***С.А. Улыбин***

*тренер-преподаватель МАУ ДО СШ Среднеахтубинского района Волгоградской области*

# Развитие мощности анаэробных процессов энергообразования и энергообеспечения выносливости у спортсменов-единоборцев

**Аннотация.** В данной статье автор рассматривает проблему развития выносливости в системе воспитания спортсменов-единоборцев. Опираясь на литературные источники, была разработана методика воспитания специальной выносливости и внедрена в учебно-тренировочный процесс группы юношей 15-16 лет Среднеахтубинской СШ, отделения борьбы. В результате эксперимента выяснилось, что применяемая методика тренировки имеет положительную тенденцию к увеличению результатов показателей, характеризующих выносливость.

**Ключевые слова:** специальная выносливость; анаэробные процессы; единоборства.

Выраженной тенденцией современного спорта является усиление соревновательных нагрузок, усложнение элементов соревновательных упражнений еще больше повышает роль выносливости в достижении высоких спортивных результатов.

Проблема развития выносливости одна из наиболее актуальных в физическом воспитании и спорте, в частности, в системе воспитания спортсменов-единоборцев.

Изменяя интенсивность упражнения, время его выполнения, количество повторений упражнения, интервалы и характер отдыха, можно избирательно подбирать нагрузку по ее преимущественному воздействию на различные компоненты выносливости. Улучшение двигательных навыков, повышение технического мастерства приводит к снижению затрат энергии и улучшению использования биоэнергетического потенциала, то есть к увеличению выносливости.

Особенности поединка у единоборцев заключаются в постоянно меняющейся интенсивности его ведения от низкой до предельной, а действия соперников подразделяются на большое число различных эпизодов, чередующихся периодами выбора позиции, передвижениями, подготовки атак и переходов в защиту, то есть относительно низкой интенсивностью. Выносливость в такой работе будет зависеть не только от энергетических запасов и их трат, но и от того, насколько быстро они будут восстановлены после эпизодов активного действия. Интенсивное выполнение атакующих и защитных действий обеспечивается анаэробными процессами, а скорость восстановления в ходе поединка определяется мощностью аэробного процесса.

Стратегия развития и совершенствования специальной выносливости для спортсменов- единоборцев в целом должна основываться на двух основных предпосылках.

* Совершенствование специальной выносливости за счет улучшения компонентов мощности и емкости анаэробных способностей.
* Развитие и совершенствование компенсаторных механизмов, увеличение мощности аэробных способностей.

Повышение анаэробной мощности осуществляется при выполнении специальных упражнений в серии 6-10 секунд, повторяется 5-6 раз с отдыхом от 10-15 секунд до 1-3 минут. Упражнение можно выполнять по 2-4 таких серий с отдыхом между ними 4-5 минут. Чем ниже уровень подготовки занимающегося, тем дольше должны быть интервалы отдыха. Эти интервалы отдыха заполняются упражнениями на растяжку или плавным и медленным выполнением комплексов формальных упражнений, схожих с комплексами оздоровительной гимнастики. Постепенно увеличивая продолжительность выполнения серий специальных упражнений до 15-20 секунд, можно увеличить алактатную емкость. Главный критерий контроля направленности нагрузки – высокая, продолжающаяся от серии к серии мощность выполнения упражнения и отсутствие чувства забитости, локальной "тяжести" работающих

мышц. Если повторять десятисекундные серии упражнений с 10-15-секундным интервалом отдыха подряд 10-15 раз и более, то можно изменить общую направленность нагрузки на совершенствование аэробной мощности, а при увеличении продолжительности пауз отдыха до 30 секунд нагрузка будет направлена на увеличение аэробной емкости и эффективности использования энергетического потенциала. В таком режиме выполнения серий упражнений решаются не только задачи развития специальной выносливости, но и совершенствование техники, развитие специальной силы и быстроты.

Для совершенствования гликолитических анаэробных возможностей необходимо увеличить длительность выполнения серий упражнений от 20 до 30-45 секунд. При интервалах отдыха 3-6 минут нагрузка будет направлена на увеличение мощности, а при сокращении их от 1,5 минут до 10 секунд – на емкость анаэробного гликолиза.

Для развития и совершенствования специальной выносливости, которая проявляется в способности вести поединок на уровне своей максимальной мощности, применяют специальные и специально-подготовительные упражнения в различном режиме мышечной деятельности. Например:

1. При тренировке на снарядах необходимо выполнять 10-15 «включений» по 3-4 мощных и быстрых ударных или защитных действий продолжительностью от 1,0-1,5 секунды каждое включение и чередовать их с более спокойными движениями для восстановления. Всего необходимо выполнить 5-6 таких серий за 1,5-2,0 минуты отдыха.
2. При выполнении прыжковых упражнений - 10-15 секунд интенсивной работы (или 10-15 прыжков) повторить 5-6 раз за 1,5-2,0 минуты отдыха или работы малой интенсивности.
3. Для повышения гликолитической анаэробной способности и адаптации к кислотным сдвигам во внутренней среде, приводящим к резкому снижению показателей (в том числе точности действия), необходимо выполнять специальные упражнения на снарядах, комбинации ударов и движений – 5-6 серий по 20-30 секунд интенсивной работы - при чередовании с низкоинтенсивной работой в течение 1-3 минут. С увеличением тренировочного процесса продолжительность восстановительных работ может быть уменьшена равномерно или с уменьшением к концу серии, например, 90-75-60-45-30 секунд покоя. После такой серии требуется отдых до 10 минут, во время которого следует выполнять дыхательные упражнения для расслабления и упражнения на растяжку.

Применяя метод сопряженного воздействия за счет дополнительных отягощений можно увеличить нагрузку при выполнении специальных упражнений (в виде манжет, накладок, жилетов, поясов, гантелей и т. д.). Примеры таких упражнений для развития силовой выносливости используются и в других видах спорта. Для более селективной направленности упражнений с тяжестями на механизм обеспечения локальной мышечной выносливости необходимо придерживаться следующих правил:

1. Для увеличения максимальной анаэробной мощности используются упражнения с отягощением 30-70% от предельного с количеством повторений от 5 до 12 раз. Выполнять их надо с высокой скоростью, с максимально возможной скоростью с произвольными интервалами отдыха между подходами до восстановления. Количество серий определяется снижением мощности выполняемой работы, но обычно до 6 подходов.
2. Для увеличения анаэробной алактатной ёмкости и повышения эффективности использования энергетического потенциала применяются упражнения с весом от 40 до 60% от предельного, с количеством повторений в 15-30 раз с высокой скоростью и темпом движений. Выполняется 3-4 подхода с отдыхом 2-3 минуты. В процессе работы требуется постоянный контроль над техникой выполнения упражнений.
3. Для совершенствования компенсаторных механизмов и адаптации к работе в условиях резкого ацидотического сдвига повторить не более 4 серий упражнений на высокой скорости с весом 20-35% от предельного и с работой "до точки" в каждой серии. С большими (до 10 минут) интервалами отдыха (в течение которых необходимо выполнять упражнения на расслабление, гибкость, различные махи) работа будет направлена преимущественно на

совершенствование анаэробной гликолитической производительности. А при относительно небольших интервалах (1-3 минуты) – на истощение анаэробных внутримышечных ресурсов и совершенствование их ёмкости.

В ходе экспериментального обоснования развития выносливости у спортсменов – единоборцев мы использовали следующие методы:

* + анализ литературных источников;
  + наблюдение;
  + тестирование;
  + метод педагогического эксперимента;
  + статистическая обработка результатов.

Базой для нашего практического исследования послужила группа обучающихся юношей 15-16 лет Среднеахтубинской СШ, отделения борьбы.

Исследование проходило в 3 этапа.

На первом этапе была проанализирована доступная нам литература по проблеме воспитания общей и специальной выносливости спортсменов, а также рассмотрена методика развития выносливости таких авторов, как В. М. Качашкин, А. П. Матвеев, Н. К. Коробейников, В. Н. Платонов, Я. А. Эголинский, В. М. Зациорский, М. Я. Набатникова, М. В. Зимкина.

На втором этапе был проведён констатирующий эксперимент, который заключался в тестировании показателей общей и специальной выносливости обучающихся до проведения эксперимента. Нами применялись следующие тесты.

1. Бег 1000 метров – здесь определяется, прежде всего, функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, оценивается время преодоления дистанции.
2. Силовой комплекс – он определяет выносливость мышц ног, брюшного пресса и верхнего плечевого пояса. Испытуемый выполняет сгибание разгибание рук в упоре лёжа за 30 секунд, выпрыгивание вверх из положения упор присев за 30 секунд, и поднимание туловища из положения лёжа, руки за головой тоже за 30 секунд. Критерий оценки – сумма повторений каждого упражнения.
3. Тест PWC170 – используется для оценки функционального состояния организма спортсменов во время тренировок на выносливость, то есть по нему можно судить об уровне тренированности спортсмена.
4. Зная величину PWC170 можно расчётным способом определить максимальное потребление кислорода (МПК). На основании этого рассчитана таблица, по которой можно определить МПК, если известна величина PWC170 (таблица №1). Этот результат и будет характеризовать функциональное состояние организма.
5. Затем был проведён непосредственно педагогический эксперимент в течение восьми недель. Занятия проводились 3 раза в неделю, два из которых – по стандартной методике и одна тренировка имела ярко выраженный характер развития мощности анаэробных процессов энергообразования и энергообеспечения выносливости. Применялись переменные и повторные методы, характеризующиеся интенсивностью выполнения упражнений 80-85% от максимальной. Частота сердечных сокращений должна при этом составлять 165-170 ударов в минуту, продолжительность работы – 60-90 секунд, количество повторений – 8-10, интервалы отдыха должны быть до 1,5 минут. При этом частота сердечных сокращений должна быть не ниже 130 ударов в минуту, во время отдыха и начала работы. Данное направление способствует адаптации организма к максимальным аэробным способностям, то есть к той степени напряжения в функционировании сердечно-сосудистой и дыхательной систем, которая требуется для удовлетворения достаточно большого кислородного запроса. В конце тренировочного занятия проводятся упражнения компенсаторного характера – кроссовые пробежки по 10-15 минут.

Затем проводилось повторное тестирование показателей выносливости после окончания педагогического эксперимента.

На третьем этапе был проведён анализ результатов педагогического эксперимента и их статистическая обработка.

Статистический анализ результатов тестирования проводился по методу Вилкоксона.

По результатам исследования, мы выяснили, что изменения, произошедшие в результате эксперимента, следует признать существенными и статистически значимыми, а различия исследуемых явлений – достоверными на избранном уровне значимости, который составляет 5%.

Исходя из полученных данных, тренировка с применением методик на развитие анаэробных процессов энергообеспечения выносливости дала нам результаты более высокие, чем до проведения педагогического эксперимента.

Проведя сравнительный анализ и расчёты изменения данных начального и итогового тестирования можно сделать следующие выводы: применяемая нами методика тренировки имеет положительную тенденцию к увеличению результатов показателей, характеризующих выносливость.

Литература:

1. Волостных В. В. Энциклопедия боевого самбо. – Жуковский: «Ассоциация-Олимп», 1993.
2. Зациорский В. М. Биохимические основы выносливости. – М.: «Физическая культура и спорт», 1982.
3. Киселев В. А. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров. – Учебное пособие. – М.: «Физическая культура», 2006.
4. Соловьев В. А. Совершенствование спортивной подготовки спортсменов – единоборцев. – С.-П.: «Просвещение», 2007.