

517.13

812

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

СТОЛБИЦКИЙ Виталий Валентинович

УДК 796.83

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ВАРИАТИВНОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ В РАЗВИТИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ
КАЧЕСТВ БЫХ БОКСЕРОВ 14-15 и 16-17 ЛЕТ

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Киев - 1986

574.13

812

Работа выполнена в Белорусском государственном ордена
Трудового Красного Знамени институте физической культуры.

Научный руководитель: доктор педагогических наук,
профессор А.А.Гужаловский

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор Келлер В.С.,
кандидат педагогических наук,
доцент Лещенко С.С.

Ведущее учреждение - Литовский государственный институт
физической культуры.

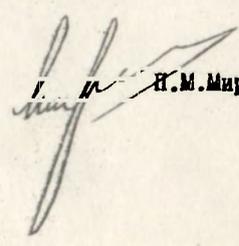
Защита диссертации состоится "24" сентября 1986 г.
в 14.00 часов на заседании специализированного Совета
К 046:02.01 по присуждению ученой степени кандидата педагоги-
ческих наук Киевского государственного института физической
культуры (252150, Киев-150, ул. Физкультуры, I, корп. I,
ауд. 228).

812501

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке КГПИК.

Автореферат разослан "21" августа 1986 г.

Ученый секретарь
специализированного Совета,
кандидат педагогических наук,
доцент

 Н.М.Мироненко

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос. ин-та физ. культуры

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Бокс занимает важное место в советской системе физического воспитания и история его развития связана с постоянным стремлением к совершенствованию методики подготовки спортсменов на основе анализа и обобщения практического опыта и специально организованных научных поисков. Особое место в таком поиске занимает проблема рационализации тренировочного процесса, направленного на развитие специальных скоростно-силовых качеств боксера, которые существенно определяют его специальную физическую подготовленность. Объясняется это тем, что современный бокс характеризуется всевозрастающей плотностью боевых действий, агрессивной-наступательной формой ведения боя, умением боксеров вести бой в высоком темпе на разных дистанциях до конца поединка. Все это предъявляет высокие требования к скоростно-силовой подготовленности боксеров.

В имеющейся литературе рассматриваются лишь отдельные стороны скоростно-силовой подготовленности боксеров высоких спортивных разрядов. Однако, до настоящего времени еще слабо изучена специфика специальной скоростно-силовой подготовленности боксеров юниорских разрядов, ее динамика, а также средства и методы специальной подготовки.

В рамках этой проблемы и выполнено данное исследование, цель которого выражается в разработке путей повышения эффективности специальной скоростно-силовой подготовки юных спортсменов, так как уже в детском и юниорском возрасте закладывается фундамент будущих спортивных достижений.

Гипотеза. Анализ литературы, обобщение опыта передовой спортивной практики, а также собственные педагогические наблюдения позволили выдвинуть гипотезу о том, что вариативное использование

специальных упражнений с отягощениями с учетом возрастных особенностей и спортивной подготовленности боксеров 14-15 и 16-17 лет позволит повысить эффективность их специальной скоростно-силовой подготовки на различных этапах многолетней тренировки.

Цель работы. Разработка и экспериментальное обоснование методики вариативного использования специальных упражнений с отягощениями при воспитании скоростно-силовых качеств юных боксеров 14-15 и 16-17 лет.

Научная новизна. Результаты исследования позволили углубить и расширить существующие представления о скоростно-силовой подготовке юных боксеров различного возраста, определить наиболее эффективные отягощения для развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров методом вариативного воздействия.

Впервые получены данные о наиболее существенных показателях специальной скоростно-силовой подготовленности боксеров 14-15 и 16-17 лет и определены их модельные характеристики. Установлена динамика развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров.

Выявлены основные компоненты специальной скоростно-силовой подготовленности боксеров 14-15 и 16-17 лет легких, средних и тяжелых весовых категорий.

На основании полученных результатов исследований подтверждена эффективность использования метода вариативного воздействия и научно обоснована методика его применения при воспитании специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров (14-15 и 16-17 лет).

Теоретическая и практическая значимость. Полученные данные позволили конкретизировать некоторые требования к реализации методического принципа доступности и систематичности в физической подготовке юных боксеров, а именно: расширены представления об использовании метода вариативного воздействия в развитии спе-

специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров; углублены представления о факторной структуре скоростно-силовой подготовленности юных боксеров различного возраста; определены оптимальные режимы выполнения специальных упражнений скоростно-силового характера для юных боксеров 14-15 и 16-17 лет различных весовых категорий; выявлены оптимальные тренировочные нагрузки с различными отягощениями для развития скоростно-силовых качеств; определены оптимальные границы используемых отягощений для развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров различного возраста и подготовленности.

Внедрение в практику результатов исследования позволит с большей точностью определять уровень скоростно-силовой подготовленности боксеров 14-15 и 16-17 лет, обучающихся в учебно-тренировочных группах, путем сравнения индивидуальных показателей с модельными характеристиками и с большей эффективностью использовать метод вариативного воздействия при воспитании отстающих в развитии специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров на этапах углубленной тренировки в избранном виде спорта и спортивного совершенствования.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Компоненты, определяющие специальную скоростно-силовую подготовленность боксеров 14-15 и 16-17 лет на различных этапах многолетней тренировки.
2. Динамика развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров 14-15 и 16-17 лет.
3. Эффективность использования различных сочетаний метода вариативного воздействия.
4. Нормирование нагрузок при развитии специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров.

Апробация работы. Материалы диссертации апробированы при

подготовке сборной команды юных боксеров Минского областного Совета ДСО "Урожай" к республиканским соревнованиям.

Результаты исследований и практические рекомендации в настоящее время используются в тренировочном процессе сборной команды школьников БССР по боксу, о чем овидетельствуют соответствующие акты внедрения.

Результаты исследований доложены на X региональной научно-методической и практической конференции республик Советской Прибалтики и Белорусской ССР, и на республиканской научно-методической конференции "Проблемы научно-методического обеспечения подготовки спортивных резервов".

На основании фактических данных исследований подготовлены методические рекомендации по развитию специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров.

Структура и объем работы. Диссертационная работа изложена на 193 страницах и состоит из 6 глав, выводов, практических рекомендаций, актов внедрения, библиографического указателя литературы и приложения. В работе имеются 32 таблицы, 5 рисунков и 5 приложений. Указатель литературы содержит 237 источников, из них 22 на иностранных языках.

Задачи, методы и организация исследований. Исходя из гипотезы и цели исследования, решались следующие конкретные задачи:

1. Выявить определяющие компоненты специальной скоростно-силовой подготовленности юных боксеров 14-15 и 16-17 лет, существенно влияющие на результативность их соревновательной деятельности.
2. Выявить оптимальные параметры нагрузок скоростно-силового характера для юных боксеров 14-15 и 16-17 лет.
3. Выявить эффективность вариативного использования различных отягощений для развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров различного возраста и подготовленности.

4. На основании полученных данных разработать педагогические рекомендации по использованию метода вариативного воздействия для решения задач специальной скоростно-силовой подготовки юных боксеров различного возраста и подготовленности.

Для решения поставленных задач в работе были использованы следующие методы исследований: анализ и обобщение литературных источников; педагогические наблюдения и анализ соревновательной деятельности юных боксеров двух возрастных групп; пульсометрия; тестирование; методы математической статистики; педагогический эксперимент.

Для проведения исследований был использован сконструированный и собранный нами тензометрический комплекс.

Исследования проводились в течение 1980-1983 гг. и были разделены на несколько этапов.

На первом этапе исследовалась соревновательная деятельность и основные компоненты специальной подготовленности юных спортсменов двух возрастов.

В процессе наблюдений на соревнованиях фиксировалось общее количество ударов, нанесенных соперниками (N). На основании полученных данных рассчитывались коэффициенты, отражающие наиболее важные стороны соревновательной деятельности юных боксеров, а именно: 1) коэффициент атаки (K_a); 2) коэффициент защиты (K_z); 3) коэффициент эффективности соревновательной деятельности (K_e).

Коэффициенты K_a , K_z и K_e рассчитывались по формулам, предложенным О.П. Фроловым (1966).

Для того, чтобы определить различия в уровне специальной скоростно-силовой подготовленности юных спортсменов в соответствии с их возрастом и квалификацией, все наблюдаемые боксеры были разделены на две группы. Первая группа - юные боксеры 14-15 лет (80 человек), вторая группа - юные боксеры 16-17 лет (76 человек).

Для выявления зависимости исследуемых показателей от веса юных спортсменов все боксеры двух возрастных групп были разделены на три весовые категории. Юные боксеры младшей возрастной группы 14-15 лет были разделены в следующем порядке весовых групп: I группа - легкие весовые категории - 33-53 кг; II группа - средние веса - 58-70 кг; III группа - тяжелые веса - свыше 70 кг.

Старшие юноши 16-17 лет были распределены на следующие весовые категории: I группа - легкие веса - 46-57 кг; II группа - средние веса - 57-70 кг; III группа - тяжелые веса - свыше 70 кг.

На последующих этапах исследования определялись:

- оптимальные режимы нагрузок скоростно-силового характера без отягощений для юных боксеров 14-15 и 16-17 лет трех весовых категорий;
- выявлялись оптимальные величины отягощений для развития скоростно-силовых качеств боксеров 14-15 и 16-17 лет трех весовых категорий;
- определялись оптимальные варианты последовательности использования различных отягощений для направленного развития специальных скоростно-силовых качеств боксеров 14-15 и 16-17 лет трех весовых категорий методом вариативного воздействия.

В процессе исследований регистрировались основные компоненты специальной скоростно-силовой подготовленности юных боксеров, а именно: количество ударов в серии (n), средняя величина силы ударов в сериях (\bar{F}), а также суммарная сила наносимых ударов в серии ($\sum F$).

Содержание работы

Для выявления наиболее информативных показателей соревновательной деятельности из числа полученных необходимо было установить их влияние на результативность участия юных боксеров различного возраста в соревнованиях. С этой целью все испытуемые были

подразделены на "призеров", то есть тех, кто занимал 1-3 места на соревнованиях, и "аутсайдеров", боксеров, не дошедших до полуфинальных поединков. Затем их результаты сравнивались отдельно для юных боксеров старшей возрастной группы и младшей возрастной группы.

Как показали результаты исследований, у боксеров 14-15 лет различных весовых категорий статистически достоверные различия у "призеров" и "аутсайдеров" соревнований обнаружены в количестве ударов в бой (n), в коэффициентах атаки (K_a) и эффективности соревновательной деятельности (K_c), ($P < 0,01$). Достоверные различия в коэффициенте защитных действий (K_z) отсутствовали, ($P > 0,05$). Это говорит о том, что у боксеров 14-15 лет победу в поединке определяет наибольшее количество нанесенных ударов.

У старших юношей 16-17 лет различных весовых категорий обнаружены достоверные статистические различия по всем исследуемым показателям ($P < 0,01$). Это свидетельствует о том, что у юных боксеров этого возраста выигрывает тот, кто больше нанесет ударов, достигших цели и пропустит наименьшее их количество от соперника. Указанные показатели характеризуют уровень мастерства юных боксеров и свидетельствуют о том, что с возрастом и квалификацией он повышается.

Таким образом, к наиболее информативным показателям соревновательной деятельности боксеров 14-15 лет, которые в основном определяют успешность их выступления на соревнованиях, относятся общее количество ударов в бой и коэффициент атакующих действий.

У старших юношей 16-17 лет к наиболее информативным показателям соревновательной деятельности относится общее количество ударов в бой, а также коэффициенты атаки и защиты.

Для изучения взаимосвязей между уровнем мастерства юных боксеров и степенью развития специальных скоростно-силовых качеств

с помощью разработанного нами тензометрического комплекса измерялись: время простой двигательной реакции (ВПДР) одиночных ударов левой и правой руки, время нанесения пяти ударов левой, правой и двумя руками, максимальная сила одиночных ударов левой и правой рукой, количество и средняя сила нанесенных ударов за 5 и 10 секунд, а также суммарная сила наносимых ударов за 5 и 10 секунд.

Полученные данные свидетельствуют о том, что боксеры 16-17 лет легких весовых категорий превосходят 14-15-летних по следующим показателям: скорости нанесения 5 ударов левой, правой и двумя руками, а также 10 ударов двумя руками ($P < 0,05$). Показатели максимальной силы одиночных ударов левой и правой рукой у них также достоверно выше ($P < 0,01$; $P < 0,05$). Старшие юниоры демонстрируют лучшие результаты в показателях суммарной силы наносимых ударов за 5 и 10 с ($P < 0,01$) и количестве нанесенных ударов за 5 и 10 с ($P < 0,01$).

Для определения степени влияния изучаемых показателей специальной скоростно-силовой подготовленности на результативность участия юных боксеров различного возраста и подготовленности в соревнованиях был проведен сравнительный анализ между "призерами" и "аутсайдерами". Результаты исследований показали, что в зависимости от весовой категории победа "призеров" у боксеров 14-15 лет и 16-17 лет обеспечивается за счет различных показателей скоростно-силовой подготовленности. Так, достоверные различия между "призерами" и "аутсайдерами" обнаружены в группе легких весовых категорий в количестве нанесенных ударов за 5 и 10 с, а также в суммарной силе наносимых ударов за 5 с ($P < 0,05$).

В группе средних весовых категорий достоверные различия обнаружены в количестве нанесенных ударов за 5 и 10 с, а также в суммарных показателях силы наносимых ударов за 5 и 10 с ($P < 0,01$).

У представителей тяжелых весовых категорий обнаружены статистически существенные различия между "призерами" и "аутсайдерами" в количестве наносимых ударов за 5 и 10 с и средней силе наносимых ударов в сериях за 5 и 10 с ($P < 0,01$).

Достоверные различия у боксеров 16-17 лет легких весовых категорий обнаружены в показателях времени нанесения 5 ударов одной и двумя руками, в показателях максимальной силы одиночных ударов левой и правой рукой, а также в количестве и суммарной силе наносимых ударов за 5 и 10 с ($P < 0,01$).

У боксеров средних весовых категорий достоверные различия обнаружены в скорости нанесения 5 ударов правой рукой, 5 ударов двумя руками, в максимальной силе правой руки, а также в количестве и суммарной силе наносимых ударов за 5 и 10 с ($P < 0,01$; $P < 0,05$).

Достоверные различия в скорости нанесения 5 ударов двумя руками, в максимальной силе ударов правой рукой ($P < 0,05$), в количестве нанесенных ударов за 5 и 10 с ($P < 0,01$) обнаружены у боксеров тяжелых весовых категорий.

Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод о том, что показатели специальной скоростно-силовой подготовленности, имеющие достоверно более высокие значения у боксеров - "призеров", обеспечивают им победу в соревнованиях над юными боксерами - "аутсайдерами".

Для более глубокого и всестороннего изучения обусловленности соревновательной деятельности юных боксеров разных возрастных групп был проведен корреляционный анализ показателей взаимосвязи соревновательной деятельности и специальной скоростно-силовой подготовленности.

Так, у юных боксеров младшего возраста легких весовых категорий коэффициенты соревновательной деятельности имеют достоверную статистическую связь с показателями количества ударов в се-

риях за 5 и 10 с ($r = 0,43, P < 0,05$; $r = 0,56, P < 0,01$).

Боксеры средних весовых категорий имеют средние статистические связи коэффициентов соревновательной деятельности с показателями количества и суммарной силы ударов за 5 и 10 с ($r = 0,56, P < 0,05$; $r = 0,53, P < 0,01$; $r = 0,65, P < 0,01$). Представители тяжелых весовых категорий данного возраста имеют статистически достоверные связи средней силы с показателями количества наносимых ударов за 5 и 10 с ($r = 0,58, P < 0,01$; $r = 0,58, P < 0,01$).

У старших юношей 16-17 лет легких весовых категорий наблюдаются достоверные высокие и средние по силе связи между показателями соревновательной деятельности и показателями максимальной силы одиночных ударов левой и правой рукой ($r = 0,75, P < 0,01$; $r = 0,68, P < 0,01$), с количеством и суммарной силой наносимых ударов за 5 и 10 с ($r = 0,82, P < 0,01$; $r = 0,82, P < 0,01$; $r = 0,56, P < 0,01$; $r = 0,60, P < 0,01$); со скоростью нанесения одиночных ударов как левой, так и правой рукой ($r = 0,76, P < 0,01$; $r = 0,56, P < 0,01$). У боксеров средних весовых категорий имеются средние по силе статистические связи показателей соревновательной деятельности с количеством и суммарной силой наносимых ударов за 5 и 10 с ($r = 0,57, P < 0,01$; $r = 0,56, P < 0,01$; $r = 0,42, P < 0,05$; $r = 0,42, P < 0,05$). У представителей тяжелых весовых категорий данного возраста отмечены только статистически слабые связи соревновательной деятельности с показателями максимальной силы удара правой руки, с количеством и суммарной силой наносимых ударов за 5 с, а также с показателем скорости нанесения 5 ударов двумя руками ($r = 0,46, P < 0,05$; $r = 0,46, P < 0,05$; $r = 0,46, P < 0,05$).

Приведенные нами данные взаимосвязи показателей соревновательной деятельности и скоростно-силовой подготовленности позволяют сделать выводы о том, что в процессе воспитания скоростно-

силовых качеств юных боксеров различного возраста и подготовленности необходимо обращать особое внимание на те показатели скоростно-силовой подготовленности, которые имеют достоверные связи большой и средней силы с показателями соревновательной деятельности.

Определение оптимальных режимов выполнения специальных упражнений скоростно-силового характера для юных боксеров 14-15 и 16-17 лет различных весовых категорий

Как показали педагогические наблюдения, для развития основных компонентов скоростно-силовой подготовленности юных боксеров наиболее широко используют серийное выполнение ударов по мешку и настенной подушке с максимальной интенсивностью. При этом серии ударов и отдых между ними, как правило, строго регламентируются по продолжительности и количеству повторений серий. Однако, в практике учебно-тренировочной работы продолжительность выполнения серий и интервалов отдыха между ними колеблется в широком диапазоне - от 10 с до 1-2 минут. Это обстоятельство и обусловило проведение исследований, направленных на определение оптимальной регламентации нагрузок скоростно-силового характера для юных боксеров 14-15 и 16-17 лет разных весовых категорий. Оптимальная продолжительность серийного выполнения ударов определяется по времени поддержания предельной мощности работы с различными интервалами отдыха (1, 2 и 3 минуты).

Обработка полученных данных показала, что время поддержания предельной мощности работы определяется весовой категорией юных боксеров и не зависит от их возраста. Так, юные спортсмены легких весовых категорий обеих исследуемых возрастных групп поддерживают предельную мощность работы в течение 12 с, а боксеры средних весовых категорий поддерживают ее в течение 10 с. Боксерам

тяжелых весовых категорий удается удержать наивысшую работоспособность лишь на протяжении 8 с.

Полученные данные о времени поддержания предельной мощности работы были стандартизированы в виде усредненной величины продолжительности выполнения отдельной серии, составившей 10 с, что в свою очередь позволило изучить степень оптимизации других параметров внешней нагрузки — интервалов отдыха и количество повторений серий в тренировочном занятии. О степени адекватности нагрузки особенностям изучаемых контингентов юных боксеров судили по динамике частоты сердечных сокращений (ЧСС), количеству ударов в сериях (n), средней ($F_{\text{ср}}$) и суммарной силе ($\sum F$) ударов в сериях.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что наиболее эффективным режимом работы и отдыха у боксеров 14–15 лет легких весовых категорий при воспитании специальных скоростно-силовых качеств является работа максимальной мощности в течение 10 с с интервалом отдыха в 2 минуты. При таком режиме работы и отдыха наблюдается рост суммарного показателя силы наносимых ударов до 6-й серии включительно, одновременно с ростом силы наносимых ударов и стабилизацией частоты их нанесения. ЧСС у испытуемых колеблется в пределах 114–126 уд/мин.

Для юных боксеров средних и тяжелых весовых категорий наиболее эффективным режимом нагрузки и отдыха является идентичный режим, но количество повторяемых серий возрастает до 7–8.

Дальнейшие исследования позволили установить, что при воспитании специальных скоростно-силовых качеств у боксеров 16–17 лет различных весовых категорий оптимальным режимом нагрузки и отдыха является режим, идентичный режиму младших юношей 14–15 лет, однако количество повторяемых серий для легких весовых категорий равняется восьми, для средних и тяжелых весовых кате-

горий - шести.

Выявление оптимальных величин отягощений в специальных упражнениях скоростно-силового характера для юных боксеров 14-15 и 16-17 лет различных весовых категорий

При воспитании специальных скоростно-силовых качеств большое значение имеет правильный выбор характера и величины отягощений. В связи с этим в каждом виде спорта специальная подготовка приобретает специфические особенности, которые определяются в первую очередь видом развиваемой специальной силы и сложностью структуры спортивного упражнения (В.В.Кузнецов, 1970). Учитывая вышесказанное, перед нами стояла задача определить оптимальные величины отягощений для развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров различного возраста (14-15 и 16-17 лет) и подготовленности с учетом весовых категорий.

В процессе исследования юные спортсмены выполняли серии ударов с максимальной мощностью в течение 10 с по тензометрической платформе в соревновательных перчатках и с различными отягощениями в виде кистевых манжетов весом 300 г, 500 г, 700 г и 1000 г.

Как показали исследования, у младших юношей 14-15 лет легких весовых категорий наиболее эффективным отягощением при воспитании специальных скоростно-силовых качеств является отягощение весом 300 г. Выполняя нагрузки с этим отягощением, они увеличивают среднюю силу удара в серии со 110,8 усл.ед. до 121,01 усл.ед., что составляет прирост 9,21% по отношению к выполнению серий в соревновательных перчатках. Также увеличивается суммарная сила ударов с 6353,3 усл.ед. до 6450,3 усл.ед., что составляет прирост 1,52%. Частота наносимых ударов снижается с 57,3 до 53,3 удара, что составляет снижение количества уда-

ров в серии на 6,99%. Максимальная сила ударов левой и правой руки увеличилась соответственно со 107,08 усл.ед. и 168,68 усл.ед. до 120,32 усл.ед. и 180,21 усл.ед., что составляет прирост соответственно на 12,36% и на 6,38%.

Как показали дальнейшие исследования, для боксеров средних весовых категорий этой возрастной группы оптимальным отягощением при развитии специальных скоростно-силовых качеств является отягощение весом 300 г, а для тяжелых весовых категорий – 500 г. Установлено, что для юношей 16–17 лет легких весовых категорий оптимальный вес отягощений составляет 500 г, а для боксеров средних и тяжелых весовых категорий этого возраста – 700 г.

Определение оптимальных вариантов чередования различных отягощений в специальных упражнениях скоростно-силового характера для юных боксеров 14–15 и 16–17 лет различных весовых категорий

Проблемой вариативности средств тренировочного воздействия для развития специальных физических качеств занимались многие исследователи (И.А.Васильев, 1974, 1981; Я.С.Иванова, 1970; В.В.Кузнецов, 1970; Е.П.Соколов, 1975 и др.). Они использовали реакции свежих следов от движений, выполняемых в необычных (облегченных или утяжеленных) условиях, для увеличения силы и скорости движения в стандартных условиях.

Однако вопросы вариативного использования различных отягощений в воспитании специальных скоростно-силовых качеств еще не рассматривались в боксе, в частности в юношеском возрасте. Перед нами стояла задача определить оптимальные варианты чередования различных отягощений при воспитании специальных скоростно-силовых качеств боксеров 14–15 и 16–17 лет различных весовых категорий методом вариативного воздействия (Е.В.Кузнецов, 1970).

Основываясь на методических рекомендациях общего характера по использованию метода вариативного воздействия, включающего в себя сочетание нескольких упражнений (соревновательного, утяжеленного и облегченного характера), было выбрано три варианта сочетаний: I вариант - последовательное выполнение упражнений в облегченных условиях, затем в соревновательных и утяжеленных; II вариант - выполнение упражнений в соревновательных, облегченных и утяжеленных условиях; III вариант - выполнение упражнений в утяжеленных, соревновательных и облегченных условиях.

Облегченными условиями являлось выполнение упражнений в снарядных перчатках. Соревновательными условиями было выполнение упражнений в боевых перчатках, вес которых был равен 10-12 унциям (1 унция - 30 г) в зависимости от весовых категорий. Утяжеленные условия - это выполнение упражнений в боксерских перчатках совместно с кистевыми манжетами, вес которых был различным и обуславливался данными, полученными на предшествующем этапе исследования.

Результаты проведенных исследований по выявлению наиболее эффективных вариантов чередования различных отягощений в специальных упражнениях скоростно-силового характера для юных боксеров 14-15 и 16-17 лет различных весовых категорий позволили установить, что оптимальным сочетанием различных отягощений является сочетание в следующей последовательности: в утяжеленных условиях (упражнения выполняются в соревновательных перчатках с отягощениями), в соревновательных условиях (упражнения выполняются в соревновательных перчатках), в облегченных условиях (упражнения выполняются в снарядных перчатках).

Так, при выполнении упражнений скоростно-силового характера в этом варианте сочетаний боксерами 16-17 лет легких весовых категорий прирост суммарной силы составил 2664,88 усл.ед.

($P < 0,001$) по сравнению с выполнением упражнений только в соревновательных перчатках. Прирост средней силы ударов в сериях составил 13,53 усл.ед. ($P < 0,01$), количество нанесенных ударов также увеличилось на 3,5 ед., но статистически недостоверно ($P > 0,05$).

Таким образом, выявленный вариант вариативного использования специальных упражнений с отягощениями позволяет достигать наиболее высокого уровня проявления специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров 14-15 и 16-17 лет различных весовых категорий.

Экспериментальное обоснование эффективности
использования метода вариативного воздействия
для развития специальных скоростно-силовых качеств
юных боксеров 14-15 и 16-17 лет

Для определения эффективности использования метода вариативного воздействия в развитии специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров 14-15 и 16-17 лет был организован и проведен педагогический эксперимент, который проводился в естественных условиях в подготовительном периоде годового цикла тренировки и продолжался 3 месяца (октябрь-декабрь).

В педагогическом эксперименте приняло участие 48 юных боксеров в возрасте 14-15 и 16-17 лет, по 24 человека в каждой возрастной группе, которые были разделены на две контрольные и две экспериментальные группы по 12 человек в каждой.

Для контроля за специальной скоростно-силовой подготовленностью юных боксеров различного возраста были избраны следующие показатели: общее время простой двигательной реакции левой и правой руки с расчетом латентного и моторного компонентов, количество ударов в серии за 10 с, суммарная сила ударов в серии за 10 с, средняя сила ударов за 10 с, максимальная сила ударов ле-

вой и правой руки.

Измерения, проведенные перед началом педагогического эксперимента, показали, что между испытуемыми экспериментальных и контрольных групп различного возраста и подготовленности статистически существенные различия по показателям специальной скоростно-силовой подготовленности отсутствуют ($P > 0,05$), и их можно рассматривать как практически идентичные группы.

В экспериментальных группах выполнение упражнений методом вариативного воздействия для развития специальных скоростно-силовых качеств осуществлялось в следующей последовательности: сначала в утяжеленных, затем в соревновательных, а в конце в облегченных условиях (в соответствии с ранее проведенными исследованиями). В таком сочетании упражнения повторялись два раза. Это связано с тем, что высокая работоспособность юных боксеров поддерживается в течение 6-8 серий.

В контрольных группах выполнение упражнений для развития специальных скоростно-силовых качеств было идентичным по режиму работы и отдыха экспериментальным группам, но все упражнения выполнялись в соревновательных перчатках. Полученные данные показали, что в экспериментальной группе у юных боксеров 14-15 лет за время эксперимента достоверно улучшились показатели простой двигательной реакции как левой, так и правой руки ($P < 0,05$ и $P < 0,01$), в основном за счет существенного прироста показателя моторного компонента простой двигательной реакции ($P < 0,05$ и $P < 0,01$). В этом возрасте отмечается также статистически достоверный прирост показателей максимальной силы одиночных ударов левой и правой руки ($P < 0,01$), суммарного показателя силы наносимых ударов ($P < 0,05$) и частоты наносимых ударов в сериях ($P < 0,01$). Наряду с этим, прирост средней силы ударов в серии статистически недостоверен ($P > 0,05$).

У старших юношей 16-17 лет использование метода вариативного воздействия привело к существенному росту всех показателей специальной подготовленности ($P < 0,01$ и $P < 0,05$), за исключением времени простой двигательной реакции, которая улучшилась статистически незначительно ($P > 0,05$), что, по-видимому, свидетельствует о возрастной стабилизации темпов роста этого показателя у юношей 16-17 лет. Особенно высокие темпы прироста отмечаются в показателях суммарной силы наносимых ударов ($P < 0,01$).

В контрольных группах также произошли изменения в сторону улучшения исследуемых показателей, но они не достигли статистически достоверных различий со своими исходными значениями ($P > 0,05$).

Таким образом, научная гипотеза об использовании специальных упражнений с отягощениями о целью развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров 14-15 и 16-17 лет была подтверждена в условиях естественного эксперимента, что позволило сформулировать общие теоретические положения и разработать практические рекомендации по методике скоростно-силовой подготовки юных боксеров, основанной на вариативном использовании специальных упражнений с отягощениями.

В ы в о д ы :

1. Эффективность соревновательной деятельности у юных боксеров 14-15 лет обуславливается превосходством в количестве наносимых ударов за бой в целом и эффективности атакующих действий. Результативность указанных компонентов соревновательной деятельности у представителей легких и тяжелых весовых категорий преимущественно зависит от степени развития быстроты серийных ударов за 5 и 10 с, а у боксеров средних весовых категорий - от количества и суммарной силы нанесенных ударов за 5 и 10 с.

2. У юных боксеров 16-17 лет эффективность соревновательной деятельности определяется показателями общего количества ударов в бою и коэффициентов атаки и защиты. Результативность этих компонентов у юных спортсменов легких весовых категорий зависит от уровня проявления скоростных качеств одиночных ударов левой и правой рукой, максимальной силы одиночных ударов обеими руками, а также количества и суммарной силы наносимых ударов за 5 и 10 с. У боксеров средних весовых категорий эффективность соревновательной деятельности зависит от количества и суммарной силы серийных ударов за 5 и 10 с. У старших юношей тяжелых весовых категорий эффективность соревновательной деятельности определяется уровнем проявления максимальной силы ударов правой рукой (для "левшей" - левой), скоростью нанесения 5 ударов двумя руками, а также количеством и суммарной силой серийных ударов за 5 с.

3. Время поддержания предельной мощности работы при выполнении специальных упражнений определяется весовой категорией юных боксеров и не зависит от их возраста. Так, юные спортсмены легких весовых категорий поддерживают предельную мощность работы в течение 12 с, а боксеры средних весовых категорий - в течение 10 с. Боксерам тяжелых весовых категорий обоих изучаемых возрастов удается поддерживать наивысшую работоспособность на протяжении 8 с.

4. Установлено, что наибольшие величины проявления специальных скоростно-силовых качеств достигаются юными боксерами 14-15 и 16-17 лет в условиях выполнения тренировочной нагрузки, когда работа максимальной мощности выполняется не более 6-8 серий, продолжительность работы в одной серии - 10 с, и интервал отдыха между сериями - 2 минуты.

5. Оптимальным отягощением для развития специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров различного возраста и под-

готовленности является: для боксеров 14-15 лет легких и средних весовых категорий - 300 г, для тяжелых весовых категорий - 500 г, для спортсменов 16-17 лет легких весовых категорий оптимальный вес отягощений составляет 500 г, для средних и тяжелых весовых категорий - 700 г.

6. Выявлено, что оптимальным сочетанием использования различных отягощений при развитии специальных скоростно-силовых качеств у юных боксеров 14-15 и 16-17 лет, является сочетание в следующей последовательности: в утяжеленных условиях (упражнения выполняются в соревновательных перчатках с отягощениями), в соревновательных условиях (упражнения выполняются в соревновательных перчатках), в облегченных условиях (упражнения выполняются в спортивной перчатке).

7. Метод вариативного воздействия является эффективным при развитии специальных скоростно-силовых качеств в учебно-тренировочном процессе у юных боксеров 14-15 и 16-17 лет, о чем свидетельствуют более высокие статистически достоверные темпы прироста специальных скоростно-силовых качеств у юных боксеров экспериментальных групп по сравнению с контрольными.

8. Возраст 14-15 лет следует рассматривать как оптимальный для воспитания таких компонентов специальной скоростно-силовой подготовленности юных боксеров, как частота серийных ударов, а также максимальная сила и скорость одиночных ударов левой и правой рукой. Возраст 16-17 лет следует рассматривать как оптимальный для направленного развития средней и суммарной силы серийных ударов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Одним из путей повышения эффективности управления тренировочным процессом юных спортсменов является моделирование различных сторон их специальной подготовленности (М.Я.Набатникова, 1982). С этой целью предлагаются модельные характеристики скоростно-силовой подготовленности юных боксеров 14-15 и 16-17 лет, выявленные в нашем исследовании.

Указанные модельные характеристики могут использоваться в качестве контроля за специальной подготовленностью на различных этапах становления мастерства юных спортсменов. Сравнение текущих показателей специальной подготовленности юных боксеров с модельными показателями поможет тренерам более объективно и конкретно определить меры по устранению недостатков, а значит и более целенаправленно управлять подготовкой юных спортсменов.

Для эффективного управления специальной скоростно-силовой подготовкой юных боксеров на основании проведенных исследований мы предлагаем использовать в тренировочном процессе метод вариативного воздействия.

Рекомендации по использованию в тренировочном процессе этого метода заключается в том, что специальную скоростно-силовую подготовку следует осуществлять в начале основной части занятий. При использовании метода вариативного воздействия подбираются отягощения, которые соответствуют возрасту и весовой категории юных спортсменов. Так, наиболее оптимальными отягощениями для юных боксеров легких (38-58 кг) и средних (58-70 кг) весовых категорий 14-15 лет являются отягощения весом 300 г, для тяжелых (свыше 70 кг) весовых категорий данного возраста - 500 г.

Для боксеров 16-17 лет легких весовых категорий (46-57 кг) оптимальный вес используемых отягощений составляет 500 г, для

спортсменов средних (57-70 кг) и тяжелых (свыше 70 кг) весовых категорий - 700 г. Предлагаемые отягощения рекомендуется использовать в виде кистевых манжетов.

Выполнение тренировочного задания, которое заключается в нанесении ударов по боксерскому мешку и настенной подушке, следует начинать в соревновательных перчатках с отягощениями, затем только в соревновательных перчатках, а заканчивать выполнение задания в снарядных перчатках. В таком сочетании упражнения повторяются дважды. Интенсивность выполнения упражнений должна быть максимальной. Продолжительность выполнения одной серии - 10 с. Интервал отдыха между повторяющимися сериями равен 2 минутам. ЧСС перед началом выполнения каждой очередной серии должна находиться в пределах 108-126 уд/мин. Во время отдыха юные боксеры выполняют упражнения на восстановление дыхания и расслабление.

После выполнения упражнений по развитию специальных окоростно-силовых качеств методом вариативного воздействия следует сделать 5-минутный перерыв, а затем переходить к совершенствованию технико-тактичеокого мастерства.

Для получения орочной информации об уровне специальной скоростно-силовой подготовленности юных боксеров можно проводить тестирование с помощью созданного нами тензометрического комплекса, включающего тензоусилитель (ТОПАЗ-4), тензоплатформу, осциллограф (Н-117), измеритель последовательных реакций (ИП-01), регистрирующее устройство и блок питания Б 5-29.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Гужаловский А.А., Столбицкий В.В. Особенности специальной скоростно-силовой подготовленности юных боксеров 14-15 лет различных весовых категорий. - В кн.: Тезисы УШ Всесоюзной науч-

но-практической конференции "Оптимизация подготовки юных спортсменов", - М., 1983, с.26-27.

2. Столбицкий В.В., Гужаловский А.А. Эффективность использования различных режимов работы и отдыха при воспитании специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров. - В кн.: Тезисы X региональной научно-методической и практической конференции республик Советской Прибалтики и Белорусской ССР. - Вильнюс, 1984, с.264-266.

3. Столбицкий В.В. Эффективность использования метода вариативного воздействия в развитии специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров 14-15 и 16-17 лет. - В кн.: Проблемы научно-методического обеспечения подготовки спортивных резервов. - Минск, 1985, с.217-222.

4. Столбицкий В.В. Варианты чередования отягощений при развитии специальных скоростно-силовых качеств юных боксеров. - Теория и практика физической культуры, 1986, № 7.

Материалы диссертации доложены на:

1. Конференции молодых ученых БГУИЖК. Минск, 1982.
2. Всесоюзной научно-практической конференции "Оптимизация подготовки юных спортсменов". Рига, 1983.
3. X региональной научно-методической и практической конференции республик Советской Прибалтики и Белорусской ССР. Вильнюс, 1984.
4. Республиканской научно-методической конференции "Проблемы научно-методического обеспечения подготовки спортивных резервов". Минск, 1985.