

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Физвоспитание и спорт»

# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

*Методические рекомендации к практическим занятиям  
для студентов всех специальностей, обучающихся  
по белорусским и российским образовательным программам,  
дневной формы обучения*

РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ  
В КОНТАКТНОМ КАРАТЕ



Могилев 2017



## Содержание

Введение.....	4
1 Типы выносливости. Аэробная и анаэробная энергия.....	5
2 Средства и методы развития общей выносливости.....	7
3 Средства и методы развития специальной выносливости в карате .....	11
4 Особенности развития выносливости на различных этапах спортивной подготовки .....	14
Список литературы .....	16

## Введение

Карате, как и другие виды единоборств, является энергоемким видом спорта. Соревновательные и тренировочные поединки проходят в сложной контактно-силовой борьбе, требующей от спортсмена большого расхода энергии и высокой психоэмоциональной напряженности. Хорошая физическая форма создает фундамент для достижения бойцовского мастерства, способствует быстрому овладению технико-тактическими навыками, повышает психологическую уверенность в своих возможностях. Таким образом, одним из важнейших физических качеств, обеспечивающих высокий уровень соревновательной и тренировочной деятельности в карате, является выносливость.

Понятие «выносливость» в специальной литературе определяется как способность человека продолжать более или менее эффективно совершать деятельность, преодолевая наступающее утомление [1, 2].

Уровень развития выносливости спортсмена проявляется как в продолжительности работы заданной интенсивности до появления первых признаков выраженного утомления, так и в скорости снижения работоспособности.

Выносливость обеспечивается повышенными функциональными возможностями организма и зависит от ряда факторов, среди которых важнейшую роль играют степень функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной систем организма, уровень обменных процессов (способность мышц к утилизации кислорода и снабжению их энергией), координация деятельности различных органов и систем, а также психологическая устойчивость спортсмена к преодолению неприятных ощущений, вызванных утомлением и накоплением в мышцах продуктов распада [3].

## 1 Типы выносливости. Аэробная и анаэробная энергия

Традиционно различают общую и специальную (или специфическую) выносливость.

Общая выносливость – это способность к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающая положительное влияние на процесс становления специфических компонентов спортивного мастерства благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явлений переноса тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические [3].

Специальная (специфическая) выносливость – это способность к эффективному выполнению технических действий и преодолению утомления в условиях тренировочной и соревновательной деятельности в конкретном виде спорта [3].

Специальная выносливость – сложное многокомпонентное качество.

Все конкретные виды выносливости, существенно отличающиеся в том или ином отношении от общей (аэробной) выносливости, можно называть «специфическими». В соответствии с этим различают такие типы специфической выносливости, как скоростная, силовая, координационная и др.

Скоростная выносливость – это выносливость, проявляемая в деятельности, которая предъявляет высокие требования к скоростным параметрам движений (скорости, темпу и т. д.) и совершается в силу этого в режиме, выходящем за рамки аэробного обмена.

Основным внешним показателем скоростной выносливости является время, на протяжении которого удается поддерживать заданную скорость либо темп движений.

Силовая выносливость представляет собой способность противостоять утомлению в мышечной работе с выраженными моментами силовых напряжений. Условно можно считать, что выносливость приобретает силовой характер, когда степень неоднократно повторяемых мышечных усилий превышает хотя бы треть их индивидуально максимальной величины.

Наиболее распространенным в практике внешним показателем силовой выносливости является число возможных повторений контрольного упражнения, выполняемого серийно «до отказа» с определенным внешним отягощением (не менее 30 % от максимального) [1].

Координационно-двигательная выносливость проявляется в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям (соответствующие индивидуальному уровню их развития или близкие к нему). Наряду со скоростной и силовой выносливостью, координационно-двигательная немаловажна в спортивных единоборствах.

Основными факторами, определяющими выносливость, являются процессы энергообеспечения организма – аэробный и анаэробный.

Аэробная энергия вырабатывается, главным образом, при метаболизме углеводов и жиров при участии кислорода и используется при продолжительной физической активности. Примером могут служить бег, плавание на длинные дистанции, лыжные гонки и т. п. Аэробные возможности человека зависят от способности организма потреблять и эффективно усваивать кислород в различных условиях и улучшаются с помощью тренировок, направленных на развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма.

Источниками анаэробной энергии служат фосфаты и накопленные в организме запасы гликогена (продукта метаболизма глюкозы). Анаэробная энергия производится организмом в очень ограниченных количествах и используется для коротких и интенсивных вспышек активности (до 4 мин), после чего запасы фосфатов и гликогена иссякают, и начинает вырабатываться аэробная энергия.

Анаэробная энергия вырабатывается без участия кислорода с помощью двух механизмов: креатинфосфатного (максимум его производительности наступает на второй-третьей секундах работы) и гликолитического (максимум производительности наступает на первой-второй минутах работы). Особенность работы организма человека такова, что каждый из энергетических процессов (анаэробные креатинфосфатный и гликолитический, а также аэробный) вступает в действие последовательно после истощения возможностей предыдущего.

Таким образом, оба энергетических процесса – аэробный и анаэробный – имеют важное значение для многих видов единоборств, т. к. поединков в них, как правило, состоит из нескольких раундов протяженностью 2–5 мин каждый.

Особенность поединка в карате заключается в постоянно меняющейся интенсивности его ведения от низкой до предельной, а действия соперников распадаются на большое число различных эпизодов, чередующихся периодами выбора позиции, передвижениями, подготовки атак и переходов в защиту, т. е. действиями относительно низкой интенсивности. Выносливость в такой работе будет зависеть не только от того, какие у спортсмена энергетические резервы и как он их будет расходовать, но и от того, насколько быстро они будут при этом восстанавливаться после эпизодов активных действий. Интенсивное выполнение атакующих и защитных действий обеспечивается анаэробными процессами, а скорость протекания восстановления в ходе поединка определяется мощностью аэробного процесса.

## 2 Средства и методы развития общей выносливости

Общая выносливость часто отождествляется с аэробными возможностями спортсменов. Однако современные исследования говорят о том, что в структуру общей выносливости представителей единоборств, как и других скоростно-силовых и сложнокоординационных видов спорта, входят, прежде всего, способности к длительной и эффективной работе анаэробного, скоростно-силового и сложнокоординационного характера. Что касается работы, направленной на повышение аэробных возможностей, то она должна выполняться лишь в объеме, обеспечивающем эффективность специфической работы и протекание восстановительных процессов [4, 5].

Для развития общей аэробной выносливости основным средством являются упражнения циклического характера продолжительностью не менее 15–20 мин:

- бег по стадиону или спортзалу;
- кросс по пересеченной местности, песку или воде;
- бег в «рваном» темпе с короткими отрезками ускорения;
- бег с утяжелителями на ногах и поясе;
- бег и прыжки вверх по лестнице;
- прыжки со скакалкой, которые можно включать в разминку (несколько 2–3-минутных раундов с перерывами 20–30 с, заполненными малоинтенсивными упражнениями) или посвящать им отдельное время в конце занятий (проводится 5–6 раундов, во время которых прыжки выполняются в «рваном» ритме, с периодическими ускорениями);
- спортивные и подвижные игры, требующие выносливости (футбол, рэгби, баскетбол), длительность игры – не менее 30 мин.

Для достижения лучших результатов необходимо придерживаться следующих правил.

1 Доступность нагрузки, т. е. такая трудность требований, которая создает оптимальные предпосылки воздействия ее на организм занимающегося без ущерба для здоровья. Упражнения должны соответствовать возможностям занимающихся, необходимо учитывать возраст, пол и уровень общей физической подготовленности.

2 Систематичность. Эффективность физических упражнений во многом определяется системой и последовательностью. Добиться положительных сдвигов в развитии общей выносливости возможно в том случае, если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий.

3 Постепенность. Значительных функциональных перестроек в сердечно-сосудистой и дыхательной системах можно добиться в том случае, если нагрузка будет постепенно повышаться. Следовательно,

необходимо найти меру повышения нагрузок и меру длительности закрепления достигнутых перестроек в различных системах организма.

К числу дополнительных средств развития общей выносливости, особенно аэробной, относятся дыхательные упражнения и постановка рационального дыхания во время выполнения основных упражнений, а также соревновательного поединка.

В ходе тренировки используются упражнения, включающие направленное изменение частоты, глубины и ритма дыханий, легочную гипервентиляцию и временную задержку дыхания, избирательное использование дыхания разного типа – ротового и носового, грудного и диафрагмального, целесообразную синхронизацию дыхательных актов с фазами двигательных действий.

Постановка рационального дыхания при выполнении основных технических действий предполагает соблюдение следующих положений [1]:

- использование носового (через нос) и ротового (через рот) дыхания в зависимости от степени двигательной активности.

При мышечной работе умеренной интенсивности (ЧСС составляет менее 130–140 уд/мин) предпочтительно дыхание через нос (воздух лучше очищается от нежелательных примесей, согревается и увлажняется; благодаря ритмичному возбуждению рецепторов слизистой оболочки носа возникают положительные рефлекторные реакции). С возрастанием интенсивности мышечной работы оправданным становится смешанное (носо-ротовое), а затем – главным образом ротовое дыхание;

- акцентирование выдоха во время мышечной работы большой интенсивности (в таком случае поступающий в легкие богатый кислородом воздух смешивается с меньшим объемом остаточного резервного воздуха, имеющего пониженное содержание кислорода);

- соподчинение фаз дыхательного цикла и фаз двигательных действий в зависимости от структуры последних.

В упражнениях, включающих многократное воспроизведение движений и действий, которые составляют своего рода циклы (при ходьбе, беге, плавании, а также выполнении ката), если они совершаются в равномерном темпе и в относительно стандартных внешних условиях, целесообразно добиваться постоянных соотношений между этими циклами и дыхательными циклами (на один цикл перемещающих движений приходится один дыхательный цикл). При высоконапряженных и переменных режимах нагрузки рассматриваемые соотношения не могут быть постоянными, что каждый раз выдвигает задачу индивидуального поиска приемлемого сочетания фаз дыхания и фаз двигательных действий. Задача решается тем проще, чем более мощным дыхательным аппаратом и более высоким уровнем аэробных возможностей организма обладает спортсмен.

Для развития аэробных возможностей обычно применяются непрерывный метод тренировки (равномерный и переменный режимы работы)

и интервальный метод, в котором дополнительно используется анаэробная работа.

Равномерный непрерывный метод применяется на начальных этапах подготовки и заключается в однократном равномерном выполнении упражнений умеренной интенсивности продолжительностью от 15–30 мин до 1–3 ч. Работа осуществляется на пульсе 140–150 уд/мин.

Переменный непрерывный метод отличается периодическим изменением интенсивности непрерывно выполняемой работы. Это позволяет осваивать большие объемы нагрузки при достаточно интенсивном уровне воздействия, но предъявляет более повышенные требования к сердечно-сосудистой системе.

Значительный эффект для развития общей выносливости дает интервальный метод тренировки, который заключается в дозированном повторном выполнении упражнений относительно небольшой продолжительности (до 2 мин) через строго определенные интервалы отдыха. Анаэробная работа является сильным раздражителем, стимулирующим функциональные перестройки сердечной деятельности. Повышается потребление кислорода, увеличивается ударный объем крови и т. д.

При выполнении интервальным методом упражнений, направленных на развитие аэробных возможностей, необходимо учитывать следующие характеристики компонентов нагрузки [2]:

- интенсивность работы. Должна быть выше критической, подбирается таким образом, чтобы к концу работы частота пульса (ЧСС) была равна приблизительно 170–180 уд/мин;
- длительность работы. Не должна превышать 1,5 мин;
- интервалы отдыха. Обычно составляют 45–90 с, должны позволять начинать работу при сохраненных благоприятных изменениях после предшествующей работы;
- число повторений. Определяется возможностями спортсмена поддерживать устойчивое состояние, т. е. работать в условиях стабилизации потребления кислорода на достаточно высоком уровне (обычно 3–5 повторений).

Интенсивность работы, интервалы отдыха и число повторений подбираются таким образом, чтобы к концу паузы ЧСС была равна 120–140 уд/мин (что соответствует 170–180 уд/мин в конце работы).

Развитие выносливости путем воздействия на анаэробные возможности основано на приспособлении организма человека к работе в условиях накопления недоокисленных продуктов энергетического обеспечения и характеризуется решением двух задач:

- 1) повышение мощности гликолитического (лактатного) механизма;
- 2) повышение мощности креатинфосфатного (алактатного) механизма.

Для этого используются основные и специальные подготовительные упражнения соответствующей интенсивности, применяются повторный и переменный интервальные методы.

К упражнениям, применяемым в качестве средств совершенствования гликолитического механизма, предъявляются следующие требования:

- работа должна выполняться с интенсивностью 90–95 % от максимальной мощности, продолжительность работы составляет от 20 с до 2 мин;
- число повторений в серии для начинающих 2–3, для хорошо подготовленных – 4–6. Интервалы отдыха между повторениями постепенно уменьшаются: после первого – 5–6 мин, после второго – 3–4 мин, после третьего – 2–3 мин;
- между сериями должен быть отдых для ликвидации лактатного долга в 15–20 мин.

К упражнениям, применяемым в качестве средств совершенствования креатинфосфатного механизма, предъявляются следующие требования:

- интенсивность работы должна быть околопредельной (95 % от максимума); продолжительность упражнений – 3–8 с;
- интервалы отдыха между повторениями – 2–3 мин, между сериями (каждая серия состоит из 4–5 повторений) – 7–10 мин;
- интервалы отдыха между сериями заполняются упражнениями очень низкой интенсивности, число повторений определяется исходя из подготовленности занимающихся [5].

Наиболее распространенным методом развития анаэробной производительности с помощью общих средств является проведение круговой тренировки. При этом каждое упражнение выполняется с собственным весом в максимальном темпе, например:

- 1) отжимания в упоре лежа с подскоком;
- 2) подтягивания на перекладине;
- 3) подъем туловища и ног в положении лежа на спине;
- 4) прогибы в пояснице в положении лежа на животе;
- 5) выпрыгивания из приседа.

Количество повторений в каждом упражнении 10–12. Выполняется 2–4 серии по три указанных комплекса в каждой.

Паузы между комплексами в одной серии составляют 10–15 с, а между сериями – от одной до 3 мин и заполняются дыхательными упражнениями и встряхивающими движениями конечностей. При этом необходимо стремиться постоянно уменьшать время, необходимое для выполнения каждой серии.

Общая аэробная и анаэробная выносливость, обуславливая высокую работоспособность спортсмена, служит основой для развития специальной выносливости.

### 3 Средства и методы развития специальной выносливости в карате

Многократное повторение технических элементов, совершенствование техники с целью научиться двигаться экономно, без излишних мышечных напряжений, а также выполнение специальных упражнений – основной путь к развитию специальной выносливости.

Аэробная и анаэробная производительность организма выступает основой для развития специальной выносливости, т.к. в процессе поединка задействуются как анаэробный, так и аэробный процессы. Специальная выносливость в карате развивается при помощи имитационных упражнений, при работе на снарядах, а также в спаррингах с выполнением технико-тактических заданий.

Эффективными средствами развития данного вида выносливости являются специальные тренировочные упражнения [6, 7]:

- нанесение ударов руками (ногами) по мешку или подушке в заданном темпе с различной интенсивностью (несколько подходов по 10–20 ударов), при этом необходимо сохранять чистоту техники;

- работа на мешке (подушке) с кратковременными ускорениями. Спортсмен, выполняя в течение 3–4 мин произвольные удары по мешку в среднем темпе, применяет кратковременные ускорения продолжительностью от 10 до 20 с. В течение этого времени удары наносятся в максимальном темпе;

- имитация ударов руками (ногами) с сопротивлением напарника, удерживающего за пояс (несколько раундов по 2–3 мин с кратковременными ускорениями);

- «бой с тенью» в «рваном» ритме, чередуя ускорение и замедление темпа;

- прерывистая тренировка. Спортсмен в высоком темпе работает на снаряде на протяжении 1 мин, после чего следует период активного отдыха (легкой работы в воздух в невысоком темпе, отработки перемещений) продолжительностью 2–3 мин. Проводится не менее четырех-пяти одноминутных раундов в одной серии;

- растянутый раунд. В один раунд объединяются пять отрезков продолжительностью по 30–40 с, в течение каждого из которых спортсмен работает на снаряде в околорекордном темпе. Такие раунды чередуются паузами в 10–15 с;

- увеличенный раунд. Для развития у спортсмена «запаса прочности», при работе в парах и на снарядах применяются раунды продолжительностью большей, чем это предусмотрено правилами соревнований. Так, если продолжительность спортивного поединка составляет 3 мин, спортсмену дается задание проработать 3,5–4 мин не снижая заданного темпа с периодическими ускорениями.

Усложняются тренировочные упражнения на выносливость использованием утяжелителей на руки и (или) на ноги, резинового эспандера, а также увеличением или уменьшением интенсивности выполнения заданий, количества повторений или подходов.

Важным моментом развития выносливости является экономичность, рациональность использования энергии во время соревновательного поединка. Спортсмен, затрачивающий при выполнении приемов и перемещений меньше усилий, чем его противник, может более длительный срок переносить нагрузку, которую дает схватка, эффективнее противостоять утомлению. Для совершенствования способности спортсмена более экономно расходовать силы во время соревнований при проведении учебных боев используют следующие упражнения [8]:

- длительный бой средней или ниже средней интенсивности. При этом даются задания проводить поединки, в 2–6 раз превышающие по продолжительности схватки на соревнованиях. Длительные бои приводят к тому, что спортсмен все свое внимание направляет на сохранение сил до конца поединка, старается не применять действий, требующих больших затрат энергии;

- бой уставшего с неуставшим бойцом. Спортсмен должен последовательно проводить несколько поединков подряд с меняющимися свежими противниками. Весь поединок в целом может составлять больше времени, чем предусмотрено правилами соревнований, либо столько же. Спортсмен должен стремиться проводить бой активно, не переходя к пассивной защите. Партнер может меняться через каждые 1–1,5 мин. Вариантом данного метода является такой, когда в течение одного (например, трехминутного) раунда через каждую минуту меняются «свежие» противники. При этом первую или первую и вторую минуты спортсмен должен проводить экономно, а последнюю – в агрессивной атакующей манере. Данный вариант, кроме развития выносливости и умения рационально распределять силы, тренирует также и тактическую составляющую спортивного мастерства;

- бой с заданием утомить противника. В этом случае спортсмену ставится задача утомить противника до такого состояния, чтобы тот не мог продолжать поединок. Данная задача может решаться как в отдельной схватке, так и в бою с меняющимися противниками. В последнем случае спортсмен должен так провести схватки, чтобы противники в результате усталости один за другим отказывались от их продолжения;

- бой на более короткое время до чистой победы. Такие поединки позволяют добиваться победы в короткий срок и экономить силы за счет этого для следующих боев, которые необходимо провести в течение соревнований. Обычно такие задания даются в схватках более опытных бойцов с менее опытными. Менее опытному спортсмену, соответственно, дается задание возможно дольше продержаться и не дать опытному

противнику выиграть чисто. Тренер может ставить спортсмену задачу выиграть бой каким-либо конкретным ударом или серией ударов.

Главным условием является выполнение упражнений продолжительное время, несмотря на усталость. Изменяя интенсивность упражнения, время его выполнения, количество повторений, интервалы и характер отдыха, можно подбирать нагрузку по ее преимущественному воздействию на различные компоненты выносливости.

Скоростная выносливость проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной интенсивности работ. В соревновательном поединке она необходима при выполнении серии атакующих или защитных действий.

Скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. Предельная продолжительность работы не превышает 15–20 с. Для ее развития используют интервальный метод выполнения упражнений с максимальным краткосрочным ускорением.

Скоростная выносливость в зоне субмаксимальных нагрузок в основном обеспечивается за счет анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения и часто аэробного, поэтому можно говорить, что работа совершается в аэробно-анаэробном режиме. Продолжительность работы не превышает 2,5–3 мин. Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость либо темп движений.

Силовая выносливость, являясь в карате, как и других единоборствах, специальным видом выносливости, также характеризуется анаэробным характером работы организма спортсмена.

Существуют два основных метода развития силовой выносливости: выполнение упражнения с относительно небольшим отягощением в равномерном и переменном режимах работы и метод круговой тренировки, направленный на развитие комплексных двигательных качеств (в том числе силовых и скоростно-силовых). При этом в первом случае речь идет о таких отягощениях, которые позволяют выполнить в среднем темпе не более 15–20 повторений в подходе.

При использовании метода круговой тренировки в один комплекс включают 5–7 силовых упражнений на различные группы мышц, которые выполняются последовательно без отдыха или с небольшой (до 20 с) паузой между ними. Как правило, используются упражнения с преобладающим режимом работы, в которых применяются отягощения 60–70 % от максимального. При этом упражнения в комплекс подбираются произвольно с одним требованием: каждое из упражнений должно воздействовать на одну из основных мышечных групп.

Например, можно использовать следующий комплекс:

- а) жим штанги лежа;
- б) подтягивания на перекладине;
- в) подъем туловища из положения лежа на спине с дополнительным отягощением;
- г) сгибания-разгибания рук в упоре лежа на полу (на кулаках, на пальцах, на запястьях и т. д.);
- д) приседания со штангой;
- е) подъем штанги на бицепсы.

В каждом упражнении выполняется 8–10 повторений, а в упражнении, указанном в «в», – 15. Выполняется 3 серии по три таких комплекса в каждой. Перерыв между комплексами составляет до 20 с, между сериями – до 1,5 мин [9].

Упражнения, которые выполняются в нескольких подходах, следует видоизменять (исходное положение, форма движений, способ хвата предмета, вид отягощения, темп движений и т. п.). Это вносит разнообразие в занятия, снижает психическую напряженность и расширяет адаптационные возможности организма.

Проявление координационных способностей в спортивных единоборствах достаточно многообразно. Те из них, которые основаны на проявлениях специфической межмышечной координации, двигательных реакций и т. п., совершенствуются в процессе тренировок в режимах, не требующих выносливости. Однако во время соревновательной деятельности спортсмену приходится проявлять высокий уровень координационных возможностей в условиях утомления.

Поэтому целью развития координационной выносливости является не столько повышение координационных возможностей как таковых, сколько стремление увеличить способности спортсмена к их реализации в условиях соревновательного поединка на фоне отвлекающих факторов и нарастающей усталости. Для этого в процессе тренировок увеличивают продолжительность основных упражнений (периодов, раундов, схваток), повышают интенсивность, уменьшают интервалы отдыха.

#### **4 Особенности развития выносливости на различных этапах спортивной подготовки**

Начиная работу, направленную на развитие и совершенствование выносливости спортсменов, занимающихся карате и другими единоборствами, необходимо придерживаться определенной логики построения тренировок в многолетнем и годичном циклах, т. к. нерациональное сочетание в занятиях нагрузок различной физиологической направленности может привести не к улучшению, а, наоборот, к снижению показателей общей и особенно специальной выносливости.

На начальном этапе (1 год занятий) нужно сосредоточить внимание на развитии общей аэробной выносливости с постепенным включением в процесс тренировок упражнений смешанного характера.

В то же время необходимо помнить, что карате является сложно-координационным и скоростно-силовым видом спорта, поэтому работа по развитию аэробных возможностей должна производиться в таком объеме, чтобы обеспечить выполнение специфических нагрузок.

На этапе базовой подготовки (2–3 год занятий) необходимо увеличить объём нагрузки в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения, применяя для этого непрерывную равномерную работу в форме темпового бега, кросса и т. д., а также различную непрерывную переменную работу в широком диапазоне скоростей до субкритической включительно, в том числе и в форме круговой тренировки. Особое внимание следует уделить воспитанию силовой и скоростно-силовой выносливости. Постепенно основными средствами развития специальной выносливости становятся специально-подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным как по форме и структуре, так и по своим особенностям воздействия на функциональные структуры организма (разнообразные спарринги с выполнением технико-тактических заданий).

На этапе спортивного совершенствования (4–5 год занятий) предъявляются повышенные требования к специальной физической подготовке, в связи с чем необходимо увеличить объёмы тренировочных нагрузок за счёт применения более интенсивных упражнений, выполняемых методами интервальной и круговой работы в смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах, избирательно воздействуя на отдельные компоненты специфической выносливости. Особое внимание уделяется развитию и совершенствованию координационной выносливости. Что касается общей выносливости, то на данном этапе необходимо постоянно поддерживать и поднимать достигнутый уровень увеличенными объемами тренировочных нагрузок.

В годичном цикле тренировок развитие выносливости у подготовленных, квалифицированных спортсменов должно строиться по схеме, когда в подготовительном периоде в основном выполняются аэробные нагрузки, а в предсоревновательном и соревновательном они замещаются специальными средствами технико-тактической подготовки, направленными на совершенствование анаэробной производительности организма.

Таким образом, воспитывая выносливость в аспекте подготовки спортсмена к соревнованиям, необходимо:

– обеспечить развитие специальной тренировочной выносливости, которая позволяла бы эффективно использовать возрастающие по объему и интенсивные специфические тренировочные нагрузки;

– добиться максимально возможных показателей соревновательной выносливости, что выразилось бы в стабильной работоспособности на соревнованиях.

## Список литературы

1 **Матвеев, Л. П.** Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) : учебник для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

2 **Зациорский, В. М.** Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – М. : Советский спорт, 2009. – 200 с.

3 **Платонов, В. Н.** Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

4 **Верхошанский, Ю. В.** Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

5 **Барташ, В. А.** Развитие двигательных способностей в процессе становления спортивного мастерства в рукопашном бое : учеб.-метод. пособие / В. А. Барташ. – Минск : БГУФК, 2012. – 439 с.

6 **Самуйлов, Д. Н.** Развитие выносливости у студентов-каратистов технических вузов на начальном этапе / Д. Н. Самуйлов, А. М. Янюк // Современные и традиционные системы оздоровления и единоборства – выбор приоритетов: сб. науч. ст. III Междунар. науч.-практ. конф. «Инновационные процессы в физическом воспитании студентов IFFA-2013», Минск, 21–23 марта 2013 г. / Редкол. : В. А. Коледа (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2013. – 321 с. : ил.

7 Специальная физическая подготовка к соревнованиям студентов-каратистов : метод. рекомендации / Сост. Д. Н. Самуйлов. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2015. – 15 с.

8 Развитие выносливости в смешанных единоборствах [Электронный ресурс]. – М., 2017. – Режим доступа: <http://www.v8mag.ru/>. – Дата доступа: 17.02.2017.

9 Методики воспитания выносливости [Электронный ресурс]. – Киев, 2017. – Режим доступа: <http://www.sport-health.com.ua/>. – Дата доступа: 19.02.2017.