

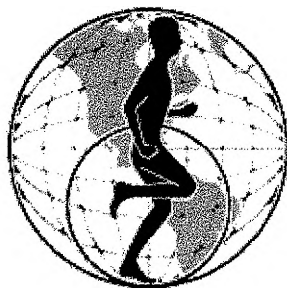
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра физического воспитания и спорта

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ БЕГ

Методические рекомендации для студентов вузов
непрофильных специальностей



Брест 2015

УДК 769
ББК 75.711

Оздоровительный бег является одной из самых простых и доступных форм занятий физической культурой. Бегать можно практически при любых погодных условиях и в любое время года. В результате занятий оздоровительным бегом снимается нервное напряжение, улучшается сон и самочувствие, повышается работоспособность, расширяются функциональные возможности организма, восстанавливается здоровье.

Методические рекомендации содержат краткие сведения о медико-физиологических основах оздоровительного бега, особенностях техники и методики обучения бегу, о дозировании нагрузки, средствах и методах контроля и самоконтроля физического состояния организма.

Предназначены для преподавателей и студентов высших учебных заведений.

Составители: Козлова, Н.И., к.п.н., доцент, заведующая кафедрой физического воспитания и спорта УО «БрГТУ»
Орлова, Н.В., к.п.н., доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта УО «БрГТУ»

Рецензент: к.п.н., доцент, заведующий кафедрой легкой атлетики, плавания и лыжного спорта УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина» Шаров А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ БЕГ	5
1.1. Влияние оздоровительного бега на организм человека	5
1.2. Техника оздоровительного бега	8
1.3. Выбор мест для занятий оздоровительным бегом, спортивная экипировка	12
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ БЕГОМ	14
2.1. Методики занятий оздоровительным бегом	14
2.2. Дозирование нагрузки	19
ГЛАВА 3. ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ БЕГОМ	24
3.1. Субъективные показатели самоконтроля	25
3.2. Объективные показатели самоконтроля	26
3.3. Предупреждение и профилактика травматизма и заболеваний	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	34
ЛИТЕРАТУРА	35

ВВЕДЕНИЕ

Оздоровительный бег является одной из самых доступных форм занятий физической культурой, наиболее простым в техническом отношении видом циклических упражнений. Благодаря естественности и простоте движений заниматься бегом можно практически при любых погодных условиях. Бег способствует восстановлению после стресса, повышению общей и специальной работоспособности, улучшению функционирования всех систем организма.

Оздоровительный бег включен в разделы типовой программы по «Физической культуре» для высших учебных заведений как основное средство развития выносливости у студентов.

Оздоровительный бег способствует укреплению здоровья, коррекции недостатков телосложения, повышению функциональных возможностей организма, развитию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, выделению вредных шлаков из организма, что приводит к отличному самочувствию, бодрости, уверенности в себе, снятию психологических стрессов, повышению общей и специальной работоспособности.

В процессе занятий оздоровительным бегом происходит воспитание психических, морально-волевых качеств и свойств личности, самосовершенствование и саморегуляция физических и психических состояний, воспитываются инициативность, самостоятельность; формируются способность к адекватной оценке собственных физических возможностей, привычка к здоровому образу жизни, самостоятельным занятиям физическими упражнениями в свободное время, организации активного отдыха и досуга. Бег усиливает иммунитет, предупреждает развитие атеросклероза и опухолевых заболеваний, улучшает обмен веществ, способствует омоложению организма в целом.

Циклические упражнения достаточно большой продолжительности, но умеренной интенсивности соответствуют физиологическим особенностям организма студентов специального учебного отделения. Оздоровительный бег наиболее точно поддается дозированию, обладает выраженным тренирующим эффектом, способствует закаливанию организма, отличается несложной техникой, хотя и предусматривает соблюдение рациональных правил передвижения, обеспечивающих экономичность движений и правильное распределение нагрузки на работающие мышцы, не требует наличия специальных спортивных сооружений, инвентаря.

Очень полезен вечерний бег, который снимает отрицательные эмоции, накопленные за день, и «сжигает» избыток адреналина, выделяемого в результате стрессов. Физические нагрузки способствуют сжиганию лишних калорий и нормализуют содержание энергоносителей. У людей, регулярно занимающихся оздоровительным бегом, вес тела близок к идеальному, а содержание жира в 1,5 раза меньше, чем у не бегающих.

ГЛАВА 1. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ БЕГ

1.1. Влияние оздоровительного бега на организм человека

Главной целью занятий оздоровительным бегом является улучшение физического состояния человека, повышение его работоспособности. Оздоровительный бег (в оптимальной дозировке) в сочетании с водными процедурами является лучшим средством борьбы с неврастенией и бессонницей – болезнями XXI века, вызванными нервным перенапряжением, избытком поступающей информации. Таким образом, бег является лучшим природным транквилизатором – более действенным, чем лекарственные препараты.

В результате полноценного отдыха центральной нервной системы повышается не только физическая, но и умственная работоспособность. Многие ученые отмечают повышение творческой активности и плодотворности научных исследований, после начала занятий оздоровительным бегом даже в пожилом возрасте. Положительные изменения в результате занятий оздоровительным бегом способствуют укреплению здоровья и повышению сопротивляемости организма действию неблагоприятных факторов внешней среды.

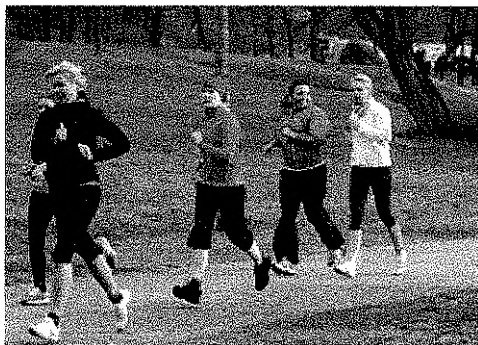


Рисунок 1 – Оздоровительный бег

Тренировка в беге на выносливость является незаменимым средством разрядки и нейтрализации отрицательных эмоций, которые вызывает хроническое нервное перенапряжение (рис. 1). Эти факторы значительно повышают риск развития инфаркта миокарда в результате избыточного поступления в кровь гормонов надпочечников: адреналина и норадреналина.

Специальный эффект беговой тренировки заключается в повышении функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и аэробной производительности организма. Повышение функциональных возможностей проявляется в увеличении сократительной и «насосной» функций сердца, росте физической работоспособности. Кроме того, во время бега нагрузка на сердце уменьшается благодаря работе «мышечного насоса» – ритмичное и последовательное сокращение мышц голени и бедра помогает выталкивать кровь из вен

нижних конечностей вверх к сердцу. Под влиянием тренировки на выносливость снижается вязкость крови, что облегчает работу сердца и уменьшает опасность тромбообразования и развития инфаркта.

Помимо основных оздоровительных эффектов бега, связанных с воздействием на системы кровообращения и дыхания, необходимо отметить его положительное влияние на углеводный обмен, функцию печени и желудочно-кишечного тракта, костную систему.

Улучшение функции печени объясняется увеличением потребления кислорода печеночной тканью во время бега в 2-3 раза – с 50 до 100-150 мл/мин. Кроме того, при глубоком дыхании во время бега происходит массаж печени диафрагмой, что улучшает отток желчи и функцию желчных протоков, нормализуя их тонус. Положительные результаты использования бега в сочетании с ходьбой получены у больных с дискинезией желчных путей; в этом случае особенно эффективен бег в сочетании с брюшным дыханием. В результате вибрации внутренних органов, возникающей во время бега, повышается моторика кишечника и его дренажная функция.

Регулярные тренировки в оздоровительном беге положительно влияют на все звенья опорно-двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией. Ограничение притока суставной жидкости при гиподинамии приводит к нарушению питания хрящевой ткани и потере эластичности связок, снижению амортизационных свойств суставов и развитию артрозов. Циклические упражнения (бег, езда на велосипеде, плавание) увеличивают приток лимфы к суставным хрящам и межпозвоночным дискам, что является лучшей профилактикой артроза и радикулита. Положительное влияние бега на функцию суставов возможно только при условии использования адекватных (не превышающих возможности двигательного аппарата) нагрузок и постепенного их увеличения в процессе занятий.

Под влиянием усиленной мышечной деятельности в скелете человека, занимающегося бегом, происходят существенные изменения. При правильных дозированных нагрузках эти изменения обычно бывают благоприятными. Изменения, происходящие в скелете под влиянием занятий бегом, касаются и химического состава костей, и внутреннего их строения, и процессов роста и окостенения.

Мышечная ткань принимает участие во всех движениях, совершаемых человеком. Она способствует продвижению крови по сосудам, пищи – по пищеварительному тракту, продуктов обмена – по мочевыводящим путям, секрета желез – по протокам и т. д. В мышечной ткани имеются сократительные элементы клетки (миофибриллы), трофические (ядро и цитоплазма со всеми органоидами) и опорные (оболочка). Различают два вида мышечной ткани: гладкую и поперечно-полосатую, в поперечно-полосатой, в свою очередь, выделяют скелетную и сердечную мышечную ткань. Мышцы – активная часть двигательного аппарата. В теле человека насчитывается около 600 мышц. Большинство из них парные и расположены симметрично по обеим сторонам тела человека. Мышцы составляют у мужчин 42% веса тела, у женщин – 35%, у спортсменов –

45-52%. При пониженной нагрузке мышцы становятся дряблыми, уменьшаются в объеме, капилляры их суживаются, в результате чего мышечные волокна истощаются, двигательные бляшки становятся меньших размеров. Длительная гиподинамия приводит к значительному снижению силы мышц.

Под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями мышцы человека увеличиваются в объеме, становятся более сильными, повышается их упругость; в мышцах в несколько раз увеличивается число функционирующих капилляров, которые в состоянии покоя находятся в спавшемся положении и через них кровь не проходит. При мышечных сокращениях капилляры открываются, в них начинается усиленное движение крови. В результате этого уменьшается венозный застой, увеличивается общее количество циркулирующей крови и улучшается процесс доставки кислорода к органам и тканям.

Под влиянием регулярных занятий бегом во всех системах организма происходят функциональные перестройки. У лиц, занимающихся оздоровительным бегом, происходит интенсивная перестройка костной ткани. Активизация деятельности мышц при занятиях оздоровительным бегом приводит к повышению активности всех обменных процессов.

Современное избыточное питание приводит к накоплению в организме энергоемких веществ: жиров, в том числе холестерина, и различных форм полисахаридов, что влечет за собой ряд отрицательных последствий. Оздоровительный бег позволяет добиться разумного сочетания между нагрузкой на сердечно-сосудистую систему и сжиганием калорий, то есть, достаточно эффективно сжигать лишние калории, не перегружая сердечно-сосудистую систему. Во время бега трусой расход энергии составляет для взрослого человека в среднем от 600 до 800 ккал в час. Чем больше вес бегуна, тем больше расход энергии. Благодаря активизации жирового обмена бег является эффективным средством нормализации массы тела.

Благотворное влияние оздоровительного бега происходит только при правильной организации системы занятий, при соблюдении занимающимися принципов сознательности и активности, понимания общей цели и задач занятий, способности к анализу и контролю своих действий; регулярности занятий, последовательности и постепенности увеличения нагрузок. Занятия эффективны при использовании оптимальных нагрузок, наиболее соответствующих индивидуальным особенностям и функциональным возможностям организма. Слишком малая нагрузка не сопровождается должным тренировочным эффектом, слишком большая, чрезмерная – вызывает перенапряжение и снижение физической и умственной работоспособности. Важно научиться правильно чередовать физические нагрузки и отдых.

Система занятий должна строиться как круглогодичный и многолетний процесс, при этом необходимо сохранять направленность на оздоровительный эффект, оптимально использовать естественные факторы природы (солнце, воздух, вода), соблюдать правила личной гигиены.

1.2. Техника оздоровительного бега

Профессор Донской Д.Д. (1983), анализируя технику оздоровительного бега, рекомендует при постановке ноги на опору упруго напрягать мышцы стопы и голени, а удар смягчать. Приземление на внешний свод стопы осуществляется с мягким перекатом на всю стопу и одновременным поворотом таза вперед. Приземление, перекаат и активное отталкивание стопой осуществляются быстро, в одно касание; толчок мягкий. Такая техника бега значительно улучшает амортизационные свойства суставов и предупреждает травмы. Однако переход к упругому бегу должен происходить плавно и постепенно, по мере роста тренированности и укрепления мышц, связок и суставов.

Попытки начинающих имитировать технику спортивного бега (высокий вынос бедра, резкий толчок, широкий шаг) в результате нерационального расхода энергии вызывают резкое увеличение пульса и быстро приводят к утомлению; тренировка становится неэффективной.

На первом этапе занятий, когда уровень физической подготовленности крайне низок и двигательный аппарат полностью детренирован в результате многолетней гиподинамии, должен применяться бег трусцой. Это бег в облегченных условиях: полное расслабление; руки полуопущены, ноги почти прямые; мягкий, легкий толчок; мелкий, семенящий шаг.

Эффективность использования оздоровительного бега может быть снижена из-за неправильной техники выполнения этого упражнения. Бытует ошибочное мнение, что правильная техника – дело второстепенное и что главное в занятиях – не экономить силы, а тратить их как можно больше, тогда коэффициент отдачи будет наивысшим. В процессе многолетних занятий постепенно вырабатывается рациональная и экономная техника, соответствующая индивидуальным особенностям.

Бег представляет собой последовательную серию непрерывных прыжков с одной ноги на другую. При этом в момент приземления стопа испытывает ударные нагрузки, превышающие ускорение свободного падения в 20-40 раз. Если бы такие воздействия достигли жизненно важных органов, то возникли бы серьезные нарушения в их работе. Однако этого не происходит, так как наш опорно-двигательный аппарат способен «гасить» эти нагрузки.

При нерациональной технике, происходит снижение функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата, нагрузки могут превысить допустимую норму и вызвать различные микро- и макротравмы. Занимающихся, которые бегают неправильно, преследуют частые заболевания стопы, ахиллова сухожилия, колена, спины, отдельных групп мышц. Во избежание различных травм при занятиях оздоровительным бегом необходимо соблюдать следующие рекомендации по технике бега.



Рисунок 2 – Техника бега на длинные дистанции

Беговая осанка – в процессе бега корпус необходимо держать прямо, с небольшим наклоном вперед. Плечи опущены, расслаблены, голова «свободно» покоится на плечах, пальцы кисти разжаты, руки без напряжения движутся вперед-назад. Мышцы лица, шеи, плеч, рук, туловища, ног расслаблены.

Нарушением беговой осанки является увеличенный лордоз (большой прогиб в поясничном отделе позвоночника). Увеличенный прогиб в поясничном отделе позвоночника нарушает оптимальную биомеханику движения и создает предпосылки к возникновению микро- и макротравм (боли в поясничной области и в мышцах задней части бедра). Неправильно также, когда плечи приподняты, руки напряжены, кулаки сжаты, голова откинута назад.

Беговой шаг легкий пружинистый. Бег почти бесшумный с минимальными вертикальными и боковыми колебаниями, по прямой линии. Носки ног при этом повернуты чуть-чуть внутрь, голень почти не забрасывается назад, шаги неширокие.

Считается неправильным «стучащий бег», который увеличивает вертикальные колебания и ударные нагрузки, действующие на тело бегуна. Стопа хуже «гасит» удар о грунт, если носок развернут в сторону. При этом, как правило, бег выполняется зигзагом, что увеличивает боковые колебания и нагрузки на ноги и тем самым повышает вероятность получения травм. Высокое забрасывание ног назад перенапрягает мышцы бедра. «Стучащий бег» в небольших объемах примерно 10-15% от общего, целесообразно использовать с целью профилактики и лечения варикозного расширения вен нижних конечностей.

Постановка ноги осуществляется на дорожку мягким, загибающим движением на внешний свод стопы (ближе к пятке), на 20-25 см впереди проекции центра тяжести тела. При этом создаются наилучшие условия для гашения ударного воздействия опоры. Так как стопа перед самой постановкой идет по касательной к земле, почти исключается «натягивание». Это устраняет излишнее напряжение, предупреждает травмы и делает бег бесшумным и упругим.

Нужно избегать «натягивания», которое может возникнуть при постановке ноги, как с носка, так и с пятки. В первом случае возникает значительное напряжение мышц голени, что повышает вероятность повреждения ахиллова

сухожилия. При постановке ноги с пятки происходит значительный удар о землю, что приводит к перегрузкам коленного, тазобедренного суставов и позвоночника.

Необходимо выше держаться на стопе, «не проваливаться» вниз. Это позволит без напряжения выполнять отталкивание и двигаться вперед с минимальными усилиями.

Лишнее «подседание» увеличивает вертикальные колебания, делает бег «стучащим». Так как отталкивание направлено вверх, полет становится более высоким, а значит, более сильным будет удар при приземлении.

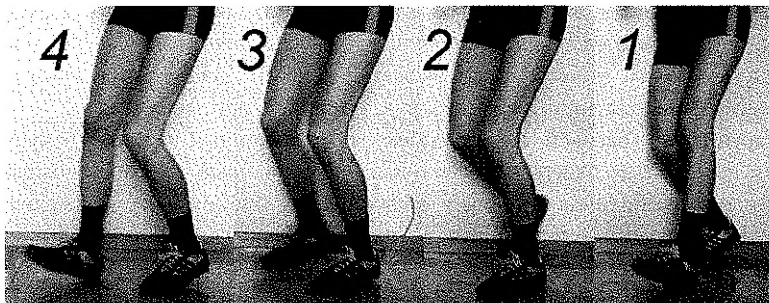


Рисунок 3 – Прокат на стопе опорной ноги

Нужно научиться катиться, а не толкаться. Чтобы тратить как можно меньше сил на перемещение тела в пространстве, попробовать слаженно работать коленом и стопой (фото 1).

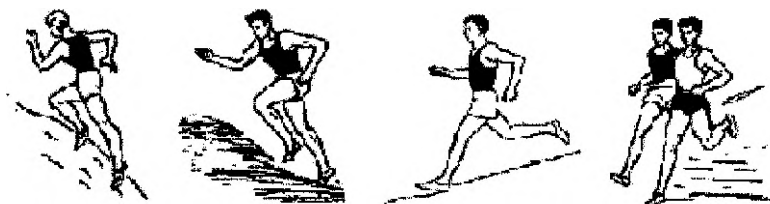
При правильном беге отталкивание почти не ощущается: ноги едва касаются земли, тело само идет вперед. Необходимо сосредоточиться только на быстром выносе ноги. По этой причине темп выше, а усилия в беге меньше. Легко принимается правильное положение корпуса, плеч, головы, рук. При усиленном отталкивании тело движется больше вверх, а нога продолжает «доталкиваться» еще некоторое время после потери контакта с грунтом. Это затрудняет ее вынос вперед, увеличивает захлест и требует больших усилий мышц бедра. Чтобы сохранить равновесие, плечи и голова откидываются назад. После этого трудно принять нормальную беговую осанку.

Все вышеизложенное способствует освоению правильной техники бега, что позволяет избежать травм. При утомлении функциональные возможности организма снижаются и ударные нагрузки возрастают. Шаг теряет упругость, ноги «прилипают» к земле. В этом случае бег надо прекратить или же снизить скорость. Наибольшую роль в «гашении» ударных нагрузок играет стопа. При снижении функциональных возможностей (в частности, при опускании свода) свойство «гасить» нагрузки в какой-то мере утрачивается.

В связи с этим рекомендуется выполнять следующие упражнения:

- 1) стоя у стены или около стула, попеременно или одновременно отрывать пятки от пола;
- 2) сидеть со скрещенными ногами, опираясь стопами о пол внешней стороной (по-восточному);
- 3) пальцами ноги брать предметы с пола (карандаш, кубик, шарик);
- 4) собрать платок или полотенце пальцами стопы;
- 5) нажать большими пальцами стопы на пол, затем сжать стопу, выгибая свод вверх, постоянно нажимая на пальцы;
- 6) сидя на стуле или полу, катать мяч пальцами ноги и захватывать мяч;
- 7) ползать на коленях и кистях (пальцы ног согнуты или выпрямлены);
- 8) ходить на внешней стороне стоп;
- 9) ходить на носках косолапя, поворачивая пятки наружу;
- 10) ходить по наклонной доске, скамейке;
- 11) бегать прыжками, выполнять многоскоки.

Нагрузка на организм зависит не только от особенностей движений, их интенсивности и объема, но и во многом определяется характером местности, грунта, погодными условиями, состоянием опорно-двигательного аппарата.



Бег в гору требует дополнительных усилий. В связи с этим нужно несколько снизить темп, укоротить длину шага, ногу ставить с носка. Бег под гору, несмотря на кажущуюся легкость, опасен перенапряжением мышц бедра, так как бегун вынужден притормаживать себя.

Ноги (особенно у людей с избыточным весом) испытывают меньшую нагрузку и меньше устают на ровной дорожке, лесной тропе. Однако бег по очень мягкому грунту (песок, мох, опилки, снег) требует от занимающихся дополнительных энергозатрат. Такой бег целесообразно использовать для профилактики, лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата.

1.3. Выбор мест для занятий оздоровительным бегом, спортивная экипировка

Занятия оздоровительным бегом желательно проводить в парке, сквере, лесу, на стадионе, набережной или тихой улице. Не рекомендуется бегать по



дорогам и городским улицам с интенсивным движением транспорта, где в воздухе содержится большое количество вредных выхлопных газов.

Большим преимуществом бега трусцой является его полная «демократичность» в отношении выбора места тренировки.

Однако предпочтение отдают лесному и парковому массиву, расположенному вблизи от места жительства. Поверхность трасс оздоровительного бега, особенно для начинающих, не должна быть слишком твердой: лучше всего бегать по травяной поверхности, если она не слишком мягкая и болотистая. Необходимо предварительно ознакомиться с новой трассой, если она расположена в лесу.

Обувь должна быть удобной, в меру просторной и одновременно прилегающей к ноге, на толстой амортизирующей подошве, особенно под пяткой (рис.4). Подошва беговых кроссовок, как правило, состоит из двух слоев: верхний слой толстый, достаточно мягкий и предназначен для амортизации соприкосновения стопы с землей (полом), нижний слой жесткий и тонкий, препятствует истиранию подошвы. Если подошва не сгибается, слишком жесткая или однослойная, то такие кроссовки не стоит выбирать.

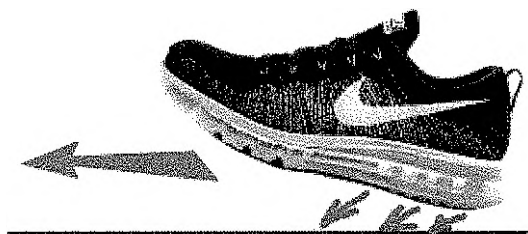


Рисунок 4 – Беговые кроссовки

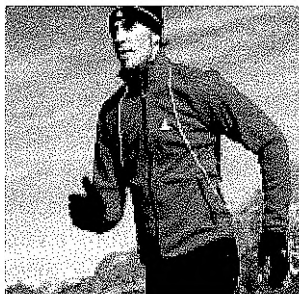
Упругие эластичные подошвы или стельки еще более необходимы пожилым бегунам. Стелька, как и носки, должна быть всегда чистой, в носках не должно быть дыр или грубой шпockи, от которых могут появиться потертости.

Нельзя пользоваться тесной обувью, так как при этом нарушается кровообращение, что способствует повышению потливости и охлаждению ног, происходит деформация стопы, образуются потертости и мозоли. При необходимости в обувь вкладывают войлочные, меховые, фетровые или поролоновые стельки.

Зимой в снежных районах страны бегают по протоптанным дорожкам, свободным от снега. Трасса для бега может быть круговой или челночной.

Главное требование к одежде – удобство.

Она должна быть легкой и не стеснять движений при беге. Бег трусцой сопровождается высокой теплоотдачей, поэтому в лишней одежде легко перегреться, вспотеть, а затем, остыв, так же легко простудиться. В теплое время года можно обходиться майкой и трусами, недопустимы тугие пояса, бандажи, облегающие брюки-джинсы: все это сковывает движения, мешает необходимому расслаблению, затрудняет кровообращение.



В прохладную погоду нужно нижнее белье, хорошо впитывающее пот, свитер или шерстяной тренировочный костюм; под брюки надеваются длинные рейтузы или кальсоны, они не должны быть тесным. В настоящее время очень удобно использовать термобелье. Для защиты от ветра, дождя и снега поверх свитера надевать куртку типа ветровки, так же необходимы шапочка и перчатки в холодную погоду.

Одежда из синтетических и прорезиненных материалов, которые вызывают сильную потливость и перегревание тела, не подходит. Синтетика мешает испарению при потении, которое является естественным физиологическим способом поддержания постоянной температуры тела.

При сильном или холодном ветре можно положить на грудь (под куртку), на колени и т. п. бумагу (газету). Общее требование к спортивной экипировке: ничто не должно стеснять ваших движений при беге. Тугие ремни и резинки, плотно облегающие тело, тесные носки нарушают нормальное кровообращение.

Зимой начинающим целесообразно снизить продолжительность бега, чтобы избежать переохлаждения горла, однако ни в коем случае нельзя прекращать занятий. Для здорового человека дышать зимой ртом безопасно, если нет ветра, при температуре до -17° . Лучше дышать через нос и через рот. При более низкой температуре воздуха и при ветре необходимо дышать через нос. Предельно низкая температура, при которой можно бегать, зависит от того, есть ветер или нет. В безветренную погоду можно бегать при температуре -20° .

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ БЕГОМ

2.1. Методики занятий оздоровительным бегом

Бегать лучше всего в утреннее или вечернее время, в зависимости от распорядка дня. Следует учитывать, что в суточном ритме человека периоды с 10.00 до 12.00 и с 17.00 до 19.00 соответствуют самой высокой физической активности и работоспособности человека и являются идеальными для тренировки. Не следует бегать в жарких погодных условиях в дневное время, а также позднее 21 часа. В утренние часы нужно избегать больших нагрузок и выбирать более низкий темп бега, чем вечером или днем, так как большие физические нагрузки непосредственно после сна негативно влияют на сердце и суставы – организм просто не готов к внезапным нагрузкам после длительного отдыха.

В отличие от других видов физических упражнений, оздоровительный бег лучше всего проводить в индивидуальной форме занятий. Это позволяет более точно учитывать объем тренировочной нагрузки, и самое главное – соответствие нагрузки возможностям организма. В зависимости от состояния здоровья и возраста человека, первые занятия могут начинаться с ходьбы, затем определенный период ходьба чередуется с бегом, после чего можно заниматься непрерывным длительным оздоровительным бегом.

Одна тренировка не должна длиться менее 20 минут. Скорость бега должна быть невысокой. Ее нужно выбирать в зависимости от пульса. В идеале пульс или частота сердечных сокращений (ЧСС) должна колебаться в пределах 120-130 ударов в минуту. Именно при таком уровне нагрузки повышается тренированность сердца. Поэтому начинающему бегуну 3-4 раза на протяжении дистанции желательно измерять пульс. Позже, при систематических занятиях бегом, пульс можно приблизительно определять по самочувствию.

Чтобы измерить пульс, нужно остановиться или перейти на шаг, нащупать артерию на шее и посчитать количество ударов, например, за 10 или 15 секунд, умножить это количество на 6 или 4 соответственно и получить результат ЧСС. За 10-15 секунд после остановки пульс, как правило, не успевает значительно измениться, и именно в течение этого времени его лучше всего измерять. Если ЧСС более 130, нужно снизить темп бега, и наоборот, если менее 120 – увеличить его. Главное – не скорость, а длительность! А со временем можно значительно увеличить скорость бега и при пульсе 120-130 ударов/мин.

Периодичность и систематичность беговых тренировок очень важна. Нужно бегать 3-6 раз в неделю. Для начинающих 2-3 раза. В любом случае перерыв не должен быть более трех дней. Для контроля дистанции, весь маршрут можно разбить на отрезки по 50-100 м.

В первое время занятий бегом может ощущаться боль в мышцах (в мышцах, а не в суставах) ног, спины, и связано это с накоплением там молочной кислоты. Это нормальное явление, наблюдается только у начинающих спортсменов или после длительного перерыва в тренировках, и, как правило, проходит через 2-4 дня (в зависимости от нагрузки). Поэтому первые 1-2 недели можно тренироваться и 2 раза в неделю.

Для неподготовленных новичков знаменитый новозеландский тренер А. Лидьярд рекомендует минимальные нагрузки. На первой тренировке нужно пробежать пять минут в ровном темпе и потом вернуться обратно. Если дорога обратно займет более пяти минут, это означает, что вы переусердствовали и начали очень быстро. Пять минут могут показаться не слишком большим отрезком времени. Но если пробежать первую часть пути слишком быстро, то дорога обратно займет больше времени. В следующий раз бег нужно начинать не столь быстро. Постараться поддерживать ровный темп на протяжении всей пробежки – даже если покажется, что она немного быстрее ходьбы. Когда вы будете в состоянии бежать без остановки и видимых усилий 10 мин, попробуйте двигаться в одном направлении 7,5 мин и обратно столько же, затем по 10 мин в ту и другую сторону. Как только новая нагрузка будет освоена, необходимо добавить еще несколько минут, освоить их и вновь увеличить нагрузку.

В процессе занятий нужно проявлять терпение, и скоро вы сможете бежать быстро и легко в течение получаса и более и получать от этого удовольствие. Помните, что если вам удастся всегда придерживать собственных возможностей и поддерживать легкий, ненапряженный бег трусцой, то вскоре вы без труда сможете бегать в течение часа и даже двух. Это возможно только в том случае, если вы не будете предпринимать попыток освоить определенное время или расстояние, к которому вы не готовы. На начальном этапе тренировки психологически лучше строить свои занятия, ориентируясь на затраченное время, а не на пройденное расстояние. Неважно сколько времени уходит на пробегание километра. Важнее, сколько времени вы способны передвигаться бегом в комфортном состоянии. Обязательное требование при повышении нагрузок – отсутствие отрицательных симптомов, особенно длительно поддерживающихся (плохое самочувствие, головная боль, боль в мышцах и суставах в течение нескольких дней после нагрузки, нарушение сна, повышенная раздражительность, увеличение ЧСС утром в покое).

В таких случаях необходимо увеличить интервал между занятиями, избегать форсированной тренировки, возвращаться к прежнему уровню нагрузки, повторяя ее еще раз.

С первых занятий оздоровительным бегом надо последовательно и терпеливо учиться правильно дышать. Овладеть техникой правильного дыхания должен каждый человек. В покое и особенно во время бега при неправильном

дыхании затрудняется кровообращение, т. к. в полной мере не включается в работу «дыхательный насос», снижается уровень насыщения крови кислородом, нарушается обмен веществ.

Правильно дышать – это значит дышать свободно, глубоко, включая в работу все дыхательные мышцы, вдох и выдох делать через нос. Особое значение для человека имеет дыхание через нос. Человек всегда должен стараться дышать через нос. С помощью носового дыхания можно контролировать величину физической нагрузки.

Если во время оздоровительного бега дышать через нос невозможно и приходится дышать через рот, значит, нагрузка на организм является выше предельно допустимой. В этом случае необходимо снизить скорость бега. Если после снижения скорости бега дышать через нос все же трудно, то следует перейти на ходьбу. У некоторых людей дыхание через нос вызывает значительные затруднения, особенно во время физической нагрузки. В этом случае во время бега можно дышать через нос и полукоткрытый рот одновременно.

Каждое тренировочное занятие надо начинать с разминки и не менее важно плавно ее заканчивать. **Разминка** нужна, прежде всего, для того, чтобы подготовить мышцы, связки, центральную нервную систему и организм в целом к интенсивной физической работе. Особенно это важно в прохладную погоду, чтобы разогреть мышцы.



Упражнения для разминки всем известны со школьных уроков физкультуры. Но не обязательно делать все упражнения подряд. Главное – размять все основные группы мышц и особенно ноги, торс, спину! Спина тоже получает значительную нагрузку при беге. При этом следует помнить, что ни в коем случае не нужно применять во время разминки вис на перекладине перед пробежкой (как и перед тренировками с отягощениями). Данное

упражнение очень полезно для позвоночника, но лучше его делать после занятия, так как это помогает растянуть, расслабить мышцы, снизить компрессию на позвоночник, увеличить межпозвонковое расстояние. Увеличение межпозвонкового расстояния полезно, но не перед беговой нагрузкой. В противном случае можно вызвать боль в спине.

Мышцы ног следует разминать усиленнее. Главное – не торопиться. **Упражнения на растяжку** делать медленно, но основательно, избегать резких движений (особенно в утреннее время). Обычно разминка занимает 5-10 минут. В зимнее время длительность разминки больше, чем летом. Если человек толь-

ко начинает заниматься либо восстанавливается после травмы и бежит очень медленно, разминку можно не делать, но в этом случае упражнения на гибкость (растяжку) нужно сделать в конце тренировки.

Что касается постепенного завершения занятия, статистика свидетельствует: подавляющее большинство сердечных приступов (в связи с выполнением физических упражнений) происходит на 5 и 10 минуте по окончании нагрузки. Внезапное прекращение упражнения приводит к тому, что перестает действовать мышечный насос, вызванный поочередным сокращением мышц, кровь как бы выдавливается по венам к сердцу. Когда мышцы расслаблены, кровь не может двигаться в обратном направлении (от сердца) из-за клапанов, которые есть в венах.

Постепенное снижение нагрузки (например, переход на ходьбу) позволяет продлить действие мышечного насоса до тех пор, пока кровоток не уменьшится и сердце не будет с ним справляться самостоятельно.

Для студентов специального учебного отделения можно рекомендовать схему построения занятий на один семестр (4 месяца подготовки). На начальном этапе занятий значительная часть времени уделяется оздоровительной ходьбе и общеразвивающим упражнениям. Общеразвивающие упражнения и ходьба облегчают переход организма на новый режим работы, связанный с бегом. Кроме того, использование общеразвивающих упражнений и ходьбы позволяет развивать и совершенствовать физические качества, на которые медленный бег не оказывает должного влияния.

В течение первых четырех недель начинать занятия необходимо с энергичной ходьбы (10-15 мин), в чередовании с упражнениями для плечевого пояса в движении. Затем в течение 5-10 минут используются общеразвивающие упражнения в движении для других мышечных групп, прыжковые упражнения с продвижением вперед.

Основная часть занятий – легкий бег в чередовании с ходьбой (10-15 минут). После 100 м легкого бега следует 100 м быстрой ходьбы. В течение первых двух недель это чередование повторяется до 6-8 раз, в последующие две недели – 8-10 раз. Сто метров бега в сочетании со ста метрами ходьбы на начальном этапе могут длиться 2-3 минуты. Заключительная часть занятий – ходьба с постепенным снижением темпа (5-10 минут).

В процессе занятий необходимо ориентироваться на самочувствие. Если не чувствуется усталость и пульс не достиг 120-130 ударов в минуту, можно увеличить количество пробегаемых отрезков и их протяженность. Скорость бега увеличивать нельзя. В занятиях следует постоянно обновлять комплекс общеразвивающих упражнений.

На пятой-восьмой неделях в начале занятий используется энергичная ходьба на расстояние 600-800 м в течение 5 минут. Затем проводится разминка в движении (10 мин).

В основной части – чередование быстрой ходьбы с легким бегом: 100 м ходьбы плюс 100 м бега, 100 м ходьбы плюс 200 м бега и т. д.

В заключительной части – 5 мин ходьбы с замедлением до полного восстановления пульса, упражнения на гибкость, координацию и дыхательные упражнения.

Количество пробегаемых отрезков и их длина – по самочувствию. Темп бега должен оставаться неизменным. Если рекомендуемая длина слишком велика, следует сократить дистанцию бега. Нельзя бегать дольше, чем позволяют силы. Предельное напряжение может принести большой вред. Если студент неподготовлен, он может сократить длину отрезков до 20- 25 м, в отдельных случаях – до 10-15 м, чередуя эти отрезки с быстрой ходьбой. По мере нарастания тренированности, длину беговых дистанций надо увеличивать.

На девятой-двенадцатой неделях начало занятий традиционное. В разминке: быстрая ходьба (5 мин), общеразвивающие упражнения (10-15 мин), чередование бега с ходьбой (100 м бега плюс 100 м ходьбы, 200 м бега плюс 100 м ходьбы и т. д.) – 8-10 минут.

Основная часть занятий – непрерывный легкий бег в течение 10-15 минут. В заключение – медленная ходьба (7-10 минут), дыхательные упражнения, упражнения на гибкость, координацию.

В этом цикле нагрузка строго индивидуальна. Студенты, которые хорошо справляются с беговой нагрузкой первых восьми недель подготовки, могут довести время непрерывного бега до 20- 30 и даже 40 минут, причем уже не следует чередовать бег с ходьбой. Увеличивать темп бега не следует.

После двенадцати недель регулярных занятий организм занимающихся должен достаточно окрепнуть и адаптироваться к нагрузкам. На 13-16 неделях можно рекомендовать бег на дистанцию 2-3 км. Если студент чувствует себя еще не слишком уверенно, следует тренироваться по планам предыдущих недель.

При занятии любыми физическими упражнениями очень важно соблюдение определенного режима питания. Прием пищи желательно завершить не позднее, чем за 2 часа до начала беговой тренировки, хотя легкую пищу (без мяса и жиров) вполне можно принять и за 1-1,5 часа. Пища, принимаемая перед беговой тренировкой, должна содержать минимум жиров и большее количество так называемых «долгих» углеводов (каши, отварной картофель, макароны из твердых сортов пшеницы, хлеб из муки грубого помола). После окончания пробежки прием пищи желательно делать не ранее чем через 30 минут.

Прием жидкости можно делать сразу после пробежки, но пить немного, малыми глотками. Лучше пить обычную воду или минеральную (обязательно без газа), можно некрепкий чай, настой шиповника, каркаде. Ни в коем случае

не пить после бега очень холодную жидкость и в больших объемах – это вредит сердцу!

Личная гигиена. Всем, кто занимается оздоровительным бегом, нужно обязательно знать и соблюдать правила личной гигиены. Соблюдение правил личной гигиены способствует повышению эффективности занятий. Личная гигиена включает в себя – гигиену одежды и обуви, рациональный режим дня, уход за полостью рта и телом, отказ от вредных привычек.



Если занятия проводятся утром, то перед их началом необходимо умыться и почистить зубы. Вечерние занятия должны проводиться не позже чем за 1-2 часа до сна. После каждого занятия через 10-15 мин нужно принять душ, который успокаивает нервную систему, очищает кожу, улучшает кровообращение. Ежедневное применение горячего душа с мылом не рекомендуется, так как это приводит к обезжириванию, повышенному шелушению, сухости кожи. Не рекомендуется после занятий принимать холодный душ. Холодный душ без предварительного закаливания организма может вызвать простудные заболевания.

2.2. Дозирование нагрузки

При правильно дозированном беге происходит гармоничная естественная стимуляция защитных систем организма. Данная защита в большей степени влияет на мышечную, сердечно-сосудистую, дыхательную системы. Стимулирующим действием обладают углекислый газ и молочная кислота, их содержание во время бега увеличивается. Выделяемые при беге гормоны удовольствия – энкефалины, эндорфины – благотворно влияют на нервную систему и способствуют восстановлению ее адекватной восприимчивости. Стимулирующим действием обладает и встряска, воспроизводимая при беге.

Для каждого человека тренировка строится по-разному, в зависимости от его индивидуальных особенностей: возраста, состояния здоровья (характера заболевания), функциональной подготовленности, объективных возможностей.

Оздоровительным бегом можно считать бег без напряжения, когда километр пробегает за 5-10 мин. Для новичков время пробегания одного километра не должно превышать 9-10 мин, а для более подготовленных – 6-8 мин. Пробегание одного километра за 5 минут доступно хорошо подготовленным людям и не рекомендуется любителям бега для здоровья.

При дозировке физической нагрузки надо учитывать суммарную величину энергозатрат, степень активизации аэробных (дыхательных) процессов, проходящих с участием кислорода атмосферного воздуха, и факт превышения ПАНУ (анаэробного порога).

Одна и та же суммарная величина энергозатрат достигается при разном соотношении интенсивности, частоты и длительности занятий. Величина энергозатрат является определяющим фактором на начальном этапе занятий оздоровительным бегом.

Оздоровительный эффект достигается при использовании любых длительно выполняемых движений, в которые вовлекается большое число мышечных групп. Людям с низкой физической подготовленностью рекомендуется достигать больших величин энергозатрат за счет относительно малоинтенсивных, но длительных упражнений.

Показателем активизации аэробного обмена является величина потребления кислорода. *Максимальная величина потребления кислорода* (МПК) – главный показатель функциональных возможностей человека при мышечной работе. При выполнении продолжительных упражнений в оздоровительных целях рекомендуется поддерживать интенсивность нагрузки, соответствующую 40-80% от МПК. Определение уровня МПК возможно при наличии специальной аппаратуры и обученного персонала.

В определенном диапазоне нагрузок величина потребления кислорода связана с частотой пульса. Уровень потребления кислорода можно приближенно оценивать и по частоте пульса. В частности, уровню потребления кислорода 50% от МПК соответствует частота пульса, равная примерно 65% от максимальной частоты пульса для лиц данного возраста.

Максимальную частоту пульса рекомендуется определять по формуле:

$$\text{ЧСС} = 220 - A, \text{ где } A - \text{возраст в годах.}$$

Например, для лиц 20 лет максимальная ЧСС равна 200 уд/мин.

Важной характеристикой нагрузок является степень активизации анаэробного обмена при напряженной физической работе. Показателем превышения анаэробного порога является концентрация в крови лактатов – солей молочной кислоты, одного из конечных продуктов гликолиза (анаэробного расщепления углеводов). Уровнем ПАНУ принято считать концентрацию лактата в крови в 4 ммоль/литр (рис. 5).

Режим бега со скоростью ниже анаэробного порога получил название аэробного. Это основной режим для занятий оздоровительным бегом. Он способствует созданию необходимой функциональной базы подготовленности. Нижней границей этого режима выбран уровень концентрации лактата в крови

– 2 ммоль/литр, получивший название аэробного порога. Режимы бега со скоростью ниже аэробного порога получили название восстановительных, или компенсаторных. Они тоже очень важны для оздоровительного бега. Критерий анаэробного порога является более информативным показателем, чем МПК.

РЕЖИМЫ БЕГА

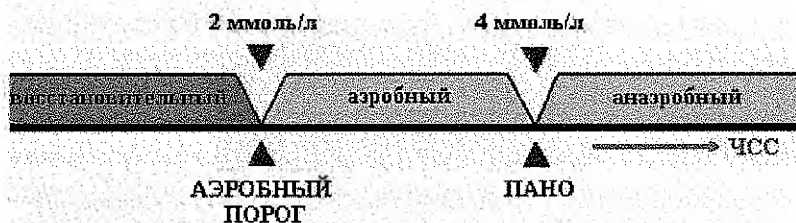


Рисунок 5 – Режимы бега

Опыт подготовки бегунов в спорте показывает, что наиболее подходящим критерием нагрузки является величина ЧСС, вычисляемая по формуле:

$$\text{ЧСС} = 180 - A, \text{ где } A - \text{возраст в годах.}$$

При такой ЧСС работа проходит в аэробной зоне.

Как уже говорилось выше, наиболее точно режим бега может быть выбран по показателю концентрации лактата в крови, но это невозможно при массовом использовании оздоровительного бега.

Исследования показали, что уровню аэробного порога соответствует скорость бега, при которой бегуны могут спокойно разговаривать, не чувствуя значительных затруднений в дыхании. Если бегуну при движении достаточен ритм дыхания, при котором на 4 шага делается вдох и на 4 шага выдох (при условии дыхания носом и ртом одновременно), то концентрация лактата в крови не превышает 3 ммоль. Если бегун перешел на ритм дыхания 3 шага вдох – 3 шага выдох, то он достиг порога анаэробного обмена (4 ммоль) или уже перешел его.

При дозировании нагрузки важно правильно выбрать продолжительность одного занятия и количество занятий в неделю. Установлено, что при интенсивности нагрузки около ПАНО положительный результат тренировки может отмечаться при продолжительности упражнений 10-12 мин. По мере уменьшения интенсивности работы растет порог ее продолжительности.

Если интенсивность работы ниже уровня, рассматриваемого как порог интенсивности, то для достижения тренирующего эффекта необходима очень длительная работа: при ЧСС 120 уд/мин – 1,5 ч, а при ЧСС 110 уд/мин – 3ч (табл.1).

Имеются данные, что у студентов со средним уровнем физической подготовленности тренирующий эффект оказывает выполнение 20-минутной работы 4 раза в неделю или выполнение 15-минутной работы 5 раз в неделю, на уровне ЧСС 140 уд/мин.

Таблица 1

ЧСС уд/мин.	Продолжительность занятия (мин.)
120	90
130	45
140	20
150	10

Положительный эффект тренировки зависит и от частоты занятий, важно также насколько систематическими будут занятия. Если недели напряженных занятий сменяются перерывом в месяц, хороших результатов от такой «системы занятий» ждать нельзя. Занятия 2 раза в неделю не всегда дают четко проявляющийся положительный эффект. Если тренироваться раз в неделю, нагрузка окажет определенное противодействие отрицательному влиянию двигательной недостаточности, но прогрессивные изменения, лежащие в основе тренирующего эффекта и повышения физической работоспособности, не наступят.

При уменьшении количества занятий в неделю требуется увеличить нагрузку в одном занятии. Однако в неподготовленном организме возможностей для этого нет. Наиболее рациональный режим тренировок – 3-5 занятий в неделю по 20-45 мин. Чем значительнее нагрузка, тем выраженнее и продолжительнее изменения в организме, развивающиеся в восстановительном периоде.

Постепенное повышение нагрузки – одно из основных условий эффективности тренировки, что достигается за счет увеличения интенсивности нагрузки или ее продолжительности. При выполнении физических упражнений в оздоровительных целях значительный прирост интенсивности нежелателен. Самый оптимальный вариант – постепенное увеличение продолжительности и интенсивности нагрузок.

Большое значение при проведении занятий имеет правильное **планирование нагрузок**. В основе планирования лежат физиологические закономерности восстановительных процессов. После любой мышечной деятельности вначале наблюдается фаза понижения работоспособности. Затем в период восстановления работоспособность достигает не только предрабочего уровня, но и превышает его, переходя через фазу «супервосстановления» или «суперком-

пенсации». Период повышенной работоспособности после напряженной мышечной работы – наиболее благоприятный момент для повторной нагрузки.

Период восстановления зависит от интенсивности и продолжительности нагрузки и может колебаться от нескольких часов до нескольких суток. Начинающим бегунам для полного восстановления после тренировки требуется от двух до трех суток.

Основным принципом построения недельного цикла (микроцикла) занятий является чередование больших, средних и малых тренировочных нагрузок, что обеспечивает более выраженный тренировочный эффект и лучшее восстановление. На первом этапе тренировки для начинающих, неподготовленных бегунов 15-20 минут непрерывного бега уже являются достаточно напряженной работой.

Примерно через 6-12 месяцев, когда организм приспособится к нагрузке, в микроцикл вводится одна более значительная нагрузка, по продолжительности близкая к предельной. Полное восстановление работоспособности после такой нагрузки затягивается на 6-7 дней. Оздоровительный бег следует использовать как средство подготовки постоянно, постепенно увеличивая пробегаемую дистанцию.

Дозирование тренировочной нагрузки по интенсивности и объему необходимо осуществлять на основании оценки текущего состояния физической подготовленности занимающегося.

ГЛАВА 3. ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ БЕГОМ

Прежде чем начать самостоятельно заниматься оздоровительным бегом, необходимо пройти медицинский осмотр и получить индивидуальные рекомендации у врача и преподавателя физической культуры. В процессе занятий необходимо осуществлять врачебный контроль, педагогические наблюдения и самоконтроль за состоянием организма физической подготовленностью, строго соблюдать правила безопасности.

В процессе врачебного контроля определяется состояние здоровья занимающегося, проверяется реакция организма на физическую нагрузку, даются соответствующие рекомендации. Бесконтрольные занятия физическими упражнениями, без учета основных принципов физического воспитания и адаптационных способностей организма могут принести огромный вред.

Оздоровительный бег следует рассматривать как лечебно-профилактическую процедуру, предъявляющую повышенные требования к организму. Противопоказаниями, представляющими опасность при выполнении физических нагрузок, являются: пороки сердца, сердечная или легочная недостаточность, выраженная коронарная недостаточность в покое или при физической нагрузке, высокая артериальная гипертензия (АД больше 200/120 мм рт. ст.), период восстановления после перенесенного инфаркта миокарда (срок до 6 месяцев и более), выраженные нарушения ритма сердца, хронические заболевания почек, гиперфункция щитовидной железы, тромбофлебиты и др.

Периодичность врачебного контроля или осмотра зависит от квалификации, а также от видов спорта. Студенты проходят врачебный осмотр в начале учебного года, спортсмены – 2 раза в год. Однако даже хорошо организованный врачебный контроль не в состоянии обеспечить постоянное наблюдение за состоянием организма всех занимающихся.

Самоконтроль дополняет врачебный контроль, но ни в коем случае не может его заменить. Самоконтроль – это самостоятельные регулярные наблюдения занимающихся за состоянием своего здоровья, физическим развитием, влиянием тренировок на организм.

По сравнению с врачебным контролем программа самоконтроля сокращена. В нее включаются лишь те показатели, которые могут быть зарегистрированы самим занимающимся. Объем параметров, по которым осуществляется самоконтроль, может содержать всего 3-5 показателей (например: вес тела, пульс, самочувствие, сон, аппетит) или же быть весьма объемным, т. е. учитывать 10-15 и даже более показателей. Данные самоконтроля записываются в специальный дневник. Измерения следует проводить в одно и то же время.

Используемые для самонаблюдения показатели можно условно разделить на субъективные (самочувствие, настроение, сон, аппетит, желание выполнить физическую нагрузку и другие ощущения) и объективные, выражаемые в цифрах (частота сердечных сокращений и дыханий, вес тела, жизненная емкость легких, кистевая и стантовая динамометрия, артериальное давление, контрольные нормативы).

3.1. Субъективные показатели самоконтроля

Известный физиолог А.А. Ухтомский писал, что субъективные показатели для тех, кто умеет их понимать и расшифровывать, столь же объективны, как и всякие другие.

Самочувствие – чувство, которое испытывает человек в зависимости от состояния физических и душевных сил. Например, бодрость, жизнерадостность, наличие или отсутствие интереса к занятиям, слабость, вялость, головокружение, повышенное сердцебиение, боль в суставах и мышцах и другие неприятные ощущения. Самочувствие имеет градацию: хорошее, удовлетворительное или плохое.

Настроение – внутреннее душевное состояние, которое может быть хорошим, удовлетворительным, плохим, подавленным или угнетенным.

Сон – обеспечивает отдых организму, восстанавливает умственную и физическую работоспособность. Его продолжительность должна быть 7- 8 часов. Бессонница или сонливость, прерывистый, с тяжелыми сновидениями сон часто является признаком переутомления, что свидетельствует о неадекватности физической нагрузки уровню функционального состояния организма.

Аппетит – показатель нормальной жизнедеятельности организма. Отсутствие аппетита может быть при заболеваниях, а так же в результате болезненного состояния или значительного утомления. Аппетит бывает нормальный, сниженный или повышенный.

Потоотделение – испарение пота с поверхности кожи с целью предупреждения перегревания организма. Оно может быть косвенным показателем уровня физической подготовленности. Потоотделение может быть умеренным, значительным и чрезмерным.

Усталость – субъективное ощущение утомления, которое проявляется в нежелании или невозможности выполнить запланированную физическую нагрузку («не устал», «немного устал», «переутомился»).

Боль – защитный рефлекс. Боль сопровождается учащением пульса, повышением артериального давления, часто повышается потоотделение. Появление боли во время занятий свидетельствует о необходимости прекращения вы-

полнения задания или снижения нагрузки. Боль можно охарактеризовать как тупую, ноющую и острую.

Работоспособность – зависит от общего состояния организма и оценивается как повышенная, обычная и пониженная.

Анализируя субъективные признаки, необходимо проявить осторожность и критический подход к их оценке. Известно, что самочувствие не всегда правильно отражает действительное физическое состояние организма, хотя, несомненно, является важным показателем. При эмоциональном воздействии оно может быть вполне хорошим даже в тех случаях, когда уже имеются определенные отрицательные объективные изменения в организме. С другой стороны, самочувствие может быть плохим в связи с угнетенным настроением, несмотря на хорошее состояние здоровья.

Используя самоконтроль, занимающийся может своевременно предупредить отрицательные последствия неправильно планируемых, организуемых и проводимых занятий.

Улучшение результатов в ходьбе или беге при хорошем состоянии здоровья – объективный признак правильного построения занятий, и они являются отличным стимулом для дальнейших занятий.

Чтобы правильно и дифференцированно регулировать нагрузку на занятиях, необходимо знать основные признаки утомления (таблица 2).

3.2 Объективные показатели самоконтроля

Пульс (частота сердечных сокращений). Этот показатель дает важную информацию о деятельности сердечно-сосудистой системы. В норме у здорового взрослого нетренированного человека частота сердечных сокращений (ЧСС) колеблется в пределах 60-89 ударов в минуту. В положении лежа пульс в среднем на 10 ударов меньше, чем стоя. У женщин пульс чаще на 7-10 ударов в минуту, чем у мужчин. У детей пульс значительно больше, чем у взрослых. С возрастом прослеживается четкая тенденция к его снижению.

Пульс менее 60 ударов в минуту (брадикардия) довольно часто регистрируется у спортсменов, особенно тренирующихся на выносливость, и составляет 40-50 ударов в минуту.

Частота пульса в состоянии относительного покоя (тахикардия), когда пульс выше 90 ударов в минуту, обычно указывает на патологию сердца или нарушение его нейрогуморальной регуляции.

Подсчитывать пульс необходимо на сонной, височной, лучевой артерии, в области сердечного толчка. Для этого необходим секундомер или часы с секундной стрелкой. Во время выполнения упражнений, в момент периодических

остановок, пульс подсчитывается за 10 секунд и умножается на 6 или за 6 секунд и умножается на 10.

Учащение пульса на следующий день после занятий, особенно если отмечается плохое самочувствие, нарушен сон, нет желания ходить или бегать и т. п., свидетельствует об утомлении.

Степень увеличения пульса зависит от многих факторов, основные из них – объем и интенсивность физической нагрузки. Если частота сердечных сокращений во время занятий колеблется в пределах 100-130 ударов в минуту, это свидетельствует о небольшой интенсивности нагрузки. Пульс 130-150 ударов в минуту характеризует работу умеренной интенсивности. Частота пульса 150-170 ударов говорит о высокой нагрузке, учащение пульса до 170-200 ударов в минуту бывает при предельной нагрузке.

Состояние сердечно-сосудистой системы можно контролировать *ортостатической* и *клиностатической* пробами.

Ортостатическая проба проводится следующим образом. Занимающийся лежит в течение 5 минут. Затем подсчитывает частоту сердечных сокращений, после чего встает и вновь ведется подсчет пульса. В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается учащение пульса на 10-12 ударов в минуту. Учащение его до 18 ударов – удовлетворительная реакция, более 20 ударов в минуту – неудовлетворительная. Такое увеличение пульса указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Клиностатическая проба – переход из положения стоя в положение лежа. В норме отмечается урежение пульса на 4-6 ударов в минуту. Более выраженное замедление пульса указывает на повышенный тонус вегетативной нервной системы.

Артериальное давление (АД). Важным показателем состояния здоровья является артериальное давление. Оно изменяется в миллиметрах ртутного столба. В течение суток АД изменяется в зависимости от различных факторов: физическая нагрузка, эмоциональное воздействие, прием пищи, биологические ритмы и т. д.

Верхнее давление называется систолическим или максимальным. Нижнее – диастолическим или минимальным.

Для определения АД, которое должно быть у занимающегося, можно пользоваться простыми формулами:

Возраст от 7 до 20 лет:

Систолическое АД = $1,7 \times \text{возраст} + 83$

Диастолическое АД = $1,6 \times \text{возраст} + 42$

Возраст от 20 и старше:

Систолическое АД = $0,4 \times \text{возраст} + 109$

Диастолическое АД = $0,3 \times \text{возраст} + 67$

В указанных формулах возраст выражен в годах, АД – в миллиметрах ртутного столба.

Если фактическая величина систолического АД окажется выше должной, рассчитанной по предложенным формулам, на 15 мм рт. ст. и более, а диастолическое давление на 10 мм рт. ст. и более, то это свидетельствует о гипертензии (повышенное АД), и, напротив, если фактическая величина систолического АД окажется ниже должной на 20 мм рт. ст. и более, а диастолическое – на 15 мм рт. ст. и более, такое состояние рассматривается как гипотензия (пониженное АД).

Повышенная реакция АД в покое – результат переутомления или связана с некоторыми заболеваниями (гипертоническая болезнь, хронический нефрит). Пониженное АД может быть связано с высоким функциональным состоянием студента или может быть патологией, а именно: интоксикация из очагов хронической инфекции (кариозные зубы, хронический тонзиллит, хронический холецистит). Кроме того, гипотония наблюдается также при переутомлении.

Показатели внешнего дыхания. Важным показателем функции дыхания является *жизненная емкость легких* (ЖЕЛ) – объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. Измеряется ЖЕЛ с помощью водяного, воздушного портативного спирометра. Измерение ЖЕЛ желательно повторить несколько раз и получить средний результат. Величина ЖЕЛ зависит от пола, возраста, размеров тела и физической подготовленности. В среднем у мужчин оно равно 3,5-5, у женщин – 2,5-4 литров. С улучшением функциональной подготовленности ЖЕЛ увеличивается, уменьшение его свидетельствует о неадекватности физической нагрузки.

Имеется еще один довольно простой способ самоконтроля – *Проба Штанге* (по имени русского медика, предложившего эту пробу в 1913 г.). Необходимо сделать вдох, затем глубокий выдох и снова вдох, задержать дыхание, зажав нос большим и указательным пальцем. По секундомеру (или секундной стрелке часов) фиксируется время задержки дыхания. По мере улучшения физического состояния студента время задержки дыхания увеличивается. Среднее время задержки дыхания 60-120 сек. Если занимающийся переутомился, перетренировался (большие нагрузки) – возможность задержки дыхания резко снижается.

Можно задерживать дыхание на выдохе. Это *Проба Генчи* (по имени венгерского врача, предложившего этот способ в 1926 г.) Вдох, выдох. Дыхание задержать. При хорошей физической подготовленности задержка может достигать 60-90 сек. При переутомлении этот показатель резко уменьшается.

Вес тела. Постоянно следить за весом тела при занятиях оздоровительной ходьбой и бегом так же необходимо, как и за состоянием пульса (ЧСС), ар-

териального давления и показателей внешнего дыхания. Для определения нормального веса тела используются различные способы, так называемые весо-ростовые индексы.

В практике широко используется индекс Брока. Нормальный вес тела для людей ростом от 155 до 165 равен длине тела в сантиметрах, из которого вычитают цифру 100. При росте 165-175 вычитается цифра 105, а при росте 175 и выше – 110 см. Все отклонения в сторону увеличения или уменьшения считаются избытком или недостатком веса.

Можно пользоваться весо-ростовым индексом сопоставления веса и роста (индекс Кетле). Вес тела в граммах делят на рост в сантиметрах. Нормальным считается вес, когда на 1 см роста приходится 350-400 г у мужчин и 325-375 г у женщин.

Излишний вес до 10% регулируется с использованием физической нагрузки, т. е. ходьбой и бегом. Вес, как средство самоконтроля, рекомендуется проверять раз в неделю, лучше до еды, утром. Можно пользоваться домашними напольными весами или весами, находящимися на кафедре физвоспитания и спорта.

С самого начала занятий оздоровительным бегом необходимо учиться познавать себя, анализировать причины своей бодрости или вялости, плохого или хорошего самочувствия. Используя средства самоконтроля, занимающийся всегда сможет своевременно определить отрицательные последствия нарушения режима, неправильно планируемых, организуемых и проводимых занятий.

Улучшение своих достижений при хорошем состоянии здоровья – объективный признак правильного построения тренировки и отличный психологический стимул для дальнейших занятий. Снижение показателей обычно связано с нарушением общего и тренировочного режимов.

3.3. Предупреждение и профилактика травматизма и заболеваний

Бег – прекрасное оздоровительное средство. К сожалению, двигательный аппарат (ноги, позвоночный столб) не у всех людей выдерживают нагрузки в беге, некоторые из занимающихся перестают заниматься бегом или имеют перерывы из-за болей в ногах и позвоночнике.

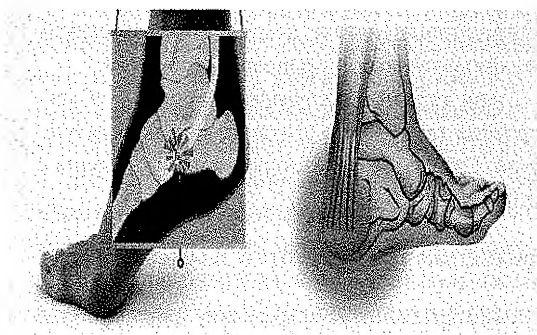
Согласно биомеханическим исследованиям, каждая постановка ноги на землю при беге представляет своеобразный удар. Ударные волны, распространяясь по телу (а ударов набирается многие тысячи), могут вызвать различного рода повреждения и дегенеративные изменения суставных поверхностей мест прикрепления мышц к сухожилиям, межпозвоночных дисков и др. В особенности это часто происходит, если опорная поверхность твердая (асфальт), а обувь

плохо смягчает удар. Чтобы избежать повреждений опорно-двигательного аппарата, следует обратить внимание на необходимость постепенного нарастания нагрузок, проведение разминки до начала бега, выбор места бега (мягкий газон, а не жесткий асфальт) и подбор спортивной обуви с хорошими амортизирующими свойствами.

Ученые провели большое количество клинических исследований и определили природу различных беговых травм и причины, их вызывающие. Среди всех травм выделено 10 наиболее часто встречающихся и 5 причин их возникновения:

1. Слишком большой объем, интенсивность тренировки, быстрое повышение нагрузки.
2. Бег по слишком твердой, холмистой или неровной поверхности.
3. Слабые, негибкие мышцы.
4. Бег в несоответствующей обуви.
5. Дефекты в строении стопы.

Наиболее часто случаются **травмы ахиллова сухожилия**, соединяющего пяточную кость с голенью, а также пятки и воспаление надкостницы. Главная причина воспаления ахиллова сухожилия (тендиниты ахиллова сухожилия) – перегрузки: увеличение объема бега, тренировки по холмистой и неровной местности.



Симптомы – постоянная боль в верхней задней части пятки, болезненность в месте прикрепления сухожилия к пяточной кости. Возможна опухоль, которая ограничивает движение. Во время бега может наступить облегчение, но после боль возвращается. Особенно болез-

ненны ощущения утром и после долгого сидения. Если бывают случаи воспаления ахиллова сухожилия, то необходимо растягивать его перед и после каждой тренировки. При появлении симптомов воспаления необходимо применять лед, противовоспалительные лекарства, умеренный бег или отдых в течение нескольких дней до тех пор, пока не исчезнет боль. Вечером нужно делать влажные тепловые процедуры, чтобы увеличить кровоток в травмированной области. В более серьезных случаях необходим полный отдых.

Воспаление подошвенного апоневроза (ВПА). Подошвенный апоневроз – пучок тканей, который проходит вдоль края стопы от пяточного бугра до

пальцев и поддерживает свод стопы, предохраняя ее от сплющивания под весом тела.

Причины воспаления – бег по твердой поверхности (особенно по бетонным тротуарам), тренировки в обуви с недостаточным смягчением.

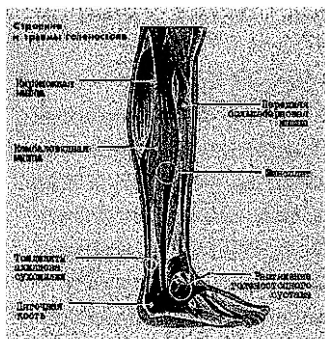
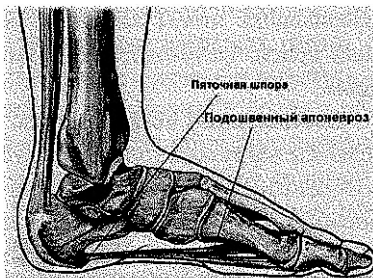
ВПА обычно выражается в болезненности вдоль внутреннего края пятки, боль может чувствоваться по краю всей стопы. Хотя ВПА и самая частая травма, ее очень легко предотвратить. Прежде всего, необходимо обратить внимание на кроссовки, у которых должна быть мягкая и гибкая подошва, точнее ее средняя часть. При склонности к этой травме нужно избегать тренировки по твердой поверхности.

ВПА развивается постепенно, а лечится еще более медленно. На ранних стадиях можно не прекращать беговые тренировки, но необходимо соблюдать предосторожности (соответствующая обувь и мягкая поверхность). Если боль сильная, необходимо сделать перерыв в тренировках 6-12 недель. В это время могут быть полезны ультразвук, различные формы водолечения, массаж льдом.

Воспаление надкостницы (шинсплинт), прежде всего это воспаление сухожилия задней большеберцовой мышцы, что, по мнению специалистов, является наиболее частым случаем, различные микронадрывы мышц и фасций, окружающих большеберцовую кость, микротрещины и собственно воспаление надкостницы большеберцовой кости. Эта травма чаще всего является результатом дефектов в костном строении нижней части ноги. Вторая причина – большой объем бега по твердой поверхности или слишком быстрое увеличение объема.

Воспаление начинается постепенно с тупой боли в области большеберцовой кости, которая усиливается при беге и стихает после. Большеберцовая кость становится болезненной при касании, может быть небольшая припухлость, а также маленькие бугорки.

Если боль небольшая, то тренировки можно не прекращать, но лучше бегать по траве или по другой мягкой поверхности. После бега необходимо прикладывать лед на больное место (не менее 10 мин) для уменьшения воспаления. Если болевые ощущения длятся достаточно долго, то необходимо сделать перерыв в занятиях. Если боль станет острой, нужно проконсультироваться у врача.



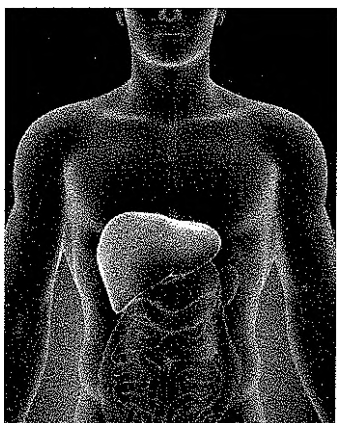
ча-специалиста, чтобы применить более энергичное лечение, например внутривенный прием противовоспалительных лекарств, тепловая или ультразвуковая терапия.

Остеохондроз позвоночника. У бегунов позвоночник подвергается значительным нагрузкам (причем длительным и однообразным), и если они становятся чрезмерными, то возникают повреждения. Сначала они могут быть в виде микротравм межпозвоночных дисков, как наиболее ранимой части позвоночника. Накапливаясь, микротравмы вызывают в них все большие патологические изменения – возникает остеохондроз позвоночника. У бегунов отмечается в основном поражение поясничного отдела позвоночника.

Лечение остеохондроза позвоночника должно быть комплексным. Оно требует назначения обезболивающих, противовоспалительных и рассасывающих средств. Применяется также физиотерапевтическое лечение. Спать рекомендуется на жесткой постели. При стихании болей постепенно расширяется двигательный режим. С целью укрепления мышечного корсета назначается лечебная физкультура и массаж.

В комплекс упражнений гимнастики и разминки перед бегом необходимо включать упражнения, укрепляющие мышцы шеи, спины, живота. Каждое упражнение повторяется многократно (7-10 раз).

Печеночно-болевой синдром. Довольно часто бегунов беспокоят боли в



правом подреберье. По данным медицинской статистики эти боли (так называемый печеночно-болевой синдром) отмечаются у более 13% лиц, занимающихся оздоровительным бегом. В большинстве случаев эти боли являются следствием заболевания печени и желчевыводящих путей.

В ряде случаев боли в правом подреберье возникают из-за применения длительных интенсивных нагрузок, не соответствующих функциональным возможностям занимающихся и приводящих порой к развитию у них явлений хронического перенапряжения и перетренированности.

Стадии остеохондроза



Определенную роль имеет и постановка дыхания. Недостаточное участие диафрагмы в акте дыхания при интенсивных физических нагрузках наряду с другими причинами может способствовать застою крови в печени и вызывать в конечном итоге боли в области правого подреберья. Приводить к болям в области печени могут и тренировки непосредственно после обильного приема пищи, особенно жирной. При прекращении нагрузки или снижении ее интенсивности эти боли уменьшаются или совсем исчезают. Глубокое дыхание может способствовать прекращению болей в области печени.

Избавиться от печеночно-болевого синдрома непросто. Прежде всего необходимо значительно снизить тренировочную нагрузку или заменить ее активным отдыхом. На 2-3 месяца назначают диету с ограничением жирных, жареных, соленых и копченых блюд, яиц, острых закусок и напитков в холодном виде. В дневном рационе увеличивают количество углеводов и витаминов. В меню включаются нежирный творог, овсяная каша, овощи, фрукты, рекомендуется принимать поливитаминные препараты и пить подогретые минеральные воды. Обязательно применение желчегонных средств (холосас, холезим, отвар бессмертника песчаного или кукурузных рылец).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для поддержания здорового образа жизни необходимы систематические самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Ежедневная доза физических упражнений должна стать необходимостью. Для нормального функционирования организма каждому человеку необходим определенный минимум двигательной активности. Минздрав определил минимальную норму недельного объема двигательной активности студента – десять часов. К сожалению, программой по физической культуре в вузах предусмотрено недостаточно времени для занятий двигательной деятельностью.

Лица, ведущие малоподвижный образ жизни, чаще страдают заболеваниями органов дыхания и кровообращения. Снижение двигательной активности в сочетании с нарушением режима питания и неправильным образом жизни приводит к появлению избыточной массы тела за счет отложения жира в тканях. При дефиците двигательной активности снижается устойчивость организма к простуде и действию болезнетворных микроорганизмов.

Умственная работа может привести к перенапряжению центров возбуждения мозга и ослаблению центров торможения. В результате происходит нарушение питания нервных клеток и снижение их функциональных возможностей. Все это воздействует на организм как отрицательный фактор – стресс. Наилучшим средством для устранения стресса является интенсивная физическая нагрузка и переключение с одного вида деятельности на другой, т. е. с умственной на физическую.

Систематические занятия оздоровительным бегом, соблюдение правильного двигательного и гигиенического режима являются мощным средством предупреждения многих заболеваний, поддержания нормального уровня деятельности и работоспособности организма.

Огромное количество людей разного возраста занимаются оздоровительным бегом для того, чтобы улучшить самочувствие, укрепить здоровье, стать сильными, ловкими, выносливыми, иметь стройную фигуру, хорошо развитые мышцы. Занимаясь оздоровительным бегом, человек попадает в мир новых ощущений, положительных эмоций, приобретает хорошее настроение, бодрость, жизнерадостность, чувствует прилив сил и желание тренироваться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михалкин, Г.П. Все о спорте / Г.П. Михалкин. – М.: изд: АСТ, 2000. – 151 с.
2. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
3. Карташев, Ю.М. Сюрпризы оздоровительного бега / Ю.М. Карташев. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 96 с.
4. Козлова, Н.И. Организация физического воспитания студентов специального учебного отделения: методические рекомендации / Н.И. Козлова, В.Н. Кудрицкий. – Брест: БрГТУ, 2013. – 55 с.
5. Козлова, Н.И. Методика организации оздоровительной ходьбы для студентов специального медицинского отделения: метод. рекомендации для студ. всех специальностей / Н.И. Козлова, Н. В. Орлова, В.Н. Бондаренко; Брест. гос. техн. ун-т, каф. физ. восп. и спорта. – Брест : БрГТУ, 2014. – 40 с.
6. Легкая атлетика : учебник / М.Е.Кобринский [и др.]; под общ. ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – Мн.: Тесей, 2005. – 336 с.
7. Лидьярд, А. Бег с Лидьярдом / А. Лидьярд, Г. Гилмор. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 256 с.
8. Мильнер, Е. Г. Выбираю бег! / Е.Г. Мильнер. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 80 с.
9. Синяков, А.Ф. Самоконтроль физкультурника / А.Ф. Синяков. – М.: Знание, 1987. – 96 с.
10. Сонин, М.Я. Бегом к здоровью / Сост. М.Я. Сонин, Е.М. Бубнова. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 96 с.
11. Юшкевич, Т.П. Оздоровительный бег / Т.П. Юшкевич. – Мн.: Полымя, 1985. – 111 с.
12. Ликин, Александр. Оздоровительный бег / А. Ликин [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://mirsovetov.ru/a/sorts/training/health-jogging.html>
13. Оздоровительный бег: программы и методики. Спорт-вики – википедия научного бодибилдинга [Электронный ресурс]. – 2013.– Режим доступа: <http://sportwiki.to>
14. Пономарев, В.С. Оздоровительный бег – джоггинг / В.С. Пономарев [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.ckofr.com/fis/242?showall=1>. – Дата доступа: 15.11.2015.
15. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ottosteinach.ru/index.php/studentu-vuz/232-referat-po-teme-ozdorovitelnyj-beg-znachenie-i-metodika>
16. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ebooks.grsu.by/fisical_training/3-3-osnovy-trenirovki-ozdorovitelnyum-begom.htm
17. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ref.by/refs/89/20033/1.html>

Учебное издание

Составители

**Козлова Наталия Ивановна
Орлова Наталья Васильевна**

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ БЕГ

**Методические рекомендации для студентов вузов
непрофильных специальностей**

**Ответственный за выпуск: Н.И. Козлова
Редактор: Боровикова Е.А.
Компьютерная вёрстка: Боровикова Е.А.
Корректор: Никитчик Е.В.**

Подписано к печати 10.12.2015 г. Формат 60x84¹/₁₆. Гарнитура Times New Roman.
Бумага Performer. Усл. п. л. 2,1. Уч. изд. 2,25. Заказ № 1254. Тираж 50 экз.
Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.