В. А. Морозов
А. Н. Петров
Н. П. Шуляченко

Бег. Развитие скоростных качеств и выносливости

Учебное пособие



2021

Федеральное агентство морского и речного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С. О. Макарова»

В. А. Морозов, А. Н. Петров, Н. П. Шуляченко

Бег. Развитие скоростных качеств и выносливости

Учебное пособие

Санкт-Петербург
Наукоемкие технологии
2021

УДК 796.422.1
ББК 75.711.5
М80

М80 Морозов В. А., Петров А. Н., Шуляченко Н. П. Бег. Развитие скоростных качеств и выносливости. Учебное пособие. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2021. – 47 с.

ISBN 978-5-6046047-1-7

Учебное пособие относится к дисциплине «Физическая культура. Бег на выносливость» и направлено на формирование универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО 3++) по уровню бакалавриата.

В основу изложенных в пособии методических рекомендаций положены материалы и многолетний опыт преподавателей кафедры физической культуры.

Предназначено для студентов, занимающихся физической культурой и спортом.

УДК 796.422.1
ББК 75.711.5

© Морозов В. А., Петров А. Н.,
Шуляченко Н. П., 2021

ISBN 978-5-6046047-1-7

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 4
Список терминов 6
1. Быстрота и скоростные качества 13
1.1. Понятие быстроты. Скоростные качества 13
1.2. Средства развития быстроты и скоростных качеств 14
2. Особенности спринтерского бега как вида легкой атлетики 17
2.1. Характеристика бега на короткие дистанции 17
2.2. Техника бега на короткие дистанции 18
2.2.1. Техника бега по дистанции 19
2.2.2. Техника низкого старта 22
3. Методика развития скоростных качеств с помощью бега. ОФП и СФП 23
4. Понятие выносливости, средства развития выносливости 28
4.1. Понятие выносливости 28
4.2. Средства развития выносливости 29
4.3. Циклические виды спорта 30
5. Особенности бега на выносливость как вида двигательной деятельности 34
5.1. Характеристика бега на выносливость 34
5.2. Техника бега на выносливость 35
6. Методика развития выносливости с помощью бега 38
6.1. Особенности планирования занятий бегом в зависимости от степени подготовленности и цели занятий 38
6.2. Развитие общей выносливости 39
6.2.1. Длительный непрерывный (кроссовый) бег 39
6.2.2. Темповой бег 40
6.3. Развитие специальной выносливости 41
6.3.1. Интервальная тренировка 41
6.3.2. Повторный бег 42
6.3.3. Фартлек 43
6.3.4. Контрольный бег 43
6.3.5. Характерные особенности бега, которые необходимо учитывать 44
Заключение 45
Библиографический список 46

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие по дисциплине «Физическая культура. Бег на выносливость» направлено на формирование универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО 3++) по уровню бакалавриата.

ОК-2 – владеет знаниями о функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека, способен совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений.

ОК-4 – владеет знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, способен следовать социально значимым представлениям о здоровом образе жизни, придерживаться здорового образа жизни.

ОК-6 – владеет методическими принципами физического воспитания, методами и средствами физической культуры, самостоятельно применяет их для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.

ОК-7 – владеет средствами освоения основных двигательных действий, способен самостоятельно совершенствовать основные физические качества, формировать психические качества в процессе физического воспитания.

ОК-8 – владеет основами общей физической и спортивной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки, способен самостоятельно выбирать

виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Учебное пособие предназначено для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 08.03.01 «Строительство», может быть использовано при изучении других дисциплин, направленных на формирование универсальных компетенций.

В учебном пособии содержится систематическое изложение материала по таким темам, как бег на выносливость, средства и методы тренировки, развитие физических качеств, особенности сочетания занятий бегом с вопросами питания и образа жизни, влияние бега на выносливость на здоровье человека.

Цель учебного пособия – сформировать у обучающихся системные знания в области физической культуры в целом и бега на выносливость в частности, научить применять полученные знания в процессе самостоятельных занятий бегом на выносливость.

Содержание данного учебного пособия соответствует рабочей программе дисциплины и основано на материалах отечественных и зарубежных исследований, включая современные публикации.

Каждый раздел книги включает контрольные вопросы и тестовые задания.

СПИСОК ТЕРМИНОВ

Анаэробный режим (бег) – бег с такой интенсивностью (скоростью), при которой поступающего с дыханием кислорода не хватает для полного обеспечения организма и тело начинает брать энергию из других возможных резервов, в результате чего в мышцах образуется молочная кислота.

Аэробный режим (бег) – бег с такой интенсивностью, когда вдыхаемого кислорода достаточно для полного обеспечения им организма в процессе работы.

Аритмия синусовая – изменения в сердечном ритме. Синусовая аритмия у спортсменов высокого уровня (в отличие от обычных людей, для которых такой ритм сердца считается патологией) является показателем лучшей приспосабливаемости и адаптации к нагрузкам различного характера и называется физиологической.

Беговые (специальные) упражнения – специальные циклические упражнения в движении, способствующие направленному развитию необходимых для бега групп мышц, а также формированию правильной техники бега.

Брадикардия – пониженная частота сокращений сердца вследствие увеличения и усиления сердечной мышцы в результате тренировки. Различают физиологическую (достигается в результате нагрузок, в основном циклического характера, в частности, бега) и патологическую брадикардию. Физиологическая брадикардия часто встречается у бегунов на выносливость, а также у лыжников, велосипедистов, конькобежцев, пловцов и некоторых других спортсменов.

Восстановление – процесс, происходящий в организме после прекращения работы и заключающийся в постепенном возвращении физиологических, биохимических и психических функций к дорабочему состоянию.

Выносливость – способность противостоять утомлению, поддерживать необходимый уровень интенсивности работы (скорости бега) в заданное время.

Выносливость анаэробная – способность выполнять работу заданной интенсивности (скорости бега) преимущественно за счет анаэробных источников энергообеспечения.

Выносливость аэробная – способность выполнять продолжительную работу за счет аэробных источников энергообеспечения.

Выносливость специальная – способность эффективно выполнять работу, несмотря на возникающее утомление в определенном виде деятельности (например, для бегуна на 5000 м).

Выносливость скоростная – способность эффективно выполнять работу максимальной интенсивности в течение длительного времени.

Гетерохронность реституции (восстановления) – различная скорость восстановления различных систем и органов организма спортсмена после нагрузки.

Гомеостаз – способность организма к сохранению постоянства внутренней среды. Для спортсменов высокого уровня, особенно в видах спорта на выносливость, характерна более высокая степень восстановления гомеостаза.

Дистанция – расстояние, которое спортсмен преодолевает от старта до финиша.

Дистанция короткая (в легкой атлетике) – 60, 100, 200 и 400 м.

Дистанция средняя (в легкой атлетике) – 600, 800 и 1500 м.

Дистанция длинная (в легкой атлетике) – 3000, 5000, 10 000, полумарафон, 30 000 м.

Дистанция марафонская – 42 км 195 м.

Дистанция сверхдлинная – дистанция длиннее марафонской.

Заминка (заключительный бег) – бег в легком темпе по окончании тренировки или завершении соревновательной дистанции с целью постепенного перехода от интенсивной работы к отдыху.

Интенсивность – степень напряженности прилагаемых усилий, физиологических функций, концентрации работы во времени.

Интервал отдыха (в беге) – время отдыха между беговыми отрезками. Может быть полным, неполным, стандартным и вариативным.

Интервальная тренировка (в беге) – повторное пробегание стандартных отрезков (от 100 до 2000 м) со строго регламентированным интервалом отдыха. Например, 10×400 м интенсивного бега через 200 м медленного бега.

Кросс – бег, выполняемый не по дорожке стадиона. Например, бег по пересеченной местности или по шоссе.

Макроцикл – большой тренировочный цикл. Чаще всего годичный, полугодичный, 3–4-х месячный, для спортсменов высшего спортивного мастерства – олимпийский 4-х летний.

Метод – совокупность работы спортсмена и тренера для решения задач повышения спортивного мастерства, развития физических, моральных и волевых качеств, освоения умений и навыков.

Метод тренировки интервальный – выполнение упражнений со строго дозированными интервалами работы и отдыха.

Метод контрольный – выполнение упражнения с целью контроля за уровнем подготовленности спортсмена.

Метод круговой – последовательное выполнение разнообразных упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы.

Метод переменный (в беге) – бег непрерывный, но с изменениями по скорости бега в сторону как увеличения, так и уменьшения.

Метод повторный (в беге) – повторное пробегание отрезков, но в отличие от интервального метода без строгой дозировки интервалов отдыха.

Метод равномерный (в беге) – непрерывный бег с постоянной скоростью. Может быть как умеренной (обычный и восстановительный кросс), так и повышенной интенсивности (темповой бег). Это основной метод при тренировке в беге на выносливость.

Метод соревновательный (в беге) – использование менее значимых соревнований, контрольного бега для подготовки к основным соревнованиям.

Методика тренировки – совокупность методов тренировки, методических приемов и упражнений для достижения высоких спортивных результатов.

Микроцикл – малый цикл тренировки, в основном недельный. Различают втягивающий, тренировочный, соревновательный и восстановительный вид микроциклов.

Минутный объем крови – количество крови, выбрасываемое в систему большого круга кровообращения, определяемое ударным объемом крови и частотой сердечных сокращений.

Мощность (в беге) – один из показателей интенсивности беговой нагрузки. Различают низкий, умеренный, большой и высокий уровень мощности беговой нагрузки.

Нагрузка – воздействие физической работы на организм человека. В спорте различают виды нагрузок по характеру, интенсивности и длительности работы.

Объем нагрузки – суммарное количество тренировочной работы за одно занятие и определенный период времени (неделя, месяц, год). Может измеряться в часах, метрах, километрах, числе упражнений.

Отдых (в спорте) – состояние спортсмена вне тренировочной работы. Отдых может быть пассивным и активным. Правильное сочетание тренировки и отдыха – главное в тренировочном процессе.

Отрезок (в беге на выносливость) – дистанция, пробегаемая спортсменом повторно. Могут быть короткие (до 300 м), средние (400–800 м) и длинные (1000–3000 м) отрезки.

Перенапряжение – состояние психологической усталости спортсмена после слишком большой нагрузки, вызванной избыточными физическими и волевыми усилиями.

Перетренированность – состояние значительного снижения работоспособности с негативными симптомами

функционального характера в сочетании с психологической усталостью.

Переутомление – состояние организма, которое характеризуется увеличением времени, необходимого для восстановления работоспособности после нагрузок, в сочетании с негативным психологическим состоянием.

Порог анаэробного обмена (ПАНО) – максимальная степень интенсивности нагрузки в состоянии аэробного обеспечения энергии. В беге – максимальная скорость бега, при которой спортсмен не испытывает «кислородного долга» и не переходит в анаэробный режим энергообеспечения. Это самый важный фактор, определяющий спортивный результат в беге на средние и длинные дистанции.

Разминка – подготовительная часть тренировочного занятия, служащая для подготовки организма к основной тренировочной работе.

Результат – показатель, определяющий уровень мастерства спортсмена. В беге он выражается во времени, затраченном на преодоление дистанции.

Средства тренировки (в легкой атлетике) – физические упражнения (в основном бег, а также упражнения на гибкость, прыжки, силовые и другие упражнения), естественные факторы природы и гигиенический режим.

Темп – один из показателей интенсивности нагрузки. Например, умеренный, высокий, максимальный темп.

Темповой бег – сравнительно длительный кроссовый бег, бег по шоссе или по стадиону со скоростью, максимально приближенной или на уровне ПАНО. В настоящее время это основной вид тренировки спортсменов в беге на средние и длинные дистанции.

Утомление – временное снижение работоспособности под влиянием тяжелой физической или психологической нагрузки.

Ударный объем крови (или ударный объем сердца) – количество крови, выбрасываемое в систему большого круга кровообращения за одно сокращение сердечной мышцы.

Фартлек – метод тренировки в беге с изменениями скорости и длины ускорений в режиме непрерывного бега.

Физические качества – совокупность биологических и психических свойств личности человека, выражающих его физическую готовность к осуществлению двигательных действий.

Финиширование – прохождение заключительного отрезка дистанции (в основном с ускорением, причем длина ускорения может варьироваться в широких пределах).

Частота сердечных сокращений (ЧСС) – важный показатель тренировочного процесса бегуна, наряду со скоростью определяющий интенсивность нагрузки спортсмена.

1. БЫСТРОТА И СКОРОСТНЫЕ КАЧЕСТВА

1.1. Понятие быстроты. Скоростные качества

Уровень физической подготовленности человека определяется уровнем физических качеств. Физические (двигательные) качества – это совокупность биологических и психических свойств личности человека, отражающих его способность осуществлять двигательные действия.

Существует пять основных двигательных качеств: быстрота, выносливость, сила, ловкость и координация, гибкость. Все вышеназванные качества имеют важное значение, но в настоящем разделе основное внимание будет сосредоточено на быстроте.

Быстрота – комплекс функциональных свойств человека, определяющих скоростные характеристики движений, а также время двигательной реакции. Именно быстрота является определяющим качеством для достижения высокой скорости бега. Однако следует заметить, что эта зависимость не линейная. Бегун с длинным шагом, обусловленным ростом либо силой, может показать более высокий результат, чем его соперник с большей частотой, но меньшей амплитудой движений. Так, рекордсмен мира Усейн Болт имеет не самую высокую частоту шагов, однако побеждает соперников благодаря сочетанию частоты и длины шагов. Поэтому для достижения максимальной скорости бега важно сочетание высокой скорости реакции, частоты и амплитуды движений.

Для эффективного старта важно время реакции и скорость одиночного движения, частота шагов, определяемая быстротой, и амплитуда движений, определяемая длиной

ног и силовыми качествами спортсмена. Следует отметить, что время реакции, быстрота одиночного движения и максимальная частота (темп) движений во многом определяются врожденными, генетическими качествами. Однако это свойство поддается тренировке, хоть и не в такой мере, как выносливость и сила. Лучшими спринтерами мира становятся именно природно высоко одаренные спортсмены, а спортсмен с рядовыми способностями может улучшить свои показатели, но вряд ли достигнет выдающихся результатов.

Таким образом, результат в беге на короткие дистанции определяется скоростью реакции, быстротой одиночного движения, частотой и амплитудой движений. А основные двигательные качества, определяющие результат спринтера, – это прежде всего **быстрота**, затем **сила** и, конечно, **выносливость**.

1.2. Средства развития быстроты и скоростных качеств

Средствами развития быстроты и скоростных качеств являются физические упражнения. В зависимости от выбранного вида спорта эти упражнения довольно сильно отличаются друг от друга по интенсивности и биомеханическим характеристикам, по вовлечению в работу различных мышечных групп. Здесь будут рассматриваться способы развития скоростных качеств применительно к подготовке бегунов-спринтеров. Основными принципами, которых нужно придерживаться при развитии физических качеств, являются регулярность, систематичность и посильность. Несоблюдение этих принципов тренировки может привести

к перетренировке, перенапряжению, травмам опорно-двигательного аппарата и проблемам с сердечно-сосудистой системой.

За исключением тренировки быстроты двигательной реакции и отработки техники низкого старта, бег на короткие дистанции, наряду с бегом на выносливость, относится к циклическим видам легкой атлетики. Циклические виды спорта – это такие спортивные дисциплины, в которых происходит повторение движений в цикле, когда конец одного движения является началом следующего и упражнения многократно повторяются.

Однако следует заметить, что, в отличие от работы на выносливость, восстановление после предыдущего упражнения (бегового отрезка) должно быть полным. Таким образом, для подготовки спринтера характерны предельная или околопредельная интенсивность движений со сравнительно большими интервалами для отдыха, достаточными для полного или почти полного восстановления. Когда спринтер недовосстанавливается после предыдущего упражнения, организм не позволяет ему проявить максимальные по силе и амплитуде усилия, и в этом случае будет развиваться не скорость, а скорее выносливость. Кроме того, частота и амплитуда движений «запоминаются» соответствующими отделами коры головного мозга, и недостаточная частота, сила, амплитуда движений тоже сохраняются и могут не позволить совершить именно максимальное усилие. Поэтому для спринтера не полезно чрезмерное увлечение кроссовым бегом, хотя определенный уровень выносливости нужен даже бегунам на 60 и 100 м. Очень важно грамот-

ное сочетание средств по развитию скорости, силы и выносливости. В течение одного тренировочного занятия тренировка скоростных качеств всегда должна идти впереди работы на силу и выносливость. На фоне утомления работа над скоростными качествами теряет эффективность.

Основными средствами тренировки спринтера являются:

1) повторные ускорения с ходу;

2) бег со старта (высокого и низкого) с предельной и околопредельной скоростью;

3) повторный бег на больших спринтерских отрезках с целью выработки скоростной выносливости, иногда – интервальная тренировка;

4) кроссовый бег;

5) упражнения с отягощениями, с набивными мячами и другими снарядами и тренажерами;

6) специальные беговые упражнения;

7) упражнения для развития гибкости;

8) спортивные игры.

2. ОСОБЕННОСТИ СПРИНТЕРСКОГО БЕГА КАК ВИДА ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

2.1. Характеристика бега на короткие дистанции

Бег, в частности бег на короткие дистанции (спринтерский бег), относится к циклическим видам спорта, характеризующимся многократным повторением однообразных движений. В процессе бега активно работают практически все группы мышц, большой нагрузке подвергаются сердечно-сосудистая система, органы дыхания, печень. С одной стороны, регулярные занятия бегом способствуют укреплению здоровья, а с другой – предъявляют достаточно высокие требования к организму человека. В силу кажущейся простоты бега в этом виде спорта можно легко увеличить нагрузку до предельных величин по объему и интенсивности. Естественно, здесь возникают проблемы организации и методики тренировки, т. е. оптимизации построения тренировочного процесса, динамики нагрузки и определения ее параметров по объему и интенсивности. В результате грамотных занятий бегом происходит развитие сердечно-сосудистой системы, укрепляется сердечная мышца, увеличивается проходимость сосудов, увеличивается капилляризация мышц, улучшается их питание и ускоряется вывод шлаков из организма, что приводит не только к улучшению здоровья, но и к увеличению работоспособности организма человека. Кроме того, при занятиях спринтерским бегом происходит значительно больший, чем в беге на выносливость, прирост мышечной массы.

Техника спринтера имеет отличия от техники бегунов на средние и длинные дистанции. В отличие от бега на выносливость мышцы спринтера работают с максимальной и околопредельной (в беге на 400 м) интенсивностью. Поэтому одним из важных аспектов является свобода движений, способность спортсменов к расслаблению мышц. Расслабленные мышцы могут быстрее сокращаться – расслабляться и производить движения на большей амплитуде. Кроме того, умение расслаблять мышцы способствует экономии энергозатрат и лучшему восстановлению мышц в неактивной фазе двигательного цикла. Бег на короткие дистанции проводится в анаэробном режиме, а в беге на 400 м – в основном в анаэробном режиме. Это важно учитывать в процессе подготовки спринтера.

2.2. Техника бега на короткие дистанции

Для того чтобы тренировки в беге были более эффективными, а также во избежание травм, следует обратить внимание на правильную технику бега. Техника спринтерского бега отличается от техники бега на средние и особенно длинные дистанции. Если в беге на выносливость главное требование к технике – экономичность движений, то в беге на короткие дистанции спортсмену важна не экономичность, а максимальная интенсивность движений. Спринтер пробегает дистанцию с максимальной амплитудой и частотой шагов, в следствие чего очень высокие требования предъявляются к скоростным и силовым качествам. Общим в технике спринтеров, средневиков и стайеров является только одно – надо добиваться максимального расслабления мышц в нерабочие фазы. Естественно, чем

выше скорость, тем этого добиться сложнее. Поэтому у спринтеров технике бега уделяется гораздо большее внимания, чем у бегунов на средние и длинные дистанции.

2.2.1. Техника бега по дистанции

Чтобы техника спринтера была правильной, необходима хорошая подготовка опорно-двигательного аппарата. Перечислим основные требования к технике бега спринтера.

1. Стопа во время бега ставится с её передней части (иногда опора выполняется на всю стопу). Стопа опускается не «под себя», как у стайеров, а вперед, но при этом не стопорит движение, а сразу начинает «передний толчок», как бы захватывая грунт, и тянет назад, далее – средний и задний толчок. Стопа ставится сверху вниз, причем в момент поднятия колена берется на себя и перед грунтом начинает опускаться, активно «встречая» грунт.

2. Очень важным моментом является высокий подъем колена вперед вверх. Именно это движение характерно для техники хорошего спринтера и отличает спринтерский бег от бега на выносливость, где все элементы техники не максимальны, а оптимальны. То есть задачей спринтера является сочетание максимальной частоты с максимальной амплитудой движений и максимально эффективного толчка.

3. В отличие от бег на выносливость, в спринте более характерно «складывание бедра с голенью» с целью дальнейшей постановки ноги как можно дальше вперед. Особенно важно по окончании толчка сразу начать маховое движение вперед. Спортсмен как бы старается «убежать ногами от туловища».

4. Туловище в идеале слегка наклонено вперед или занимает почти вертикальное положение. Следует заметить, что здесь важны индивидуальные особенности. Олимпийский чемпион в беге на 200 и 4000 м Майкл Джексон бежал даже с небольшим отклонением туловища назад, но это скорее исключение.

5. Руки должны работать максимально интенсивно с оптимальным углом сгибания. Очень важно обеспечить расслабление всех мышц плечевого пояса.

Бег по дистанции характеризуется максимальной экономичностью, оптимальной частотой и амплитудой движений. Существует представление, что при хорошей технике бег выполняется с длинным шагом и постановкой ноги с передней части стопы. На самом деле техника бега во многом зависит от особенностей каждого спортсмена – роста, веса, соотношения длины бедра и голени, длины и формы стопы и т. д. В большинстве случаев техника в беге на выносливость характеризуется следующим:

1. Во время бега нога ставится на всю стопу, так как постановка стопы с носка приводит к излишнему закрепощению и дополнительной нагрузке на икроножные мышцы, а постановка стопы с пятки увеличивает стопорящий момент и приводит к ухудшению амортизации. Подготовленные бегуны ставят ногу со всей стопы, причем стопа должна быть напряжена и готова сразу выполнять амортизационные функции. Важным моментом является также постановка стопы «под себя», без излишнего выноса голени вперед во избежание увеличения стопорящего момента.

2. Подъем колена должен быть оптимальным, достаточным для того, чтобы поставить стопу под себя без выноса голени вперед. При маховом движении следует избегать излишнего «забрасывания» голени. Амплитуда движений должна быть оптимальной для данной скорости бега. Важно исключить любые лишние движения. Спортсмен должен бежать с оптимальной для себя длиной и частотой шага. Важно не стремиться бежать максимально широко – это приводит к чрезмерному расходу энергии. Но шаг не должен быть и излишне маленьким, так как слишком большая частота движений для поддержания требуемой скорости также потребует дополнительной энергии. Надо стремиться найти индивидуальную технику в соответствии с конституционными особенностями каждого спортсмена.

3. Работа рук характеризуется максимальным расслаблением плечевого пояса, оптимальным сгибанием рук в локтях – обычно чуть меньше прямого угла. При правильной работе рук спортсмен не чувствует усталости в руках, так как они расслаблены и выполняют только маховые движения в соответствии с амплитудой работы ног.

4. Туловище спортсмена находится либо в вертикальном положении, либо слегка наклонено вперед. Важно сохранять правильную осанку, ведь положение головы во многом определяет положение туловища и способствует тому, что толчок ногой «попадает» в центр тяжести спортсмена.

5. При финишировании важно не «прыгать на финиш», а продолжать бег по дистанции без изменения техники, пробегая финишную черту и несколько метров после на максимальной скорости.

2.2.2. Техника низкого старта

В беге на короткие дистанции применяется так называемый «низкий старт», когда на стартовую линию ставятся руки, а ноги находятся на стартовых колодках. Здесь важно учитывать особенности телосложения спортсмена и его индивидуальные физические качества, что влияет и на расстояние от стартовой черты до стартовых колодок, и на степень подъема туловища по команде «внимание». Прежде всего надо стараться как можно дольше бежать в наклоне, не выпрямляясь сразу после старта (хотя для этого требуются большие силовые качества). Кроме того, в первых шагах следует как можно ниже нести пятку, чтобы была возможность выносить колено вперед. И следует еще раз подчеркнуть такой важный фактор, как умение расслаблять мышцы ног и плечевого пояса в нерабочие фазы. Это важнейшее условие успеха в спринте, особенно для получения высоких результатов! Умение расслаблять необходимые мышцы позволяет экономить энергию, восстанавливаться в ходе бега, максимально увеличивать амплитуду и частоту движений.

3. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ КАЧЕСТВ С ПОМОЩЬЮ БЕГА. ОФП И СФП

Принципы и особенности подготовки в беге на короткие дистанции и у студентов учебных групп, и у квалифицированных спортсменов примерно одинаковы. Разница заключается в содержании нагрузки, ее вариативности по объему и интенсивности. Занятия бегом обычных людей, студентов отличаются гораздо меньшим объемом и интенсивностью бега, меньшей вариативностью и волнообразностью нагрузки как отдельного занятия, так и занятий в течение микро-, мезо- и макроциклов. Ведь здесь всё намного проще. В отличие от подготовки спортсменов, когда требуется планирование спортивной нагрузки, на спортивном занятии любителей не стоит задача достижения максимальных результатов и нет необходимости включать предельные или околопредельные нагрузки, важно просто соблюдать принципы регулярности, систематичности и, главное, посильности.

При планировании спортивных занятий принято исходить из понятий годового (полугодового) макроцикла, включающих подготовительный, соревновательный и переходный периоды тренировки, а также мезо- и микроциклов. В вузе, учитывая особенности учебного года и календаря соревнований, можно выделить два макроцикла, каждый из которых включает подготовительный, предсоревновательный, соревновательный и переходный период.

Кроме того, в подготовке начинающих спринтеров относительно большое место занимает ОФП (общефизическая подготовка). Дело в том, что качества, необходимые для

спринтерского бега как узкой специализации, должны основываться на соответствующей базе общей физической подготовленности. По мере роста мастерства увеличиваются специфические нагрузки, и доля специальной подготовки увеличивается. То же касается и подготовки в разные периоды тренировки. Так, в переходный период занятия строятся преимущественно на ОФП, достаточно большая доля ОФП присутствует и в подготовительный период, доля ОФП уменьшается по мере приближения соревновательного периода, тогда основу тренировки составляет уже СФП (специальная физическая подготовка).

Планируя тренировки в данном виде спорта, важно помнить, что характер работы здесь является анаэробным. Причем если в беге на 60–100 м энергообеспечение происходит за счет креатинфосфатного механизма, то в беге на 200 и 400 м – за счет гликолиза с образованием молочной кислоты. Это надо учитывать при подготовке, поэтому, тренируя бегунов на 200 и особенно 400 м, больше внимания уделяется общей и скоростной выносливости.

В тренировке спринтера важно правильное соотношение общей и специальной физической подготовки (ОФП и СФП). Причем у начинающих спортсменов доля ОФП больше, чем СФП, а у высококвалифицированных спортсменов преобладает СФП. То же можно сказать и о фазах годового (полугодового) цикла подготовки. В подготовительном периоде относительная доля ОФП всегда больше, чем в соревновательном, а в переходный период ОФП преобладает.

Основным методом тренировки спринтера, в отличие от подготовки спортсмена, занимающегося бегом на выносли-

вость, является повторный метод с относительно более полноценным восстановлением между отрезками (подходами при занятиях с отягощениями). Это объясняется тем, что скоростные и силовые качества развиваются более успешно, когда спортсмен полностью или почти полностью восстановился. Уменьшение периодов отдыха может привести к ненужной в спринтерском беге экономии усилий. Вместе с тем, говоря об отдыхе между отрезками, будь то ускорения с ходу либо бег с высокого и низкого старта, надо учитывать, что он не должен быть и слишком долгим – в этом случае организм приходит в доразминочное состояние, мышцы слишком «остывают», что может привести к травмам при максимальных, характерных для спринтера, усилиях. Причем пауза отдыха зависит от длины отрезка и индивидуальных особенностей конкретного спортсмена. Кроме того, чем выше уровень подготовки атлета, тем, как правило, меньше ему требуется отдыха.

При работе над развитием скоростных качеств длина пробегаемого отрезка при ускорениях либо при беге с низкого и высокого старта должна быть от 20 до 50–60 м. Это объясняется тем, что спортсмен должен бежать с максимальными усилиями и на максимальной скорости. Более длинные отрезки будут способствовать скорее развитию скоростной выносливости, что также является важным фактором подготовки.

Как уже отмечалось, определенную роль в подготовке спринтера играет и общая выносливость, необходимая хотя бы для того, чтобы спортсмен мог выполнить больший объем специальной скоростной работы. С этой целью используется равномерный метод – кроссы от 30 до 60 мин в

спокойном темпе. Также иногда (больше в подготовительном периоде) применяется и интервальная тренировка, но гораздо реже и в меньших объемах, чем у средневиков.

Одна-две тренировки в неделю могут быть посвящены работе над силовыми возможностями. Для этого используются отягощения – штанга, гири, специальные тренажеры. На занятиях с отягощениями важно в течение одного занятия постепенно повышать вес штанги, чтобы мышцы были готовы к необходимым для этого усилиям. Отдых должен быть достаточным для восстановления. Следует отметить, что надо обязательно давать упражнения на мышцы-антагонисты. Одна из самых распространенных травм спринтера – травма задней поверхности бедра. Это объясняется трудностью подбора специальных силовых упражнений на эти важнейшие группы мышц. Поэтому необходимо обратить особое внимание на проработку мышц задней поверхности бедра. По окончании силовых упражнений важно обязательно делать упражнения на растягивание, а после работы со штангой – висы на перекладине или шведской стенке.

Подготовка бегунов на 400 м имеет свои особенности, объясняющиеся большим значением скоростной и специальной выносливости. Бегуны на 400 м чаще бегают кроссы и более длинные отрезки. Причем в отличие от бегунов на средние дистанции ими чаще используется не интервальный, а повторный метод тренировки. Это объясняется характером работы. Бег проводится в анаэробном режиме с образованием максимального количества молочной кислоты, и в тренировке бегунов на данную дистанцию важно тренировать умение противостоять этому фактору. По-

этому, выполняя работу, например 8×200 м, средневик отдыхает 1–2 мин при относительно меньшей скорости, а бегун на 400 м – 3–4 мин. Это делается по следующей причине – после более полного отдыха требуется повторное «врабатывание», при котором не успевают полностью развернуться дыхательные процессы и увеличивается кислородный долг. В итоге образуется больше молочной кислоты. Поэтому, как ни парадоксально, увеличение интервала отдыха увеличивает долю анаэробных процессов, что и требуется бегунам на 400 м.

В структуре одного занятия обычно сперва выполняются упражнения на скорость и силу и только после этого на специальную и общую выносливость. Кроме того, тренировка может быть целиком подчинена развитию либо скоростных, либо силовых качеств. Также важным фактором подготовки является работа над техникой бега. Для этого используются как специальные беговые упражнения, так и повторное пробегание отрезков с ходу и со старта.

Важным фактором процесса подготовки спринтера является использование средств восстановления. Для спринтера очень важно периодически полностью восстанавливаться. Во-первых, это надо для более эффективного развития скоростных качеств, а во-вторых, это необходимо делать во избежание травм опорно-мышечного аппарата, на который в спринтерском беге ложится очень высокая нагрузка.

Таким образом, подготовка спринтера – сложный многофакторный процесс с применением большого количества средств и методов тренировки.

4. ПОНЯТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ, СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

4.1. Понятие выносливости

Уровень физической подготовленности человека определяется уровнем физических качеств. Физические качества – это совокупность биологических и психических свойств личности человека, отражающая его способность осуществлять двигательные действия.

Существует пять основных двигательных качеств; быстрота, выносливость, сила, ловкость и координация, гибкость. Все названные физические качества необходимы для жизнедеятельности человека, но наиболее важным из них, по мнению авторов, является выносливость. Выносливость – это способность человека противостоять утомлению, поддерживать необходимый уровень интенсивности работы в заданное время. Недаром, когда проводятся соревнования по многоборью ГТО, при равенстве очков преимущество отдается тому, кто показал лучший результат в кроссе. Излишне говорить о значении развития выносливости в таких сферах, как физическая работа на многих производствах, в сельском хозяйстве, при службе в армии, полиции, МЧС и т. д. Кроме того, развитие выносливости, как никакое другое физическое качество, положительно влияет не только на состояние здоровья любого человека, улучшая работу сердечно-сосудистой, мышечной, дыхательной систем, но и на психологическое состояние человека, на производительность работы в областях, не связанных с чисто физическим напряжением.

4.2. Средства развития выносливости

Выносливость играет огромную роль при подготовке не только, например, легкоатлетов, пловцов или лыжников, но и спортсменов в тех видах спорта, где требуется гармоничное развитие – таких как борьба, бокс, фехтование, футбол и т. д. Средствами развития выносливости являются физические упражнения. Конечно, в зависимости от выбранного вида спорта эти упражнения довольно сильно отличаются друг от друга по интенсивности и биомеханическим характеристикам, по вовлечению различных мышечных групп. Так, если в беге работают все группы мышц, но основная нагрузка преимущественно ложится на мышцы ног, то в плавании гораздо большее значение имеет работа рук, в гребле повышается значение работа мышц спины, в велоспорте очень важна работа ног и брюшного пресса и т. д. В идеале наиболее эффективным было бы комплексное применение различных видов спорта (за исключением спортсменов высоких разрядов, где в приоритете именно максимально узкая специализация для достижения высоких результатов в конкретном виде спорта), это позволяло бы обеспечить наиболее гармоничное и разностороннее физическое развитие обычного человека. Но современная жизнь, диктующая большую интенсивность труда и сокращение свободного времени, требует выбора какого-то одного, максимум двух видов спорта для регулярных занятий.

Следует отметить, что именно при развитии выносливости систематичность занятий имеет особенно важное значение, причем выносливость вырабатывается медленнее всего, но зато и дольше сохраняется в случае вынужденного перерыва в занятиях. Основные принципы, каких нужно

придерживаться при развитии физических качеств, и в первую очередь выносливости, являются регулярность и особенно постепенность и посильность тренировок, ибо при форсировании нагрузки, особенно на начальном этапе занятий, можно принести не пользу, а вред сердечно-сосудистой системе и опорно-двигательному аппарату. К видам спорта, которые наиболее способствуют развитию выносливости, следует отнести ходьбу, в частности, скандинавскую (с палками), бег, ходьбу на лыжах, плавание, велосипедный и конькобежный спорт, греблю, подвижные игровые виды спорта, прежде всего футбол и баскетбол и т. д. Кроме того, развитие выносливости имеет очень важное значение и в большинстве других видов спорта, где требуется разносторонняя физическая подготовка, таких как борьба, бокс, фехтование и т. д. За исключением игровых видов спорта, все вышеперечисленные виды спорта относятся к **циклическим**. Именно циклические виды спорта являются наиболее эффективным средством для развития выносливости.

4.3. Циклические виды спорта

Циклические виды спорта – это такие спортивные дисциплины, в которых происходит повторение движений в цикле, когда конец одного движения является началом следующего.

Самый простой и естественный вид физической активности – обычная **ходьба.** Достоинством ходьбы являются максимальная доступность, безопасность, щадящее воздействие на сердечно-сосудистую систему и опорно-двигательный аппарат – всё это позволяет рекомендовать ее на

начальном этапе неподготовленному либо имеющему проблемы со здоровьем человеку. Недостатком такой физической активности является малая интенсивность и невысокие энергозатраты, поэтому здоровому человеку потребуется много времени, чтобы получить необходимую нагрузку.

В последние годы заслуженную популярность всё больше получает **скандинавская ходьба** (ходьба с палками). По данным исследований, она позволяет гораздо больше, чем обычная ходьба, воздействовать на сердечно-сосудистую систему, обеспечивает более равномерную нагрузку, при этом остается щадящей и доступной для большинства людей вне зависимости от уровня подготовленности и возраста.

Естественным для человека видом спорта является и **бег**. Он также доступен, но в отличие от ходьбы дает гораздо большую нагрузку в единицу времени, даже если это медленный бег («бег трусцой»). Кроме того, бег оказывает высокую нагрузку на опорно-двигательный аппарат, причем не только на мышцы, но и на суставы и связки, что может послужить даже причиной травм при передозировке. Поэтому в случае занятий бегом особенно важно соблюдать принцип постепенности – даже если приспособится сердечно-сосудистая система, которая также работает при беге намного интенсивнее, чем при ходьбе, то могут не выдержать суставы. Осторожность при занятиях бегом должны соблюдать люди с избыточным весом. Хоть бег и является наиболее эффективным видом спорта для сгонки веса, но у таких людей нагрузка на суставы и позвоночник будет повышена. Поэтому желательно сперва немного похудеть с помощью, например, ходьбы в сочетании с диетой, и только

потом очень осторожно начинать бегать. При своей сравнительной технической простоте бег дает наиболее интенсивную, «острую» нагрузку на сердце, ведь результат в основном зависит не от техники, а от интенсивности усилий, поэтому, несмотря на кажущуюся простоту, именно тренировке бега посвящено наибольшее количество исследований и методических разработок.

Пожалуй, наиболее гармоничным в плане мышечного развития и равномерности нагрузки является лыжный спорт (**лыжные гонки**). В отличие от бега в данном виде спорта не меньшую, а при «коньковом» ходе даже большую роль играет работа рук и туловища. Кроме того, меньше страдает опорно-двигательный аппарат ног и спины в силу большей мягкости движений. Поэтому этот вид спорта более доступен для людей с избыточной массой тела и в возрасте. К тому же при наличии на дистанции подъемов возникает временный кислородный долг, который стимулирует впоследствии аэробные процессы, что также положительно сказывается на выносливости. В качестве вида спорта лыжные гонки, как и бег, относятся к самым физически затратным видам. Многое из того, что сказано о лыжных гонках, применимо и к **гребле.** Недаром зимой гребцы очень много тренируются на лыжах.

Всё большую популярность последние годы завоевывает **велосипедный спорт.** Он дает более мягкую нагрузку на сердечно-сосудистую систему, чем бег или лыжный спорт, поэтому одиночное занятие может длиться гораздо дольше. Недостатком этого вида спорта можно назвать неравномерность развития мышц – основная нагрузка ло-

жится на ноги при статичном положении рук. Велосипедные нагрузки доступны практически всем, при любом уровне физической подготовленности. Если же говорить о велоспорте, то велосипедисты для достижения результатов обречены на каждодневные многочасовые интенсивные тренировки.

Говоря о развитии выносливости, нельзя обойти и такой вид спорта, как **плавание**. Его достоинством является возможность давать нагрузку на сердечно-сосудистую и мышечную системы без особой нагрузки на связки и суставы. Поэтому плавание показано не только для улучшения состояния здоровья и повышения работоспособности, но и как элемент восстановления после мышечных и суставных травм. В качеств вида спорта плавание относится к видам спорта с самыми большими и объемными нагрузками.

Последнее время всё большую популярность начинает приобретать **триатлон**, включающий плавание, велогонку и бег. Конечно, триатлоном может заниматься в большей или меньшей степени любой здоровый человек, и даже после соответствующей подготовки участвовать в соревнованиях, но в качестве серьезного вида спорта он доступен только профессионалам. Ведь обычный работающий или учащийся человек просто не сможет найти столько времени, чтобы подготовиться на должном уровне. Но речь, конечно, идет не о физкультурниках, а о спортсменах.

Таковы, на наш взгляд, основные виды спорта, которые можно использовать для развития выносливости. Учитывая условия учебы в вузе, наиболее действенным видом спорта, позволяющим повысить выносливость, является **бег**. Поэтому ниже предлагается методика развития выносливости с помощью бега.

5. ОСОБЕННОСТИ БЕГА НА ВЫНОСЛИВОСТЬ КАК ВИДА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Характеристика бега на выносливость

Бег на выносливость относится к циклическим видам спорта, характеризующимся многократным повторением однообразных движений. Как уже говорилось выше, во время бега задействованы практически все группы мышц, большая нагрузка падает на сердечно-сосудистую систему, органы дыхания, печень, т. е. регулярные занятия бегом предъявляют достаточно высокие требования к организму человека в целом. В силу кажущейся простоты в беге можно легко увеличить нагрузку до предельных величин по объему и интенсивности. Естественно, здесь возникают проблемы организации и методики тренировки, т. е. оптимизации построения тренировочного процесса, динамики нагрузки и определения ее параметров по объему и интенсивности. В результате правильно построенных занятий бегом происходит развитие сердечно-сосудистой системы, укрепляется сердечная мышца, улучшается проходимость сосудов, увеличивается капилляризация мышц, налаживается их питание и ускоряется вывод шлаков из организма, что приводит не только к улучшению здоровья, но и в совокупности ведет к увеличению работоспособности организма человека.

В отличие от спринта в беге на выносливость мышцы работают не с максимальной интенсивностью, а в оптимальном для определенной скорости и длительности нагрузки режиме. Поэтому одним из важных аспектов у спортсменов является свобода движений, способность к расслаблению

мышц, ведь это способствует экономии энергозатрат и лучшему восстановлению мышц в неактивной фазе двигательного цикла. Не менее важен такой фактор, как экономная техника бега с оптимальной длиной и частотой шага, что способствует длительному поддержанию необходимой работоспособности в процессе бега. Бег на выносливость проводится в основном в аэробном (в беге на длинные дистанции) и в смешанном аэробно-анаэробном (в беге на средние дистанции) режиме, и это также должно учитываться в процессе подготовки спортсмена.

5.2. Техника бега на выносливость

Для того чтобы тренировки в беге были более эффективными, а также во избежание травм, следует обратить внимание на правильную технику бега. Техника медленного бега и бега в умеренном темпе отличается от техники спринтерского бега, потому что при беге на выносливость самое главное – экономичность движений, т. е. определенная скорость бега должна достигаться минимальными энергетическими затратами.

Бег по дистанции характеризуется максимальной экономичностью, оптимальной частотой и амплитудой движений. Существует представление, что при хорошей технике бег характеризуется длинным шагом и постановкой ноги с передней части стопы. На самом деле техника бега во многом зависит от особенностей каждого спортсмена – роста, веса, соотношения длины бедра и голени, длины и формы стопы и т. д. В большинстве случаев техника в беге на выносливость характеризуется следующим:

1. Во время бега нога ставится на всю стопу, так как постановка стопы с носка приводит к излишнему закрепощению и дополнительной нагрузке на икроножные мышцы, а постановка стопы с пятки увеличивает стопорящий момент и приводит к ухудшению амортизации. Подготовленные бегуны ставят ногу со всей стопы, причем стопа должна быть напряжена и готова сразу выполнять амортизационные функции. Важным моментом является также постановка стопы «под себя», без излишнего выноса голени вперед во избежание увеличения стопорящего момента.

2. Подъем колена должен быть оптимальным, достаточным для того, чтобы поставить стопу под себя без выноса голени вперед. При маховом движении следует избегать излишнего «забрасывания» голени. Амплитуда движений должна быть оптимальной для данной скорости бега. Важно исключить любые лишние движения. Спортсмен должен бежать с оптимальной для себя длиной и частотой шага. Важно не стремиться бежать максимально широко – это приводит к чрезмерному расходу энергии. Но шаг не должен быть и излишне маленьким, так как слишком большая частота движений для поддержания требуемой скорости также потребует дополнительной энергии. Надо стремиться найти индивидуальную технику в соответствии с конституционными особенностями каждого спортсмена.

3. Работа рук характеризуется максимальным расслаблением плечевого пояса, оптимальным сгибанием рук в локтях – обычно чуть меньше прямого угла. При правильной работе рук спортсмен не чувствует усталости в руках, так как они расслаблены и выполняют только маховые движения в соответствии с амплитудой работы ног.

4. Туловище спортсмена находится либо в вертикальном положении, либо слегка наклонено вперед. Важно сохранять правильную осанку, ведь положение головы во многом определяет положение туловища и способствует тому, что толчок ногой «попадает» в центр тяжести спортсмена.

5. Важной характеристикой техники бега является умение расслаблять мышцы ног и плечевого пояса в нерабочие фазы. Это позволяет экономить энергию, восстанавливаться в ходе бега, увеличивать амплитуду и частоту движений.

6. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ С ПОМОЩЬЮ БЕГА

6.1. Особенности планирования занятий бегом в зависимости от степени подготовленности и цели занятий

Принципы и особенности подготовки в беге на выносливость примерно одинаковы как у студентов учебных групп, так и у квалифицированных спортсменов. Разница заключается в содержании нагрузки, ее вариативности по объему и интенсивности. Занятия бегом обычных людей, студентов отличаются гораздо меньшим объемом и особенно интенсивностью бега, меньшей вариативностью и волнообразностью нагрузки как отдельного занятия, так и занятий в течение микро-, мезо- и макроциклов. Ведь здесь все намного проще. В отличие от подготовки спортсменов, когда требуется планирование спортивной нагрузки, на спортивном занятии любителей не стоит задача достижения максимальных результатов и нет необходимости включать предельные или околопредельные нагрузки, важно просто соблюдать принципы регулярности, систематичности и, главное, посильности.

Планируя подготовку в данном виде спорта, важно в первую очередь учитывать преимущественно аэробный характер работы. Даже в беге на средние дистанции, где в основном используется аэробно-анаэробный характер тренировок, главное внимание следует уделять росту именно аэробной производительности, ибо чем на большей скорости бега будет осуществляться переход на анаэробный ре-

жим, тем больше сил останется у спортсмена на поддержание скорости бега. Ведь при анаэробном режиме работы спортсмен затрачивает намного больше энергии. Огромное значение для успеха имеет уровень ПАНО (порога анаэробного обмена). Чем выше скорость, которую может поддерживать спортсмен, не переходя на анаэробный режим, тем в конечном итоге выше будет и конечный результат на всех дистанциях от 800 м и больше. Поэтому, какова бы ни была узкая специализация бегуна, 800 м или 10000 м, основу тренировки должна составлять работа над повышением максимальной аэробной производительности. Её еще можно назвать ОБЩЕЙ выносливостью. Ниже приведена методика для спортсменов-легкоатлетов, которая с вышеуказанными оговорками в целом может быть использована и для обычных студентов.

6.2. Развитие общей выносливости

Основным методом развития аэробной выносливости является **длительный непрерывный бег**, а средствами применения этого метода являются длительный кроссовый бег, восстановительный кросс и темповой бег.

6.2.1. Длительный непрерывный (кроссовый) бег

Длительный непрерывный бег (в основном виде кросса по грунту или по асфальту, или по дорожке стадиона) – главное средство развития выносливости. Он проводится на ЧСС (частота сердечных сокращений) 140–150 ударов в минуту. Более медленная скорость бега и, соответственно, ЧСС малоэффективна. Продолжительность такой трени-

ровки составляет от 1 до 2,5 ч. Конечно, такая продолжительность занятия больше относится к квалифицированным спортсменам, студентам учебных групп достаточно и 15–30 мин. Чтобы органы и системы организма смогли адаптироваться к нагрузке, длительность бега должна повышаться постепенно. Тренировочная нагрузка должна быть не максимальной, а оптимальной даже у спортсменов, что уж говорить об обычных студентах.

Восстановительный кросс – это кроссовый бег, который обычно проводится на следующий день после большой тренировки либо соревнований, а также во время тренировки в переходный период. Цель восстановительного кросса – стимулирование восстановительных процессов и вместе с тем поддержание объема нагрузки. Такая тренировка более характерна для спортсменов высокой квалификации, а обычным студентам полезнее дать день отдыха. Обычно длительность такого бега составляет 35–60 мин при ЧСС 120 ударов в минуту и меньше.

6.2.2. Темповой бег

Темповой бег – это кроссовый бег с повышенной интенсивностью. Может использоваться для развития как **общей**, так и специальной выносливости. При темповом беге ЧСС достигает 150–160 ударов в минуту, длительность такого бега – до 30–60 и больше мин. Для бегунов-марафонцев этот вид тренировки в большей степени является методом развития **специальной** выносливости (см. ниже), так как проходит примерно с той же скоростью и интенсивностью, что и бег на соревнованиях. Темповой бег является основным средством развития порога анаэробного обмена (ПАНО) – максимальной

скорости бега, при которой спортсмен может бежать в аэробном режиме, не переходя в анаэробный. Высокий уровень ПАНО очень важен не только для бегунов на длинные дистанции, но и для средневиков. Поэтому бегуны на 800 и 1500 м используют и длительные кроссы и темповой бег.

6.3. Развитие специальной выносливости

Вместе с ростом спортивных достижений спорт становится все больше узкоспециализированным, а тренировочная работа максимально приближается к условиям работы в соревновательном режиме. Основными средствами являются как длительный непрерывный бег (темповой бег, фартлек, контрольный бег), так и бег с интервалами отдыха (методы интервальной тренировки, повторный бег).

6.3.1. Интервальная тренировка

Интервальная тренировка бегуна или интервальный метод тренировки – это повторное пробегание отрезков с соревновательной скоростью с заданной паузой отдыха по времени и по содержанию. Например, бег 15×400 м через 200 м «легкого» бега, или 5×1000 м через 400 м «легкого» бега. «Легкий бег» в данном случае является средством восстановления в промежутке между отрезками и представляет собой так называемую фазу «активного» отдыха. Суть интервальной тренировки не только в тренировке мышц к бегу в соревновательном режиме, но и в первую очередь средство наиболее эффективного развития сердечно-сосудистой системы. Ведь отрезки надо пробегать на ЧСС 170–180 ударов в минуту. Известно, что именно при таком пульсе достигается максимальный ударный объём крови (МУОК). За время

отдыха между «скоростными» отрезками пульс снижается до 110–120 ударов в минуту, значения МУОК не успевают понизиться и таким образом на протяжении всей тренировки поддерживается очень высокий МУОК, что приводит к тренировке сердечно-сосудистой системы и ее способности обеспечивать длительную интенсивную работу.

Такая тренировка обладает высоким тренирующим эффектом, наиболее быстро позволяет приблизиться к достижению состояния спортивной формы и ее «пика». Вместе с тем она предъявляет очень высокие требования к сердечно-сосудистой и мышечной системам, поэтому надо быть внимательным и осторожным в ее применении. Также надо учитывать, что характер отдыха и временной промежуток могут быть меньше или больше в зависимости от квалификации спортсмена, задач, поставленных на каждое конкретное тренировочное занятие, длины отрезка дистанции и скорости его пробегания. Чем меньше промежуток отдыха, тем работа становится более анаэробной – требуется меньше времени на «врабатывание» и образуется меньше молочной кислоты.

6.3.2. Повторный бег

Повторный бег – это повторное пробегание отрезков с необходимой паузой отдыха между повторениями (подходами) для достаточно полного восстановления. Очередная попытка или бег начинаются с ЧСС 100–110 ударов в минуту. Например, бег 3×2000 м – через 10 мин активного или пассивного отдыха в беге или ходьбе, 2×3000 м – через 15 мин отдыха. Такая тренировка обычно проводится с непосредственно соревновательной скоростью, а у бегунов

на средние дистанции – для тренировки способности к работе в анаэробных условиях. Например, бег 5×400 м выполняется с контрольным временем 56–58 с на круге через 5 мин отдыха. Каждый раз приходится снова врабатываться, что приводит к образованию молочной кислоты. Такая тренировка не менее тяжела для организма, чем интервальная тренировка.

6.3.3. Фартлек

Фартлек («игра скоростей») – это непрерывный бег с изменением скорости бега и различной продолжительностью ускорений. С помощью данного метода тренируется способность изменять при необходимости скорость бега на соревнованиях, а также такой вид бега способствует развитию анаэробных и аэробных возможностей, так как образование молочной кислоты требует усиления аэробной производительности. Кроме того, фартлек обучает ведению тактической борьбы на дистанции – умению менять скорость и ритм бега, умению частично восстанавливаться после ускорений в ходе бега. Это действительно игра скоростей. Такая тренировка также способствует психологической разгрузке от монотонной кроссовой работы и тренировки со стандартными повторениями.

6.3.4. Контрольный бег

Контрольный бег (контрольный метод) применяется для определения уровня подготовленности спортсмена на данный момент и перед соревнованиями, в том числе и для моральной подготовки. Обычно спортсмены бегут не классическую дистанцию, а немного меньше, но с соревновательной

скоростью. Например, бегуны на 800 м бегут 600 м, а бегуны на 3000 – 2000 м.

6.3.5. Характерные особенности бега, которые необходимо учитывать

Следует учитывать, что в сравнении с другими циклическими видами спорта, такими как лыжные гонки, плавание, велоспорт и т. д., бег дает большие нагрузки на опорно-двигательный аппарат (ОДА) и ошибки в дозировке нагрузки и невнимание к восстановительным процессам могут привести к травмам. Особенно уязвимы при занятиях бегом ахиллово сухожилие и коленные суставы, а также мышцы стопы и позвоночник. Поэтому в тренировке бегуна следует особое внимание уделять чередованию тренировок с высокими и низкими нагрузками, с большой и малой интенсивностью, не оставлять без внимания опорно-связочный аппарат, планируя и реализуя нагрузки с отдыхом и восстановительными процедурами. Также нельзя злоупотреблять бегом по асфальту и на стадионе. Желательно сочетать их с бегом по более мягкому грунту или по траве, более щадящим мышцы и суставы.

Всё вышеперечисленное относится и к работе со студентами учебных групп. Стоит только добавить, что при тренировке спортсменов-любителей надо быть особо внимательными к дозировке нагрузки и количеству повторений. Естественно, что и скорость пробегания, и количество повторений значительно меньше, чем у профессиональных спортсменов, а паузы отдыха больше. Ведь чем ниже уровень тренированности, тем больше требуется времени на восстановление.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методическое учебное пособие по дисциплине «Бег. Развитие скоростных качеств и выносливости» разработано в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по уровню бакалавриата.

В данном учебном пособии содержится определение понятия скоростных качеств и выносливости, средств и методов её развития. Рассмотрены вопросы методики развития скоростных качеств и выносливости с помощью бега.

Содержание данного учебного пособия соответствует рабочей программе дисциплины и основано на материалах отечественных и зарубежных исследований, включая современные публикации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Дубровинский В.И.* Спортивная физиология: учебник для средних и высших учебных заведений по физ. культуре. – М.: Гуманитарно-издательский центр «Владос», 2005. – 462 с.

2. *Измайлов Н.Г., Яхонтова М.В.* Основы теории и методики физической культуры: учеб.-метод. пособие. –СПб.: ГУВК, 2006. – 59 с.

3. *Макаров Н.А.* Бег на средние и длинные дистанции. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 190 с.

4. *Матвеев Л.П., Новиков А.Д.* Теория и методика физического воспитания: учебник для институтов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 344 с.

5. *Петров А.Н.* Методика подготовки студентов к бегу на выносливость: учеб.-метод. пособие. – СПб.: ГУВК, 2012. – 28 с.

Учебное издание

Морозов Владимир Анатольевич
Петров Анатолий Николаевич
Шуляченко Нелли Павловна

Бег. Развитие скоростных качеств и выносливости

Учебное пособие

Издательство «Наукоемкие технологии»
ООО «Корпорация «Интел Групп»
https://publishing.intelgr.com
E-mail: publishing@intelgr.com
Тел.: +7 (812) 945-50-63

Подписано в печать 29.03.2021. Формат 60×84/16
Объем 3 п.л. Тираж 50 экз.