



АНАТОМИЯ КАРДИОНАГРУЗОК



— ДАННЫЙ МАТЕРИАЛ СОЗДАН ДЛЯ УЧАСТНИКОВ MSE PLUS+ —



■ ВВЕДЕНИЕ. ЧТО ТАКОЕ КАРДИО?

Кардио — это не просто бег трусцой или прыжки через скакалку. Это целая система движений, направленная на активацию сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Главная особенность кардио тренировок в том, что они действуют аэробные (с участием кислорода) механизмы выработки энергии — в отличие от силовых нагрузок, где доминирует анаэробный (без участия кислорода) путь.

Часто кардио ассоциируется с похудением, усталостью и бесконечными часами на беговой дорожке. На самом деле всё гораздо шире: кардио можно использовать для развития выносливости, улучшения обмена веществ, восстановления между силовыми тренировками или просто для поддержания здоровья — и при этом совсем не обязательно терять вес. Всё зависит от вашего рациона и целевой нагрузки.

С точки зрения биомеханики разница между кардио и силовыми тренировками огромна. В процессе кардио одна молекула глюкозы даёт организму 34 молекулы АТФ (энергии), в то время как при силовой активности — всего 2 молекулы АТФ. Это значит, что человек изначально заточен под аэробную активность: он способен очень эффективно расходовать энергию в условиях поступления кислорода, что характерно именно для кардио.

 **Интересный факт: 365 марафонов за год**

Бельгиец Стефан Энгельс (известный как "марафон-мен") пробежал полный марафон каждый день в течение года. Более того, испанец Рикардо Абад выполнил 607 марафонов за 607 дней подряд.



ВВЕДЕНИЕ. ЧТО ТАКОЕ КАРДИО?

Но с кардио легко промахнуться. Чрезмерные тренировки могут не принести результата, а наоборот — привести к перетренированности, дефициту энергии, повышению кортизола, снижению мотивации и полной остановке прогресса.

Также важно учитывать внетренировочную активность (N.E.A.T. от англ. Non-Exercise Activity Thermogenesis): часто после слишком интенсивного кардио человек становится менее активным в повседневной жизни — и общий расход энергии падает.

 **Интересный факт 50 марафонов в 50 штатах за 50 дней**

Дин Карназез преодолел это невероятное испытание, а также пробежал 350 миль (\approx 563 км) без сна за 80 часов.

Этот мануал создан на базе практического опыта и призван помочь вам находить оптимальный баланс между кардионагрузками, силовыми тренировками и обычной жизненной активностью.

Он предназначен для тех, кто хочет сжигать жир, повышать выносливость или просто тренироваться грамотно — без вреда и без ошибок.



КАКИЕ БЫВАЮТ ВИДЫ КАРДИО?

Не все кардио тренировки созданы для того, чтобы тратить калории. Некоторые нацелены на метаболизм, например на ЕРОС.

ЕРОС (Excess Post-exercise Oxygen Consumption) – это избыточное потребление кислорода после тренировки.

Простыми словами:

После интенсивной физической нагрузки организм продолжает активно расходовать кислород, чтобы восстановить нормальное состояние: дыхание, температуру тела, уровень энергии (АТФ), гормональный баланс и др. Это состояние называется ЕРОС.

Почему это важно:

- Во время ЕРОС тело продолжает сжигать калории, даже после завершения тренировки.
- Чем интенсивнее была тренировка (например, интервальные или силовые упражнения), тем выше и дольше ЕРОС – до 24–48 часов.

На что влияет ЕРОС:

- ускоряет жиросжигание
- повышает обмен веществ
- способствует восстановлению организма

То есть кардио может давать эффект во время тренировки и после неё. Это важно. Двигаемся дальше и рассмотрим разные типы тренировок.

Интересный факт! Самая длинная дистанция за неделю

Шэрон Гайтер преодолела 517.3 миль (\approx 833 км) за 7 дней на беговой дорожке, по 18 часов в сутки!



■ РАЗНОВИДНОСТИ КАРДИО

Кардио тренировки делятся на разные виды. Вот подробная сводка по всем категориям и сравнение по ряду параметров:

Ходьба на дорожке (30–60 мин, уровень умеренного шага)

- Расход энергии: ≈200–370 ккал/ч при скорости 3–5 км/ч
- Жirosжигание: высокая доля жира (~60–70% энергии при пульсе 110–130)
- Аппетит: минимальный, может даже подавлять его
- Восстановление: лёгкое, можно делать каждый день
- ЕРОС: низкий — эффект быстро угасает
- Совместимость с силовыми: отличная, может служить заминкой или восстановлением
- Нагрузка на организм: щадящая на суставы
- Польза: лёгкая работа сердечно-сосудистой системы, снижение стресса

Ходьба с отягощением / резинками (гантели, бронежилет, резинка)

- Расход энергии: на 10–20% выше, чем без веса (~240–450 ккал/ч)
- Жirosжигание: высокий, т.к. мышцы работают активнее
- Аппетит: умеренный, повышенный по сравнению с простой ходьбой
- Восстановление: быстрое, возможна ежедневная, но следить за ЦНС
- ЕРОС: средний — из-за нагрузки на мышцы
- Силовая совместимость: хорошо комбинируется, особенно после силовой
- Нагрузка на суставы: средняя — нагрузка переносится телом
- Польза: укрепление мышц стабилизаторов, немного силовой эффект



■ РАЗНОВИДНОСТИ КАРДИО

Бег на улице (30 мин)

- Расход энергии: ~300–400 ккал/30мин (в зависимости от скорости и веса)
- Жироожигание* умеренно высокий, но при высоком пульсе — углеводы
- Аппетит: умеренный–сильный (кахексия гликогена)
- Восстановление: среднее, требует отдыха
- ЕРОС: средний
- Силовая совместимость: возможна, но избегать нагрузки на ноги сразу после
- Нагрузка на суставы: средне–высокая (ударная нагрузка)
- Польза: улучшение сердечно-сосудистой выносливости, выработка эндорфинов

Прыжки на скакалке (15–30 мин)

- Расход энергии: ≈250–480 ккал/30мин, до 1300 ккал/ч при высокой интенсивности
- Жироожигание: эффективно при средних {пульс — 140–160}, смесь углей/жира
- Аппетит: повышенный из-за НИТ
- Восстановление: требует 1–2 дня после интенсивов
- ЕРОС: высокий
- Силовая совместимость: не использовать перед или после тяжёлых ног
- Нагрузка на суставы: умеренная–высокая, зависит от амортизации
- Польза: координация, баланс, кардио, костная прочность



РАЗНОВИДНОСТИ КАРДИО

Велопрогулка (30–60 мин)

- Расход энергии: ~210–294 ккал/30мин (стационарно умеренно)
- Жироожигание: хороший баланс, высокая доля жира
- Аппетит: умеренный–низкий
- Восстановление: лёгкое, можно каждый день
- ЕРОС: низкий–средний
- Силовая совместимость: отличная, особенно перед/после ног
- Нагрузка на суставы: низкая
- Польза: кардио + выносливость без ударов

Боксирование на груше / бой с тенью (30–60 мин)

- Расход энергии: ~600–900 ккал/ч (много движений, высока интенсивность)
- Жироожигание: умеренное–высокое, за счёт смешанного топлива
- Аппетит: сильный (ЦНС и мышечная нагрузка)
- Восстановление: требуется ≈1 день отдыха
- ЕРОС: высокий
- Силовая совместимость: не сочетать с силовыми на плечи/кор
- Нагрузка на суставы: средняя — зависит от техники и защиты
- Польза: функциональность, сила, координация

Орбитrek (45–90 мин)

- Расход энергии: ~480–1500 ккал/ч (много движений, высока интенсивность)
- Жироожигание: умеренное–высокое, за счёт смешанного топлива
- Аппетит: сильный (ЦНС и мышечная нагрузка)
- Восстановление: требуется ≈1 день отдыха
- ЕРОС: высокий
- Силовая совместимость: не сочетать с силовыми на плечи/кор
- Нагрузка на суставы: средняя — зависит от техники и защиты
- Польза: функциональность, сила, координация

Рассмотрим его чуть подробнее ниже. Это будет наш основной инструмент пока мы находимся в зале.



ОРБИТРЕК

Орбитrek (эллипсоид) – это кардиотренажёр, имитирующий естественные движения при ходьбе, беге и подъёме по лестнице, при этом снижая нагрузку на суставы. Он сочетает в себе элементы велотренажёра, беговой дорожки и степпера. Движения ног по эллиптической траектории и подвижные рукоятки для рук позволяют прорабатывать почти все группы мышц, включая нижнюю часть тела, руки, спину и пресс.

Краткая история создания:

- 1990-е годы – орбитrek был изобретён американской компанией Precor. Первый эллиптический тренажёр под брендом Precor появился на рынке в 1995 году.
- Основная идея заключалась в создании тренажёра, который бы обеспечивал эффективную кардионагрузку, но при этом снижал ударную нагрузку на суставы, что было особенно важно для восстановления после травм и пожилых людей.
- Изобретение основывалось на анализе реальных движений человека при ходьбе и беге, чтобы максимально естественно их воспроизвести.
- Орбитrek быстро стал популярным в фитнес-залах и домашних тренировках благодаря своей эффективности и безопасности.

Сегодня орбитреки бывают разных видов: с задним, передним и центральным приводом, с разными уровнями сопротивления и программами тренировок.

 **Интересный факт! Женский рекорд: марафон в 75 лет**

Джини Райс, в возрасте 75+, имеет высший из когда-либо зарегистрированных VO_2max среди женщин этого возраста и продолжает показывать впечатляющие результаты на марафонских дистанциях



ТРЕНИРОВКИ НА ОРБИТРЕКЕ

Базовые монотонные сессии

- Описание: Длительный бег на одном уровне сложности (например, уровень 10) в постоянном темпе.
- Цель: развитие аэробной выносливости, жиросжигание при средней ЧСС.
- Продолжительность: 30–90 минут.
- Комментарии: хорошо подходит для тех, кто только начинает, позволяет наблюдать стабильный пульс.

Бег без рук

- Описание: тренировка без опоры на ручки, работа только ногами, руки работают в ритме бега.
- Цель: ближе к естественному бегу, дополнительно развивает баланс и корпус.
- Эффект: повышается ЧСС, включается кора, техника становится ближе к реальному бегу.

Пошаговое повышение сложности (прогрессия нагрузки)

- Описание: Каждую минуту — повышение уровня сложности на +1.
- Сценарий: от 1 до 20, затем обратно или остановка на пике.
- Цель: тренировка адаптации к возрастающей нагрузке, развитие силы + выносливости.
- Комментарий: чувствуешь, как сердце и дыхание догоняют мышечную работу.

Пирамидка сложности

- Описание: постепенное увеличение уровня сложности до определённого пика, затем — плавное снижение.
- Например: Уровень 1 -> 2 -> ... -> 15 -> 14 -> ... -> 1.
- Цель: естественная нагрузка, имитирует взлёт и восстановление, идеально для жиросжигания и "насыщения" тела кислородом.



ТРЕНИРОВКИ НА ОРБИТРЕКЕ

Интервалы ускорения

- Описание: 30 секунд спринта и 30 секунд в среднем темпе. Повторить, например, 10–20 раз.
- Цель: HIIT-нагрузка, максимальное сжигание калорий, ускорение метаболизма.
- Дополнительно: можно изменять соотношение (например, 20/40, 40/20) под свои ощущения.

Боксирование с гантелями на ходу

- Описание: движения ногами + одновременное имитирование ударов руками (с гантельками).
- Цель: тренировка плеч, кора, координации. Повышенная ЧСС.
- Эффект: отличная альтернатива бойцовскому кардио. Микс с функциональной нагрузкой.

Смешанные режимы

- Описание: комбинация всех вышеперечисленных в произвольном порядке.
- Пример: 5 минут бега без рук, 10 минут пирамидка, 5 минут интервалы, 10 минут марафон в темпе.
- Цель: избежать привыкания, повысить вовлечённость, нащупать свою золотую середину.

Марафон

- Описание: 60–120 минут в одном темпе, без остановки.
- Цель: выносливость, ментальная устойчивость, жиросжигание.
- Комментарий: подходит, когда есть стабильный энергетический запас и нужно «осушиться».

Орбитrek позволяет выкладываться на максимум, но у всех видов кардио есть свои плюсы, минусы и подводные камни, поэтому смотрим дальше.



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

Вид	Расход ккал/ч	Расход жира (%)	Аппетит	EPOS	Как часто можно?	Нагрузка на суставы	С чем совместимо?
Ходьба (ровная)	200–370	60–70%	↓	низкий	ежедневно	щадящая	+
Ходьба + отягощение	+20%	↑	умеренный	средний	ежедневно	средняя	+
Бег на улице	~360	смешано	умеренный	средний	3–5×/нед	средняя–высокая	осторожно
Скакалка (HIIT)	500–1300	смешано	↑	высокий	2–3×/нед	средняя	– (ноги)
Велопрогулка	210–294	60–70%	↓– умеренный	низкий	ежедневно	щадящая	+
Бокс/Бой с тенью	600–900	смешано	↑	высокий	2–4×/нед	средняя	– (ноги/плечи)
Орбитрек	480–1500	смешано	↑	очень высокий	2–3×/нед	щадящая	– (ноги)

Какой режим расходует больше всего энергии (не жира)?

Наибольший расход энергии (включая гликоген, жир и углеводы из крови) даёт: орбитрек + боксирование и гантелями.

- Задействованы верх и низ тела, в том числе стабилизаторы.
- Постоянное движение руками с отягощением сильно увеличивает ЧСС и требует координации, что дополнительно нагружает мозг и нервную систему.
- Организм работает на уровне функционального предела, но без пиковой ЧСС, что позволяет не перегреваться, но быть постоянно в высоком энергорежиме.

Уступают:

- Интервальные спринты (выше ЧСС, но меньше по продолжительности).
- Пирамидки (сильная мышечная работа, но меньше вовлечённости верхней части тела).

 **Интересный факт! 24-часовой беговой ультрамарафон**

Литовец Александр Соракин пробежал 319.6 км за 24 часа, что является мировой верхней границей непрерывного бега



■ РАСЧЕТ, ПЛЮСЫ, МИНУСЫ, ИТОГИ

Ориентировочный расход (на вес 80 кг):

- 90 минут боксирования с гантелями ≈ 1000–1300 ккал.
- 60 минут интервального Arbitrack с ускорениями ≈ 750–1000 ккал.
- 60 минут на среднем уровне сложности ≈ 600–800 ккал.

Какой режим наносит наименьший вред организму и легко восстанавливается?

Наименее травматичный, подходящий на каждый день: длительное кардио в устойчивом темпе на орбитреке на среднем уровне (уровень 8–12), без рывков, без использования рук.

- Нет ударной нагрузки (в отличие от бега).
- Нет резких скачков ЧСС (в отличие от интервального).
- Лёгкое потоотделение, равномерное дыхание.
- Быстрое восстановление, особенно если нет силовой работы после.

Это идеальный вариант для восстановительных дней и поддержки дефицита.

❖ **Какой режим использует максимум жира в качестве источника энергии?**

Лучшая зона для жиросжигания — пульс 120–140 уд/мин, в условиях равномерной нагрузки при длительности от 45 до 90 минут.

Следовательно, лучше всего работает монотонный бег на орбитреке на умеренном уровне сложности + при низкой интенсивности.

Интересный факт! Первый марафон менее 2 часов

Элиуд Кипчоге пробежал 42.195 км за 1:59:40 в Вене в Октябре 2019 года. Это верх человеческого потенциала.



Расчет, плюсы, минусы, итоги

Важно: при высокой ЧСС организм уходит в гликолиз (использует углеводы). При очень низкой нагрузке — жир тоже сжигается медленно. В жirosжигающей зоне основным топливом служит жир (до 70% энергии), особенно натощак.

Боксирование с гантелями — эффективнее по общему расходу, но использует смесь жиров и углеводов, особенно если интенсивность выше.

Критически важно: если вы не соблюдаете диету и едите углеводы, то не тратите жир. Вы тратите углеводы и не худеете даже при сверхнагрузках. Это работа на выносливость.

Ещё немного фактов перед следующим разделом:

Сердце марафонца

- У хорошо тренированных бегунов сердце может увеличиваться в объёме до 60%, обеспечивая максимальный ударный объём крови — до 200 мл за удар, по сравнению с ~70 мл у обычного человека.

Самый длинный марафон в истории

- Японец Канакури Сидзо начал свой марафон на Олимпиаде 1912 года, но из-за жары потерял сознание и уехал домой, не уведомив организаторов. Спустя 54 года, в 1967 году, он вернулся и финишировал «официально», став обладателем «самого длинного марафона в истории».

Кетоны и выносливость

- Во время длительного кардио организм может начать использовать кетоновые тела (особенно при низком уровне глюкозы). Это запасной механизм, при котором мозг и мышцы "переходят" на жир как топливо.

Мышцы и кислород

- У тренированных спортсменов митохондрий в мышцах может быть в 2-3 раза больше, чем у нетренированных. Это делает мышцы более "энергоэффективными".

Потение ≠ жirosжигание

- Потеря пота во время тренировки — это жидкость, а не жир. Однако потливость может быть признаком высокой интенсивности, что уже коррелирует с повышенным расходом энергии.



КАК И С ЧЕМ СОВМЕЩАТЬ?

Кардио до силовой:

- Лёгкое 20–30 минут на орбитреке на уровне 6–8, пульс 120–130 — разогрев, улучшение подвижности, приток крови.
- Не истощает запасы гликогена.

Кардио после силовой:

- Пирамидка или среднеинтенсивный монотонный бег (30–45 минут).
- Уже истощён гликоген — организм начнёт активнее использовать жир.
- Можно делать интервалы, если не было ног на силовой.

Не рекомендуется:

- Длительное кардио с гантелями — слишком вымывает и мешает восстановлению после силовой.

Оптимальная длительность для каждого из режимов:

Режим	Оптимальная длительность	Примечание
Монотонный бег (умеренный)	45–90 мин	Максимум сжигания жира, минимальный стресс
Интервалы (30/30, 60/30)	20–40 мин	Эффективно, но требует восстановления
Пирамидка	30–60 мин	Баланс между силой и выносливостью
Бокс с гантелями	60–90 мин	Огромный расход, но сильная ЦНС-нагрузка
Бег без рук	45–60 мин	Отлично развивает координацию, нагрузка на корпус
Смешанные режимы	45–75 мин	Сохраняет мотивацию, хорошее жиросжигание

Нагрузка на суставы при разных видах кардио

Вид кардио	Нагрузка на суставы	Комментарий
Орбитрек	Низкая	Нет ударной нагрузки. Хорошо при избыточном весе или после травм.
Бег по дорожке	Средняя/высокая	Особенно при неправильной технике или обуви.
Скакалка	Очень высокая	Суставы, ахиллы, стопа — противопоказано при проблемах.
Велотренажёр	Очень низкая	Но часто перегружается колено из-за неправильной высоты сидения.
Плавание	Нулевая	Идеально для суставов, но мало пригодно для пиковых нагрузок.
Аэробика/степ	Средняя/высокая	Риск для коленей при неправильной амортизации.

Орбитрек — оптимальное соотношение вовлечения мышц и безопасности для суставов: ноги не перегружены, есть чередование опорной работы рук. Это на самом деле мощная штука для развития всего организма. Давайте посмотрим что там с другими видами кардио.



ПЛАНЫ ПРОГРЕССИ НАГРУЗКИ

Велосипед

Обычная езда → Интервальные ускорения → Жёсткая передача → Стоячая езда → “Мёртвый старт” → Марафоны → Смешанные стили тренировок

Боксирование

Классическое → Интервальные ускорения → Максимальная интенсивность на время → Полные раунды → Боксирование с гантелями → Боксирование с резинками → Тайский бокс → Бой с тенью → Произвольные смешанные техники с максимальной интенсивностью

Степер

Зашагивания → Прыжки с места → Перепрыгивания → Поочерёдные выпады → Зашагивания спиной вперёд → Интервальные ускорения → Произвольная техника с максимальной интенсивностью на время

Прыжки

Прыжки в высоту → Прыжки с места в длину → Жабка → Латеральны прыжки → Прыжки с разворотом на 90°/180°/360° → Прыжки на носках в полуприседе → Вскакивания с колен на ноги → Прыжки с отягощением (вес) → Прыжки с сопротивлением (резинка) → Комбинированная произвольная техника в пределах максимальной интенсивности на время

Табата

Протокол 30-10-8 → Протокол 45-15-8 → Протокол 15-15-15 → Длительные тренировки без отдыха между подходами (одно упражнение заменяет другое)



ПЛАНЫ ПРОГРЕССИИ НАГРУЗКИ

Прыжки на скакалке

Обычные прыжки → Двойные прыжки → Х-прыжки →
Фронтальные ножницы → Разворот на 360° → Прыжки на
одной ноге → Бег на месте

Орбитрек

Лыжный бег → Бег “Велосипед” → Бег без рук → Интервалы
ускорения → Лесенка → Пирамидка → Бег с сопротивлением →
Бег с весом в руках → Боксирование

Беговая дорожка

Ходьба → Ходьба с весом → Ходьба с сопротивлением →
Приставные шаги → Разворот на 360° → Миксер → Ходьба в
приседе

Бег

Бег трусцой → Интервалы ускорения → Марафон → Круг на
вылет → Сprint → Интервальное кардио в разных пульсовых
зонах

Ходьба

Обычная ходьба → Ходьба с отягощением

Глобальная прогрессия

Кардио раз в неделю → Кардио каждый день → Кардио утром
и вечером → Чередование разных видов → Комбинирование
разных видов кардио в ходе одной тренировки ↓

Разнообразное сочетание кардио тренировок каждый день



КАК МНЕ ПРОГРЕССИРОВАТЬ?

Прогрессия нагрузки это в первую очередь адаптация. Пока тело не адаптировалось увеличивать нагрузку нет смысла. Во-первых, ты и так будешь тратить достаточно энергии пока не привык к уровню нагрузки. Во-вторых, излишняя нагрузка сделает только хуже, а не ускорит прогресс.

Как понять, что ты адаптировался к уровню нагрузки:

- Ты не задыхаешься во время кардио сессии
- Ты быстро восстанавливаешь дыхание после высокоинтенсивных забегов
- Твой пульс не “звучит в ушах”, пульсометр показывает 110-150 ударов в минуту
- Ты не теряешь контроль над аппетитом после тренировки
- Ты можешь заниматься привычными делами после тренировки и легко встаёшь утром, без боли и крепатуры
- Нет отёков после тренировки/утром после сна
- Нет избыточного потоотделения
- Нет изжоги и сухости в горле после тренировки

Это признаки адаптации организма. Когда прошлая ступень пройдена, можно усложнять тренировку до тех пор, пока тело опять не адаптируется. Нагрузку не обязательно повышать линейно, она должна регулироваться в первую очередь самочувствием на данный момент.

Если ты длительное время топчешься на одной и той же ступени - это не проблема, тело всё равно тратит энергию и всё равно расходует запасы жира. Торопиться незачем.

❖ Главный вывод:

Регулярная нагрузка это ключ к похудению. Стабильность и плавная адаптация гораздо важнее быстрого прогресса.



■ ЕРОС – У КОГО ВЫШЕ?

ЕРОС (Excess Post-exercise Oxygen Consumption) — это то, сколько энергии организм тратит после тренировки на восстановление:

Вид кардио	Постэффект	Почему
Интервалы (30/30, 60/30)	Очень высокий	Организм восстанавливает кислород, гликоген, гасит лактат
Силовое кардио (бокс с гантелями)	Высокий	Восстановление ЦНС, координации, мышечной активации
Пирамидки	Средний–высокий	Зависит от пика нагрузки
Монотонный бег 60+ мин	Низкий	Эффект идёт в моменте, не тянется долго
Плавание, велотренажёр	Низкий	ЧСС быстро нормализуется

Если нужно максимизировать эффект восстановления/сжигания после тренировки, используй:

- Силовое или интервальное кардио, но с чередованием!
- Делайте не каждый день, а 2–3 раза в неделю, чередуя с лёгким.

Кардио это не только ускорение метаболизма и сжигание жира. Как и у любой активности у него есть обратная сторона - влияние на аппетит.

Немного фактов перед разделом про аппетит и воду:

Феномен "второго дыхания"

- Это не миф — это переход организма на устойчивый аэробный метаболизм, когда уровень лактата стабилизируется, дыхание становится ровнее, а субъективно — легче дышать и двигаться.

Про пульс не врут

- В среднем пульс 180-190 — это максимальный уровень для 30-летнего человека. Но у ультратренированных максимальный пульс может сохраняться в пределах 200 даже после 30 лет.

Выносливость на генетическом уровне

- Есть редкий ген ACTN3 (вариант R577X), при котором организм склонен либо к спринту (R-аллель), либо к выносливости (Х-аллель). Профессиональные марафонцы чаще несут Х/Х генотип.



АППЕТИТ И ОТЕКИ

❖ Усиливают аппетит:

- Высокоинтенсивное интервальное кардио (HIIT) – особенно если с пиковым пульсом, закислением, и общим истощением.
- Силовое кардио (бокс с гантелями, орбитrek на 20 уровне, пирамиды) – из-за резкого истощения гликогена и скачков кортизола.

Организм «пугается» и начинает требовать компенсацию: гликоген, вода, натрий, аминокислоты.

❖ Снижают или не повышают аппетит:

- Ровное кардио на пульсе 120–135, умеренная нагрузка, 45–60 минут.
- Кардио без рук или лёгкая пирамидка до 15 уровня и обратно.

Кортизол не выходит за пределы нормы, метаболическая паника не начинается. Более того, при кардио натощак происходит высвобождение кетонов, которые временно подавляют чувство голода.

Что важно:

Если после кардио человек резко замёрз, стал вялым, упало настроение, появился сильный голод – это значит, что организм воспринял тренировку как стресс, а не как адаптацию.

Такой эффект называется анемия+гипогликемия. Недостаток кислорода + падение уровня сахара в крови. Это не патология, это норма у новичков, организма которых ещё не научился переключаться с углеводов на жир. Чтобы такого не было, нужно правильно и вовремя кушать.



■ КОГДА И ЧТО КУШАТЬ?

❖ Во время кардио (если цель — жиросжигание):

- Не рекомендуется есть вообще — даже углеводы в изотониках могут приостановить липолиз.
- Допустимы: вода, минералы (электролиты), ВСАА/аминокислоты

Исключение - случай описанный выше, когда стало плохо. В этом случае нужен сахар (любая шоколадка/сок/мёд/финики/сахар в кубиках) и небольшой отдых.

❖ До кардио (если сессия утром/натощак):

- Идеально — ничего 2–3 часа перед тренировкой.
- При очень низкой энергии — можно: немного мёда, кофе, изотоник.

Если еда была:

- Ешь минимум за 2–3 часа до, чтобы избежать изжоги/рефлюкса/слабости.
- Подходит: нежирный белок + сложные угли (овсянка, яйцо, банан, творог).

❖ После кардио (если цель — жиросжигание):

- Лучше выждать 1–2 часа, чтобы продлить липолиз и посттренировочное окисление жира.
- Потом: белок + немного жиров, сложные углеводы.

Например: яйца + салат с оливковым маслом, творог + льняное масло, протеиновый шейк + пара грецких орехов.

Дальше. Вам обязательно понадобится жидкость. И речь не только о воде. От того как настроен ваш водно-солевой баланс зависит ваша продуктивность и восстановление.



■ ВОДА. ПОЧЕМУ ЗАЛИВАЕТ?

Это классическая реакция на хроническую нагрузку и гиперкатаболизм:

- Межклеточная жидкость перемещается к коже, особенно если есть воспаление/перетренированность.
- Гормоны стресса (кортизол, адреналин) удерживают воду вне мышц.
- Недостаток натрия/калия/магния может вызвать нарушение водного обмена.

Решения:

- Сделай разгрузочный день с лимфодренажем (сауна, растяжка, дыхание).
- Увеличь минеральную воду с натрием, особенно при солевых потерях.
- Добавь лёгкий белок после кардио, чтобы «притянуть» воду обратно в ткани.
- Рассмотри короткое восстановительное кардио — 20 минут в зоне 1-2.



И ещё интересные факты перед следующим разделом:

Феномен "Runner's High"

- Эйфория после длительного бега связана не только с эндорфинами, но и с эндоканнабиноидами — веществами, схожими с компонентами марихуаны, которые выделяются мозгом.

Тренировки развивают мозг

- Кардио-тренировки улучшают нейропластичность, улучшают память и внимание. Даже 30 минут быстрой ходьбы повышают уровень BDNF — белка, способствующего росту нейронов.



ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

- Для ежедневной потери жира + отсутствия стресса – идеально ходьба, велопрогулка, вариант с отягощением.
- Для максимальных калорий и ЕРОС – скакалка и бокс, но не каждый день и не сочетаются с тяжёлыми силовыми нагрузками.
- Для совместимости с силовыми – выбирай ходьбу и вело до или после тренировок.
- Для жироожигания с минимумом аппетита – ходьба и велопрогулка, особенно слабой интенсивности.
- Скакалку и бокс добавляй 2–3 раза в неделю как мощные НИТ/функциональные минуты.

А что нужно помимо этого всего? Возможно добавки?

 **Возможно, но сначала факты, которые взрывают мозг...**

Пробегать больше, сжигая меньше?

- Организм адаптируется к однотипному кардио. Исследования показывают, что длительная однообразная нагрузка со временем снижает энергорасход – организм становится экономнее.

Энергия из... воздуха?

- При аэробной нагрузке 90% энергии добывается с участием кислорода – в буквальном смысле, большая часть вашей мощности поступает из воздуха.

Кардио и иммунитет

- Умеренное кардио (до 60 мин в день) повышает иммунитет, но избыточная нагрузка может снижать защиту организма и временно подавлять иммунную функцию.

Тело худеет неравномерно

- Жир "ходит" в разных зонах по-разному. У мужчин первым уходит с лица и рук, а живот уходит последним. У женщин – наоборот, бёдра и ягодицы держат дольше всего.

Гипоксия как стимул

- Тренировки в условиях недостатка кислорода (например, маска или высокогорье) могут **стимулировать рост эритроцитов**, увеличивая выносливость и сжигание жира.



ДОБАВКИ

Ниже – систематизированный список добавок, адаптогенов, стимуляторов и других веществ, которые могут усиливать жиросжигание при кардио, а также краткое пояснение по каждому.

Важно: сами по себе добавки не сжигают жир, они помогают работать активнее, подавлять аппетит, восстанавливаться быстрее.

Стимуляторы (повышают ЧСС, термогенез и расход энергии):

Название	Как работает	Эффект
Кофеин	Стимулирует ЦНС, повышает адреналин, усиливает липолиз	Повышает интенсивность тренировки, снижает усталость
Синефрин (экстракт горького апельсина)	Похож на эфедрин, стимулирует β3-рецепторы	Повышает термогенез и липолиз
Йохимбин	Блокирует альфа-2-рецепторы в жировой ткани	Усиливает жиросжигание, особенно в «проблемных зонах»
Зелёный чай (EGCG)	Комбинация с кофеином усиливает термогенез	Умеренное увеличение расхода энергии
Гуарана	Натуральный источник кофеина, медленнее всасывается	Мягкий стимулирующий эффект

Адаптогены (улучшают выносливость и устойчивость к стрессу):

Название	Как работает	Эффект
Родиола розовая	Увеличивает устойчивость к стрессу, регулирует кортизол	Повышает выносливость, снижает утомляемость
Женьшень	Модулирует ЦНС и кортизол	Повышает работоспособность, ускоряет восстановление
Ашваганда	Снижает кортизол, улучшает адаптацию к нагрузке	Может снижать аппетит и улучшать сон
Левзея (маралий корень)	Повышает анаболизм и энергетический обмен	Повышает выносливость, тонус и настроение

Метаболические бустеры и липотропики (без стимуляторов):

Название	Как работает	Эффект
L-карнитин	Транспортирует жирные кислоты в митохондрии	Теоретически помогает при аэробной нагрузке, спорный эффект
CLA (сопряженная линолевая кислота)	Влияет на ферменты липогенеза и липолиза	Очень слабый эффект, чаще маркетинг
Инозитол, холин	Липотропики, влияют на жировой обмен в печени	Косвенное влияние на жиросжигание



ДОБАВКИ

Изотоники и электролиты (создают условия для высокой интенсивности):

Название	Как работает	Эффект
Изотоники с натрием, калием, магнием	Поддерживают электролитный баланс, предотвращают спазмы	Улучшают работоспособность при длительном кардио
Энергетики с углеводами и электролитами	Дают быструю энергию и задерживают усталость	Поддержка длительных сессий (но углеводы тормозят жиросжигание)

Ноотропы и улучшение кислородного обмена:

Название	Как работает	Эффект
Цитруллин малат / Аргинин	Повышают выработку оксида азота, улучшают кровоток	Улучшение доставки кислорода, снижение утомляемости
Бета-аланин	Увеличивает карнозин в мышцах — буфер лактата	Повышает выносливость, особенно при интервальном кардио

Влияние на жиросжигание — в контексте применения:

Категория	Когда использовать	Подходит ли ежедневно?
Стимуляторы (кофеин, йохимбин, синефрин)	За 30-60 мин до кардио натощак	Нет, возможна толерантность и побочки
Адаптогены (ашваганда, родиола)	Курсами, в утренние часы	Да, курсами (2-6 недель)
Изотоники	Во время или перед длительными тренировками	Да, особенно летом или при потливости
Ноотропы/NO-бустеры	Перед НИТ, интервальными или силовыми тренировками	Да, но с перерывами
L-карнитин	Перед ЛИСС-кардио (длительная ходьба, орбитрек)	Да, но не обязателен

Отлично. Мы сделали кардио, потратили энергию, ускорились, но что делать дальше, чтобы это всё работало на топку жира круглосуточно?



ЧТО ТАКОЕ NEAT?

NEAT (Non-Exercise Activity Thermogenesis) — это энергия, которую мы тратим вне тренировок:

- Ходьба
- Работа по дому
- Готовка, шопинг, уборка
- Просто беседы, суета, активная жестикуляция

Когда тренировка слишком изматывает, организм автоматически снижает NEAT. Ты больше лежишь, меньше двигаешься, экономишь энергию. В результате — общие суточные траты энергии могут даже снизиться, несмотря на жесткую тренировку! Не надо так. NEAT — наше всё.

Пример: без кардио базовая активность = 2000 ккал, с кардио 1000 ккал, но NEAT падает на 1200 — эффект нулевой

Как найти баланс?

1. Наблюдай за собой. После какой тренировки вялость? После какой — активность и тонус?
2. Меняй подходы. Один день — интенсивный спринт. Другой — ровный бег на 70% мощности.
3. Не тренируйся в минус. Если после кардио ты просто выпадаешь из жизни — оно должно быть мягче.
4. Иногда лучше 3 лёгкие активности в день, чем одна изматывающая тренировка.
5. Следи за сном, электролитами, питанием — изматывающая тренировка на фоне недоедания и бессонницы = провал NEAT.

Тренировка — лишь часть уравнения. Чтобы действительно сжигать жир, важно:

- Умно использовать добавки и изотоники
- Не переусердствовать с кардио
- Сохранять высокую активность вне тренировки (NEAT)
- Адаптировать нагрузку под текущее состояние и цели

Тогда жир будет уходить не только на дорожке, но и в повседневной жизни.



ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР И ПРОГНОЗ

Давайте сделаем реалистичный и подробный прогноз потери жира за месяц для женщины:

Исходные данные:

- Возраст: 30 лет
- Рост: 170 см
- Вес: 70 кг
- Образ жизни: умеренно активный (домашние дела, прогулки, но без тяжёлой физической активности)
- Физическая форма: не спортсменка
- Цель: похудение за счёт жира, с минимальной потерей мышц
- Питание: сбалансированное, не голодовка (предположим небольшой дефицит калорий: -300 до -500 ккал в день)

Как будет происходить жиросжигание?

Потеря 1 кг чистого жира = дефицит примерно 7700 ккал

Для устойчивого результата ориентируемся на:

- От 1,5 до 2,5 кг жира в месяц (без срыва обмена веществ и снижения NEAT)
- Остальное (если вес уходит быстрее) — это может быть вода, гликоген, мышцы

❖ Важно помнить

Первое время вес и так будет уходить из-за изменения образа жизни и обмена веществ. Сильные ограничения или неумелый старт наносят метаболический урон (термин metabolic damage), который вытекает в срывы, нарушения пищевого поведения, депрессию, психологические расстройства. Не спешите, иначе рискуете запороть процесс так и не начав.

На ранних этапах большую часть жира уничтожит именно NEAT и хороший, быстрый метаболизм, а не траты калорий на самих тренировках. Этим нужно пользоваться, после адаптации такого яркого пассивного эффекта уже не будет.



ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР И ПРОГНОЗ

Условия тренировок: сравнение кардио-подходов

Тип кардио	Частота	Длительность	Интенсивность	Калорий в день	Калорий/мес	Примерная потеря жира
Лёгкая ходьба (по 5 км)	5х/нед	60 мин	~40–50% от макс. пульса	~200 ккал	~4000–4500	~0,5–0,6 кг
Интервальный бег (HIIT)	3х/нед	25–30 мин	~75–90% ПМЧ	~300–350 ккал	~4000	~0,5 кг (возможно больше за счёт EPOS)
Умеренный велотренажёр	4х/нед	45 мин	~60–70% ПМЧ	~350 ккал	~6300	~0,8 кг
Кардио в ритме (танцы, зумба)	4х/нед	45–50 мин	переменная	~300 ккал	~5000	~0,6–0,7 кг
Кардио-йога / пилатес	3х/нед	60 мин	низкая	~150–200 ккал	~2400	~0,3 кг
Ежедневный орбитрек (умеренно интенсивно)	6х/нед	60 мин	~70% ПМЧ	~450 ккал	~11000–12000	~1,3–1,5 кг

Если она сочетает:

- 4 орбитрека в неделю X 450 ккал = 1800 ккал/нед
- 2 лёгкие прогулки X 200 ккал = 400 ккал/нед
- Лёгкий дефицит по питанию (300 ккал/день) X 30 = 9000 ккал/мес
- Итого: ~ 16000 ккал дефицита в месяц ≈ 2,0 кг жира

⚠ Важные замечания:

- Кардио не даёт "чистого" сжигания жира сразу, особенно при HIIT. Уходит сначала гликоген, затем запускается жиросжигание.
- NEAT (внетренировочная активность) может снизиться: если кардио будет слишком изнуряющим, дома она начнёт меньше двигаться, лежать и т.п. Это уменьшит суточный расход.
- EPOS (эффект послетренировочного сжигания) помогает после интенсивных тренировок — но эффект временный (от 100 до 200 доп. ккал в течение суток).



ФОРМУЛА УСПЕХА

Дочитал до конца? Отлично. Сейчас будет бонус.

Используя свой опыт, теоретическую и практическую базу я вывел рабочую формулу, используя которую ты будешь терять чистый жир каждый день.

❖ Формула стабильного жиросжигания без компромиссов:

❖ Ежедневная разноплановая нагрузка с учётом общего самочувствия и восстановления. Кардио каждый день.

+

❖ N.E.A.T. - Регулярная внетренировочная активность (бытовые дела, прогулки, активный отдых) в качестве дополнительного ускорителя обмена веществ. Не сидим на месте, двигаемся.

+

❖ Низкое и регулированное потребление углеводов. В идеале чем меньше, тем лучше. Преимущественно утром в небольшом количестве. В крайнем случае только до/после тренировки.

+

❖ Кардио на голодный желудок либо после длительного периода голодания. Это даст максимальный расход жира с первой минуты тренировки.

+

❖ Небольшой период без еды после кардио для усиления эффекта жиросжигания. Если всё делать правильно, после кардио ещё пару часов аппетит будет нулевой. Пользуемся.

+

❖ Применение добавок для поддержания водно-солевого баланса и повышения работоспособности. Не обязательно, но лишним не будет.

=

❖ Ежедневная потеря до 50 грамм (450 ккал) чистого жира без стресса и срывов режима. Полное обновление сердечно-сосудистой системы, устранение одышки, общее улучшение самочувствия за счёт энергии, полученной из жировых накоплений.



■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кардио — это один из самых мощных инструментов изменения тела, состояния здоровья и даже психики. Оно помогает создать дефицит калорий, необходимый для сжигания жира, улучшает работу сердечно-сосудистой системы, дыхания и общую выносливость, повышает чувствительность к инсулину, что способствует лучшему использованию энергии, повышает нейропластичность, улучшает настроение, борется с тревожностью и депрессией способствует восстановлению между силовыми тренировками.

Баланс — главный принцип

Слишком много кардио может привести к выгоранию, хронической усталости и компенсации: тело будет экономить энергию вне тренировок (NEAT упадёт), а вы начнёте бессознательно меньше двигаться.

Кардио не заменяет другие виды активности. Оно дополняет.

Силовую нагрузку (мышечный тонус, метаболизм), NEAT (вся неконтролируемая активность вне зала: шаги, бытовые дела), сон, питание, восстановление.

Главное — осознанность

Не копируйте чужие схемы. Не пытайтесь перепрыгнуть через пропасть усилием воли. Тело — адаптивная система, и оно отдаёт лишь тогда, когда вы работаете с ним, а не против него. Переизбыток — так же вреден, как и недостаток. Кардио должно соответствовать цели, физическому состоянию, образу жизни.

Вы уже сделали главное — начали разбираться, как работает ваше тело. Это в тысячу раз мощнее, чем любой волшебный протокол тренировок. Каждый шаг — вклад в результат.

Do it. Don't speak it. Do it!