

У99

**КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

На правах рукописи

**Заслуженный мастер спорта СССР
Ю. Н. СТЕЦЕНКО**

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ
ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА
ГРЕБЦОВ-БАЙДАРЧИКОВ
ВЫСШИХ РАЗРЯДОВ**

**(130004 — Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки)**

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

Киев — 1977

Диссертация выполнена на кафедре теории и методики преподавания гребного спорта (заведующий кафедрой – доцент И.Ф.Емчук) и в проблемной научно-исследовательской лаборатории высших тренировочных нагрузок (заведующий лабораторией – доцент Я.Д.Моногаров) Киевского государственного института физической культуры (ректор института – профессор В.А.Парфенов).

Научные руководители:

доцент, кандидат педагогических наук В.Н.ПЛАТОНОВ
заслуженный мастер спорта, доцент И.Ф.ЕМЧУК

Официальные оппоненты:

профессор, доктор педагогических наук В.П.ФИЛИН
доцент, кандидат педагогических наук Н.В.ИМАРЕВ

Зеленое учреждение – Ленинградский государственный ордена Ленина и Трудового Красного знамени институт физической культуры имени П.Ф.Лесгафта.

Защита диссертации состоится "17" апреля 1977 г. в 12.30 часов на заседании специализированного Совета КФ60201 по присуждению ученой степени кандидата педагогических наук Киевского государственного института физической культуры (г. Киев – 5, ул. Физкультуры, 1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке КГИФК.

Автореферат разослан "17" марта 1977 г.

Ученый секретарь специализированного совета

доцент, кандидат педагогических наук

А.В.ВОЛКОВ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Одним из основных направлений дальнейшего совершенствования системы опортивной тренировки в циклических видах спорта и, в частности, в гребле на байдарках является дальнейшее научное обоснование методики планирования тренировочного процесса.

Постоянно возрастающие объем и интенсивность тренировочной работы гребцов на байдарках, необходимость обеспечения при ее выполнении оптимальных условий для перенесения спортсменами тренировочных нагрузок и протекания адаптационных процессов требуют выявления рациональных форм построения важнейших структурных единиц тренировочного процесса — отдельных занятий и микроциклов. При этом в основу методики построения занятий и микроциклов должны быть положены объективные данные, отражающие зависимость работоспособности гребцов от методики планирования программы занятий, их реакции на нагрузки различной направленности.

Научная новизна. В диссертации показано, что при построении программы тренировочных занятий преимущественной направленности с большими нагрузками, следует использовать разнообразные однонаправленно упражнения. На основании широкого экспериментального материала впервые в гребном спорте рассматриваются особенности утомления и восстановления гребцов после выполнения программ тренировочных занятий с большими нагрузками различной преимущественной направленности и обосновываются варианты их чередования в микроциклах. В работе также продемонстрирована возможность применения занятий с малыми и средними нагрузками не только как средства решения определенных тренировочных задач, но и как одного из факторов активного влияния на ускорение восстановительных процессов после занятий с большими нагрузками.

Практическая значимость результатов проведенного исследования заключается в возможности их использования при планировании сопряженного тренировочного процесса гребцов высокой квалификации. Разработанные методические рекомендации отражают оптимальные варианты построения программ тренировочных занятий с большими нагрузками, сочетания занятий с различными по величине и направленности нагрузками в микроциклах в условиях одно- двух- и трехразовых занятий, проводимых в течение дня.

Съем работы. Диссертация изложена на 162 страницах машинописного текста и состоит из введения, шести глав, выводов, практических рекомендаций, раздела, в котором изложены пути внедрения полученных результатов в практику, и библиографического указателя (270 наименований на русском и 28 — на иностранных языках).

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В силу возросшей популярности гребного спорта и исключительно высокой конкуренции на международной арене, победы могут достичь лишь те спортсмены, подготовка которых предполагает использование передовых данных науки и практики, постоянную творческую работу в изыскании резервов дальнейшего роста достижений.

Анализ специальной литературы и практики подготовки гребцов показывает, что значительные возможности улучшения результатов в гребле таются в совершенствовании методики спортивной тренировки, которая становится одним из важнейших объектов научных исследований в спорте. Несмотря на то, что в этой области накоплен большой практический опыт, имеются многочисленные научные работы, ряд принципиальных вопросов методики спортивной тренировки еще не получил своего окончательного решения.

В числе важнейших из этих вопросов находятся основные положения методики построения различных структурных единиц тренировочного процесса, в частности, методики построения программ отдельных занятий и микроциклов (Н.Г.Озюлин, 1938, 1970; Л.П.Матвеев, 1964, 1967, 1970; А.А.Тер-Ованесян, 1967, 1970; Д.Харре, 1971). Актуальность их разработки во многом обусловлена интенсификацией процесса тренировки, характерной для последних лет (Р.Н.Ермишкин и др., 1976). Во многих научных работах изложены рекомендации по методике построения отдельных занятий при подготовке квалифицированных гребцов (Г.М.Красноповцев, 1954-1971; В.Н.Гаврилов, 1962-1973; Н.В.Жмарец, 1969-1976 и др.). В то же время есть вопросы в методике построения отдельных занятий, нуждающиеся в дальнейшем научном обосновании и экспериментальном исследовании.

В частности, это относится к выявлению в сравнительном аспекте эффективности занятий с разнообразным и однообразным построением программ. При этом особого внимания заслуживает исследование влияния методики построения программ тренировочных занятий на работоспособность спортсменов, на степень их утомления и особенности протекания процессов восстановления.

Недостаточно разработанной является также методика построения тренировочных микроциклов. Проблема состоит в том, что научно обоснованная методика построения микроциклов предполагает знание закономерностей воздействия на организм спортсмена применяемых нагрузок, наличие сведений о взаимодействии занятий с различными по величине и направленности нагрузками. Однако воздействие на организм гребца занятий с большими нагрузками различной преимущественной направленности, оказывающими, как известно, решающее влияние на рост тренированности гребцов, практически не выяснено, что в значительной степени затрудняет дальнейшее совершенствование методики.

шенотворение методики построения тренировочного процесса в гребле на байдарках.

В то же время можно полагать, что выявление оптимальной методики построения программ отдельных тренировочных занятий, изучение воздействия на организм гребцов занятий с большими нагрузками различной направленности, исследование взаимодействия занятий различной направленности и величине нагрузок в значительной мере обогатит теорию и методику спортивной тренировки в гребле на байдарках и будет содействовать дальнейшему росту спортивных результатов в этом виде спорта.

В связи с изложенным, цель настоящей работы сводится к исследованию основных направлений интенсификации и повышения качества тренировочного процесса квалифицированных гребцов на байдарках, совершенствованию методики построения программ занятий с большими нагрузками, изысканию оптимальных путей чередования занятий с различными по величине и направленности нагрузками в микроциклах.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

1. Задачи исследований

В соответствии с целью нашей работы были поставлены следующие конкретные задачи:

1. Определить влияние характера построения программ занятий различной преимущественной направленности на работоспособность гребцов.
2. Исследовать особенности воздействия на организм квалифицированных гребцов занятий различной преимущественной направленности с большими нагрузками.
3. Изучить суммарное влияние на организм квалифицированных гребцов нескольких занятий с большими нагрузками в зависимости от их направленности и особенностей чередования.
4. Исследовать возможность применения занятий с малыми и средними нагрузками, как одного из факторов интенсификации процессов восстановления после программ занятий с большими нагрузками.
5. Определить эффективность процесса тренировки гребцов высокой квалификации, построенного на основе рекомендаций, вытекающих из результатов собственных исследований методики построения программ тренировочных занятий и закономерностей их сочетания в микроциклах.

2. Методы исследований

Для решения выдвинутых задач были использованы различные педагогические и медико-биологические методы исследования, в частности:

1. Изучение литературных источников по научно-методическим основам тренировки.
2. Изучение опыта практической работы ведущих тренеров путем опро-

са, бесед, педагогических наблюдений.

5. Педагогический эксперимент в условиях, максимально приближенных к естественным.

В процессе педагогического эксперимента регистрировались показатели, позволяющие судить о различных сторонах специальной подготовленности гребцов-байдарочников и о возможностях их функциональных систем:

I. Скоростные возможности (м/с), использовался тест "2 x 100 м с максимальной скоростью и паузой 4 минуты".

2. Максимальная сила тяги (кг), регистрируемая на суше в положении, характерном для выполнения основной части рабочего движения - середины гребка.

3. Сила тяги (кг) при гребле на месте.

4. Специальная выносливость по данным теста "4 x 250 м с максимально доступной скоростью и паузами отдыха продолжительностью 20 сек"(с).

5. Общая выносливость по данным теста "2000 м с максимально доступной скоростью" (с).

6. Индекс выносливости при выполнении специфических тестов (усл. ед.).

7. Оценка работоспособности гребцов при выполнении программ занятий с большими нагрузками. Оценивались следующие параметры: общий объем выполненной работы (км); объем скоростной работы в общем объеме гребли (км); процент скоростной работы, средняя скорость при выполнении упражнений, входящих в программу занятий (в процентах от максимальной скорости) и работоспособность (усл.ед.), которая определялась путем умножения данных объема выполненной работы (км) на среднюю скорость (%).

8. Максимальная вентиляция легких (л/мин.) - МВЛ.

9. Максимальное потребление кислорода при гребной нагрузке (л/мин.) - МКК.

10. Максимальный кислородный долг после гребной нагрузки (л) - МКД.

II. Кислородный пульс (мл) - O_2 -пульс.

3. Организационные основы собственных исследований

Собственные исследования были разделены на четыре этапа, каждый из которых включал проведение экспериментов, направленных на решение той или иной задачи. Исследования проводились в период 1973-1975 г.г.

Задачей первого этапа было изучение особенностей построения программ занятий различной преимущественной направленности (однообразные или разнообразие программы) на работоспособность гребцов. Одновременно выяснились особенности воздействия на организм гребцов занятий с большими нагрузками в зависимости от их направленности и характера построения программ.

Для определения рациональной методики построения программ занятий с большими нагрузками и изучения особенностей воздействия на организм

гребцов занятий различной направленности было проведено 5 опытов, которые планировались на вторую половину подготовительного и начало соревновательного периодов и были проведены с 19 марта по 28 апреля 1973 г.

Для изучения особенностей воздействия программ занятий с большими нагрузками на организм гребцов и особенностей протекания процессов восстановления после занятий различной направленности, за сутки до выполнения программы занятия у испытуемых регистрировался комплекс параметров, позволяющий судить о функциональных возможностях спортсменов. Эти данные принимались за исходные. Через 6, 24, 48 и 72 часа регистрировались итоговые данные по тому же комплексу. В каждом опыте принимала участие группа квалифицированных гребцов в количестве 15 человек – кандидаты в мастера спорта СССР, мастера спорта СССР, мастера спорта СССР международного класса.

Задача второго этапа заключалась в исследовании суммарного воздействия на организм гребцов двух занятий с большими нагрузками различной направленности в зависимости от их сочетания. Для этого было проведено 4 опыта, которые планировались на вторую половину подготовительного периода и проводились со 2 мая по 11 июня 1973 года.

Для изучения суммарного воздействия на организм квалифицированных гребцов программ двух занятий с большими нагрузками и определения особенностей протекания процессов восстановления после этих занятий (в зависимости от направленности и особенностей чередования) за сутки до выполнения программы первого занятия у испытуемых регистрировался комплекс параметров, позволяющий судить об их функциональных возможностях. Эти данные принимались за исходные. Через 6, 24, 48, 72 часа после выполнения программы второго занятия регистрировались итоговые данные по тому же комплексу. В каждом опыте принимала участие группа квалифицированных гребцов в количестве 15 человек (кандидаты в мастера спорта СССР и мастера спорта СССР международного класса).

На третьем этапе определялась возможность использования занятий с малыми и средними нагрузками в качестве одного из факторов, стимулирующих процессы восстановления после занятий с большими нагрузками.

С этой целью у одной и той же группы квалифицированных гребцов в количестве 15 человек (кандидаты в мастера спорта СССР – мастера спорта СССР международного класса) исследовались особенности последствий занятий с большими нагрузками через 24, 48 и 72 часа после окончания программы занятий. При этом в одних случаях восстановление было пассивным, а в других через 6 часов после занятия с большой нагрузкой, когда, как известно (И.В.Вржесневский, 1966; М.Я.Горкин и др., 1973; Д.Я.Фомин, 1974; и др.), имело место значительное утомление гребцов, проводилось дополнительные занятия с малыми или средними нагрузками различной преимущественной направленности.

Четвертый этап предполагал проведение длительного педагогического эксперимента, цель которого - определение эффективности процесса тренировки, построенного на основе рекомендаций, вытекающих из исследований методики построения программ тренировочных занятий и закономерностей их сочетания в микроцикле.

Педагогический эксперимент охватывал конец подготовительного и соревновательный период и был проведен с 8 мая по 25 июля 1974 года. Экспериментальная тренировка была разбита на три мезоцикла, продолжительность которых составила соответственно 28, 20 и 25 дней.

В исследовании приняли участие две относительно однородные группы гребцов, в каждой из которых было по 8 спортсменов.

При построении тренировочного процесса гребцов обеих групп использовались современные данные науки и практики по проблеме планирования процесса тренировки в микроциклах, мезоциклах и макроциклах (Л.П.Матвеев, 1964, 1967, 1976; Н.Г.Озолин, 1970; Д.Харре, 1971).

Планирование тренировочного процесса гребцов контрольной группы предполагало реализацию сведений, содержащихся в литературе (Г.М.Краснопевцев, 1955, 1969; Л.М.Матвеев, 1965, 1970, 1971; В.М.Зациорокий, 1970; Н.Г.Озолин, 1970; Н.В.Жмарев, 1969, 1971; и др.), а также использование рекомендаций тренерского совета сборных команд СССР и материалов подготовки сборных команд СССР и УССР к соревнованиям 1972-1976 гг.

В тренировочной программе гребцов экспериментальной группы в дополнение к этому реализованы обоснованные нами новые положения по методике построения тренировочных занятий преимущественной направленности, по чередованию в микроцикле занятий с большими нагрузками различного преимущественного воздействия и использованию занятий с малыми и средними нагрузками как средства ускорения восстановительных процессов после занятий с большими нагрузками.

В общей сложности в исследованиях участвовал 61 спортсмен, 22 кандидата в мастера спорта СССР, 32 мастера спорта СССР, 7 мастеров спорта СССР международного класса. Возраст спортсменов колебался в диапазоне 19-24 лет.

Критерием большой нагрузки во всех случаях было значительное снижение работоспособности, как признак явного утомления, которое сопровождалось нарушением координации движений, вялостью при выполнении упражнений, повышением нервозности, замедленной реакцией, тяжестью в мышцах и в конечном итоге, отказом спортсмена от выполнения заданной работы (А.В.Вржесневский, 1966; Д.Харре, 1971). Такое снижение работоспособности происходило при выполнении больших объемов работы адекватных уровню подготовленности каждого спортсмена в данное время. Таким образом, объем работы в занятиях с большими нагрузками был сугубо индивидуальным для каждого испытуемого и зависел от его индивидуальных особенностей, уровня квалификации и тренированности.

Полученный, в результате проведенных исследований, цифровой материал был подвергнут обработке с использованием методов математической статистики.

МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ПРОГРАММ ЗАНЯТИЙ РАЗЛИЧНОЙ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С БОЛЬШИМИ НАГРУЗКАМИ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГРЕБЦОВ

I. Работоспособность гребцов при различном построении программ тренировочных занятий с большими нагрузками

Результаты проведенных исследований показывают, что методика построения программ занятий преимущественной направленности оказывает существенное влияние на работоспособность гребцов. На рисунке I приведены показатели работоспособности гребцов в занятиях, направленных на развитие специальной выносливости (при построении программ использовались разнообразные средства и методы тренировки) по отношению к аналогичным показателям, зарегистрированным в занятиях с однообразными программами. Фактический материал свидетельствует о том, что в занятиях с разнообразным построением программ работоспособность гребцов проявляется в большей мере по сравнению с данными, полученными в аналогичных занятиях с однообразными программами при одних и тех же внешних критериях, свидетельствующих об утомлении.

Сравнивая данные, характеризующие уровень работоспособности в занятиях, направленных на развитие общей выносливости с разнообразной и однообразной программами, мы встретились с аналогичными результатами (рис. 2).

Полученные факты можно объяснить следующим. При выполнении программ занятий с разнообразными средствами мы сталкиваемся с изменением величины отрезков, интенсивности их прохождения, а также характера тренировочных упражнений. Такая работа является более эмоциональной, переносится легче, чем выполнение длительного монотонного упражнения и благотворно влияет на психологическое и функциональное состояние гребцов. А тот факт, что работоспособность в значительной степени зависит от эмоционального состояния, имеет значительное обоснование в литературе (О.А.Черникова, 1962; А.Ц.Пуни, 1968; К.А.Ниясевский, 1970; Д.Карре, 1971; М.Шуберт, 1976; и др.). Во-первых, в разнообразных программах занятий смена характера тренировочных упражнений, интенсивности выполняемой работы и протяженности отрезков создает предпосылки для эффективного протекания процессов восстановления по ходу выполнения программы (Д.Кауноилмен, 1968; В.М.Зациорский, 1970). И наконец, разнообразные программы более широко воздействуют на функции, обеспечивающие выполнение той или иной работы, расширяет использование функциональных возможностей основных систем организма (Л.Э.Федорова, 1974).

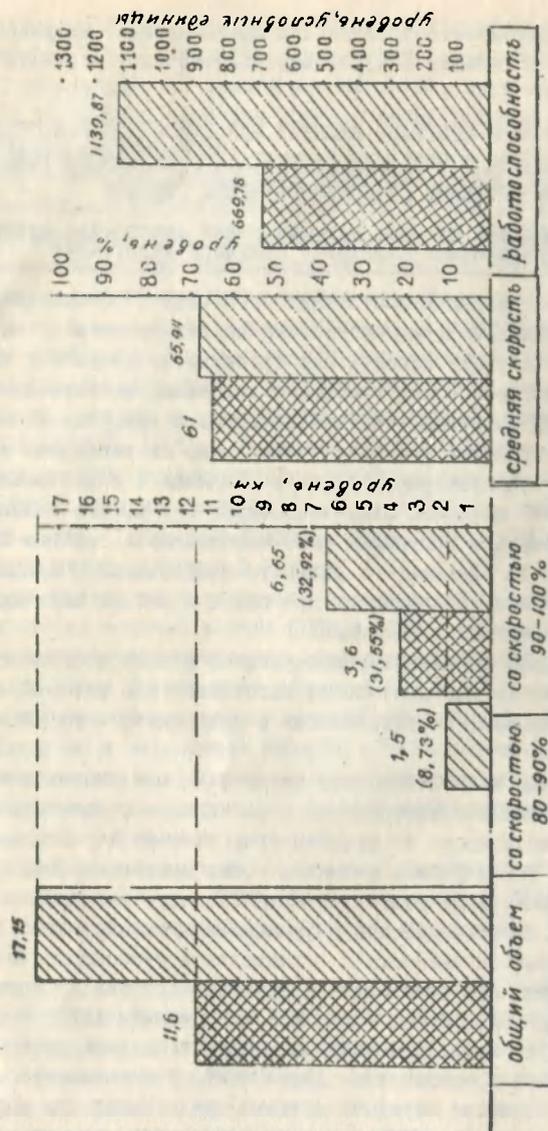


Рис. 1. Уровень работоспособности гребцов при выполнении программы занятия с большой нагрузкой с использованием разнообразных средств тренировок по отношению к данным зарегистрированным в занятиях с однообразным построением программ (направленность занятия - повышение специальной выносливости).

Условные обозначения:  - однообразная программа;  - разнообразная программа.

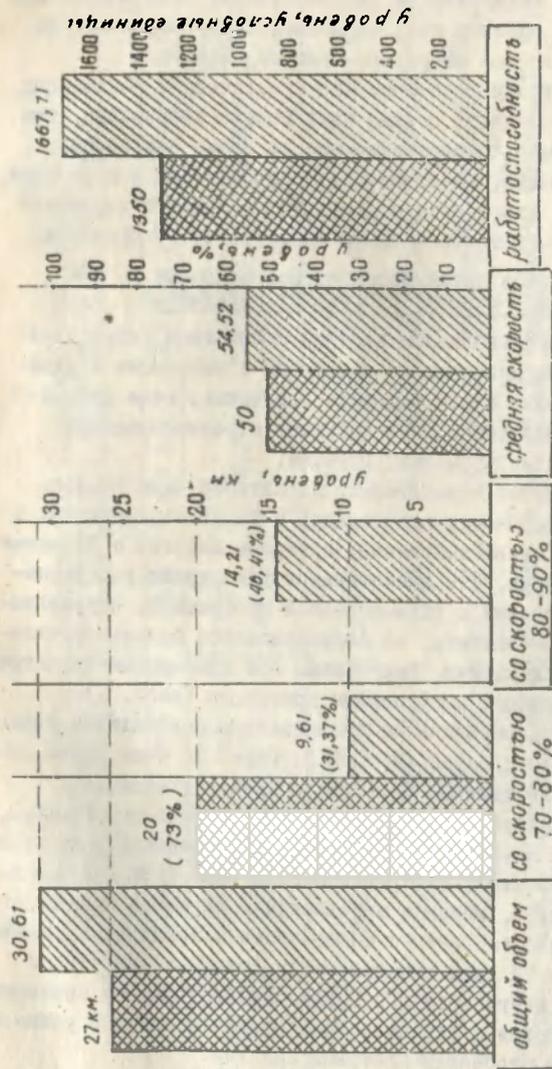


Рис. 2. Урзевень работоспособности гребцов при вшосненни программы заплитя с оьмьлой нагрузкой с использованием разнообразных средств по отношению к данным, зарегистривованным в заплитя с оьмьлой разнообразны построении программ (направленность заплитя - побуждение оьмьй выносливости).

Условные обозначения: - однообразная программа; - разнообразная программа.

Как показали результаты наших исследований, повышение работоспособности в занятиях с разнообразным построением программы не зависит от их направленности, поэтому общие выводы из проведенных нами опытов могут быть распространены на занятия иной направленности, например, на занятия, предполагающие развитие скоростно-силовых качеств.

Исследование позволяет говорить о том, что практическая реализация полученных в гребном спорте данных должна быть весьма эффективна, так как работоспособность гребцов, проявляемая ими во время выполнения программы тренировочных занятий, определяем суммарный объем выполняемой работы и ее интенсивность, что весьма существенно в связи с характерной для современного спорта интенсификацией тренировочного процесса.

II. Утомление гребцов в зависимости от особенностей построения программ занятий с большими нагрузками

Вопрос установления эффективности занятий с большими нагрузками с разнообразным построением программы по сравнению с занятиями с однообразным построением программ будет решен не полностью, если не выявить, как возросшая работоспособность в занятиях с разнообразными программами влияет на степень утомления гребцов.

Сравнение средних величин показателей, характеризующих уровень различных сторон работоспособности спортсменов и зарегистрированных в восстановительном периоде после выполнения программы занятий с большими нагрузками, позволяет сказать, что значительное увеличение работоспособности при проведении занятий с разнообразной программой, направленного на развитие общей выносливости, не сопровождается большим утомлением гребцов по отношению к данным, полученным при проведении аналогичного занятия, но с однообразным построением программы (табл. I).

Как видно из таблицы I различия по сравниваемым показателям через 6 часов после занятий не достоверны ($P > 0,05$). Через 24 часа также различия средних величин не достоверны ($P > 0,05$), кроме показателей $R_{4 \times 250}$ м, $WB_{4 \times 250}$ м, характеризующих специальную выносливость гребцов, что объясняется, видимо, использованием в занятии с разнообразной программой большого количества отрезков протяженностью 300-1200 м с достаточно высокой интенсивностью, которые и повлекли и за собой несколько более длительный период восстановления способности к проявлению указанного качества. Через 48 и 72 часа отличия между средними величинами изучаемых показателей не достоверны ($P > 0,05$), что говорит об аналогичном протекании восстановления в случае использования занятий с разнообразным или однообразным построением программ занятий.

При сравнении течения восстановления функциональных возможностей гребцов после занятий с большими нагрузками, направленных на развитие специальной выносливости, мы наблюдали аналогичную картину. Так, через 6 часов, и при однообразном и при разнообразном построении программ за-

Таблица I

Изменение уровня изучаемых показателей, характеризующих воздействие на организм занятий с большими нагрузками, направленных на повышение общей выносливости с однообразным и разнообразным построением программ

Время исследования (по неделям)	Характер построения занятий (по неделям)	Регистры						показатели	
		СВ 2 х 100 м	МС на суше	СТ при гребле	Р 4х250 м	Р 2000 м	ВВ 2000 м		
через 6	однообраз- ная	99,78±0,17	99,64±0,30	99,28±0,87	98,45±0,15	98,73±0,17	97,21±0,19	97,54±0,23	
через 24	разнооб- разная	99,96±0,39	99,08±0,77	99,61±0,06	96,23±0,18	98,38±0,38	96,94±0,20	97,07±0,44	
через 48	однообраз- ная	100,11±0,02	100,21±0,26	100,91±0,91	99,11±0,04	98,98±0,05	98,14±0,14	98,16±0,15	
через 72	разнооб- разная	100,27±0,25	100,91±0,70	100,87±1,19	98,58±0,12	98,39±0,28	98,01±0,18	97,89±0,31	
через 96	однообраз- ная	100,05±0,09	100,43±1,33	100,21±0,68	99,96±0,06	100,18±0,25	99,24±0,15	99,19±0,18	
через 120	разнооб- разная	100,35±0,34	100,83±0,96	100,70±0,98	100,43±0,56	100,19±0,71	99,16±0,28	96,84±0,47	
через 144	однообраз- ная	99,81±0,21	99,88±0,23	99,71±0,22	100,05±0,04	100,11±0,23	100,05±0,26	100,16±0,20	
через 168	разнооб- разная	100,71±0,85	100,48±0,68	99,89±1,05	99,91±0,13	99,15±0,84	100,88±0,52	100,23±0,96	

нятий, статистически достоверно снижен уровень показателей, характеризующих общую и специальную выносливость гребцов ($P < 0,01$), их скоростные возможности по данным теста "СВ_{2x100 м}" ($P < 0,05$). Показатели, характеризующие силовые возможности, снижены не достоверно ($P > 0,05$). В дальнейшем, через 24 и 48 часов, проходит постепенное восстановление различных сторон функционального состояния организма спортсмена, а через 72 часа можно говорить о полном восстановлении функциональных возможностей гребцов по всем изучаемым показателям.

Таким образом, результаты исследований позволяют говорить о том, что увеличение работоспособности гребцов в занятиях с большими нагрузками преимущественной направленности с разнообразным построением программ по отношению к аналогичным занятиям с однообразным построением программ, не сопровождается более глубоким утомлением и более длительным протеканием процессов восстановления. Это можно объяснить ускорением процессов восстановления по ходу выполнения работы в силу влияния эмоционального фактора и наличия переключений с одного вида работы (по характеру упражнений и методике их применения) на другой (А.А.Зереедина, 1972; Д.Э.Федорова, 1974; Р.Н.Ермишкин и др., 1976).

Материалы исследований также дают основание полагать, что использование занятий с разнообразными программами при подготовке квалифицированных гребцов окажется эффективным не только в силу возможности выполнить больший объем тренировочной работы, что само по себе очень важно (Ю.Н.Шубин, 1963; А.П.Силаев, 1963, 1973; В.Ф.Каворин, 1976; и др.), но и в силу более разносторонней мобилизации функциональных возможностей различных систем организма спортсменов, определяющих эффективность соревновательной деятельности.

Ш. Особенности воздействия на организм квалифицированных гребцов занятий различной преимущественной направленности с большими нагрузками

Для установления рациональных сочетаний тренировочных занятий в микроциклах, необходимо иметь сведения о характере утомления гребцов после занятий различной направленности и об особенностях протекания восстановительных процессов, в так называемом отдаленном периоде восстановления (М.Я.Горкин, 1962, 1964; И.В.Вржеоновский, 1969; М.Я.Горкин и др., 1973; В.Д.Моногаров, В.Н.Платонов, 1975; и др.).

Результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о том, что после занятия с большой нагрузкой, направленного на развитие специальной выносливости, наиболее угнетенной оказались способности гребцов к проявлению специальной выносливости ($P < 0,01$), которые восстановились только через 72 часа. В то же время скоростно-силовые возможности гребцов полностью восстановились через 24 часа, а общая выносливость — через 48 часов (табл. 2).

Таблица 2

Изменение уровня изучаемых показателей после занятий с большими нагрузками различной направленности при разнообразном построении программы (в процентах к исходным данным)

Направление исследования занятий (после занятий)	Регистры времени						МКД
	СВ 2х100 м	СТ при гребле	ИВ 4х250 м	ИВ 20х0 м	МПК	МКД	
Спина- альная внутри- гребцов	через 6 часов	99,75±0,36	99,44±0,77	98,67±0,38	99,07±0,28	95,77±0,91	91,70±1,15
	через 24 часа	100,06±0,35	100,84±0,88	99,04±0,36	99,04±0,18	95,87±0,66	94,09±0,90
	через 48 часов	100,48±0,17	100,75±0,48	98,86±0,19	100,39±0,41	98,03±0,43	97,43±0,43
	через 72 часа	99,83±0,38	100,23±0,46	99,99±0,28	100,10±0,27	99,04±0,36	100,40±0,90
Острая внутри- гребцов	через 6 часов	99,56±0,39	99,65±1,06	98,38±0,38	97,07±0,44	94,69±0,59	96,92±1,11
	через 24 часа	100,47±0,25	100,87±1,19	98,39±0,28	97,89±0,31	96,63±0,83	97,45±1,23
	через 48 часов	100,15±0,34	100,70±0,98	100,19±0,71	98,84±0,47	97,59±1,49	99,36±0,89
	через 72 часа	100,73±0,85	99,88±1,05	99,15±0,84	100,23±0,98	99,01±0,10	99,99±1,09
Средне- сила- возмож- ности	через 6 часов	97,56±0,15	95,96±0,18	100,45±0,18	101,29±0,14	96,60±0,77	94,12±0,88
	через 24 часа	98,65±0,15	98,70±0,81	100,40±0,16	100,31±0,51	97,74±0,70	96,72±1,07
	через 48 часов	100,47±0,28	100,06±1,18	99,46±0,25	99,58±0,35	99,06±0,71	97,33±1,02
	через 72 часа	100,10±0,11	100,35±0,75	99,72±0,13	100,03±0,32	100,51±0,48	99,58±1,02

Определяя особенности воздействия на организм гребцов занятия с большой нагрузкой, направленного на развитие общей выносливости, мы видим, что наиболее существенные изменения наблюдаются по отношению к параметрам, отражающим уровень общей выносливости ($P < 0,01$), восстановление которых к дорабочему уровню отмечено только через 72 часа после выполнения программы занятия. В то же время уровень скоростно-силовых возможностей достоверно не отличается от исходного уже через 6 часов после занятия ($P > 0,05$), а уровень специальной выносливости по изучаемым показателям пришел к исходным данным через 48 часов (табл. 2).

После занятия, направленного на повышение скоростно-силовых возможностей, наиболее глубокие сдвиги произошли по данным, отражающим уровень скоростно-силовых возможностей гребцов ($P < 0,01$). Снижение специальной выносливости спортсменов выражено в меньшей степени, а наименьшие сдвиги произошли по данным тестов, характеризующих уровень общей выносливости (табл. 2).

Проведенный экспериментальный материал, характеризующий процессы утомления и восстановления, впервые в теории гребного спорта, дает возможность показать, что утомление является специфическим, конкретным для данной мышечной деятельности. Эти данные соответствуют высказываниям Ю.И.Данько (1969, 1972), В.С.Фарфеля, Я.М.Коца (1970), Н.В.Зимкина (1972), которые утверждают, что механизм утомления конкретен для данной мышечной деятельности, отражая многие общие закономерности развития утомления и, в то же время, формируясь конкретно, применительно к определенной работе. Наши результаты подтверждают также теоретическую концепцию Л.П.Матвеева (1967), согласно которой при построении микроциклов необходимо так чередовать занятия и отдых, чтобы основные занятия проводились на фоне восстановленной или повышенной работоспособности относительно тех упражнений, которые включены в данное занятие. Кроме того, полученный нами фактический материал находится в соответствии с результатами ряда исследований, проведенных в других видах спорта и прежде всего, в плавании (В.Н.Платонов, 1971, 1974; И.В.Вржесневский и др., 1973; Д.И.Фомин, 1974; В.М.Волков, 1975).

СУММАРНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГРЕБЦОВ ЗАНЯТИЙ С БОЛЬШИМИ НАГРУЗКАМИ

Проведение с интервалом в 24 часа двух занятий с большими нагрузками идентичной направленности приводит к возникновению утомления аналогичного по характеру, но значительно более выраженного по глубине. Так, например, после двух занятий с большими нагрузками, направленных на повышение общей выносливости, можно прийти к заключению, что наиболее угнетенными оказались (как и в случае с использованием одного такого занятия) возможности спортсменов к проявлению общей выносливости,

полное восстановление которых не было отмечено и через 72 часа ($P < 0,05$). В то же время скоростно-силовые возможности практически достигли исходного уровня уже через сутки, а специальная выносливость — через 48 часов.

Полученный экспериментальный материал, характеризующий процессы утомления и восстановления после двух занятий с большими нагрузками аналогичной направленности, дает возможность показать, что повторное занятие с большой нагрузкой значительно усугубляет утомление, которое по характеру остаётся таким же, как и после одного занятия с большой нагрузкой. Необходимо также отметить, что при выполнении программы второго занятия с большой нагрузкой при одних и тех же объективных и субъективных оценках состояния организма, спортсмены способны выполнить не более 95% работы, проделанной в первом занятии. При этом, во втором занятии гребцы выполняют заданную работу с меньшим интересом, что несомненно сказывается на ее качестве.

Рассматривая фактический материал, позволяющий охарактеризовать воздействие на организм гребцов двух занятий с большими нагрузками различной направленности, проведенных с интервалом в 24 часа, мы видим принципиальное отличие от случаев, когда занятия имеют одинаковую направленность. Это отличие заключено в том, что в результате выполнения программы второго занятия, происходит угнетение возможностей гребцов и проявлению тех качеств, которые спортсмены не проявляли в полной мере при выполнении программы первого занятия. В то же время возможности гребцов, угнетенные в результате выполнения программы первого занятия, как правило, не усугубляются.

После выполнения программ двух занятий с большими нагрузками, первое из которых было направлено на развитие специальной, а второе — общей выносливости, наиболее уязвимыми оказались системы организма, обеспечивающие уровень специальной и, особенно, общей выносливости ($P < 0,01$), которая полностью восстановилась лишь через 72 часа. В то же время скоростно-силовые возможности уже через 6 часов практически находятся на исходном уровне.

Изучение процессов восстановления после двух занятий с большими нагрузками, первое из которых направлено на повышение общей, а второе — на повышение специальной выносливости, привело к заключению, что после второго занятия наиболее угнетенными оказались возможности гребцов к проявлению специальной выносливости, восстановление которой к исходному уровню завершилось лишь через 72 часа. Скоростно-силовые возможности достоверно не отличались от исходного уровня уже через 24 часа.

Полученный фактический материал позволяет сказать, что второе занятие с большой нагрузкой в принципе не усугубляет утомления после первого, так как воздействует преимущественно на другие системы организма спортсмена, которые находятся на достаточно высоком уровне работоспо-

способности. Нужно также отметить, что объем работы, выполняемый гребцами во втором занятии с большой нагрузкой, но другой направленности, при одних и тех же объективных и субъективных оценках состояния организма соответствовал аналогичным занятиям, когда они проводились не на фоне утомления после предыдущего занятия с большой нагрузкой, а на фоне полного восстановления.

В целом можно говорить о том, что рациональное чередование занятий с большими нагрузками позволяет не ожидать полного восстановления, как рекомендуется во многих литературных источниках, так как есть возможность провести занятие иной направленности, оказывающее преимущественное воздействие на те системы организма спортсменов, которые не принимали активного участия в выполнении предыдущей работы (Л.П.Матвеев, 1967; Ю.И.Данько, 1969; В.С.Фарфель, Я.И.Коц, 1970; Н.В.Зимкин, 1972). Это позволяет значительно интенсифицировать тренировочный процесс без угрозы переутомления спортсменов и повысить качество их подготовки.

ЗАНЯТИЯ С МАЛЫМИ И СРЕДНИМИ НАГРУЗКАМИ - ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ У ГРЕБЦОВ ПОСЛЕ ЗАНЯТИЙ С БОЛЬШИМИ НАГРУЗКАМИ

Проведенные исследования показали, что если через 6 часов после выполнения программы занятия с большой нагрузкой (в период явно выраженного последствия проведенной работы) провести дополнительное занятие с малой или средней нагрузкой, то на следующий день можно получить реакцию двух типов: 1) усугубление утомления гребцов по сравнению со случаем если бы дополнительное занятие не проводилось вообще; 2) отсутствие существенного влияния или даже ускорение процессов восстановления после занятия с большой нагрузкой.

Так, например, если через 6 часов после занятия с большой нагрузкой, направленного на повышение специальной выносливости, провести аналогичное занятие со средней нагрузкой, то второе занятие значительно усугубит утомление гребцов. Так, например, через 24 часа после занятия с большой нагрузкой при пассивном протекании восстановительного периода уровень выносливости по данным теста "4x250 м с максимально доступной скоростью и паузами отдыха продолжительностью 20 сек" составил $99,04 \pm 0,36\%$, скоростные возможности по данным теста "2x100 м с максимальной скоростью и паузой отдыха 4 минуты" - $100,08 \pm 0,35\%$, МКД - $94,09 \pm 0,93\%$, то под влиянием дополнительного занятия со средней нагрузкой такой же направленности утомление гребцов усугубилось: специальная выносливость по данным теста "4x250 м" - $98,21 \pm 0,44\%$, скоростные возможности по данным теста "2x100 м" - $99,28 \pm 0,28\%$, МКД - $93,95 \pm 1,22\%$.

Если же направленность дополнительного занятия была принципиально инаменона и после занятия с большой нагрузкой, способствующего развитию специальной выносливости, проводилось занятие со средней нагрузкой, направленное на повышение общей выносливости, то утомление не только не

усугублялось, но и имело место некоторое ускорение процессов восстановления. В частности, под влиянием дополнительного занятия восстановительные процессы протекали интенсивнее и через 24 часа была зарегистрирована следующая картина: выносливость по данным теста "4x250 м" - $99,83 \pm 0,35\%$, скоростные возможности по данным теста "2x 100 м" - $99,92 \pm 0,23\%$, МКД - $93,93 \pm 1,00\%$.

С аналогичным положением мы сталкиваемся при анализе любых сочетаний основных и дополнительных занятий. Так, например, если после занятия с большой нагрузкой, направленного на развитие общей выносливости проводилось аналогичное занятие со средней нагрузкой, то второе занятие усугубляло утомление гребцов. Если же направленность дополнительного занятия изменялась и его программа предполагала повышение скоростно-силовых возможностей спортсменов, а величина нагрузки малая, то это приводило к интенсификации процессов восстановления после занятия с большой нагрузкой.

В целом проведенные исследования показали, что занятия с малыми и средними нагрузками, проведенными в фазе значительного утомления гребцов после занятий с большими нагрузками, позволяют не только увеличить суммарный объем работы, выполняемой гребцами в течение микроцикла, но и являются одним из действенных факторов интенсификации процессов восстановления после занятий с большими нагрузками. Однако такой эффект дополнительных занятий имеет место лишь в том случае, если их направленность принципиально отличается от направленности проведенных накануне занятий с большими нагрузками.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ТРЕНИРОВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ И ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕРЕДОВАНИЯ В МИКРОЦИКЛУ ЗАНЯТИЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ПО ВЕЛИЧИНЕ И НАПРАВЛЕННОСТИ НАГРУЗКАМИ

В итоге проведенного эксперимента удалось получить фактический материал, отражающий в сравнительном аспекте эффективность тренировочного процесса экспериментальной и контрольной групп.

Сравнение динамики изменения тренированности гребцов и функциональных возможностей основных систем их организма и итоговых данных, полученных у спортсменов различных групп, свидетельствует о значительно более выраженных позитивных изменениях в уровне подготовленности гребцов экспериментальной группы по сравнению с испытуемыми, входившими в контрольную. Так, если у спортсменов контрольной группы уровень скоростных возможностей возрос до $101,81 \pm 0,32\%$, то у испытуемых, входивших в экспериментальную группу, сдвиги значительно выше и достигли $103,28 \pm 0,44\%$ ($P < 0,001$). Уровень силовых возможностей гребцов контрольной группы по данным тестов "МС на суше" и "СТ при гребле" соответственно составил $102,84 \pm 0,24\%$ и $102,53 \pm 0,18\%$, а аналогичные показатели у спортсменов экспериментальной группы достигли $107,48 \pm 1,04\%$ и $107,81 \pm 1,28\%$ ($P < 0,001$).

Специальная выносливость возросла у спортсменов контрольной группы до $104,29 \pm 0,40\%$, а у испытуемых экспериментальной группы - до $108,39 \pm 1,5\%$. Уровень таких показателей, как максимальная вентиляция легких, максимальное потребление кислорода, кислородный пульс, максимальный кислородный долг, который у спортсменов контрольной группы соответственно достиг $104,84 \pm 0,41\%$, $105,15 \pm 0,52\%$, $105,05 \pm 0,52\%$, $104,98 \pm 0,57\%$, в экспериментальной группе - составил $108,24 \pm 0,87\%$, $109,21 \pm 1,10\%$, $110,37 \pm 1,53\%$, $108,05 \pm 1,53\%$. Рост спортивных результатов спортсменов контрольной группы оставил $102,69 \pm 0,26\%$, а экспериментальной - $106,02 \pm 0,20\%$ ($P < 0,001$).

Заметно более существенный прирост результатов и улучшение показателей, характеризующих различные стороны подготовленности гребцов экспериментальной группы по сравнению с контрольной, обусловлен значительно большим суммарным объемом выполненной работы, чему способствовало внедрение рекомендаций, вытекающих из результатов исследований пригребденных выше. Увеличение работоспособности гребцов при использовании занятий с разнообразной программой не приводило к более глубокому утомлению ни после одного занятия, ни после суммарной нагрузки занятий в недельном цикле, а также нескольких микроциклов, что выразилось в постоянном повышении функциональных возможностей. Необходимо отметить, что этому в значительной степени способствовало использование дополнительных уроков со средней и малой нагрузками в фазе глубокого утомления после больших нагрузок, как фактора стимулирующего процесс восстановления. Видимо, большую роль сыграло также широкое использование в микроциклах занятий с большими нагрузками при рациональном сочетании их по направленности воздействия.

Для подтверждения эффективности тренировочного процесса гребцов экспериментальной группы нами было осуществлено сравнение характеристик работы, выполненной экипажем байдарки-четверки в период экспериментальной тренировки в 1974 году с объемом работы, проделанной этими же спортсменами за аналогичный отрезок времени в 1973 году и работой, которую выполнили члены сборной команды СССР в байдарке-четверке, когда они готовились к XX Олимпийским играм (чемпионы Олимпийских игр в Мюнхене, заслуженные мастера спорта Ю.Н.Филатов, В.Н.Морозов, В.Н.Диденко, Ю.Н.Стеценко) приблизительно за такой же период (табл. 3). Наибольший прирост результата наблюдается у спортсменов экспериментальной группы: он составил $4,13\%$ против $2,41\%$ в предыдущем сезоне. Интересно, что у гребцов сборной СССР за такое же время результат вырос на $2,73\%$. Такую динамику роста результатов предопределили преимущества экспериментальной тренировки, которые позволили значительно повысить как объем, так и интенсивность выполняемой работы. Значительно возрос процент скоростной работы. Если в 1973 году он составил 36% от общего объема проделанной работы, то в 1974 году он достиг 85% и почти в два раза превзошел показатели экипажа байдарки-четверки сборной СССР. Наибольший процент

скоростной работы составили упражнения в зоне 70-80% и 70-90% интенсивности от максимума (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительная характеристика выполненной работы в байдарке-четверке

Выполняемая работа	Объем работы (км)	Объем скоростной работы (км)	Процент скоростной работы (в процентах)	Рост спортивного результата на дистанции 1000 м (исходный уровень принято за 100%)
При экспериментальной тренировке в 1974 г.	1233	946	85	104,13
При тренировке той же команды в 1973 г.	849	306	36	102,41
При подготовке сборной к Олимпийским играм 1972 г.	1120	526	47	102,79

В результате такой тренировки участники экспериментальной группы выиграли золотые медали на чемпионате ВЦСПС 1974 года и намного превзошли свои личные достижения на дистанциях 500, 1000 и 10 000 м.

В ы в о д ы

1. Основным типом занятий, применяемых в тренировке квалифицированных гребцов, являются занятия преимущественной направленности. Подбор методов и средств в программах таких занятий предполагает преимущественное развитие определенного качества. Такие занятия, согласно имеющимся литературным данным, и результатам опроса ведущих тренеров СССР, являются мощным стимулом к росту тренированности, так как оказывают на организм спортсмена значительно более глубокое воздействие по сравнению с занятиями, в которых решается несколько задач.

2. Методика построения программ занятий преимущественной направленности оказывает существенное влияние на работоспособность гребцов. Спортсмены проявляют высокую работоспособность в случае, если в программу занятия включаются разнообразные упражнения, выполняющиеся в режимах различных методов, но имеющие одну и ту же преимущественную направленность. Если в занятии используются однотипные упражнения (как это часто бывает в спортивной практике), то работоспособность гребцов при одних и тех же субъективных и объективных характеристиках утомления оказывается значительно ниже.

Так, в занятиях, направленных на повышение специальной выносливости, в которых использовались разнообразные упражнения, по отношению к аналогичным занятиям с однообразной программой работоспособность соответственно составила 1130,87 усл.ед. и 669,78 усл.ед. При сравнении показателей работоспособности гребцов в занятиях с большими нагрузками, направленных на повышение общей выносливости, выявилась такая же картина.

на: работоспособность в занятиях с разнообразной программой была выше, чем с однообразной и составила соответственно 1667,71 и 1350 усл.ед.

3. Занятия с большими нагрузками различной преимущественной направленности оказывают специфическое воздействие на организм гребцов на байдарках. Программа занятия, направленного на развитие общей выносливости, приводит к значительному снижению работоспособности при выполнении работы аэробного характера, угнетению возможностей, связанных с потреблением, транспортом и утилизацией кислорода. В то же время скоростно-силовые возможности гребцов и их выносливость при работе анаэробного характера остаются на достаточно высоком уровне. Программа занятия, способствующего развитию специальной выносливости, приводит к значительному угнетению показателей, определяющих уровень специальной выносливости, некоторому (правда, незначительному) снижению скоростно-силовых качеств и практически не сказывается на уровне общей выносливости гребцов. Программа занятия, направленного на повышение скоростно-силовых возможностей, приводит к резкому снижению способностей спортсмена к скоростно-силовой работе. Что касается специальной и в особенности, общей выносливости, то здесь работоспособность гребцов остаётся на высоком уровне.

Конкретный характер утомления гребцов на байдарках, возникающий в результате выполнения программы занятий с большими нагрузками различной преимущественной направленности, открывает широкие перспективы для рационализации сочетания таких занятий в тренировочных микроциклах.

4. Проведение с интервалом в 24 часа двух занятий с большими нагрузками идентичной направленности приводит к возникновению утомления, аналогичного по характеру воздействию одного такого занятия, но значительно более выраженного по глубине. При этом работоспособность гребцов при выполнении программы второго занятия оказывается значительно более низкой, чем при выполнении программы первого занятия (во втором занятии гребцы не в состоянии выполнить более 80-85% от объема работы, произведенной при выполнении программы первого занятия).

5. Если направленность второго занятия, проведенного через сутки после первого, изменяется, то в этом случае имеющееся после первого занятия утомление, как правило, не углубляется, а угнетаются другие возможности спортсмена, которые мобилизовались при выполнении программы второго занятия. Так, например, если после занятия, направленного на развитие общей выносливости, проводилось занятие скоростно-силовой направленности, то в результате выполнения программы второго занятия угнетались бывшие до этого на высоком уровне скоростно-силовые возможности и не происходило дальнейшего угнетения общей выносливости.

6. Занятия с малыми и средними нагрузками являются действенным средством интенсификации процессов восстановления после занятий с большими нагрузками. Однако, это имеет место лишь в том случае, когда про-

грамма занятий с малой или средней нагрузкой, проведенных в фазе значительного утомления (через 5-6 часов после программы занятий с большими нагрузками) принципиально отличается по направленности воздействия от программ занятий с большими нагрузками.

Рациональное сочетание в течение одного дня занятий с большими и меньшими по величине нагрузками позволяет существенно увеличить объем работы, выполняемый в течение дня и, в то же время, приводит к тому, что на следующий день гребцы оказываются даже менее утомленными, чем в случае, когда накануне проводилось только одно занятие с большой нагрузкой.

7. Результаты педагогического эксперимента убедительно показывают, что оптимизация построения программ тренировочных занятий, значительное увеличение в недельных микроциклах количества занятий с большими нагрузками по отношению к рекомендациям, имеющимся в литературе, при условии рационального чередования их преимущественной направленности и использованием занятий с малыми и средними нагрузками, как средства активизации процессов восстановления, позволяют значительно интенсифицировать и повысить эффективность тренировочного процесса в гребле на байдарках.

ПУТИ ВНЕДРЕНИЯ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРАКТИКУ

Основные положения, полученные в результате проведенных опытов внедрены в практику по следующим направлениям:

1. Автором подготовлены и опубликованы методические пособия "Методика построения занятий и микроциклов при решении задач физической подготовки квалифицированных гребцов" (Киев, 1976) для тренеров по гребле и "Методические разработки по гребле на байдарках для студентов и слушателей факультета повышения квалификации" (Киев, 1976).

2. Результаты исследований были доложены на всесоюзных и республиканских конференциях, совещаниях тренеров.

3. Рекомендации, основанные на проведенных исследованиях, применялись при подготовке команд гребцов к республиканским и всесоюзным соревнованиям (чемпионатам ВЦСПС, VI Спартакиада народов СССР и др.).

4. Материалы исследований использовались при чтении курса лекций студентам Киевского государственного института физической культуры, специализирующимся по гребному спорту, и слушателям факультета повышения квалификации тренеров.

Для дальнейшего внедрения полученных результатов в практику, рекомендуется их использовать:

- при чтении теоретических курсов в институтах физической культуры, факультетах физического воспитания педагогических вузов;
- при разработке методических пособий и сборников по планированию учебно-тренировочной работы в гребле и других циклических видах спорта;

- при составлении планов подготовки сборных команд СССР к крупнейшим международным соревнованиям;
- при организации тренировочного процесса сборных команд республик, ДСО, ведомств, детско-внешеских спортивных школ.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Особенности воздействия больших нагрузок в отдельных занятиях и их сочетаний на организм спортсмена. - В кн.: "Большие тренировочные нагрузки в циклических видах спорта". Киев, 1975, стр. 38-50 (в соавторстве с Л.В.Федоровой, Д.И.Фоминим, Ю.М.Шкретним).
2. Километры на веслах. "Старт", Київ, 1976, № 7, стр. 9-10.
3. Методика построения занятий и микроциклов при решении задач физической подготовки квалифицированных гребцов. Методические разработки для тренеров. Комитет по физической культуре и спорту при Совете Министров УССР, Киев, 1976.
4. Методические разработки по гребле на байдарках для студентов и слушателей факультета повышения квалификации. Киев, 1976.

ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ СДЕЛАНЫ ДОКЛАДЫ НА:

1. Семинаре-совещании тренеров по гребле на байдарках и каноэ Украинского республиканского совета ДСО "Локомотив", Одесса, октябрь, 1976.
2. Всесоюзной конференции тренеров по академической гребле. Киев, октябрь, 1976.
3. Всесоюзной конференции тренеров по гребле на байдарках и каноэ ЦС ДСО "Буревестник", Киев, ноябрь, 1976.