320	7,56811	t критерий		
0,05	0,05	уровень значимости		
2,085962	2,085962	t критическое		
48	478			
нет	да!	различия достоверны		
0,887567	2,71774E	необходимый уровень значимости		
87	-07			