

5-374

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

БЕГИДОВ Вячеслав Сафарбиевич

**Эффективность построения
тренировочных и соревновательных
нагрузок в подготовке дзюдоистов
15-17-летнего возраста**

13.00.04 — ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва — 1989

4517.158

Б-374

Работа выполнена в Государственном центральном ордена
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель — доктор педагогических наук,
профессор ГОДИК М. А.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор ПИЛОЯН Р. А.;
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник
ДАХНОВСКИЙ В. С.

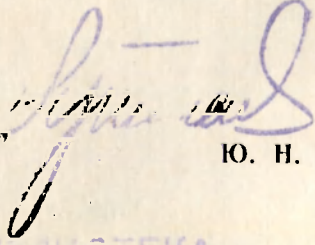
Ведущая организация — Государственный дважды орденос-
ный институт физической культуры им. П. Ф. Лесгафта.

Защита диссертации состоится « 18 » 12 1988 г.
в 13³⁰ час. на заседании специализированного совета К 046.01.01
Государственного центрального ордена Ленина института физи-
ческой культуры по адресу: г. Москва, Сиреневый бульвар, дом 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан « 13 » 11 1988 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат педагогических наук,
доцент


Ю. Н. ПРИМАКОВ

БИБЛИОТЕКА
Государственного центрального ордена
Ленина института физической культуры

2148/1

Актуальность. Поединки дзюдоистов характеризуются высокой интенсивностью технико-тактических действий, требующих от спортсменов максимальных мышечных усилий и умения проявлять их в быстро изменяющейся обстановке. Совершенствование таких умений может осуществляться по следующим направлениям: 1) увеличение объема и интенсивности нагрузок; 2) совершенствование их структуры. Последнее направление особенно интересно и включает в себя исследовательскую работу с решением следующих проблем: 1) Выявление ведущих факторов, определяющих уровень подготовленности дзюдоистов; 2) Выбор наиболее эффективных средств и методов и их распределение в тренировочных циклах подготовки дзюдоистов.

Проблеме ведущих факторов, определяющих уровень спортивного мастерства, посвящены многие работы (А.Н.Ленц, 1964; С.А.Преображенский, 1983; Б.М.Рыбалко, 1967, 1976; А.Г.Станков, 1984; В.В.Шиян, 1984 и др.). Данные, полученные в них, свидетельствуют, что высокий уровень подготовленности дзюдоистов во многом зависит от способности эффективно и с высокой степенью надежности использовать свои технико-тактические действия в ходе как одной схватки, так и всего турнира. В тренировочной же деятельности упражнения, направленные на совершенствование уровня и структуры физической подготовленности, не соответствуют требованиям соревновательной деятельности. Особенно заметно это в подготовке дзюдоистов 15-17-летнего возраста, в которой требования соревновательной деятельности практически не учитываются. Несоответствие между требованиями, предъявляемыми условиями соревновательных поединков к специальной и общей физической подготовленности и средствами и методам ее формирования, послужило основанием для проведения исследования.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы являлось поиск и научное обоснование средств и методов тренировки 15-17-летних дзюдоистов, позволяющих обеспечить интенсификацию учебно-тренировочного процесса.

В работе были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать содержание и структуру тренировочных и соревновательных нагрузок 15-17-летних дзюдоистов на этапах годовичного цикла.
2. Систематизировать специальные упражнения дзюдоистов 15-17-летнего возраста по направленности и интенсивности физиологического воздействия на организм.
3. Разработать и экспериментально проверить эффективность комплексной методики силовой подготовки дзюдоистов.
4. Разработать практические рекомендации по совершенствованию учебно-тренировочного процесса дзюдоистов 15-17-летнего возраста.

Научная новизна. Новизна исследования заключается в научном обосновании:

- особенностей построения учебно-тренировочных занятий на основе систематизации специальных упражнений по направленности и интенсивности физиологического воздействия на организм дзюдоистов 15-17-летнего возраста;
- количественных значений срочных тренировочных эффектов специальных упражнений, выполняемых дзюдоистами 15-17-летнего возраста;
- силовой подготовки дзюдоистов, основанной на использовании силовых упражнений с локальным воздействием на отдельные мышечные группы в одном занятии.

Практическая значимость полученных результатов состоит в разработке рекомендаций по систематизации и использованию спе-

специальных упражнений в зависимости от их направленности и интенсивности физиологического воздействия. Комплексная методика специальной подготовки позволяет значительно повысить эффективность проявления специальных физических качеств дзюдоистов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Построение учебно-тренировочного процесса на основе учета и соотношения срочных тренировочных эффектов специальных упражнений, систематизированных по направленности и интенсивности физиологического воздействия на организм дзюдоистов как в одном занятии, так и в микро- и мезоциклах, позволяет значительно повысить эффективность учебно-тренировочного процесса.

2. Концентрированное применение средств скоростно-силовой подготовки дзюдоистов юношеского возраста, предусматривающее локальное силовое воздействие на отдельные мышечные группы, несущие основную нагрузку в соревновательном упражнении, дает возможность значительно повысить уровень физической подготовленности.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка используемой литературы, включающего 197 источников, и актов внедрения результатов научных исследований в практику. Работа изложена на 164 страницах машинописного текста, иллюстрирована 11 рисунками и 22 таблицами.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ литературных источников и обобщение практического опыта.

2. Педагогическое наблюдение с измерением: а) объема, эффективности и надежности технико-тактических действий в сорев-

новательных и тренировочных поездках; б) объема и интенсивности нагрузок; в) физиологических и биохимических критериев соревновательных схваток и специальных упражнений дзюдоистов; г) показателей, характеризующих уровень физической подготовленности дзюдоистов.

3. Педагогический эксперимент.

4. Методы математической статистики.

Показатели аэробных возможностей дзюдоистов определялись по результатам теста со ступенчатым увеличением нагрузки. При проведении исследований использовался велоэргометр фирмы "Molag". Показатели газообмена определялись на автоматическом газоанализаторе ММС фирмы "Beckman". Сдвиги в рН капиллярной крови определялись по микрометоду Аструпа на микроанализаторе рН и газов крови /L-213 Instrumentation Laboratory (Италия).

При проведении велоэргометрического теста со ступенчатым увеличением нагрузки спортсмену давалось задание выполнять работу на постоянной скорости в 75 оборотов педалей в минуту и начальной нагрузке 10 н. в течение 2 мин. Через каждые 2 мин сопротивление увеличивалось на 10 н. Тестирование продолжалось до полного утомления и отказа от дальнейшего выполнения задания. По результатам выполнения велоэргометрического тестирования со ступенчатым увеличением нагрузки определялись следующие показатели: дыхательный коэффициент (RQ), уровень легочной вентиляции (V_E), уровень потребления O_2 (V_{O_2}), уровень выделения CO_2 (V_{CO_2}), "неметаболический избыток" CO_2 ($E_{xc} CO_2$).

Гликолитические возможности дзюдоистов оценивались по результатам выполнения велоэргометрического испытания с трехкратной предельной одноминутной работой через 1 мин отдыха. Спортсменам давалось задание выполнить максимально возможное коли-

чество оборотов педалей в течение 1 мин. Задание выполнялось при постоянном сопротивлении, равном 35 н для борцов весом менее 60 кг, 40 н для борцов весом от 60 до 70 кг, 45 н для борцов весом от 70 до 80 кг и 50 н для борцов весом более 80 кг.

Определялись следующие показатели: работа за первые 30 с испытания (A_{30}), общая абсолютная работа, выполненная за три серии одноминутной работы (ΣA), общая относительная работа ($\Sigma A/\text{кг}$), изменение общей относительной работы при изменении рН на 0,001 ($\frac{\Sigma A}{\Delta \text{рН} \cdot 1000}$).

Максимальная алактатная анаэробная мощность (W_{MAM}) определялась по максимальной величине механической работы при тестировании гликолитических возможностей за первые 10 с выполнения задания.

Уровень силовой подготовленности дзюдоистов оценивался по результатам следующих тестов: подтягивание на перекладине без отягощения и с отягощением в 10 и 20 кг, отжимание на брусьях без отягощения и с отягощением в 10 и 20 кг, сгибание туловища на гимнастическом коне без отягощения и с отягощением в 5 и 10 кг, разгибание туловища на гимнастическом коне без отягощения и с отягощением в 10 и 20 кг, различные прыжки в длину с места на двух ногах.

Для оценки специальной подготовленности использовались следующие тесты: непрерывное тридцатипроцентное выполнение специального упражнения дзюдоистов - "учи-коми", выполнение максимального количества бросков борцовской манекена за 30 с и за 3 мин, определение коэффициента специальной выносливости (КСВ), предложенного В.В. Шипиловым (1964).

Надежность тестов по общей и специальной подготовке определялась методом дисперсионного анализа (определением внутриклассового коэффициента корреляции - r).

Соревновательная деятельность дзюдоистов оценивалась как по педагогическим (активность ведения схватки - АКТ, надежность техники - НАД%, эффективность техники - ЭФ%), так и по биохимическим критериям (величина ацидотических сдвигов капиллярной крови, определяемая на третьей минуте восстановления после соревновательного поединка у обоих соперников одновременно).

Все экспериментальные данные были обработаны с использованием стандартных методов математической статистики. Испытуемыми были 20 дзюдоистов 15-17-летнего возраста, имеющие спортивную квалификацию I разряд, КМС и МС.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

I. Оценка соревновательной деятельности дзюдоистов 15-17-летнего возраста

Анализ соревновательной деятельности дзюдоистов проводился на первенстве г. Москвы 1966 г. среди юношей (82 испытуемых). Ее результаты оценивались по педагогическим и биохимическим критериям (табл. 1 и 2). При обработке результатов экспериментальных данных все дзюдоисты были разделены на три группы, в зависимости от массы тела: легковесы (26 человек), среднесесы (24 человека) и тяжеловесы (32 человека).

Анализ результатов соревновательной деятельности дзюдоистов 15-17-летнего возраста показал, что победители и проигравшие соревновательный поединок проводят схватки с интенсивностью, характерной для нагрузок смешанной (аэробно-анаэробной) направленности. В соревновательных условиях их работоспособность оказывается примерно равной ($p > 0,05$). Победители соревновательных схваток имеют более высокие показатели технико-тактической подготовленности, чем проигравшие ($p < 0,05$).

Таблица 1

Результаты технико-тактической подготовленности дзюдоистов-юношей, реализованной в соревновательных поединках

Вес борцов	Спортивный результат	Активность	Надежность	Эффективность
Легковесы, 53, 57 кг	Победители	1,42±0,71	38,6±23,5	55,9±43,7
	Проигравшие	0,91±0,60	10,3±19,9	15,4±37,7
	Δ	0,51±0,93	28,4±32,2	38,5±42,2
Средневесы, 62,68 кг	Победители	1,64±0,69	52,1±29,0	31,9±33,6
	Проигравшие	1,05±0,88	12,4±29,4	8,3±26,9
	Δ	0,59±1,25	39,6±28,1	23,6±50,4
Тяжеловесы, 75, 83, 83	Победители	1,32±0,50	43,4±19,3	49,2±47,2
	Проигравшие	0,66±0,75	17,7±35,2	0
	Δ	0,66±0,56	25,7±39,4	49,2±47,2
Все веса	Победители	1,44±0,68	44,4±23,5	45,6±40,0
	Проигравшие	0,67±0,69	13,6±28,5	7,3±28,0
	Δ	0,57±0,90	30,6±33,4	38,3±44,3

Таблица 2

Показатели амидотических сдвигов крови после соревновательной схватки дзюдоистов-юношей различного веса

Вес борцов	Спортивный результат	pH (усл. ед.)
Легковесы	Победители	7,218±0,048
	Проигравшие	7,209±0,053
	Δ	0,009±0,096
Средневесы	Победители	7,260±0,032
	Проигравшие	7,246±0,052
	Δ	0,034±0,061
Тяжеловесы	Победители	7,232±0,063
	Проигравшие	7,250±0,054
	Δ	-0,018±0,076
Все веса	Победители	7,242±0,052
	Проигравшие	7,235±0,057
	Δ	0,006±0,077

2. Анализ содержания и структуры тренировочных и соревновательных нагрузок 15-17-летних дзюдоистов на этапах годового цикла

Общая схема распределения нагрузок (в абсолютных и относительных показателях) представлена в таблице 3. Видно, что динамика нагрузок соответствует принципам построения спортивной

Таблица 3
Динамика тренировочных и соревновательных нагрузок двенадцатилетних спортсменов 15-17-летнего
возраста в макрочикле предолимпийской подготовки

Показатели	М и к р о ч и к л и																	Всего
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Общее время тренировочных занятий (мин)	575	733	794	748	726	688	580	710	550	492	257	690	674	674	677	680	638	10866
"чистое" время тренировочных занятий (мин)	387	590	600	582	597	580	450	583	425	413	191	586	559	565	567	555	585	8815
Отношение "чистого" времени к общему времени тренировок (%)	68	80	76	78	82	84	78	82	76	84	71	85	83	84	84	82	92	81
Время, затраченное на выполнение специальных упражнений (мин)	333	438	479	459	458	428	391	457	435	341	156	418	511	490	389	482	448	7123
Время, затраченное на выполнение специальных упражнений (%)	232	295	315	279	260	250	189	253	125	151	101	272	163	184	268	198	190	3763
Отношение времени выполнения специальных упражнений к общему времени тренировок (%)	41	40	40	37	36	38	33	36	22	31	38	40	24	27	43	29	30	35

II

тренировки ; 2) объем тренировочных нагрузок вполне достаточен для решения задач по повышению уровня физической и технико-тактической подготовленности дзюдоистов 15-17-летнего возраста.

Однако проблемы возникают при оценке специальных упражнений. Всего было зарегистрировано 27 групп специальных упражнений. Анализ позволил установить, что 24 группы выполняются в аэробном режиме (рН - 7,396-7,321; ЧСС = 122-161 уд/мин). Общий объем времени, затраченный на выполнение этих упражнений - 97,2%. Три группы упражнений (их частный объем 2,8%):

1) выполнение бросков на скорость из стойки - 3 повторения по 1 мин через 1 мин отдыха ;

2) совершенствование интегральной подготовки в условиях контрольно-тренировочных схваток по правилам соревнований - 4 мин ;

3) совершенствование интегральной подготовки в условиях соревновательных поединков - 4 мин ; можно отнести к аэробно-анаэробным нагрузкам (рН - 7,290-7,275; ЧСС = 166-178 уд/мин).

Таким образом, анализ результатов соревновательной деятельности и содержания специальной подготовки учебно-тренировочного процесса показал, что если дзюдоисты (как выигравшие, так и проигравшие соревновательный поединок) проводят соревновательные схватки с интенсивностью, характерной для зоны смешанной (аэробно-анаэробной) направленности, то специальные упражнения, применяемые дзюдоистами в своей подготовке, характерны для нагрузок аэробной направленности (97,2%). В то же время эффективность учебно-тренировочного процесса подготовки дзюдоистов предполагает его строгую направленность на формирование оптимальной структуры соревновательной деятельности, обеспечивающей эффективное ведение соревновательной деятельности.

Анализ результатов педагогического наблюдения показал, что на долю общефизической подготовки приходится 35% от общего объ-

ема выполненной работы и составляло 3763 мин (табл. 3). В процессе тренировок дзюдоисты использовали следующие средства: общеразвивающие упражнения в разминке, подвижные и спортивные игры, кроссы, упражнения на гимнастических снарядах, упражнения с отягощениями и т. д. В конце каждой тренировки дзюдоисты занимались силовой подготовкой, используя для этого различные методы и средства. Методы силовой подготовки, которые использовали дзюдоисты, были следующими: метод повторного выполнения силового упражнения с отягощением среднего веса; метод однократного и повторного выполнения силового упражнения с отягощениями околопредельного веса (метод максимальных усилий); метод повторного выполнения скоростно-силового упражнения (метод динамических усилий); метод повторного выполнения статического упражнения. Подбор средств, используемых в силовой подготовке, также был достаточно многообразным (различные упражнения со штангой, силовые упражнения на гимнастических снарядах, лазание по канату без помощи ног, наклоны и приседания с партнером и т. д.).

Силовая подготовка носит, в основном, рассредоточенный характер. То есть она распределена примерно равномерно на всем этапе подготовки, что обеспечивает ежедневную разноостороннюю подготовку дзюдоистов. В наборе специальных и неспецифических физических упражнений практически полностью отсутствуют воздействия на мышечные группы, приводящие к значительному локальному мышечному утомлению.

3. Систематизация специальных упражнений по направленности и интенсивности физиологического воздействия на организм дзюдоистов

Для устранения выявленного несоответствия между нагрузками, получаемыми дзюдоистами при выполнении тренировочных и соревновательных упражнений было сделано следующее: 1) разработа-

ны II новых групп упражнений алактатно-анаэробной и аэробно-анаэробной направленности; 2) увеличена интенсивность упражнений, используемых в практике подготовки дзюдоистов.

Анализ и учет тренировочных нагрузок, предусматривавших регистрацию интенсивности упражнений в баллах и условных единицах (В.М. Андреев, Э.И. Матвеева, Г.Г. Ратишили, 1974; В.И. Сытник, 1974 и др.) не удовлетворяют потребностям сегодняшнего дня. В данном случае все сводится лишь к формальной оценке общего объема работы без учета ее преимущественной направленности на отдельные компоненты специальной подготовленности. Даже введение в практику системы оценки направленности тренировочных воздействий нагрузок в борьбе не дает исчерпывающего ответа на вопросы, касающиеся построения учебно-тренировочных занятий. Это относится, прежде всего, к срочному тренировочному эффекту специальных упражнений, сочетанию упражнений различной направленности в одном и нескольких учебно-тренировочных занятиях.

В связи с этим нами была проведена систематизация как общепринятых, так и разработанных нами специальных упражнений по направленности и интенсивности физиологического воздействия на организм дзюдоистов. Систематизация проведена по оценке внешних (продолжительность и интенсивность упражнений, продолжительность интервалов отдыха между упражнениями; число повторений упражнений) и внутренних (частоте сердечных сокращений - ЧСС и показателям кислотно-щелочного равновесия крови - pH, BE). Интенсивность упражнений оценивалась в условных единицах и баллах.

Энергетические затраты следующих специальных упражнений полностью покрываются за счет аэробных процессов: специальное упражнение дзюдоистов "учи-коми"; свободное набрасывание партнера; броски в передвижении; совершенствование техники проведения приемов в партере в условиях неполного сопротивления

партнера и т.д.

В таблице 4 представлены специальные упражнения дзюдоистов преимущественно алактатно-анаэробной и аэробно-анаэробной направленности.

Такой набор специальных упражнений позволил избирательно воздействовать на отдельные компоненты специальной подготовленности дзюдоистов.

В ходе педагогического эксперимента все эти упражнения легли в основу специальной подготовки дзюдоистов экспериментальной группы. Все дзюдоисты были разделены по результатам комплексного тестирования на две группы по 10 человек в каждой. По уровню общей и специальной подготовленности обе группы были примерно равны ($p > 0,05$).

Дзюдоисты контрольной группы тренировались по общепринятой методике, зафиксированной в педагогическом наблюдении. Учебно-тренировочный процесс дзюдоистов экспериментальной группы базировался на специальных упражнениях, систематизированных по направленности и интенсивности физиологического воздействия на организм дзюдоистов, увеличения доли нагрузок алактатно-анаэробной и аэробно-анаэробной направленности, а также на использовании силовых упражнений, приводящих к значительному локальному утомлению отдельных мышечных групп в одном занятии. Общая характеристика макроцикла предсоревновательной подготовки дзюдоистов экспериментальной группы представлена в таблице 5. Длительность макроцикла предсоревновательной подготовки - 92 дня. Из них тренировочных и соревновательных - 78 дней. Из таблицы 5 видно, что дзюдоисты экспериментальной группы вначале (1-7 микроциклов) выполняли большие объемы неспецифических нагрузок (до 58%). С приближением соревнований эти средства постепенно заменяются специфическими, а объем неспецифических средств уменьша-

Таблица 4

Систематизация специальных упражнений спортсменов 15-17-летнего возраста по направленности и интенсивности их физиологического воздействия на организм спортсменов

№ п/п	Упражнения	Р.Н. (в.л.с.л.)	В.Е. (м.к.в./л.)	УСС (уд/мин)	Интенсивность упражнений (баллы)
1	2	3	4	5	6
Примерно ственно адекватно-аэробной направленности					
1.	Скоростные броски в тройках 15 с - 6 повторений 5 сек. и 1-2 мин между упражнениями 2-3 мин отдыха между повторами. 3-6 мин отдыха между сериями	7,38±0,018	-6,8±1,3	-	максимальная (7-8)
2.	Скоростные броски в тройках 15 с - 6 повторений 1 мин отдыха между повторениями	7,33±0,013	-8,1±0,5	-	максимальная (7-8)
Смешанной (аэробно-анаэробной) направленности					
3.	Броски в режиме "20 бросков в минуту" 1 мин 2 мин 3 мин 4 мин 5 мин	7,295±0,008 7,268±0,006 7,260±0,011 7,262±0,012 7,234±0,008	-7,8±0,6 -9,0±0,9 -9,4±1,2 -11,6±1,2 -12,6±1,3	178,8±2,7 187,6±2,7 189,6±3,3 193,2±5,0 188,4±3,3	максимальная (7-8) максимальная (7-8) максимальная (7-8) максимальная (7-8) максимальная (7-8)
4.	Скоростные броски в тройках от 10 до 60 секунд с интервалом отдыха 1 мин между повторениями	7,254±0,007	-11,9±2,9	182,4±3,3	максимальная (7-8)

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
5.	Скоростные броски в тройках 30 с - 3 повторения, 1 мин отдыха между повторениями	7,284±0,008	-10,2±1,8	176,4±3,3	большая (5-6)
6.	Скоростные броски в тройках 45 с - 3 повторения, 1 мин отдыха между повторениями	7,270±0,011	-10,5±1,6	176,4±5,4	большая (5-6)
7.	Скоростные броски в тройках 1 мин - 3 повторения 1 мин отдыха между повторениями	7,252±0,010	-11,4±1,2	186,4±3,3	максимальная (7-8)
8.	Скоростные броски в тройках 1 мин - 3 повторения 3 серии; 1 мин отдыха между повторениями; 5-6 мин отдыха между сериями	7,201±0,007	-17,0±0,9	-	максимальная (7-8)
9.	Скоростные броски в тройках 1 мин - 6 повторений; 1 мин отдыха между повторениями	7,203±0,017	-16,0±1,1	-	максимальная (7-8)
10.	Скоростные броски в тройках 2 мин - 3 повторения 2 мин отдыха после 1 упр.; 1 мин отдыха после 2 упражнения	7,221±0,030	-14,7±2,1	-	максимальная (7-8)

2149/1

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
11.	Учебно-тренировочные схватки со сменой партнеров через 2 мин 4 мин	7,299±0,016	-12,1±3,4	186,0±6,0	максимальная (7-8)
12.	Учебно-тренировочные схватки в партере со сменой партнеров через 1 мин 5 мин	7,292±0,007	-13,3±2,3	186,0±4,2	максимальная (7-8)
13.	Контрольно-тренировочные схватки с судейством 4 мин	7,260±0,016	-15,4±0,7	195,6±3,3	максимальная (7-8)
14.	Моделирование соревновательной схватки 25-30 с - скоростная работа; 10-12 с - отдых; 8 повторений	7,236±0,019	-11,7±1,3	187,2±5,0	максимальная (7-8)

Таблица 5
Динамика тренировочных и соревновательных нагрузок дзюдоистов экспериментальной группы

Показатели	Микроциклы													Всего
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Общая время тренировок: занятия (мин)	460	700	772	795	718	765	725	655	780	585	575	720	510	8701
"Чистое" время тренировок: занятия (мин)	390	619	729	674	644	668	675	611	732	538	545	619	426	7933
Отношение "чистого" времени к общему времени тренировок: занятия (%)	85	88	94	92	90	87	93	94	94	92	95	94	84	91
Время, затраченное на выполнение специальных упражнений (мин)	222	301	318	338	359	366	326	352	406	346	328	473	394	4559
Время, затраченное на выполнение специальных упражнений (мин)	238	399	454	397	369	379	399	304	314	239	247	247	116	4144
Отношение времени выполнения специальных упражнений к общему времени тренировок: занятия (%)	52	57	58	54	50	50	55	46	47	41	43	34	27	52

ется до 27% от общего объема выполненных упражнений. Дзюдоисты ежедневно, кроме специальной работы на татами занимались 30-40 минут силовой подготовкой по разработанной нами методике, применяя при этом общепринятые средства силовой подготовки, описанные выше.

Работа на татами строилась на базе специальных упражнений дзюдоистов, систематизированных по направленности и интенсивности физиологического воздействия на организм спортсменов. Объем нагрузок алактатно-анаэробной направленности составил 13%, смешанной (аэробно-анаэробной) направленности - 33,5%, аэробной направленности - 53,5%. В то время как в контрольной группе на долю нагрузок аэробной направленности приходилось 97,2%, а на долю аэробно-анаэробной направленности - 2,8%.

Повышение объемов интенсивных нагрузок предполагает строгий учет темпов восстановления. Нами была использована методика контроля за степенью адаптации по показателям содержания мочевины в сыворотке крови.

Как показали результаты эксперимента в обеих группах произошло улучшение результатов по всем показателям. Однако результаты свидетельствуют о большом преимуществе, достигнутом спортсменами экспериментальной группы в повышении уровня своей подготовленности (табл. 6), что предопределило лучшее выступление этих дзюдоистов на первенстве г.Москвы среди юношей, проходившем по окончании педагогического эксперимента.

Результаты педагогического эксперимента показали эффективность применения разработанной методики подготовки дзюдоистов 15-17-летнего возраста. Комплексная методика подготовки дзюдоистов, включающая в себя параллельное введение в учебно-тренировочный процесс значительного объема упражнений алактатно-анаэробной (до 13%) и аэробно-анаэробной (до 33%) направленности

Таблица 6

Результаты конечного комплексного тестирования экспериментальной и контрольной групп дзюдоистов 15-17-летнего возраста

Показатели		Экспериментальная группа	Контрольная группа	Достоверность различий между группами	
		M ± m	M ± m	p	p
		1	2	3	4
Подтягивание на перекладине (количество повторений)	б/о	28,3±5,9	17,9±4,2	6,1	< 0,025
	+10 кг	14,0±3,0	-9,6±3,4	3,4	< 0,01
	+20 кг	7,9±2,2	5,0±1,6	9,4	< 0,01
Отжимание на брусьях (количество повторений)	б/о	31,7±10,8	21,1±8,1	21,6	< 0,001
	+10 кг	18,5±5,5	12,7±5,8	5,7	< 0,05
	+20 кг	11,4±3,5	5,5±3,9	27,5	< 0,001
Разгибание туловища (количество повторений)	б/о	98,7±39,7	51,6±14,2	15,6	< 0,001
	+10 кг	47,3±16,2	31,1±10,7	13,6	< 0,005
	+20 кг	27,5±8,8	19,7±8,5	9,3	< 0,01
Сгибание туловища (количество повторений)	б/о	122,4±47,3	62,3±40,3	45,1	< 0,001
	+ 5 кг	42,5±15,6	34,3±13,6	21,0	< 0,001
	+10 кг	21,1±7,3	16,0±7,5	27,4	< 0,001
Прыжки в длину с места (см)		243,3±9,7	241,8±17,4	7,3	< 0,025
Бягевой прыжок с места (см)		1167,1±52,1	1069,3±83,9	12,9	< 0,005
КСВ (усл. ед.)		4,68±0,99	3,82±0,88	17,1	< 0,001
Броски чучела за 30 с (кол-во повторений)		18,7±1,3	9,1±1,1	23,2	< 0,001
Броски чучела за 3 мин (кол-во повторений)		43,1±4,4	37,0±4,1	18,6	< 0,001
Непрерывное выполнение учи-ком 30 раз (с)		46,5±5,9	51,6±5,9	7,2	< 0,025
Max $\dot{V}O_2$ (мл $\text{мин}^{-1}\text{кг}^{-1}$)		50,8±4,1	48,1±6,5	1,2	> 0,05
Max $\dot{V}CO_2$ (мл $\text{мин}^{-1}\text{кг}^{-1}$)		66,8±8,4	62,9±9,9	0,9	> 0,05
Max $\dot{V}F$ (л мин^{-1})		136,0±16,5	131,1±17,3	0,4	> 0,05
Max $\dot{E}x\text{CO}_2$ (мл $\text{мин}^{-1}\text{кг}^{-1}$)		28,7±5,4	26,5±5,8	0,8	> 0,05

	1	2	3	4	5
$W_{\text{МАМ}}^{(100)}$ (квт/кг)	45,1±3,4	43,6±4,3		5,8	<0,05
$W_{\text{МАМ}}^{(H \text{ об})}$ (квт/кг)	924,6±138,0	866,7±131,6		7,8	<0,025
$\frac{\Sigma A}{\text{кг}}$ (дж/кг)	1143,0±106,0	1002,0±111,0		4,7	<0,05
$\frac{\Sigma A}{\Delta p \cdot 1000}$ (дж/кг)	5,5±0,9	3,8±0,6		7,4	<0,025
$\frac{\Delta A_{30''}}{\text{кг}}$ (дж/кг)	8,31±0,90	7,0±1,3		6,8	<0,025

и массивного локального силового воздействия на отдельные мышечные группы спортсменов, несущих основную нагрузку при выполнении специальных упражнений, привела к значительным сдвигам в уровне общей и специальной подготовленности.

ВЫВОДЫ

I. Установлено, что соревновательная деятельность дзюдоистов 15-17-летнего возраста характеризуется следующими количественными критериями:

- активность ведения поединка - от 1,44±0,68 (победители) до 0,87±0,59 (проигравшие);

- надежность техники - от 44,4±23,8% (победители) до 13,8±23,5% (проигравшие);

- эффективность техники - от 45,6±10,0% (победители) до 7,3±28,0% (проигравшие).

Статистически достоверны различия в значениях критериев, характеризующих технико-тактическую подготовленность, между победителями и проигравшими соревновательный поединок ($p < 0,05$).

Не обнаружено достоверных различий в величинах ацидотических сдвигов крови после соревновательных схваток между победителями (7,242±0,052) и проигравшими (7,236±0,057) соревновательный поединок ($p > 0,05$), хотя в 59,5% всех зафиксированных случаев победителем оказывался борец с меньшими ацидотическими

сдвигами.

Интенсивность соревновательных поединков, проводимых дзюдоистами как проигравшими, так и победителями, характеризуется аэробно-анаэробной направленностью физиологического воздействия на организм спортсменов.

2. Выявлено, что в тренировочном процессе дзюдоистов 15-17 лет используется 27 групп специальных упражнений. При этом 24 группы выполняются преимущественно в режиме аэробной направленности и их объем составляет 97,2% от времени, затрачиваемого на специальную подготовку. Три группы упражнений выполняются преимущественно в режиме аэробно-анаэробной направленности, частный объем этих средств тренировки - 2,8%.

3. Установлено, что традиционная система контроля и планирования тренировочных нагрузок по показателям ЧСС не позволяет определить величину и направленность срочного тренировочного эффекта любого из применяемых упражнений и, следовательно, классифицировать их по типу воздействия. Более эффективной для этой цели является систематизация специальных упражнений по биохимическим критериям. В соответствии с их численными значениями устанавливаются три зоны нагрузок (аэробная, аэробно-анаэробная и анаэробная).

4. Результаты педагогического эксперимента показали, что учебно-тренировочный процесс, основанный на специальных упражнениях, систематизированных по направленности физиологического воздействия на организм спортсменов, дает возможность значительно повысить уровень специальной подготовленности дзюдоистов ($p < 0,001 + 0,05$). Основанная в эксперименте систематизация позволяет добиться значительных сдвигов, основанных на положительном взаимодействии упражнений различной направленности.

5. Установлено, что в тренировочном микроцикле силовое уп-

ражнения применяются, в основном, равномерно. Это приводит к тому, что в каждом занятии осуществляется силовое воздействие на все мышечные группы в течение 30-40 минут. Такая нагрузка приводит к стабилизации силовых качеств. Более эффективно применение специальных силовых упражнений максимальной мощности с локальным воздействием на отдельные мышечные группы в одном занятии. В этом случае значительно улучшаются показатели силовой подготовленности 15-17-летних дзюдоистов ($p < 0,05$).

6. В тренировочном процессе 15-17-летних дзюдоистов необходимо повысить интенсивность специально-подготовительных средств. Основное внимание при этом следует обратить на значительное увеличение нагрузок алактатной анаэробной (до 13%) и аэробно-анаэробной (до 33%) направленности физиологического воздействия на организм спортсменов.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Шиян В.В., Бегидов В.С., Пархоменко А.Н. Взаимосвязь особенностей проявления анаэробных возможностей и реализации технико-тактического потенциала у борцов в условиях соревновательных поединков // Теория и практика физ. культуры. - 1988. - № II. - С. 45-47.

2. Бегидов В.С., Абсаттаров А.А., Синельников В.М. Построение тренировочного процесса дзюдоистов 15-17 лет: Метод. рекомендации. - Ташкент, 1988. - 36 с.