



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА ИСКУССТВ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК
Департамент физической культуры и спорта

Сушков Сергей Алексеевич

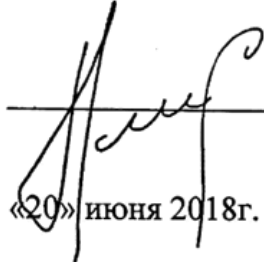
**МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ВОССТАНОВЛЕНИЯ НА ЭТАПЕ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ БОКСЁРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
по направлению 49.04.01 «Физическая культура»
магистерская программа «Медицинское и фармакологическое обеспечение
спорта высших достижений»

г. Владивосток
2018


В материалах данной выпускной квалификационной работы не содержатся сведения, составляющие государственную тайну, и сведения, подлежащие экспортному контролю.

Директор Школы искусств и гуманитарных наук



Ф.Е. Ажимов

«20» июня 2018г.

Автор работы 
(подпись)
«01» июня 2018г.

Руководитель ВКР К.П.Н.
(должность, уч. степень, ученое звание)
Тоник Тоник С.А.
(подпись) (ФИО)
«02» июня 2018г.


Назначен рецензент директор спорт. клуба «Академия бокса»
(уч. степень, ученое звание)
Якубов С.В.
(фамилия, имя, отчество)

«Допустить к защите»

Директор департамента
д.р.н., профессор
(уч. степень, ученое звание)

Оллакеева Шасирова
(подпись) (и. о. фамилия) О.В.
«01» июня 2018г.

Защищена в ГЭК с оценкой
«отлично»

Секретарь ГЭК
 С.Н. Ситникова
подпись И.О.Фамилия
«04» июня 2018г.

Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Современное состояние использования физических средств восстановления в тренировочном процессе спортсменов высших разрядов.....	8
1.1 Особенности соревновательного периода подготовки в ациклических видах спорта.....	8
1.2 Система восстановления в спорте.....	18
1.3 Использование физических средств восстановления в тренировочном процессе высококвалифицированных спортсменов....	25
Глава 2. Задачи, методы, организация исследования.....	40
2.1 Задачи исследования.....	40
2.2 Методы исследования.....	40
2.3 Организация исследования.....	46
Глава 3. Обоснование методики дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки боксёров.....	47
3.1 Обоснование методики дифференцированного применения физических средств восстановления.....	48
3.2 Содержание методики дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров.....	50
3.3 Содержание проведения восстановительных мероприятий с использованием физических средств восстановления.....	54
3.4 Экспериментальное обоснование эффективности методики дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки боксёров..	58
Выводы.....	63
Список литературы.....	65

Введение

Актуальность. В современном спорте соревновательный период является наиболее важным и значимым в подготовке и подведении спортсмена к пику спортивной формы и максимальной реализации его функциональных резервов на ответственных стартах (В.П. Озолин, 2003; В.Н. Платонов, 2002 и др.).

Рост спортивных результатов обусловлен тенденцией к увеличению количества соревнований, тренировочных занятий, что свою очередь способствует сокращению восстановительных периодов между ними (В.П. Зотов, 1990 и др.), значительному росту физических и психических нагрузок (Т.С. Лисицкая, 1981). Интенсификация тренировочного процесса вносит различные изменения в состояние психоэмоциональной сферы, сердечно-сосудистой и нервно-мышечной систем, вызывая кроме развития утомления, состояния перенапряжения, перетренировки, обострение хронических заболеваний и травматизм у спортсменов (В.И. Дубровский, 1991; Ж.А. Белокопытова, 1991; Н.В. Эсмурзиева, 1993 и др.).

Постоянно возрастающие требования к тренировочной и соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов обуславливают необходимость своевременного применения всего арсенала средств, стимулирующих и повышающих работоспособность спортсменов. Поэтому актуальное значение, как в прошлом, так и в настоящее время приобретают вопросы использования различных восстановительных мероприятий в период интенсивной подготовки (В.Л. Луговцев, 1988 и др.).

Ряд авторов (Н.Д. Граевская, 1983; А.Н. Буровых, 1985; А.А. Бирюков, 2003 и др.) выделяют использование физических средств восстановления как один из доступных и высокоэффективных путей повышения спортивной работоспособности.

Анализ работ, посвященный проблеме восстановления спортсменов (С.А. Сухарев, 1994; В.П. Иванченко, 1996; К.С. Андреева, 1997; А.А.Бахарева, 1998; М.В. Тарасенко, 1999; В.А. Панков, 2000 и др.,) показал,

что в спортивной практике восстановительные мероприятия применяются с учётом специфики вида спорта и могут дифференцироваться от характера физических нагрузок, их объема и интенсивности, периода подготовки, степени утомления и функционального состояния спортсменов, их квалификации. Вместе с тем, в работах ряда авторов (А.В. Полуструев, 1985; Е.П. Артёменко, 1996) указывается, что физические средства восстановления в зависимости от технологического режима могут обладать тонизирующей или релаксирующей направленностью действия, что имеет немаловажное значение при планировании данных мероприятий.

Проведенный анализ научно-методической литературы выявил недостаточность разработок применения физических средств восстановления с учётом направленности их действия в подготовке высококвалифицированных боксёров.

В связи с вышеизложенным возникает проблема управления восстановительными процессами боксёров высокой квалификации посредством применения восстановительных мероприятий на предсоревновательном периоде подготовки. На этом основании представляются весьма актуальным использование физических средств восстановления (вибро-, гидро-, термовоздействий и ручного массажа) в соответствии с направленностью их действия на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных спортсменов.

Объектом исследования является процесс восстановления функциональных возможностей боксёров высокой квалификации на этапе предсоревновательной подготовки.

Предметом исследования является методика дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки боксёров высокой квалификации.

Целью исследования является повышение функциональной и физической подготовленности боксёров высокой квалификации, а также повышение результативности в соревновательной деятельности.

Гипотеза. Изучение и выявление особенностей влияния физических средств восстановления (гидро-, вибро-, термовоздействий и ручного массажа) с учетом направленности действия на функциональное состояние организма боксёров может служить основой для применения этих средств на этапе предсоревновательной подготовки, что, в свою очередь, позволит повысить эффективность управления восстановительным и процессами спортсменов высокой квалификации.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- обоснованы особенности применения восстановительных мероприятий, обеспечивающих оптимальное функциональное состояние нервно-мышечного аппарата организма спортсменов накануне повторных физических нагрузок тренировочного дня на этапе предсоревновательной подготовки;

- разработана методика дифференцированного использования физических средств восстановления (ручного массажа, вибро-, гидро-, термовоздействий) и обоснованы параметры их применения для боксёров высокой квалификации.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что результаты исследования дополняют теорию спортивной тренировки использованием физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров.

Практическая значимость. Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс квалифицированных боксёров ШВСМ и сборной команды Приморского края по боксу.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Планирование и разработка физических средств восстановления (ручного массажа, гидро-, вибро-, термовоздействий) на этапе предсоревновательной подготовки должно базироваться на функциональной готовности нервно- мышечного аппарата и уровне проявления скоростно-силовых возможностей спортсменов.

2. Применение физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров определяется особенностями распределения тренировочных и соревновательных нагрузок в режиме дня и действием на организм спортсменов восстановительных мероприятий тонизирующей или релаксирующей направленности.

Глава 1. Современное состояние использования физических средств восстановления в тренировочном процессе спортсменов высших разрядов

1.1 Особенности соревновательного периода подготовки в ациклических видах спорта

По мнению В.С.Келлера (1977), спортивная подготовка - это целенаправленный педагогический процесс управления специализированным развитием и всесторонним воспитанием спортсмена с целью достижения максимального специфического результата в определённое время.

Целостность тренировочного процесса обеспечивается на основе определенной структуры, которая представляет собой относительно устойчивый порядок объединения его компонентов (частей, сторон и звеньев), их закономерное соотношение друг с другом и общую последовательность (Л.Л. Матвеев, 1977). Многие авторы (В.С.Келлер, 1977; Б.А.Лампусов, 1984; В.Н. Платонов. 1986 и др.) с учетом протяженности времени, в пределах которого формируются те или иные звенья тренировочного процесса, различают: микроструктуру отдельных тренировочных занятий и микроциклов, мезоструктуру средних циклов (мезоциклов), включающих относительно законченный ряд микроциклов; макроструктуру больших тренировочных циклов (макроциклов) типа полугодовых, годовых и многолетних,

Во многих видах спорта, вся подготовка базируется на четырехлетнем олимпийском цикле (В.В. Кузнецов, В.Г. Олейник.В.С. Рубин, 1980), который в свою очередь состоит из годовых циклов. Тренировочный процесс в макроцикле спортивной тренировки основывается на закономерностях развития, поддержания и утраты спортивной формы, согласно которым предусмотрено три периода: подготовительный, соревновательный и переходный (Л.П. Матвеев, 1964-1991; В.С.Келлер,

1977). Так, в футболе применяется одноцикловая система годичного построения подготовки с непродолжительным (8 недель) подготовительным периодом и длительным (более 9 месяцев) соревновательным, после которого планируется 4-недельный переходный период. У теннисистов высокой квалификации широкое распространение получила трехцикловая система. В художественной гимнастике достаточно эффективной является система двух циклового планирования подготовки с относительно непродолжительными общеподготовительными и специально-подготовительными этапами подготовительных периодов и продолжительными - соревновательными, охватывающими около полугода (В.Н. Платонов, 2005).

В современном фехтовании в связи с постоянным расширением календаря спортивных соревнований и необходимостью 2-3 раза в году выходить на высший уровень тренированности применяется своего рода "сдвоенный" или "строенный" годовой цикл (О.П. Пузанов, А.В. Родионов, 1990).

Соревновательный период (Ю.Н. Смирнов, 1990) - это этап реализации функциональных возможностей спортсменов, который может иметь различную длительность в зависимости от вида спорта, квалификации атлетов: от нескольких микроциклов до нескольких месяцев. Задачи соревновательного периода связаны с реализацией физических, технических и тактических возможностей, достигнутых спортсменами в подготовительном периоде. Задача этого периода - создание оптимального состояния спортивной формы, поддержание ее на достигнутом уровне, улучшение тактических возможностей и приобретение соревновательного опыта.

Чем выше уровень спортивной квалификации, тем, как правило, в более экстремальных, необычайно сложных условиях протекает соревновательная деятельность, способствующая выявлению предельных возможностей человеческого организма (В.С. Келлер, 1970; С.Н. Елевич, 2004).

В.М. Волков и А.В. Ромашов (1991) утверждают, что четкое ранжирование соревнований предъявляет определенные требования к построению тренировочного процесса. В связи с этим вся подготовка направлена на реализацию возможностей спортсмена в самых ответственных соревнованиях сезона.

Например, в большом теннисе соревновательный период (В.А. Голенко, А.П.Скородумова, Ш.А. Тарпищев, 2002; Н. Боллетьеры, 2003) утверждают, что соревнования необходимо строго ранжировать в зависимости от места в тренировочном процессе, и полагают, что на год можно планировать 2-3 основных соревнования, до 10 - важных и 11-12 - проходящих, которые носят в основном тренировочный характер.

Наиболее сложным процессом в построении тренировки является подготовка и участие спортсмена в соревнованиях (В.С.Келлер, 1977). Как указывает ряд авторов (А.В. Ивойлов и др., 1986), центральной методической проблемой предсоревновательной подготовки является, по возможности, полное моделирование предстоящего состязания.

В последние десятилетия отечественными и зарубежными авторами разработаны и используются модели этапа предсоревновательной подготовки для различных видов спорта (В.Я. Лифшиц, 1978; Д. Дауни, 1984; Д. Пет, 1984; Ю.Н. Смирнов, 1990 и др.). Использование их в тренировочной практике спортсменов высокой квалификации позволяет индивидуализировать предсоревновательную подготовку, подготовиться к участию в определенных соревнованиях с учетом их специфики. С этой целью В.Н. Платонов (1983) предлагает следующую схему непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона. Вся подготовка включает в себя 5-8 недель и состоит из 2 мезоциклов: первый мезоцикл направлен на развитие определенных физических качеств; второй - на оптимизацию адаптационных и восстановительных мероприятий.

Предсоревновательная подготовки бадминтонистов, отличительными особенностями которой являются снижение объема нагрузки и увеличение

интенсивности (О.М.Марков, 1966), приближенное к соревновательной деятельности, включает три - четыре недельных микроцикла Большое внимание на этом этапе уделяется техническим и тактическим качествам (Д. Пет, 1984; Ю.Н. Смирнов, 1990; В. .Я. Лифшиц, 1984,1990).

Аналогичного взгляда придерживаются Н.Г. Озолин (2002) и В.П. Платонов (2005), указывая, что предсоревновательная подготовка является воспроизведением особенностей и условий предстоящего соревнования, что достигается сближением режима тренировочных и соревновательных нагрузок. Л.П. Матвеев (1991), А.В. Ивойлов (1986) отмечают, что повышение специальной работоспособности на предсоревновательном этапе достигается использованием занятий с различными заданиями, проводимыми в высоком темпе, а также путём имитационных упражнений тактической и технической подготовки.

Следует отметить: фехтование (J.Lukovich, 1971; В.И. Федоров, 1975) отличается от всех видов единоборств тем, что в условиях тренировочного процесса невозможно создать условия, в которых действует фехтовальщик в соревновании. Длительность каждого соревновательного дня, в котором непосредственная активная работа чередуется большими (иногда час и более) перерывами, нахождение в зале от 6 до 12 часов - отличительные черты ритма соревновательной деятельности (В.С.Келлер, 1972; Д.А. Тышлер, 1978).

В.А. Голенко, А.Л. Скородумова, Ж.А. Тарпищев (2002) считают целесообразным непосредственно перед основными соревнованиями теннисистов введение предсоревновательного мезоцикла, длительность которого составляет 2-3 микроцикла. Как утверждают названные авторы, структура и содержание двух ближайших микроциклов достаточно индивидуальны. В это время можно принимать участие и в соревнованиях, но они должны иметь четко выраженный тренировочный характер. В ближайшем к главному соревнованию микроцикле целесообразно использовать эффект сверх восстановления. Они обращают внимание на то,

что за три - четыре дня до главного соревнования целесообразно выполнять большую по величине и объему нагрузку, направленность которой составляет скоростную или специальную выносливость.

Специфика динамики восстановления теннисистов после выполненной работы, по их мнению, позволяет спортсменам начать главный турнир на фазе сверхвосстановления. Аналогичное мнение существует и в подготовке квалифицированных бадминтонистов на предсоревновательном этапе (Ю.Н. Смирнов, 1990), который включает четыре микроцикла: втягивающий, ударный, подводяще-моделирующий и соревновательный. Последние два микроцикла предсоревновательного мезоцикла должны наиболее полно смоделировать программу и режим предстоящих соревнований. Ю. Н. Смирнов (1990) считает, что соревновательный микроцикл носит индивидуальный характер, содержание и продолжительность его зависят от конкретных соревнований,

Возросший уровень спортивных результатов за последние годы во многих видах спорта, по мнению В.Г. Лагойда (1999), является в определенной мере следствием значительного увеличения объема тренировочных нагрузок. При этом дальнейший рост спортивных результатов не может быть обеспечен только за счет динамики данного показателя, так как его значение в настоящее время у ведущих спортсменов находится на предельном уровне. Вероятно, повышение уровня спортивных достижений в ближайшем будущем следует ожидать за счет совершенствования качественной стороны подготовки спортсмена, подбора рационального соотношения всех средств на предсоревновательном этапе.

Технология системы многолетней подготовки спортсменов основывается на совокупности трех подсистем: тренировочных занятий, соревнований, и использования дополнительных внутренировочных и внесоревновательных факторов (питание, физиотерапия, и т.п., которые усиливают эффект тренировочного процесса, оптимизируют процессы восстановления и т.п.) (В.Г. Лагойда, 1999).

Профессиональная направленность спортсменов, главным компонентом которой является система соревнований, остается и в настоящее время центральным звеном многолетней подготовки, определяя структуру тренировочного процесса и формируя специфическое содержание его основных этапов.

Практика спорта свидетельствует о том, что потенциал спортсмена реализуется при сохранении высокого уровня всех сторон его подготовленности на протяжении всего соревновательного периода с достижением наивысшей подготовленности в кульминационных соревнованиях сезона. Однако успешность реализации потенциала готовности к этим соревнованиям, достигнутого в ходе углубленного тренировочного процесса, во многом обусловлена эффективностью построения этапа предсоревновательной подготовки.

Этап предсоревновательной подготовки занимает особое место в структуре многолетней тренировки спортсменов, являясь основным звеном, соединяющим базовую подготовку с непосредственным жестко детерминированным соревновательным режимом, и в значительной степени определяет эффективность всего предшествующего многолетнего процесса спортивной подготовки (А.А. Новиков, 2003).

Вопросами изучения этапа предсоревновательной подготовки квалифицированных спортсменов в различных видах спорта занимались многие исследователи (Н.Г. Озолин, 1970; В.Н. Платонов, 1986-2005; В.Г. Лагойда, 1996-1999; В.М. Игуменов, 1998; Э.П. Назаров, 2004 и др.).

Проблема непосредственной подготовки к соревнованиям имеет исключительное значение для практики спорта (Л.С. Дворкин, 1995). Это объясняется тем, что стремительный рост рекордов, значительная интенсификация тренировочных и соревновательных нагрузок предъявляют особые требования к завершающему этапу подготовки. Обычно этот этап имеет продолжительность не более одного среднего цикла и состоит из нескольких микроциклов. Так, Т.М. Березкина в своей работе (1982)

предлагает использовать на этапе предсоревновательной подготовки фехтовальщиков следующие микроциклы: ординарный, ударный и подводный.

По мнению Н.И. Царьковой (1980), предсоревновательная подготовка в художественной гимнастике включает предсоревновательный и соревновательный мезоциклы. Предсоревновательный мезоцикл может состоять из 4 недель и менее и заканчивается контрольно-отборочными соревнованиями. Он характеризуется большим объемом тренировочных нагрузок и значительной долей работы над совершенствованием отдельных элементов,

Соревновательный период совпадает с фазой стабилизации спортивной формы (Л.Л. Матвеев, 1976, 2005; J Pedemonte, 1983; Ц, Желязков, 1997; Л.А. Карпенко, 2003; Н Г. Озолин, 2002). А.В. Плешкань с соавторами (1988) выделяет в художественной гимнастике кратковременный соревновательный период (при простой структуре) с микроциклами - подводным, ударным, соревновательным; и более длительный со сложной структурой (включая соревновательные и промежуточные мезоциклы).

Наиболее типичным в этом периоде является соревновательный мезоцикл, который состоит из непосредственной подготовки к участию в соревнованиях и разгрузку после них. Он состоит из втягивающего, ударного, настраивающего, соревновательного и разгрузочного микроциклов (Л.П. Матвеев, 1977, 1991; Т.С. Лисицкая, 1981).

Промежуточные мезоциклы рекомендуется проводить между соревнованиями и строить по типу шлифовочных (Ж.А. Белокопытова и др., 1991). Л.Л. Аркаев с соавторами (1987, 1989), рассматривая сложную структуру всей предсоревновательной подготовки, выделяет недельные микроциклы: втягивающий, базовый, ударно-модельный, восстановительный, молельный, контрольно-модельный стабилизационный и непосредственной подготовки. Благодаря этому поэтапно моделируются условия предстоящей соревновательной недели, создается оптимальная

избыточность и решаются задачи восстановления после тренировочных нагрузок (М.Л. Журавина, Н.К. Меньшикова, 2001).

Соревновательная подготовка имеет исключительное значение для практики спорта и является важным периодом в структуре макроцикла (А.С. Петросян, 1983; В.С.Келлер, 1985), так как по соревновательным результатам оценивают эффективность подготовки спортсмена в целом (Л.П. Матвеев, 1977; Т.С. Лисицкая, 1981; В. McFarlane, 1985; В.Е. Лищенко, 1997).

Предсоревновательная подготовка направлена на то, чтобы подвести спортсмена к наивысшему состоянию психофизиологической готовности к предстоящим стартам, то есть подвести спортсмена к состоянию наивысшей спортивной формы (Г.И. Мокеев, 1999; Н.А. Григорьянц, 1999). Спортивная форма, по мнению В.Г. Лагойда (1999), может проявляться индивидуально: одни спортсмены могут находиться в этом состоянии несколько недель, другие - несколько дней. Поэтому в течение сезона спортсмен несколько раз может входить и выходит из спортивной формы. В связи с этим необходимо грамотно чередовать работу с отдыхом и средствами восстановления.

Продолжительность предсоревновательного этапа у спортсменов различных видов спорта колеблется от 3 до 6 недель (И.Г. Озолин, 1970; Л.П. Матвеев, 1977; В.Н. Платонов, 1999 и др.), основная задача которого - максимально повысить, специальную работоспособность до уровня, обеспечивающего успех в основных соревнованиях. На этом ответственном этапе решается результат всей предварительной, долговременной тренировочной работы. Динамика тренировочных нагрузок на этапе подготовки к основным соревнованиям характеризуется постепенным увеличением объема и интенсивности с преимущественным ростом последней.

Достижение спортивной формы осуществляется в процессе выполнения упражнений, которые моделируют и далее полностью воспроизводят основные соревновательные действия (В.Г. Лагойда, 1999). На этом этапе значение общей физической подготовки уменьшается и возрастает

удельный вес специальной подготовки, которая колеблется от 70 до 80% от общего объема нагрузок (В.Н. Платонов, 1999). На этапе предсоревновательной подготовки к основным соревнованиям очень важно правильно осуществлять дальнейшее совершенствование различных сторон подготовленности, обеспечить интегральную подготовку, которая направлена на координацию и реализацию в соревновательной деятельности различных составляющих спортивного мастерства - технической, тактической, физической, психологической подготовки (В.Л. Платонов, 1986, 1999).

Система мероприятий, направленных на повышение работоспособности спортсменов, предусматривает планомерное чередование периодов работы и отдыха (Г.С. Лалаков, 1998). При этом вопрос о рациональном построении режимов тренировки является одним из важнейших в процессе подготовки спортсменов (К.В. Багмет, 2001; А.П.Кизько, 2004).

По мере приближения к соревнованиям Г.Я. Макарова (1976), Н.И. Царькова (1980), Ж.А. Белокопытова (1982), Л.А. Карпенко (2003) отмечают интенсификацию тренировочных нагрузок, что в свою очередь обуславливает снижение работоспособности спортсменов и эффективности соревновательной деятельности в целом (Л.Н. Лапина, 1975). По мнению В.В. Розенבלата (1975), Н.А. Щербаковой (1988), А.В. Луговцева (1988), Н.В. Эсмурзиевой, М.С. Николаевой (1993), Т. Полищук(2001), снижение работоспособности является признаком проявления утомления, которое вызывает нарушение физиологических, биохимических и психических функций.

Кроме того, нередко тренировочные нагрузки проводятся на фоне хронического утомления (В.И. Дубровский, 1991; А.В.Лупандин, 1991; Н.С. Аль-Отум, 1996), что приводит к функциональным перегрузкам, травмам опорно-двигательного аппарата и, безусловно, (И.В. Шеффера, 1962; З.С. Миронова и др., 1982; Р.Ш. Гульбани, 1986; В.Н. Лищенко, 1997,

Г.А.Макарова, 2002; В.И. Шапашниковой, 2003) может явиться сдерживающим фактором в подготовке к соревнованиям. Чрезмерная физическая нагрузка вызывает обострение хронических заболеваний, развитие перенапряжения различных органов и систем организма, которые описаны в работах В.В. Розенблата (1975), В.М. Волкова (1977, 1989, 1990), А.Г.Дембо (1981), В.И. Дубровского (1991), Ю.Б. Буланова (2002), Ф.Л. Доленко (2002) и др. Возникновение у спортсменов различных заболеваний и травм самым негативным образом влияет как на эффективность процесса подготовки и, следовательно, соревновательный результат, так и на дальнейший ход спортивной карьеры (Ю.В.Орловская, 2000; Г.Л. Апанасенко, 2003).

При подготовке к соревнованиям наблюдается интенсификация тренировочных нагрузок (Г.Л. Макарова, 1976; Н.И. Царькова, 1980; Ж. А. Белокопытова, 1982; Л.А. Караваев, 1991), что в свою очередь, обуславливает снижение работоспособности спортсменов и эффективность соревновательной деятельности в целом (Т. Полищук, 2001). Несмотря на сравнительно небольшую протяженность этапа непосредственной предсоревновательной подготовки к соревнованиям, ему как в теории, так и на практике уделяют особое внимание, поскольку от этого этапа самым непосредственным образом зависит итоговый результат всей предшествующей долговременной тренировочной работы.

Исходя из анализа научно-методической литературы, тренировочный и соревновательный процесс высококвалифицированных спортсменов характеризуется повышенной напряженностью с большим объемом и высокой интенсивностью нагрузок, которые создают мощный тренирующий импульс (Д.А. Тышлер, 1981). В связи с этим для оптимизации подготовки к соревнованиям с целью ускорения восстановительных процессов и повышения функциональных возможностей спортсменов становится необходимым использование средств восстановления.

Таким образом, методы восстановления и снятия утомления приобретают первостепенное значение а подготовке высококвалифицированных спортсменов (Ю.И. Портных, В.Ф. Лутков, 1990; В.М. Волков и др., 1994; Е.Н. Семенов, 2000; А.М. Мансор, 2001). До настоящего времени нет единого мнения среди специалистов о месте восстановительных мероприятий в учебно-тренировочном процессе, подборе средств для профилактики и оздоровления спортсменов, их научно-обоснованного сочетания, что и послужило предпосылкой нашего исследования.

1.2 Система восстановления в спорте

Рост спортивной работоспособности на современном этапе неразрывно связан с совершенствованием всей системы подготовки спортсменов. Важное место в этой системе занимает проблема ускорения восстановительных процессов после тренировочных и соревновательных нагрузок (В.М. Волков, 1995; В.А. Перепекин, 2005). Сейчас уже хорошо известно (Н.Д.Граевская, Л.Л. Иоффе, 1973; В.М. Волков, 1976; Н.Д.Граевская, 1983; В.Н. Васильев, 1984; И.А.Сашенко, 2003), что от оптимальности протекания процессов восстановления во многом зависит эффективность тренировочного процесса.

Восстановление - сложный процесс, течение которого обусловлено сочетанием ряда факторов (В.П. Луговцев, 1988). Восстановительные процессы характеризуются определенными закономерностями, к которым следует отнести неравномерность этих процессов (фаза быстрого и медленного восстановления), гетерохронность, фазность и избирательность.

В.Л. Зотов (1990) предлагает рассматривать два аспекта восстановления:

- первый аспект включает использование физических средств восстановления для направленного воздействия на процессы восстановления

как после выступления спортсмена, так и перед началом соревнований и в период их проведения;

- второй аспект предусматривает использование физических средств восстановления в повседневном учебно-тренировочном процессе в целях эффективного развития двигательных качеств и повышения функционального состояния организма спортсмена. При этом следует учитывать, что физические средства восстановления, по мнению В.Л. Зотова (1990), сами по себе нередко служат дополнительной физической нагрузкой, усиливавшей воздействие на организм.

Исследователями (В.М. Волков, 1977; Э.М. Куколевский, Н.Д. Граевская, 1983; В.П. Зотов, 1990) было установлено, что направленность процесса восстановления после больших физических нагрузок может вызывать повышение или снижение работоспособности и тренированности спортсменов. Нарастание тренированности с повышением работоспособности возможно только при условии своевременного и достаточного восполнения затраченных энергетических ресурсов. При чрезмерном расходовании энергетических ресурсов или неправильном построении режима тренировочных и восстановительных мероприятий развивается переутомление или перетренированность организма спортсменов (А.В.Луговцев, 1988; В.П. Зотов, 1990).

С данной позицией согласуется мнение и других авторов (В.Н. Цыган, 2000; В. А, Таймазов и др., 2003), которые указывают, что каждое последующее тренировочное занятие должно возобновляться или в период «упроченного восстановления», или в период повышенной работоспособности (Н.Н. Яковлев, 1978). Только в этом случае в результате кумуляции следовых реакций возможен высокий тренировочный эффект повышения уровня специальной работоспособности (В.М. Волков, 1976). Вместе с тем, известно, что повторные физические нагрузки могут развивать противоположные состояния в организме спортсменов (О.М. Мирзоев, 2000):

1) тренированность, когда каждая последующая нагрузка приходится на фазу восстановления, организм достигает исходного уровня, возрастают функциональные возможности организма;

2) хроническое истощение, при котором работоспособность не возвращается к исходному уровню и новая нагрузка вызывает противоположный процесс.

В связи с этим, выделены основные задачи использования восстановительных мероприятий (А.Н. Бурых, 1983; 1985), к которым можно отнести:

1) Определение звена функциональной системы организма, несущего основные нагрузки и лимитирующего работоспособность;

2) Учет гетерохронности протекания восстановительных процессов, подвергающихся стимуляции используемыми средствами восстановления;

3) Разработка и подбор оптимальной технологии использования различных средств восстановления в комплексе;

4) Подбор объективных методов контроля за эффективностью применяемых восстановительных средств и совершенствование организационных форм проведения восстановительных мероприятий в системе спортивной тренировки.

В зависимости от общей направленности биохимических сдвигов в организме и времени, необходимо для их возвращения к норме, Л.А.Иоффе (1975), В.В.Меньшиков и П.И.Волков (1986) выделяют два типа восстановительных процессов: срочное и отставленное.

Срочное восстановление распространяется на первые 0,5-1,5 часа отдыха после работы; оно сводится к устранению накопившихся за время упражнения продуктов распада. Отставленное восстановление распространяется на многие часы отдыха после работы. Оно заключается в усиливающихся процессах пластического обмена и в реставрации нарушенного во время упражнения ионного и эндокринного равновесия в организме. В период отставленного восстановления завершается

возвращение к норме энергетических запасов организма, усиливается синтез разрушенных при работе структурных и ферментных белков (Л.А. Иоффе, 1975).

Особенностью процесса реституции является то, что протекание его носит колебательный характер, проходя ряд фаз (Н.Н. Яковлев, 1974). Восстановление веществ, расходуемых при мышечной деятельности, происходит не до исходного уровня, а с превышением его, сменяя его затем некоторым понижением с постепенной нормализацией по типу "затухающей синусоиды" (Н.Н. Яковлев, 1974). Это явление получило название суперкомпенсации или сверхвосстановления. Скорость восстановления, величина и длительность фазы сверхвосстановления зависят от интенсивности процессов истощения. Чем активнее расходование, тем быстрее восстановление и тем значительнее сверхвосстановление.

По мнению В.М. Волкова и А.В.Ромашева (1991), фаза суперкомпенсации возникает, как правило, после периода снижения функциональных возможностей. При этом процесс суперкомпенсации не сводится только к функциональному обмену, он "распространяется" и на обмен пластический, что, в частности, выражается в усилении адаптивного синтеза белков.

Период сверхвосстановления ограничен определенным отрезком времени, и поэтому, чтобы получить нужный тренировочный эффект, т.е. повышение уровня функциональных возможностей, необходимо применять повторную нагрузку в фазе суперкомпенсации (Н.Н. Яковлев, 1974). Известно также мнение авторов (В. Н. Платонов, 1986; Л.П. Матвеев, 1991), что иногда целесообразно тренироваться и в состоянии некоторого недовосстановления с целью суммирования эффекта нескольких тренировочных занятий. Однако за этим должен следовать достаточный компенсаторный отдых.

Восстановительные процессы после любых нагрузок протекают одновременно, при этом наибольшая интенсивность восстановления

наблюдается сразу после нагрузок. По данным В.М. Зациорского (1970), при нагрузках разной направленности, величины и продолжительности в течение первой трети восстановительного периода протекает около 60%, во второй - 30%, в третьей - 10% восстановительных реакций.

Ф.В. Талышев (1979), сравнивая различные средства восстановления, сделал вывод о степени их воздействия на организм, Чем более общее действие оказывает то или иное средство (активный отдых, массаж, водные процедуры и др.), тем медленнее организм спортсмена привыкает к нему и тем дольше сохраняется его стимулирующее влияние.

Но характеру воздействия на организм человека О.С. Кулиненко (2001) подразделяет медико-биологические средства восстановления на следующие методы:

- физиотерапевтические (массаж, электростимуляция, ультразвук, воздействие светом, инфракрасное и ультрафиолетовое облучение, лазерное воздействие);
- бальнеогидротерапевтические (баня, сауна, ванны, души, лечебные грязи, морские купания);
- аэротерапевтические методы (оксигенотерапия естественным и искусственным способами);
- аэроионотерапия (использование отрицательно заряженных ионов воздуха);
- ароматерапию.

В.Н. Платонов (2005) разделяет медико-биологические средства по следующим группам воздействия:

- глобальные, которые затрагивают наиболее важные функциональные системы организма спортсменов (бани, общий ручной и аппаратный массаж, аэрионизация, ванны);
- общетонизирующие, оказывающие 1) тонизирующее влияние на организм (ультрафиолетовое облучение, некоторые электропроцедуры, аэрионизация, местный массаж), 2) успокаивающее действие на организм

(жемчужная, хвойная, хлоридно-натриевая ванны, местный массаж), 3) возбуждающее воздействие (вибрационная ванна, контрастный душ, предварительный массаж);

- избирательные - воздействующие на определенные системы и звенья (теплая или горячая ванны, облучение, теплый душ.массаж, аэризация),

Восстановление - неотъемлемая часть тренировочного процесса (Н.И. Волков, 1974; В.М. Волков, 1975). Именно поэтому направленное действие на течение восстановительных процессов можно рассматривать как один из рычагов управления спортивной тренировкой (Г.Д. Кухолевский и др., 1980).

В настоящее время существует множество средств, способствующих восстановлению и повышению работоспособности спортсменов (Н.А.Кузнецова, 1999; А.Л. Шамардин и др., 2000; Р. Я. Дубинский и др., 2001; В. А. Панков, 2003; А.П. Лаптева, О.Ю. Портнова, 2006 и др.).

Наибольшее распространение получило деление средств восстановления, предложенное Н.Д. Граевской (1983). Автор выделяет три основные группы средств восстановления: педагогические, психологические и медико-биологические, комплексное использование которых в тренировочном процессе составляет систему восстановления в спорте.

Педагогические средства восстановления - наиболее естественные и основные потому, что какие бы вспомогательные средства ни применялись для ускорения восстановления, они могут быть эффективными только при условии рационального построения тренировки и режима спортсмена.

Педагогические средства включают в себя рациональное сочетание средств общей и специальной подготовки, нагрузки и отдыха в микро - макро - и многолетних циклах тренировки, варьирование и волнообразность нагрузок; использование переключений, упражнений для восстановления мышц; введение дней и периодов профилактического активного отдыха; планирование нагрузок с учетом функциональных возможностей спортсменов и т.п.

Под психологическими средствами восстановления понимаются те из них, действие которых направлено главным образом на восстановление нервного равновесия и устойчивости психики спортсмена и связи с большими нагрузками. С учетом высокого психологического накала и нервного напряжения, которое испытывает спортсмен на соревнованиях, эти средства чрезвычайно важны в настоящее время. К этой группе относится как всё то, что связано с правильным педагогическим подходом тренера и врача к спортсмену как к личности (обеспечение должного морального климата в коллективе, организация интересного отдыха и т.п.), так и специальные приемы регуляции психических состояний: полноценный сон, психорегулирующая аутогенная тренировка, приемы мышечной релаксации и т.д.

Медико-биологические средства восстановления включают в себя: рациональное питание; фармакологическую поддержку; физические средства восстановления (гидро-, вибро-, термовоздействия, массаж и др.). Для повышения эффективности восстановительных мероприятий, средства восстановления должны планироваться в соответствии с конкретным режимом и методикой тренировки с позиций единства нагрузки и восстановления (А.А. Бирюков, К.А.Кафаров, 1979; А.Н. Буровых, 1979; Ю.М. Панышко и др., 1979; Ю.М. Шкробий, В.П. Осадчий, В.И. Голец, 1983). Для повышения эффективности восстановительных мероприятий Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов (2004) предлагают при выборе средств восстановления для высококвалифицированных игроков в соревновательном периоде дифференцировать их в зависимости от вида деятельности - тренировки или соревнования (с выделением тренировок по физической, технико-тактической или игровой подготовке) и от индивидуальных особенностей игрока с учетом амплуа, морфофункциональных и нейродинамических особенностей игроков.

1.3 Использование физических средств восстановления (ручного массажа, гидро-, вибро-, термовоздействий) в тренировочном процессе высококвалифицированных спортсменов

Одним из доступных и эффективных путей повышения спортивной работоспособности многие авторы (А.А.Бирюков, 1981; П.И. Готовцев, В.И. Дубровский, 1981; А.Н.Буровых, 1985; В.Т. Ясногородский и др., 1986; Б.М. Волков, 1989, А.Н. Воробьев, 1989) считают использование физических средств восстановления.

Как указывает Г.М. Куколевский (1983), при использовании физических факторов меняются условия внешней среды, которые способствуют адаптации к ним организма. Ведущая роль в механизмах этого приспособления принадлежит нервно-гуморальному фактору, который обуславливает широкий спектр неспецифических реакций, проявляющихся в виде рефлекторных реакций кожи и других тканей организма. Физические факторы являются сложным комплексным раздражителем, действующим на рецепторные зоны организма, изменяя физико-химические и метаболические процессы в тканях (вплоть до клеточного и молекулярного уровней). Главное в использовании физических средств восстановления - это добиться быстрого восстановления равновесия нервных процессов, что в значительной степени определяет восстановление обменных и вегетативных функций. В связи с простотой и доступностью в спортивной практике наиболее часто используются такие физические средства, как термо-, вибро-, гидровоздействия, ручной массаж и др.

1.3.1 Использование ручного массажа

В общем комплексе медико-биологических средств восстановления по своей эффективности особое место занимают различные виды массажа [R.Kirch, 1959; В.К. Крамаренко, 1953; О.И. Коршунов, Е.Ш. Слухина,

1998). Различают три метода массажа: ручной, аппаратный и комбинированный (А.А. Бирюков, 1983), которые могут проводиться в общей и частной форме (А.А. Бахарева, 1981), Многие авторы (L.Prokor, 1950; Н.А. Подрез, 1962; А.А. Бирюков. В.С. Васильева, 1981; В.И. Васечкин, 1990; В.И. Дубровский, 1994; А.А. Бахарева, 1995; М.М. Погосян, 1999) подразделяют ручной массаж на лечебный, косметический, спортивный и т.д. Спортивный массаж классифицируется на тренировочный (направленный на повышение спортивной работоспособности), предварительный (применяющийся с целью подготовки спортсмена к тренировочному занятию или соревнованию) и восстановительный (способствующий уменьшению времени восстановительного периода) (А.Н. Бурых, 1985).

Одним из наиболее эффективных средств восстановления и повышения спортивной работоспособности является ручной массаж (Д.М. Читашвили, 1974; А.Н. Бурых и др., 1976; Э.К. Доркенц, 1983; А.Н. Бурых, А.М. Файн, 1985; А.А. Бирюков, В.А. Савченко, 1989).

Общеизвестно, что массаж путем механического, рефлекторного и гуморального влияния оказывает многогранное действие как на отдельные ткани и системы, так и на весь организм в целом (L.Despart, 1932; И.М. Саркизов-Серазини, 1956; 1963; В.В. Якова, 1964; А.А. Бирюков, В.С. Васильева, 1981; J.C. Cordes, 1981; А.А. Бирюков, 1989). Исследований, посвящённых изучению влияния различных массажных приемов и различных методик массажа проведено достаточное количество (J.Zabludovsky, 1883; Э.Б. Зейнаб, 1967; А.А. Бахарева, 1975; А.А. Бирюков, 1979; В.И. Дубровский, 1982; 1986; О.И. Коршунов, 1997; Т. Zamburg, 1998; А.В. Полустрев и др., 1999; М.М. Погосян, А.А. Бирюков, 2003; Ю.А. Поварещенкова, 2003; 2005 и др.).

Тактика и методика проведения сеансов ручного восстановительного массажа зависит от построения тренировочного процесса (Э.С. Павлова, 1987; А. Д. Абагеро, 1995; Р. Л. Сантамария, 1997).

Некоторые авторы (А.Н. Буровых., 1985; В.С.Кичигин, 1985; Е.А. Сергиевич, 1991) отмечают, что ручной массаж можно использовать как средство "срочного" или "отставленного" восстановления.

Из анализа научно-методической литературы нами было выявлено многообразие методик проведения сеанса ручного восстановительного массажа. А.Ф. Синяков (1986) отмечает, что для скорейшего восстановления после тренировки и соревнований восстановительный массаж желательно проводить через 1-2 часа. Продолжительность сеанса должна быть 20-30 минут в зависимости от степени утомления и функционального состояния спортсмена.

Многие авторы немаловажную роль отводят времени проведения сеанса ручного массажа в режиме тренировочного дня. А.Л. Буровых с соавторами (1976) указывает, что для скорейшего восстановления работоспособности целесообразно применение массажа сразу после нагрузки, а для восстановления на следующий день - массаж после 2-3 часов отдыха.

Аналогичного взгляда придерживаются и другие авторы. Считается (Ф.М. Талышев, В.У. Аванесов, В.С.Петросян, 1976), что если провести сеанс ручного массажа спустя 15-20 минут после окончания нагрузки, то достигается "срочный" эффект восстановления. Если необходим "отставленный" эффект восстановления, то массаж проводят спустя 2-3 часа после тренировочного занятия.

Ф.М. Талышев с соавторами (1976) в своей работе определили, что применение средств восстановления (и в частности, массажа) сразу после окончания работы обеспечивает повышение работоспособности только в первые часы после занятия. Однако на следующий день работоспособность оказывалась сниженной. В случае, когда необходимо иметь повышенную работоспособность на следующий день, лучше использовать средства восстановления через 6-8 часов после работы.

А.А. Бирюков (1981) отмечает, что восстановительный массаж необходимо использовать в зависимости от времени предполагаемого отдыха и функционального состояния спортсмена. В связи с этим, автор выделяет следующие разновидности: восстановительный массаж в кратковременных перерывах (от 1 до 5 минут); восстановительный массаж в перерывах от 5 до 20 минут, восстановительный массаж в перерывах от 20 минут до 6 часов; в многодневной системе соревнований при одноразовом выступлении (тренировочном занятии в день); восстановительный массаж в день отдыха.

Ручной восстановительный массаж, по мнению В. И. Дубровского (1991), вызывает снижение двигательной функции мышц: их силы и работоспособности. Подобный массаж неэффективен перед соревнованиями и тренировками и рекомендуется после тренировочного занятия на ночь, что способствует снижению тонуса мышц и устранению мышечных болей, нервно-мышечного напряжения (А.А. Бирюков, 2000).

О.М. Мирзоев (2000) рекомендует использовать различные виды массажа в зависимости от периода спортивной подготовки. Так, в подготовительном периоде необходимо применять ручной массаж, в соревновательном периоде - щадящий, и кратковременный массаж - ежедневно.

Известно (А.А. Бирюков, 2004), что массаж в виде разминания мышц повышает общую возбудимость организма, рефлекторно влияя на улучшение функционального состояния мозговых центров. Также массаж предупреждает развитие последствий спортивной микротравматизации суставов. Улучшая кровоснабжение сустава и окружающих его тканей, данное средство предупреждает изменения и повреждения хрящевой ткани, укрепляет сумочно-связочный аппарат и сухожилия. После чрезмерных нервно-мышечных перегрузок, соревнований, тренировочных занятий незаменимым средством восстановления, по мнению В.И. Васичкина (2003), является спортивный самомассаж. Как отмечает автор, данный вид массажа можно проводить под душем, в ванне, в условиях банного комплекса, его

можно также применять и в перерывах между выступлениями. Методика спортивного восстановительного самомассажа зависит от времени и умения выполнять требуемые разновидности приемов воздействия.

В.И. Дубровский (1986) рекомендует спортивный массаж для снятия утомления, подготовки к соревнованиям, профилактики травм, повышения спортивной работоспособности. Ручной спортивный массаж в соревновательном периоде проводится с целью создания наивысшей работоспособности отдельных мышечных групп перед предстоящим матчем для быстрого после игрового восстановления. Время процедуры варьируется от 5-7 до 25-30 минут, используются следующие приёмы: поглаживание, растирание, выжимание, разминание, встряхивание, ударные приемы и активно-пассивные движения в суставах.

Л.А. Дурганян (1999) отмечает, что для поддержания оптимального уровня тонуса мышц и снижения мышечного напряжения в подготовительном и предсоревновательном периодах подготовки теннисистов и бадминтонистов применяется массаж продолжительностью 10-25 минут.

Эффективность общего и частного массажа, по мнению М.М. Погосяна (1983), зависит от длительности сеанса, используемых приемов, последовательности их применения, распределения времени выполнения отдельных приёмов, последовательности массажа отдельных областей тела. Методика восстановительного массажа зависит от учёта величины выполненной работы, длительности периода отдыха, специфических особенностей видов спорта, особенностей тренировочного процесса (направленность, объем и интенсивность тренировочных нагрузок, структуры тренировочного дня и недельного микроцикла), общего состояния организма, а также его рационального сочетания с другими средствами восстановления.

А.Ф. Синяков (1986) полагает, что продолжительность восстановительного массажа зависит от степени утомления и

функционального состояния спортсмена, и проводить его желательно после тренировки через 1-2 часа, длительность сеанса составляет 20-30 минут.

В единоборствах массаж применяют с целью сохранения работоспособности спортсменов на оптимальном уровне, которую связывают с равновесием и координацией. Методика предварительного ручного массажа (Методические рекомендации, 1982) должна учитывать избирательность нагрузки на определенные группы мышц при выполнении упражнений с предметами (массируются участки от 30 до 60 с не позднее, чем за 10 мин. до выполнения попытки) и решать задачи по подготовке организма к предстоящей спортивной деятельности, сокращению периода вработывания, повышению работоспособности, профилактику травм, нормализации психического состояния спортсменов перед стартом. Данная методика согласуется с мнением Л. А. Бирюкова (1981, 1989, 2000) о ручном предварительном массаже в период подготовки спортсмена к тренировочному занятию или соревнованию.

Анализ научно-методической литературы показывает, что проведение сеанса ручного восстановительного массажа не всегда дает ожидаемый результат. Некоторые авторы указывают, что, используя массаж, можно как возбудить, так и успокоить спортсмена (А.Н. Бурых, А.М. Файн, 1985; В.И. Дубровский, 1991). Однако сегодня нет четкого деления ручного массажа по направленности его действия на организм. В результате чего в настоящее время нет конкретных разработанных технологий ручного восстановительного массажа для спортсменов ациклических видов спорта (на примере фехтования, спортивных единоборств), при проведении которых можно получить запланированный эффект «срочного» или «отставленного» восстановления. К этому следует добавить, что до настоящего времени нет единого мнения среди специалистов по оценке критериев, технологических параметров основных массажных приемов ручного массажа. До сих пор существует мнение, что массажные приемы могут быть «мягкими», глубокими, поверхностными и т. п. Однако расплывчатость технологических

и описательных характеристик массажных манипуляций в конечном итоге не позволяет качественно воспроизводить данную процедуру и гарантировать планируемый физиологический ответ организма на массажное воздействие.

Современные разработки по массажу (А. В. Полуструев, 1985, 2003; А.В. Полуструев, С.Л. Якименко, 1995, 1999) отмечают, что ручной массаж имеет две направленности: тонизирующую и релаксирующую, которые формируются на базе физиологических особенностей отдельных массажных приемов. Определяющими факторами в направленности действия ручного массажа на организм являются следующие: во-первых, необходимо знать, где выполняется массаж (на мышцах или соединительнотканых структурах), во-вторых, какие используются приемы, и, в-третьих, какова оптимальная продолжительность воздействия этих приемов. И безусловно, необходимо строго соблюдать технологические параметры каждого массажного приёма (А.В. Полуструев и др., 1994, 1999).

Учитывая вышеизложенные критерии, определяющие направленность ручного массажа, на наш взгляд, становится возможным дифференцировать последний по данному признаку и тем самым способствовать достижению «срочного» или «отставленного» эффекта восстановления.

1.3.2 Использование вибровоздействий

С целью восстановления и повышения спортивной работоспособности после тренировочных и соревновательных нагрузок широко используется вибрация (В. Л. Федоров, 1961; В. Л. Федоров, И. Пугачев, 1964; В.Л. Макарова, 1980; А.А. Бирюков, 1981). Сущность вибромассажа состоит в передаче массируемой части тела вибрационным аппаратом колебательных движений различной частоты, амплитуды и длительности (В.Л. Федоров, 1971; А.Н. Тюрин, 1982).

По мнению В.С. Колысова (1979), А.В. Никандрова (1980) механические колебания занимают одно из ведущих мест среди

разнообразных физических факторов внешней среды, многие из которых закрепились в процессе эволюции как сильные раздражители, способные в значительной степени мобилизовать защитно-приспособительные механизмы человека. Специфика формирования и развития реакций организма на воздействие механическими вибрациями во многом предопределяется физическими особенностями этого раздражителя. При этом реакция человека на механические вибрации зависит как от физических характеристик колебательного процесса, так и от продолжительности воздействия (А.Я. Креймер, 1988).

В спортивной практике используется как низкочастотная (10-50 Гц), так и высокочастотная вибрация (100-200 Гц) (А.А.Бирюков. 1983).

Механизмы действия вибрации на различные органы и системы довольно сложны и изучались многими авторами (D.Bartosova, M. Melichar, 1966; А.Я. Креймер, 1972, 1988; В.С. Колысов, 1979; А.Н. Тюрин, 1982). Вибрация оказывает воздействие как на весь организм в целом, так и на отдельные его системы и функции. В спортивной практике наибольшее значение имеют данные воздействия вибраций на системы, обеспечивающие высокий уровень работоспособности.

Влияние вибраций на сердечно-сосудистую систему сводится к их воздействию, прежде всего, на характер сосудистых реакций (А.Н. Бурых, 1983), от которых во многом зависит энергообеспечение работающих мышц. Установлено, что при частоте 100-200 Гц преобладает повышение тонуса сосудов, а при частоте вибрации 20-30 Гц преобладает снижение.

А.Я. Креймер (1972) указывает, что повышение работоспособности мышц под влиянием вибромассажа связано с мобилизирующим действием данного фактора к своеобразным изменением окислительно-восстановительных процессов в мышцах.

Влияние вибромассажа на деятельность ЦНС своеобразно. Так, большие амплитуды и малые частоты вибраций вызывают развитие

тормозных процессов, а при малых амплитудах и больших частотах наблюдается преобладание процессов возбуждения (А.К. Бурых, 1983).

Вибровоздействия, используемые в практике спорта, можно применять перед мышечной деятельностью (А.В. Никандров, 1976, 1980; В.С. Копысов, 1979), во время ее выполнения (В.Л. Федоров, 1971) и после тренировок и соревнований (В.Л. Федоров, 1964, А.В. Никандров, 1980). Продолжительность сеанса вибромассажа может быть различна и зависит от функционального состояния спортсмена.

В.П. Зотов (1990) в своей работе рекомендует применять низкочастотный вибромассаж (15 Гц) для повышения работоспособности и снятия утомления. Перед стартом вибромассаж проводится при частоте 25 Гц и выше в течение 2-5 минут. Таким образом, автор отмечает, что наиболее эффективна низкочастотная вибрация при частоте 15-20 Гц, которая способствует расслаблению мышц, улучшению их тонуса, силы, проприоцептивной чувствительности и повышению кровоснабжения. Для повышения скоростно- силовых возможностей и функционального состояния опорно-двигательного аппарата борцов М.В. Тарасенко (1999) использует вибромассаж с частотой 25 Гц и электростимуляцию.

Для теннисистов и бадминтонистов высокого класса в системе реабилитации Д.А. Дургаян (1999) предлагает применение вибрационного массажа на «собственных» частотах сердечно-сосудистой системы, а также на частотах, отличающихся от них на 4 Гц в ту или иную сторону. Продолжительность такого вибромассажа на отдельных участках тела распределяется таким образом: спина, поясница и область плечевого сустава - 2-3 минуты; нижние конечности - 5-7 минут с использованием двух ремней.

А.В. Никандров (1980) и В.Л. Федоров (1971) отмечают, что продолжительность сеанса вибромассажа, используемого в практике спорта во время тренировки, соревнований и после них, может быть различна и зависит от функционального состояния спортсмена.

По мнению В.И. Дубровского (1994), восстановительный (реабилитационный) вибромассаж показан спустя 1-3 часа после соревнований (тренировки) или за 2-3 часа до сна. Используют вибрацию с малыми частотами (5-15 Гц) и большой амплитудой. Продолжительность сеанса вибромассажа может быть различна и зависит от функционального состояния спортсмена.

В последнее время широкое распространение получает биомеханическая стимуляция, предложенная В.Т. Назаровым и В.Г. Киселевым (1978). В своих работах В.Т. Назаров указывает две причины, дающие основания для выделения вибростимуляции двигательного аппарата человека в особую категорию. Во-первых, воздействия вибраций на сократительные мышцы строго ориентированы, механические импульсы посылаются параллельно мышечным волокнам, т.е. в направлении характерном для обычного мышечного сокращения. Данное обстоятельство не учитывается в обычном вибромассаже. Меняя амплитуду продольной вибрации, ее частоту, а также различные комбинации этих параметров во времени, можно очень сильно раздражать механорецепторы, расположенные в мышцах и, связанных с ними тканях, и таким образом эффективно воздействовать на деятельность ЦНС.

Второе, и это главное, тренировочный и биологический эффект достигается при таком воздействии в некоторых отношениях (например, по затратам энергии) намного быстрее.

В работах В. Т. Назарова и В.Г. Киселева (1978), В.Т. Назарова (1986), В.Т. Назарова и Т.А. Синвак (1987), А.В. Полуструева с соавторами (1990, 1993, 2004) указывается на то, что вибростимуляция является аффективным средством повышения функциональных возможностей организма спортсмена.

1.3.3 Использование гидровоздействий

В спортивной практике в последние годы стали всё шире использоваться различные водные процедуры (Л.Н. Буровых, В.П. Зотов, 1981; Л.Ф. Синяков, 1986) и в первую очередь гидромассаж как средство восстановления работоспособности после тренировочных и соревновательных нагрузок (Х.А. Азбакиева, И.В. Титова, 1974; Н.А. Гулиев с соавторами, 1983).

Водные процедуры оказывают весьма сложное и многообразное воздействие как на отдельные системы, так и на весь организм в целом. Основными факторами воздействия гидропроцедур являются механический, температурный и химический (В.Т. Олиференко, 1986).

Гидромассаж можно проводить путем воздействия водной струей непосредственно на тело человека, а также водной струей под водой. Водные процедуры ускоряют восстановление работоспособности за счет усиления кровотока и лимфотока, что в свою очередь приводит к ускоренному выведению продуктов распада, образующихся при мышечной работе (В.П. Зотов, 1990).

А.А. Бирюков (1981) утверждает, что при водных процедурах нужно учитывать не только температурный фактор, но и механическое давление столба воды, струи, которое можно увеличить или уменьшить путем наполнения сосуда или увеличения атмосферного давления при помощи специальных аппаратов. Также немаловажное значение имеет химический фактор - содержание в воде летучих (разнообразные масла: эвкалиптовое, хвойное, пихтовое и др.), газообразных (углекислота, сероводород и др.) или биологически активных (различные соли и др.) веществ, оказывающих многообразное раздражающее влияние на весь организм,

В спортивной практике, как правило, используют гидропроцедуры общего воздействия (П.И. Готовцев, В.И. Дубровский, 1981). А.А. Бирюков (1981) и А.Н. Буровых (1985) отмечают, что гидромассаж может проводиться в следующих разновидностях;

1. Различные виды душа (дождевой, циркулярный, веерный, шотландский, струевой и т.д.).

2. Массаж водной струей непосредственно на тело (на воздухе или водной струей под водой).

3. Виброгидромассаж.

4. Ручной массаж под водой.

Души в зависимости от температурного фактора могут быть холодными (15-20°C), прохладными (21-30 °С), индифферентными (31-36 °С), теплыми (37-38 °С), горячими (свыше 38 °С) (В.Л. Олиференко, 1986).

Кратковременные горячие и холодные души повышают мышечный тонус, дают чувство бодрости и применяются, как правило, между тренировочными занятиями в режиме дня (В.Г. Черный, В.Д. Гайбель, 1979). Индифферентные и теплые души используются в конце тренировочного дня перед сном, действуя успокаивающе, снимая мышечный тонус (В.М. Волков, 1977).

По форме струи, ее давлению и характеру различают:

1. Дождевой душ - вода проходит через специальную сетку и попадает на тело в виде дождя.

2. Циркулярный душ - воздействие обеспечивается большим количеством тонких горизонтальных струек, направленных на тело под высоким давлением.

3. Шотландский душ - используется два шланга душевой камеры, через один шланг подают холодную воду, через другой - горячую, подвергая спортсмена воздействию то горячей, то холодной водой.

4. Душ Шарко (струевой) широко используется в спортивной практике как средство восстановления работоспособности (Н.А. Гулиев, 1993) и закаливания (В.Т. Олиференко, 1986). В процедуре используется термический и механический фактор (А.А. Бирюков, 1981). Давление воды в зависимости от функционального состояния и порога болевой чувствительности может быть различно и колеблется в пределах 1,5-3 атм. Длительности работы на

сегменте также различна и обычно ориентируется на появление эритемы (Е.А. Сергиевич, 1991). Сеанс душа Шарко обычно длится 20-25 минут (Н.Д. Граевская, 1983), процедура проводится через день, начиная с температуры воды 40 и заканчивая курс температурой 18-20 °С.

Водные процедуры могут использоваться как самостоятельно, так и в комплексе с другими средствами восстановления (ручным массажем, сауной и т.д.).

1.3.4 Использование термовоздействий

Высокие температуры различных типов бань как в прошлом, так и в настоящее время активно применяются в качестве стимуляции восстановительных процессов после физических нагрузок (Б.Г. Фортус, 1965; К.А. Кафаров, 1967; А.Н. Нурмаханов, Э.Х. Габдулов. Э.Е.Есмагамбетов, 1974; Ю.Н. Трифонов, И.М. Аклеперов, 1978; А.А. Минх, 1978; А.Н. Буровых, 1979; В.П. Правосудов и др., 1979; А.А. Бирюков, 1989).

Достаточное количество работ посвящено исследованию дозированных тепловых воздействий (К.А. Кафаров, 1969, 1975; Р.А.Суйя, Э.Я. Лаане, 1970, 1973). Высокая температура внешней среды оказывает выраженное физиологическое воздействие на организм человека (В.П. Правосудов, А.Н. Бухарин, Л.А. Морозов, 1978, 1979; А.А.Крауя, Н.И, Морозова, 1991; К.А. Кафаров и др., 1997).

Банная процедура подразумевает регулярное и комплексное воздействие водно-термических факторов и проводится с целью восстановления работоспособности после физических и умственных нагрузок, поддержания высокого уровня функциональных возможностей организма, профилактики отдельных предпатологических состояний, лечения ряда заболеваний, коррекции веса и как гигиеническая процедура.

Особенности различных типов бань форм провались в течение многих веков. Для классификации бань используют четыре основных фактора:

температуру, влажность, газовый состав воздуха в парилке, методику проведения процедуры. В настоящее время можно выделить четыре основных типа бань: парные, суховоздушные, русские и микробани (А.Н. Буровых, В.П. Зотов, 1981; А.Н. Буровых, 1983).

В современном спорте широкое применение нашла финская суховоздушная баня (сауна). Сауна оказывает сложное и многогранное действие; усиливаются обменно-трофические процессы, повышается сила, увеличивается кожная чувствительность, скорость мышечного сокращения. Сауна заметно изменяет периферическое кровообращение и сократительную функцию сердца (К.А.Кафаров, 1969, 1974; В.И. Соболевский, 1980). Тепловые дозированные воздействия рекомендуется применять после больших и интенсивных нагрузок не чаще 1-2 раза в неделю (В.А. Геселевич, 1971; А.Н. Буровых, 1983; А.Н. Воробьев, 1989). Оптимальное время нахождения в термокамере различно, подбирается индивидуально и варьируется от 5 до 15 минут. Наиболее благоприятная температура воздуха в термокамере сауны 70-90 градусов (К.А.Кафаров, 1967; В.П. Правосудов, А.Н. Бухарин, Л.А. Морозова, 1978), при оросительной влажности 5-15% (В.Л. Соболевский, В.И. Шамардин, 1979). С целью восстановления спортивной работоспособности А.А. Бирюков (1981, 1989) рекомендует в одном сеансе выполнить 2-3 захода с интервалами отдыха 10-15 минут. А.Н. Буровых с соавторами (1977) отмечает, что пребывание в сауне не должно превышать 5-7 минут, время отдыха между заходами 15-20 минут, при этом каждый последующий заход должен быть короче предыдущего, а время между заходами увеличивается. Аналогичного взгляда придерживается В.И. Арапов (1990), который рекомендует для ускорения восстановительных процессов лыжников пребывать в сауне не более 10 минут.

Некоторые авторы (К.А. Кафаров, 1967; А.С.Массарский, 1981, В.И. Баканач, 1984) отмечают, что термовоздействия можно использовать не только как средство восстановления после тренировочных нагрузок, но и как

средство подготавливающее к выполнению работы. Прием сауны перед началом работы допускается продолжительностью не более 10 минут.

Наряду с сауной, в практике спорта широкое применение получила русская баня, которую единоборцы используют в основном для сгонки веса. Для сгонки веса и восстановления спортивной работоспособности в недалеком прошлом применялись портативные бани (А.С.Массарский, 1974). Так Ю.Н. Трифонов и И.М. Аклеперов (1978) отмечают, что нахождение в камере Массарского (температура воздуха 76-82 градусов) в течение 10-15 минут можно использовать в качестве разминки, а продолжительность нахождения в камере в течение 25-30 минут - в целях восстановления работоспособности.

Наиболее рациональным режимом приема банных процедур В.П. Зотов (1990) считает такой, в котором первый заход длится не более 5 минут, самый продолжительный - второй заход, а все последующие сокращаются на 1-1,5 минуты. При желании получить во втором или третьем заходе более сильное воздействие лучик повысить температуру или создать паровые толчки подливанием воды на камни, не увеличивая длительность пребывания в парилке. При использовании банных процедур в целях восстановления работоспособности повторный заход следует делать не ранее чем через 10-15 минут отдыха.

Таким образом, использование рациональных комбинаций интенсивности, продолжительности и частоты тепловых воздействий вызывает благоприятный тренирующий специфический (к высокой температуре) и неспецифический (к физической нагрузке и пр.) эффект (Ю.Н. Трифонов, И.М. Аклеперов, 1978). Регулярное использование термовоздействия более эффективно, чем эпизодическое применение (А.Н. Буровых, В.П. Зотов, 1981; Е.А. Кушниренко и др., 1981).

Нередко банные процедуры сочетаются с другими физическими средствами восстановления, такими, как ручной массаж, вибро-, гидровоздействия и т.д.

Глава 2. Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования:

1. При использовании научно-методической литературы исследовать существующие средства восстановления на этапе предсоревновательной подготовки спортсменов и выявить наиболее рациональные пути их реализации.

2. Разработать методику применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки боксёров высокой квалификации.

3. Экспериментально апробировать эффективность методики применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров.

2.2 Методы исследования

В соответствии с поставленными задачами в работе были использованы следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников;
2. Педагогические наблюдения;
3. Тестирование;
4. Педагогический эксперимент;
5. Методы математической статистики.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников

Изучение литературных данных позволило выявить состояние вопроса о современных взглядах на систему исследований, выбрать методологическую основу и пути организации исследования по намеченной теме.

Установить актуальность ряда проблем по вопросам связанными с учебно-тренировочной деятельностью боксёров снижающих массу тела.

Для создания более полного представления о значимости физических нагрузок используемых в тренировочном процессе спортсменами, а также применения различного рода восстановительных средств, нами анализировались работы физиологов, психологов и педагогов-тренеров, которые способствовали постановке конкретных задач исследования и явились необходимым для объяснения части экспериментальных данных.

Анализ специальной литературы дал возможность выявить:

- позволил сформулировать цель задачи, рабочую гипотезу исследования, определить адекватные им методы научного поиска, разработать программу педагогического исследования;
- терминологического и понятийного аппарата.

Педагогическое наблюдение.

Анализ опыта работы ведущих специалистов связан с наблюдением за построением и подготовкой, постановкой задач и применяемых методов, использованием средств и видов контроля в процессе их деятельности.

Наблюдения за ходом всего педагогического процесса исследования носили систематический характер и служили важным методом получения фактического материала.

На начальном этапе особое внимание было уделено изучению и обобщению передового опыта работы тренеров-преподавателей в ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ по выявлению новых форм и средств в системе многолетней спортивной тренировки.

Кроме этого проводились наблюдения за ходом тренировочного процесса при подготовке высококвалифицированных боксёров, подведение их физической подготовленности к выступлению на соревнованиях различного ранга.

Эти факторы помогли в интерпретации материала, полученного в ходе исследования, формулировки выводов и практических рекомендаций.

Тестирование

Для определения уровня физической подготовленности боксёров высокой квалификации и его динамики использовались контрольные упражнения. Выбор контрольных упражнений осуществлялся на основе данных научно-методической литературы (Г.И. Мокеев, В.А. Кузьмин, А.Г. Ширяев, 1992)

Для оценки общей и специальной физической подготовленности, характеризующие уровень общей и специальной выносливости, скоростно-силовых и скоростных качеств, применялись следующие специальные упражнения:

- Тест Купера;
- Прыжки на скакалке за 60 сек;
- Толчок грифа от груди вперед двумя руками из положения стоя;
- Количество ударов по мешку за 60 секунд;

Для оценки функционального состояния спортсменов использовался Гарвардский степ-тест (ИГСТ):

Во время тестирования испытуемый поднимался на ступеньку высотой 51 см, время восхождения 5 минут. Один цикл движений (подъем и спуск) совершается на 4 счета под метроном.

Сразу после выполнения теста испытуемый садился, у него трижды определяли ЧСС по 30-секундным отрезкам: первый раз спустя минуту в восстановительном периоде (до 1 мин 30 с), второй раз на 3-й минуте (от 2 мин до 2 мин 30 с), третий - на 4-й минуте (от 3 мин до 3 мин 30 с восстановительного периода). Расчет индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ) осуществлялся по формуле:

$$\text{ИГСТ} = t \times 100 / (t^1 + t^2 + t^3) \cdot 2$$

где t- время выполнения пробы (с); t^1 , t^2 , t^3 - частота пульса за 30 секунд на второй, третьей и четвертой минутах (уд/мин).

Оценка физической подготовленности: 90 и выше - отличная; 80-89 - хорошая; 65-79 - средняя; 55-64 - плохая; 54 - очень плохая.

С целью оценки физической работоспособности рассматривались показатели функциональной пробы PWC170, которая проводилась в соответствии с общепринятой методикой выполнения физической нагрузки на велоэргометре:

Функциональная проба PWC170 рекомендована для определения физической работоспособности по достижению ЧСС 170 уд/мин (мощность физической нагрузки выражается в кгм/мин или Вт), при которой частота сердечных сокращений после вработываемости устанавливается на уровне 170 уд/мин, то есть PWC₁₇₀. Данный уровень нагрузки и является показателем PWC₁₇₀.

Тест выполняется следующим образом: испытуемый подвергается на велоэргометре двум нагрузкам разной мощности (W_1 и W_2) продолжительностью 5 мин, каждая с 3 мин отдыха. Нагрузка подбирается с таким расчетом, чтобы получить несколько значений пульса в диапазоне от 120 до 170 уд/мин. В конце каждой нагрузки определяют ЧСС (соответственно f_1 и f_2).

Для упрощения расчета мощность работы при двухступенчатом тесте PWC₁₇₀ рекомендуется формула:

$$PWC_{170} = [W_1 + (W_2 - W_1)] \times [(170 - f_1) / (f_1 - f_2)]$$

где PWC₁₇₀ — мощность физической нагрузки при ЧСС 170 уд/мин, W_1 и W_2 — мощность первой и второй нагрузок (кгм/мин или Вт); f_1 и f_2 — ЧСС на последней минуте первой и второй нагрузок (в 1 мин).

В качестве ориентиров могут быть использованы следующие величины PWC₁₇₀ у здоровых людей: для женщин — 422—900 кгм/мин, для мужчин — 850—1100 кгм/мин. У спортсменов этот показатель зависит от вида спорта и колеблется в пределах 1100—2100 кгм/мин, а представители циклических

видов спорта (академическая гребля, велошоссе, лыжные гонки и др.) имеют еще более высокие показатели.

Педагогический эксперимент

Для подтверждения целесообразности применения методики восстановления с использованием физических средств в учебно-тренировочном процессе на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров проводился педагогический эксперимент, являющийся основным методом исследования. В педагогическом эксперименте приняли участие 14 спортсменов (одной весовой категории 69 ± 2 кг), из которых были созданы контрольная и экспериментальная группы по 7 человек в каждой. Исходные показатели подготовленности контрольной и экспериментальной групп на начало исследования не имели существенных различий. Регистрация предварительных испытаний проводилась в стандартных условиях на одной и той же аппаратуре.

Занятия в экспериментальной и контрольной группах проводились по традиционно сложившейся методике подготовки боксёров, направленной на развитие физических качеств и технической подготовленности спортсменов (А.О. Акопян, Е.В. Калмыков, Г.В. Кургузов, В.А. Панков, А.В. Родионов, А.С. Черкасов, 2005). Однако процесс применения восстановительных мероприятий в экспериментальной группе отличался от контрольной группы.

Методы математической статистики.

Математическая обработка результатов исследования включала в себя расчёт статистических данных:

- среднее арифметическое значение или оценка математического ожидания (M):

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

- среднее квадратическое отклонение δ

$$\delta = \sqrt{D} \quad D = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

- коэффициент вариаций (V), выражается в процентах, характеризует относительный разброс значений вокруг среднего M. Считается, если коэффициент вариации не превышает 10%, то выборку можно считать однородной.

$$V = \frac{\delta}{M} \cdot 100\%$$

где δ - среднее квадратическое отклонение

- m - ошибка выборочной средней, характеризует среднюю квадратическую погрешность при оценке математического ожидания генеральной совокупности с помощью выборочного среднего M:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

- значение t - критерия Стьюдента, с помощью которого устанавливали достоверность различий в показателях исследующих групп

$$t = \frac{(M_1 - M_2)}{\sqrt{\delta_1^2 + \delta_2^2}} \cdot \sqrt{n}$$

δ - среднее квадратическое отклонение, M_1, M_2 - среднее арифметическое значение, n - число степеней свободы

2.3 Организация исследования

Исследование проводилось с февраля 2017 г. по май 2018 г. на базе спортивного клуба «Академия бокса» г. Владивостока и состояло из трех этапов.

На первом этапе (февраль 2017 - декабрь 2017 г.) изучалась и анализировалась научно-методическая литература. Сформулированы цель, задачи и рабочая гипотеза, определены объект, предмет и методы исследования. Проводилось педагогическое наблюдение тренировочного процесса и соревновательной деятельности боксёров. Определялись критерии эффективности тренировочного процесса боксёров на различных этапах подготовки.

На втором этапе (февраль 2018 г. – март 2018 г.) проведён педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился на спортивной базе «Солнечный луч» г. Владивостока.

В ходе экспериментарешались следующие задачи:

- подобраны оптимальные средства восстановления;
- проведена апробация эффективности методики применения физических средств восстановления на предсоревновательном этапе подготовки боксёров высокой квалификации.

На третьем этапе (апрель – май 2018 г.) проведён анализ и обобщение результатов исследования.

Глава 3. Обоснование методики дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров

3.1. Обоснование методики дифференцированного применения физических средств восстановления

В современной спортивной тренировке всё чаще выдвигаются вопросы поиска рациональных средств и методов повышения эффективности управления подготовкой спортсменов. Одним из эффективных, простых и доступных средств повышения спортивной работоспособности является использование физических средств восстановления и, в частности, вибро-, гидро-, термо воздействий и ручного массажа. Исследования многих авторов подтверждают благотворное влияние этих средств на организм. Однако в настоящее время в научно-методической литературе ещё недостаточно полно раскрыто влияние вышеперечисленных средств на формирование адаптационных возможностей спортсменов высших разрядов в зависимости от направленности действия восстановительных средств на организм и в соответствии с педагогическими аспектами построения предсоревновательного этапа подготовки.

Многие авторы в своих рекомендациях по планированию восстановительных мероприятий в подготовке спортсменов указывают на то, что одни средства наиболее эффективны после нагрузки скоростно-силового характера, другие - после работы на выносливость. Следует отметить, что в работах такого порядка не всегда предусматривалось первоначального разделения данных средств по направленности действия на организм. В этом плане, представляют особый интерес исследования В.С. Кичигина (1985) и Е.А. Сергиевича (1991), в которых подчёркивается, что характер физической нагрузки (скоростно-силовая, выносливость) не влияет на направленность действия физического средства восстановления.

Существует также мнение (А.Н. Воробьев, 1989), что для скорейшего восстановления спортивной работоспособности целесообразно применение физических средств восстановления сразу же после нагрузки, а в случае, когда необходимо иметь повышенную работоспособность на следующий день, лучше использовать те же средства только через определённое время. Одни авторы (В.Н. Крылов, Ф.М. Талышев, А.Н. Буровых, 1976) считают – после 2-3 часов отдыха, другие (Ф.М. Талышев, В.У. Аванесов, В.С.Петросян, 1976) - через 6-8 часов после работы. Следует подчеркнуть, что данные авторы, отводя немаловажную роль времени проведения восстановительных мероприятий в режиме тренировочного дня, полностью исключают направленность действия этих средств на организм. Их рекомендации по использованию физических средств восстановления сразу после нагрузки или через некоторое время после нее, а также предлагаемые технологические режимы одинаковы и в первом и во втором случаях и в большей степени ориентированы на одну направленность - тонизирующую.

Кроме этого, многих тренеров устраивает позиция, если после тренировки и последующего воздействия восстановительного средства наблюдается увеличение скоростно-силовых качеств, то это указывает на восстановление спортсмена после работы. Однако в этом случае следует обосновать, насколько необходимо такое повышение работоспособности сразу после тренировочной или соревновательной нагрузок.

Общеизвестно, что тренировочная нагрузка приводит к значительным изменениям в организме спортсменов, повышенным энергозатратам (А.А. Гуминский, Х.А. Диас Рей, Д.А. Тышлер, 1982). Если к этому ещё добавить постоянное использование физических средств восстановления в тонизирующей направленности, которая стимулирует дальнейший расход ресурсов, то становится понятным, почему многие авторы, указывая на восстановительные мероприятия, называют их дополнительной нагрузкой на организм (Ф.М. Талышев, 1979). Вероятнее всего, именно из-за необоснованного использования физических средств восстановления в

тонирующей направленности и наблюдаются в спортивной практике случаи ухудшения функционального состояния и перетренированности спортсменов. Вместе с тем, о значимости применения направленных релаксирующих воздействий в подготовке спортсменов указывается в работах Ю.В. Высочина и В.В. Лукоянова (1997), Ю.В. Высочина и Ю.П. Денисенко (2001, 2004), Н.Н. Сентябрева (2004), В.А. Чуева (2004) и В.О. Ксендзова (2005). В связи с этим, при планировании использования физических средств восстановления необходимо не только знать, как влияют восстановительные средства на организм, но и как их гарантировано воспроизводить на практике (т.е. соблюдать технологические режимы проведения), и своевременно сочетать в тренировочном и соревновательном процессах.

Таким образом, на основе результатов исследований (А.В. Полустрюев и др., 1994; 2002; С.Н. Якименко. 2004; А.В. Полустрюев, С.Н. Якименко. В.Г. Турманидзе. 2004; С.Н. Якименко, Р.М. Кутдусова, СВ. Новикова, 2004) и, принимая во внимание вышеизложенное, был разработан дифференцированный подход в использовании физических средств восстановления в предсоревновательном периоде подготовки высококвалифицированных боксёров. Нами предполагалось (С.Н. Якименко, 2002), что при планировании использования физических средств восстановления необходимо учитывать направленность действия каждого конкретного восстановительного мероприятия на организм, функциональное состояние спортсменов и особенности распределения тренировочных и соревновательных нагрузок в режиме дня предсоревновательного этапа подготовки и в период соревнований.

Поэтому, на наш взгляд, между тренировочными занятиями в режиме дня, когда необходимо подготовить организм спортсменов после первой тренировки к последующей нагрузке (т.е. ко второй тренировке), следует использовать физические средства восстановления, технологические режимы которых обеспечивают тонирующую направленность. Последняя,

мобилизуя наличные резервы организма, повышает тем самым функциональное состояние нервно-мышечного аппарата и уровень проявления скоростно-силовых возможностей спортсменов как сразу после работы, так и сохраняя данную тенденцию ещё определенное время (5-6 часов и менее).

Физические средства восстановления, технологические режимы которых соответствуют релаксирующей направленности, необходимо применять в конце тренировочного дня или в день отдыха. Это будет способствовать быстрейшему снижению функциональной активности организма, что создаст оптимальные условия для восполнения и накопления энергетического и пластического материала и выхода организма на качественно новый уровень функционирования на следующий день. В целях усиления эффекта можно использовать как одно, так и несколько восстановительных средств, только в этом случае необходимо соблюдать их однонаправленность воздействия на организм. Если же средства будут разнонаправленные, то вместо усиления эффекта может произойти его нивелирование.

3.2. Методика дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров

Предсоревновательный этап подготовки высококвалифицированных боксёров, выбранный нами для проведения педагогический эксперимент, проводился в г. Владивостоке в марте 2018 года в условиях учебно-тренировочного сбора для подготовки к Международному турниру по боксу памяти К. Короткова. Построение тренировочного процесса на этапе предсоревновательной подготовки в микроциклах было ориентировано на общепринятые рекомендации (А.О. Акопян, Е.В. Калмыков, Г.В. Кургузов, В.А. Панков, А.В. Родионов, А.С. Черкасов, 2005). Для проведения педагогического эксперимента были скомплектованы две группы

квалифицированных боксёров (контрольная и экспериментальная) по 7 человек в каждой, спортивной квалификации от кандидата в мастера спорта до мастера спорта в возрасте 19-25 лет со стажем занятий избранным видом спорта 6-10 лет в весовой категории 69±2 кг. Боксёры обеих групп тренировались по единому плану учебно-тренировочного сбора и использовали физические средства восстановления; спортсмены контрольной группы без учета направленности действия, а участники экспериментальной - по предложенной нами методике дифференциального применения физических средств восстановления (таблица 1).

Таблица 1

Содержание предсоревновательного мезоцикла подготовки боксёров с использованием физических средств восстановления

Дни		Контрольная группа	Экспериментальная группа
1		2	3
ВТЯГИВАЮЩИЙ МИКРОЦИКЛ			
1-й день	1-я тренировка	Специально-физическая и техническая подготовка	
	Восстановительные мероприятия (ВМ)	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействия
	2-я тренировка	Специально-физическая и технико-тактическая подготовка	
	ВМ	Ручной массаж	Ручной массаж
2-й день	1-я тренировка	Специальная гимнастика. Комплексы упражнений на максимальный темп (частоту) движений	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Вибровоздействия
	2-я тренировка	Специально-физическая и технико-тактическая подготовка	
	ВМ	Ручной массаж	Ручной массаж
3-й день	1-я тренировка	Специально-физическая подготовка (скоростная выносливость). Специальные прыжковые беговые упражнения. Специально-тактическая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействия. Вибровоздействия.
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Специально-техническая подготовка. Техничко-тактическая подготовка.	
	ВМ	Ручной массаж	Гидровоздействия. Ручной массаж
4-й день	1-я тренировка	Специально-физическая подготовка (скоростная выносливость). Специальные прыжковые беговые упражнения. Специально-тактическая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Вибровоздействия
	2-я тренировка	Специально-физическая и техническая подготовка	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Ручной массаж

Продолжение табл. 1

1		2	3
5-й день	1-я тренировка	Специально-физическая и технико-тактическая подготовка. Учебно-тренировочные спарринги.	
	ВМ	Ручной массаж	Вибровоздействие. Ручной массаж.
	2-я тренировка	Специально-физическая и технико-тактическая подготовка	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействия
6-й день	1-я тренировка	Контрольные спарринги	
	ВМ	Сауна, количество заходов по желанию и ручной массаж	Сауна, 2 захода: после первого - гидровоздействие; после второго - ручной массаж
7-й день		Активный отдых	
УДАРНЫЙ МИКРОЦИКЛ			
1-й день	1-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка. Специально-техническая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействие. Вибровоздействие.
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка, приближённая к соревновательной деятельности	
	ВМ	Ручной массаж	Ручной массаж
2-й день	1-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Совершенствование атакующих и контратакующих действий.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействие. Вибровоздействие.
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка, приближённая к соревновательной деятельности	
	ВМ	Ручной массаж	Ручной массаж
3-й день	1-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Совершенствование защитных действий и манёвренных передвижений по рингу.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Ручной массаж. Гидровоздействие.
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка. Специально-техническая подготовка.	
	ВМ	Ручной массаж	Ручной массаж. Гидровоздействие.
4-й день	1-я тренировка	Комплексы специальных упражнений на максимальный темп (частоту) движений. Техничко-тактическая подготовка	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействие. Вибровоздействие.
	2-я тренировка	Специально-физическая и тактическая подготовка. Совершенствование комбинационных действий.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействие. Ручной массаж.
5-й день	1-я тренировка	Спортивные игры. Специальная физическая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Вибровоздействие
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка, приближённая к соревновательной деятельности	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Ручной массаж

Продолжение табл. 1

	1	2	3
6-й день	1-я тренировка	Контрольные соревновательные спарринги	
	ВМ	Сауна, количество заходов по желанию и ручной массаж	Сауна, 2 захода: после первого - гидровоздействие; после второго - ручной массаж
7-й день		Активный отдых	
МОДЕЛИРУЮЩИЙ МИКРОЦИКЛ			
1-й день	1-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка. Специально-техническая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействие. Вибровоздействие.
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка, приближённая к соревновательной деятельности	
	ВМ	Ручной массаж	Ручной массаж
2-й день	1-я тренировка	Совершенствование технико-тактических действий.	
	ВМ	Ручной массаж	Гидровоздействие
	2-я тренировка	Специально-техническая подготовка. Отработка «коронных» действий.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Ручной массаж
3-й день	1-я тренировка	Специально-техническая подготовка. Техничко-тактическая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Вибровоздействие. Ручной массаж
	2-я тренировка	Специально-техническая подготовка. Условные бои.	
	ВМ	Ручной массаж	Гидровоздействие
4-й день	1-я тренировка	Специально-техническая подготовка. Специально-физическая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействие. Вибровоздействие.
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка, приближённая к соревновательной деятельности	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Гидровоздействие. Ручной массаж.
5-й день	1-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Техничко-тактическая подготовка. Специально-техническая подготовка.	
	ВМ	Нисходящий дождевой душ	Ручной массаж. Вибровоздействие.
	2-я тренировка	Специально-физическая подготовка. Совершенствование технико-тактических действий.	
	ВМ	Ручной массаж	Ручной массаж
6-й день	1-я тренировка	Контрольные соревновательные спарринги	
	ВМ	Сауна, количество заходов по желанию и ручной массаж	Сауна, 2 захода: после первого - гидровоздействие; после второго - ручной массаж
7-й день		Активный отдых	

3.3. Содержание проведения восстановительных мероприятий с использованием физических средств восстановления

Содержание проведения восстановительных мероприятий с использованием ручного массажа

В качестве средства восстановления нами использовалась методика ручного массажа А.В. Полустрюева (2001). В сеансе ручного массажа использовались следующие приемы: растирание 1,5 минуты на мышцах и соединительнотканых структурах, разминание от 3 до 4 мин. только на мышцах и все это в сочетании с поглаживанием, выжиманием и вибрацией от 1,5 до 2 мин. на рабочем сегменте. Особое внимание в сеансе уделялось суставам нижних конечностей, правой (левой) руки и мышцам спины.

Рабочие сегменты и последовательность их обработки:

1. Пояснично-крестцовый отдел позвоночника, обрабатывается:

- наружный край подвздошной кости на всем ее протяжении с обеих сторон поочередно в сторону подвздошно-крестцового сочленения;
- верхний край подвздошной кости на всем ее протяжении с обеих сторон поочередно в сторону подвздошно-крестцового сочленения;
- внутренний край подвздошной кости на всем ее протяжении с обеих сторон поочередно в сторону подвздошно-крестцового сочленения;
- боковые поверхности крестца с обеих сторон поочередно в сторону подвздошно-крестцового сочленения;
- плоскость самого крестца;
- паравертебрально с обеих сторон поочередно снизу вверх, включая нижнегрудные;
- между остистыми отростками снизу вверх, включая нижнегрудные.

2. Грудной отдел позвоночника, обрабатывается:

- с 10-12 грудного в сторону 7 шейного позвонка включительно, паравертебрально с обеих сторон поочередно;

- с 10-12 грудного в сторону 7 шейного позвонка включительно, между остистыми отростками;

- медиальный край лопатки с обеих сторон поочередно;

- верхний край лопатки с обеих сторон поочередно;

- верхний свод плечевого сустава и проекция подостной мышцы с обеих сторон поочередно;

- задний свод плечевого сустава с обеих сторон поочередно.

3. Шейный отдел позвоночника, обрабатывается:

- паравертебрально с обеих сторон поочередно от 7 шейного позвонка в сторону подзатылочной области;

- между остистыми отростками от 7 шейного позвонка в сторону подзатылочной области;

- места прикрепления мышц шеи к затылочной области.

4. Со стороны груди, обрабатывается:

- надключичная область с обеих сторон поочередно;

- подключичная область с обеих сторон поочередно;

- грудино-ключичное сочленение;

- область яремной вырезки;

- грудино-реберные сочленения с обеих сторон поочередно вплоть до мечевидного отростка;

- передний свод плечевого сустава;

5. Правый локтевой сустав.

6. Правый лучезапястный сустав.

7. Левый локтевой сустав.

8. Левый лучезапястный сустав.

9. Правый тазобедренный сустав.

10. Правый коленный сустав.

11. Правый голеностопный сустав.

12. Левый тазобедренный сустав.

13. Левый коленный сустав.

14. Левый голеностопный сустав.

Содержание проведения восстановительных мероприятий с использованиемвибровоздействий

Использование вибровоздействий в качестве биомеханической стимуляции мышечной системы в тренировочном процессе рассматривается как эффективное средство повышения функциональных возможностей спортсменов (В.Т. Назаров, В.Г. Киселев, 1978; В.Т. Назаров, Т.А. Спивак, 1987).

В работе использовался принцип вибростимуляции, предложенный В.Т. Назаровым и В.Г.Киселевым (1978). Вибровоздействия проводились электровибратором со следующими технологическими параметрами: частота - 50 Гц, амплитуда - 2 - 4 мм.

Испытуемый находился в исходном положении сидя.

Рабочие сегменты и последовательность их обработки:

1. Пояснично-крестцовый отдел позвоночника. Время воздействия - 1,5 минуты. Обрабатывается:

- наружный край подвздошной кости с обеих сторон поочередно;
- область крестца;
- паравертебрально с обеих сторон поочередно снизу вверх с захватом нижнегрудного отдела.

2. Грудной отдел позвоночника. Время воздействия - 1,5 минуты.

- начиная с 10-12 грудных позвонков в сторону 7-го шейного, паравертебрально с обеих сторон поочередно;
- медиальные края лопаток с обеих сторон поочередно;
- верхние края лопаток с обеих сторон поочередно.

При обработке поясничного и грудного отделов позвоночника угол атаки вибратором составил 45-70°.

3. Нижние конечности. Время вибростимуляции - 35-40 секунд.

Испытуемый находится в том же исходном положении, ноги прямые, опора на пятки, носки опираются на вибратор, ноги напряжены приблизительно в 1/3 от максимальной силы.

4. Верхние конечности. Время воздействия - 15-20 секунд.

Вибростимуляция проводилась из исходного положения стоя, руки прямые, вибратор зажимался кистями. Во время вибровоздействий спортсмен выполнял ротационные движения руками.

Содержание проведения восстановительных мероприятий с использованием гидровоздействий

Спортсмен находился на расстоянии 2-2,5 метра спиной к массажисту.

Гидровоздействие выполнялось с помощью гибкого резинового шланга, один конец которого был подключен к системе водоснабжения (давление в системе 5-6 атм.). Второй конец шланга был оснащен краном, манометром и специальной насадкой, диаметр выходного отверстия которой составлял 0,5 см. Процедура начиналась с приема теплого (37-38 °С) дождевого нисходящего душа в течение 10-15 с. Затем переходили на компактную струю с давлением воды 1,8-2,5 атм., в зависимости от порога болевой чувствительности.

Рабочие сегменты и последовательность их обработки:

1. Область спины (длинные мышцы, широчайшие, трапецевидные с обеих сторон поочередно).
2. Задняя поверхность плечевого пояса (дельтовидные мышцы, трехглавая, локтевой сустав, мышцы предплечья).
3. Область таза.
4. Задняя поверхность нижней конечности (мышцы бедра, голени, ахиллово сухожилие). Сначала обрабатывалась одна конечность, потом другая.

Затем спортсмен поворачивался лицом к массажисту и принимал в течение 10-15 секунд дождевой нисходящий душ. После этого приступали вновь к гидровоздействию компактной струей.

5. Область груди (грудина, грудные мышцы и межреберные промежутки с обеих сторон поочередно).

6. Передняя поверхность плечевого пояса (передний пучок дельтовидной мышцы, двуглавая мышца, мышцы предплечья, лучезапястный сустав, кисть).

7. Передняя поверхность нижней конечности (мышцы бедра, коленный сустав, мышцы голени, голеностопный сустав). Сначала обрабатывалась одна конечность, затем другая.

Время воздействия на сегменте - до появления эритемы (покраснения кожи). Общее время массажа 15-17 минут.

3.4 Экспериментальное обоснование эффективности методики дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров

С целью апробации методики дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки высококвалифицированных боксёров был проведён основной педагогический эксперимент.

Основной педагогический эксперимент проводился на спортивной базе «Солнечный луч» г. Владивостока в период с февраля 2018 г. по март 2018 г.

В эксперименте приняло участие 14 боксёров высокого класса (мастера спорта и кандидаты в мастера спорта России), которые были разделены на однородные экспериментальную и контрольную группы по 7 человек в каждой.

Учебно-тренировочный процесс в экспериментальной и контрольной группах проводился по традиционно сложившейся методике подготовки боксёров, направленной на развитие физических качеств и технической подготовленности спортсменов с использованием одинаковых средств и методов тренировки (А.О. Акопян, Е.В. Калмыков, Г.В. Кургузов, В.А. Панков, А.В.

Родионов, А.С. Черкасов, 2005). Однако процесс применения восстановительных мероприятий в экспериментальной группе отличался от контрольной группы.

В экспериментальной группе в режиме тренировочного дня после первой тренировки использовались физические средства восстановления, обеспечивающие тонизирующую направленность с целью мобилизации резервов функциональных систем организма для подготовки к последующей нагрузке, то есть ко второй тренировке. Физические средства восстановления, которые соответствуют релаксирующей направленности, применяли в конце тренировочного дня или в день отдыха.

У спортсменов контрольной группы после первой и второй тренировки использовались физические средства восстановления релаксирующей направленности, такие как – нисходящий дождевой душ, ручной массаж, и в дни отдыха – сауна.

Для оценки общей и специальной физической подготовленности, а также для оценки функционального состояния проводилось два тестирования до эксперимента (предварительное) и после эксперимента (контрольное). Были использованы следующие тесты:

- .- Тест Купера. Двенадцати минутный бег по гладкой поверхности – характеризует развитие общей выносливости;
- Прыжки на скакалке за 60 сек – характеризует развитие специальной выносливости и координационных способностей;
- Толчок грифа от груди вперед двумя руками из положения стоя за 30 сек – характеризует скоростно-силовую выносливость мышц разгибателей верхних конечностей;
- Количество ударов по мешку за 60 сек. Удары наносятся во фронтальной стойке с высокой интенсивностью – характеризует уровень специальной выносливости;
- Гарвардский степ-тест (ИГСТ) – характеризует уровень функционального состояния;

- Функциональная проба PWC170 характеризует уровень физической работоспособности.

По всем исходным показателям двигательной деятельности контрольная и экспериментальная группы отличались друг от друга незначительно и не имели достоверных различий (табл.3)

Таблица 3

Показатели предварительного тестирования контрольной и экспериментальной групп

Параметры	Контрольная группа M1±m	Экспериментальная группа M2±m	Разница M1-M2		P
			В ед.	В %	
Тест Купера (м)	3028±37,2	3011±34,3	17	0,6	>0,05
Прыжки на скакалке за 60 сек (кол-во раз)	178±6,3	175±5,9	3	1,7	>0,05
Толчок грифа от груди за 30 сек (кол-во раз)	37±2,1	36±2,4	1	2,7	>0,05
Удары по снаряду за 60 сек (кол-во раз)	111±7,8	113±8,1	2	1,8	>0,05
ИГСТ (усл. ед.)	83,59±1,06	83,68±0,69	0,09	0,1	>0,05
PWC170 (кгм/мин)	1234±21,6	1270±24,01	36	2,8	>0,05

По результатам контрольного тестирования (табл. 4) в экспериментальной группе наблюдается достоверный прирост показателей во всех контрольных упражнениях (тестах):

- в тесте Купера, характеризующем развитие общей выносливости, показатели контрольного тестирования достоверно выше показателей предварительного тестирования на 6,1%;

- в тесте на скакалке за 60 сек также наблюдается достоверная положительная динамика между предварительным и контрольным тестированием – прирост составил 9,3%;

- достоверный прирост наблюдается в таких контрольных упражнениях, как толчок грифа от груди за 30 сек – прирост составил 10% и удары по снаряду за 60 сек – прирост – 8,1%;

- в Гарвардском степ-тесте, характеризующем функциональное состояние спортсменов выявлена достоверная разница в показателях между предварительным и контрольным тестированием – 5,3%;

- Функциональная проба PWC170 показала достоверные различия между предварительным и контрольным тестированием в контрольной группе – 14,8% и в экспериментальной группе 24,8%, однако прирост в данном показателе оказался существенно выше у боксёров экспериментальной группы.

По результатам итогового тестирования (табл. 4) боксёров контрольной группы, также наблюдается положительная динамика в приросте показателей между предварительным и контрольным тестированием, однако достоверные различия выявлены только в двух контрольных упражнениях (тестах) – прыжки на скакалке за 60 сек (прирост составил 6,8%) и толчок грифа от груди за 30 сек (прирост составил 9,7%). Также значительный прирост наблюдается в показателях функциональной пробы PWC170 – 14,8%.

Таблица 4

Динамика исследуемых показателей по итогам контрольного тестирования

Параметры	Контрольная группа (n=8)					Экспериментальная группа (n=8)				
	До	После	Разница		P	До	После	Разница		P
	M±m	M±m	Ед.	%		M±m	M±m	Ед.	%	
Тест Купера (м)	3028 ±37,2	3092 ±29,8	64	2	>0,05	3011 ±34,3	3208 ±26,2	197	6,1	<0,05
Прыжки на скакалке за 60 сек (кол-во раз)	178 ±6,3	191 ±5,4	13	6,8	<0,05	175 ±5,9	193 ±5,6	18	9,3	<0,05
Толчок грифа от груди за 30 сек (кол-во раз)	37 ±2,1	41 ±1,5	4	9,7	<0,05	36 ±2,4	40	4	10	<0,05
Удары по снаряду за 60 сек (кол-во раз)	111 ±7,8	115	4	3,5	>0,05	113 ±8,1	123	10	8,1	<0,05
ИГСТ (усл. ед.)	83,59 ±1,06	85,45	1,86	2,2	>0,05	83,68 ±0,69	88,4	4,72	5,3	<0,05
PWC170	1234 ±21,6	1450 ±19,8	216	14,8	<0,05	1270±2 4,01	1690 ±21,9	420	24,8	<0,05

Для определения эффективности разработанной нами методики восстановления с дифференцированным использованием физических восстановительных средств тонизирующей и релаксирующей

направленности на этапе предсоревновательной подготовки в качестве критерия учитывались результаты участия боксеров экспериментальной и контрольной групп в соревнованиях, где они встречались между собой и с другими боксерами (табл. 5).

Таблица 5

Результаты соревновательной деятельности боксеров контрольной и экспериментальной групп

Группы	Общее кол-во боев	Из них выиграно %	Кол-во боев проведенных между собой	Из них выиграно %	Кол-во боев проведенных с другими боксерами	Из них выиграно %
Экспериментальная, n= 7	25	84	5	80	20	85
Контрольная, n = 7	24	66		20	19	78

По итогам соревнований боксёры экспериментальной группы из 25 проведённых боёв лишь в четырёх боях допустили поражение. Боксёры контрольной группы из 24 боёв потерпели 8 поражений.

В противоборствах между собой (5 боёв) 4 победы одержали спортсмены экспериментальной группы, и лишь одну победу одержал боксёр контрольной группы.

Полученные данные путём анализа результатов исследования позволили нам заключить, что на предсоревновательном этапе подготовки целесообразно в режиме тренировочного дня использовать физические средства восстановления, как тонизирующей, так и релаксирующей направленности, причём восстановительные средства тонизирующей направленности необходимо применять после первой тренировки, а восстановительные средства релаксирующей направленности – в конце тренировочного дня.

Выводы

1. Анализ научно-методической литературы позволил выявить наиболее эффективные физические средства восстановления, применяемые в учебно-тренировочном процессе. К ним относятся: ручной массаж, гидровоздействия, вибровоздействия, термовоздействия. Анализ многих научно-методических работ по восстановлению показал, что в спортивной практике восстановительные мероприятия применяются с учётом специфики вида спорта и могут дифференцироваться от характера физических нагрузок, их объема и интенсивности, периода подготовки, степени утомления и функционального состояния спортсменов, их квалификации. Также указывается, что физические средства восстановления в зависимости от технологического режима могут обладать тонизирующей или релаксирующей направленностью действия, что имеет немаловажное значение при планировании восстановительных мероприятий.

2. Разработана методика восстановления с дифференцированным использованием физических восстановительных средств тонизирующей и релаксирующей направленности на этапе предсоревновательной подготовки. При построении тренировочного процесса высококвалифицированных боксёров в режиме тренировочного дня распределение физических средств восстановления проходило следующим образом:

- после первой тренировки использовались физические средства восстановления, обеспечивающие тонизирующую направленность с целью мобилизации резервов функциональных систем организма для подготовки к последующей нагрузке, то есть ко второй тренировке;

- физические средства восстановления, которые соответствуют релаксирующей направленности, применяли в конце тренировочного дня или в день отдыха.

3. При использовании разработанной нами методики в учебно-тренировочном процессе экспериментальной группы по итогам эксперимента были выявлены следующие изменения:

- в тесте Купера показатели контрольного тестирования достоверно выше показателей предварительного тестирования на 6,1%;

- в тесте на скакалке за 60 сек – прирост между предварительным и контрольным тестированием составил 9,3%;

- достоверный прирост наблюдается в таких контрольных упражнениях, как толчок грифа от груди за 30 сек – прирост составил 10% и удары по снаряду за 60 сек – прирост – 8,1%;

- в Гарвардском степ-тесте выявлена достоверная разница в показателях между предварительным и контрольным тестированием – 5,3%;

- функциональная проба PWC170 показала достоверные различия между предварительным и контрольным тестированием в экспериментальной группе – 24,8%.

По итогам соревнований боксёры экспериментальной группы из 25 проведённых боёв лишь в четырёх боях допустили поражение. Боксёры контрольной группы из 24 боёв потерпели 8 поражений.

В противоборствах между собой (5 боёв) 4 победы одержали спортсмены экспериментальной группы, и лишь одну победу одержал боксёр контрольной группы.

Список литературы

1. Арбузов В.В. Типологические особенности в проявлении основных свойств нервной системы у боксеров. / В.В. Арбузов, Г.Г. Илларионов, Н.П. Фетискин // Спортивная и возрастная психофизиология. - Л., 1974. - С. 25-30.
2. Аросьев, Д.А. Исследование некоторых форм построения предсоревновательного этапа тренировки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. / Д.А. Аросьев. - М., 1969. - 27 с.
3. Аросьев, Д.А. Эффективность некоторых форм ритмичного чередования тренировочных микроциклов разного типа. / Д.А. Аросьев // Теория и практика физической культуры, 1971. - №7. - С. 12-15.
4. Базеян, А.М. Техничко-тактическая подготовка боксеров-юниоров на основе учета показателей их соревновательной деятельности: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. / А.М. Базеян. -М., 1990. - 23 с.
5. Бальсевич, В.К. Феномен физической активности человека как социально-биологической проблемы. / В.К. Бальсевич // Вопросы философии. - 1981. - №8. - С. 78-89.
6. Белоусов, С.Н. Индивидуальная манера ведения боя и пути ее формирования у боксеров: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. / С.Н. Белоусов. - М., 1976.-20 с.
7. Белоусов, С.Н. Пути формирования индивидуальной манеры ведения боя. / С.Н. Белоусов // Бокс: Ежегодник, - М.: Физкультура и спорт, 1978. - С. 19-20.
8. Бондарчук, А.П. Индивидуализация методов управления тренировочным процессом метателей высокой квалификации. / А.П. Бондарчук, А.А.Шурепов // Управление в процессе тренировки квалифицированных спортсменов. Сб. научных трудов. - Киев, КГИФК, 1985. - С.80-84.
9. Брегер, М.И. Нетрадиционная подготовка боксера к соревнованиям. / М.И. Брегер. - Минск: Б.и., 1990. - 46 с.

10.Бутенко, Б.И. О некоторых компонентах спортивного мастерства боксеров. / Б.И. Бутенко // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - С. 35-37.

11.Бутенко, Б.И. Развитие специальной выносливости боксера. / Б.И. Бутенко, Е.В. Калмыков // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1970. С . 56-65.

12.Бутенко, Б.И. Специализированная подготовка боксера. / Б.И. Бутенко.М.: Физкультура и спорт, 1967. - 69 с.

13.Бутенко, Б.И. Физическая подготовка юных боксеров. / Б.И. Бутенко, Н.А. Худадов, Н.А. Манчур, Л. С. Гиль дин, В. И. Огуренков // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1964. - С. 77-93.

14.Вайцеховский, СМ. Книга тренера. / СМ. Вайцеховский. - М.: Физкультура и спорт, 1971. - 239 с.

15.Вайцеховский, СМ. Система спортивной подготовки пловцов к Олимпийским играм: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. / СМ. Вайцеховский. - М., 1985.-52 с.

16.Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. -331с.

17.Верхошанский, Ю.В. Принципиальные основы построения тренировки в годичном цикле. / Ю.В. Верхошанский, Н.И. Волков, В.М. Зациор-ский, Я.М. Коц // Совершенствование системы управления подготовкой спортсменов высшей квалификации: Сб. научных трудов. - М, 1980. - С. 109-137.

18.Верхошанский, Ю.В. Специфика силовой подготовленности боксеров различных тактических манер ведения боя. / Ю.В. Верхошанский, Г.О. Джероян, В.И. Филимонов // Бокс: Ежегодник, - М: Физкультура и спорт, 1980. - С. 24-27.

19.Викторов, И.Б. Об управлении тренировочными нагрузками в ударных микроциклах. / И.Б. Викторов, Ю.Б. Никифоров // Бокс: Ежегодник. -М.: Физкультура и спорт, 1974. - С. 14-17.

20. Волков, Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. / Л.В. Волков. - Киев. - 1984. - 144 с.
21. Волков, Н.И. Биохимические основы выносливости спортсмена. / Н.И. Волков // Теория и практика физической культуры, 1967. - № 3. - С. 15-21.
22. Гаськов, А.В. Теоретико-методические основы управления соревновательной и тренировочной деятельностью квалифицированных боксеров: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. / А.В. Гаськов. - М, 1999. - 41 с.
23. Гаськов, А.В. Факторная структура тренировочных средств квалифицированных боксеров на разных этапах подготовки. / А.В. Гаськов // Теория и практика физической культуры, 2000. - №10. - С. 48-51.
24. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. / М.А. Годик. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 136 с.
25. Градополов, К.В. Тренировка боксера в подготовительном периоде. / К.В. Градополов // Бокс: Ежегодник. - М: Физкультура и спорт, 1963. С. 25-32.
26. Дегтярев, И.П. Бокс: Учеб. для ин-тов физ. культуры. / И.П. Дегтярев, К.В. Градополов, Г.О. Джероян, О.П. Топышев. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 287 с.
27. Дегтярев, И.П. Научное обеспечение бокса. / И.П. Дегтярев // Бокс: Ежегодник. - М: Физкультура и спорт, 1973. - С. 26-28.
28. Дегтярев, И.П. Совершенствование структуры тренировочных средств боксеров олимпийского резерва. / И.П. Дегтярев, А.В. Гаськов // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - С. 19-20.
29. Дегтярев, И.П. Управление предсоревновательной подготовкой и по-слесоревновательными состояниями в видах единоборств, имеющих деление на весовые категории: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. / И.П. Дегтярев. - М., 1987. - 52 с.

30. Джероян, Г.О. Методика совершенствования скоростно-силовых способностей у боксеров. / Г.О. Джероян, В.И. Филимонов // Бокс: Ежегодник.- М.: Физкультура и спорт, 1975. - С. 13-14.

31. Дмитриев, А.В. Анализ манер в современном боксе. / А.В. Дмитриев, О.П. Фролов, Н.А. Худадов // Бокс: Ежегодник, - М.: Физкультура и спорт, 1975. - С. 11-12.

32. Калмыков, Е.В. Индивидуализация тактической подготовки боксеров применительно к особенностям психологических качеств, влияющих на тактическое мастерство: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. / Е.В. Калмыков. - М., 1983. - 23 с.

33. Киселев, В. А. Оптимизация средств тренировки, направленной на повышение специальной работоспособности боксеров на предсоревновательном этапе: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. / В.А. Киселев. - М., 1982.-23 с.

34. Клевенко, В.М. О специальной физической подготовке боксеров. / В.М. Клевенко // Говорят мастера ринга. - М.: Физкультура и спорт, 1963.-С. 13-16.

35. Курамшин Ю.Ф., В.И. Григорьев, Н. Е. Латышева [и др.] Теория и методика физической культуры : учебник для вузов / под ред. Ю. Ф. Курамшина. - М. : Советский спорт , 2004. - 463 с. : ил.

36. Лаптев А.П., Лавров В.А., Левитан П.Г. Управление тренированностью боксеров. - М.: Физкультура и спорт, 1973. - 12 с.

37. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты. - М.: Лань, 2005. - 260 с.

38. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 1977.-271 с.

39. Никифоров Ю.Б. Анализ соревновательной деятельности боксеров // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - С. 47-50.

40. Огуренков Е.И. Современный бокс. - М.: Физкультура и спорт, 1966. -180 с.

- 41.Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. - Киев: Здоров'я, 1980.-336 с.
- 42.Романенко М.И. О борьбе с утомлением в соревновательном периоде // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - С. 52.
- 43.Таймазов В.А., Ширяев А.Г. и др. Принцип индивидуализации в работе с квалифицированными боксерами: Метод разработки. - Л.: ВДКИФК, 1986.
- 44.Филимонов В.И. Бокс: Спортивно-техническая и физическая подготовка. -М.:ИНСАН,2000.-427 с.
- 45.Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / Учебное пособие, М.: Издательский центр «Академия», 2000 г. - 480 стр.
- 46.Худадов Н.А., Дмитриев А.В. О типологических различиях у боксеров высокой квалификации // Бокс: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1974.-С. 28-31.
- 47.Хусяинов З.М. Тренировка нокаутирующих ударов боксеров: - М.: МЭИ, 1995.-85 с.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ИСКУССТВА, КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
Кафедра методики преподавания циклических видов спорта

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента

Сушкова Сергея Алексеевича

специальность (направление) 49.04.01 «Физическая культура» группа М 42106

Руководитель ВКР доцент Попик С.А.

на тему «Методика дифференцированного применения физических средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки боксёров высокой квалификации»

Дата защиты ВКР « 04» июля 2018г.

Выпускная квалификационная работа Сушкова С.А. посвящена исследованию проблем средств восстановления на этапе предсоревновательной подготовки боксёров высокой квалификации .

Актуальность исследования определяется тем, что в современном спорте предсоревновательный период является наиболее важным и значимым в подготовке и подведении спортсмена к пику спортивной формы и максимальной реализации его функциональных резервов на ответственных стартах. Бокс является одним из наиболее массовых видов спорта не только в России, но и мире. В развитии бокса возникает проблема управления восстановительными процессами боксёров высокой квалификации посредством применения восстановительных мероприятий на предсоревновательном этапе подготовки.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- обоснованы особенности применения восстановительных мероприятий, обеспечивающих оптимальное функциональное состояние нервно-мышечного аппарата организма спортсменов накануне повторных физических нагрузок тренировочного дня на этапе предсоревновательной подготовки;

- разработана методика дифференцированного использования физических средств восстановления (ручного массажа, вибро-, гидро-, термовоздействий) и обоснованы параметры их применения для боксёров высокой квалификации.

Практическая значимость состоит в том, что полученные результаты исследования могут быть рекомендованы для использования в практической работе специалистов и организаций, занимающихся развитием бокса на региональном уровне.

Объем работы Сергея Алексеевича составляет 68 страниц текста компьютерной верстки, включая приложения, а также содержит таблицы и рисунки.

Характеризуя данную работу в целом необходимо отметить, что последовательность, содержание глав и разделов позволяет глубоко и качественно раскрыть тему исследования. Работа выполнена магистрантом самостоятельно, за время написания он зарекомендовал себя как добросовестный, работоспособный и ответственный, умеющий анализировать и обобщать, последовательно и грамотно излагать материал.

Выводы данной работы соответствуют поставленным задачам.

Выпускная квалификационная работа была проверена на предмет наличия плагиата, текст является оригинальным на 76%.

Работа выполнена в соответствии с требованиями ГАК, заслуживает оценки «отлично» и может быть допущена к защите.

Руководитель ВКР:
Доцент Департамента ФКиС

Попик С.А. 

«14» июня 2018 г.