

МЕТОДИКА ИНДИВИДУАЛЬНО-ГРУППОВОГО РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ДЗЮДОИСТОВ-ЮНИОРОВ

В.В. Зебзеев, Ф.Х. Зекрин, О.С. Зданович

ФГБОУ ВПО «Чайковский институт физической культуры», Чайковский, Россия

Для связи с авторами: 617764, Россия, Пермский край, г. Чайковский, ул. Ленина, 67.

Аннотация:

Цель исследования заключается в повышении эффективности индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров. Рассмотрены вопросы применения метода вариабельности сердечного ритма для диагностики, контроля и прогнозирования уровня специальной выносливости и функционального состояния дзюдоистов-юниоров.

Экспериментальное исследование проводилось с декабря 2009 г. по март 2011 г. В исследовании приняли участие 40 дзюдоистов 17–19-летнего возраста - спортсмены спортивного клуба «Дзюдо» г. Чайковский, имевшие спортивную квалификацию 1 разряд, КМС и МС. При проведении педагогического эксперимента испытуемые были разделены на две равноценные группы, по 20 человек в каждой.

Исследование специальной выносливости и функционального состояния организма спортсменов проводилось на протяжении всего экспериментального макроцикла подготовки, который состоял из 14 микроциклов. Главной целью экспериментального макроцикла являлась подготовка к выступлению на юниорском первенстве России по дзюдо, сроки проведения которого приходились на 14-й микроцикл подготовки.

Анализ показателей, характеризующих специальную выносливость и функциональное состояние организма спортсменов контрольной и экспериментальной групп, показал, что дзюдоисты экспериментальной группы за период использования экспериментальной методики продемонстрировали более высокие результаты во всех тестах, чем спортсмены контрольной группы.

Ключевые слова: специальная выносливость, функциональное состояние, особенности энергообеспечения организма борцов, дзюдоисты-юниоры силового, игрового, темпового стилей ведения соевновательного поединка.

TECHNIQUE OF INDIVIDUAL AND GROUP DEVELOPMENT OF SPECIAL ENDURANCE OF JUNIOR JUDOKAS

V.V. Zebzeev, F.X. Zekrin, O.S. Zdanovich

Tchaikovsky state institute of physical university, Tchaikovsky, Russia

Abstract:

The research objective consists in increase of efficiency of individual and group development of special endurance of junior judokas. Questions of application of a method of variability of a warm rhythm for diagnostics, control and forecasting of level of special endurance and a functional condition of judoists juniors are considered.

The pilot study was carried out from December, 2009 to March, 2010. 40 judoists took part in research 17 – 19-year age - athletes of sports club «Judo» of Tchaikovsky, having sports qualification – 1 category, KMS and MS. At carrying out pedagogical experiment examinees were divided into two equivalent groups on 20 people in everyone. Research of special endurance and functional condition of an organism of athletes was carried out throughout all experimental macrocycle of preparation which consisted of 14 microcycles. Main goal of an experimental macrocycle was preparation for performance on junior championship of Russia in the judo which terms of carrying out fell on the 14th microcycle of preparation.

The analysis of the indicators characterizing special endurance and functional condition of an organism of athletes of control and experimental groups showed that judoists of experimental group during use of an experimental technique showed more good results in all tests, than athletes of control group.

Key words: special endurance, functional condition, features of power supply of an organism of fighters, junior judokas of power, tempo and playing styles.

Key words: multiyear training, periodization, competitions, age groups, training design, Youth Olympic Games.

Современный уровень развития спорта предъявляет повышенные требования к качеству подготовки дзюдоистов на различных этапах многолетнего учебно-тренировочного процесса. Поединки характеризуются высокой интенсивностью технико-тактических действий, требующих от спортсменов максимальных мышечных усилий и умения проявлять их в быстроизменяющейся обстановке. Вместе с тем на сегодняшний день спортивная борьба требует от спортсменов умения интенсивно проводить по пять-шесть схваток в течение нескольких часов, поэтому современный борец должен обладать высоким уровнем развития специальной выносливости и скоростно-силовых способностей.

Актуальность темы данного исследования определяется тем, что специальная выносливость борцов на этапе спортивного совершенствования и на последующих этапах многолетней подготовки является основой обретения борцом спортивной формы перед соревнованиями [1, 2].

Одним из решений данной проблемы, на наш взгляд, может стать поиск более эффективных форм, средств, методов и методик работы с борцами в возрасте 17-19 лет. В рассматриваемом возрасте закладывается и формируется фундамент разносторонней физической, технической, тактической и психологической подготовки, на основе которого в дальнейшем спортсмены добиваются результата на соревнованиях. Согласно возрастной классификации, принятой в борьбе дзюдо, возраст 17-19 лет является юниорским, поэтому от качества проведенной подготовки в этот период во многом будет зависеть дальнейшая адаптация и переход дзюдоистов-юниоров к взрослому спорту [4, 5, 6].

Другим средством в решении данной проблемы является индивидуальный контроль или мониторинг основных функциональных параметров спортсменов, который позволяет проводить оперативную коррекцию объема и интенсивности тренировочной нагрузки на любом этапе учебно-тренировочной и соревновательной подготовки. Качественный контроль за ин-

дивидуальным функциональным состоянием спортсмена в соревновательных условиях повышает результативность соревновательной деятельности и определяет основные направления работы в учебно-тренировочном процессе [7, 8].

В настоящее время в спортивной борьбе тренировки для достижения высших результатов на соревнованиях практически доводят организм до предела человеческих возможностей, и поэтому необходимо, кроме проведения углубленного и этапного медицинского обследования борцов, искать новые методы диагностики и прогнозирования функционального состояния спортсмена [9].

В спортивной практике эту проблему пытаются решить либо при помощи методов, оценивающих уровень развития отдельных метаболических функций борцов, которые требуют углубленных лабораторных обследований, либо методов, которые оценивают проявление этих возможностей в условиях, моделирующих специфическую соревновательную деятельность [5].

Для оценки уровня развития специальной выносливости в современной борьбе чаще всего используются броски борцовского манекена со специально разработанной и апробированной дозировкой нагрузок в этих специальных тестах. Кроме того, для этих целей используется множество аппаратурно-программных и диагностических комплексов, основанных на телеметрической записи ритма сердца, вариабельности сердечного ритма, кардиоинтервалометрии, непрямой калориметрии и др. [2, 10].

Однако результаты других специалистов свидетельствуют о том, что для спортивной практики наиболее целесообразным является использование многофакторной экспресс-диагностики функциональной подготовленности (по С.А. Душанину) и комплекса компьютерного исследования функционального состояния «ОМЕГА – С₂» [11, 12].

Таким образом, проблема разработки методики индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров, основанной на индивидуальных характеристиках функционального состояния организма,

является, несомненно, актуальной.

Цель исследования – повышение эффективности индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров.

В процессе педагогического наблюдения и педагогического эксперимента для диагностики и контроля уровня функционального состояния и специальной выносливости были использованы аппаратно-программные комплексы: «ОМЕГА-С2» и многофакторная экспресс-диагностика Δ ЭКГ по С.А. Душанину. Выбор данных методов обусловлен тем, что в настоящее время в связи с бурным развитием компьютерных технологий в спорт активно внедряются современные комплексные методы, позволяющие в кратчайшие сроки и с максимальной эффективностью производить оценку функционального состояния спортсменов.

Одним из таких методов является аппаратно-программный комплекс исследования функционального состояния спортсменов «ОМЕГА-С₂». Практической основой программного обеспечения данной методики является анализ variability сердечного ритма с позиций фрактального подхода к его структуре по результатам регистрации 300 кардиоинтервалов. По мнению разработчиков АПК «ОМЕГА-С₂», данный аппарат позволяет получать результаты, на основании которых можно определять переносимость тренировочных нагрузок, предвидеть физическое утомление и возможное снижение спортивных результатов, оценивать эффективность восстановления после отдыха. Применение АПК «ОМЕГА-С₂» позволило существенно облегчить планирование нагрузок в учебно-тренировочном процессе, поскольку позволяло объективно оценить общее состояние организма спортсмена и определить тип вегетативной регуляции.

Полученная информация о состоянии спортсмена и характере применявшихся нагрузок в динамике всего тренировочного и соревновательного процесса позволяла осуществлять направленную коррекцию индивидуальных тренировочных планов.

Экспресс-диагностика функционального со-

стояния спортсменов (по С.А. Душанину) использовалась для выявления индивидуально-групповых связей между различными стилями ведения соревновательного поединка и особенностями энергообеспечения мышечной деятельности организма дзюдоистов. Данная методика обеспечивала оценку уровня развития отдельных компонентов и показателей, характеризующих метаболические, энергетические и функциональные возможности организма дзюдоистов, и использовалась в начале и в конце экспериментального макроцикла. Высокая чувствительность описываемого диагностического метода в сочетании с большой специфичностью позволяла систематически получать объективную информацию о влиянии однократной физической нагрузки раздельно на креатинфосфатный, гликолитический и аэробный источники энергопродукции во время отдыха без прямого их измерения, не проводя эргометрию, газометрию выдыхаемого воздуха, цито- и биохимические исследования биоптатов мышц, крови и мочи.

Вместе с тем необходимо отметить, что использованные в экспериментальном исследовании методы оценивают функциональное состояние косвенным путем, без использования специальных лабораторных биохимических исследований. Однако результаты, полученные некоторыми специалистами, говорят о целесообразности комплексного применения данных методик при определении уровня функционального состояния организма спортсменов [11, 12].

В результате анализа литературных данных было выявлено, что специфичность соревновательной деятельности в дзюдо обусловлена не только складывающейся ситуацией (условия выступлений, соперники, судейство, ход и результаты поединков и др.), но и индивидуальной манерой тактики ведения схватки спортсменом. Различными авторами [13] описаны характеристики возможных типов ведения схватки, три из которых: «словоик», «игровик» и «темповик» – являются наиболее часто встречающимися [15, 16, 17].

Разделение дзюдоистов в зависимости от стиля ведения соревновательного поединка

на «силовиков», «игровиков» и «темповиков» позволило установить различия в показателях, характеризующих мощность, емкость и эффективность аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения (рис. 1).

Различия в показателях, характеризующих мощность, емкость и эффективность аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения, установленные между представителями различных индивидуальных стилей, позволили говорить о промежуточном (универсальном) варианте энергообеспечения «темповиков», преимущественно аэробном – «игровиков» и преимущественно анаэробном – у «силовиков», определение которых осуществлялось с использованием АПК многофакторной экспресс-диагностики функционального состояния спортсменов (по С.А. Душанину).

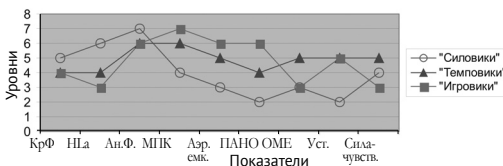


Рис. 1. Показатели энергообеспеченности организма дзюдоистов-юниоров, представляющих разные стиливые формы

Примечание: КрФ – креатинфосфат; max.[НLa] – максимальная концентрация лактата; Ан.Ф. – анаэробный фонд; МПК – максимальное потребление кислорода; Аэр. емк. – аэробная емкость; ПАНО – порог анаэробного обмена в % от МПК; ОМЕ – общая метаболическая емкость; Уст. – устойчивость к стрессам; Сила/чувств. – сила-чувствительность нервной системы. Уровни: 7 – очень высокий; 6 – высокий; 5 – выше среднего; 4 – средний; 3 – ниже среднего; 2 – низкий; 1 – очень низкий

«Темповики» характеризуются средними значениями показателей креатинфосфата скелетных мышц (15 мкг/г.св.м.), максимальной концентрации лактата (21,5 мМ/л) и ПАНО (85 % МПК), высокими значениями МПК (80 мл./мин./кг.) и анаэробного фонда (150 у.е.) при значениях аэробной (168 у.е.) и общей метаболической емкости (241 у.е.) выше среднего уровня.

«Игровики» характеризуются средним уровнем содержания креатинфосфата (13,8 мкг/г.св.м.), максимальной концентрации лактата (19 мМ/л) и общей метаболической емкости (220

у.е.) ниже среднего уровня, при высоких значениях уровней анаэробного фонда (148 у.е.), аэробной емкости (170 у.е.) и эффективности (90 % МПК) и очень высоком МПК (85 мл./мин./кг.).

«Силовики» характеризуются очень высоким уровнем значений анаэробного фонда (168 у.е.), содержания креатинфосфата (17,5 мкг/г.св.м.) выше среднего, высокой максимальной концентрацией лактата (24,2 мМ/л) при среднем уровне МПК (70 мл./мин./кг.), низком уровне ПАНО (80 % МПК) при значениях аэробной (149 у.е.) и общей метаболической емкости (220 у.е.) ниже средней.

Исходя из результатов проведенной диагностики показателей, характеризующих энергообеспеченность мышечной деятельности дзюдоистов, представляющих различные индивидуальные стили соревновательной схватки, нами была разработана индивидуально-групповая методика, направленная на развитие специальной выносливости борцов. При разработке методики индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров основное внимание уделялось двум направлениям: 1) подготовке направленности на поддержание наиболее сильных качеств; 2) развитию отстающих компонентов и показателей, характеризующих метаболические, энергетические и функциональные возможности организма.

Методика индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов предусматривает определенную последовательность действий (рис. 2):

1. Оценка индивидуальных характеристик ОФП, СФП и функциональных возможностей организма (выявление особенностей в специфике энергообеспечения мышечной деятельности спортсменов, представляющих различные индивидуальные стили).
2. Определение преимущественного стиля ведения соревновательной схватки конкретных спортсменов («силовик», «темповик», «игровик»).
3. Формирование общей цели и конкретных задач подготовки; разработка общего тренировочного плана. Общий тренировочный план

основывался на подборе и характере воздействия средств подготовки, а также их планировании по объему, интенсивности и направленности.

4. Индивидуализация тренировочных планов в зависимости от стилевой группы. Индивидуализированные тренировочные планы строились на основании полученной информации

об исходном состоянии спортсмена, его сильных и слабых показателях, характеризующих метаболические, энергетические и функциональные возможности организма, а также учитывался индивидуальный стиль ведения соревновательной схватки.

5. Реализация тренировочных планов по микро-, мезо- и макроциклам подготовки. Трени-

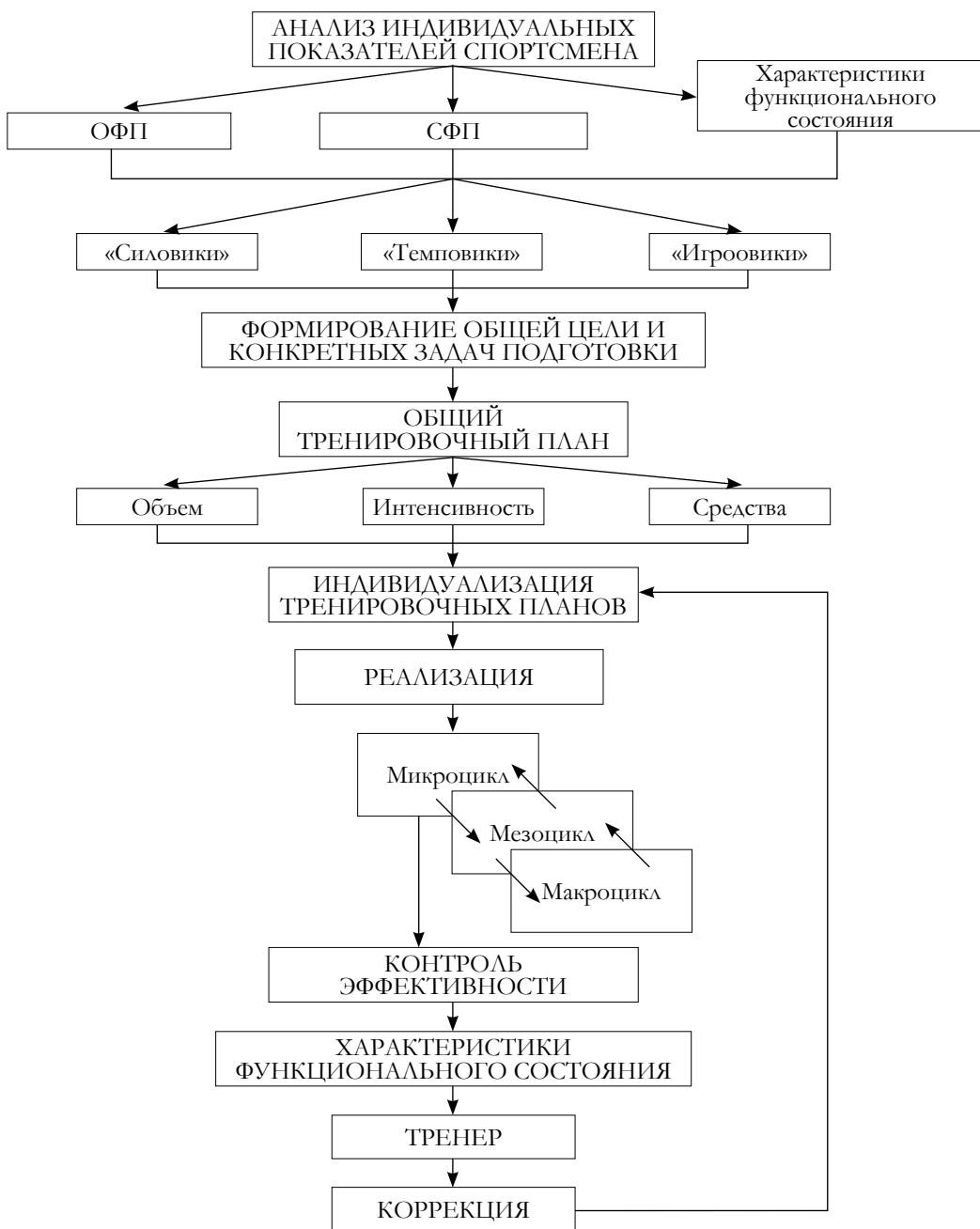


Рис. 2. Алгоритмизированная блок-схема методики индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров

рочный план определял количество и сроки проведения микроциклов, мезоциклов и макроцикла подготовки.

6. Мониторинг динамики спортивной формы по микроциклам. Анализ данных индивидуального мониторинга функционального состояния спортсменов позволял производить оперативную коррекцию объема и интенсивности тренировочной нагрузки.

7. Оперативный контроль эффективности реализации тренировочных программ. Контроль эффективности осуществлялся при помощи индивидуального наблюдения (мониторинга) за основными функциональными параметрами спортсменов, что позволяло производить оперативную коррекцию объема и интенсивности тренировочной нагрузки.

8. Коррекция тренировочных программ в случае несоответствия фактического тренировочного эффекта с запланированным.

Кроме этого, базовой частью экспериментальной методики являются индивидуально-групповые тренировочные программы, направленные на развитие специальной выносливости дзюдоистов. Основой индивидуально-групповых тренировочных программ является учет особенностей энергообеспечения мышечной деятельности спортсменов, представляющих разные стилевые формы.

В результате проведенной исходной диагностики показателей, характеризующих энергообеспеченность мышечной деятельности дзюдоистов нами было установлено, что наиболее развитым энергетическим компонентом специальной выносливости «силовиков» является алактатно-анаэробный, «темповиков» - анаэробно-аэробный, «игровиков» - аэробный. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что представителям силового стиля целесообразно использовать в своей подготовке упражнения, направленные на развитие анаэробно-аэробного и аэробного энергетических компонентов специальной выносливости. В свою очередь, учебно-тренировочный процесс борцов темпового стиля должен быть ориентирован на развитие алактатно-анаэробного и аэробного механизмов энергообеспечения. Представителям игрового стиля для повышения уровня специальной выносли-

вости необходимо выполнять тренировочную нагрузку в алактатно-анаэробном и анаэробно-аэробном режимах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Разработанная методика индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров апробировалась в педагогическом эксперименте. Педагогический эксперимент как один из основных методов исследования применялся с целью проверки эффективности внедрения в учебно-тренировочный процесс методики индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов юниорского возраста.

Экспериментальное исследование проводилось с декабря 2009 г. по март 2011 г. В исследовании приняли участие 40 дзюдоистов 17–19-летнего возраста - спортсмены спортивного клуба «Дзюдо» г. Чайковский, имевшие спортивную квалификацию – 1 разряд, КМС и МС. При проведении педагогического эксперимента испытуемые были разделены на две равноценные группы (экспериментальная и контрольная), по 20 человек в каждой.

Педагогический эксперимент носил двойственную направленность, при которой экспериментальная группа занималась по специально разработанной индивидуально-групповой методике, направленной на совершенствование технического мастерства и повышение уровня развития специальной выносливости, а контрольная - по общепринятой для ДЮСШ по дзюдо.

С целью оперативной коррекции тренировочного и соревновательного процессов проведено два этапа контроля общей и специальной физической подготовленности, функционального состояния, результативности соревновательной деятельности и изменений квалификационного уровня. Первый этап включал в себя оценку изучаемых показателей до начала педагогического эксперимента (октябрь 2009 г.), второй этап был проведен после завершения соревновательного периода (апрель 2011 г.). Дзюдоисты тренировались 6 раз в неделю по 2 часа.

Учебно-тренировочные занятия проводились с учетом целей и задач экспериментального исследования, которые позволили определить эффективность используемой методики индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что по окончании педагогического эксперимента тестируемые показатели дзюдоистов экспериментальной группы значительно превосходят показатели контрольной во всех тестах, характеризующих специальную физическую подготовленность, функциональное состояние и энергообеспеченность механизмов организма спортсменов.

Анализ динамики результатов тестирования специальной подготовленности выявил, что у дзюдоистов экспериментальной группы были зафиксированы статистически достоверные приросты результатов к исходному уровню подготовленности ($p < 0,05$) в таких тестах, как броски чучела за 30 с («силовики» - 30,8%, «темповики» - 36,7%, «игровики» - 37,6%), броски чучела за 3 мин. («силовики» - 17,4%, «темповики» - 16,2%, «игровики» - 17,7%), в упражнении «непрерывное выполнение учикоми 30 раз» («силовики» - 13,1%, «игровики» - 13,4%), SJFГ (Special judoist function test) («силовики» - 22,2%, «темповики» - 19,8%, «игровики» - 17,5%), тогда как в контрольной группе был зафиксирован только один статистически достоверный прирост результата к исходному уровню - в упражнении «броски чучела за 30 секунд» («силовики» - 11,8%, $p > 0,05$).

Анализ динамики характеристик энергообеспеченности организма борцов осуществлялся (по С.А Душанину) с использованием качественной градации семи уровней оценки состояния (очень низкий уровень, низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий и очень высокий).

Сравнительный анализ динамики результатов, характеризующих энергообеспеченность организма дзюдоистов контрольной и экспериментальной групп, позволил выявить определенные изменения за период наблюдения (рис. 3, 4, 5). Так, например, у членов экспериментальной группы, представителей сило-

вого стиля, выявлено повышение показателей ПАНО (аэробной эффективности), аэробной и общей метаболической емкости с исходных значений уровней «низкий» (80% МПК) и «ниже среднего» (220 у.е.), зарегистрированных на момент начала педагогического эксперимента, до значений уровней «среднего» (90% МПК) и «выше среднего» (240 у.е.) соответственно.

У «игровиков» установлено повышение показателей максимальной концентрации лактата с уровня «ниже среднего» (19 мМ/л) до «среднего» (22,7 мМ/л) и общей метаболической емкости с уровня «ниже среднего» (220 у.е.) до «среднего» (230 у.е.), а у представителей темпового стиля - повышение показателей максимальной концентрации молочной кислоты (анаэробная емкость) со значений уровня «среднего» (21,5 мМ/л) до «выше среднего» (24,8 мМ/л) и аэробной эффективности (ПАНО) со «среднего» (85 % МПК) до «выше среднего» (90 % МПК). При этом необходимо отметить, что значимые изменения в показателях, характеризующих энергообеспеченность организма, были зафиксированы только у борцов экспериментальной группы, тогда как изменения этих же показателей в контрольной группе были незначительны и носили характер изменений в рамках исходных значений уровней.

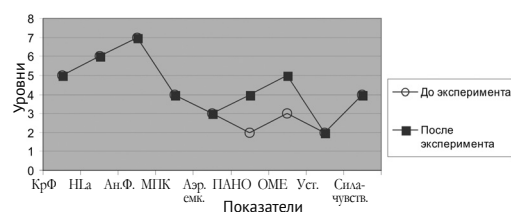


Рис. 3. Изменения характеристик энергообеспеченности организма дзюдоистов-юниоров силового стиля

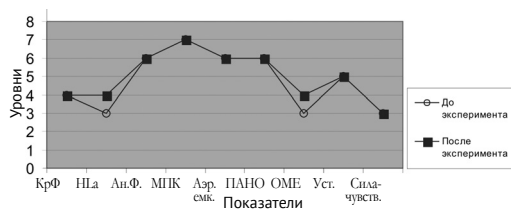


Рис. 4. Изменения характеристик энергообеспеченности организма дзюдоистов-юниоров игрового стиля

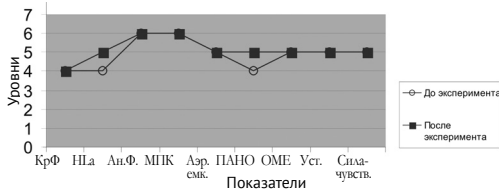


Рис. 5. Изменения характеристик энергообеспеченности организма дзюдоистов-юниоров темпового стиля

Примечание: КрФ – креатинфосфат; max.[НЛа] – максимальная концентрация лактата; Ан.Ф. – анаэробный фонд; МПК – максимальное потребление кислорода; Аэр. емк. – аэробная емкость; ПАНО – порог анаэробного обмена в % от МПК; ОМЕ – общая метаболическая емкость; Уст. – устойчивость к стрессам; Сила/чувств. – сила-чувствительность нервной системы. Уровни: 7 – очень высокий; 6 – высокий; 5 – выше среднего; 4 – средний; 3 – ниже среднего; 2 – низкий; 1 – очень низкий

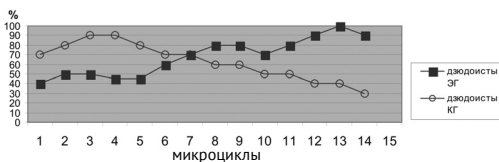


Рис. 6. Динамика функционального состояния дзюдоистов-юниоров экспериментальной и контрольной групп по микроциклам

Исследование функционального состояния организма спортсменов проводилось на протяжении всего экспериментального макроцикла подготовки, который состоял из 14 микро-

циклов. Главной целью экспериментального макроцикла являлась подготовка к выступлению на юниорском первенстве России по дзюдо, сроки проведения которого приходились на 14-й микроцикл подготовки.

Оценка функционального состояния осуществлялась при помощи АПК «ОМЕГА-С₂». Основываясь на данных, полученных в ходе анализа динамики функционального состояния (рис. 6), можно заключить, что борцы контрольной группы подошли к первенству России (14-й микроцикл) не в лучшем функциональном состоянии, об этом свидетельствуют данные, полученные в XIII и XIV микроциклах – 40% и 30% от максимального уровня готовности соответственно, в то время как у дзюдоистов экспериментальной группы в XIII и XIV микроциклах зафиксированы наиболее высокие показатели уровня функциональной подготовленности, они составили 90% и 100%.

Таким образом, результаты проведенного педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанной методики индивидуально-группового развития специальной выносливости дзюдоистов-юниоров, учитывающей особенности энергообеспечения мышечной деятельности спортсменов, представляющих разные индивидуальные стили ведения соревновательного поединка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Туманян, Г.С. Биоэнергетические основы совершенствования системы подготовки квалифицированных борцов / Г.С. Туманян, В.В. Шиян, В.М. Невзоров // Спортивная борьба. – М. ФиС, 1986. – С. 43-44.
- Шиян, В.В. Оценка биоэнергетических возможностей борцов / В.В. Шиян, Л.А. Игуменова. – М.: СпортАкадем Пресс, 2003. – 31 с.
- Зебзеев, В.В. Анализ специальной физической подготовленности дзюдоистов-юниоров / В.В. Зебзеев, О.С. Зданович // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 2. – С. 68-70.
- Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 138 с.
- Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта: учебник / Л.В. Волков, – К.: Олимпийская литература, 2002. – 294 с.
- Никитушкин, В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник / В.Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2010. – 203 с.
- Туманян, Г.С. Теория, методика, организация тренировочной, внутренировочной и соревновательной деятельности. Ч. 5. Кн. 25. Соревновательный контроль / Г.С. Туманян, В.В. Гожин. – М.: Советский спорт, 2002. – 64 с.
- Волков, Н.И. Биоэнергетика спорта: монография / Н.И. Волков, В.И. Олейников. – М.: Советский спорт, 2011. – 160 с.: ил.
- Кахабришвили, З.Г. Использование специфических тестов для оценки функционального состояния борцов дзюдо / З.Г. Кахабришвили, В.Ю. Ахалкаци, Д.Г. Квиникадзе // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 2. – С. 36-37.
- Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость. Тренировки с максимальной мощностью: пер. с английского / П. Янсен. – Мурманск: «Тулума», 2006. – 160 с.
- Душанин, С.А. Оптимизация тренировочного процесса в школах-интернатах спортивного профиля методические рекомендации / С.А. Душанин. – Киев, 1986. – С. 5-12.
- Ярилов, С.В. Физиологические аспекты новой информационной технологии анализа биофизических сигналов и принципы технической реализации

- / С.В. Ярилов. – СПб.: Росс. ВМА, НИЛ «Динамика», 2001. – 70 с.
13. Олейник, В.Г. Специфика физической подготовленности борцов различных тактических манер ведения поединка / В.Г. Олейник, П.А. Рожков, Н.И. Каргин // Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – С. 21-24.
 14. Тактико-технические характеристики поединка в спортивных единоборствах / под. ред. А.Ф. Шарипова, О.Б. Малкова. – М.: Физкультура и Спорт, 2007. – С. 45-50.
 15. Туманян, Г.С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки учебное пособие. В 4-х кн. Кн.2. Кинезиология и психология / Г.С. Туманян. – М.: Советский спорт, 1998. – С. 216-222.
 16. Езан, В.Г. Особенности тактической подготовки борцов высшей квалификации с учетом индивидуальных стилей ведения поединка / В.Г. Езан // Национальная библиотека Украины им. В.И. Вернадского. – 2008. – № 1. – С. 13-18.
 17. Зебзеев, В.В. Методика контроля и оценка функционального состояния дзюдоистов-юниоров / В.В. Зебзеев // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 11. – С. 80-82.

BIBLIOGRAPHY

1. Tumanyan GS, Shiyani VV, Nevzorov VM (1986) Biopower bases of improvement of system of preparation of the qualified fighters. *Wrestling*. 1: 43 - 44 (in Russian).
2. Shiyani VV, Igumenova LA (2003) Otsenka biopower vozmozhnosty fighters. Moscow, SportAkadem Press.
3. Zebzeev VV, Zdanovich OS (2013) Analysis of the special physical training judo juniors. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*. 2: 68-70 (in Russian).
4. Filin VP, Fomin NA (1980) *Osnovy of youthful sports*. Moscow, Physical culture and sports.
5. Volkov LV (2002) *Theory and methods of children's and youth sports*. Kiev, Olimpijskaja literature.
6. Nikitushkin VG (2010) *Theory and methods of youth sports*. Moscow, Fizicheskaja kul'tura.
7. Tumanjan GS, Gozhin VV (2002) *Theory, methodology, organization of training, outside training and competitive activities*. Competitive control, 25rd edn. Moscow, Sov. sport.
8. Volkov NI, Olejnikov VI (2011) *Sports bioenergetics*. Moscow, Sov. sport.
9. Kakhabrshvili ZG, Akhalkatsi VY, Kvinikadze DG (2003) Use of specific tests for an assessment of a functional condition of fighters of judo. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*. 2: 36-37 (in Russian).
10. Jansen P (2006) ChSS, a lactate and trainings on endurance. *Trainings with the maximum capacity*. Murmansk, Tuloma.
11. Dushanin S.A. (1986) *Optimization of training process at schools-inkternatak of a sports profile*. Kiev.
12. Yarilov SV (2001) *Physiological aspects of new information technology of the analysis of biophysical signals and principles technical realization*. St-Petersburg, Rus. VMA, NILE «Dynamics».
13. Olejnik VG, Rozhkov PA, Kargin NI (1983) The specificity of physical fitness fighters various tactical manner of conducting the combat. *Wrestling*. 1: 21-24 (in Russian).
14. Sharipova AF, Malkova OB (ed) (2007) *The performance characteristics of the fight in combat sports*. Moscow, Fizkul'tura i Sport.
15. Tumanyan GS (1998) *Sportivnaya borba: theory, technique, training organization*. Kinesiology and psychology, 2rd edn. Moscow, Soviet sports, pp. 216-222.
16. Ezan VG (2008) *Features tactical training of highly qualified wrestlers to the individual styles of the match*. Kharkov, Nacional'naja biblioteka Ukrainy im. V.I. Vernadskogo. 1: 13-18 (in Ukraine).
17. Zebzeev VV (2012) *The checks and assessment of the functional state of judo juniors*. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*. 11: 80-82 (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Зебзеев Владимир Викторович – заведующий кафедрой теории и методики единоборств Чайковского института физической культуры

Зекрин Фанави Хайбрахманович – кандидат педагогических наук, доцент ректор Чайковского института физической культуры

Зданович Ольга Сергеевна – кандидат педагогических наук