

## Средства и методы развития скоростной выносливости бегунов на 400 м

Для совершенствования скоростной выносливости бегунов на 400 м применяют преимущественно методы комбинированного и состязательного упражнения. С целью совершенствования функциональных возможностей креатинфосфатного механизма и улучшения экономичности двигательных действий применяют такие режимы нагрузки:

- длительность упражнения от 10 - 12 к 25 - 30 с. Оптимальной длительностью для начинающих является 10 - 17с;
- интенсивность упражнения от 70 до 100 %. Для усовершенствования координации используют интенсивность – 70 - 90 %. Отдельные упражнения и их серии могут выполняться со стандартной скоростью и с ее вариативной изменением, или с ускорением. Например, в первой серии бег (4x60 м) выполняется с интенсивностью 80 % (усовершенствование техники), а во второй - с прогрессирующей интенсивностью (1- х 60 м - скорость 85 %; 2 – х - 90 %; 3 - х - 95 %; 4 - х - 100 %). В этой серии установка делается на совершенствование функциональных возможностей креатинфосфатного механизма;
- интервал отдыха между упражнениями относительно полон (ЧСС 110 - 120 уд/мин); между сериями - полный (ЧСС – 100 - 80 уд/мин);

Подготовка будущих бегунов на 400 м на предварительном этапе мало чем отличается от подготовки бегунов на 100 и 200 м [23].

Методика повышения анаэробных возможностей уже была описана. Для решения второй задачи используют происхождение соревновательной дистанции с предельной скоростью. Однако во избежании “скоростного барьера” этот вид работы нельзя повторять чересчур часто. Поэтому длину и скорость прохождения дистанции варьируют, преодолевая, в частности, несколько большие дистанции, чем соревновательная.

Специфика воспитания выносливости в работе субмаксимальной, большой и умеренной интенсивности определяется спецификой требований, предъявляемых к организму в каждой из зон (табл. 3). Чем короче дистанция, тем большую роль играют анаэробные процессы, тем более важна способность выполнять работу в условиях недостатка кислорода. Наоборот, с увеличением дистанции возрастает значение аэробных реакций, совершенной деятельности сердечно - сосудистой и дыхательной систем. При воспитании выносливости в каждой из этих зон решают три основные задачи: [7].

- повышение анаэробных возможностей (главным образом их гликолитического компонента);

- улучшение аэробных возможностей, в частности совершенствование деятельности сердечно - сосудистой и дыхательной систем;

3) повышение физиологических и психологических границ устойчивости к сдвигам внутренней среды, вызванным напряженной работой.

Воспитывая специальную выносливость в работе субмаксимальной и большой интенсивности, кроме продолжительной работы широко используют повторное преодоление отрезков, сильно укороченных по сравнению с избранной соревновательной дистанцией. Выбор относительно коротких отрезков обусловлен стремлением приучить занимающегося к длительному передвижению на более высоких скоростях, чем он в состоянии это сделать вначале на дистанции в целом. Поскольку однократное прохождение короткой дистанции окажет слишком малое воздействие на организм, её проходят в каждом отдельном занятии многократно, добиваясь большого тренировочного эффекта [17].

В ряде случаев существенное значение имеет также совершенствование механизмов локальной выносливости мышечных групп, несущих основную нагрузку, и ряд других сторон.

При воспитании выносливости необходимо, конечно, учитывать не только длину дистанции, но и индивидуальные особенности занимающихся, в частности уровень их

физической подготовленности. Следует помнить, что одна и та же дистанция в зависимости от подготовленности занимающихся может относиться к различным зонам мощности.

Сохранение приблизительно постоянной интенсивности работы облегчает достижение лучшего результата.

В процессе воспитания выносливости в работе переменной интенсивности совершенствуется быстрота переключения физиологических функций на новый уровень работы, перестройка деятельности всех органов и систем становится почти одновременной. С этой целью при прохождении дистанции используют различные по интенсивности и длительности ускорения спруты – методом повторно - переменного и повторно - прогрессирующего упражнения. Постепенно интенсивность спрутов увеличивается – от 3 - 5сек до 1 - 1,5мин. Огромное значение имеет воспитание волевых качеств: надо уметь заставить себя продолжать работу с необходимой интенсивностью, несмотря на трудность.

На этапе начальной специализации бегунов на 400м решаются следующие задачи:

1. Формирование у занимающихся представления о беге на 400м.
2. Освоение целостной структуры (и отдельных её элементов) соревновательного упражнения.
3. Ознакомление со спецификой ритма бега.
4. Умение распределять усилия в беге по дистанции.

На этапе начальной специализации барьеристов продолжается работа по повышению уровня атлетической подготовленности, расширению диапазона двигательных способностей бегунов, которая осуществляется в структуре соревновательного упражнения. Соотношение тренировочной работы общефизического характера и специального в начале этапа составляет 70 - 80 и 20 - 30% соответственно; в конце этапа начальной специализации на общефизическую работу отводится до 40 - 50% от общего объёма тренировочной работы, остальное время – тренировке специализированного характера.

Содержание специальных тренировочных средств бегунов на 400м на этом этапе практически не отличается от содержания средств тренировки бегунов на 100 и 200м. Специальная тренировочная работа на этапе начальной специализации в достаточной мере формирует у начинающих атлетов стойкий интерес к бегу на 400 м, обеспечивает высокую степень развития необходимых физических качеств и их технической подготовленности. В комплексе это создаёт “физико - техническую” базу для дальнейшего спортивного совершенствования.

Эффективное решение специфических задач подготовки бегунов на 400м на этапе углублённой специализации осуществляется на фоне соответствующей атлетической (общей физической) подготовки, которой в начале этапа отводится 35 - 40% от общего объёма тренировочной работы; в конце этапа – 30%.

Наряду со скоростно-силовой подготовкой бегуну на 400м для достижения высоких спортивных результатов требуется и незаурядная специальная выносливость, проявляющаяся: а) в способности поддерживать высокую скорость бега по дистанции; б) соблюдать оптимальный (наиболее рациональный) ритм бега. Тренировка с целью повышения уровня скоростно-силовых качеств бегунов на 400 м на этапе углублённой специализации соответствует аналогичной тренировке бегунов на короткие дистанции. Можно указать два принципиально различных способа развития специальной выносливости бегунов на 400 м

1. Повторный бег на коротких и средних отрезках дистанции; количество повторений 5 – 6 (коротких 80 - 100м), 3-4 (средних 150 - 200м). Интервалы отдыха между отдельными пробежками подбираются индивидуально. Однако они обязательно должны быть несколько укорочены, чтобы следующую пробежку начинать на фоне неполного восстановления [15].

2. Пробежание длинных отрезков (300 - 400 м). В этом случае количество повторений не превышает 2 - 4, интервалы отдыха между отдельными повторениями обычные – до восстановления. Необходимо моделировать соревновательный вариант, формировать и совершенствовать оптимальные ритм и темп бега по дистанции.

Тренировочный процесс на этапе углублённой специализации приобретает характерные черты подготовки квалифицированных спортсменов. Он делится на подготовительные и соревновательные (зимние и летние) периоды с использованием различных средств и методов тренировки для решения специфических задач на общеразвивающих и специальных этапах.

Годичный цикл подготовки юных бегунов на 400 м состоит из двух полуциклов, каждый из которых включает подготовительный, специально-подготовительный этап и соревновательный период.

Занятия в учебно-тренировочных группах ДЮСШ, СДЮШОР, ШИСП планируются по принятой в стране периодизации.

В первом подготовительном периоде на общеподготовительном этапе должны решаться следующие задачи: 1. Обеспечение разносторонней физической подготовленности. 2. Укрепление опорно-двигательного аппарата. 3. Повышение уровня ОФП. 4. Воспитание общей и скоростной выносливости, силы.

На специально - подготовительном этапе на первое место выступают задачи, связанные с повышением уровня специальных качеств: 1. Развитие скоростных и скоростно - силовых качеств. 2. Развитие скоростной и общей выносливости. 3. Повышение уровня СФП и ОФП.

Первый соревновательный период связан с участием спортсменов в 4 - 5 соревнованиях (8 - 10 стартов), как на основной дистанции 400 м, так и на спринтерских - 60, 100, 200 м, а также на дистанции 600 м. В периоде решаются следующие задачи: 1. Совершенствование техники бега со старта и техники спринтерского бега по дистанции. 2. Развитие скоростных и скоростно-силовых качеств. 3. Развитие скоростной выносливости. 4.

Поддержание уровня ОФП [10].

Второй подготовительный период направлен на закрепление полученных навыков и выведение спортсмена на качественно новый этап в развитии физических качеств и на решение следующих задач: 1. Развитие общей и скоростной выносливости. 2. Развитие быстроты, гибкости и подвижности в суставах. 3. Развитие силовых и скоростно-силовых качеств. 4. Повышение уровня ОФП.

Второй соревновательный период имеет продолжительность 10 - 12 недель.

Спортсмены участвуют в 7 — 10 соревнованиях на дистанциях 100, 200, 400 м и эстафетах.

На этапе основных соревнований решаются следующие задачи: 1. Совершенствование техники бега по дистанции. 2. Развитие скоростных качеств и скоростной выносливости. 3. Поддержание уровня ОФП, скоростно - силовых и силовых качеств.

В табл. 3 даны объемы за год основных тренировочных средств бегунов на 400 м на этапе начальной специализации.

Юноши и девушки 15 - 16 лет, выполнившие II спортивный разряд в беге на 400 м и контрольные нормативы на этапе начальной специализации, приступают к занятиям на этапе углубленной специализации. Продолжительность этапа 3 - 4 года. По окончании этого этапа спортсмены должны выполнить как минимум норматив КМС в беге на 400 м. Так же как и при подготовке бегунов на 100 и 200 м, на этом этапе значительно повышается объем и интенсивность специальных средств тренировки. На этом этапе тренеру необходимо особое внимание уделить развитию скоростных и скоростно-силовых качеств, значительно повысить уровень скоростной выносливости. Крайне важно также совершенствовать технику спринтерского бега, методически правильно исправлять технические ошибки.

Основная цель данного этапа — создание прочного фундамента физической, технической и морально - волевой подготовки для дальнейшего совершенствования физических качеств и повышения спортивного мастерства на последующих этапах подготовки [9].

Годичный цикл по времени и задачам имеет следующую структуру:

Первый подготовительный период длится 10 недель и разделен на общеподготовительный и специально - подготовительный этапы.

На общеподготовительном этапе решаются следующие задачи: 1. Повышение уровня ОФП и СФП. 2. Развитие общей и скоростной выносливости. 3. Развитие скоростно - силовых и силовых качеств.

Специально - подготовительный этап направлен на решение следующих задач: 1. Развитие скоростных качеств. 2. Развитие скоростной выносливости. 3. Повышение уровня СФП, силовых и скоростно - силовых качеств. 4. Совершенствование техники бега.

Зимний соревновательный этап длится 7 недель и направлен на достижение запланированных результатов на дистанциях 60, 100, 200, 300, 400, 600 м в зимних соревнованиях. На этапе решаются следующие задачи: 1. Совершенствование техники бега с низкого старта и бега по дистанции. 2. Повышение уровня скоростных качеств и специальной выносливости. 3. Поддержание уровня СФП и ОФП [5].

Второй подготовительный период длится 10 недель и, так же как и первый, подразделяется на общеподготовительный и специально-подготовительный этапы, где решаются те же задачи.

Этап ранних соревнований имеет цель приобрести соревновательный опыт, заложить фундамент для достижения запланированных результатов в основных соревнованиях.

Этап имеет следующие задачи:

1. Совершенствование техники бега с низкого старта и по дистанции. 2. Развитие скоростных качеств и специальной выносливости. 3. Поддержание уровня ОФП и СФП.

На специально - подготовительном этапе решаются следующие задачи: 1. Повышение уровня общей и специальной выносливости, силовых и скоростно - силовых качеств, гибкости. 2. Поддержание уровня ОФП.

Этап основных соревнований ставит задачи: 1. Совершенствование техники бега с низкого старта и основных компонентов бега по дистанции (бег по выражу, финиширование). 2. Совершенствование быстроты, специальной выносливости. 3. Поддержание' уровня ОФП, скоростно - силовых и силовых качеств.

В табл. 5 даны примерные объемы основных тренировочных средств бегунов на 400 м на этапе углубленной специализации. Объемы тренировочных нагрузок за год даны для юношей; для девушек объемы на 5 — 10% меньше.

В центре внимания при планировании тренировки для этой возрастной категории должно стоять развитие общей выносливости. Основная тренировка, направленная на повышение уровня выносливости организма, осуществляется именно на этапе подросткового и юношеского возрастов и заканчивается перед переходом в группу юниоров (Филин В.П., Фомин Н.И., 1980).

Существуют три основных направления в системе воспитания выносливости у подростков 15 - 16 лет:

- раннее использование средств и методов преимущественного развития общей выносливости с последующим переходом на средства развития специальной выносливости;

- применение во всё возрастающих объёмах повторных относительно непродолжительных нагрузок повышающейся интенсивности;

Комплексное, поэтапное развитие качеств путём применения в начале преимущественно скоростных и кратковременных скоростно - силовых упражнений, а затем упражнений, развивающих общую и специальную выносливость.

Значение систематической тренировки, направленной на развитие общей выносливости, определяется её влиянием, повышающим потенциальные возможности, заключённые в

юном организме. Этому, в частности, способствует функциональная перестройка гемодинамики и других функциональных систем: она обеспечивает в состоянии мышечного покоя экономичность функций, которые создают богатые резервы, используемые организмом при предъявлении к нему повышенных запросов. Именно в процессе многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта, для которых характерно преимущественно проявление выносливости, первые годы должны быть посвящены воспитанию общей выносливости, и что на этой основе в последующие годы может быть осуществлено воспитание специальной выносливости. [15].

Развитие специальных физических качеств у бегунов на 400 м достигается путём применения определённых методов тренировки: равномерного переменного, повторного, интервального, участия в контрольных и официальных соревнованиях.

Равномерный (или дистанционный) метод характеризуется выполнением работы при частоте сердечных сокращений в пределах  $150 + 10$  уд/мин. Продолжительность работы возрастает от 30 - 40 минут в сентябре до 1,5 - 2 часов в апреле - мае.

Этот метод тренировки заключается в том, что выполняются передвижения без изменения интенсивности. Поскольку нагрузка редко бывает одинаковой, то под равномерностью понимаем одинаковую интенсивность на протяжении всего времени занятия [10].

Переменный метод. Выполнение циклической нагрузки происходит при частоте пульса  $160 + 10$  уд/мин с небольшими интервалами отдыха. Так, например, после 12 - 15 - минутного бега на 2 - 3 мин понизить скорость и выполнить работу в режиме равномерного метода –  $150 + 10$  уд/мин. При переменном методе количество работы с предельно допустимой частотой сердечных сокращений (170 уд/мин) не должно быть больше 15% и с минимальным пульсом (150 уд/мин) - не больше 20% общего объема нагрузки.

Этот метод тренировки заключается в изменении интенсивности на отдельных отрезках дистанции в пределах от 50 до 100% от соревновательной скорости, снижение и повышение интенсивности на дистанции происходит постепенно и не имеет строгого регламента. Цель этого метода - научить бегуна проходить всю дистанцию на соревновательной скорости.

Повторный метод тренировки заключается в многократном прохождении отрезков дистанции с предельной или превышающей соревновательную скорость, с интервалами отдыха, достаточными для относительного восстановления.

Интервальный метод характеризуется выполнением непрерывной работы с четко выраженными интервалами отдыха, при частоте пульса  $170 + 10$  уд/мин. Так же как и в предыдущих методах, продолжительность работы при пульсе 180 уд/мин не должна превышать 10% общего объема работы и при частоте пульса 140 - 150 уд/мин - 20% [17]. Время работы при пульсе  $170 + 10$  уд/мин в первых тренировках - не больше 90 сек, затем каждую неделю повышается на 30 сек. Интервалы отдыха в этом методе выражены более чётко. Снижение частоты пульса до 120 - 130 уд/мин является сигналом к началу нового повторения.

Темповый метод используется при воспитании специальной выносливости и характеризуется выполнением нагрузки с соревновательной скоростью при частоте сердечных сокращений  $180 + 10$  уд/мин. Продолжительность работы - от 60 сек до 15 - 20 мин. К темповому методу прибегают в конце подготовительного периода.

Окончательной шлифовке техники спортсмена, подведению его к наивысшей спортивной форме способствует соревновательный метод. Особо следует ещё упомянуть и о контрольном методе тренировки. Он заключается в заранее намеченном испытании с целью определения уровня подготовленности спортсменов. Данный метод применяется периодически в течении годового цикла тренировки (в конце каждого этапа подготовительного периода) проводится контроль за общей физической и специальной

физической подготовкой. Данные методы находят своё применение в системе круглогодичной подготовки спортсменов.