

**Региональный межведомственный форум работников системы
дополнительного образования сфер образования, культуры, спорта
«...И сердце, отданное детям, и творчество, и вдохновенный труд»**

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеская спортивная школа №2» города Котовска**



**Методические рекомендации
«Развитие специальной выносливости и методика ее
воспитания в беге на 400 метров с барьерами»**

**Автор: Мусинская Наталия Павловна,
инструктор-методист**

2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Раздел	Стр.
1.	Аннотация	3
2.	Средства и методы тренировки специальной выносливости.	4
3.	Продолжительность упражнений и паузы отдыха	6
4.	Количество упражнений и их характер	7
5.	Организация тренировочного процесса	7
6.	Заключение	10
7.	Список рекомендуемой литературы	11-12

Аннотация.

Проблема выносливости в барьерном беге занимает заметное место в достижении высоких результатов. Анализ динамики скорости бега по дистанции выявляет одну закономерность: скорость и её изменение по мере пробегания дистанции мало отличается вплоть до 6-го, а иногда и 8-го барьера у спортсменов, которые в итоге показывают различные результаты. Все различия показателей начинают становиться достоверными на второй половине дистанции. Следовательно, для бегуна на 400м. с/б проблема выносливости является важной.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с федеральными государственными требованиями по виду спорта, и с учетом требований федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «Легкая атлетика».

Данные методические рекомендации актуальны для подготовки спортсменов в тренировочных группах всех годов обучения.

Специальная выносливость – это способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, детерминированных требованиями соревновательной деятельности. Л.П.Матвеев предложил отличать «специальную тренировочную выносливость», которая выражается в показателях суммарного объёма и интенсивности специфической работы, выполняемой в тренировочных занятиях, микроциклах и более крупных образованиях тренировочного процесса, от «специальной соревновательной выносливости», которая оценивается по работоспособности и эффективности двигательных действий, особенностям психических проявлений в условиях соревнований.

Бег на 400м. с/б проводится по отдельным дорожкам через барьеры высотой 91,4 см. у мужчин и 76,2 см. у женщин, расставленные через 35 м. друг от друга.

На всём протяжении спортивного совершенствования состояние подготовленности в значительной степени определяется вкладом двух факторов: фактором технико-физической подготовленности и фактора специальной барьерной подготовленности. Однако их роль на различных уровнях спортивной квалификации неодинаково. На низком уровне спортивного мастерства состояние подготовленности спортсмена определяется в значительной степени комплексом его двигательных навыков и умений, с одной стороны (техническое мастерство), и уровнем развития физических качеств-с другой (физическая подготовленность). Реализация же этих качеств невелика. По мере спортивного совершенствования происходит утилизация накопленных технических навыков и физических качеств, то есть возрастает роль специфических показателей : специальной скорости и специальной выносливости. На высшем уровне спортивной квалификации оба фактора уже сравнимы по своей значимости.

На низком уровне мастерства утилизация потенциальных возможностей спортсмена происходит в основном за счёт специальной скорости. А для спортсменов высокого класса специальная выносливость достигает значения сравнимого со скоростью, причём темпы роста влияния специальной выносливости имеют чёткую положительную тенденцию.

Чем же определяется достаточно высокий уровень специальной выносливости как способности к удержанию максимальной скорости? Отвечая на этот вопрос, В.П.Горбенко в своей диссертационной работе показал, что в наибольшей степени удержание скорости бега на дистанции связано с показателем специальной барьерной подготовленности.

Специальная выносливость в барьерном беге определяется удержанием скорости в беге между барьерами и временем преодоления барьеров на второй половине дистанции. Скорость между барьерами определяется частотой беговых движений и рациональным соотношением длины шагов. Эффективность преодоления барьеров определяется временем опоры при атаке барьера и скоростью движения толчковой ноги. Удержание этих параметров на второй половине дистанции в границах, характерных для максимальной скорости, будет характеризовать проявление специальной выносливости. Равномерное распределение усилий на первой и второй половинах дистанции позволяет спортсмену удержать высокую скорость на финишном отрезке дистанции.

Средства и методы тренировки специальной выносливости.

Только полная гармония в развитии всех физических качеств даёт возможность барьеристу отлично подготовиться к состязаниям и полностью раскрыть своё мастерство.

Для достижения высокого уровня специальной выносливости спортсмену необходимо добиться комплексного проявления отдельных свойств и способностей, ее определяющих, в условиях, характерных для конкретной соревновательной деятельности.

На ранних этапах подготовки спортсмен еще не в состоянии преодолеть всю соревновательную дистанцию с запланированной скоростью. Однако выполнять большой объем работы с такой интенсивностью необходимо, так как это способствует становлению соревновательной техники спортсмена, повышает его энергетический потенциал и экономичность работы, вырабатывает координацию двигательных и вегетативных функций, совершенствует психику. Для развития этих специфических качеств широко используют различные средства и методы подготовки.

В тренировке бегуна на 400м с/б используются следующие методы упражнения: повторный, переменный, интервальный и равномерный.

Повторный метод предусматривает многократное прохождение отрезков дистанции с барьерами и без них с соревновательной или близкой к

ней скоростью. Интенсивность работы планируется так, чтобы она была близкой к планируемой соревновательной. Широко используются упражнения с интенсивностью, несколько превышающую планируемую соревновательную. Следует учитывать, что интервал времени, в течение которого можно выполнять очередное упражнение в условиях утомления, весьма велик. Поэтому при планировании продолжительности пауз учитывают квалификацию и степень тренированности спортсмена, следя за тем, чтобы нагрузка, с одной стороны, предъявляла его организму требования, способные оказать тренирующее воздействие, а с другой – не была чрезмерной и в силу этого не оказывала бы неблагоприятного воздействия.

Переменный метод тренировки характеризуется непрерывным чередованием отрезков с различной скоростью. При переменном методе происходит многократное изменение воздействий на организм спортсмена. Переменными параметрами нагрузки будут: скорость передвижения и длительность воздействий различной интенсивности. Например: бегун бежит первые 200м. За 27 секунд преодолевая барьеры, вторые 200м. бежит без барьеров за 50 – 60 секунд. В данном случае работа со сниженной скоростью используется для переключения, а не для отдыха и является нагрузкой.

Интервальный метод характеризуется неоднократным выполнением упражнения с регламентированным отдыхом. Этот метод содействует повышению работоспособности сердца. Установлено, что во время кратковременной интенсивной работы потребление кислорода достигает своего максимума не во время работы, а в период первых 30 сек. отдыха. Сразу после пробегания тренировочного отрезка частота сердечных сокращений начинает снижаться, а потребление кислорода увеличиваться. Одновременно с этим создаются наиболее благоприятные условия для увеличения ударного объема сердца. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не столько во время нагрузки, сколько в период отдыха. Многократное повторение такой нагрузки с небольшими паузами отдыха приводит к довольно быстрому повышению работоспособности сердечно-сосудистой системы.

Равномерный метод, или метод равномерного упражнения, характеризуется тем, что упражнения выполняются непрерывно с относительно постоянной (равномерной) скоростью. Особое значение этот метод приобретает в подготовительном периоде тренировки, способствуя совершенствованию аэробных процессов в организме; нагрузка при этом выполняется в зоне умеренной и большой мощности.

Принцип постепенности повышения нагрузки схематически имеет такую направленность в развитии специальной выносливости: кроссы, переменный бег, интервальный бег, повторный бег. Для каждого метода должны быть подобраны соответствующие дистанции от 150 до 600м. Одним из вариантов интервального бега является челночный бег, выполняемый сериями. Интервал отдыха между отрезками 20 секунд, а

между сериями 2 минуты. После разных проб и поисков я пришёл к выводу, что мне лучше всего подходит вариант 4х60м. 3 серии и вариант 4х60м. с/2барьерами также три серии. Время от времени, контролируя отрезки 60м., можно наблюдать улучшение показателей в беге и по полученным результатам судить об уровне развития специальной выносливости.

Продолжительность упражнений и паузы отдыха.

При работе над развитием специальной выносливости основными являются специально-подготовительные упражнения, максимально приближённые к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, а также сочетание упражнений различной продолжительности при выполнении программы отдельного занятия.

Интенсивность работы планируется так, чтобы она была близкой к планируемой соревновательной или несколько превышать её.

Если продолжительность отдельных упражнений невелика, то интервал отдыха между ними небольшой, обеспечивая выполнение последующего упражнения на фоне утомления.

Однако следует учитывать, что интервал времени, в течение которого можно выполнить очередное упражнение в условиях утомления, весьма велик (например, после работы с максимальной интенсивностью продолжительностью 20—30 с работоспособность остается пониженной примерно в течение 1,5—3 мин). Поэтому при планировании продолжительности пауз учитывают квалификацию и степень тренированности спортсмена, следя за тем, чтобы нагрузка, с одной стороны, предъявляла его организму требования, способные оказать тренирующее воздействие, а с другой — не была чрезмерной и в силу этого не оказывала бы неблагоприятного воздействия.

Когда отдельные тренировочные упражнения продолжительны, то паузы между повторениями могут быть длительными, так как в этом случае основное тренирующее воздействие оказывают сдвиги, происходящие во время выполнения каждого отдельного упражнения, а не результат кумулятивного воздействия комплекса упражнений.

В результате многочисленных исследований были установлены следующие педагогические характеристики интервальной тренировки: продолжительность однократной нагрузки от 15 до 120 сек.; интенсивность должна быть такой, чтобы частота сердечных сокращений была бы равна примерно 180 уд/мин; продолжительность пауз – от 15 до 120 сек. При этом также ориентируются на пульс, который не должен снижаться ниже 130-140 уд/мин. Уменьшение его до 120-130 уд/мин. снижает эффективность воздействия интервальной тренировки на сердечно-сосудистую систему. Бег на 200м. со временем 32-34 сек. развивает систему кровообращения (увеличивает объём сердца и поглощение кислорода во время бега). Более

быстрые пробежки этой дистанции (25-28 сек.) направлены на усиление внутримышечного обмена.

Не менее важный вопрос для бегуна, развивающего специальную выносливость, - это пауза между пробежками для восстановления работы сердца. После быстрого бега частота сердечных сокращений поднимается до 180 и более ударов в минуту. Сразу после быстрой пробежки подготовленному спортсмену нужен отдых до того момента, пока частота сердечных сокращений не упадет до 120 ударов в минуту. После этого можно проводить очередную пробежку. Протяженность пробегаемой дистанции 200м. требует такой же протяженности отдыха в ходьбе, т.е 1,5-2 минуты. Если длина дистанции увеличивается, то прибавляется ещё одна минута на каждые последующие 100м.. В начале сезона восстановление пульса происходит очень медленно. Но с улучшением специальной подготовленности восстановительный период заметно уменьшается.

Количество упражнений и их характер.

Существенное влияние на развитие специальной выносливости оказывает сочетание упражнений различной продолжительности при выполнении программы отдельного занятия. Наибольшее распространение в практике получили варианты, при которых длина отрезка в сериях является постоянной или постепенно убывает. Применение подобных серий позволяет достаточно точно моделировать условия предполагаемой соревновательной деятельности. Однако при этом необходимо строго придерживаться следующих правил: паузы между отрезками должны быть непродолжительными (ЧСС не должна снижаться более чем на 10—15 уд-мин⁻¹); каждый очередной отрезок должен быть короче предыдущего или такой же длины; общее время серии должно быть близким к тому, которое планируется показать на соревнованиях.

Количество отдельных упражнений зависит от их характера, объема нагрузки в занятиях, квалификации и тренированности спортсменов, методики построения программы занятия и т. д. Таким образом, планируя объем работы, направленной на повышение уровня развития специальной выносливости, исходят из конкретной ситуации. При прочих равных условиях количество упражнений может быть увеличено за счет серийного выполнения, а также разнообразия тренировочной программы отдельного занятия.

Организация тренировочного процесса.

Разнообразие средств и методов, применяемых в процессе спортивной тренировки, помогает спортсмену овладеть большим количеством навыков и умений, что способствует реализации в соревновательной деятельности двигательных действий, адекватных сложившейся ситуации, функциональным возможностям организма спортсмена в различных стадиях забега на 400м с/б.

Разнообразие средств и методов способствует также оперативному приспособлению к требованиям, диктуемым характером технико-тактических действий, возможностей различных функциональных систем и механизмов, обеспечивающих эффективность их выполнения. Максимальное разнообразие средств и методов развития специальной выносливости — интенсивности и продолжительности упражнений, их координационной сложности, режима работы и отдыха при их выполнении и т. п. способствует развитию оптимальной взаимосвязи выносливости со скоростно-силовыми качествами, координационными способностями, гибкостью. Это в значительной мере повышает специальную работоспособность спортсмена, результативность соревновательной деятельности.

Совершенствование спортивной техники и тактики в различных функциональных состояниях спортсмена, в том числе и в состоянии утомления, вырабатывает не только устойчивость навыков к существенным сдвигам во внутренней среде организма, но и обеспечивает тесную взаимосвязь двигательной и вегетативных функций, их взаимную приспособляемость в достижении заданного конечного результата. В итоге у спортсмена развивается важная способность к оптимальному увязыванию кинематических, динамических и ритмических характеристик спортивной техники с функциональными возможностями организма в конкретный момент соревновательной деятельности.

В числе основных направлений методики совершенствования устойчивости и вариабельности двигательных навыков и вегетативных функций; становления оптимальной взаимосвязи между специальной выносливостью и другими двигательными качествами, следует выделить широкое варьирование условий внешней среды как в процессе тренировочной, так и соревновательной деятельности. При этом наиболее эффективны условия усложняющие тренировочную и соревновательную деятельность: бег с нестандартной расстановкой барьеров, с различной высотой барьеров, забеги с постоянно меняющимися соперниками, тренировка в условиях среднегорья, соревнования с более сильным соперником, в непривычных климатических условиях или в непривычное время дня и т. п. Результативно так же и применение различных тренажеров, способствующих совершенствованию технического мастерства или обеспечивающих сопряженное совершенствование техники и развитие специальной выносливости.

Особое место в методике развития специальной выносливости занимает повышение психической устойчивости к преодолению тяжелых ощущений утомления, сопровождающих тренировочную и соревновательную деятельность. Особо велика роль психической устойчивости для достижения высоких показателей.

Следует учитывать, что устойчивость к преодолению тяжелых ощущений утомления, сопровождающих тренировочную и соревновательную деятельность, формируется применительно к конкретной

работе. Для успешной работы, направленной на развитие специальной выносливости, необходимо знать, какие требования к психике спортсмена предъявляются в беге на 400м. с/б, каким образом можно повысить способность переносить психические нагрузки, как различные методы тренировки совершенствуют специфические волевые качества и особенно велика роль психологического фактора в подготовке, связанной с максимальной мобилизацией анаэробных возможностей, с необходимостью длительное время выполнять работу в условиях высоких величин кислородного долга. Высоким величинам кислородного долга сопутствуют тяжелые, часто мучительные ощущения утомления. Для их преодоления необходимы специфические волевые качества, способность спортсмена преодолевать нарастающие трудности длительным напряженным волевым усилием.

Проявляемые в соревнованиях волевые качества обычно совершенствуются параллельно с улучшением других качеств, определяющих уровень развития специальной выносливости, посредством использования тех же тренировочных методов и средств. Однако совершенствование психологической устойчивости всегда должно быть под контролем. При выполнении всех упражнений, связанных с преодолением специфических трудностей, следует акцентировать внимание спортсменов на сознательном отношении к работе, требовать от них сильного и устойчивого напряжения воли при длительной работе, максимальной концентрации воли при выполнении относительно кратковременных тренировочных и соревновательных упражнений (О' Соппог, 1992).

Особое значение для совершенствования психологической устойчивости спортсменов имеют упражнения, максимально приближенные к соревновательным по особенностям воздействия на важнейшие функциональные системы и психологическое состояние спортсмена. Однако самым мощным стимулом совершенствования волевых качеств следует считать выступление на ответственных соревнованиях рядом с равными по силам соперниками. При этом необходимо отметить двоякую роль соревнований. С одной стороны, психическая стимуляция, характерная для ответственных стартов, приводит к значительно большему истощению функциональных ресурсов по сравнению с тренировочными упражнениями; с другой — исключительно высокие сдвиги и уровень активности важнейших функциональных систем по принципу обратной связи стимулируют совершенствование специфических психических возможностей (Платонов, 1986).

Эффективность процесса повышения психической устойчивости зависит от организационных форм проведения тренировочных занятий. Здесь следует выделить два взаимосвязанных фактора.

Первый из них предполагает такую организацию тренировочного процесса, при которой в группе занимаются равные по силам спортсмены,

конкурирующие за место в команде. Это создает микроклимат постоянного соперничества при выполнении самых различных упражнений. Второй фактор связан с умением тренера предельно мобилизовать учеников на проявление максимальных показателей работоспособности при выполнении всех без исключения упражнений. Многие выдающиеся тренеры успехи своих учеников, прежде всего, связывают с атмосферой постоянного соперничества, полной самоотдачи в процессе тренировочных занятий.

Заключение.

- Барьерист должен развить такой запас специфических качеств выносливости, за счёт которого он сможет преодолеть всю дистанцию с барьерами с наименьшей потерей скорости. В формировании механизма специальной выносливости большое значение приобретает совершенствование биохимических процессов, протекающих при работе в условиях кислородной недостаточности.
- Отличным средством развития специальной выносливости и воспитания воли служит повторный бег с увеличением скорости к концу дистанции или с повышением скорости на протяжении всего повторно пробегаемого отрезка.
- Важное значение имеют координация движений и умение бежать свободно, экономно, без излишнего мышечного напряжения. Поэтому весь комплекс беговых методов на гладкой дистанции является лишь одним из этапов развития специальной выносливости.
- Особую ценность приобретает развитие специальной выносливости на повторных пробежках с барьерами. Устанавливая в каждом периоде подготовки длину дистанции и интервалы отдыха между пробежками. С начала сезона следует распределять поэтапно количество преодолеваемых барьеров с повышенной скоростью.
- Сразу включать большое количество отрезков с барьерами на повышенной скорости нецелесообразно, так как поспешность может привести к формированию неправильного навыка, а в некоторых случаях к созданию опасных психологических барьеров, например неуверенность на 7-8-м барьерах («пробегу ли я в 16 шагов, не зацеплюсь ли за барьер на вираже?» и т.д.).
- Развитие максимальной скорости и специальной выносливости в системе подготовки барьериста взаимосвязано. Постепенное увеличение скорости на удлинённых отрезках (80-200м.) и пробегание длинных отрезков (600 м.) на пониженной скорости с постепенным сокращением длины дистанции вырабатывают способность пробегать отрезки 250-400 м. с максимальной скоростью. Запас скорости позволит поддерживать оптимальный темп бега на дистанции 400м. с/б.
- В процессе целостного развития специальной выносливости следует учитывать, что эффективная соревновательная деятельность сопряжена с большой вариативностью двигательных и вегетативных функций, обеспечивающих высокую работоспособность спортсмена при больших изменениях внутренней среды организма.

- Моделирование в условиях тренировочной деятельности всего возможного спектра состояний и реакций функциональных систем, характерных для соревновательной деятельности;
- Вариативность условий внешней среды как при развитии специальной выносливости, так и в процессе технико-тактического совершенствования.

Список рекомендуемой литературы.

1. Адаптация спортсменов к тренировочным и соревновательным нагрузкам / Под ред. В.В. Петровского. – К., 1984. – 104 с.
2. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. – 2001. - № 4. – С. 9-10
3. Булатова М.М. Оптимизация тренировочного процесса на основе изучения мощности и экономичности системы энергообеспечения спортсменов: Автореф. Дис. ... канд. пед. наук . – К., 1996. – 50 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 332 с.
5. Горокин М.Я. Большие нагрузки и основы спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 1962. - №6. – с. 45.
6. Лях В. И. Взаимоотношение координационных способностей и двигательных навыков: теоретический аспект // Теория и практика физической культуры. – 1991. - №3. – С.31 – 36.
7. Мокеев Г.И., Ширяев А.Г. В поиске закономерностей предсоревновательной подготовки спортсмена // Теория и практика физической культуры. – 1999. - №4. – С.28-32.
8. Новиков А.А., Петров А.Н. Система успешной подготовки ближайшего спортивного резерва // Теория и практика физической культуры. – 1999. №8. – С. 36-40.
9. Платонов В.Н. Закономерности и принципы системы спортивной подготовки // Современная система подготовки спортсмена. – М. : СААМ. – 1995, С. 20-29.
10. Холодов, Ж. К. – Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник /Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецова. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 280 с.

11. Попов В.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. М., 2002.
12. Дьячков В.М. Совершенствование технического мастерства спортсмена. М., 1972
13. Хоменков Л.С. Учебник тренера по легкой атлетике. М., 1975.
14. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1970. – 479 с.

Интернет-ресурсы.

1. <http://www.iaaf.org/> - Международная ассоциация легкоатлетических федераций
2. <http://www.european-athletics.org/> - Европейская легкоатлетическая ассоциация
3. <http://www.rusathletics.com/> - Всероссийская федерация легкой атлетики