

4511.5  
Г-603

Работа выполнена при Киевском государственном институте физической культуры

Научный руководитель - доктор педагогических наук,  
профессор Платонов В.Н.

Официальные оппоненты - доктор педагогических наук,  
профессор Вайцеховский С.М.,  
кандидат педагогических наук,  
доцент Стеценко Ю.Н.

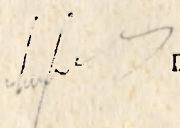
Безудная организация - Государственный центральный ордена  
Ленина институт физической культуры

Защита состоится 17 марта 1988 г. в  
14 час. 30 мин. на заседании специализированного совета  
К 046.02.01 Киевского государственного института физической  
культуры (252650, Киев-5, ул. Физкультуры, 1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского  
государственного института физической культуры.

\*втореферат разослан 18 марта 1988 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета  
кандидат педагогических наук,  
доцент

  
П.М.Мироненко

БИБЛИОТЕКА  
Львовского гос.  
института физкультуры

4/1996

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Современная тренировка спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта, характеризуется пропорциональным увеличением объема и интенсивности выполняемой работы, узкой специализацией, широким использованием нетрадиционных средств подготовки, совершенствованием системы управления на основе объективизации знаний о структуре подготовленности и соревновательной деятельности, разработкой модельных характеристик и т.п.

В настоящее время в теории и методике спортивной тренировки (С.М.Вайцеховский, В.Н.Платонов, 1986; Д.А.Полищук, 1986), а также в физиологии спорта (В.М.Волков, 1977; Ф.М.Талышев, 1980; Л.А.Иоффе, 1982) все большее внимание уделяется проблеме повышения работоспособности за счет наиболее рационального сочетания основных средств тренировки - физических упражнений - со многими другими дополнительными факторами повышения работоспособности, к числу которых относятся все виды воздействий, оказывающих влияние на восстановительные процессы. Одним из актуальных представляется вопрос о методике комплексного использования тренировочных и восстановительных средств при развитии отдельных физических качеств.

Указанные обстоятельства создают основные предпосылки для применения восстановительных средств. Прежде всего, это исключительно высокая степень адаптации спортсменов высокого класса к различным факторам педагогических воздействий, в основе которой лежат различные пути интенсификации тренировочного процесса. Большой объем специальной работы, направленной на развитие основных двигательных качеств, в процессе многолетней подготовки спортсменов уже не всегда позволяет увеличить прирост спортивных



результатов, а также вызывает несоответствие выполнения тренировочных упражнений требованиям соревновательной деятельности. Все это обуславливает постановку одной из важнейших задач применения восстановительных средств в спорте - создание в процессе тренировки условий для максимального проявления спортсменом тех двигательных качеств, от развития которых в наибольшей степени зависит достижение наивысшего спортивного результата в конкретном виде соревновательной деятельности.

Несмотря на большое количество публикаций, в которых рассматриваются различные вопросы применения восстановительных средств в спорте (Л.А.Иоффе и др., 1974-1982; Ф.М.Талышев и др., 1975-1980; И.Д.Граевская, 1977-1980; В.Н.Платонов, 1980-1986; Ю.М.Шкретий, 1980-1986, и мн. др.), методика их использования в циклических видах спорта с целью управления отдельными параметрами тренировочных нагрузок не может считаться хорошо изученной.

Среди большого количества неясных вопросов, возникающих в связи с рассмотрением структуры различных образований тренировочного процесса, следует выделить моменты, связанные с применением комплексов восстановительных средств после занятий с большими нагрузками различной преимущественной направленности; определением возможности использования физических средств в качестве факторов предварительной стимуляции перед началом соревновательной деятельности, а также разработкой комплексов физических средств в зависимости от характера деятельности спортсмена в конкретном виде соревновательной программы.

Это определило цель диссертационной работы, которая сводится к разработке теоретико-методических положений применения средств восстановления и стимуляции работоспособности спортсме-

нов, специализирующихся в циклических видах спорта, в процессе тренировочной и соревновательной деятельности. Исследования проведены на материале плавания и велосипедного спорта (трек), т.е. тех видов, которым характерны исключительно высокие тренировочные и соревновательные нагрузки.

Постановка конкретных задач работы определялась следующей основной гипотезой. Эффективным средством повышения качественных характеристик тренировочных нагрузок и работоспособности спортсменов в ударных микроциклах является использование после занятий с большими нагрузками физических средств восстановления в традиционном направлении, предусматривающем ускорение восстановительных реакций наиболее угнетенных нагрузкой функциональных систем, а также в направлении восстановления способностей, которые спортсмену необходимо будет проявлять при выполнении программы очередного занятия. Использование непосредственно перед соревновательными стартами физических комплексов предварительной стимуляции работоспособности, направленность которых органически увязывается со спецификой соревновательной деятельности, может способствовать повышению спортивных результатов спортсменов высокого класса при выступлении в главных соревнованиях.

Для экспериментального разрешения в работе выдвинуты следующие задачи:

1. Дать характеристику основным направлениям использования средств восстановления и стимуляции работоспособности в процессе тренировочной деятельности и установить эффективность их применения.

2. Установить эффективность различных вариантов применения физических средств восстановления после тренировочных занятий с большими нагрузками различной преимущественной направленности.



3. Разработать и экспериментально обосновать эффективность применения физических средств предварительной стимуляции работоспособности для повышения спортивных результатов спортсменов высокого класса в главных соревнованиях.

Научная новизна работы состоит в следующем:

определены основные направления использования средств восстановления и стимуляции работоспособности в процессе тренировочной деятельности и экспериментально доказана их эффективность;

изучено влияние различных вариантов комплексного применения физических средств восстановления и стимуляции в ударных микроциклах на работоспособность спортсменов и суммарную величину нагрузки;

установлена эффективность различных вариантов применения физических средств восстановления после тренировочных занятий с большими нагрузками различной преимущественной направленности;

разработана и экспериментально проверена методика применения средств предварительной стимуляции работоспособности спортсменов в зависимости от характера соревновательной деятельности.

Теоретическая значимость исследования заключается в расширении представлений системы применения средств восстановления и стимулирования работоспособности в тренировочном процессе и соревновательной деятельности спортсменов высшей квалификации.

Практическая значимость результатов работы заключается в разработке направлений комплексного применения средств восстановления и стимуляции работоспособности в тренировочном процессе и соревновательной деятельности спортсменов высшей квалификации, специализирующихся в плавании и велосипедном спорте (трек).

Апробация работы. Результаты исследований успешно апробированы в практике подготовки сборной команды СССР по велосипедному

спорту (трек) к крупнейшим соревнованиям 1980-1985 гг.; XIII Олимпийским играм, чемпионатам мира 1982-1985 гг., международным соревнованиям "Дружба" 1984 г.; чемпионату мира и Европы по плаванию 1986 и 1987 годов.

Методика комплексного применения средств восстановления и стимуляции работоспособности спортсменов с успехом использовалась в тренировочной и соревновательной деятельности заслуженного мастера спорта СССР, трехкратного чемпиона мира, победителя международных соревнований "Дружба-84" С.Копылова, заслуженных мастеров спорта СССР В.Мовчана, В.Осокина, В.Петракова, Г.Умараса, мастеров спорта международного класса А.Панфилова, В.Шпундова и ряда других ведущих спортсменов сборной команды СССР по велоспорту. При подготовке победителей и призеров крупнейших международных соревнований по плаванию С.Смирягина, Г.Пригоды, В.Ткаченко.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, актов внедрения результатов работы, списка использованной литературы: (I глава - состояние вопроса; II глава - цель, гипотеза, задачи, методы, организация и обработка результатов собственных исследований; III и IV главы - результаты собственных исследований автора и их обсуждение). Работа изложена на 177 страницах машинописного текста, иллюстрирована 13 рисунками и 32 таблицами. В библиографии приведены 192 источника отечественных и 19 зарубежных авторов.

Материалы диссертации отражены в методических рекомендациях, в научных отчетах за 1981-1983 гг. сводного плана НИР по физической культуре и спорту по теме: 2.2.5 "Система комплексного применения тренировочных нагрузок и дополнительных факторов повышения специальной работоспособности в циклических видах спорта" (Индекс УДК 796.071.5, № госрегистрации 81086946), а также в отче-



тах за 1983-1985 гг. по теме: 2.1.2.17 "Объективизация управления основными параметрами тренировочных нагрузок с целью достижения максимального тренировочного эффекта (на примере циклических видов спорта)" (Индекс УДК 796.071.5-053.8, № госрегистрации 01.830075968).

Методы и организация исследований\*. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: 1. Анализ научной и методической литературы. 2. Изучение опыта практической работы путем: анализа документов планирования подготовки высококвалифицированных спортсменов; спроса тренеров, врачей, массажистов сборных команд страны; изучения планов тренировки сборных команд СССР. 3. Педагогический эксперимент, проведенный с составом квалифицированных пловцов и велосипедистов с регистрацией комплекса показателей, позволяющих оценить уровень специальной работоспособности спортсменов. В частности, регистрировались уровень скоростно-силовых возможностей, выносливости при работе анаэробного и аэробного характера по комплексу тестов, широко используемых в плавании и велоспорте (В.М.Сенча, 1974; В.Н.Платонов, 1974-1980; В.П.Осадчий, 1980, 1985 и др.). Использовались частные методы - хронометрирование, с регистрацией времени и расчетом скорости на различных отрезках тренировочных и соревновательных дистанций; пульсометрия и телерадиопульсометрия; максимальное потребление кислорода и общий кислородный долг. Для самооценок состояния спортсменов использовалась методика, предложенная Н.Н.Озолиным (1980).

Исследования проведены в течение 1976-1984 гг. и разделены на 3 этапа. На первом этапе были выявлены основные аспекты приме-

\* При выполнении экспериментальной части работы консультативную помощь автору оказывал доцент, канд. пед. наук Д.М.Шкретий.

нения современных тренировочных средств и методов, а также средств восстановления работоспособности спортсменов. Исследования этого этапа предполагали изучение специфики воздействия и сравнительную эффективность применения различных физических средств восстановления работоспособности (ручной и вибрационный массажи, гидромассаж, восстановительные ванны и души, суховоздушная и парная бани) после разнонаправленных тренировочных нагрузок, а также при реализации программ микроциклов. На втором этапе выделялась возможность использования различных физических средств повышения работоспособности (различные виды массажа, гидромассаж, ванны, душ, суховоздушная и парная бани, специальные растирки и мази) в качестве факторов предварительной стимуляции соревновательной деятельности (на примере подготовки высококвалифицированных велосипедистов-трековиков), а также разрабатывались их комплексы в зависимости от специфики соревновательной дистанции. На третьем этапе, в педагогическом эксперименте, который проводился параллельно подготовке сильнейших велосипедистов страны к крупнейшим соревнованиям сезона 1980-1984 гг. экспериментально изучалось влияние комплексов восстановительных процедур, ускоряющих восстановительные процессы после тренировочных занятий и факторов предварительной активизации работоспособности. На этом же этапе разрабатывались и внедрялись практические рекомендации, реализовывались полученные в работе данные.

Фактический материал, полученный в результате проведенных исследований обрабатывался методами математической статистики.



## СВОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Преимущественная направленность воздействия восстановительных средств после занятий с большими нагрузками у высококвалифицированных пловцов и велосипедистов

Для исследований этого этапа, предполагающих изучение специфики воздействия и сравнительную эффективность применения различных физических средств восстановления работоспособности (ручной, сегментарный и вибрационный массажи, гидромассаж, восстановительные ванны и души, суховоздушная и парная бани, аэроионизация) после разнонаправленных тренировочных нагрузок были укомплектованы контрольная и экспериментальная группы у пловцов.

При идентичном выполнении одинаковых тренировочных программ принципиальное отличие у спортсменов этих групп наблюдалось в организации восстановительных мероприятий после проведенных занятий.

Пловцы контрольной группы не применяли физических средств восстановления. У спортсменов этой группы нами прослеживались восстановительные процессы при пассивном их протекании после занятий различной направленности.

Пловцы экспериментальной группы после занятий различной направленности использовали три восстановительных комплекса, включающих различные физические средства. Содержание процедур этих восстановительных комплексов было следующим:

## Комплекс "А"

1. Теплая эвкалиптовая ванна (37-39°) в течение 10-15 минут.
2. Общий гидромассаж в этой же ванне с дождевой насадкой (8-10 мин.).
3. Параллельное воздействие с указанными процедурами ионизированного в помещении ванны воздуха (аэроионы отрицательного знака).

## Комплекс "Б"

1. Горячая хвойная ванна (40-42°) - 5-7 мин.
2. Параллельное воздействие аэроионизации (аэроионы отрицательного знака).

3. Ультрафиолетовое облучение в дозированном объеме (3-5 мин).  
Комплекс "В"

1. Теплая соляная ванна (37-39°) - 10-15 мин. 2. Параллельное воздействие аэроионизации (аэроионы отрицательного знака).  
3. Тонизирующие общие растирания (ручной массаж) продолжительностью 10-15 мин.

Испытуемые (пловцы-мужчины, 20 человек), принимавшие участие в эксперименте, имели, одинаковый уровень тренированности и, практически, не отличались по возрастным и квалификационным особенностям.

Накануне проведения занятий с большой нагрузкой регистрировался комплекс показателей, позволяющий судить об уровне развития изучаемых двигательных качеств применительно к преимущественной направленности тренировки. Дальнейшая регистрация возможностей важнейших функциональных систем производилась после занятия (а у спортсменов экспериментальной группы через 30 минут после применения восстановительных мероприятий) и через 24 часа.

Результаты проведенных исследований показали, что выполнение программы занятия с большой нагрузкой скоростной направленности приводит к угнетению скоростно-силовых возможностей, которое выражается в достоверном снижении уровня скоростных возможностей по данным теста "3 x 25 м с максимальной скоростью и отдыхом между отрезками 1,5 минуты", угнетению проявления максимальной силы тяги развиваемой при имитации гребкового движения и при плавании с максимальной интенсивностью (табл. I).

Введение непосредственно после занятия скоростной направленности различных комплексов восстановительных процедур показало, что и в этом случае не наблюдалось возвращения состояния организма спортсмена к исходному уровню ( $p \leq 0,01$ ). Однако, сравнивая показатели специальной работоспособности пловцов, при-



меняющих комплексы восстановительных процедур с теми, которые зарегистрированы у спортсменов контрольной группы, не применявших физических средств восстановления, можно утверждать, что применительно к организации восстановительных мероприятий после занятия скоростной направленности наиболее эффективным оказался комплекс "А".

Через 24 часа эффективность использования теплой эвкалиптовой ванны, общего гидромассажа, параллельно с воздействием ионизированного воздуха в помещении ванны после занятия скоростной направленности была выражена в еще большей степени, чем использование других комплексов ( $p \leq 0,05$ ). Такое сочетание восстановительных мероприятий и тренировочной нагрузки позволило уже через 24 часа нормализовать уровень скоростно-силовых возможностей пловцов. Применение других восстановительных комплексов в плане нормализации различных сторон скоростно-силовой подготовленности пловцов после занятия скоростной направленности оказалось менее эффективным (табл. I).

При анализе результатов, отражающих последствие тренировочных программ анаэробной и аэробной направленности наблюдалась такая же картина. В этих случаях утомление после выполнения программ также носило локальный характер, выражающийся в снижении работоспособности по показателям, характеризующим способности пловцов к выполнению работы различного рода. Однако скорость восстановительных процессов была не одинаковой ( $p < 0,05$ ) у пловцов контрольной и экспериментальной групп ( $p \leq 0,05-0,01$ ). Так, на эффективность протекания восстановительных реакций после занятия, направленного на повышение уровня выносливости при работе анаэробного характера существенное влияние оказало использование комплекса "Б". Использование теплой соляной ванны с параллельным

Таблица I

Последствие занятия скоростной направленности  
под воздействием различных восстановительных  
комплексов (в процентах по отношению к исходному  
уровню,  $\bar{x} \pm m$ )

Восстано- вительные комплексы	Группа	Максимальная сила тяги на суше при ими- тации гребко- вого движения	Максимальная сила тяги при плавании с мак- симальной ин- тенсивностью	Скоростные воз- можности по данным теста "3 x 25 м" с максимальной интенсивностью
-------------------------------------	--------	---	---	--

Через 30 минут после окончания программы  
занятия

A	контроль- ная	95,10±0,69	94,95±0,71	96,51±0,56
	эксперимен- тальная	97,3±0,35	97,9±0,36	98,5±0,44
B	контроль- ная	94,90±0,70	95,01±0,62	96,12±0,61
	эксперимен- тальная	95,91±0,56	96,11±0,42	97,66±0,57
B	контроль- ная	95,20±0,67	94,87±0,55	95,71±0,70
	эксперимен- тальная	96,18±0,39	95,8±0,63	96,23±0,49

Через 24 часа после окончания программы  
занятия

A	контроль- ная	98,62±0,49	98,81±0,51	99,12±0,35
	эксперимен- тальная	100,88±0,35	101,09±0,62	101,56±0,49
B	контроль- ная	98,11±0,66	98,24±0,51	98,71±0,31
	эксперимен- тальная	98,40±0,33	99,40±0,27	99,33±0,29
B	контроль- ная	98,24±0,61	98,30±0,57	99,41±0,40
	эксперимен- тальная	98,66±0,29	99,04±0,33	100,18±0,27



воздействием аэроионизации и тонизирующего общего растирания, продолжительностью 15 минут (комплекс "В") явилось наиболее эффективным для ускорения восстановления после программы аэробной направленности (табл. I).

Результаты сопоставлений экспериментального материала подтвердили правильность выдвинутой гипотезы, а именно: воздействие различных физических факторов восстановления сопровождается заметными изменениями функционального состояния организма, величина которых определяется их реактивностью. Очевидно, что при комплексном использовании многочисленных физиотерапевтических процедур, средств водо- и тепловоздействия, вариантов ручного массажа необходимо учитывать возможность угнетения реактивности организма. Опыты показали, что в случае введения (при незавершающихся процессах восстановления после больших нагрузок) в ближайшем восстановительном периоде различных восстановительных комплексов физиотерапевтических процедур - не наблюдается повышения уровня работоспособности. В дальнейшем, эффективность применения комплексов на протекание восстановительных процессов во многом обусловлена гетерохронностью следовых процессов, вызванных нагрузкой. Таким образом, выбор подлежащих применению средств восстановления зависит от направленности воздействия физической нагрузки, применяемой в тренировочном занятии. С этих позиций, подход к комплексному применению тренировочных нагрузок и средств восстановления должен предусматривать наличие тесной взаимосвязи средств разного действия с конкретным режимом и методикой применения восстановительных средств.

Таким образом на этом этапе нами установлено, что занятия избирательной направленности с большими нагрузками, оказывая глубокое, но относительно локальное воздействие на организм

спортсменов, угнетает способности к проявлению тех качеств, которые необходимо было проявлять при выполнении программ. Следовательно, направленное применение разнообразных комплексов восстановительных мероприятий, применяемых соответственно характеру утомления, вызванного занятием избирательной направленности, оправдывает себя с целью нормализации тех функциональных звеньев, которые лимитированы при выполнении их программ. Однако в современной практике мы чаще всего сталкиваемся с положением, когда необходимо не столько снять утомление после предыдущего занятия, сколько позаботиться об эффективности последующей тренировочной программы. Поэтому результаты первого этапа исследований дали основание для предположения о том, что направленное применение комплексов восстановительных мероприятий после занятий с большими нагрузками должно быть использовано с целью восстановления не тех способностей, которые были преимущественно снижены полученной нагрузкой, а тех, которые предположительно необходимо будет проявить для выполнения очередной программы.

Проверка этой гипотезы была реализована при подготовке высококвалифицированных велосипедистов (10 человек). Результаты проведенных исследований показали, что, например, после выполнения программы с большой нагрузкой, направленной на повышение уровня скоростных возможностей снижение работоспособности велосипедистов в большей степени сказалось на уровне скоростно-силовых качеств ( $36,1 \pm 0,91$  об/15 с) и, в меньшей степени, на способностях велосипедистов к проявлению выносливости при работе разного рода ( $9716 \pm 8416$  кгм/1 сердечное сокращение - в уровне специальной выносливости и  $7,4 \pm 0,29$  кгм/1 сердечное сокращение - в уровне аэробных возможностей). Введение после занятия скоростной направленности комплекса, рассчитанного на эффективное восстанов-



ление уровня аэробных возможностей, позволило их нормализовать в ближайшем восстановительном периоде ( $8,7 \pm 0,29$  кгм/1 сердечное сокращение), а также повысить возможности велосипедистов к выполнению работы, связанной с развитием специальной выносливости ( $10122 \pm 79,15$  кгм/1 сердечное сокращение). Через 24 часа после окончания программы занятия скоростной направленности эффективность использования теплой эвкалиптовой ванны ( $37-39^{\circ}\text{C}$ ) в течение 10-15 минут, контрастного душа (2-3 минуты) и частного массажа рабочих групп мышц (до 10-15 минут) выразилась в существенном повышении уровня специальной выносливости ( $10584 \pm 79,15$  кгм/1 сердечное сокращение), а также выносливости при работе аэробного характера ( $10,9 \pm 0,20$  кгм/1 сердечное сокращение). Такая же закономерность была нами выявлена и при анализе результатов последствия разнонаправленных комплексов восстановительных мероприятий после тренировочных занятий другой преимущественной направленности. Выявленная особенность позволяет иначе рассматривать вопросы комплексного применения тренировочных нагрузок и средств восстановления в едином процессе. Возможность восстановления функций организма, необходимых для дальнейшей эксплуатации в последующей работе может положительно сказаться на уровне специальной подготовленности спортсменов, позволит выполнять последующую тренировочную программу с большей эффективностью, соблюдая планируемые режимы тренировочной работы.

Применение дополнительных факторов для повышения специальной работоспособности высококвалифицированных спортсменов при построении тренировочного процесса в микроциклах

Нами изучалось влияние дополнительных факторов повышения специальной работоспособности (ручной, сегментарный и вибрационный массажи, гидромассаж, восстановительные ванны и души, сухо-

воздушная и парная бани) при построении тренировочного процесса в микроциклах, когда спортсмены выполняют тренировочную работу в наиболее тяжелых режимах, на основе которой возможно достижение высоких спортивных результатов.

Аналізу подвергались три различных варианта построения тренировочных микроциклов, характерных для подготовки велосипедистов-преследователей. Принципиальное отличие каждого из них заключалось в направленности применения различных комплексов физических средств восстановления после тренировочных занятий с разной величиной и направленностью нагрузок. В первом варианте микроцикла мероприятия специального восстановления осуществлялись за счет рационального чередования тренировочных занятий с различными по величине и преимущественной направленности нагрузками. Во втором варианте использовалось такое же построение тренировочного микроцикла, однако, в дополнение к нему, применялись восстановительные средства согласно общепринятых рекомендаций, т.е. направленность восстановительных воздействий заключалась в ускорении процессов после разнонаправленных занятий, а стратегия их применения в большинстве случаев носила эпизодический характер, то есть такой, какой рекомендует специальная литература в соответствии со структурой тренировки (В.А.Геселевич, 1979; О.В.Кученев, 1979; Г.М.Куколевский, 1980; Ф.М.Тальшев, 1980 и мн. другие). Третий вариант строился по принципу первого, однако в дополнение к тренировочной программе реализовывались результаты наших исследований о воздействии конкретных комплексов восстановительных процедур на процессы восстановления. В таблице 2 приведены данные, характеризующие особенности суммарных нагрузок трех вариантов микроциклов на организм велосипедистов. Как видно из таблицы, велосипедисты III группы (10 чел.), использовавшие разработанные нами



комплекс, демонстрировали более высокие результаты по всем изучаемым параметрам ( $p < 0,05$ ) по сравнению со спортсменами, реализовавшими второй и третий варианты микроциклов. Включение в структуру микроцикла направленных средств восстановления, разрабатываемых и апробированных на предыдущих этапах исследования, позволяет добиться и более эффективного выполнения программ отдельных занятий и серии, что в конечном итоге сказалось на выполнении важнейших параметров тренировочной нагрузки микроцикла, в значительной степени определяющих спортивный результат.

При одинаковом, со спортсменами первой и второй групп, количестве дней тренировок и количестве занятий в микроциклах, а также примерно равном общем объеме специальной подготовки (соответственно  $637 \pm 11,22$ ;  $641 \pm 12,00$  и  $659 \pm 13,21$  км) велосипедисты третьей группы выполнили существенно ( $p < 0,05$ ) более продуктивную работу в объеме интенсивной нагрузки на шоссе при тренировке на частоте сердечных сокращений свыше 150 уд./мин. ( $14 \pm 5,03$  км против  $114 \pm 4,86$  и  $117 \pm 4,91$  км у велосипедистов I и II групп); объеме скорости выносливости при тренировке на шоссе на скорости выше соревновательной (соответственно  $3,2 \pm 1,60$  км у третьей и  $14,0 \pm 1,51$  км и  $17,7 \pm 1,20$  км у первой и второй групп).

Объем выполненной работы на треке, направленной на совершенствование скорости компонента скорости силы (при нагрузках, выполняемых в течение 30 сек с максимальной интенсивностью на передаче, ниже соревновательной) также предпочтительнее у спортсменов, реализовавших третий вариант микроцикла ( $p < 0,05$ ).

Экспериментальное использование восстановительных средств в микроцикле, связанное с применением глобальных или локальных видов воздействия (II вариант), имеет такой же эффект, когда восстановительные мероприятия не применяются, а скорость этих

966/1

Таблица 2

Состояние специальной работоспособности велосипедистов через 24 часа после окончания программ микроциклов с различным использованием физических средств восстановления по данным показателей, характеризующих стороны подготовленности и возможности важнейших функциональных систем организма,  $x \pm m$

Регистрируемые показатели	Исследуемые варианты микроциклов					
	I		II		III	
	до выполнения программы микроцикла	после выполнения программы микроцикла	до выполнения программы микроцикла	после выполнения программы микроцикла	до выполнения программы микроцикла	после выполнения программы микроцикла
Уровень скоростных возможностей велосипедистов при 15-секундном максимальном ускорении без нагрузки с ходу (частота педалирования, об/15 с)	56,9±0,81	51,8±0,76	56,6±0,91	52,8±0,83	56,4±0,85	55,2±0,76
Уровень специальной выносливости при 5-минутной работе на велоэргометре с максимальной интенсивностью с нагрузкой 3 кг с места (кг)	10317±81,02		10241±79,79		10112±80,16	
		9617±82,94		9749±81,81		9995±83,02
Уровень выносливости при работе аэробного характера по данным 15-минутной стандартной работы на велоэргометре с нагрузкой 2,5 кг и частотой педалирования 100 об./мин (кг/1 сердечное сокращение)	9,13±0,13	5,66±0,10	9,07±0,09	5,82±0,13	9,25±0,14	7,82±0,16

БИБЛИОТЕКА  
Львовского ГОС.  
Института физической культуры



процессов регулируется лишь рационально построенной тренировкой (I вариант) ( $p > 0,05$ ).

Использование физических средств повышения работоспособности при подготовке высококвалифицированных спортсменов к соревнованиям

При определении оптимальной методики применения комплексов физических средств предстартовой стимуляции для велосипедистов, соревнующихся в гите, нами установлено, что далеко не безразличен их выбор в зависимости от конкретной соревновательной дистанции. Результаты наших исследований показывают, что выполнение комплексов физических процедур оказалось различным по эффективности воздействия на характер соревновательной деятельности велосипедистов. Так, введение комплекса, включающего энергичный и глубокий предстартовый массаж рабочих групп мышц ног с использованием поглаживания, разминания, потряхивания в комплексе с тепловыми процедурами и разогревающими растирками типа "Финалгон" и "Слонц" (комплекс "А"), существенно повышает результаты спортсменов относительно исходного уровня, зарегистрированного в контрольных показателях ( $p < 0,05$ ) (табл. 3).

Таблица 3

Эффективность соревновательной деятельности велосипедистов в гите под воздействием применения различных стимулирующих комплексов физических средств,  $\bar{x} \pm m$

Результаты исследования	Исследуемые двигательные качества					Спортивный результат на дистанции "гит 1000 м с места"
	скоростной компонент скорости	силовой компонент скорости	уровень максимальной силы	уровень скорости выносливости	уровень выносливости	
	1	2	3	4	5	6
Контрольные результаты	50,7 $\pm$ 0,77	41,9 $\pm$ 0,82	592 $\pm$ 24,6	3116 $\pm$ 61,6	67,94 $\pm$ 0,21	



	1	2	3	4	5	6
Результат применения комплекса "А"	52,7±0,70	44,2±0,73	670±22,6	3303±59,9	65,87±0,21	
Результат применения комплекса "Б"	51,0±0,63	42,3±0,77	607±23,8	3133±58,7	67,61±0,23	

Указанные растирки, входящие в предстартовый стимулирующий комплекс, в сочетании с энергичным глубоким массажем, способствуют улучшению местного кровообращения, вызывая дилатацию внутрикожных сосудов (Bartenev W., 1983). Т.е., именно такое действие комплекса средств отвечает требованиям, предъявляемым к предстартовой стимуляции перед соревнованиями в гите, которые характеризуются как скоростная и высококоординированная работа.

Применительно к возможности стимулирования работоспособности спортсменов перед соревнованиями в гонке преследования наиболее эффективными явились средства комплекса "Б", а именно: гидромассаж в теплой ванне (за 2-3 часа до старта), энергичный, не очень глубокий массаж мышц шеи, спины и ног (за 25-30 мин. до старта) в сочетании с разогревающими растирками типа "Никофлекс" и тепловыми процедурами, т.е. физические средства, позволяющие в значительной степени превысить спортивный результат в индивидуальной гонке ( $285,12 \pm 1,24$  с, при контрольных показателях -  $289,44 \pm 1,23$  с).

Таким образом, в плане выбора оптимальной методики применения комплексов физических средств предстартовой стимуляции, необходимо ориентироваться на использование таких физических средств, которые в наибольшей степени соответствовали бы специфике соревновательной деятельности велосипедистов.

Комплексный анализ подготовки сильнейших спортсменов в велосипедном спорте и в плавании к крупнейшим международным соревнованиям (Олимпийским играм, Чемпионатам Мира и Европы) показал, что использование направленных комплексов восстановительных процедур на завершающих этапах подготовки явились одним из факторов, позволивших существенно увеличить объемы нагрузки по сравнению с предшествующими сезонами, повысить эффективность тренировочной и соревновательной деятельности. Подводя итог вышеизложенному, можно утверждать, что при подборе средств стимуляции и восстановления работоспособности в циклических видах спорта следует исходить прежде всего из его специфики, величины и характера тренировочных нагрузок, а также тех задач, которые решаются в различных структурных образованиях тренировочного процесса. Именно эти условия и факторы определяют особенности подбора необходимых средств, методику их использования. Существенным является то, что использование стимулирующих и восстановительных средств должно быть комплексным, применительно к конкретной специфике вида спорта и структуре самого тренировочного процесса, а использование комплексов стимуляции и восстановления при подготовке высококвалифицированных спортсменов осуществляться не от случая к случаю, а систематически, в соответствии со структурой тренировочного процесса.

#### ВЫВОДЫ

1. Результаты теоретического анализа и данные собственных исследований позволяют выделить два самостоятельных и одновременно взаимодополняющих подхода к применению средств восстановления в тренировочном процессе после выполнения программы занятий с большими нагрузками. Первое традиционное направление предусматривает преимущественное ускорение восстановительных реакций на-



более угнетенных нагрузкой занятия функциональных систем. Второе направление связано с восстановлением тех способностей, которые спортсмену необходимо будет проявлять при выполнении программы очередного занятия.

2. Эффективность использования в ближайшем восстановительном периоде после тренировочных занятий с большими нагрузками, комплексов физических средств прямо зависит от соответствия специфики последних особенностям утомления спортсменов. В случае соответствия направленности воздействия восстановительных комплексов характеру утомления спортсменов, наблюдается ускорение восстановления двигательных способностей и возможностей функциональных систем, подвергнутых наибольшему угнетению в результате выполнения программы соответствующего занятия с большой нагрузкой.

3. Направленное применение комплекса физических средств с целью ускорения восстановления тех способностей, которые предположительно необходимо будет проявить в очередном занятии, является действенным фактором повышения качественных характеристик тренировочного процесса и работоспособности.

4. Использование второго направления применения физических средств восстановления в микроциклах позволяет спортсменам не только увеличить объем тренировочной работы, но и повысить ее интенсивность, обеспечить соответствие качественных характеристик тренировочных упражнений, требованиям оптимальной методики совершенствования соответствующих качеств и способностей.

5. В случае реализации в программах ударных микроциклов возможностей только первого направления применения физических средств восстановления, предусматривающего ускорение восстановительных реакций наиболее угнетенных нагрузкой функциональных систем, эффект от проделанной спортсменами работы не отличается

от того, который наблюдается при рационально построенной тренировке без использования восстановительных комплексов.

6. В условиях современного тренировочного процесса необходимо комплексное использование различных физических средств восстановления и стимуляции работоспособности при параллельной реализации возможностей обоих направлений их применения. В каждом конкретном случае выбор и сочетание восстановительных процедур должны осуществляться в строгом соответствии с общей направленностью тренировочного процесса, величиной, характером и преимущественной направленностью нагрузок отдельных тренировочных занятий.

7. Содержание комплексов предварительной стимуляции и работоспособности перед ответственными соревновательными стартами следует строго увязывать с характером соревновательной деятельности. Наибольший эффект, по отношению к данным конкретным соревнованиям у велосипедистов-трековиков, специализирующихся в гите на 1000 м с места, отмечен при применении следующего комплекса: глубокий, энергичный массаж мышц, несущих основную нагрузку в сочетании с согревающими растирками типа "Финалгон" и "Слонц" и тепловыми процедурами (светотепловой излучатель "Соллюкс") при общей продолжительности комплекса 15-20 мин. за 25-30 мин. до старта.

Для предстартовой стимуляции работоспособности спортсменов, специализирующихся в гонке преследования, эффективным оказался следующий комплекс: гидромассаж в теплой ванне (6-8 мин.) за 2 часа до старта, энергичный, не очень глубокий массаж мышц шеи, спины и ног (15-20 мин) за 20-25 мин. до старта в сочетании с разогревающими растирками типа "Никофлекс" и тепловыми процедурами.



По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Ищенко О.В., Голец В.И. Опыт комплексного использования дополнительных факторов повышения работоспособности высококвалифицированных пловцов в едином процессе с тренировочными нагрузками // Проблемы восстановления работоспособности спортсменов после высоких тренировочных нагрузок. - Тбилиси, 1977. - С.62-64.
2. Платонов В.Н., Ищенко О.В., Голец В.И. Вопросы комплексного сочетания восстановительных мероприятий и тренировочных нагрузок в едином процессе при планировании микроциклов в тренировке высококвалифицированных пловцов // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физкультуры. - Таллин, 1977. - С.77-80.
3. Шкретий Ю.М., Литвиненко Т.С., Моногаров В.Д., Голец В.И. Комплексное сочетание тренировочных нагрузок и восстановительных средств в циклических видах спорта // Физиологические механизмы физической и умственной работоспособности при спортивной и трудовой деятельности. - Львов, 1981. - С. 237.
4. Голец В.И., Литвиненко Т.С. Предварительная активизация работоспособности как фактор повышения эффективности тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов // Физиологические механизмы физической и умственной работоспособности при спортивной и трудовой деятельности. - Львов, 1981. - С. 247-248.
5. Платонов В.Н., Шкретий Ю.М., Голец В.И. Восстановительные средства в спортивной тренировке // Научно-спортивный вестник. - М.: Физкультура и спорт, 1981, № 6. - С. 17-22 /"ДСП"/.
6. Моногаров В.Д., Полидук Д.А., Осадчий В.И., Мищенко В.С., Орел В.О., Козырь Э.А., Голец В.И. Анализ подготовки и выступления сборной команды СССР по велосипедному спорту (трек) на чемпионате мира 1981 года // Методические рекомендации. - М.: Коми-

тег по физической культуре и спорту при СМ СССР, 1982 /"ДСП"/.

7. Литвиненко Т.С., Шкретий Ю.М., Голец В.И. Предварительная активизация работоспособности как фактор повышения эффективности тренировочной и соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов // Современные средства и методы восстановления работоспособности высококвалифицированных спортсменов. М.: ВНИИФК, 1982. - С. 148-149.

8. Шкретий Ю.М., Осадчий В.П., Голец В.И. Регулирование основных параметров тренировочной нагрузки с учетом использования различных восстановительных средств // Объективизация методики управления основными параметрами тренировочных нагрузок. - Киев: КИУФК, 1983. - С. 65-78.

9. Осадчий В.П., Голец В.И. Комплексное применение средств восстановления на различных этапах годового цикла подготовки // Велосипедный спорт. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - С.23-26.

Подп. к печ. 8.02.83 Формат 10-14/16 Бумага 60-80 печ. офс.

Усл. печ. л. 1,39 Уч.-изд. л. / Тираж 100

Зак. 8.0033 Бесплатно

Киевская книжная типография научной книги. Киев, Репина, 4.



4511.5 | 966/1  
1603 | Кольца  
Коллекционное