

~~УДБ.3~~ 4517.177

0-664

ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В.А. Орлов

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ
ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ГРЕБЦА В
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВКИ**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

ТАРТУ 1973

Диссертационная работа выполнена в секторе методики,
теории и техники академической гребли Ленинградского
научно-исследовательского института физической культуры.

Научный руководитель
кандидат педагогических наук Н.В. Моржевиков.

Официальные оппоненты:
доктор медицинских наук профессор Э.Ю. Кару,
кандидат педагогических наук В.Н. Гаврилов.

Ведущее учреждение
Волгоградский государственный институт физической
культуры.

Автореферат разослан "14" 1973 г.

Защита диссертации состоится "14" 1973 г.
в на заседании совета медицинского фа-
культета Тартуского государственного университета по
присуждению учёных степеней в области физической куль-
туры и спорта /г. Тарту, ул. Юликооли, 18, главное зда-
ние университета/.

С диссертацией можно ознакомиться в научной
библиотеке Тартуского государственного университета.

Учёный секретарь ТГУ

И. Меларон
/И. МААРООС/

Физическая подготовка является одной из ведущих сторон в спортивной тренировке гребца.

Чрезвычайно важным вопросом, по которому в теории и практике гребного спорта имеются совершенно различные мнения и толкования, является вопрос, касающийся последовательности в развитии двигательных качеств спортсмена в подготовительном периоде тренировки. Отдельные высказывания, ввиду отсутствия достаточного количества экспериментальных данных, можно отнести к области гипотез и предположений и интерпретации состояния вопроса на практике.

Целью настоящего исследования явилась разработка и экспериментальное обоснование последовательности развития двигательных качеств гребца в подготовительном периоде.

Диссертация состоит из четырёх глав, в которых излагаются: обзор литературы, цели, задачи, методы и организация исследований, собственно экспериментальные данные и обсуждение полученных материалов.

Работа иллюстрируется II рисунками и 25 таблицами.

х х

х

Анализ специальной литературы и педагогические наблюдения свидетельствуют о том, что по вопросу последовательности развития основных двигательных качеств гребца в подготовительном периоде тренировки существуют крайне разноречивые суждения, и эта важная сторона общей физической подготовки спортсмена еще не может считаться решённой.

Многочисленные исследования, проведённые в Ленинградском научно-исследовательском институте физической культуры, в лаборатории профессора Н.Н.Яковлева, позволили связать основные двигательные качества с определенным биохимическим субстратом, а также составить довольно ясное и цельное представление о характере интимных биохимических процессов в живом организме и проследить их взаимосвязь и взаимообусловленность.

Согласно этим исследованиям, развитие качества силы занимает промежуточное положение между развитием выносливо-

сти и остроты.

Фазовый характер биологических изменений, происходящих в организме под влиянием тренировки, позволяет ставить вопрос о последовательности в развитии двигательных качеств спортсмена. А в связи с этим – вопрос о необходимости установления соответствующей этапности в спортивной тренировке.

Несомненно, однако, то, что тренировка должна быть комплексной и включать средства, направленно воздействующие на развитие силы, остроты, выносливости. Речь может идти лишь о преимущественном развитии одного из качеств на различных этапах тренировки.

Эти положения легли в основу рабочей гипотезы педагогического исследования, имевшего целью разработку и экспериментальное обоснование последовательности в развитии двигательных качеств гребца в подготовительном периоде тренировки.

В соответствии с поставленной целью необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить уровень физической подготовленности спортсменов-гребцов и взаимосвязь в развитии основных двигательных качеств.

2. Исследовать различные варианты построения тренировки гребцов по общей физической подготовке.

3. Выяснить и экспериментально обосновать наиболее рациональный вариант построения тренировки гребцов по общей физической подготовке в подготовительном периоде.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для решения выдвинутых задач был применён комплекс методов исследования:

1. Анализ источников литературы по теории спорта, физиологии, биохимии и врачебному контролю, обосновывающих методику развития двигательных качеств гребца.

2. Анкетирование и беседы с ведущими спортсменами и тренерами страны с целью анализа и обобщения передовой спортивной практики подготовки гребцов.

3. Педагогический эксперимент.

4. Контрольные испытания по общей физической подготовке. Тесты включали: бег 100 м, прыжок в длину с места, подъём штанги на грудь /максимальный вес/, подтягивание на перекладине /30 сек/, приседание со штангой на плечах /50 кг/60 сек/, бег 3000 м.

5. Исследования рабочей деятельности гребцов /с регистрацией временных характеристик цикла гребка и усилий, прилагаемых к рукоятке весла/ при гребле в зимнем бассейне и на открытой воде с применением проводной телеметрической системы ПТМ-3. При гребле в лодке осуществлялась также запись скорости её движения.

Для характеристики равномерности развития максимальных усилий при тестировании специальной подготовленности гребца нами использовался коэффициент равномерности по методике, предложенной Р.Э.Соловейчиком /1948/ и апробированной Н.В. Моржевиковым /1962/ и Д.П.Григорьевым /1968/.

6. Врачебные исследования. Для оценки состояния здоровья и функций систем организма спортсменов использовались данные диспансерного обследования /антропометрические данные, результаты функциональных проб, данные электрокардиографии, заключения врача-терапевта и врачей специалистов/.

Кроме того, на отдельных этапах эксперимента проводились повторные углублённые обследования. Они заключались в терапевтическом осмотре, проведении функциональных проб с применением инструментальных методов исследования: электрокардиографии, поликардиографии, механокардиографии.

Наряду с вышеуказанными методами учитывалась субъективная оценка перенесения спортсменом тренировочных нагрузок по самочувствию, аппетиту, контролю за весом.

Врачебные исследования были использованы для определения состояния здоровья, решения методических задач тренировки, выявления степени соответствия тренировочных нагрузок функциональным возможностям гонщиков.

На основании полученных данных представлялось возможным производить оценку функционального состояния сердечно-

-сосудистой системы спортсменов. Это позволяло вносить в учебно-тренировочный процесс соответствующие коррективы и индивидуализировать подготовку отдельных гребцов.

7. Теоретический анализ и обобщение полученных данных с помощью математических методов исследования.

В работе применялись вариационный и корреляционный методы статистической обработки результатов исследований.

Применение указанных методов и анализ полученных экспериментальных данных позволили достаточно объективно решить поставленные задачи.

Исследования проводились в течение двух лет. Экспериментальная работа осуществлялась в подготовительном периоде тренировки. Подготовительный период был разделён на три этапа, каждый продолжительностью два месяца.

В эксперименте участвовали гребцы Спортивного клуба Армии г. Ленинграда высокой квалификации - спортсмены I разряда, кандидаты в мастера и мастера спорта СССР.

Всего в исследовании приняли участие 50 человек.

Экспериментальные группы тренировались как по общепринятой в практике спорта методике подготовки гребцов высокой квалификации, так и по специально разработанным нами тренировочным программам.

Различие в тренировке отдельных групп заключалось в количественном соотношении времени, затраченного на развитие каждого из основных двигательных качеств.

Учебно-тренировочный процесс осуществлялся тренерами спортивного клуба при непосредственном нашем участии и контроле.

Для оценки сдвигов в уровне развития основных двигательных качеств - силы, скорости, выносливости, получаемых под влиянием экспериментальной тренировки, проводились контрольные испытания по тестам общей физической подготовки.

Испытания проводились в начале эксперимента и затем после каждого этапа тренировки.

В целях контроля над уровнем специальной подготовленности гребцов проводились телеметрические исследования ра-

бочей деятельности гребцов. Данные исследования проводились на открытой воде дважды: до начала и после окончания экспериментальной тренировки. В них приняли участие 50 спортсменов. В период второго эксперимента аналогичные исследования проводились также в зимнем гребном бассейне. В них участвовали 24 спортсмена.

Эта часть работы была выполнена совместно с кандидатом педагогических наук Д.А. Лигаловым.

Комплексные врачебные исследования проводились нами совместно с кандидатом медицинских наук В.Ф. Дутковым.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕНИРОВКИ ГРЕБЦОВ Ю ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Основными задачами первого педагогического эксперимента были следующие:

а/ сравнение двух вариантов построения тренировки гребцов высокой квалификации в подготовительном периоде тренировки;

б/ исследование динамики развития двигательных качеств гребцов.

В эксперименте участвовали 24 спортсмена первого разряда. Из них были составлены, с помощью жеребьевки, две равнозначные тренировочные группы.

Первая группа тренировалась комплексно, с преимущественным развитием выносливости.

Вторая группа тренировалась тоже комплексно, но с преимущественной силовой направленностью /таблица I/.

Сравнительный анализ результатов исходных и заключительных контрольных испытаний показал значительное улучшение в развитии двигательных качеств гребцов за время экспериментальной тренировки. Спортсмены обеих групп добились повышения результатов во всех контрольных упражнениях.

Вместе с тем, результаты исследования показали ооьмуо эффективность тренировки, направленной на преимущественное развитие выносливости, перед тренировкой, направленной на

Таблица I

Соотношение времени, направленного на развитие основных двигательных качеств в экспериментальных группах /в %/

| Группа | Двигательные качества | | |
|--------|-----------------------|----------|--------------|
| | Сила | Быстрота | Выносливость |
| I | 25 | 25 | 50 |
| 2 | 50 | 25 | 25 |

преимущественное развитие силы /таблица 2/.

На заключительном этапе исследований были проведены испытания по специальной подготовке. Они заключались в контрольном прохождении дистанции. Анализ гонки также показал некоторое преимущество спортсменов первой группы.

Полученные данные в известной степени согласуются с результатами специальных исследований - Т.Э.Кару, Н.М.Рейнтам, С.М.Оя, А.А.Виру, Я.А.Виру, Я.А.Маароос, П.К.Кырге, Х.Д.Сильдмяэ /1968/, где обнаружена весьма тесная связь между оценками общей и специальной тренированности у гребцов-академистов.

Изменения в показателях спортивных результатов у испытуемых обеих групп имеют определённые тенденции в зависимости от направленности экспериментальной тренировки.

Так, в первой группе, тренировавшейся с преимущественным развитием выносливости, имело место значительное улучшение показателей, характеризующих уровень развития качеств выносливости и силовой выносливости.

В то же время во второй группе, тренировавшейся с преимущественной силовой направленностью, в большей степени произошло изменение результатов, свидетельствующих о значительном и достоверном повышении уровня развития скоростно-силовых качеств у спортсменов - участников эксперимента.

Примечателен факт большего прироста в развитии качества быстроты в группе 2 при сравнении с аналогичным показателем в группе I.

Таблица 2

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЬНЫХ ТЕСТОВ ПО ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В I ЭКСПЕРИМЕНТЕ

| № | Т Е С Т | Группа | Исходный результат $M_1 \pm m$ | Конечный результат $M_2 \pm m$ | Изменения результата $M_2 - M_1$ | Достоверность различия между группами - P |
|----|--|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1. | Подъем штанги на грудь /максимальный вес-кг/ | 1 | 84,2 \pm 1,7 | 87,3 \pm 0,8 | +3,1 | P < 0,05 |
| | | 2 | 83,2 \pm 1,4 | 94,1 \pm 1,9 | +10,9 | |
| 2. | Бег 100 м /сек/ | 1 | 13,54 \pm 0,08 | 13,15 \pm 0,07 | - 0,39 | P < 0,05 |
| | | 2 | 13,62 \pm 0,09 | 12,89 \pm 0,08 | - 0,73 | |
| 3. | Пржок в длину с места /см/ | 1 | 241,0 \pm 2,5 | 232,0 \pm 1,7 | +2,0 | P < 0,05 |
| | | 2 | 242,3 \pm 2,4 | 236,2 \pm 1,6 | +13,9 | |
| 4. | Подтягивание на перекладине /кол-во раз/30 сек/ | 1 | 13,1 \pm 0,6 | 18,2 \pm 0,4 | +5,1 | P < 0,05 |
| | | 2 | 14,1 \pm 0,7 | 16,5 \pm 0,5 | +2,4 | |
| 5. | Изменение сс штангой на плечах/50 кг/ кол-во раз/60 сек/ | 1 | 30,6 \pm 1,2 | 40,0 \pm 0,9 | +9,6 | P < 0,05 |
| | | 2 | 32,6 \pm 1,7 | 37,0 \pm 1,1 | +4,4 | |
| 6. | Бег 3000 м /мин.сек/ | 1 | 12,07,8 \pm 0,04,6 | 11,22,3 \pm 0,03,0 | - 0,45,5 | P < 0,05 |
| | | 2 | 12,07,0 \pm 0,03,8 | 11,48,0 \pm 0,03,7 | - 0,19,0 | |

Примечание: в данной и последующих таблицах М - средняя арифметическая, м - ошибка средней арифметической.

Если учесть, что количество времени, отводимого на развитие скорости, на протяжении всего эксперимента было одинаковым для обеих групп /по 25%/ , то можно считать, что тренировка, направленная на преимущественное развитие силы, кроме непосредственного положительного влияния на это качество, способствовала также развитию скорости.

Вопрос о влиянии тренировки с отягощениями на скорость движений атлета явился предметом специальных исследований и педагогических экспериментов ряда исследователей, которые обнаружили положительный эффект такой тренировки - *P.M. Dawson* - М.М. Доусон /1935/, цит. по *Edward Chui* - Эдвард Чуй /1950/, *A.A. Янчевский* /1958/, *David H. Clarke and Franklin M. Henry* - Дэвид Г. Кларк и Франклин М. Генри /1961/.

Сравнительный анализ результатов контрольных испытаний по этапам экспериментальной тренировки выявил некоторые особенности в развитии двигательных качеств гребцов /рисунок I/.

Так, на первом этапе подготовки лучшие результаты дала тренировка на преимущественное развитие выносливости.

То обстоятельство, что работа на выносливость на первом этапе тренировки дала ооьльшие сдвиги, чем силовая тренировка, согласуется с данными биологических исследований, показавших, что в процессе тренировки раньше всего происходит адаптация к работе на выносливость - *С.П. Летунов* /1948/, *Н.Н. Яковлев*, *Н.П. Ерёмченко*, *М.Г. Лешкевич*, *А.Ф. Макарова*, *Н.К. Попова* /1957, 1959/.

Результаты комплексных исследований - *М.А. Алексеев*, *Б.Н. Взоров*, *В.Ф. Сорокин*, *Н.М. Тавастшерна*, *Н.Н. Яковлев* /1952/ - также подтверждают мнение о том, что повышение общей работоспособности организма достигается лучше всего длительными упражнениями, работой в условиях "устойчивого состояния".

Таким образом, выносливость является своего рода фундаментом для развития других двигательных качеств.

На втором этапе эксперимента группа 2, тренировавшаяся с преимущественной силовой направленностью, имела больший прирост в результатах, чем группа 1, тренировавшаяся с преимущественным развитием выносливости, по оольшинству нормативов.

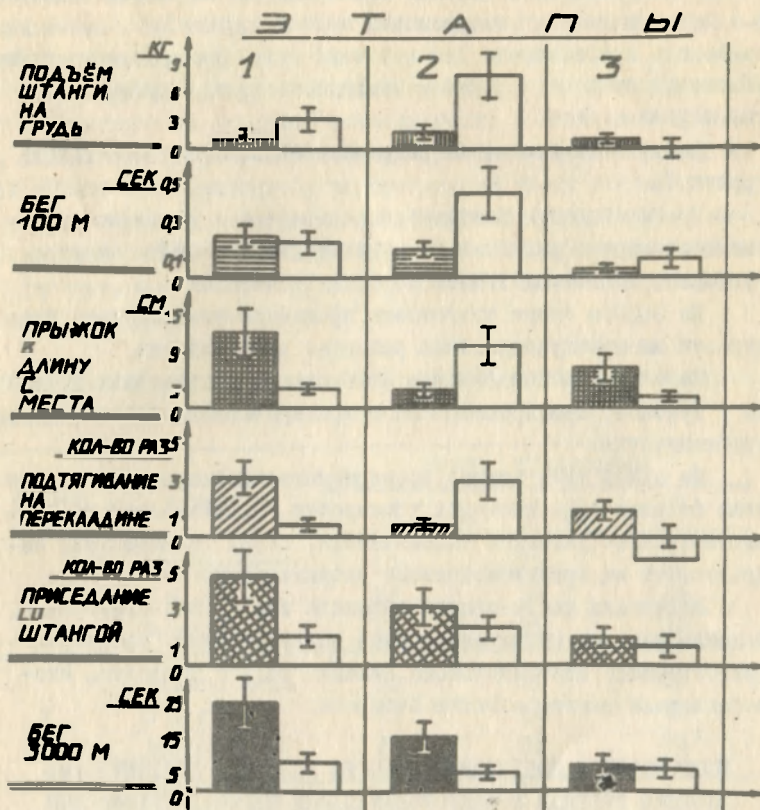


РИСУНОК I. ИЗМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ЭТАПАМ ТРЕНИРОВКИ В I ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Можно полагать, что 25% тренировочного времени /около 3-х часов в неделю/ спортсменам первой группы на этом этапе оказалось недостаточно для развития силы. Выполненный объём обеспечил лишь сохранение достигнутого прежде уровня развития качества силы.

На третьем этапе, по ряду показателей, первенствовала группа I.

Таким образом, результаты исследования выявили некоторые достоверные различия в развитии двигательных качеств гребцов в подготовительном периоде тренировки.

На первом этапе подготовки лучшие результаты дала тренировка на преимущественное развитие выносливости.

На втором этапе большее изменение в показателях выявлено у гребцов, тренировавшихся с преимущественной силовой направленностью.

По сумме трёх этапов экспериментальной тренировки отмечена большая эффективность тренировки, направленной на преимущественное развитие выносливости, перед тренировкой, направленной на преимущественное развитие силы.

Материалы исследования показали также, что тренировка, направленная на преимущественное развитие силы, кроме непосредственного положительного влияния на это качество, способствовала также развитию быстроты.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ГРЕБЦОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВКИ

Основными задачами второго педагогического эксперимента явились следующие:

а/ проведение сравнительного анализа тренировки гребцов по общей физической подготовке различной направленности в подготовительном периоде тренировки;

б/исследование динамики развития двигательных качеств гребцов;

в/обоснование рационального варианта последовательности развития двигательных качеств гребцов.

В эксперименте участвовали 26 спортсменов высокой ква-

лификации - спортсмены I разряда, кандидаты в мастера и мастера спорта СССР. Из них были составлены две равнозначные тренировочные группы.

Одна группа тренировалась комплексно, с преимущественной направленностью на развитие выносливости. Соотношение времени, отводимого на развитие основных двигательных качеств, в этой группе было постоянным на протяжении всего исследования.

Другая группа тренировалась тоже комплексно, однако соотношение времени, отводимого на развитие основных двигательных качеств, изменялось на каждом из трёх этапов экспериментальной тренировки /таблица 3/.

Таблица 3.

Соотношение времени, направленного на развитие основных двигательных качеств в экспериментальных группах /в %/

| Группа | Двигательные качества | Этапы тренировки | | |
|--------|-----------------------|------------------|----|----|
| | | I | 2 | 3 |
| I | Выносливость | 50 | 25 | 25 |
| | С и л а | 25 | 50 | 25 |
| | Быстрота | 25 | 25 | 50 |
| 2 | Выносливость | 50 | 50 | 50 |
| | С и л а | 25 | 25 | 25 |
| | Быстрота | 25 | 25 | 25 |

В начале эксперимента, по данным врачебных исследований, обе группы по состоянию здоровья, уровню тренированности были однородными и равнозначными.

Состояние тренированности констатировалось как удовлетворительное.

В итоге эксперимента спортсмены обеих групп добились повышения результатов во всех контрольных упражнениях /таблица 4/.

Вместе с тем, обнаружена большая эффективность тренировочной программы, выполненной группой I и характерной раз-

Таблица 4
РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЬНЫХ ТЕСТОВ ПО ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ВО 2 ЭКСПЕРИМЕНТЕ

| № | Т Е С Т | Группа | Исходный результат / $M_1 \pm m$ / | Конечный результат / $M_2 \pm m$ / | Изменение результата / $M_2 - M_1$ / | Достоверность различия между группами - P |
|---|---|--------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|
| I | 1. Подъём штанги на грудь /максимальный вес-кг/ | 1 | 83, 51, 7 | 97, 351, 2 | +14, 2 | P < 0, 05 |
| | | 2 | 82, 51, 7 | 87, 751, 2 | + 5, 0 | P < 0, 05 |
| I | 2. Бег 100 м /сек/ | 1 | 13, 55 ± 0, 09 | 12, 26 ± 0, 05 | - 0, 92 | P < 0, 05 |
| | | 2 | 13, 53 ± 0, 07 | 13, 12 ± 0, 06 | - 0, 41 | P < 0, 05 |
| I | 3. Прыжок в длину с места /см/ | 1 | 237, 7 ± 2, 3 | 245, 5 ± 1, 7 | +27, 8 | P < 0, 05 |
| | | 2 | 234, 3 ± 2, 5 | 253, 2 ± 1, 7 | +18, 9 | P < 0, 05 |
| I | 4. Подтягивание на перекладине /кол-во раз/30 сек/ | 1 | 13, 4 ± 0, 6 | 19, 2 ± 0, 5 | + 5, 8 | P < 0, 05 |
| | | 2 | 13, 5 ± 0, 7 | 17, 7 ± 0, 6 | + 4, 2 | P < 0, 05 |
| I | 5. Приседание со штангой на плечах /50 кг/ кол-во раз/60 сек/ | 1 | 31, 7 ± 0, 9 | 49, 6 ± 0, 9 | +10, 9 | P < 0, 05 |
| | | 2 | 30, 7 ± 0, 0 | 38, 5 ± 0, 8 | + 7, 8 | P < 0, 05 |
| I | 6. Бег 3000 м /мин.сек/ | 1 | 12, 28 ± 0, 04, 6 | 11, 18 ± 0, 02, 6 | -1, 09, 6 | P < 0, 05 |
| | | 2 | 12, 22 ± 0, 05, 6 | 11, 28 ± 0, 03, 2 | -0, 52, 7 | P < 0, 05 |

личным соотношением в развитии основных двигательных качеств на каждом из этапов экспериментальной тренировки, по сравнению с программой тренировки группы 2, направленной на преимущественное развитие выносливости.

Преимущество первой группы выявилось и при регистрации отдельных параметров движений в зимнем гребном бассейне при выполнении 7-минутной гребли /рисунок 2/.

Средние значения максимальных усилий при этом тесте составили у спортсменов первой группы - 68,4 кг, и коэффициент равномерности их развития находился в пределах от 8,2% до 11,8%.

У спортсменов второй группы максимальные усилия составляли в среднем 52,7 кг и имели большую изменчивость. Коэффициент равномерности колебался от 11,7% до 22,5%.

Регистрация параметров гребка в естественных условиях, также проведенная на заключительном этапе экспериментальных исследований, показала, что у команд, составленных из гребцов первой группы, по сравнению с командами, составленными из спортсменов другой группы, скорость движения лодки при прохождении короткого отрезка дистанции, как правило, была выше.

Спортсмены группы I, таким образом, лучше управляли своими движениями по основным параметрам цикла гребка, чему в известной степени способствовала предлагаемая нами методика тренировочного процесса в подготовительном периоде.

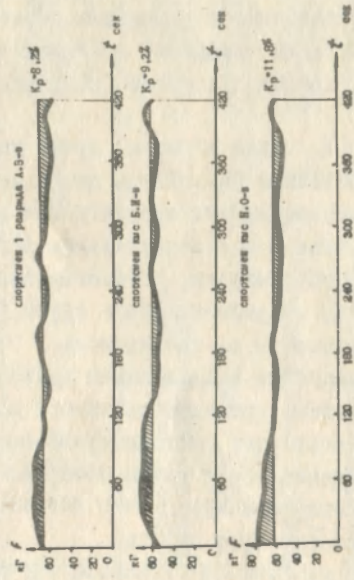
По данным врачебного контроля, осуществлявшегося на протяжении эксперимента, спортсмены обеих групп были здоровы, признаков перетренированности не наблюдалось.

Наряду с этим, врачебные исследования позволили установить влияние тренировочного процесса различной направленности на функциональное состояние системы кровообращения.

При этом у спортсменов обеих групп обнаружены признаки экономичности работы сердечной мышцы, что является выражением высокого функционального резерва сердца.

Большая экономизация функций организма спортсменов обнаружена при тренировке, направленной на преимущественное

I ГРУППА



2 ГРУППА

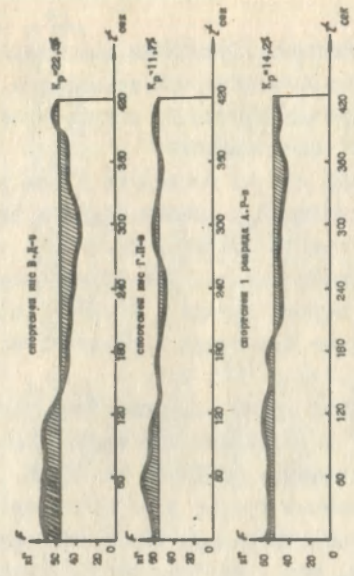


РИСУНОК 2. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ УСИЛИЙ, ПРИЛОЖЕННЫХ К РУКОЯТКЕ ВЕСЛА, У СПОРТСМЕНОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГРУПП ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ 7-МИНУТНОЙ ГРЕБЛИ В ЗИМНЕМ БАССЕЙНЕ

развитие выносливости. Однако спортсмены группы 2, выполнявшие подобную тренировку, уступали по уровню своей подготовленности спортсменам группы 1. Об этом свидетельствуют данные контрольных тестов по общей физической и специальной подготовке.

Вариант построения тренировки, который использовали в своей подготовке спортсмены первой группы, представляется наиболее рациональным, поскольку обеспечивает комплексное развитие основных двигательных качеств и одновременно высокий уровень функционального резерва системы кровообращения.

Анализ динамики результатов контрольных испытаний по общей физической подготовке, проводившихся на протяжении подготовительного периода тренировки, позволил выявить определённые закономерности в развитии двигательных качеств гребцов /рисунок 3/.

На первом этапе подготовки обе группы тренировались по единому плану, с преимущественной направленностью на развитие выносливости, и сравнение данных прироста спортивных результатов в обеих группах не выявило статистически значимых различий.

На втором этапе экспериментальной тренировки группа 1 тренировалась с преимущественной силовой направленностью. Эта группа имела больший прирост в результатах контрольных испытаний, чем группа 2, осуществлявшая тренировку на преимущественное развитие выносливости, по большинству показателей.

Результаты тренировочной программы второго этапа связаны с особенностями в развитии двигательных качеств, обнаруженными во время предыдущего эксперимента.

Предварительная тренировка, направленная на преимущественное развитие выносливости в первой группе, явилась основой для последующего успешного развития качеств силы и быстроты. Это определило более значительный прирост спортивных результатов в первой группе по большинству контрольных тестов.

На третьем этапе подготовки вновь первенствовала груп-

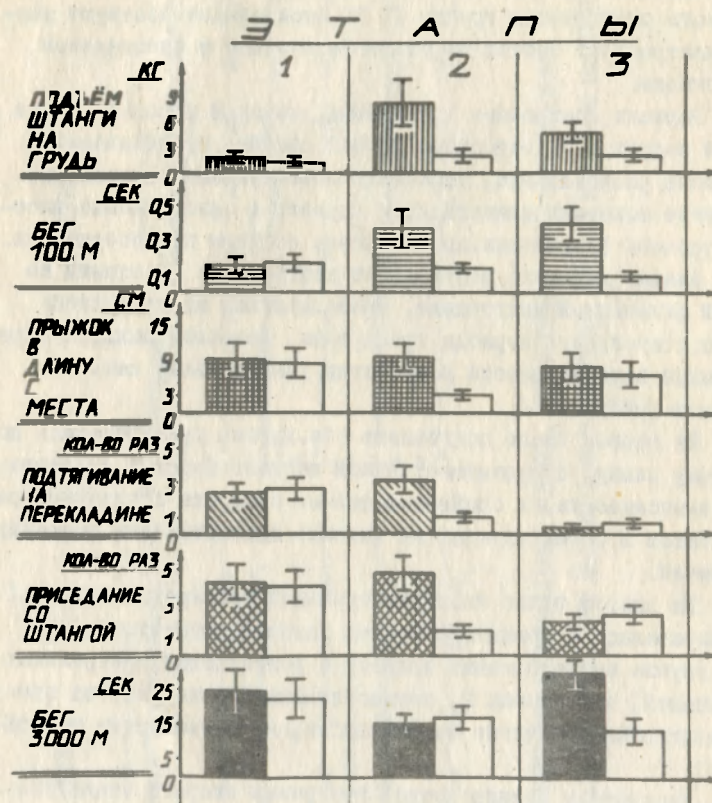


РИСУНОК 3. ИЗМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ЭТАПАМ ТРЕНИРОВКИ ВО 2 ЭКСПЕРИМЕНТЕ

па I, тренировавшаяся на этом этапе с преимущественной направленностью на развитие быстроты. Полученные результаты согласуются с данными специальных исследований - Н.Н.Яковлев /1948, 1950, 1955/, Н.Н.Яковлев и Л.И.Ямпольская /1950/, Л.Г.Лешкевич, А.Ф.Макарова и Н.Н.Яковлев /1955/, Н.Н.Яковлев, Н.П.Ерёменко, Л.Г.Лешкевич, А.Ф.Макарова, Н.К.Попова /1959/, показавших, что развитие качества быстроты и скоростной выносливости проходит через стадию увеличения выносливости, даже если в тренировке используются преимущественно скоростные нагрузки.

Однако одностороннее применение скоростных нагрузок не рационально, так как анаэробные процессы, интенсивно идущие при скоростной кратковременной работе большой мощности, требуют в периоде восстановления значительного развёртывания биохимических дыхательных реакций, скорость протекания которых зависит от степени совершенства аэробных окислительных процессов. Недостаточное развитие последних затягивает период восстановления и лимитирует выполнение скоростных нагрузок - Н.Н.Яковлев и Л.И.Ямпольская /1950/.

Таким образом, развитие качества быстроты и скоростной выносливости должно предшествовать развитию общей выносливости.

С другой стороны, исследования качества силы свидетельствует о том, что динамические силовые нагрузки, способствуя наиболее значительному развитию этого качества, создают, вместе с тем, некоторые предпосылки и для развития качества быстроты.

Тренировка, направленная на преимущественное развитие силы на втором этапе эксперимента в группе I, способствовала более успешному осуществлению программы третьего этапа подготовки, направленной на преимущественное развитие быстроты.

Анализ результатов контрольных испытаний по общей физической и специальной подготовке полностью подтвердил основной вывод первого педагогического эксперимента о том, что наиболее рациональным вариантом тренировки является комплексная тренировка, во время которой осуществляется определённая

последовательность в развитии двигательных качеств.

В подготовительном периоде тренировки на первом этапе подготовки лучшие результаты в развитии двигательных качеств достигнуты под влиянием тренировки, направленной на преимущественное развитие выносливости.

На втором этапе большее изменение в показателях выявлено у гребцов, тренировавшихся с преимущественной силовой направленностью.

На третьем этапе эффективна тренировка, направленная на преимущественное развитие быстроты.

ВЫВОДЫ

Результаты настоящего экспериментального исследования, посвященного изучению некоторых вопросов методики общей физической подготовки гребца в подготовительном периоде тренировки, позволили сделать следующие выводы:

1. Для спортсменов-гребцов в академической лодке характерен высокий уровень развития основных двигательных качеств — силы, быстроты, выносливости и их тесная взаимосвязь.

2. Установлена зависимость уровня развития двигательных качеств от направленности тренировочного процесса.

3. Тренировка с преимущественной направленностью на развитие выносливости способствовала более эффективному развитию основных двигательных качеств, чем тренировка с преимущественной силовой направленностью.

4. Вариант построения тренировки гребцов по общей физической подготовке в подготовительном периоде, при котором соотношение времени, отводимого на развитие основных двигательных качеств, изменялось на каждом из трёх этапов экспериментальной тренировки, обеспечивает большее повышение уровня их развития, чем тренировочная программа, направленная на преимущественное развитие выносливости.

5. Развитие двигательных качеств средствами общей физической подготовки должно иметь определённую последовательность в соответствии с характером околочических изменений, происходящих в организме спортсмена.

6. Рациональным вариантом последовательности развития двигательных качеств гребца в подготовительном периоде тренировки является следующий: выносливость – сила – быстрота.

7. На первом этапе подготовительного периода целесообразна тренировка, направленная на преимущественное развитие выносливости. Развитию выносливости на данном этапе отводится 50% тренировочного времени общей физической подготовки, развитию силы и быстроты – по 25%.

8. На втором этапе необходимо проводить тренировку с преимущественной силовой направленностью. Развитию силы на этом этапе отводится 50% тренировочного времени, развитию выносливости и быстроты – по 25%.

9. На третьем этапе подготовки тренировка должна быть направлена на преимущественное развитие быстроты. При этом 50% тренировочного времени отводится на развитие быстроты, по 25% – на развитие силы и выносливости.

10. Тренировочная программа по общей физической подготовке, осуществляемая по рациональной схеме /выносливость – сила – быстрота/, обеспечивает больший прирост уровня специальной подготовленности гребца по сравнению с тренировкой, направленной на преимущественное развитие выносливости.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Некоторые данные исследования эффективности тренировки гребцов старших разрядов в подготовительном периоде. Материалы к итоговой научной конференции, посвященной 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции. ЛНИИФК, 26 декабря 1967г. Л., 1967, стр.26-8. /Соавтор А.Э.Рабкин/.

2. Физическая подготовленность гребцов г.Ленинграда по результатам тестов ОФП. Материалы к итоговой научной конференции ЛНИИФК, 24-27 декабря 1968г. Л., 1968, стр.13-4. /Соавтор Н.В.Моржевиков/.

3. Зависимость скоростно-силовых качеств гребца от степени развития мышечной массы. Материалы к итоговой научной конференции ЛНИИФК, 24-27 декаб-