

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**«Влияние различных тренировочных средств на результат и  
технику гребли на байдарках»**

**АВТОРЕФЕРАТ**

Студента 4 курса 401 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
Института физической культуры и спорта

Щекотурова Ильи Алексеевича

**Научный руководитель**

Ст. преподаватель

Е.А. Семёнова

Зав. кафедрой

к. мед. наук, доцент

Т.А. Беспалова

Саратов, 2024

## **Краткое содержание работы:**

*Актуальность.* Техническая подготовка не может быть рассмотрена отдельно от остальных аспектов спортивного процесса. Она является неотъемлемой частью всего комплекса, в котором технические решения тесно связаны с физическими, психическими и тактическими возможностями спортсмена, а также конкретными условиями внешней среды, в которой происходит соревнование. Главной задачей в спортивно-технической подготовке является формирование навыков выполнения соревновательных действий таким образом, чтобы спортсмен смог наиболее эффективно использовать свои возможности на соревнованиях. Исследования Михайловой (2006), Иссурина (2010) и Попова (2011) подтверждают это утверждение. Платонов (2010), Губа (2012) и Боген (2013) также отмечают, что на начальных этапах многолетней подготовки и на соревнованиях спортсменов низкой квалификации, уровень технического мастерства и общий спортивный результат в основном определяется качеством техники движений. Однако на высшем уровне профессионализма, технические движения, которые отражают индивидуальность отдельного спортсмена, могут стать решающим фактором в спортивной борьбе. Это отмечают Матвеев (2010) и Платонов (2005, 2013).

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что мастерство гребцов в спортивно-техническом плане является главным фактором, влияющим на повышение результативности спортсменов, и определяет их двигательный потенциал (В.Б. Иссурин, 2010; А.А. Новиков, 2012; Ж.К. Холодов, 2012). В целом, исследование опыта подготовки гребцов на байдарках и каноэ позволяет сделать вывод, что период начального обучения и освоение техники гребли на ранних стадиях тренировки играют важную роль в последующем развитии спортивных достижений (А.К. Никаноров, 1990; М.А. Опалев, 2004; А.И. Быков, 2013). Кроме того, ошибки и погрешности, допущенные во время обучения и начальной тренировки,

могут стать серьезным препятствием для дальнейшего роста спортивного результата (В.В. Бойко, 1987; В.Г. Никитушкин, 2010).

Педагогические аспекты обучения и совершенствования спортсменов, разработанные выдающимися советскими и российскими учеными, такими как В. В. Белинович, Д. Д. Донский, В. М. Дьячков, В. М. Зациорский (2009), М. М. Боген (2013) и другие, сформировали основные принципы теории обучения двигательным действиям. Однако для применения этой теории в каждой спортивной дисциплине необходимо обладать объективными знаниями о ее специфике и структуре двигательных действий (В. Л. Динер, 2007; Ж. К. Холодов, 2012). Изучение процесса обучения и совершенствования техники гребли, а также выявление изменений в структуре двигательных действий у гребцов, является несомненно важной и актуальной задачей.

**Объект исследования** – процесс тренировки гребцов разной квалификации на байдарках.

**Предмет исследования** – изменения показателей техники гребли на байдарках в процессе применения дополнительных тренировочных средств.

**Цель работы** – исследовать изменения основных показателей техники гребцов на байдарках под влиянием дополнительных средств тренировки.

**Гипотеза.** В процессе проведения исследований, нашей целью было получить специфическую информацию о изменениях основных параметров, связанных с использованием различных методов тренировки для гребцов на байдарках. Исходя из полученных результатов, мы стремимся разработать рекомендации, на основе которых можно улучшить техническую подготовку гребцов.

### **Задачи**

1. Обобщить данные научно-методической литературы и практики по вопросам техники гребли на байдарках и технической подготовки.
2. Зарегистрировать основные показатели техники, таких как средняя скорость, темп и прокат, на дистанции в 50 метров с использованием

максимальной скорости в естественных условиях и различных дополнительных средств.

3. Выявить изменения и взаимосвязи основных показателей техники гребли на байдарках при использовании дополнительных средств.

**Практическая значимость** Научное исследование позволяет утверждать, что анализ важных параметров гребцов на байдарочниках сделает тренировочный процесс более эффективным и продуктивным. Благодаря выявленным изменениям в основных показателях техники гребли на байдарках, тренеры и спортсмены смогут разработать более осознанный подход к планированию и проведению занятий по технической подготовке. Это позволит создать более полное представление о процессах формирования и улучшения двигательных навыков гребцов на байдарках в ходе тренировок.

**Теоретическая значимость** данного исследования заключается в том, что его результаты вносят свой вклад в понимание процесса обучения и развития техники гребцов на байдарках. Они дополняют имеющуюся картину и углубляют наши знания по этой проблематике, открывая новые перспективы и возможности для совершенствования.

Техническая подготовка спортсмена, объемлющая систему движений, присущую конкретному виду спорта, играет огромную роль в достижении высоких спортивных результатов (Суслов, 1997; Озолин, 2002; Новиков, 2012). Чем больше навыков и приемов владеет спортсмен, тем лучше он подготовлен к сложным тактическим задачам, возникающим во время соревнований. Он способен сопротивляться атакующим действиям соперников и одновременно оказывать им серьезное сопротивление.

Центральная цель спортивно-технической подготовки - формирование навыков выполнения соревновательных действий, которые позволят спортсмену максимально эффективно использовать свои возможности в соревнованиях (Иссурин, 2010). На начальных этапах длительной подготовки и соревнованиях спортсменов низкой квалификации, уровень технического мастерства и спортивных результатов в целом определяются главным образом совершенством базовых движений и действий. На уровне высшего мастерства, дополнительные движения, которые придают индивидуальность конкретному спортсмену, могут стать решающим средством в спортивной борьбе (Горская, 2008; Загайнов, 2012).

В процессе спортивно-технической подготовки требуется достичь такого уровня, когда спортсмен сможет выполнять технику, отвечающую определенным критериям (Д. Д. Донской, 1979; В. Н. Платонов, 2005, 2013):

- результативность техники зависит от ее эффективности, стабильности, вариативности, экономичности, минимальной тактической информированности для соперника;

- эффективность техники определяется ее соответствием поставленным задачам и достижением высоких конечных результатов, а также соответствует физическому, техническому и психическому уровню подготовленности спортсмена;

- стабильность техники связана с ее устойчивостью к помехам и независимостью от условий и функционального состояния спортсмена.

Следует учитывать, что современная тренировочная и соревновательная деятельность характеризуются большим количеством факторов, мешающих достижению стабильности. К таким факторам относятся активное противодействие соперников, нарастающая усталость, непривычные судейство и атмосфера на соревнованиях, оборудование, негативное поведение болельщиков и другие. Способность спортсмена эффективно выполнять приемы и действия в сложных условиях является ключевым показателем стабильности и во многом определяет уровень технической подготовленности в целом (В.Л. Динер, 2001).

Виды спорта, где ситуации постоянно меняются, время для выполнения действий ограничено, и соперники активно противодействуют (единоборства, игры, парусный спорт и т. д.), вариативность техники играет еще более важную роль.

Экономичность техники характеризуется рациональным использованием энергии при выполнении движений, а также целесообразным использованием времени и пространства. В сравнении с другими вариантами, наиболее эффективным является такой вариант движений, который требует минимальных затрат энергии (В. И. Дубровский, 2005; Л. В. Катрич, 2013) и наименьшей психической нагрузки (Р. М. Загайнов, 2012). Применение такой техники позволяет значительно повысить эффективность тренировок и соревнований.

В спортивных играх, единоборствах и видах спорта, где требуется сложная координация движений, важным показателем экономичности является способность спортсменов выполнять эффективные действия с минимальной амплитудой и временем, необходимым для их выполнения.

Техническая подготовленность спортсмена зависит от конечной цели, на достижение которой направлено его двигательное действие. Конечные цели различаются в различных видах спорта. В скоростно-силовых видах спорта спортивная техника связана с развитием максимальных показателей мощности и эффективным использованием функциональных резервов, внешних сил и инерции. В циклических видах спорта, требующих выносливости, важны стандартные, многократно повторяющиеся движения и их экономичность. В сложно-координационных видах спорта (гимнастика, прыжки в воду, фигурное катание и другие) техническая подготовленность определяется сложностью и красотой движений, их выразительностью и точностью, так как эти характеристики влияют на спортивный результат. В спортивных играх и единоборствах техническая оснащенность связана с широтой технического арсенала и способностью выбирать и реализовывать наиболее эффективные двигательные действия в вариативных ситуациях при ограниченном времени.

Основная задача технической подготовки спортсмена заключается в обучении основам техники соревновательной деятельности или упражнений, которые служат средствами тренировки. Также важно совершенствование выбранной для соревнования формы спортивной техники. Техническая подготовка состоит в формировании знаний, двигательных умений и навыков спортсмена (Вайнбаум, 1984; Гребенников, 1999, 2000; Иссурин, 1986, 2010).

Спортивная тренировка является важной составной частью системы подготовки спортсмена и представляет собой специализированный педагогический процесс, основанный на использовании физических упражнений для улучшения различных аспектов подготовленности, необходимых для достижения высоких результатов в выбранном виде спорта (В. Н. Платонов, 2013). Проблемы теории и методики спортивной тренировки рассматриваются в работах Ю. В. Верхошанского, М. А. Годика, В. М. Дьячкова, Л. П. Матвеева, М. Я. Набатниковой, В. Н. Платонова, И. П. Ратова и других.

В структуре подготовленности спортсмена можно выделить несколько относительно независимых аспектов, которые имеют важное значение: технический, физический, тактический, психологический, интеллектуальный. Н. Г. Озолин (2002), В. Н. Платонов (2005) и другие ученые также выделяют интегральную подготовленность, которая является критерием для оценки слаженности и эффективности проявления всех компонентов, определяющих успех в соревновательной деятельности.

Гребля на байдарках - вид спорта, который относится к циклическим видам. Они требуют перемещения человека вместе с лодкой путем отталкивания от воды при помощи весла. В отличие от бега и ходьбы, гребля не является естественным и знакомым видом физической деятельности для большинства спортсменов. Этому способствуют сложная координация движений, синхронное движение команды в ограниченном пространстве, а также передача мышечных усилий через весло на воду. Для продвижения лодки используется отталкивание весла от воды, которое чередуется с погружением и выниманием лопасти для следующего движения.

Траектория движения играет важную роль в гребле. Все движения гребца, а также движения весла, проходят по определенному пути, имеющему определенную форму. По своей форме траектории могут быть прямолинейными или криволинейными. Отметим, что гребцы с правильной техникой, как правило, осуществляют криволинейные движения. Весло также движется по криволинейной траектории. Криволинейные движения обладают преимуществом, поскольку позволяют эффективнее использовать мышцы и значительно сокращают необходимость в дополнительных усилиях для преодоления силы инерции. Правильная форма траектории движений гребца играет важную роль в приобретении эффективной техники гребли.

Под темпом движения понимается количество повторений гребных циклов в минуту. При одинаковом темпе движения длительность опорных и безопорных периодов в одних и тех же фазах гребка может значительно изменяться на разных участках дистанции.



Ритм движения является важной характеристикой гребли. При рациональной технике гребли ритм объединяет все составные моменты опорных и безопорных периодов каждой фазы. Ритмичная гребля позволяет правильно чередовать мышечные напряжения и расслабления на протяжении всего гребного цикла. Ритм гребли имеет индивидуальный характер у каждого гребца в соответствии с принципами рациональной техники.

При гребле наибольшую роль играют силовые характеристики. Основными силами, движущими лодку, являются активные и пассивные силы гребца, а также внешние силы, действующие на лодку, весло и гребца. Активными силами являются силы мышц гребца, пассивные силы включают эластичные силы мышц, вязкость и другие. К внешним силам относятся сила тяжести гребца, сила реакции опоры, сила сопротивления воды и воздуха. Грамотное использование всех этих сил позволяет опытному спортсмену легче осуществлять движения и продвигать лодку вперед.

Силовая подготовка сегодня играет все более важную роль в методике спортивной тренировки, в том числе в гребле на байдарках, а также во многих других видах спорта.

Для проведения педагогического эксперимента с целью выявления изменений в технике гребли при использовании тренировочных средств на базе СШОР «Олимпия» был организован соответствующий тест. В данном эксперименте участвовало 15 гребцов-байдарочников разной квалификации, включая 8 кандидатов в мастера спорта, 7 перворазрядников. Средний возраст участников составлял 15-17 лет, а тренировочный стаж – 4,2 года, и т.д. Тестирование проводилось в мае-августе 2023 года во время тренировочных занятий.

В ходе тестирования особое внимание уделялось изучению изменений в технике гребли при использовании наиболее распространенных дополнительных средств, таких как увеличение массы лодки (дополнительный груз весом 5 кг) и увеличение лобового сопротивления лодки (гидротормоз – мячик для большого тенниса на резинке). Для

сравнения, также были зафиксированы технические параметры гребцов в обычных естественных условиях при прохождении 200-метрового отрезка с максимальной скоростью. Перед каждым тестированием проводилась стандартная разминка как на суше, так и на воде. Эксперименты были проведены одновременно и примерно в одних и тех же погодных условиях – при одинаковом ветре, волнении и т.д.

Для изучения характеристик движений гребцов в процессе прохождения 200-метрового отрезка была проведена регистрация при помощи двух секундомеров. Один секундомер использовался для фиксации времени прохождения отрезка, в то время как другой измерял продолжительность пяти циклов движений гребца, что отражает его темп гребли (см. Приложение 1). Все попытки осуществлялись сразу с максимальной скоростью.

Общие показатели гребли, такие как средняя скорость лодки, темп движений (время цикла) и прокат лодки, были определены в естественных условиях и с использованием дополнительных средств по известным методикам.

Разнообразие средств тренировки гребцов включает в себя широкий спектр устройств, методов и техник, которые могут быть использованы для изменения интенсивности тренировочной нагрузки на разные аспекты физической подготовки спортсменов. Для увеличения или уменьшения силовой нагрузки на гребцов во время работы с водой применяются различные способы и приемы, как указано в таблице 1.

Средства	Основной механизм	Дополнительный механизм
Дополнительное сопротивление лодки (гидротормоз)	Увеличение гидромеханического сопротивления за счет большего миделя лодки	
Отягощение лодки грузом	Увеличение инерционности лодки за счет её большей массы	Увеличение гидромеханического сопротивления лодки за счет её большей осадки
Отягощение сегментов тела гребца	Увеличение инерционности отягощенных сегментов	Увеличение гидромеханического сопротивления лодки за счет её большей осадки

Использование отягощения в лодке весом 5 кг, с одной стороны, увеличивает инерционные характеристики системы "гребец – лодка", а с другой стороны, увеличивает сопротивление движению лодки за счет большей осадки. Это вносит значительные изменения в систему движений гребца. Согласно нашим данным, средняя скорость передвижения уменьшилась на 7,4%, темп гребли незначительно возрос на 5,4%, а прокат лодки значительно сократился на 12,3%. Очевидно, что основным фактором, влияющий на снижение скорости при использовании отягощения, является падение проката, которое лодка проходит за один цикл. При этом даже увеличение темпа не позволяет сохранить скорость. Уменьшение проката лодки полностью объясняется гидромеханикой, так как отягощение увеличивает осадку и приводит к увеличению сопротивления движению лодки. Следует отметить, что преобладающим фактором, вызывающим рост сопротивления, является увеличение сопротивления трения (вязкости) (В.Б. Иссурин, 1986; 2010), поскольку в этом случае увеличивается площадь смоченной поверхности лодки и значительно меньше – лобовое сопротивление.

Применение гидротормоза также увеличивает сопротивление движению лодки, однако гидромеханика его функционирования совершенно иная. Гидротормоз способствует росту лобового сопротивления лодки (сопротивления формы), не изменяя величину сопротивления трения (вязкости).

Характер воздействия гидротормоза на технику гребли, так же несколько отличается. Падение скорости лодки при применении гидротормоза еще более существенно, чем при использовании отягощения, – в среднем на 11,4%, прокат лодки сократился на 21,9%, а темп возрос на 12,1%.

Следовательно, применение гидротормоза вызывает значительно более существенные изменения в технике гребли, чем отягощение, и является более сильнодействующим средством тренировки гребцов-байдарочников.

Сравнивая динамику изменений характеристик техники гребцов при различных условиях выполнения можно утверждать, что тенденции существенно различаются. В нашем эксперименте применение дополнительных средств и снижение скорости лодки происходит на фоне некоторого увеличения темпа движений и значительного *уменьшения проката*