

4517.175

П 189

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ПАРФЕНОВ Алексей Владимирович

УДК 212.2/6-012.47 + 796.015.1

**МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУКТУРЫ
ПОВОРОТОВ В БРАССЕ И БАТТЕРФЛЯЕ
И МЕТОДИКА ИХ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

13.00.04 — теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель —
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник
АБСАЛЯМОВ Т. М.

Москва — 1988

4517-175

17189

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель:

кандидат педагогических наук, с. н. с. **Т. М. АБСАЛЯМОВ**

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор **И. П. РАТОВ**

кандидат педагогических наук, доцент **С. М. ГОРДОН**

Ведущее учреждение:

Московский областной государственный институт физической культуры.

Защита состоится « 5 » 10 1988 г. в 15 час. на заседании специализированного совета Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры по адресу: г. Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры.

Автореферат разослан «26» 08 1988 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
с. н. с.

НОВИКОВ А. А.

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Рост достижений пловцов неразрывно связан с совершенствованием спортивной техники и методики подготовки спортсменов.

Анализ работ, выполненных ведущими тренерами, методистами и исследователями проблем спортивного плавания (Абсалямов Т.М., Булгакова Н.И., Бутович Н.А., Вайпеховский С.М., Ваньков Н.А., Никитский Б.М., Вржесневский И.В., Гордон С.М., Иняевский К.А., Каунсилмен Д., Китаев Н.Ф., Макаренко Л.П., Набатникова М.Я., Парфенов В.А., Платонов В.Н. и др.), показал, что в настоящее время техника этого вида спорта как объект рассматривается с позиций системного подхода, что позволяет добиться определенных успехов в подготовке спортсменов и теоретическом осмысливании накопленных эмпирических знаний.

Все возрастающая конкуренция сильнейших в мире команд пловцов (СРГ, СССР, ГДР) вызывает необходимость поиска новых средств повышения мастерства спортсменов.

И в этой связи необходимо отметить, что в техническом мастерстве пловцов остается низким качество выполнения поворотов, которые значительно влияют на общий результат прохождения дистанции.

Практические попытки совершенствования индивидуальной техники оказались недостаточно эффективными при использовании традиционных педагогических методов, эмпирических подходов и существующих представлений об "эталонной технике".

Таким образом, актуальность проблемы определена практической необходимостью решения задачи совершенствования технического мастерства сильнейших пловцов страны, важностью теоретического обеспечения педагогической практики обучения и тренировки в плавании.

Работа проводилась в соответствии со сводным планом НИР по физической культуре и спорту Госкомспорта СССР на 1981-85 гг. /тема 2.2.5. "Средства и методы спортивной тренировки"/ - № гос-регистрации ОИВ.7011413.

Цель работы состояла в том, чтобы на основе изучения кинематики выполнения поворотов, подбора соответствующих теоретических обоснованных средств и методов совершенствования технического мастерства обосновать и реализовать программу педагогических действий, обеспечивающих эффективное обучение и индивидуальное развитие техники выполнения поворотов в различных периодах и этапах тренировочного процесса.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что подход к обучению поворота и совершенствованию их техники на основе освоения в целостном упражнении, разработка модельных характеристик структуры поворотов, использование тренажерных устройств и упражнений для подготовки на суше и в воде с целью совершенствования отдельных элементов поворота с ориентацией на модельные характеристики позволит улучшить технику выполнения поворотов и уменьшить время их выполнения.

Объект исследования - процесс совершенствования техники поворотов пловцов.

Предмет исследования - теоретические основы, методы и средства обучения и совершенствования техники поворотов при плавании способами "брасс" и "баттерфляй".

Научная новизна и практическая значимость. На основании многолетних наблюдений, научного анализа и практической работы с пловцами высокого класса обоснованы различные нетрадиционные упражнения избирательного воздействия, обеспечивающие эффективное разучивание и целенаправленное совершенствование техники выполнения поворотов при плавании способами "брасс" и "баттерфляй".

Доказано, что специфические нагрузки локального характера, используемые в ходе совершенствования техники поворотов, при их системном включении в структуру подготовки положительно влияют на развитие физических качеств во всех периодах построения тренировочного процесса. Результаты работы расширяют методические приемы совершенствования техники выполнения поворотов при плавании способами "брасс" и "бабочка". Разработаны методики освоения техники поворотов, обеспечивающие возможность интенсивного роста технического мастерства пловцов и планирования тренировки с выделением соответствующих установок на повышение качества выполнения поворотов с учетом их модельных характеристик, полученных в ходе исследования.

Объем и структура диссертации: 153 страницы текста, включающего в себя введение, пять глав, выводы, практические рекомендации, библиографию и приложение. В текст диссертации входит 13 таблиц, 7 рисунков.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Теоретическая концепция, определяющая работу по обучению технике поворотов и ее совершенствованию, базирующаяся на представлении о плавании как целостном упражнении, в котором повороты нужно рассматривать как двигательные действия ациклического характера.

2. Временные, кинематические и динамические модельные характеристики отдельных фаз поворота и временные показатели прохождения 15-метровой зоны в месте поворота при плавании стилями "брасс" и "бабочка".

3. Комплексное использование специальных упражнений в воде, на суше и тренажерных устройств в отработке отдельных элементов

в структуре плавания, структуре временных, пространственных, динамических параметров всех фаз выполнения поворотов и повышение значимости самоконтроля по времени прохождения поворотов, соотношенного с модельными характеристиками.

Задачи, методы и организация исследования.

В ходе работы решались следующие задачи:

1. Изучить сложившиеся представления о кинематических характеристиках и способах выполнения поворотов.
2. Определить место и роль поворотов в спортивном плавании.
3. Разработать методику, способствующую эффективному формированию рациональной техники поворотов.
4. Выявить возможности и ограничения применения тренажеров, построенных на основе моделирования техники выполнения поворотов.
5. Определить возможности включения в тренировочную программу, обеспечивающих совершенствование техники выполнения поворотов.

Для решения поставленных задач были применены следующие методы исследования:

1. Анализ научной и научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Экспертная оценка техники выполнения поворотов.
5. Эксперимент с использованием инструментальных методик динамографии, хронометрии, видеоциклографии.
6. Методы математической статистики.

В исследованиях приняло участие 181 человека, из них 56 спортсменов (мужчины и женщины - члены сборных команд СССР и РСФСР - заслуженные мастера спорта, мастера спорта международного класса, мастера и кандидаты в мастера спорта СССР), 128 спортсменов массовых разрядов приняли участие в четырех педагогических экспериментах.

Результаты работы и их обсуждение.

Рассматривая плавание как циклический вид спорта, тренеры зачастую упускают из вида ациклическую работу при выполнении поворотов. А между тем на их долю приходится значительная часть временных затрат в общем времени прохождения дистанции.

Анализ специальной литературы убеждает в необходимости принципиальной перестройки работы над техникой поворотов и прежде всего за счет использования модельных характеристик. "Рабочая зона" поворота на основе анализа литературы и наших исследований была определена в 7,5 м - расстояние от стенки бассейна (подплывание пловца к повороту) и 7,5 м - расстояние от нее (фаза скольжения и первых плавательных движений), что в сумме дает 15-метровый отрезок дистанции. Кроме того, проводилось разделение всего поворота на отдельные условно выделенные фазы: подплывание, вращение, отталкивание, скольжение и первые плавательные движения. В ходе предварительных исследований на высококвалифицированных спортсменах были определены модельные характеристики выполнения отдельных фаз, а также выявлены для целей последующих методических разработок типичные ошибки и методы контроля за выполнением этих фаз.

ФАЗА ПОДПЛЫВАНИЯ. Границы фазы - 7,5 м и до касания руками стенки бассейна. Временные характеристики: Брасс Ж. - 5,0+0,3с, М. - 4,5+0,4 с. Баттерфляй Ж. - 4,3+0,5 с, М. - 3,9+0,4 с.

Типичные ошибки: снижение скорости до 50% за 1-1,5м до стенки бассейна по сравнению с дистанционным плаванием, боязнь удариться о стенку при большой скорости поступательного движения в особенности при плавании баттерфляем. Изменение направления движения по дорожке в сторону предстоящего вращения / неумение делать поворот и в правую и в левую стороны /. Сокращение амплитуды гребковых движений и силы гребков руками. Изменения поло-

жения головы и туловища, увеличение прогиба в поясничной части, ведущее к увеличению миделева сечения тела. Контроль - зрительный с регистрацией временных показателей в тот момент, когда голова пловца пересекает условную линию, находящуюся на расстоянии 7,5 м от стенки бассейна, и в момент касания стенки бассейна руками.

ФАЗА ВРАЩЕНИЯ. Границы фазы: от момента касания руками и до постановки ног на стенку бассейна. Временные характеристики: Брасс Ж. - $0,45 \pm 0,02$ с., М. - $0,4 \pm 0,02$ с. Баттерфляй Ж. - $0,45 \pm 0,02$ с., М. - $0,4 \pm 0,02$ с. Типичные ошибки: недостаточно энергичное подтягивание бедер к туловищу в момент касания руками стенки бассейна. Неплотная группировка тела в момент вращения. Зависание тела в момент касания руками стенки бассейна в позе неплотной группировки. Вялое вращение и неоправданные масштабы перемещения руками при пронесении одной из них по воздуху. Контроль - зрительный и с регистрацией временных показателей - от касания руками и до постановки ног на стенку бассейна.

ФАЗА ОТТАЛКИВАНИЯ. Границы фазы: от постановки и до прекращения контакта ног со стенкой бассейна. Временные характеристики: $0,32 \pm 0,04$ с. Динамические характеристики: достичь максимальной силы отталкивания (110-140) кг в заключительной фазе отталкивания. Типичные ошибки. Спортсмен мгновенно развивает максимальные усилия, но имея еще опору ногами о стенку бассейна, снижает усилия до 30-40%, т.е. не использует все возможности. Осознание спортсменом структуры отталкивания должно строиться на понимании того, что он как бы последовательно выполняет разгибание ног в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах, все время усиливая давление на стенку бассейна, отжимает себя. Необходимость выполнения отталкивания таким образом диктуется тем, что мгновенное возрастание скорости при резком толчке приводит к мгновенному возрастанию сопротивления воды, что сопровож-

дается падением скорости в момент скольжения. Чем резче толчок, тем короче дистанция скольжения и, наоборот, некоторый проигрыш во времени в момент отталкивания, но правильное использование опоры с относительно постепенным возрастанием усилий приводят к более положительным результатам в фазе скольжения. В фазе отталкивания наблюдаются и такие ошибки, как выполнение отталкивания при неправильном положении головы, которая отведена в сторону спины, что приводит к увеличению миделеза сечения, а, следовательно, и к увеличению сопротивления. Ряд пловцов нерационально использует развиваемые усилия из-за несовпадения направления развиваемых усилий с продольной осью тела. Контроль - постоянное напоминание о структуре развиваемых усилий, осознанное выполнение отталкивания под постоянным смысловым контролем.

ФАЗА СКОЛЬЖЕНИЯ. Границы фазы: от момента отделения пальцев ног от стенки бассейна и до совершения первых плавательных движений. Временные характеристики имеют большую вариативность и колеблются в значительных пределах. Дальность и скорость скольжения зависят от силы отталкивания и правильного распределения усилий в момент отталкивания. Для контроля за фазой скольжения временные показатели следует объединить с фазой первых плавательных движений. Суммарные временные характеристики этих двух фаз в зоне 7,5 м от стенки бассейна, как модельные характеристики будут выражаться в следующих величинах: Брасс Ж. - $4,86 \pm 0,4$ с., М. - $4,13 \pm 0,3$ с. Баттерфляй Ж. - $4,56 \pm 0,3$ с., М. - $3,86 \pm 0,4$ с. Полученные экспериментальным путем характеристики поворотов по фазам при плавании брассом и баттерфляем для мужчин и женщин при суммировании их позволили получить следующие временные характеристики для всей 15-метровой "рабочей зоны" поворотов, которые выражаются в следующих параметрах: Брасс Ж. - $10,63 \pm 0,3$ с., М. - $9,35 \pm 0,3$ с. Баттерфляй Ж. - $9,63 \pm 0,5$ с., М. - $8,48 \pm 0,3$ с. Контроль за соблюдением модельных параметров при выполнении поворотов осу-

ществляется путем снятия временных показателей не только при проплывании соревновательной дистанции, но постоянно на протяжении всего занятия. Время фиксируется в тот момент, когда голова пловца пересекает условную линию, находящуюся на расстоянии 7,5 м от стенки бассейна.

При переходе к более совершенным вариантам техники поворотов, соответствующих уровню возможностей и подготовленности пловцов, необходимо найти свои оценки параметров, определяющих настоящее состояние техники и промежуточные модельные оценки в перспективе планомерного достижения более высокого уровня технического исполнения поворотов.

В основу методики освоения и совершенствования техники выполнения поворотов нами положены следующие комплексы упражнений:

а) Упражнения, выполняемые на суше: 1. Встать на удалении от стенки 7,5 метра и, имитируя плавательные движения (брасс, баттерфляй), подойти к стенке, соблюдая прямолинейность движения. 2. То же, что и упражнение № 1, но коснуться обеими ладонями стенки. 3. То же, что и упражнение № 2, но в момент касания ладонями стенки энергично сгибая одну ногу в тазобедренном и коленном суставах, послать бедро вперед до горизонтального положения. 4. То же, что и упражнение № 3, но, оторвав ладони от стенки, одновременно повернуться на одной ноге на 180° . 5. То же, что и упражнение № 4, но после поворота на 180° поставить ногу на стенку. Руки вывести одновременно вперед, голову расположить между руками, в туловищу придать горизонтальное положение в направлении последующего движения. 6. То же самое, что и упражнение № 5, но оттолкнувшись ногой от стенки, пройти расстояние в 7,5 метра.

б) Упражнения, выполняемые в воде. После освоения имитационных упражнений на суше, в такой же последовательности выполнить их в

воде на мелком месте. Сначала передвижением по дну, а затем с подпływанием. Необходимо уже здесь обращать внимание на выполнение вращения в обе стороны вправо и влево. Для закрепления навыка рекомендуется выполнять повороты, плавая поперек бассейна, если он имеет ширину 10-15 метров. После освоения техники поворотов по форме и структуре и закрепления умения выполнять вращения в обе стороны рекомендуется приступить к совершенствованию технического мастерства.

в) Упражнения, выполняемые на суше. Для развития качества ловкости рекомендуются следующие упражнения, которые выполняются на матах: 1. Кувырки вперед, назад из положения приседа в группировке. 2. Кувырки вперед, назад из положения приседа в группировке через левое, правое плечо. 3. Кувырки и кульбиты вперед с разбега через гимнастического коня или другое препятствие высотой 60-80 см. 4. Различные гимнастические упражнения с вращениями вокруг продольной и поперечной осей в правую и левую сторону.

Для развития силы ног и умения выполнять отталкивание, соблюдая нужную последовательность разгибания в суставах, рекомендуются следующие упражнения: 1. Из полного приседа руки поднять над головой, сохраняя вертикальное положение туловища, вставание с разгибанием последовательно ног в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах и поднимаясь на носочки. 2. То же самое, что и упражнение № 1, но, удерживая на плечах за головой штангу весом 10-20 кг. 3. То же самое, что и упражнение № 2, но с большими весами (30-40-50 кг), постепенно увеличивая скорость подъема, но сохраняя последовательность разгибания ног в суставах.

Упражнения на тренажерах типа "Кенгуру" или "Геркулес". В положении лежа на тренажере "Кенгуру" или сидя на тренажере "Геркулес" отжимание собственного веса, или тяжестей с соблюдением последовательности разгибания ног в суставах. Упражнения на тренаже-

рах должны выполняться систематически во всех периодах и этапах тренировочного процесса с задачей увеличения силы мышц ног, освоения правильного темпа, последовательности и скорости разгибания в суставах. Увеличение поднимаемого веса не должно быть самоцелью. Эти упражнения могут выполняться как перед упражнением в воде, так и в ходе занятий.

г) Упражнения, выполняемые в воде. 1. Плавание поперек бассейна, выполняя попеременно вращение в левую и в правую стороны. В зоне 7,5 метров от стенки следует увеличить скорость до максимально-возможной. 2. Плавание с максимально-возможной скоростью и с резкой остановкой, для чего ноги энергично сгибаются в тазобедренных и коленных суставах, бедра посылаются вперед, туловищу придается вертикальное положение. 3. То же, что и упражнение № 2, но в момент придания туловищу вертикального положения повернуться на 180° . 4. Проплывание с максимально-возможной скоростью в зоне 7,5 м, в момент касания руками стенки бассейна резко сгибать ноги в коленных и голеностопных суставах. 5. То же самое, но с совершением вращения попеременно влево и вправо, сохраняя группировку туловища и ног. 6. Поставив ноги на стенку бассейна, выполнить отталкивание, последовательно разгибая ноги в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах, обращая особое внимание на постоянное возрастание усилий. 7. То же самое, что и упражнение № 6, обращая одновременно внимание на положение рук и головы, которая должна располагаться строго между руками, лицо обращено вниз. 8. Выполняя скольжение, особое внимание следует обращать на положение головы, которая должна располагаться строго между руками, лицо обращено вниз. 9. Первые плавательные движения должны выполняться энергично и последовательно, скорость продвижения в этой фазе не должна иметь больших перепадов. 10. Плавание способом дельфин с моноластом, развивая максимально возможную скорость

в фазе подплывания, в особенности на расстоянии 2-1,5 м от стенки бассейна. II. Проплывание тренировочных отрезков с окончанием упражнения не в момент касания руками стенки бассейна, а после совершения поворота и проплывания зоны 7-8 метров. 12. Медленное дистанционное плавание, но выполнение всех фаз поворота в 15-метровой зоне с максимально возможной скоростью и эффективностью. Контроль, временные показатели, как по фазам, так и всего комплекса фаз. 13. Прхождение поворота при аутоконтроле различных фаз и всего поворота в целом. 14. Соревнования на эффективность выполнения поворотов в 15-20 метровой зонах при сильном утомлении от дистанционного плавания. 15. Соревнования при проплывании контрольных дистанций в 25-метровом бассейне на дистанции 100-200 метров с задачей сокращения до минимума перепада временных показателей при выполнении поворотов между первым и последними поворотами. 16. Плавание с целевыми установками на эффективное выполнение отдельных фаз и поворотов в целом.

В зависимости от задач занятий, смысловые указания могут носить различный характер и их следует давать постоянно, устраняя негативные моменты в технике исполнения поворотов.

Индивидуализация обучения и тренировки достигается за счет программы взаимодействия педагога и спортсмена, включающей в себя следующие операции: 1) объяснение элемента или фазы и совместное обсуждение их роли и значения в целостном повороте или всей структуре плавания; 2) выполнение поворота в целом (несколько раз, используя всю рабочую зону); 3) фиксация ошибок и затруднений, вначале спортсменом по субъективным ощущениям, затем тренером и спортсменом совместно (в ряде случаев, с привлечением к методической работе других пловцов); 4) обсуждение возможных причин ошибок и затруднений, обсуждение круга средств и методов, которые могут быть использованы с учетом прошлого опыта, знаний и способностей пловца; 5) совмест-

ное составление программы работы над освоением нового элемента или устранением ошибки. Обсуждение способов контроля и самоконтроля за выполнением упражнений на суше и в воде; 6) работа по созданию или освоению техники выполнения поворота. Оценки причин возникающих затруднений. Уточнение и изменение плана действий по инициативе вначале ученика, затем тренера; 7) реализация поставленной задачи. Выделение нового опыта и знаний как основы дальнейших программ; 8) включение элемента или фазы поворота в целостное плавание. Акцентированная работа над элементами, выполняющими функцию связей в структуре новой техники; 9) определение перспектив дальнейшей работы с учетом имеющихся недостатков и постановкой новых целей.

Первый педагогический эксперимент по апробации предлагаемой методики был проведен в течении 34 дней на пловцах СКА № 13 в г. Москве на "Круглом озере" (13 юношей, 15 девушек, средний возраст - 13 лет, квалификация - первый разряд). Все испытуемые, как юноши, так и девушки были разбиты на экспериментальную и контрольные группы. Лица, отнесенные к экспериментальной группе, тренировались по общему плану, что и участники контрольной группы, однако, и во вводной и в основной части урока они получали соответствующие установки по совершенствованию техники поворотов и совместно с тренером осуществляли реализацию элементов предложенной методики. Результаты эксперимента приведены в таблице I.

Таблица I

Изменение времени преодоления дистанции 100 метров и участков поворота (15 м) у участников эксперимента.

Дистанция способ	Показатели		Эксперимен- тальная группа $x \pm \sigma$	Контрольная группа $x \pm \sigma$	Достоверность различия между группами	
					t	P
100 м. брасс женщины	Общее вре-я	исх.	96,5±1,6	96,1±1,5		
		кон.	89,0±1,5	91,5±1,8	2,72	< 0,02
		t	8,4	1,32		
		p	< 0,001	> 0,2		
	Время поворо- та	исх.	15,1±1,0	14,8±1,1		
		кон.	13,4±0,5	14,3±0,9	2,15	< 0,05
		t	8,0	1,67		
		p	< 0,001	> 0,1		
100 м брасс мужчины	Общее время	исх.	94,5±1,7	93,3±1,8		
		кон.	89,8±1,1	89,9±1,1	0,34	< 0,8
		t	5,1	3,47		
		p	< 0,001	< 0,001		
	Время пово- рота	исх.	14,6±1,9	14,5±2,2		
		кон.	12,4±0,4	13,9±1,9	1,56	< 0,2
		t	2,29	1,19		
		p	< 0,05	< 0,3		

Таблица I
(продолжение)

Дистанция способ	Показатели		Экспери- ментальная группа	контрольная группа	Достоверность различия между группами	
			$\bar{x} \pm \sigma$	$\bar{x} \pm \sigma$	t	P
100 м баттерфляй женщины	Общее время	исх.	91,9±1,4	90,2±1,6	1,23	> 0,2
		кон.	84,9±1,0	85,8±1,6		
		t	10,8	4,78		
		p	< 0,001	< 0,01		
	Время поворо- тов	исх.	14,5±1,3	14,3±0,3	1,77	> 0,05
		кон.	12,8±0,6	13,9±1,5		
		t	3,15	0,55		
		p	< 0,01	> 0,6		
100 м баттерфляй мужчины	Общее время	исх.	81,2±1,4	80,9±1,8	0,13	> 0,8
		кон.	77,2±1,3	77,1±0,8		
		t	4,21	4,27		
		p	< 0,01	< 0,01		
	Время поворо- та	исх.	14,5±0,9	14,5±0,7	2,26	< 0,05
		кон.	12,6±0,4	14,0±1,2		
		t	3,75	1,0		
		p	< 0,01	> 0,3		

Данные, приведенные в таблице, позволяют отметить следующее:

- как в экспериментальных, так и в контрольных группах отмечается рост результатов на дистанции 100 метров;
- наблюдается тенденция к несколько большему, как по абсолют-

ной величине, так и по достоверности, улучшению результатов у спортсменов экспериментальных групп;

- спортсмены экспериментальных групп достоверно улучшили время преодоления отрезков поворота, в контрольных группах эти изменения в большинстве случаев недостоверны.

Следует отметить также, что в ходе первого эксперимента аналогичные сдвиги наблюдались у спортсменов экспериментальных и контрольных групп и на дистанции 200 метров.

В ходе следующего эксперимента ставилась задача проверки эффективности предлагаемой методики для спортсменов различного возраста. Были выделены группы, средний возраст участников первой из них был 22 года (студенты), а второй - 13,3 года (школьники). После проведения исходного тестирования и разъяснения сущности методики участникам эксперимента, дальнейшая работа осуществлялась тренерами групп без непосредственного участия автора. Результаты эксперимента приведены в таблице 2.

Таблица 2

Изменение времени преодоления дистанции 100 м и участков поворота (15 м) спортсменами первой и второй групп.

Дистанция способ	Показатели		I группа (студенты)	II группа (школьники)
			<i>n</i> = 33	<i>n</i> = 20
100 м брасс	Общее время (с)	исход.	92,5	92,5
		конеч.	90,9	90,7
		<i>t</i>	0,82	0,75
		<i>p</i>	> 0,4	> 0,4
		различие	1,6	1,8
	Время пово- рота (с)	исход.	13,5	12,5
		конеч.	12,6	11,5
		<i>t</i>	3,33	3,0
		<i>p</i>	< 0,01	< 0,01
		различие	0,9	1,0
100 м баттерфляй	Общее время (с)	исход.	81,8	83,2
		конеч.	79,7	81,0
		<i>t</i>	1,02	1,07
		<i>p</i>	> 0,2	> 0,2
		различие	2,1	2,2
	Время повс- рота (с)	исход.	12,8	11,7
		конеч.	12,3	11,0
		<i>t</i>	1,79	3,5
		<i>p</i>	> 0,05	< 0,01
		различие	0,5	0,7

Можно отметить, что:

- как в первой, так и во второй группах в результате тренировки с использованием предложенной методики наблюдается улучшение результата как на дистанции в целом, так и на участке поворота;
- эти изменения по всем показателям несколько больше у спортсменов младшего возраста.

В течение 8 месяцев с 14 испытуемыми был проведен педагогический эксперимент с целью проверки возможности применения методики для решения задачи сокращения разницы времени выполнения поворотов у спортсменов-разрядников в начале и конце дистанции. Для увеличения числа поворотов он проводился в 25-метровом бассейне. Ставилась задача выполнения каждого поворота на уровне разработанных для данного контингента модельных характеристик, особое внимание обращалось на волевое преодоление усталости, чтобы добиться уменьшения разницы между первыми и последними поворотами. Результаты эксперимента приведены в таблице 3.

1286/1

Таблица 3

Изменение времени преодоления дистанции 200 метров и участков поворота (15 м) в начале и в конце дистанции спортсменами экспериментальной и контрольной групп.

Дистанция способ	ПОКАЗАТЕЛИ		Эксперимен- тальная группа	Контрольная группа
			$n=7$	$n=7$
200 м брасс	Общее время (с)	исход.	188,9±12,5	182,1±9,3
		конеч.	171,3±9,0	175,5±9,0
		$t = 2,84$ $p < 0,02$		1,27 >0,2
	Среднее время преодоления по- воротов в начале эксперимента (с)	начало дистанции	12,6	12,5
		конец дистанции	14,1	14,1
разница		1,5	1,6	
Среднее время преодоления по- воротов в конце эксперимента (с)	начало дистанции	10,8	12,3	
	конец дистанции	11,8	13,4	
	разница	1,0	1,6	
200 м бат- терфляй	Общее время (с)	исход.	183,3±15,2	180,3±13,7
		конеч.	164,6±13,0	171,8±13,8
		$t = 2,31$ $p < 0,05$		1,9 >0,2
	Среднее время преодоления по- воротов в начале эксперимента (с)	начало дистанции	12,9	12,6
		конец дистанции	16,3	14,9
разница		3,4	2,3	
Среднее время преодоления по- воротов в конце эксперимента (с)	начало дистанции	11,6	11,8	
	конец дистанции	12,2	13,8	
	разница	0,6	2,0	

Как видно из таблицы, улучшение результатов произошло как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Однако в контрольной группе оно недостоверно (для 200 м брасс $t = 1,27$, $P > 0,2$; для 200 м баттерфляй $t = 1,9$, $P > 0,2$), а в экспериментальной группе изменения результатов достоверны (для 200 м брасс $t = 2,84$, $P < 0,02$; для 200 м баттерфляй $t = 2,31$, $P < 0,05$). Следует также отметить, что в экспериментальной группе в ходе эксперимента значительно улучшилось время преодоления поворотов и сократилась разница между временем преодоления поворотов в начале и в конце дистанции. В контрольной группе эти изменения недостоверны. Подобные же изменения, но выраженные в меньшей степени были отмечены и при плавании участниками эксперимента дистанции 100 м.

Таким образом, по результатам эксперимента можно заключить, что при плавании различными стилями на различных дистанциях удается уменьшить разницу между первым и последним поворотами, что свидетельствует о более высокой тренированности в выполнении поворотов пловцами экспериментальных групп.

ВЫВОДЫ

1. Работа над обучением технике поворотов и ее совершенствованием должна базироваться на представлении о плавании как целостном упражнении. При необходимости выделения из плавания отдельных компонентов (фаз, элементов) следует помнить об искусственном характере этой процедуры и необходимости спланировать и реализовать педагогические действия, обеспечивающие последующую "сборку" техники в целостное плавание. Возможным примером выделения такого объекта композиционной "сборки" плавания может быть предложенное и определенное в ходе исследования "рабочее пространство" поворота.

2. Исследования показали, что до 78% пловцов допускают ошибки в фазе подплывания, увеличение времени пребывания в этой зоне. Типичными ошибками являются: изменение направления плавания, стремление выполнять поворот в одну, привычную сторону, снижение скорости плавания, уменьшение силы и сокращение амплитуды рабочих движений. Устранение этих ошибок позволяет улучшать показатели выполнения поворотов как у мужчин, так и у женщин на 0,3-0,5 с., а следовательно, средние временные параметры этой фазы довести: брасс: Ж. - $5,0 \pm 0,3$ с., М. - $4,5 \pm 0,4$ с., баттерфляй: Ж. - $4,3 \pm 0,5$ с., М. - $3,9 \pm 0,4$ с.

3. Определенные возможности и резервы заложены в фазе вращения (фаза от касания руками стенки бассейна и до постановки ног на стенку бассейна). Эта фаза даже у квалифицированных пловцов занимает 0,9-1,1 с. (сборная СССР брасс, женщины). Реально она может быть сокращена на 0,4-0,5 с. и находиться в пределах $\pm 0,2$ с. Улучшение может быть достигнуто за счет правильной и плотной группировки, снижения времени удержания рук на стенке бассейна, более энергичного выполнения вращения и своевременного введения рук в воду.

4. Особенностью развития техники поворотов в фазе вращения является усложнение их выполнения за счет сложных действий гимнасти-

ческого характера (сальто, вращения, искусственное "растягивание" усилий в момент отталкивания). Освоение этих действий требует использования специальных снарядов и тренажерных устройств, тренировочной работы вне водной среды. При возобновлении тренировки в воде должен обеспечиваться сложный процесс осмысливания приобретенных на суше навыков и технических действий и их перенос в условия водной среды. Эти условия должны учитываться как при теоретической проработке проблем плавания, так и в практике планирования серий и занятий каждого урока.

5. Исследования показали, что временные параметры толчка колеблются в пределах 0,25-0,3 с. У многих пловцов выработался неверный стереотип прикладывать максимум усилий в начале, а не в конце толчка. Изменение динамики усилий с ориентацией на постепенный рост к концу толчка, как правило, приводит к быстрому и существенному изменению результатов. В момент завершения отталкивания усилия должны достигать 110-140 кг., что позволяет обеспечить в фазе скольжения начальную скорость 2,5-2,6 м/с.

6. Временные показатели фазы скольжения и начала плавательных движений у высококвалифицированных спортсменов для выделенной зоны поворота находятся в пределах: брасс Ж. - 4,86 с., М. - 4,13 с.; баттерфляй Ж. - 4,56 с., М. - 3,86 с. При устранении характерных ошибок (неверное положение головы, несвоевременное начало плавательных движений) показатели могут быть реально улучшены 0,3-0,4 с., а в брассе и до 0,7 с.

7. Необходимость постоянной и осознанной работы над совершенствованием техники поворотов выдвигает в качестве требования повышения роли спортсмена в разработке учебных программ и самоконтроля за их реализацией. Эта работа может и должна осуществляться как в период перспективного планирования, так и при организации работы в

каждом уроке и тренировке.

Модельными ориентирами могут служить следующие временные показатели для 15 - метровой зоны поворота:

Брасс Ж. - 10,63±0,3 с. М. - 9,35±0,3 с.

Баттерфляй Ж. - 9,63±0,5 с. М. - 8,48±0,3 с.

8. Разработана и педагогически апробирована методика обучения и совершенствования поворотов в плавании способами брасс и баттерфляй. На различном контингенте занимающихся показано, что использование предложенной методики позволяет добиться достоверного ($P < 0,05$) уменьшения времени поворотов в плавании на 100 и 200 метров, а также в большинстве случаев, достоверного улучшения результата проплыwania дистанции преимущественно за счет уменьшения времени выполнения поворотов.

9. Показано, что специализированная тренировка, направленная на улучшение качества выполнения поворотов на дистанции позволяет сократить разницу времени между первым и последним поворотами при плавании различными способами (брасс, баттерфляй) на различных дистанциях (100, 200 м) и в разных по длине бассейнах (50, 25 м) до 0,5-0,7 с.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Парфенов А.В. Выигрыши и потери // Старт. 1984. № 6. - С. 25-26.

2. Парфенов А.В. Некоторые рекомендации по совершенствованию техники исполнения, методике обучения и тренировке поворотов при спортивном плавании: Метод. письмо для тренеров / Метод. кабинет Спорткомитета РСФСР. - М., 1984. - 17с.

3. Парфенов А.В. Место и значение поворотов в тренировочном процессе пловцов разрядников // Теория и практика физ. культуры. - 1984. - № 9. - С. 14-15.

4. Вржесневский И.В., Парфенов В.А., Парфенов А.В. Плавание и методика преподавания: Программа для техникумов физ. культуры по специальности № 1910 "Физическая культура" / ЦОЛИФК. - М., 1985. - С. 33.
5. Абсалямов Т.М., Парфенов А.В. Методы и средства совершенствования техники поворотов в плавании брассом и баттерфляем: Метод. рекомендации / Госкомспорт СССР. - М., 1987. - 32 с.
6. Парфенов А.В. Как решить проблему поворотов при плавании брассом и баттерфляем / ОГИФК. - Омск, 1987. - С. 47-52.
7. Парфенов А.В. Обеспечение адекватного подхода к оценке подготовленности пловцов в предсоревновательном периоде / ОГИФК. - Омск, 1987. - с.47-52.
8. Анкин В.А., Клепальченко А.М., Парфенов А.В. Повороты в спортивном плавании: Учес.-метод. письмо для тренеров, готовящих пловцов-разрядников / ОГИФК. - Омск, 1988. - 34 с.
9. Абсалямов Т.М., Парфенов А.В. О методике обучения и совершенствования техники поворотов при плавании брассом и баттерфляем // Теория и практика физ. культуры. - 1988. - № 2. - С. 36-38.