



**Министерство образования Республики Беларусь**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого»**

**Кафедра «Физическое воспитание и спорт»**

**ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ХОДЬБА  
КАК СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
И ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**ПОСОБИЕ  
для студентов всех специальностей  
дневной формы обучения**

**Гомель 2018**

УДК 796.421.035(075.8)  
ББК 75.110я73  
О-46

*Рекомендовано научно-методическим советом  
факультета автоматизированных и информационных систем  
ГГТУ им. П. О. Сухого  
(протокол № 11 от 27.06.2017 г.)*

Составители: *В. А. Пунтус, Т. Ф. Торба, Г. И. Медведева*

Рецензент: доц. каф. «Физическое воспитание и спорт» БТЭУ ПК  
канд. пед. наук *С. С. Кветинский*

**Оздоровительная** ходьба как средство физического развития и оздоровления студентов : пособие для студентов всех специальностей днев. формы обучения / сост.: В. А. Пунтус, Т. Ф. Торба, Г. И. Медведева. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2018. – 34 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Изложены общие сведения об оздоровительной ходьбе, ее влиянии на организм, предложены различные методики оздоровительной ходьбы.

Для студентов всех специальностей дневной формы обучения.

УДК 796.421.035(075.8)  
ББК 75.110я73

© Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	5
1 Оздоровительная ходьба .....	5
1.1 Общие сведения об оздоровительной ходьбе.....	5
1.2 Виды ходьбы .....	6
2 Основы оздоровительной ходьбы.....	8
2.1 Величина нагрузки.....	9
2.2 Пороговая нагрузка.....	11
2.3 Оптимальная нагрузка .....	12
2.4 Периодичность занятий.....	13
3 Влияние оздоровительной ходьбы на организм.....	13
3.1 Уменьшение количества жиров и триглицеридов .....	13
3.2 Повышение аэробных возможностей.....	14
3.3 Укрепление сердца.....	15
3.4 Влияние на сон и на настроение человека .....	17
2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	18
1 Определение уровня физического состояния.....	18
1.1 С помощью теста PWC170 .....	19
1.2 Определение МПК по пульсу. Тест Астранда-Римминг .....	20
1.3 Определение уровня здоровья. Тест PWC .....	21
1.4 Определение уровня здоровья Л.Г. Апанасенко .....	23
1.5 Полуторамильный тест Купера.....	24
1.6 Гарвардский степ-тест .....	25
2 Самоконтроль и признаки передозировки .....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	28
Как рассчитать интенсивность нагрузки .....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	30
Противопоказания к ходьбе и бегу.....	30
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	32
ЛИТЕРАТУРА.....	34

## ВВЕДЕНИЕ

Наивно полагать, будто научно-технический прогресс несет людям одни только блага. И процесс борьбы за эти блага, и сами они слишком часто оборачиваются для нас серьезными потерями, заметным ущербом для здоровья человечества.

Мы страдаем от загрязнения окружающей среды отходами промышленности и транспорта, от экологических сдвигов, вызванных производственной деятельностью, от химизации и рафинирования пищи, ощутимо теряющей натуральный характер, от чуждого вторжения в организм бесчисленных лекарственных препаратов.

Мы страдаем от нервных перегрузок, вызванных чрезмерной концентрацией населения, напряженным ритмом жизни, от вредных привычек, связанных с потреблением алкоголя и никотина.

Мы страдаем от патологически малой двигательной активности и от растренированности механизмов терморегуляции, обеспечивающих закаливание организма, от избыточного веса.

Существуют различные виды и способы оздоровления организма. Это и закаливание, и занятие различными видами спорта, и выполнение различных специальных упражнений и т.д. Но для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима также и определенная "доза" двигательной активности. Поэтому на первый план выходит такой вид мышечной активности, как оздоровительная ходьба. Спортивная (оздоровительная) ходьба - простейший вид физической активности для людей, ведущих сидячий образ жизни и самое лучшее лекарство. К этому следует добавить, что для нетренированных пожилых и для полных людей ходьба является наиболее доступным и обязательным начальным этапом самостоятельных занятий, поскольку при ходьбе нагрузка на ноги в 2 раза меньше, чем при беге. А если вспомнить, что сегодня есть множество людей, ведущих сидячий образ жизни, то разговор об оздоровительной ходьбе становится более актуальным.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1 Оздоровительная ходьба

### 1.1 Общие сведения об оздоровительной ходьбе

Этот простейший вид физической активности для людей, ведущих сидячий образ жизни, самое лучшее лекарство. К этому следует добавить, что для нетренированных пожилых и для полных людей ходьба является наиболее доступным и обязательным начальным этапом самостоятельных занятий, поскольку при ходьбе нагрузка на ноги в 2 раза меньше, чем при беге.

Занятия оздоровительной ходьбой оказывают комплексное влияние на человеческий организм по различным направлениям. Прежде всего, это расход энергетических веществ, жиров и углеводов, пропорциональный длительности и скорости ходьбы.

Дефицит энерготрат, таким образом, составляет как минимум около 500 ккал в сутки. Для нормальной жизнедеятельности организма, следовательно, необходимо дополнительно к привычной двигательной активности современного человека выполнять комплекс физических упражнений, покрывающих этот дефицит. Оздоровительная (ускоренная) ходьба как раз и является в этом отношении оптимальным вариантом, потому что обеспечивает достаточно большой расход энергии в результате ритмичных сокращений мышечных групп нижних конечностей. Так, например, при скорости ходьбы 6 км/ч расходуется около 0,7 ккал энергии на 1 кг массы тела на 1 км пройденного пути. При таких условиях человек с массой в 70 кг за один час ходьбы расходует около 350 ккал. При ежедневных занятиях оздоровительной ходьбой в таком режиме недельный расход энергии дополнительно составит около 2000 ккал, что обеспечивает минимальный (пороговый) эффект для компенсации недостающих энерготрат. Именно такой расход энергетических ресурсов обладает профилактическим эффектом в отношении сердечно-сосудистых и раковых заболеваний, основных причин смертности в современном обществе.

Ходьбой можно заниматься на улице, и в парке, и в лесу. При этом активно действуют многочисленные мышечные группы, в том числе и самые крупные: мышцы ног, тазового пояса, спины, рук, органов дыхания и др. Ходьба может обеспечить сравнительную

высокую функциональную нагрузку, тренировку и укрепление сердечно-сосудистой системы. Так если в состоянии покоя человек тратит в среднем за минуту 1,5 килокалорий энергии, то при ходьбе с обычной скоростью 5-6 километров в час в зависимости от собственного веса энерготраты увеличиваются в 3-4 раза. За час ходьбы может быть достигнут отличный результат в повышение общего баланса двигательной активности и энерготрат - 360-600 килокалорий (таблица 1):

Таблица 1 - Энерготраты при ходьбе с различной скоростью передвижения, ккал. По Е. М Берковичу.

Скорость, км\ч	Вес тела, кг					
	45	54	63	72	81	90
3,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8
4,0	2,7	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5
4,8	3,1	3,6	4,0	4,4	4,8	5,3
5,6	3,6	4,2	4,6	5,0	5,4	6,1
6,4	4,1	4,7	5,2	5,8	6,4	7,0

Тренирующий эффект во многом зависит от скорости и продолжительности передвижения.

## 1.2 Виды ходьбы

### *Прогулочная ходьба*

Различают ходьбу прогулочную (медленную, со скоростью до 4 км/ч), пассивную, когда слегка сокращаются лишь четырехглавые мышцы бедра, и прямые ноги выносятся вперед на длину одной ступни. Такую ходьбу можно наблюдать в скверах, где прогуливаются пенсионеры. Прогулочная ходьба с ее низкой интенсивностью (ЧСС обычно не превышает 80 уд./мин) не обладает заметным тренирующим и оздоравливающим эффектом. Хотя не будем забывать известного принципа: «Стоять лучше, чем лежать, а ходить лучше, чем стоять. Не можешь ходить — ползай, но двигайся!» (рисунок 1)



**Рисунок 1 - Прогулочная ходьба**

И все-таки оздоровительный эффект такой «шаркающей» ходьбы весьма незначителен: кровообращение практически не стимулируется, кровоток миокарда не возрастает.

#### ***Ускоренная оздоровительная ходьба***

Оздоровительная (ускоренная ходьба) — это активная ходьба со скоростью 6,5–7,0 км/ч. Помимо скорости, от прогулочной ходьбы она отличается еще и тем, что в работу включаются мышцы голени и таза, и активным отталкиванием стопы от опоры за счет сгибания в голеностопном суставе. В целом техника оздоровительной ходьбы напоминает спортивную. Это и есть нечто среднее между прогулочной и спортивной ходьбой. За счет включения в работу дополнительных мышечных групп возрастает расход энергии и стимуляция кровообращения — именно то, что требуется от аэробной тренировки. И при достижении определенной скорости ходьбы (интенсивности) обеспечиваются все необходимые оздоровительные эффекты: снижение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, избыточной массы тела, повышенного артериального давления и повышение аэробных возможностей организма (МПК) и физической работоспособности (рисунок 2).



Рис. 26 а

## Рисунок 2 - Ускоренная оздоровительная ходьба

Эффект, который достигается при увеличении интенсивности ходьбы до зоны тренирующего режима в диапазоне от 65 до 80 % максимальной частоты сердечных сокращений, что обычно наблюдается уже при ходьбе со скоростью около 6,0–6,5 км/ч.

## 2 Основы оздоровительной ходьбы

Ускоренная ходьба, так же как и другие аэробные упражнения, составляет основу оздоровительной тренировки и потому должна соответствовать ее принципам, так как нарушение их может вместо пользы принести вред. Оздоровительная, или физическая, тренировка - это система физических упражнений, направленных на повышение функционального состояния организма до высокого уровня, профилактику заболеваний, увеличение продолжительности жизни и улучшение ее качества. Оздоровительная тренировка существенно отличается от спортивной. Если первой задачей является достижение высокого уровня физического состояния (здоровья), то второй - достижение максимально высоких спортивных результатов - быстрее, выше, сильнее! Отсюда и различия в принципах, методах и средствах тренировки.

Однако при всем различии в оздоровительной тренировке, так же как и в спортивной, выделяют следующие основные компоненты нагрузки, определяющие ее эффективность: тип нагрузки, величину нагрузки — продолжительность и интенсивность, периодичность



занятий (количество раз в неделю) и продолжительность интервалов отдыха между занятиями. Остановимся кратко на основных особенностях этих компонентов в оздоровительной тренировке.

## 2.1 Величина нагрузки

Величиной нагрузки мы называем объем нагрузки, ее продолжительность, километраж. По степени воздействия на организм в оздоровительной физкультуре (так же, как и в спорте) различают пороговые, оптимальные, а также сверхнагрузки.

Тренирующий эффект во многом зависит от скорости и продолжительности передвижения. Медленная ходьба (до 70 шагов в минуту) почти не дает тренирующего эффекта для здоровых людей. Ходьба со средней скоростью 3-4 км/ч, т.е. 70-90 шагов в минуту, относится к средней скорости. Она обеспечивает определенное положение тренированности для слабо подготовленных людей. Ходьба в темпе 90-100 шагов в минуту (4-5 км/ч) считается быстрой и оказывает тренирующий эффект. Темп 110-130 шагов в минуту очень быстрый. Определение темпа ходьбы через число шагов, конечно, условно. Чтобы узнать среднюю длину своего шага, пройдите 10 метров обычным шагом и разделите 1000 сантиметров на число шагов.

Имеются научные данные о том, что занятия, проводимые с пониженной интенсивностью, но более длительное время, дают заметный тренирующий аэробный эффект, например, занятия по 30-40 минут 5 раз в неделю в течение 70 дней. Это означает, что ходьба эффективно тренирует дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Увеличивая нагрузку, не забывайте об исходном уровне своей подготовленности, физическом состоянии, возрасте. Немолодым и лицам с пониженной работоспособностью можно рекомендовать более постепенное повышение ежедневной тренировочной нагрузки (таблица 2).

Таблица 2 - Рекомендуемая последовательность увеличения в ходьбе

Недели	Протяженность дистанции, км	Время прохождения 1 км, мин	Примерная длительность прогулок, мин
1-4	2	15	30
5-7	3	15	45
8-9	3	13	39
10-12	4	13	52
13-15	4	12	48
16-18	5	12	60
19-20	5	11	55
22-24	6	12	72
25-26	6	11	66
27-28	7	11	77

29-30	7	10	70
31-35	8	11	88
36-40	8	10	80
41-45	9	11	99
46-48	10	10	100

Для людей молодого и среднего возраста, а также для пожилых, которые не тренировались, но имеют хорошее состояние здоровья, можно использовать рекомендации доктора медицинских наук Р. Мотылянской и кандидата медицинских наук Л. Ерусалимского.

Предлагаемое четырехэтапное повышение дозированной нагрузки с постепенным переходом от ходьбы к бегу рассчитано на один год. Цикл занятий состоит из трех дней тренировки и одного дня отдыха. Для женщин предлагаемые нагрузки сокращаются на 20-25%, а пульсовая реакция может быть на 5-8 ударов выше, чем у мужчин.

Если нагрузка адекватна физическому состоянию занимающегося, то при хорошем самочувствии учащение пульса должно соответствовать указанному в программе. Полное или 75-процентное восстановление пульса к исходным данным должно наступать через 15-20 минут после завершения тренировки.

Такая зарегламентированность повышения нагрузок на длительный период во многом условна. Хотя цифры внушают доверие и позволяют видеть перспективу развития своих

функциональных возможностей, они не должны быть догмой.

Предполагаемая длительность этих этапов и другие данные надо корректировать в соответствии с состоянием здоровья, самочувствием во время занятий и после них, учитывая рекомендации врача. Иногда потребуется задержаться на одном и том же этапе, а может, и вернуться назад, особенно после длительного пропуска занятий, перенесенного недомогания или болезни.

Хотя обычная ходьба является одним из самых мягких средств дополнительной нагрузки, однако при пеших прогулках-тренировках следует взять за правило постепенное снижение скорости ходьбы к концу занятия, завершая его в медленном темпе в течение 3-5 минут. Этот срок необходим для того, чтобы произошло постепенное снижение активности систем организма. Тот, кто резко прекращает выполнение напряженного физического упражнения, подвергает опасности свое сердце, поскольку кровоток замедляется быстрее, чем сердечные сокращения, что и приводит к недостатку крови в сердечных сосудах. Поэтому нельзя заканчивать нагрузочное упражнение резкой остановкой. После быстрой ходьбы не следует стоять на месте, садиться. Продолжайте двигаться и в то время, когда измеряете частоту пульса.

## **2.2 Пороговая нагрузка**

Это нагрузка, превышающая уровень привычной двигательной активности, та минимальная величина ее, которая дает необходимый оздоровительный эффект: возмещение недостающих энергозатрат, повышение аэробных возможностей организма и физической работоспособности (МПК) и снижение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. С точки зрения компенсации недостающих энергозатрат пороговой является такая продолжительность нагрузки, которая соответствует расходу энергии около 2000 ккал в неделю. Так, при массовом обследовании населения на пяти континентах было показано, что у лиц, регулярно занимающихся физической тренировкой (в основном ходьба и бег), с аналогичным расходом энергии, смертность от инфаркта была в четыре раза ниже, чем у лиц с меньшей двигательной активностью. Такой расход энергии обеспечивается при ускоренной ходьбе по 40–60 мин пять раз в неделю. Повышение аэробных возможностей у начинающих наблюдалось уже через 12 недель выполнения тренировочной

программы по оздоровительной ходьбе пять раз в неделю по 40 мин. Так, Купер и японские ученые, независимо друг от друга, наблюдали повышение МПК через 12 недель тренировки в оздоровительной ходьбе на 14 %. Французские ученые Леон и Блур при принудительной тренировке животных на тредбане по 30 мин пять раз в неделю наблюдали выраженное увеличение в плотности капиллярного русла миокарда и коронарного кровотока, нагрузки же продолжительностью по 15 мин такого эффекта не давали. Снижение основных факторов риска также наблюдалось при продолжительности ходьбы не менее трех часов в неделю (6 раз по 30 мин). Так, при выполнении стандартной тренировочной программы (ходьба пять раз в неделю по 40 мин или три раза по часу) отмечалось отчетливое понижение артериального давления и нормализация липидного обмена по всем показателям (холестерин, ЛВП, ЛНП). Таким образом, минимальной (пороговой) нагрузкой для начинающих, необходимой для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и укрепления здоровья, является ускоренная ходьба пять раз в неделю по 30–40 мин.

### **2.3 Оптимальная нагрузка**

Это нагрузка такого объема (продолжительности), которая дает максимальный оздоровительный эффект для данного индивида. Зона оптимальных нагрузок ограничена снизу уровнем пороговых, а сверху — максимальных нагрузок. На основании многолетних наблюдений нами было выявлено, что оптимальные нагрузки для хорошо подготовленных физкультурников с многолетним стажем занятий составляют пять часов ускоренной ходьбы в неделю (пять раз по часу). Дальнейшее увеличение объема ускоренной ходьбы нецелесообразно, так как не приводит к дополнительному увеличению МПК и создает опасность перегрузки сердечно-сосудистой системы.

#### ***Сверхнагрузки***

Это нагрузки, превышающие функциональные возможности организма. Так же как пороговые и оптимальные, они различны для каждого. Для начинающего ходока — непрерывная ходьба в течение одного часа. Сверхнагрузки отрицательно влияют на организм и приводят к длительному снижению работоспособности и могут вызвать обострение самых различных заболеваний, вплоть до острого

инфаркта миокарда. Поэтому в оздоровительной физкультуре, как нигде, требуется строго соблюдать принципы индивидуализации и постепенного увеличения длительности и скорости (особенно скорости!) ходьбы у начинающих.

## **2.4 Периодичность занятий**

Частота занятий оздоровительной ходьбой у начинающих зависит от ее продолжительности. Обычные рекомендации — это три-четыре раза в неделю по 20–30 мин непрерывной ходьбы в привычном темпе. Спустя два-три месяца от начала занятий продолжительность ходьбы обычно увеличивается до 30–40 мин три-четыре раза в неделю. Подготовленные любители оздоровительной ходьбы могут заниматься пять раз в неделю, но не более, резервируя два дня для отдыха и восстановления.

## **3 Влияние оздоровительной ходьбы на организм**

### **3.1 Уменьшение количества жиров и триглицеридов**

Помимо расхода необходимого суммарного объема энергии, оздоровительная ходьба отличается и еще одной важнейшей особенностью. Во время ходьбы расходуются именно те энергоресурсы, которые представляют непосредственную угрозу здоровью, — сложные жиры и триглицериды, ответственные за развитие сердечно-сосудистых заболеваний. Дело в том, что для энергообеспечения мышечной деятельности расходуются углеводные и жировые ресурсы организма. При окислении 1 г углеводов освобождается 5,0 ккал, а 1 г жиров — 9,3 ккал энергии. Жиры (жирные кислоты) при окислении дают почти в два раза больше энергии, чем углеводы, но окисляются труднее, так как для этого требуется значительно больше кислорода. То есть углеводы окисляются легче, чем жиры, поэтому при интенсивной работе (например, быстрый бег) энергию мышцам доставляют именно углеводы, а не жиры. Чем меньше интенсивность, тем больше расход жиров, и, наоборот, чем выше скорость передвижения (ходьба), тем большую роль в энергообеспечении играют углеводы.

### 3.2 Повышение аэробных возможностей

Второе, не менее важное направление воздействия оздоровительной ходьбы на организм, — это влияние на систему кровообращения и повышение аэробных возможностей (МПК) (рисунок 3).

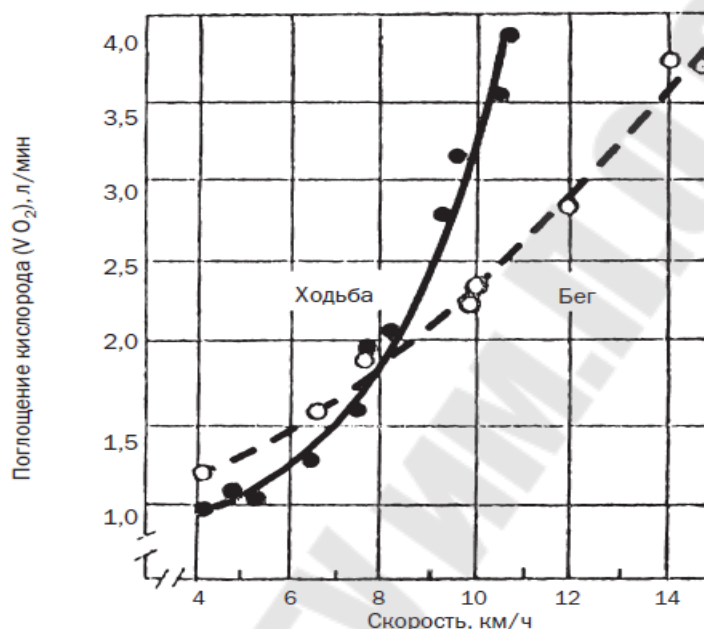


Рисунок 3 - Зависимость энергозатрат от скорости ходьбы и бега

Наиболее выраженный и видимый эффект оздоровительной ходьбы на сердечно-сосудистую систему заключается в нормализации артериального давления крови, как повышенного, так и пониженного, особенно повышенного. Объясняется это нормализацией сосудистого тонуса, напряжения стенок кровеносных сосудов, от которого в основном зависит давление крови. При ускоренной ходьбе, так же как и при медленном беге, в работающих мышцах нижних конечностей происходит расширение просвета мельчайших кровеносных сосудов — капилляров, обеспечивающих доставку к мышцам крови и кислорода (так называемый эффект «рабочей гиперемии»), что приводит к снижению систолического артериального давления. По данным итальянского ученого Пенни, чем уже просвет сосудов, тем давление крови на их стенки выше, соответственно, чем шире диаметр сосуда, тем ниже давление. Так, по данным итальянского ученого Пенни, у здоровых нетренированных мужчин после выполнения 12-недельной тренировочной программы в оздоровительной ходьбе (5 раз в неделю по 30 мин), наблюдалось

снижение артериального давления в среднем со 132/86 до 124/81 мм рт. ст. В.П. Мищенко наблюдал снижение систолического давления со 147 до 130 мм рт. ст. через год после начала занятий оздоровительной ходьбой.

Пониженное артериальное давление (гипотония) более устойчиво к аэробной тренировке, но при регулярных занятиях в течение года и в этом случае отмечены положительные результаты, уменьшение гипотонии вплоть до полной нормализации артериального давления, что объясняется улучшением регуляции тонуса сосудов со стороны центральной нервной системы и повышения упругости стенок артерий.

### **3.3 Укрепление сердца**

Не менее важен и эффект капилляризации мышцы сердца при занятиях оздоровительной ходьбой, то есть образование новых капилляров, улучшающих кровоснабжение миокарда. Так, в эксперименте на собаках французские ученые Леон и Блур наблюдали увеличение плотности капиллярного русла миокарда после шестимесячной принудительной тренировки на тредбане (бегущей дорожке) в ходьбе со скоростью 6,5 км/ч 3 раза в неделю по одному часу. В результате увеличения миокардиального кровотока повышаются функциональные возможности (резервы) системы кровообращения, что выражается в увеличении сократительной («насосной») функции сердца и роста физической работоспособности. При обследовании группы мужчин и женщин в возрасте от 40 до 70 лет (всего 500 человек, регулярно занимающихся оздоровительной ходьбой) было обнаружено, что основные показатели деятельности сердечно-сосудистой системы (артериальное давление, частота сердечных сокращений, электрокардиограмма) не отличались от показателей молодых здоровых людей. Даже такой важнейший показатель, как коронарный кровоток, отражающий функцию миокарда, у пожилых людей не был снижен. В результате чего коронарный кровоток и снабжение миокарда кислородом, по данным Е.А. Пироговой, увеличились более чем на 25 %. Такие изменения морфофункционального состояния миокарда, безусловно, говорят о выраженном профилактическом действии оздоровительной ходьбы в отношении инфаркта миокарда, главного «убийцы» XXI века.

Эффект капилляризации миокарда при занятиях оздоровительной ходьбой подтверждается и последними

исследованиями зарубежных ученых, выполненных с использованием современных новейших методик (радиоактивных изотопов) (Шеер, Наливайко). Эти изменения сопровождаются ростом функциональных возможностей системы кровообращения и увеличением способности миокарда потреблять кислород. Купер наблюдал увеличение МПК на 14 % через 12 недель занятий оздоровительной ходьбой 5 раз в неделю по 30 мин. Важен также эффект экономизации сердечной деятельности — более экономная работа сердца, что выражается в замедлении частоты сердечных сокращений (пульса). Снижение ЧСС под влиянием аэробной тренировки на выносливость отражает снижение потребности миокарда в кислороде, что также является немаловажным фактором профилактики инфаркта миокарда. Показатели ЧСС, так же как и артериального давления, по данным статистики, тесно связаны с продолжительностью жизни: чем реже пульс, тем продолжительнее жизнь. Эффект брадикардии отмечается при всех видах тренировки на выносливость, наиболее он выражен у спортсменов — мастеров спорта: пловцов — до 38 уд./мин, бегунов и лыжников — до 42 уд./мин. При занятиях оздоровительной ходьбой замедление пульса менее значительно, но вполне достаточно для достижения необходимого профилактического и оздоровительного эффекта. Согласно одной из теорий, каждый человеческий организм запрограммирован на определенную продолжительность жизни и обладает определенным энергетическим потенциалом, обеспечивающим его жизнедеятельность, после исчерпания которого наступает гибель организма (смерть). Поэтому, чем экономнее расходуется энергия, тем на более длительный срок ее хватает, тем продолжительнее жизнь. Замедление частоты сердечных сокращений как раз и является важным фактором более экономного расхода энергии и увеличения продолжительности жизни. У всех известных долгожителей отмечены низкие цифры частоты сердечных сокращений.

Все эти теоретические научные исследования находят полное подтверждение в реальной жизни человека. По многочисленным наблюдениям, в странах Юго-Восточной Азии с низким экономическим уровнем и высокой двигательной активностью, где люди передвигаются пешком, а не в «мерседесах», там практически полностью отсутствуют инфаркт и сердечно-сосудистые заболевания, что подтверждает профилактическую роль двигательной активности и, в частности, ходьбы. Интересные данные о роли физической



активности в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний приводят японские ученые, где, по статистике, смертность от инфаркта прямо пропорциональна количеству индивидуального автотранспорта в стране (рисунок 4).



**Рисунок 4 - График зависимости смертности от сердечно-сосудистых заболеваний от количества индивидуального транспорта в разных странах (справа — кривая смертности на 1000 человек, слева — кривая количества автомашин на 1 млн населения) (по Г.И. Косицкому, 1977).**

### 3.4 Влияние на сон и на настроение человека

И еще один важнейший общий эффект занятий оздоровительной ходьбой — нормализация функций центральной нервной системы (ЦНС), а именно соотношение (баланс) процессов возбуждения и торможения. В условиях современной жизни с высоким уровнем эмоционального напряжения, как правило, в ЦНС преобладают процессы возбуждения, что ведет к повышенному выбросу в кровь ряда гормонов-стимуляторов (адреналин и другие), которые неблагоприятно влияют на организм и могут спровоцировать различные сердечно-сосудистые заболевания — от гипертонического криза до инфаркта и инсульта. А неразлучный спутник этих состояний — неврастения с повышенной раздражительностью и возбудимостью, головными болями и нарушениями сна — настоящий бич современного общества. А дело в том, что наши не столь уж далекие предки в случае стрессовых состояний — нападение

неприятеля, сражения, бегства и прочие экстремальные ситуации — разрешали их с помощью высокой физической активности, напряженной мышечной работы. В наши же дни психологический стресс — неприятности в семье, на работе и прочее — не сопровождается физической активностью, и выброс в кровь избыточных порций адреналина никак не нейтрализуется в течение многих часов. Вот вам и гипертония, и стенокардия, и инфаркт!

Ускоренная же интенсивная ходьба прекрасно снимает эмоциональный стресс, быстро «сжигает» вредоносный избыток адреналина и нормализует процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Это и спокойный сон, и хорошее настроение, и профилактика «помолодевшего» инфаркта. Объясняется это еще и тем, что во время длительной малоинтенсивной работы на выносливость (быстрая ходьба и медленный бег) в кровь выделяются гормоны «настроения» — эндорфины (внутренние морфины), которые вызывают состояние легкой эйфории, скажем, так же, как при приеме стакана хорошего сухого вина. И голова после этого не болит! И если помните, известный итальянский киноактер Адриано Челентано, когда у него были крупные неприятности, брал в руки топор и занимался рубкой дров, и это прекрасно ему помогало. Но у нас, горожан, нет ни дров, ни топора, и вообще ходьба намного лучше.

## **2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **1 Определение уровня физического состояния**

Для определения своего индивидуального уровня здоровья нам нужно научиться определять величину аэробных возможностей с ее оценкой — чем больше, тем лучше. Так как чем больше показатель аэробных возможностей организма, тем выше уровень физического (функционального) состояния, физической тренированности и, соответственно, выше уровень здоровья. Исходя из этого, Купер разделил весь энергопотенциал здоровья на пять уровней в зависимости от величины МПК. Этот принцип деления получил международное признание, в настоящее время используется во всем мире для оценки состояния здоровья населения и его коррекции (повышения) с помощью оздоровительной тренировки, физических упражнений (рисунок 5).

Уровень физического состояния	Величина МПК (мл/мин/кг)	Возраст (лет)				
		20–29	30–39	40–49	50–59	60–69
I. Низкий	1	38	34	30	25	21
	2	25	25	25	25	—
	3	32	30	27	23	20

II. Ниже среднего	1	39–43	35–37	31–35	26–31	22–26
	2	25–33	25–30	25–26	26	—
	3	32–37	30–35	27–31	23–28	20–26
III. Средний	1	44–51	40–47	26–43	32–39	27–35
	2	34–42	30–39	26–35	25–33	—
	3	38–44	36–42	24–39	29–36	27–32
IV. Выше среднего	1	52–56	48–51	44–47	40–43	36–39
	2	42–51	39–48	25–45	34–43	—
	3	45–52	43–50	40–47	37–45	33–43
V. Высокий	1	57	52	48	44	40
	2	52	48	45	43	—
	3	52	50	47	45	43

Рисунок 5 - Сравнительная оценка уровня физического состояния у мужчин разного возраста по величине МПК (по данным различных авторов)  
Примечание: 1 — по Астранду; 2 — по Куперу; 3 — по В.Л. Карпману.

### 1.1 С помощью теста PWC170

**Тест PWC170 или ФРС170** — определение физической работоспособности при пульсе 170 уд./мин. Испытуемый выполняет две относительно небольшие (средние) нагрузки на велоэргометре заданной мощности (например, 300 и 600 кгм/мин), длительностью по 5 мин каждая, с интервалом отдыха между ними в 3 мин. В конце каждой нагрузки производится подсчет частоты сердечных сокращений (пульса). Расчет мощности при пульсе 170 производится по формуле:

$$\text{ФРС}_{170} = H_1 + (H_2 - H_1) \times \left( \frac{170 - \text{ЧСС}_1}{\text{ЧСС}_2 - \text{ЧСС}_1} \right) \quad (I)$$

где  $N_1$  и  $N_2$  — мощность первой и второй нагрузок;  
ЧСС1 и ЧСС2 — ЧСС в конце первой и конце второй нагрузок.

Так как мощность выполняемой работы тесно коррелирует с аэробными возможностями организма (МПК), то по формуле В.Л. Карпмана можно определить этот показатель:

$$\text{МПК} = 1,7 \text{ ФРС}170 + 1240 \text{ мл (II)}.$$

## 1.2 Определение МПК по пульсу. Тест Астранда-Римминг

На таком же принципе основан тест Астранда-Римминг. Испытуемый выполняет в течение 5 мин одну нагрузку на велоэргометре средней мощности (при ЧСС примерно 75 % от максимальной), и в конце нагрузки определяется ЧСС. Расчет ведется по номограмме Астранда-Римминг (рисунок 6).

Зная мощность выполненной работы и ЧСС, по номограмме можно определить предполагаемый уровень МПК. Например, у обследованной женщины при мощности нагрузки 600 кгм/мин в конце пятой минуты ЧСС составила 156 уд./мин. На номограмме точки, соответствующие мощности 600 кгм/мин и ЧСС 156 уд./мин (для женщин), соединяем прямой линией. На пересечении ее с линией МПК находим величину максимального потребления кислорода (в нашем примере 2,4 л/мин). Разделив 2400 мл на массу тела испытуемого, получим величину МПК в мл/кг. По рисунку 6 (по Куперу) определяем уровень здоровья.

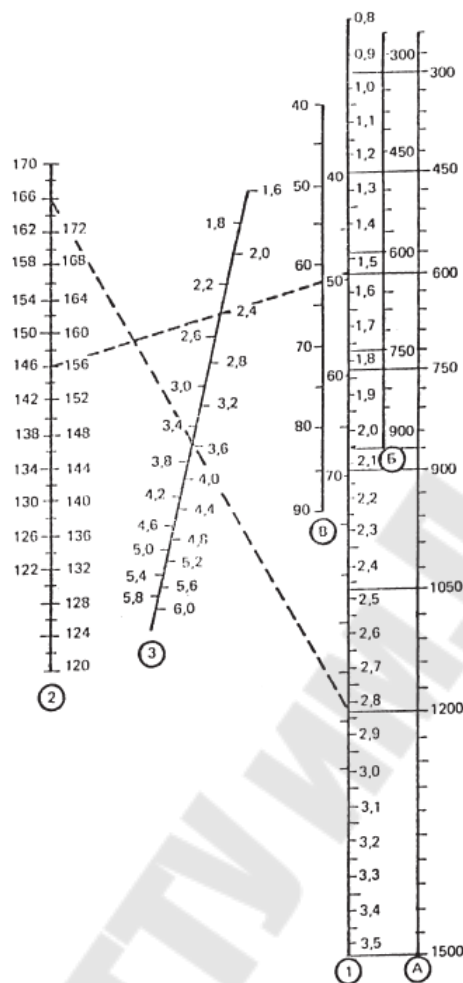


Рисунок 6 - Номограмма Астранда — Римминг для определения МПК на основе субмаксимального теста на велоэргометре или степ-теста

### 1.3 Определение уровня здоровья. Тест PWC

Определить уровень здоровья и физического состояния (УФС) можно и по тесту ФРС170 без определения МПК, так как между мощностью выполняемой работы на велоэргометре, ЧСС и потреблением кислорода существует прямая корреляционная зависимость: чем больше мощность, тем больше ЧСС и, соответственно, потребление кислорода. Поэтому достаточно провести тест ФРС170, и по рисунку 7 можно определить свой уровень физического состояния (здоровья).

При проведении велоэргометрического теста ФРС 170 профессор Г.Л. Апанасенко пришел к выводу, что пороговой величиной физической работоспособности, обеспечивающей стабильное здоровье, является мощность работы, соответствующая

для мужчин 42 и для женщин 35 мл/кг МПК, то есть высокому уровню (У) здоровья. По данным автора, снижение УФС до уровня выше среднего уже не гарантирует отсутствие хронических заболеваний, а ниже среднего — уже опасно для жизни, близко к критическому состоянию.

Возраст (лет)	PWC (кгм/мин.)				
	уровень физического состояния				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
<b>Женщины</b>					
20–29	≤ 449	450–549	550–749	750–849	≥ 850
30–39	≤ 399	400–499	500–699	700–799	≥ 800
40–49	≤ 299	300–399	400–599	600–699	≥ 700
50–59	≤ 199	200–299	300–499	500–599	≥ 600
<b>Мужчины</b>					
20–29	≤ 699	700–849	850–1149	1150–1299	≥ 1300
30–39	≤ 599	600–749	750–1049	1050–1199	≥ 1200
40–49	≤ 499	500–649	650–949	950–1099	≥ 1100
50–59	≤ 399	400–549	550–849	850–999	≥ 1000

**Рисунок 7 - Оценка уровня физического состояния по данным теста P/C (87 % от ЧССмакс) у лиц разного возраста и пола**

Для населения нашей страны типичен третий, средний, уровень, при котором, как правило, присутствует целый «букет» болезней цивилизации: вегетососудистая дистония, атеросклероз и гипертония, ишемическая болезнь сердца (ИБС), остеохондроз позвоночника и прочее, и прочее. I и II уровень здоровья (низкий и ниже среднего) отмечен у больных, перенесших инфаркт миокарда и проходящих курс физической реабилитации в специализированных кардиологических центрах. Основной задачей оздоровительной физической культуры в общегосударственном и социальном плане как раз и является повышение УФС населения с помощью аэробных упражнений, хотя бы до IV уровня здоровья. И оздоровительная ходьба в этом отношении является идеальным средством как по своей эффективности, так и безопасности.

## 1.4 Определение уровня здоровья Л.Г. Апанасенко

Одна из таких систем предложена профессором Л.Г. Апанасенко (рисунок 8).

Для подсчета результата вам будет нужно померить ваш пульс перед нагрузкой, затем выполнить 20 приседаний в течение 30 секунд и засечь время, за которое ваш пульс после этой нагрузки восстановится. Если ваш результат превысит 3 минуты на восстановление пульса до исходных значений, это говорит о низком уровне физического состояния, если же пульс после 20 приседаний восстановится за одну минуту — вы в прекрасной физической форме.

Произведите расчеты, пользуясь своими показателями физического состояния. ЖЕЛ — жизненная емкость легких — тестируется в медицинских учреждениях. АД сист. — показатель верхнего систолического давления.

Показатели	Уровень физического состояния				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
<u>Масса тела, г</u>					
рост см					
М	501	451–500	401–450	375–400	375
Ж	451	401–450	375–400	400–351	350
Баллы	– 2	– 1	0	0	0

<u>ЖЕЛ, мл</u>					
масса тела кг					
М	50	51–55	50–60	61–65	66
Ж	40	41–45	46–50	51–57	57
Баллы	0	1	2	4	5
<u>ЧСС × АД сист.</u>					
100 М	111	95–110	85–94	70–84	69
Ж	111	95–110	85–94	70–84	69
Баллы	–2	0	2	3	4
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с, мин, с					
М, Ж	3	2–3	1.30–1.50	1.00–1.29	0.59
Баллы	–2	1	3	5	7
Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов	–6	1	7	12	16

Рисунок 8 - Оценка уровня физического состояния

Примечание: М — мужчины, Ж — женщины.



Таким образом, безопасный уровень здоровья, гарантирующий отсутствие болезней, имеют лишь люди с высоким уровнем физического состояния. Понижение физического состояния до среднего уровня сопровождается прогрессивным уровнем заболеваемости. Дальнейшее снижение УФС уже представляет реальную угрозу для жизни, так как уровень смертности населения увеличивается при этом в 3,5 раза. Поэтому средний уровень физического состояния, очевидно, может расцениваться как критический. Такая система оценки уровня здоровья может использоваться при массовом обследовании населения (скриннинг) во врачебно-физкультурных диспансерах или кабинетах здоровья при поликлиниках, так как она менее трудоемка, чем проведение теста ФРС170, и требует значительно меньше времени. ***По данной системе безопасный уровень здоровья (выше среднего) соответствует 14 баллам. Это наименьшая сумма баллов, которая гарантирует отсутствие хронических заболеваний.*** Характерно, что к IV и V (высокий) уровням здоровья относятся лишь лица, регулярно занимающиеся оздоровительной тренировкой (в основном ходьбой и бегом).

### 1.5 Полуторамильный тест Купера

Но можно ли определить свой уровень здоровья самому, без велоэргометра, врачей и поликлиник? Можно и довольно просто. Для этого достаточно пройти в бодром темпе (но без одышки!) 2400 м (6 кругов по дорожке стадиона или в парке по промеренной трассе). Это знаменитый полуторамильный (1 миля — 1608 м) тест Купера (рисунок 9)



Уровень физического состояния	Возраст (лет)				
	30–39	40–49	50–59	60 и старше	
Низкий	М	больше 16.31	больше 17.31	больше 19.01	больше 20.01
	Ж	больше 19.31	больше 20.01	больше 20.31	больше 21.01
Ниже среднего	М	19.01–19.30	19.31–20.00	20.01–20.30	20.31–21.00
	Ж	19.01–19.30	19.31–20.00	20.01–20.30	20.31–21.00
Средний	М	12.31–14.45	13.01–15.35	14.31–17.00	16.17–19.00
	Ж	17.31–19.00	17.31–19.30	19.01–20.00	19.01–20.30
Выше среднего	М	11.01–12.30	11.31–13.00	12.31–14.30	14.00–16.15
	Ж	14.31–16.30	15.56–17.30	16.31–19.00	17.31–19.30
Высокий	М	10.00–11.00	10.30–11.30	10.00–12.30	11.15–13.59
	Ж	13.00–14.30	13.45–15.55	10.30–16.30	16.30–17.30

**Рисунок 9 - Полуторамильный тест ходьбы и бега К. Купера для оценки уровня физического состояния (мин, с)**

**Примечание: М — мужчины, Ж — женщины.**

В таблице указано время прохождения дистанции 2400 м, которое соответствует тому или иному уровню физического состояния. Например, для мужчины 40–49 лет прохождение дистанции за время от 19 мин 31 с до 20.00 мин означает УФС «ниже среднего», за время в интервале от 13.01 до 15.35 — средний уровень и т. д.

### 1.6 Гарвардский степ-тест

И последний тест. Самостоятельно, без велоэргометра, не выходя за пределы собственной квартиры, можно определить свой уровень здоровья. Сделать это можно с помощью обычной ступеньки, которая в данном случае заменит дорогостоящий велоэргометр. Это широко известный в международной практике Гарвардский степ-тест, который использовался для тестирования спортсменов до того, как

изобрели велоэргометр. Техника его выполнения следующая. Нужно подобрать или смастерить ступеньку высотой 30 см для мужчин и 20 см для женщин (например, отрезать ножки у табурета). Затем производится ритмичное восхождение на ступеньку в течение 4 мин с частотой 30 подъемов и спусков за 1 мин: на счет «раз» — на ступеньку ставить правую ногу, на счет «два» — левую, «три» — опустить на пол правую ногу, «четыре» — левую.

После окончания теста нужно сесть на стул и подсчитать пульс за первые 30 с второй минуты (то есть определить пульс за 30 с через 1 мин. после окончания пробы), после чего по следующей формуле определить индекс Гарвардского степ-теста:

$$X = \frac{t \times 100}{f \times 5,5} \quad (\text{III}),$$

где  $t$  — время всех подъемов в секундах (300),  
 $f$  — пульс за 30 с.

По рисунку 10 определяем уровень своего физического состояния или уровень здоровья.

Индекс	Оценка	Уровень физического состояния
меньше 55	1	низкий
56–64	2	ниже среднего
65–79	3	средний
80–89	4	выше среднего
90 и больше	5	высокий

**Рисунок 10 - Оценка уровня физического состояния (здоровья) по индексу Гарвардского степ-теста**

## **2 Самоконтроль и признаки передозировки**

Занимаясь спортивной ходьбой, очень важно не допустить передозировки, особенно пожилым и людям с изменениями в сердечно-сосудистой системе. Напомним, что основная нагрузка при беге ложится на сердечно-сосудистую систему, а катастрофы в этой системе - инфаркт, инсульт - очень опасны. Поэтому очень важен самоконтроль. Адекватность нагрузки можно проследить по следующим тестам:

1. Измерьте пульс через 10 минут после окончания бега. Если он выше 100 ударов в минуту, то нагрузка была чрезмерной.

2. Ортостатическая проба. Сосчитайте пульс за одну минуту лежа в постели утром, сразу после просыпания, затем не спеша встаньте и измерьте пульс через одну минуту стоя. Если стоя пульс превышает исходную величину на 20, то это говорит о том, что нагрузки чрезмерны, организм не успевает восстанавливаться. Нагрузки необходимо уменьшить и неделю лучше вообще не тренироваться, а заниматься другими видами физических упражнений, лучше хатха-йогой и релаксацией. Заметим, что такая разница в пульсах может быть также при чистке, обострении хронического заболевания или при нарушениях в диете.

3. Если разница в пульсах не больше 12 - нагрузки адекватны вашим возможностям. Разница в 16-18 ударов говорит о том, что величина нагрузки на пределе допустимого.

По мере роста ваших физических возможностей величина ортостатической пробы и утренний пульс сразу после просыпания будут уменьшаться.

Другие признаки перетренировки: плохой сон, вялость и сонливость в течение дня, снижение работоспособности, иногда потливость, обострение хронического заболевания, неприятные ощущения в области сердца, подъем артериального давления. В этом случае также необходимо снизить нагрузки примерно в 1,5-2 раза и обратить больше внимание на диету и релаксацию.

Также для физически крепких людей могут быть рекомендованы ускоренная оздоровительная ходьба и бег. Ускоренная ходьба в качестве самостоятельного оздоровительного средства может быть рекомендована лишь при наличии противопоказаний к бегу (на ранних этапах реабилитации после тяжелых заболеваний, при избыточной массе тела, у пожилых людей с низким уровнем физической подготовленности). При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться лишь в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. В дальнейшем, по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Как рассчитать интенсивность нагрузки

Вы, конечно, спросите, а как же определить интенсивность нагрузки и ту скорость ходьбы (или бега), которая отделяет аэробную зону от смешанной (уровень ПАНО), и каким образом обезопасить тренировку? Сделать это достаточно просто. Достаточно подсчитать частоту сердечных сокращений за 10 с на сонной (шее) или лучевой артерии, где обычно производится подсчет пульса, и умножить эту цифру на 6. Это и будет ваш «рабочий» пульс за 1 мин, который точно отражает интенсивность тренировки и скорость ходьбы или бега. Во время ходьбы это можно сделать даже без остановки, имея в левой руке секундомер, а четыре пальца правой руки легко прижать к области сонной артерии слева на шее. У начинающих, не подготовленных любителей ходьбы и бега, уровень ПАНО определяется по формуле 180 минус возраст, а для опытных ветеранов с многолетним стажем занятий — 190 минус возраст (в годах), что соответствует от 65 до 85 % максимальной возрастной ЧСС, которая определяется по формуле 220 минус возраст. Так, для начинающего 40-летнего любителя физкультуры максимально допустимый пульс (180 минус 40) составит 140 уд./мин и будет соответствовать примерно 65 % от его максимальной ЧСС, а для опытного ветерана — 150 уд./мин (190 минус 40) и будет соответствовать 75–85 % от ЧСС макс. Это и будет граница аэробной зоны, тот самый уровень ПАНО, за который ни «выходить», ни «выбегать» нам не следует. Разные величины оптимального пульса у начинающих и подготовленных физкультурников объясняются тем, что с ростом тренированности в процессе многолетних занятий аэробными упражнениями наблюдается отчетливый рост уровня ПАНО, соответственно, с 65 до 75–80 % от максимальной частоты сердечных сокращений. Поэтому скорость ходьбы у подготовленных будет, соответственно, выше, чем у начинающих. Таким образом, диапазон допустимых колебаний ЧСС, в зависимости от возраста, в оздоровительной физкультуре (от 40 до 70 лет) составит от 120 до 150 уд./мин (рисунок 11). Это подтверждают и рекомендации такого престижного научного центра, как Американский институт спортивной медицины (АИСМ).

ЧСС (уд./мин.)	Возраст (лет)			
	30–39	40–49	50–59	60–69
Максимальная — 100%	185	180	170	160
Пиковая — 95%	174	170	161	152
Средняя (оптимальная) — 80%	152	149	141	135
Минимальная (пороговая) — 65%	141	138	132	126

**Рисунок 11 - ЧСС при оздоровительной тренировке**

Средние (оптимальные) величины ЧСС, приведенные в таблице, соответствуют формуле 190 минус возраст и предназначены для хорошо подготовленных физкультурников. Тренировки в этом пульсовом режиме продолжительностью 40–60 мин дают наибольший оздоровительный эффект. Даже кратковременные пиковые нагрузки (ЧСС до 90–95 % ЧСС макс.) не могут быть рекомендованы для людей старше 40 лет, так как они связаны с переходом в анаэробную зону с неизбежной гипоксией миокарда и всеми вытекающими последствиями. В рекомендациях АИСМ подчеркивается, что для взрослых людей, не занимавшихся ранее спортом, предпочтительны нагрузки весьма умеренной интенсивности, не превышающие 80 % ЧСС макс, так как они наиболее соответствуют физиологическим возможностям людей среднего возраста. Для оценки частоты своего пульса по отношению к уровню ПАНО в процентах от ЧСС может быть полезна и следующая таблица.

Отметим, однако, что эти расчеты и контроль пульса необходимы лишь на первых этапах тренировки, когда предстоит выработать свой индивидуально оптимальный темп ходьбы, который больше всего подходит именно вам, вашей физической подготовленности и состоянию здоровья. Это так называемый «свой темп», своя оптимальная скорость в аэробной зоне, ваша аэробика. Довольно скоро при регулярной тренировке вы научитесь точно определять свою оптимальную скорость ходьбы, которая не вызывает затруднений и доставляет удовольствие. Удовольствие от тренировки — это тоже очень важный фактор в деле укрепления здоровья и снятия эмоционального напряжения, который ни в коем случае нельзя игнорировать. Помните — именно это и отличает нас от спортсменов. Ходьба так же, как и бег, должна быть легкой, свободной, без излишнего напряжения. Чувство тяжести, которое обычно появляется при превышении оптимальной скорости или ходьбе в гору, говорит об

опасном превышении скорости и выходе в смешанную зону. Неоценимую помощь в контроле темпа ходьбы может оказать контроль дыхания. До тех пор, пока скорость ходьбы не выходит за пределы аэробной зоны, вы можете легко и свободно дышать через нос и вести непринужденную беседу с партнером, если вы идете вдвоем. Как только скорость достигает уровня ПАНО, дыхание резко увеличивается, что требует дополнительного вдоха через рот (возрастает потребность в кислороде!) и становится смешанным носоротовым, а разговор прерывистым и затруднительным. Это так называемый токинг-тест (разговорный тест), или тест носового дыхания, который позволяет очень точно (при здоровой носоглотке) непрерывно контролировать темп ходьбы, не требуя остановки и подсчета пульса.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

### **Противопоказания к ходьбе и бегу**

Но есть и противопоказания, при которых заниматься ходьбой и бегом нельзя. Вот некоторые из них:

1. Врожденные пороки сердца и митральный стеноз (сужение предсердно-желудочного отверстия).
2. Перенесенный инсульт или инфаркт миокарда.
3. Резко выраженные нарушения сердечного ритма, типа мерцательной аритмии
4. Недостаточность кровообращения или легочная недостаточность любой этиологии.
5. Высокая артериальная гипертензия (артериальное давление 180 на 110 и выше), устойчивая к действию медикаментозной терапии.
6. Хронические заболевания почек, тиреотоксикоз и сахарный диабет, не контролируемый инсулином.
7. Глаукома и прогрессирующая близорукость, угрожающая отслойкой сетчатки.
8. Любое острое заболевание, включая простудные, а также обострение хронической болезни.

Пациентам с вышеперечисленными заболеваниями рекомендуется использовать для лечения методику естественной

стимуляции защитных систем, и в первую очередь - диету, хатха-йогу, релаксацию. Если же у человека любое другое хроническое заболевание, то после как минимум месячного курса лечения, можно попробовать начать занятия оздоровительным бегом. Но сначала необходимо решить вопрос - не противопоказан ли бег в данный момент, готовы ли вы к нему. Нужно обсудить возможность бега с хорошим врачом. Если бег противопоказан, то продолжайте заниматься по облегченной системе до тех пор, пока противопоказания не будут устранены, если это, конечно, возможно. Людям же с небольшими отклонениями здоровья и с минимальными изменениями в сердечно-сосудистой системе можно заниматься самостоятельно, время от времени проверяя свое состояние у врача. В первое время желательно это делать хотя бы раз в неделю (режим нагрузок для этой группы пациентов приведу ниже). Пациентам с отклонениями в сердечно-сосудистой системе рекомендуется также, особенно на первых порах, регулярно измерять артериальное давление и снимать электрокардиограмму.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современном обществе, где тяжелый физический труд в течение короткого, с точки зрения развития человечества, периода времени оказался вытесненным машинами и автоматами, человека подстерегает опасность, о которой уже упоминалось, -- гипокинезия. Именно ей приписывается в значительной степени преимущественная роль в широком распространении так называемых болезней цивилизации. В этих условиях особенно высокую эффективность в поддержании и укреплении здоровья человека играет физическая культура.

Ходьба является наиболее доступным видом циклических упражнений. Она может быть рекомендована лицам всех возрастов, имеющим различные физическую подготовленность и состояние здоровья, независимо от их профессиональной деятельности. Ходьба применяется в целях профилактики и реабилитации после сердечно-сосудистых и других заболеваний.

Во время ходьбы сокращение мышц чередуется с их расслаблением, что позволяет выдерживать длительную физическую нагрузку; в работу вовлекаются основные мышечные группы, умеренно увеличивается деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышается расход энергии. При ходьбе по ровной местности со скоростью 4--6 км/ч потребление кислорода увеличивается в 3--4 раза по сравнению с состоянием покоя.

Ходьбу необходимо сочетать с правильным, размеренным дыханием. Физическая нагрузка во время ходьбы в основном дозируется величиной дистанции и скоростью движения. Продолжительность прогулок увеличивают в зависимости от самочувствия. Благоприятными признаками следует считать ровное, незатрудненное дыхание, легкую испарину, чувство удовлетворения, небольшую физическую усталость, повышение пульса после прогулки на 10--20 в минуту по сравнению с исходными величинами и нормализацию его через 5--10 мин отдыха.

Дозированная ходьба применяется для профилактики сердечно-сосудистых и других заболеваний, сопровождается меньшими энергозатратами, чем даже самый медленный бег. При регулярных занятиях дозированной ходьбой физическая работоспособность человека возрастает. Со временем можно приступать к занятиям оздоровительным бегом.



Дозированная, или оздоровительная, ходьба рекомендуется людям всех возрастов, имеющим различную физическую подготовленность. Больным с нарушением жирового и солевого обмена рекомендуется начать ее с 1--2 км, постепенно прибавляя по 500 м; иногда длина маршрута может составить у тренированных людей до 10 км и более.

Оздоровительной ходьбе целесообразно уделять ежедневно 30-45 мин. Благоприятное влияние физической нагрузки на человеческий организм поистине безгранично. Ведь человек изначально был рассчитан природой на повышенную двигательную активность. Сниженная активность ведёт ко многим нарушениям и преждевременному увяданию организма.

Под влиянием физических упражнений совершенствуется строение и деятельность всех органов и систем человека, повышается работоспособность, укрепляется здоровье.

Двигательная активность является ведущим фактором оздоровления человека, т.к. направлена на стимулирование защитных сил организма, на повышение потенциала здоровья.

Полноценная двигательная активность является неотъемлемой частью здорового образа жизни, оказывающей влияние практически на все стороны жизнедеятельности человека.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Михалкин Г. П. Все о спорте. М.: АСТ, 2000.
2. Виленский М. Я., Ильинич В. И. Физическая культура работников умственного труда. СПб.: Дрофа, 1997.
3. Спортивная ходьба // Википедия, 2009. [Электронный ресурс].
4. <http://www.allbest.ru/> [электронный ресурс]
5. <http://nReferat.ru/> [электронный ресурс]
6. Амосов Н.М. Физическая активность и сердце /Н.М. Амосов, Я.А. Бендет. — Киев: Здоровье, 1984.
7. Микулин А.А. Активное долголетие /А.А. Микулин. — М.: Физкультура и спорт, 1986.
8. Мильнер Е.Г. Формула жизни /Е.Г. Мильнер. — М.: Физкультура и спорт, 1991.
9. Мильнер Е.Г. В поисках панацеи /Е.Г. Мильнер. — М.: Физкультура и спорт, 2004.

# **ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ХОДЬБА КАК СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Пособие  
для студентов всех специальностей  
дневной формы обучения**

**Составители: Пунтус Виктория Андреевна  
Торба Татьяна Федоровна  
Медведева Галина Ивановна**

Подписано к размещению в электронную библиотеку  
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного  
учебно-методического документа 23.03.18.

Рег. № 56Е.  
<http://www.gstu.by>