

Махов С.Ю.



МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

учебно-методическое пособие

УДК 159.9
ББК 88.53
М 36

Рецензент: Калашников А.Ф. – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики физического воспитания и спорта ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

М 36 Махов С.Ю.

Методика совершенствования функциональных возможностей : учебно-методическое пособие / С. Ю. Махов – Орел : МАБИВ, 2023. – 115 с. – <http://www.mabiv.ru/1504231801.pdf> – Текст : электронный.

© С.Ю. Махов, 2023

© Межрегиональная Академия безопасности и выживания, 2023

1. Методы выполнения силовых упражнений

Упражнения могут выполняться различными методами. Методы выполнения упражнений носят различный характер нагрузки на мышцы, задействуют разные мышечные волокна.

Классический силовой метод

Классический силовой метод представляет собой стандартный по методике выполнения подход, в ходе которого, с произвольной скоростью, выполняется заданное количество повторов, после заданного интервала отдыха выполняется следующий подход.

Классический силовой метод выполнения упражнения	Вид мышечного сокращения - динамическая преодолевающая и уступающая работа.
	Скорость выполнения упражнения - при растяжении средняя или медленная скорость, при сокращении - средняя или высокая скорость.
	Амплитуда движения – полная.
	Наличие мышечного отказа - не обязательно.
	Акцент на мышечные волокна – вес близок к максимуму, время выполнения упражнения порядка 8-10 сек.

Классический силовой метод выполнения упражнения:

- ✓ Вид работы мышцы и вид мышечного сокращения – динамическая преодолевающая и уступающая работа в ауксотоническом сокращении (сокращение, при котором длина мышцы изменяется по мере увеличения ее напряжения).

- ✓ Скорость выполнения упражнения – при растяжении средняя или медленная скорость, при сокращении – средняя или высокая скорость.
- ✓ Амплитуда движения – полная, которую позволят растяжение мышцы или спортивный снаряд.
- ✓ Наличие мышечного отказа – не обязательно (отказ может использоваться как метод повышения интенсивности).
- ✓ Акцент на мышечные волокна – в ГМВ – если вес близок к максимуму, а время выполнения упражнения порядка 8–10 сек.

Классический силовой метод выполнения упражнения наиболее эффективен как для набора мышечной массы, так и для развития физических качеств (силы или силовой выносливости).

Силовой метод выполнения упражнения вызывает микротравмы миофибрилл, что приводит к их суперкомпенсации. Так и при большом количестве повторов и подходов может закислять (молочной кислотой) мышечное волокно, что ведет к разрушению молочной кислоты и увеличению ионов водорода, которые способствуют мышечному росту.

Сколько повторений необходимо делать в подходе для набора массы, увеличения силы, либо сжигания жира.

1. Низкое количество повторений (1–5). Этот диапазон позволяет использовать самый большой вес отягощений, что максимально повышает нагрузку на мышцы. Это увеличивает количество миофибрилл в мышечных волокнах.

Миофибриллы – сократимые нити, из которых состоят мышечные волокна. Низкое число повторений идеально для наращивания силы. Большое количество миофибрилл увеличивает объем мышечных волокон, отчего мышцы выглядят крупнее (данный тип мышечного роста называется миофибриллярной гипертрофией).

2. Среднее количество повторений (6–10). Данный диапазон позволяет подвергать мышцы умеренному напряжению в течение небольшого времени. Эту методику можно считать комбинацией подходов с низким и высоким числом повторений. Она позволяет одновременно увеличить силу и повысить мышечную выносливость.

Если вы будете постоянно использовать только этот диапазон, то не сможете максимально нагружать мышцы (как при низком числе повторений) и подвергать их нагрузке в течение длительного времени (как при высоком числе повторений), что не позволит развить максимально возможные силу и выносливость. Поэтому используйте все три диапазона повторений.

3. Высокое количество повторений (от 11). Данный диапазон позволяет мышцам сокращаться в течение более длительного промежутка времени. Это увеличивает количество митохондрий в мышечных волокнах.

Митохондрии являются энергопроизводящими структурами, которые не только сжигают жир (чем больше, тем лучше): увеличение их числа приводит к повышению выносливости и укреплению здоровья сердечно–сосудистой системы.

Такие структурные изменения увеличивают содержание жидкости в мышечных волокнах, что также способствует наращиванию объема мышц (данный тип мышечного роста называется саркоплазматической гипертрофией).

Сколько делать повторений на массу. Гипертрофия мышц обеспечивается прогрессивным ростом рабочих весов, при этом оптимальное число повторений для роста мышц составляет 4–6 (80% 1RM).

Например: Понедельник – 5 повторений, Среда – 15 повторений, Пятница – 10 повторений.

Для получения наилучших результатов меняйте количество повторений каждые 2–4 недели или даже каждую тренировку.

Силовые показатели людей, которые меняли количество повторений на каждой из трех еженедельных тренировок (данная методика называется волнообразной периодизацией), улучшились в два раза по сравнению с показателями участников, которые каждую тренировку выполняли одно и то же число повторений.

Сколько делать повторений для сжигания жира. Оптимальными для сжигания жира являются 8–15 повторений. Выполнение повторений в данном диапазоне эффективно стимулирует выработку сжигающих жир гормонов. Конечно, интервал 8–15 повторений достаточно велик, поэтому нужно определить свои значения. Хороший подход – для внесения разнообразия чередуйте количество повторений, оставаясь в пределах от 8 до 15.

Например: Понедельник – 12–15 повторений, Среда – 10–12 повторений, Пятница – 8–10 повторений.

Каждый из этих вариантов способствует эффективному сжиганию жира. Поэтому диапазон от 12 до 15 повторений отлично подходит для начала занятий, особенно для новичков. Затем каждые 2–4 недели можно переключаться на другой диапазон повторений.

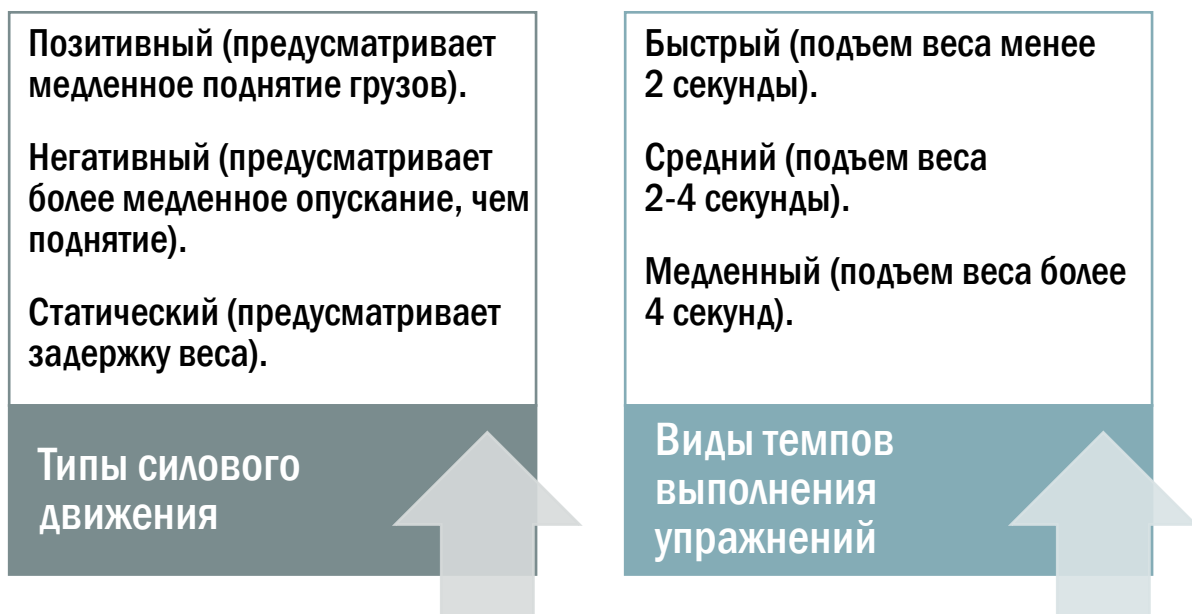
Темповый метод

Темповый метод, или стратегическое замедление некоторых фаз повтора, не только усложняет подход, но и помогает лучше сосредоточиться на работе конкретной мышечной группы.

Сознательная концентрация на работающей мышечной группе увеличивает мышечную активность нагружаемой мышцы. Темповый тренинг научит чувствовать работу мышц на протяжении всей амплитуды движения. Кроме того, он позволяет нагрузить мышцы больше без использования больших рабочих весов.

В зависимости от целей (увеличение массы мышц, силы или работа на сжигание жира), скорость выполнения упражнений должна быть разной. Установлено, что разный темп подходов или скорость

выполнения упражнения существенно влияет на результат тренировки.



Существует **три типа силового движения**:

1. Позитивный (предусматривает медленное поднятие грузов).
2. Негативный (предусматривает более медленное опускание, чем поднятие).
3. Статический (предусматривает задержку веса).

Существует несколько **видов темпов** для выполнения упражнений:

1. Быстрый (подъем веса менее 2 секунды).
2. Средний (подъем веса 2–4 секунды).
3. Медленный (подъем веса более 4 секунд).

Скорость выполнения упражнений на увеличение массы. Для увеличения мышечной массы, упражнения выполняются в среднем или быстром темпе. Именно этот этап тренировки способствует максимальному набору мышечной массы и задействует больше мышечных волокон. Медленное опускание отягощения может применяться для повышения силовых показателей. Однако быстрая скорость выполнения задействует большее количество мышечных волокон и стимулирует гипертрофию мышц.

Скорость выполнения упражнений на увеличение силы. Классические тренировки на максимальную силу предполагают медленные полноамплитудные движения (до 4 сек – концентрическая фаза и до 4 сек эксцентрическая). Особенно часто практикуется медленная эксцентрическая фаза. Тут главное – не позволять гравитации сделать всю работу за тебя, так что активно сопротивляйся и терпи все 4 секунды. Замедление опускания снаряда в нижнюю точку помогает оттачивать технику, что положительно сказывается на развитии силы.

Скорость выполнения упражнения на сжигание калорий. Тренировка для сжигания калорий должна длиться от 30 до 60 минут. Конечно, десятиминутные тренировки тоже будут иметь какой-то эффект, но жирок начнет сжигаться в основном после получаса занятий. Поэтому темп для упражнений лучше выбирать умеренный. Чем хуже физическая форма, тем менее интенсивной должна быть нагрузка.

Пример программы.
*Фронтальный присед 3×5,
темп 3-2-0.*

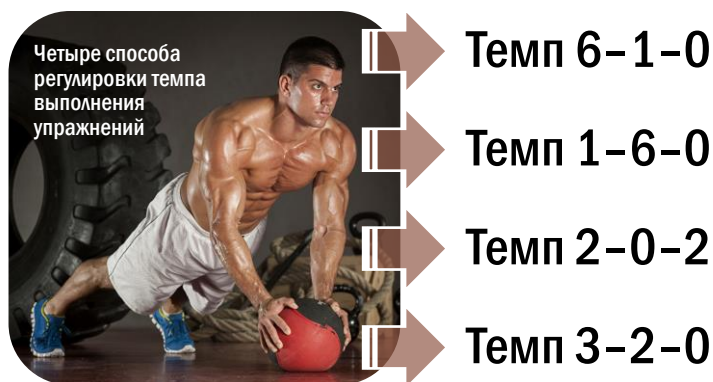
Это значит, что нужно сделать 3 подхода по 5 повторов, выполняя каждый повтор следующим образом:

3 – первая цифра означает продолжительность эксцентрической фазы. Это когда мышцы удлиняются в процессе опускания в присед. В данном случае опуститься вниз надо ровно за 3 секунды.

2 – вторая цифра указывает, сколько секунд нужно провести в нижней точке приседа. Это пауза между эксцентрической и концентрической фазами.

0 – третья цифра определяет продолжительность концентрической фазы упражнения. Это когда мышцы сокращаются в процессе подъема из приседа. Цифра ноль означает максимально быстрый, взрывной подъем.

Четыре способа регулировать темп выполнения упражнений.



Темп 6-1-0. Преимущество. Медленное опускания веса в нижнюю точку – 6 сек, пауза в нижней точке – 1 сек и взрывной подъем вверх. Для развития силы. Применение. Работай с тяжелыми весами и делай не более 6-8 повторов.

Темп 1-6-0. Преимущество. Удержание паузы в нижней точке почти полностью сводит на нет рефлекторное сокращение мышц в ответ на их быстрое удлинение, которое служит для облегчения выполнения силовой работы. В итоге подниматься вверх придется только за счет произвольной мышечной силы, без помощи со стороны рефлексов. Применение. Работай с еще более тяжелыми весами, выполняя 1-5 повторов.

Темп 2-0-2. Преимущество. В данном темпе не будет пауз в верхней и нижней точках, в итоге мышцы будут находиться под равномерной и долгой нагрузкой, что положительно скажется на тренировке мышечных волокон, устойчивых к продолжительной нагрузке. Они, как правило, недополучают нагрузку при традиционном, нормальном темпе выполнения повторов. Применение. Подбирай такое напряжение (вес), чтобы подход длился 60-90 секунд.

Темп 3-2-0. Преимущество. Такой темп некоторые специалисты считают лучшим способом исправить огрехи техники. Замедление еще и фазы подъема просто вынудит сохранять идеальную позицию во всех фазах тренируемого движения. Применение. Делай 3-4 подхода по 5-7 повторов. Идеально для интервальной работы.

Рекомендуем четыре недели работать в темповом формате, а затем вернуться к нормальному темпу и более тяжелым рабочим весам.

Метод «Пирамида»

Данная схема подразумевает последовательное увеличение количества подходов упражнения до середины подхода, а затем такое же последовательное уменьшение количества повторов упражнения до исходной величины. Например, упражнение «Приседания»: первый подход – 10 раз, второй подход – 15 раз, третий подход – 20 раз, четвертый подход 15 раз, пятый подход – 10 раз.

«Негативный» метод

Данный метод выполнения упражнения или просто «негативы» – метод позволяющий достигнуть очень сильного мышечного истощения (отказа).

- ✓ Вид работы мышцы и вид мышечного сокращения – динамическая уступающая работа в ауксотоническом сокращении.

- ✓ Амплитуда движения – полная или частичная.

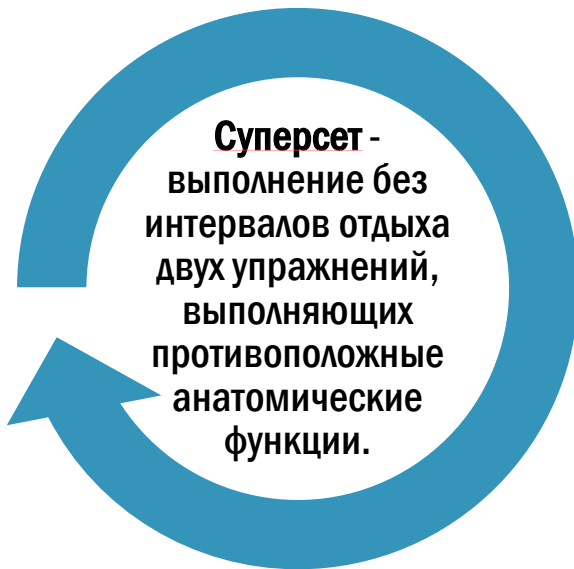
- ✓ Наличие отказа – не обязательно («негативный» отказ очень травмоопасен).

- ✓ Скорость выполнения упражнения – при растяжении – очень медленно, при сокращении – быстро с помощью (помощь обязательна).

- ✓ Акцент на мышечные волокна – в ГМВ – если вес близок к максимуму, а время выполнения упражнения порядка 8–10 секунд, ГМВ – если вес близок к максимуму, а время выполнения упражнения примерно 30–40 секунд.

Метод «Суперсет»

Суперсет представляет собой выполнение, без интервалов отдыха, двух упражнений, выполняющих противоположные анатомические функции.



Двусет
(однонаправленный
суперсет)

Комбисет
(комбинированный
подход)

Трисет

Например, сначала выполняются отжимания, затем, без интервала отдыха, упражнение задействующее мышцы-антагонисты – подтягивания. Подобный прием позволяет увеличить нагрузку на функциональные системы организма. Данный прием применяется в тренировке опытных занимающихся, считается эффективным при развитии силовой выносливости и увеличении мышечной массы.

Двусет (однонаправленный суперсет). Двусет представляет собой выполнение, без интервалов отдыха, двух упражнений одной направленности, нагружающих одни и те же мышечные группы. Например, сначала выполняются приседания, затем, без отдыха, выпады. Подобная схема позволяет значительно усилить биохимические сдвиги в нагружаемых мышцах и значительно повысить их утомление. Двусеты считаются эффективным при развитии силовой выносливости и увеличении мышечной массы. Рекомендуются для применения в тренировке опытных спортсменов.

Комбисеты (комбинированный подход). Комбинированные подходы представляют собой выполнение, без интервалов отдыха, двух не связанных между собой упражнений. Например, сначала

выполняются упражнения на пресс, а затем, без отдыха, приседания.

Подобная схема позволяет имитировать нагрузку разнонаправленного характера и значительно усилить нагрузку на функциональные системы организма, считается эффективной при тренировке силовой выносливости. Допустимы для тренировки спортсменов любой квалификации.

Трисет. Трисет представляет собой выполнение, без интервалов отдыха, трех упражнений подряд, при этом упражнения могут быть как одной направленности, так и не связанными между собой. Однонаправленные упражнения (на одни и те же мышечные группы) в трисете используются при выполнении достаточно легких и простых упражнений.

При использовании сложных многосуставных упражнений, рекомендуется применять не связанные друг с другом упражнения на разные мышечные группы.

Применение подобного приема позволяет повысить нагрузку на функциональные системы организма и усилить биохимические сдвиги в нагружаемых мышечных группах (при использовании в подходе однонаправленных упражнений).

Трисет применяется для тренировки силовой выносливости, рекомендуется для применения в подготовке опытных спортсменов.

Метод максимального напряжения

Наш подход в развитии физических способностей основан на максимальном использовании имеющихся потенциальных возможностей, а не на наращивании мышечной массы.

«Важно отметить, что большинство факторов, определяющих силу мышцы, функциональные, а не структурные», считает профессор Ю.В. Верхошанский.

Южноафриканский доктор Мел Сифф утверждает: «Зависящие от эффективности работы нервной силы функциональные факторы являются основным звеном для развития силы, поскольку мышечный «мотор» управляется синхронизированными электрическими импульсами, доставляемыми к мышцам по нервам. Распространенное предубеждение, касающееся эффективности использования стероидов для наращивания силы, кажется абсолютно необоснованным, если, конечно, бодибилдерская масса не является единственной целью тренировок. Выработка специализированного тренировочного режима, способствующего развитию нервной системы, с научной и моральной точек зрения более целесообразна...».

Чем сильнее создается напряжение мышц, тем большую силу они получают на выходе. Сила и напряжение, по сути, одно и то же. Поэтому неврологическая или независящая от массы тренировка силы может быть определена как приобретение навыка генерировать большое напряжение. Чтобы приобрести сверхсилу в своих тренировках, необходимо максимизировать мышечное напряжение.

Когда речь идет о наращивании мышц и физической силы, многие авторы силовых программ пропагандируют работу до отказа, особенно не заботясь о максимальном напряжении мышц.

Мышечное переутомление не только не полезно, но и контрпродуктивно. Если нагрузкой стимулируются нервные потоки и результат тренировки положительный, то в следующий раз будет легче выполнять силовое упражнение. В данной ситуации цепочка нервной передачи получает дополнительное возбуждение и готовность выполнять более напряженную работу. В следующий раз с помощью того же волевого усилия можно увеличить напряжение мышц. Это и есть тренировка на успех. Верно также и обратное. Если телу не удастся выполнить команду мозга, линия нервной передачи как бы «успокаивается». И если прилагать то же усилие, как и прежде, то мышцы будут сокращаться слабее. Немного перефразируем слова чемпиона по пауэрлифтингу

доктора Терри Тодда: «Если вы тренируетесь до изнеможения, значит, вас ожидает поражение».

Не нужно расплывать свою силу на излишние повторения. Усталость и напряжение – две взаимоисключающие вещи. Отходы метаболизма, такие как молочная кислота, препятствуют мощным сокращениям. Сердечно-сосудистая недостаточность заставляет раньше времени прекратить подходы. Психическая усталость от большого числа повторений или подходов препятствует выработке требуемой интенсивности. Коммуникационные связи между мозгом и мышцами оказываются перегруженными и теряют способность эффективно проводить приказы.

Чтобы минимизировать различные типы утомления и получить максимум от силовой тренировки необходимо: ограничить число повторений до пяти и менее; увеличить интервалы отдыха между подходами до 3–5 минут; ограничить число подходов до трех; делать паузы между повторениями и расслабиться; не тренироваться более пяти раз в неделю.

Стать сильнее можно, если, научиться генерировать напряжение вместо того, чтобы наращивать мышцы. Интенсивность мышечного напряжения определяется суммой команд «Пошел!» и «Стоп!», которые идут из мозга и других частей нервной системы, например, от сенсоров мышц и сухожилий. Спинной мозг непрерывно обрабатывает информацию о сопротивлении и положении суставов, идущую от подобных проприорецепторов. На основании этой информации спинной мозг производит необходимую коррекцию мышечных усилий, делая их адекватными ситуации, например, заставляет бицепс сокращаться сильнее, по мере того, как кувшин наполняется водой.

Подобные операции происходят по принципу обратной связи и предназначены для оптимизации мышечных усилий.

К сожалению, эта умная компьютерная система начинает мешать при генерации максимальной силы. Когда сопротивление достигает предполагаемого максимума, начинает действовать петля обратной

связи. Испугавшееся травмы сухожилие начинает посылать к мышцам мощную команду «Тормози!». Поскольку сила человека, как правило, не превышает 30% запаса прочности сухожилий, механизм управления силой работает излишне консервативно. Многие ученые считают, что, убрав «ограничитель» (или нейрологические «тормоза»), то есть, минимизировав ингибиторное влияние на мышцы, можно открыть дверь к суперсиле.

Техника контроля напряжения, основанная на отказе от прямой связи, заключается в максимальном напряжении всех мышц при работе с субмаксимальным сопротивлением или совсем без него, имитировав поднятие веса посредством максимального напряжения всех мышц.

Максимальное напряжение мышц при отсутствии реального сопротивления возможно, лишь тогда, когда человек игнорирует принцип обратной связи, навязываемый ему мышцами и сухожилиями. В противоположность нормальной регуляции развиваемого усилия, максимальное напряжение мышц приводит к развитию сверхчеловеческой силы. Когда такие мышцы столкнутся с очень тяжелой работой, они будут способны успешно игнорировать реальность и выполнять успешно данную работу.

Значительная сила может наращиваться только посредством выполнения упражнений с преодолением высокого сопротивления и малым числом повторений, подвергаящих мышцы высоким уровням напряжения. Обратите внимание на то, что используется термин «сопротивление», а не «отягощение». Это объясняется тем, что гораздо больше тех, кто может выполнять жим от груди с весом отягощения равным двойному весу собственного тела, чем тех, кто может подтягиваться в висе на перекладине на одной руке.

В специальных техниках волевого напряжения, сила наращивается за счет более энергичного напряжения мышц, а не благодаря изнурению их посредством выполнения бесчисленных повторений. Высокое сопротивление – это одно из двух условий для создания высокого напряжения.

Вторым условием является концентрация внимания на более интенсивном сокращении мышц. Умение генерировать напряжение мышц – это самый важный переменный фактор в процессе развития силы, чем наращивание мышечной массы.

Вот, что по этому поводу сказал известный эксперт боевых искусств и атлетизма Джон Мак-Суини: «Многие известные специалисты силовых тренировок обладали большим объемом знаний и информации. Но никогда ни один из них не обучал своих последователей ключевому моменту, который позволяет извлекать максимум пользы от занятий. Этим моментом является умение сосредоточить внимание на определенной мышце или группе мышц и заставлять их мощно сокращаться по своему желанию. Без этого занятия не имеют смысла.

Силовой тренинг представляет, прежде всего, систему максимального волевого напряжения мышц под контролем сознания. Самым важным моментом является установление тесной связи между сознанием и сокращением и растяжением определенной мышцы. Секрет создания суперсилы заключается в максимальном усилии и напряжении!

Внутреннее сопротивление, вызываемое внутренним усилием, растягивает мышечные волокна в такой же степени, как и внешнее сопротивление, производимое отягощениями или тренажерами. Однако благодаря тому, что в любой момент и в любой точке траектории движения степень сопротивления полностью контролируется, не происходит резких рывков, компрессий и не причиняется вред организму.

Упражнения максимального волевого напряжения мышц, включали в свои тренировки древние мастера боевых искусств Индии, Китая, Монголии. Эти упражнения использовались в системе физической и боевой подготовки рыцарей могущественного ордена тамплиеров, а также в славянских воинских кланах. Восхищает не только боевая эффективность данных упражнений, но и поражает их способность формирования огромной силы и мускулистого тела.

Чтобы оценить все достоинства силовой программы необходимо следовать следующим рекомендациям.

1. Единственным самым большим преимуществом является **сила разума**, которая может быть сфокусирована только тогда, когда атлет тренируется в состоянии полной концентрации. Умение напрячь мышцы – это самый важный фактор в процессе развития максимальной силы, гораздо более важный, чем наращивание мышечной массы. Сила наращивается за счет более энергичного напряжения мышц, а не благодаря изнурению их посредством выполнения бесчисленных повторений.

Для высокого напряжения требуется высокое сопротивление и сосредоточение внимания на более сильном сокращении мышц. Безупречность, в дополнение к точности техники выполнения, подразумевает высокое напряжение мышц. Высокого сопротивления можно достичь без применения тяжелых отягощений, намеренно ухудшая рычаг и перераспределяя вес. Наибольший прирост силы осуществляется благодаря сосредоточению внимания на ограниченном количестве упражнений для мышц всего тела с преодолением высокого сопротивления при выполнении малого числа повторений.

2. Сделать один шаг назад, после того, как вы сделали два шага вперед. В этом суть теории периодизации или цикличности, методики тренировок, которая привела к революции в силовом мире. Цикличность – это постепенное увеличение интенсивности до персонального максимума с последующим возвратом к легким напряжениям.

Если вы будете тренироваться только наращиванием мышечного напряжения, то будете двигаться только назад. «Прогрессивное увеличение нагрузки дает уменьшающий и в конечном итоге нулевой выход», – писал профессор Ю.В. Верхошанский. Те, кто хочет все время идти только вперед, идут в никуда.

3. Ключевым моментом системы является дозирование нагрузки во время выполнения каждого упражнения. Методика тренинга –

уменьшить число повторений и утомление, увеличить напряжение мышц и частоту тренировок. Практикуйтесь в выполнении разных вариантов одного и того же упражнения. Постоянно варьируйте количество подходов, повторений и близость к отказу, меняйте степень нагрузки, пока не попадете в зону комфорта. Делайте паузы на несколько секунд в верхней и нижней точке амплитуды движения и сохраняйте напряжение мышц прежде, чем продолжать выполнение упражнения.

Чтобы не адаптироваться к нагрузке при постоянной величине преодолеваемого сопротивления собственного веса необходимо: перераспределять вес между конечностями; изменять амплитуду движения; тренироваться в нестабильном положении; варьировать длину плеча рычага; отказаться от отбивов и инерции.

4. Чем чаще тренироваться, тем лучшей спортивной формы можно достигнуть. Результаты научного исследования, проведенного немецкими учеными, показали, что тренировки, которые проводились через день, обеспечивали прирост силы только на 80 % по сравнению с ежедневными занятиями, а тренировка один раз в неделю – только на 40 %. Это не означает, что нельзя тренироваться реже. Просто не получится достичь такого высокого прироста силы.

Силовая практика составляет 5–6 занятий в неделю, по возможности в форме многочисленных мини-сессий. Число повторений в одном подходе 4–6 раз, не более 2–3 подходов в каждом упражнении. Чем реже вы будете пробовать устанавливать ПР (персональный рекорд), тем лучше. Максимум каждые две недели, если вы начинающий, каждые два месяца, если вы опытный силовой атлет. Тесту на силу должны предшествовать один или два легких тренировочных дня и один свободный от тренинга день.

5. Не упражняйтесь до полного истощения мышц и даже не допускайте приближения к этому состоянию. Тренируйтесь, ощущая бодрость и свежесть, и прекращайте занятие прежде, чем достигнете состояния утомления. Если вы ощущаете слабость

после тренировочного занятия, то вы перетренировались, значит сокращайте объем тренировочной нагрузки до тех пор, пока не ощутите себя бодрым и желающим продолжать тренироваться в полную силу.

После выполнения малого количества повторений легче восстанавливаться. Это означает – более частые тренировки и больший прирост силы. Излишнее усердие в тренинге резко увеличивает время, необходимое для восстановления и таким образом уменьшит частоту проведения ваших тренировок.

Акт соблюдения равновесия между частотой тренинга и сохранением бодрости очень сложен. Он требует, чтобы вы внимательно прислушивались к своему телу и проявляли терпение в отношении увеличения объема и частоты тренинга. Увеличивайте тренировочную нагрузку медленно и постепенно. Начинайте с одного или двух легких подходов в день. Через несколько недель добавьте еще один подход, выполняя его через день. Затем увеличьте количество выполняемых подходов до трех ежедневно и т.д.

6. Наиболее важным компонентом для увеличения силы является внутрибрюшное давление, или компрессия. Вдохи, выдохи, или задерживание дыхания, совершенно несущественны для компрессии. Благодаря этому рефлексу давление увеличивает мышечную возбудимость, а значит и увеличивает максимальную силу. Для развития максимального напряжения мышц необходимо синхронизировать выдох с усилием.

7. Агрессия – вот что вы должны чувствовать, готовясь к упражнениям высокого напряжения. Вы не можете быть робким, тихим, неуверенным. На время подхода вы должны забыть о том, что являетесь цивилизованным человеком, и снова стать диким зверем. Атакуйте напряжение так, как голодный лев бросается на свою жертву – с неукротимой свирепостью и с полной сосредоточенностью.

8. Поскольку развитие силы – это мастерство, то к тренировке следует подходить как к «практике», а не «накачке». Вы будете практиковаться каждый день; в продолжение всего дня; вы будете сосредоточивать внимание на максимальном напряжении мышц; вы будете избегать состояния мышечного утомления и никогда не будете работать до полного истощения мышц. Прирост силы станет быстрым и ничем не сдерживаемым.

Силовой тренинг не просто развивает сильное тело, он развивает сильную личность.

Методика приобретения сверхсилы



СВЕРХСИЛА = Максимальное напряжение +
Полная концентрация внимания



МЕТОДИКА: 5-6 занятий в неделю, число повторений в одном подходе 4-6 раз, не более 5 подходов в каждом упражнении



Тренируйтесь, ощущая **БОДРОСТЬ**, и прекращайте занятие прежде, чем достигнете состояния утомления

Сочетание аэробной и анаэробной тренировки

Эффективная тренировка = сила + кардио



Аэробный тренинг. Аэробный тренинг – вид физической нагрузки, который направлен на обогащение организма кислородом (в качестве основного питательного вещества мышцы используют кислород).

Основным источником энергии мышечных сокращений в кардиотренировках служат углеводы (глюкоза) и жиры, которые окисляются под действием кислорода до углекислого газа и воды с выделением АТФ. Такие тренировки иногда называют аэробными, то есть, энергообеспечение происходит с участием кислорода.

Цель аэробных тренировок – длительные занятия в быстром ритме, для укрепления сердечно-сосудистой системы и связок, сжигания лишних калорий, увеличения выносливости и функциональности мышц.

При аэробных тренировках необходимо задействовать различные группы мышц и обеспечить организм большим количеством кислорода. Глюкоза – главный источник энергии в организме человека. В процессе выполнения упражнений глюкоза окисляется кислородом и создает дополнительный запас энергии.

При кардиоупражнениях:

- ✓ увеличивается частота сердечных сокращений;
- ✓ усиливается кровообращение под влиянием выполняемых физических упражнений;

- ✓ улучшается вентиляция легких;
- ✓ кровеносная система насыщается кислородом, что помогает сжиганию жиров.

Занимаясь кардиотренировками, вы тренируете главную мышцу – сердце, заставляя работать его с повышенной скоростью. Выполняя физические упражнения регулярно, повышаете выносливость своего сердца.

Важно: эффект достигается только при регулярных занятиях с большим числом повторений, которые должны выполняться с низкой или средней интенсивностью.

Кардиотренировка, это не легкая разминка на беговой дорожке 5-10 минут перед тренировкой, или 10 минутные прыжки на скакалке в трех подходах. Это большее, которое подразумевает значительные аэробные энергетические траты, например, 30-40 минут бега на пульсе 70-80% от максимального, различные кроссфит-комплексы и так далее.

Кардио на голодный желудок. Следует ли заниматься кардио натощак или на голодный желудок? Ответ на этот вопрос – нет. Если организм не получает никакой пищи, то он лишается обычного источника энергии и начинает искать его в другом месте. Организм начинает брать необходимую энергию из мышц. То есть, при длительном ограничении себя в углеводах и жирах, организм начнет использовать белки (протеины) в качестве источника энергии, разрушая мышцы.

Голодовка, это не способ избавиться от жира, это прямой способ разрушить свою мышечную массу, которой и так немного у человека, который редко посещает тренажерный зал.

Людям, которые не хотят уменьшать свои мышцы, чтобы не стать тощим и костлявым, крайне не рекомендуется проводить кардиотренировки на голодный желудок. Используйте, здоровые, ограничительные рамки в питании перед тренировкой, а именно за 1-2 часа не ешьте.

Анаэробный тренинг. Анаэробный тренинг (силовой тренинг) – вид высокоинтенсивных физических нагрузок, которые направлены на увеличения силовых показателей и рост мышечной массы. Движения происходят за счет окисления глюкозы в отсутствие кислорода. Во время самой силовой тренировки сжигается не так много калорий, но стимулируются анаболические процессы – синтез новых мышечных клеток и тканей.

Основной источник энергии в силовом тренинге является креатинфосфат и гликоген (запасенные углеводы в мышцах). В связи с тем, что процессы восстановления энергии, происходят в отсутствие кислорода, силовые тренировки называют **анаэробными**.

Преимущества силового тренинга:

- ✓ большие энергозатраты в короткий промежуток времени;
- ✓ возможность не только сжечь жир, но и нарастить мышечную массу;
- ✓ возможность увеличить объем мышц без увеличения жировой ткани;
- ✓ повышение взрывной силы и мышечной выносливости.

Основная цель силовых нагрузок – прирост мышечной массы, увеличение силового показателя мышц, их плотности и объемов. При таком тренинге не предполагается длительная работа.

Варианты тренировок

Полезно сочетать два типа тренинга. Предлагаем две возможные и эффективные комбинации:

Кардио и силовые тренировки в разные дни. Силовые тренировки три раза в неделю сочетать с аэробной нагрузками два раза в неделю. Благодаря силовым нагрузкам вы увеличите мышечные объемы, укрепите мышцы и связки, а аэробные нагрузки сделают вас выносливее.

Кардио в один день с силовой тренировкой. Если вы хотите проводить кардио и силовую тренировку в один день, то лучше выполнять кардио после силовой нагрузки. Для того, чтобы кардиотренинг принес максимальный эффект, начинайте выполнять его через несколько часов после силовой тренировки (через 4-6 ч), за это время восстанавливается практически полностью уровень гликогена в мышцах, и замедляется катаболизм белка (разрушения мышц).

В режиме работы на массу (прирост мышц) сочетать эти два типа тренинга не рекомендуется.

Если не важны силовые показатели, объем и размер мышц, то все равно, когда выполнять кардио, перед или после. В этом случае, будет одна цель, потратить энергию, за счет окисления жиров в аэробном тренинге, и раскрутить метаболические (обмен веществ) процессы за счет анаэробного тренинга, которые и будут обеспечивать в течение дня гарантию дефицита калорий в организме, естественно при правильном питании для похудения.

Можно выполнить такой вариант комбинации аэробной и силовой нагрузки в одну тренировку. Занятие делится на этапы с чередованием силы и кардио по 6-10 минут каждый. Тяжелые упражнения сменяются легкими многоповторными. В результате задействуются все существующие системы и процессы в организме в сжатые сроки. Эффективность подобного интервального тренинга увеличивается, жиросжигание и процессы метаболизма ускоряются.

Главный жиросжигающий эффект совмещения кардио и силовых тренировок, заключается в высвобождения жиросжигающих гормонов, главный из которых гормон роста, а также в увеличении расхода энергии (метаболизма) после силовой тренировки, и использования в качестве источника энергии жиров при кардио. Таким образом, вы не только избавитесь от лишнего веса, но и придадите своим мышцам тонус.

Как разные типы упражнений влияют на организм

Силовые упражнения тонизируют и укрепляют мышцы.

Кардиоупражнения разогревают тело, разгоняют кровь и насыщают ее кислородом. Развивают сердечно-сосудистую систему.

Растяжка растягивает и расслабляет. Растяжка снимает напряжение и подтягивает фигуру, дарит движениям плавность и грациозность.

Оптимальные сочетания физических нагрузок:

Кардио + Силовые + Растяжка

Кардио + Растяжка

Кардио + Силовые

Силовые + Кардио

Силовые + Растяжка

Перед силовой тренировкой и между подходами не рекомендуется растягиваться, так как напряженные и сокращенные мышцы не успеют адаптироваться.

2. Круговой метод

Круговой метод (КМ) представляет собой последовательное выполнение 5–10 упражнений без интервалов отдыха, каждое упражнение выполняется заданное количество повторов (10–15 повторов) или времени выполнения (30–60 с), затем начинается следующее.

По возможности на большем количестве станций выполнить упражнения различной направленности, трудности и интенсивности.

За тренировку выполняется 2-4 таких круга, между которыми дается интервал отдыха (1-2 мин). Данная схема нагрузки применяется для тренировки силовой выносливости.

В качестве средств кругового способа могут быть использованы самые разные упражнения в зависимости от конкретных задач, которые следует решать. Круговой способ является одним из эффективных организационно-методических форм применения физических упражнений.

Круговой метод (КМ) является одним из эффективных организационно-методических форм применения физических упражнений. Круговой метод представляет собой продолжительное занятие с немедленным переходом от одного упражнения к другому.

В основе кругового тренинга лежат три метода:

- 1. Непрерывно-поточный метод** заключается в выполнении упражнений слитно, одно за другим, с небольшим интервалом отдыха. Особенность этого метода – постепенное повышение индивидуальной нагрузки за счет повышения мощности работы (до 60% максимума) и увеличения количества упражнений в одном или нескольких кругах. Одновременно сокращается время выполнения упражнений (до 15-20 с) и увеличивается продолжительность отдыха (до 30-40 с). Этот метод способствует комплексному развитию двигательных качеств.

2. **Поточно-интервальный метод** базируется на 20-40-секундном выполнении простых по технике упражнений с мощностью работы (50% от максимальной) на каждой станции с минимальным интервалом отдыха. Здесь интенсивность достигается за счет сокращения контрольного времени прохождения 1-2 кругов. Такой режим развивает общую и силовую выносливость, совершенствует дыхательную и сердечно-сосудистую системы.

3. **Интенсивно-интервальный метод** применяется для совершенствования уровня физической подготовленности занимающихся. Упражнения в данном режиме выполняются с мощностью работы до 75% от максимальной и продолжительностью 10-20 с, а интервалы отдыха составляют до 90 с. Подобный метод развивает максимальную и «взрывную» силу.

Сущность метода КМ заключается в том, чтобы по возможности на большем количестве станций выполнить упражнения различной направленности, трудности и интенсивности.

Метод предполагает применять три принципа изменения нагрузки в занятиях:

1. *Многократное повторение* мышечной работы, при которой происходит формирование координированности в мышечной деятельности, и возникают изменения в сердечно-сосудистой, дыхательной и других системах, способствующие увеличению работоспособности в целом.

2. *Увеличение объема* выполняемой работы.

3. *Повышение интенсивности* тренировочной нагрузки.

Круговой метод
предполагает
применять три
принципа изменения
нагрузки:

Многократное повторение мышечной работы

Увеличение объема выполняемой работы

Повышение интенсивности тренировочной нагрузки

Разные варианты КМ, даже при одинаковом подборе упражнений, будут по-разному влиять на работоспособность и соотношение воспитываемых физических и двигательных качеств (в зависимости от сочетания работы и отдыха).

Варианты именуется по методам, положенным в их основу – длительного (непрерывного), интервального и повторного упражнений. Интервальный имеет в свою очередь два варианта – экстенсивной и интенсивной работы. Экстенсивная работа характеризуется мощностью в 50–60% от максимальной, длительностью 15–30 с и паузами отдыха 45–90 с. Интенсивная работа – мощностью 75% от максимума, длительностью 8–15 с и паузами 90–120 с.

КМ по методу интенсивной работы характеризуется высокой интенсивностью в каждом упражнении, достигающей 75–80% от максимальной мощности усилий.

Для определения времени отдыха между упражнениями используется так называемая «действительная пауза». Ударный объем сердца достигает максимума не во время самой работы, а во время отдыха на протяжении первых 60–90 с.

Возбудимость центральной нервной системы (ЦНС) значительно повышена на протяжении первых 2-х минут отдыха, после чего возбудимость начинает снижаться. Целесообразно выполнять повторную работу в фазе наибольшей возбудимости ЦНС, возникающей в результате предшествующей нагрузки. Более длительные интервалы отдыха, сопровождающиеся снижением возбудимости, должны быть менее эффективны.

В КМ хорошо сочетаются достоинства избирательно направленного и общего, комплексного воздействия, а также упорядоченного и вариативного воздействия. В частности, наряду с четкой повторяемостью тренирующих факторов широко используется эффект «переключения» (смены деятельности), что создает благоприятные условия для проявления высокой работоспособности и положительных эмоций.

В качестве средств КМ могут быть использованы самые разные упражнения в зависимости от конкретных задач, которые следует решать, а также от специфики профессиональной деятельности.

Характеристики физических упражнений, применяемых в круговом тренинге

В комплексы КМ включают разнообразные физические упражнения. Все они представляют собой двигательную деятельность, выполняемую в соответствии с конкретными задачами, закономерностями и методами спортивной тренировки.

Посредством физических упражнений человек вступает в определенное взаимодействие с окружающей средой и воздействует на свой организм и психику. Изменяя характер, время, интенсивность работы, длительность и характер отдыха, и другие параметры физических упражнений, а также условия их выполнения, можно управлять характером и величиной этого воздействия.

Общая классификация всех физических упражнений проводится на основе выделения трех основных характеристик активности мышц, осуществляющих соответствующее упражнение:

- объем активной мышечной массы;
- тип мышечных сокращений (статический или динамический);
- мощность сокращений.

В зависимости от мышц и мышечных групп, принимающих участие в работе, все физические упражнения классифицируются на: локальные, региональные и глобальные.

Локальные упражнения КМ избирательно воздействуют на отдельные мышечные группы. При использовании таких упражнений в КМ следует учитывать, что они не вызывают значительной активизации таких основных жизненно важных функций, как дыхание, кровообращение, терморегуляция и другие.

Выполнение **региональных** и особенно **глобальных** упражнений значительно активизирует деятельность дыхательной, сердечнососудистой и других систем. Степень их активизации зависит от интенсивности, длительности работы, количества мышц и мышечных групп, участвующих в ее выполнении.

Изменяя частоту повторений, величину сопротивления или отягощения и амплитуду одного и того же упражнения, можно увеличивать либо уменьшать мощность работы. С изменением мощности изменяется и предельное время выполнения упражнения. Увеличение мощности приводит к уменьшению времени работы. Эта зависимость является общей для всех циклических упражнений, требующих максимального проявления физических и психических возможностей человека.

В зависимости от интенсивности и длительности выполнения глобальные упражнения циклического характера разделяют на четыре зоны относительной мощности: **максимальную, субмаксимальную, большую, умеренную.**

Для упражнений каждой зоны характерны особенности, которые следует учитывать при составлении комплексов упражнений и выборе методов их выполнения. Поскольку ациклическим упражнениям (при выполнении их на станциях) придается искусственно циклическая структура, то рассматриваемые ниже особенности каждой из зон в определенной мере справедливы и для них.

В **зоне максимальной мощности** упражнения выполняют с предельной интенсивностью в течение 10-20 с. При их выполнении, в мышцах происходит распад энергосодержащих соединений с выделением большого количества энергии, за счет которой и производится мышечная работа. При таких кратковременных и интенсивных упражнениях системы дыхания и кровообращения не успевают удовлетворить потребность организма в кислороде. Поэтому работа выполняется почти в бескислородных (анаэробных)

условиях. Кислород, необходимый для восстановления, поступает в организм уже после окончания работы.

Для глобальных упражнений максимальной зоны относительной мощности, включаемых в КМ, характерны высокая интенсивность выполнения, продолжительность работы до 20 с и большой кислородный долг. Такие упражнения способствуют развитию силовых и скоростно-силовых качеств. В КМ для воспитания этих качеств применяют преимущественно повторный и интенсивно-интервальный методы.

Упражнения **субмаксимальной зоны мощности** в зависимости от скоростных, силовых и амплитудных характеристик, могут выполняться от 20-40 с до 5 минут. При такой работе кислородный запрос значительно превышает его потребление, в результате чего в организме накапливается большой кислородный долг.

Характерной особенностью упражнений, выполняемых в субмаксимальной зоне мощности является то, что процессы дыхания и кровообращения достигают максимальных величин не сразу, а через некоторое время после начала работы и сохраняются до окончания выполнения упражнения. Все изменения, происходящие в организме (накопление молочной кислоты, увеличение концентрации солей в крови и повышение ее вязкости) значительно затрудняют выполнение работы без снижения интенсивности.

Поэтому, выполнение в КМ упражнений данной зоны мощности, представляет собой серьезное физическое и психологическое испытание для занимающихся. Что касается физических качеств, то выполнение упражнений в субмаксимальной зоне мощности способствует развитию силовой, скоростной и скоростно-силовой выносливости. Наиболее приемлемым методом для воспитания этих качеств, является метод интервальной работы, включающий в себя экстенсивно – и интенсивно-интервальный методы.

В **зоне большой мощности** время выполнения упражнений колеблется 5-40 мин. При выполнении такой работы потребление

кислорода достигает величин, близких к максимальным. К концу работы накапливается значительный кислородный долг, наблюдаются изменения биохимического состава крови, мочи и др.

Работа, в данной зоне мощности, выполняется преимущественно в аэробных условиях и способствует повышению локальной и общей выносливости. Эти качества совершенствуются круговой тренировкой по методу непрерывной работы. Применяется такой метод в основном на общеподготовительном этапе подготовительного периода для решения задач как общей, так и специальной физической подготовки.

Для упражнений, выполняемых в **умеренной зоне мощности** характерно удовлетворение кислородного запроса в процессе работы. Мышечная деятельность выполняется за счет аэробных источников энергии. В связи с большой длительностью выполнения упражнения в организме наступают изменения, ограничивающие время выполнения упражнения (исчерпываются запасы углеводов и жиров, обезвоживание и др.). В комплексы КМ данные упражнения включать нецелесообразно, так как характеристика таких упражнений сходна с вариантами КМ, выполняемой по методу непрерывной работы.

Рассмотренные особенности реакции организма на однократное выполнение физических упражнений, различных по двигательному составу, характеризуют в какой-то мере взаимосвязь между такими параметрами нагрузки, как **объем** и **интенсивность**. Учет этой взаимосвязи является обязательным условием управления тренировочным эффектом КМ.

В принципе соотношение объема и интенсивности нагрузки при выполнении физических упражнений характеризуется обратнопропорциональной зависимостью: чем больше объем нагрузки, задаваемой в упражнении, тем меньше ее интенсивность, и наоборот, чем больше интенсивность нагрузки, тем меньше ее объем.

Закономерное «свертывание» параметров объема нагрузки по мере того, как ее интенсивность приближается к предельным величинам (или наоборот), объясняется, в частности, существенными физиологическими и биохимическими особенностями работы различной продолжительности и мощности. Как известно, это и послужило основанием для классификации упражнений по «зонам относительной мощности», характеристики которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

характеристики упражнений различной мощности

Показатели	Зоны относительной мощности			
	макс	субмакси	большая	умеренная
	Предельно возможное время работы (при непрерывном выполнении)			
	до 20с	от 20с до 5 мин	от 5 до 30 мин.	свыше 30 мин.
Расход энергии (ккал/с)	до 2 и более	2-0,5	0,5-0,4	0,3 и менее
Общий расход энергии (ккал/с)	меньше 30	до 240	до 750	до 1000 и более
Потребление кислорода в расчете на 1 мин. (л)	до 1,5	приближается к максимально возможному	до максимального (до 6-7)	меньше максимального (до 5,2-5,5)
Удовлетворение кислород. запроса (в % к величине запроса)	меньше 10%	до 50%	до 85-90%	полное или почти полное
Кислородный долг (л/мин.)	до 15-18	до 25	до 15-16	до 4-6
Легочная вентиляция (л/мин.)	меньше 60	до 150 и более	100-150	меньше 100
ЧСС (уд/мин.)	к концу упражнения до 185 и более	до 220-240 (моментами)	до 200 (преимущественно меньше)	до 180 (преимущественно меньше)
Минутный объем крови (л/мин.)	значительно меньше предельно возможного	приближается к максимальному	максимальный или близкий к нему (35-40)	меньше максимального
Содержание молочн. кислоты в крови (мг%)	до 100	200-250 и более	50-100	вначале повышается, затем приближается к исходному уровню
Содержание сахара в крови (мг%)	норма или повышено до 80-120	норма или повышено	норма	снижается по ходу работы

Примечание. Максимальные величины указаны применительно к рекордным результатам.

Рассматривая каждое физическое упражнение как некоторый воздействующий фактор, понятие объем нагрузки будет относиться, прежде всего, к длительности воздействия, а интенсивность нагрузки – к силе воздействия. Конкретный смысл этих понятий и параметры объема и интенсивности уточняются применительно к виду упражнений, а также в зависимости от того, оценивается ли нагрузка в отдельном упражнении или в некоторой совокупности упражнений.

При проведении учебно-тренировочных занятий с использованием методов КМ, достаточно большие нагрузки обеспечиваются различными комбинациями параметров объемов и интенсивности, например, большой и субмаксимальной интенсивности с относительно небольшими объемами (что характерно для упражнений скоростного и скоростно-силового характера) или умеренной и большой интенсивности с относительно большими объемами (что характерно для упражнений, направленных на развитие выносливости).

При выборе упражнений для комплексов КМ определенные требования предъявляются к степени изученности и координированной сложности упражнений. Эти требования вытекают из особенностей образования двигательных навыков – закрепленных до автоматизма движений.

В КМ все упражнения выполняются в усложненных условиях, требующих проявления различных физических качеств. Поэтому недостаточно разученные упражнения, приводящие к иррадиации нервных процессов, не следует включать в комплексы КМ. Только хорошо выученное, закрепленное упражнение можно выполнить в сложных условиях, без риска нарушить технику.

Рассмотренные характеристики свидетельствуют о широких возможностях разностороннего воздействия физических упражнений на занимающихся при решении задач общей

физической подготовки в системе подготовки спортсменов путем применения их в КМ.

Перенос тренированности и повышение эффекта КМ

Силовые, скоростные, скоростно-силовые возможности, выносливость и гибкость во многих случаях (но не всегда!) взаимосвязаны друг с другом. Также взаимосвязаны друг с другом и эффекты тренировки различных физических качеств. Эта взаимосвязь особенно выражена на начальном этапе занятий.

Поскольку физические качества проявляются при выполнении физических упражнений, то изменение уровня развития этих качеств приводит к изменению результата в этих упражнениях. В ряде случаев данное явление не зависит от того, применялось или не применялось упражнение в тренировке.

Явление, когда изменение результата в одном упражнении влечет за собой изменение результата в другом, получило название «перенос тренированности».

Но не всегда улучшение результата в одном упражнении сопровождается улучшением в другом. Иногда с увеличением силы, например, уменьшается скорость движения или подвижность в суставах, то есть следует уточнить, что перенос бывает, как положительный, так и отрицательный. При положительном переносе наблюдается одновременное улучшение результатов в разных упражнениях. В случае отрицательного переноса улучшение результата в одном упражнении влечет за собой ухудшение результата в других упражнениях.

Для воспитания физических качеств при сохранении роли ЦНС большое значение имеют фундаментальные, морфогистологические и биохимические изменения в органах и тканях. Все это значит, что вышеназванные процессы протекают во взаимосвязи друг с другом, как две стороны одного и того же процесса совершенствования физических качеств человека.

Положительный перенос может быть однородным и разнородным. При положительном однородном переносе наблюдается повышение уровня одного и того же физического качества в применявшихся и не применявшихся в тренировке упражнениях. В случае разнородного переноса, тренировка, направленная на развитие одного физического качества, приводит к изменению уровня, как этого, так и других физических качеств.

Разнородный перенос может быть отрицательным. В этом случае увеличение уровня одного физического качества сопровождается снижением уровня другого. При косвенном однородном и разнородном переносе создаются предпосылки более успешного развития физических качеств в процессе последующей тренировки.

Одно из необходимых условий для эффективного переноса физических качеств с помощью КМ – это общность элементов функциональных систем, обеспечивающих выполнение упражнений комплекса КМ, с функциональными системами, обеспечивающими выполнение основного упражнения. Чем больше необходимость направленного воздействия на результат основного упражнения, тем выше должна быть общность по таким показателям, как режим деятельности структур и функциональных систем организма, участвующим в работе мышечным группам и другим показателям.

С ростом тренированности происходит уменьшение эффекта переноса физических качеств. Наряду с этим, экспериментальными исследованиями установлено, что переносом тренированности возможно управлять в определенных пределах, изменяя объем и интенсивность тренировочной нагрузки. Увеличение объема и интенсивности нагрузки в КМ приводит оживлению адаптационных сдвигов, увеличению прироста тренированности и, как следствие этого, к активизации ее переноса.

Другой путь активизации переноса тренированности достигается сужением круга упражнений, применяемых в комплексах КМ, до специально-подготовительных, и сближением по силе их воздействия с основным упражнением, а в ряде случаев и

превышением этого воздействия. С этой целью заменяют применявшиеся ранее методы выполнения упражнений КМ на другие, более интенсивные.

Отбор упражнений для комплексов КМ с учетом основных критериев, а также соблюдение положений и принципов спортивной тренировки, способствует активизации переноса тренированности и повышению тренировочного эффекта КМ.

3. Интервальный метод

Если рассматривать нашу повседневную жизнь, то она вся состоит из интервалов, постоянное изменение темпа деятельности – от обычного до намного превышающего его. Именно поэтому интервальный тренинг рекомендуется как спортсменам для достижения максимальных результатов, так и показан людям, желающим эффективно и без ущерба для здоровья улучшить свои физические показатели, поскольку интервальный тренинг соответствует нашему ритму жизни и достаточно физиологичен.

В целом, интервальным тренингом может являться любая деятельность, которая чередует периоды высокой интенсивности с периодами низкой интенсивности.

Высокоинтенсивный интервальный тренинг (ВИИТ) – это система тренировок, которая заключается в чередовании низкоинтенсивных нагрузок (аэробных) и высокоинтенсивных нагрузок (анаэробных).

Суть системы ВИИТ заключается в объединении в одной программе двух противоположных вариантов тренировочных нагрузок: аэробных и анаэробных. На короткий промежуток времени организм превышает аэробный порог, входит в анаэробную зону, в этот период идёт интенсивный расход углеводов в качестве «топлива». Такая высокая интенсивность длится недолго (10–15 секунд) и сменяется интервалом в виде аэробной низкоинтенсивной нагрузки, которая, как правило, длится в несколько раз дольше, здесь уже расходуются жиры.

Чередование максимальных усилий с короткими периодами отдыха и восстановления сил, повышает не только выносливость, но и укрепляет силу, набирает скорость, увеличивает количество сжигаемых жиров без видимой потери в мышечной массе и силе.

ВИИТ основан на простой концепции: **идёшь быстро, затем медленно.** В этой простой формуле лежит огромное число возможных вариантов и стратегий.

ВИИТ улучшают функциональные возможности организма, обеспечивают высокий уровень подготовленности спортсмена и способствуют повышению пиковой скорости. ВИИТ мобилизует все способности организма по доставке кислорода к мышечным клеткам. Мобилизация этих возможностей происходит во время коротких отрезков интенсивной работы и возможна только в отсутствие ацидоза (чрезмерное накопление молочной кислоты).

Быстрсокращающиеся мышечные волокна бывают двух видов: гликолитические мышечные волокна (ГМВ) и окислительные мышечные волокна (ОМВ).

ГМВ не могут использовать кислород для обеспечения работы энергией. Они используют только те запасы энергии, которые уже накоплены в их клетках. Как только эти запасы иссякают, мышечные волокна отказываются работать. Возобновление работы возможно только после восстановления энергетических запасов через определенный период отдыха.

ОМВ при соответствующих тренировках способны использовать кислород. ОМВ сокращаются немного быстрее медленных и быстрее устают. Интервальная тренировка задействует ОМВ для совершения быстрой интенсивной работы, продолжающейся в течение 2-10 мин непрерывного ускорения. Тренировки при соответствующей интенсивности обеспечивают адаптацию ОМВ к нагрузкам и улучшают их аэробные способности. Результатом интервальных тренировок является улучшение окислительных возможностей ОМВ и совершенствование способности работать при высоком проценте от МПК.

Например, пять раз в неделю проводится 30-минутная аэробная тренировка, где время интенсивности и продолжительности тренировочных занятий постоянна. Если на тренировке попытаться существенно повысить темп, то, скорее всего, дыхание станет более затрудненным и занимающийся быстро устанет. Это происходит потому, что ОМВ, которые задействуются для

поддержания более высокой скорости – не натренированы. Их кислородные энергетические ресурсы ограничены, что является следствием быстрого накопления молочной кислоты, приводящего к различным неприятным ощущениям, сигнализирующим о превышении анаэробного порога (АнП) и невозможности длительного поддержания выбранного темпа. Но с помощью ВИИТ можно повысить уровень АнП и тем самым улучшить результаты.

Интервалы значительно повышают АнП, особенно, если до этого интенсивность тренировок не превышала 75% от максимального усилия. У высококвалифицированных спортсменов АнП составляет 80-90% от МПК, тогда как у нетренированных людей – около 50% от МПК. Это значит, что, например, высококвалифицированные рукопашники могут вести бой с интенсивностью близкой к максимальной, практически не испытывая при этом утомления, связанного с накоплением молочной кислоты.

Методы выполнения интервальной тренировки могут быть различными. Однако во многом их задачи схожи – нагрузить мышцы таким образом, чтобы задействовать ОМВ и улучшить их окислительные способности. Благодаря высокоинтенсивным интервальным тренировкам спортсмен сможет вести бой, бежать, ехать, плыть дольше и быстрее с меньшим утомлением.

Общая продолжительность ВИИТ составляет от 15 до 30 минут без учета разминки и заминки. Для тех, кто только начинает тренироваться по ВИИТ длительность высокоинтенсивного интервала составляет 10-15 секунд, низкоинтенсивного в 3-5 раз больше. По мере улучшения физической формы длительность высокоинтенсивного интервала может возрастать, а низкоинтенсивного уменьшаться.

Очень важен расчёт, который нужно выполнить перед началом тренировок по ВИИТ – это частота сердечных сокращений (ЧСС). Частота пульса во время высокоинтенсивной части должна составлять 80-90% от максимальной ЧСС, низкоинтенсивной – 60-

70% от максимальной ЧСС. Более опытные должны использовать еще более высокую интенсивность (до 95 % максимальной ЧСС).

Частота тренировок по ВИИТ не должна превышать 3-4 раз в неделю. Более частые интенсивные нагрузки негативно влияют и на сердечно-сосудистую систему, и на центральную нервную систему. Последнее может вызвать перетренированность и общую подавленность.

Зоны интенсивности нагрузки от максимального сердечного пульса

Умеренная нагрузка (пульс от 50% до 60% от макс. ЧСС).

В этой зоне вы можете совершать легкие пробежки или прогулки быстрым шагом с комфортом и в состоянии поддерживать беседу. Здесь организм использует в качестве источника энергии 10% углеводов, 5% белков и 85% жиров. Но надо учитывать, что жиры организм начинает использовать только после того, как исчерпает энергию глюкозы, содержащейся в крови. Поэтому для сжигания жира необходимо находиться в этой зоне долгое время, не менее 30 минут.

Зону умеренной нагрузки можно использовать для разминки перед основной тренировкой или отдыха после нее, либо для восстановления формы после болезни или травмы.

Следует отметить, что это зона хорошо подходит для людей старшей возрастной категории, так как в ней нагрузка на сердце не велика, но тем не менее тренировка в этой зоне позволяет поддерживать хорошую физическую форму.

Низкоинтенсивная нагрузка (пульс от 60% до 70% от макс. ЧСС).

Эта зона является фундаментом для всей последующей тренировки. В этой зоне происходит адаптация организма не только к продолжительной работе, но и более интенсивной. Здесь, как и в зоне умеренной нагрузки, организм использует в качестве

источников энергии 10% углеводов, 5% белков и 85% жиров, но калории сжигает быстрее, так как интенсивность тренировки в этой зоне немного выше. Перед тем как начать получать энергию из запасов жира, в ход идет, помимо глюкозы в крови, еще и гликоген, накопленный в печени. Для максимального эффекта в этой зоне необходимо тренироваться продолжительное время, более 30 минут.

Тем, кто хочет эффективно избавиться от жировых запасов, нужно включить в свою программу продолжительные кардиотренировки, и контролировать свой пульс так, чтобы он оставался в этой зоне как можно дольше, снижая или увеличивая нагрузку.

Умеренно интенсивная нагрузка (аэробная зона) (пульс от 70% до 80% от макс. ЧСС).

В этой зоне активно начинает использоваться кислород для получения энергии. Учащается дыхание. Для получения энергии организм использует 50% жиров, 50% углеводов и менее 1% белков, при этом в первую очередь в ход идет гликоген, накопленный в печени, а затем жир. Для сжигания жира эта зона менее эффективна, чем предыдущая, и используется в основном для тренировки выносливости.

Во время тренировки в аэробной зоне улучшается выносливость сердечной мышцы, расширяются кровеносные сосуды, что обеспечивает больший приток крови и обогащение кислородом мышечных тканей, развивается работа легких и их происходит увеличение их объема.

Тренировка в этой зоне должна длиться от 30 до 50 минут, но минимальный эффект достигается уже через 15 мин. Всегда следует помнить, что все зависит от вашего уровня подготовленности.

Очень интенсивная нагрузка (анаэробная тренировка) (пульс от 80% до 90% от макс. ЧСС).

В этой зоне организм работает почти на пределе. В качестве источников энергии используются 85% углеводов, 15% жиров и менее 1% белков. Основным источником является гликоген, накопленный в мышцах, и побочным эффектом при его расщеплении является молочная кислота, которая образуется с такой скоростью, что организм не успевает ее выводить из мышц.

Именно молочная кислота – причина болезненных ощущений в мышцах на следующий день после интенсивной тренировки. В анаэробной зоне помимо развития выносливости, происходит тренировка анаэробного порога, или способности организма использовать больше кислорода и быстрее выводить молочную кислоту из мышц.

Тренировка в этой зоне должна быть частью интервальной тренировки и длиться от 10 до 20 минут.

Максимальная нагрузка (пульс от 90% до 100% от макс. ЧСС).

Тренировка на максимальном пульсе требует обязательного контроля тренера и врача. В этой зоне спортсмены высокого класса тренируются для того чтобы показать рекорды. Организм работает на пределе возможностей. Сжигая огромное количество калорий, организм использует в качестве источников энергии 90% углеводов, 10% жиров и менее 1% белков. В первую очередь источниками энергии будут гликоген, накопленный в мышцах и мышечные аминокислоты. В зоне максимальной нагрузки появляется жжение в мышцах и не хватает дыхания.

Тренируйтесь в этой зоне не более 1 минуты, чередуя интервалы высоких нагрузок с интервалами отдыха и умеренных нагрузок. Прежде, чем включать в план тренировки зону максимальной нагрузки, проконсультируйтесь с врачом, чтобы удостовериться, что это безопасно для вашего здоровья.

Зона максимальной нагрузки позволяет расширять пределы возможностей вашей сердечно-сосудистой системы.

Виды интервальных тренировок

1. Аэробная интервальная тренировка (АИТ)

Аэробная интервальная тренировка (АИТ) является очень полезной для оперативного улучшения аэробного состояния, а также для похудения. Поможет увеличить выносливость быстрее, чем обычная тренировка! Это хорошо для начинающих заниматься интервальным тренингом.

АИТ предполагает относительно длинные периоды работы и более короткие периоды отдыха. Периоды работы от 2 до 5 минут при данном типе тренировки. Идея в том, чтобы соответственно распределять нагрузку, каждый интервал нужно отрабатывать полностью.

Таким образом, 2-минутный темп будет значительно быстрее, чем 5-минутный интервальный темп. Интервалы отдыха для АИТ – 30-60 секунд. Чем короче период отдыха, тем интенсивнее тренинг. Большой отдых позволит хорошо восстановиться, что уменьшит общий эффект от тренировки.

Пример **аэробной интервальной тренировки** (рис. 1). Можно выбрать любой один интервал (например, до 2 минут быстро и 30 секунд медленно, на протяжении всей тренировки) или смешивать разные интервалы. Этот тип тренинга в целом можно провести примерно от 20 до 30 минут.

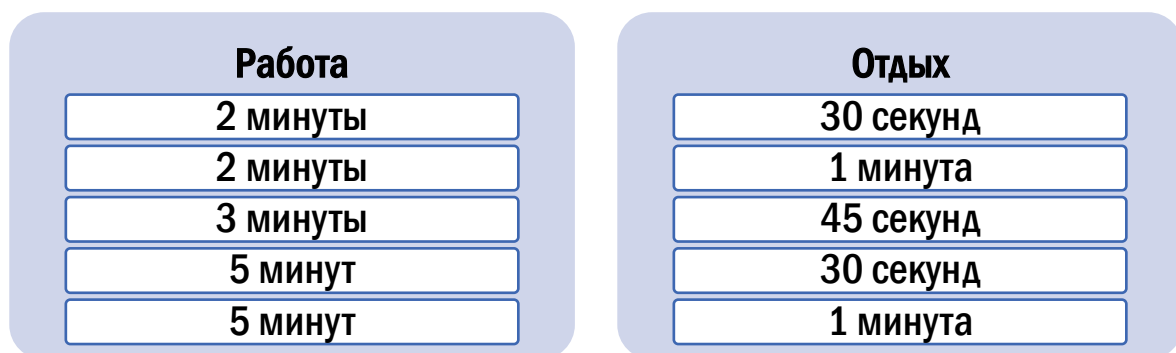


Рис. 1. Аэробная интервальная тренировка (АИТ)

2. Интервальная тренировка максимальной высокой интенсивности (МВИ)

Интервальная тренировка максимальной высокой интенсивности (МВИ) эффективна для сжигания жира, для развития сердечно-сосудистой системы, для быстрого восстановления. Работа происходит по максимуму на каждый «рабочий» интервал. Этот вид тренировки является чрезвычайно эффективным для боевых единоборств, которые требуют взрывные усилия.

Этот тип тренинга посылает очень мощные сигналы для организма и обмена веществ. В дополнение к резкому усилению обмена веществ в организме, максимальные усилия вызывают большое количество гормона роста, первичный гормон для сжигания жира будет впрыснут в кровь. Этот эффект в упражнениях очень силен для похудения.

Максимальные интервалы намного короче, чем аэробные. Нужно выполнять максимальные усилия 10-30 секунд. Периоды отдыха могут быть короткими или длинными, в зависимости от физической формы и времени восстановления между интервалами.

Короткие периоды отдыха делают тренинг более сложным, скорость работы будет быстро падать через несколько интервалов. Больше отдыха позволит организму восстановиться чуть больше, позволяя быстрее работать с большим числом интервалов.

Периоды отдыха должны быть равны периодам работы. Это позволяет достаточно восстановиться для следующего периода работы.

Пример интервальной тренировки максимальной высокой интенсивности (МВИ) (рис. 2). Можно придерживаться одного периода времени по всей сессии или варьировать интервалы.

Поскольку интервальная тренировка МВИ является тяжёлой, поэтому нельзя заниматься сразу на высоком уровне с большим числом интервалов. Очень важно готовить себя постепенно.

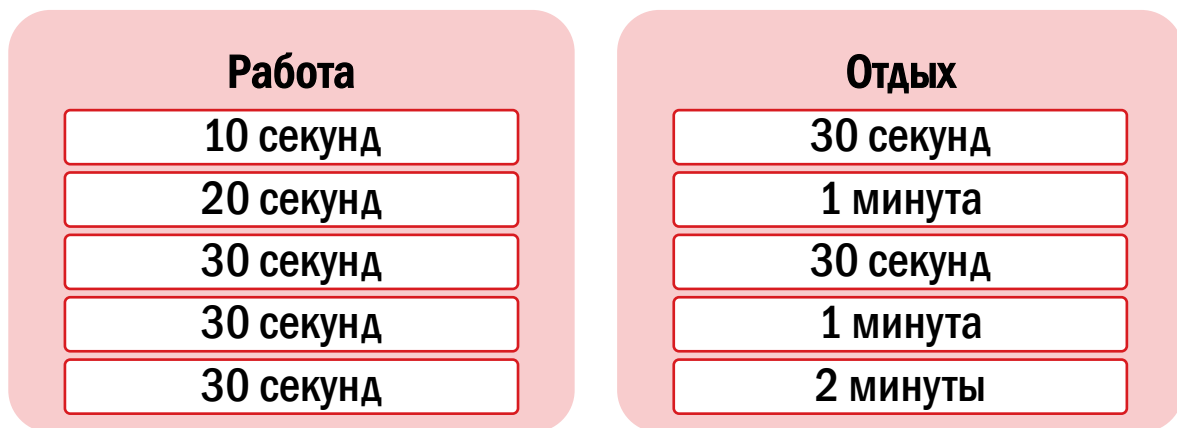


Рис. 2. Интервальная тренировка МВИ

Начать можно с выполнения трёх интервальных тренировок МВИ в первых трёх тренировках. В следующие три занятия можно сделать шесть интервальных тренировок МВИ. Далее добавлять интервалы таким же образом до 8-10 интервалов. Количество интервалов определять по самочувствию.

Если в конце тренинга, в состоянии тяжелой усталости необходимо выполнять упражнения в быстром темпе, то можно выполнить обратную пирамиду, уменьшая каждую пару интервалов на 5 секунд.

Например:

Интервал 1 - 30 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.
 Интервал 2 - 30 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.
 Интервал 3 - 25 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.
 Интервал 4 - 25 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.
 Интервал 5 - 20 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.
 Интервал 6 - 20 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.
 Интервал 7 - 15 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.
 Интервал 8 - 15 секунд тяжело, 30 секунд отдыха.

3. Интервальная тренировка субмаксимальной высокой интенсивности (СВИ)

Этот тип тренинга очень похож по концепции и исполнению на интервальную тренировку МВИ. Разница в том, что вместо

выполнения с максимальным усилием каждого интервала, необходимо выполнять в темпе ниже максимального. Это позволит делать больше интервалов в течение сессии, сохраняя интенсивность на высоком уровне. Сопротивление/скорость увеличивается до высшего уровня за определенный период времени, затем снижается в течение установленного периода времени. Уровень не очень высок, чтобы прикладывать максимум усилий для каждого интервала. Этот тип тренировки очень эффективен для сжигания жира и увеличения метаболизма.

Пример **интервальной тренировки субмаксимальной высокой интенсивности (СВИ)** (рис. 3). Этот вид тренировки может быть проведён в течение примерно от 15 до 30 минут, в зависимости от интенсивности работы.

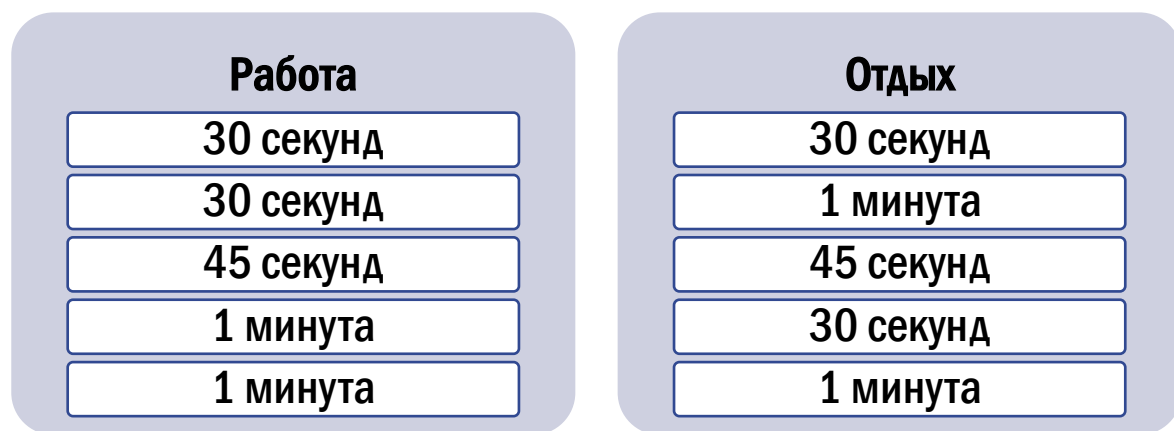


Рис. 3. Интервальная тренировка СВИ

4. Около-максимальная аэробная интервальная тренировка (ОМА)

Это уникальная форма интервальной тренировки сочетает в себе интервальную тренировку АИТ с интервальной тренировкой МВИ, что позволит работать близко к пиковому уровню в течение длительных периодов времени.

Преимущество в том, что сжигает огромное количество калорий в течение более длительного времени тренировки, чем это возможно с

нормальным интервалом. Сами интервалы короткие, но периоды отдыха намного короче.

Вместо максимального усилия на каждый интервал, тренировка проходит в темпе, который несколько короче максимального по времени. Это позволяет тренироваться около максимального напряжения за более длительные периоды времени. Это очень тяжёлый и уникальный вид интервальных тренировок.

Пример **около-максимальной аэробной интервальной тренировки (ОМА)** (рис. 4). В данном тренинга необходимо быстро переходить с интенсивного режима в спокойный. Можно заниматься бегом и переходить на шаг. Велоспорт – быстро крутить педали, затем медленно. Плавание – плыть очень активно, затем лениво поглаживая воду. Тренажеры, которые изменяют скорость медленно – не подходят (беговые дорожки).

Важно – не останавливаться, когда наступает короткий период отдыха, обязательно нужно двигаться в это время, даже если очень медленно!



Рис. 4. Интервальная тренировка ОМА

Пример. Начать с работы 20 секунд и отдыха интервалом 5 секунд. Темп должен быть таким, чтобы устойчиво поддерживать его 1-2 минуты. Работа в быстром темпе в течение 20 секунд, затем медленно в течение 5 секунд. Тренироваться в этом цикле в течение

обозначенного периода времени, например, 5 минут, 10 минут или 15 минут.

Виды тренировок по методу ВИИТ

Упражнения, по которым можно тренироваться по методу ВИИТ, очень разнообразны: аэробные упражнения (бег, велосипед, плавание), упражнения с весом собственного тела (приседания, отжимания, подтягивания), плиометрические упражнения (разнообразные прыжки).

Также можно включить в ВИИТ упражнения со свободными отягощениями с акцентом на развитие силовой выносливости: с гантелями, штангой и гирями. Все эти ВИИТ-упражнения можно комбинировать в тренировках самыми разнообразными способами.

Примеры распределения тренировок по времени в зависимости от основной цели тренирующегося:

Силовая и массонаборная тренировка. 2-3 раза в неделю, 5 циклов: 10-20 секунд высокоинтенсивная фаза (упражнения с тяжелым «железом»), 2-3 минуты низкоинтенсивная (можно использовать просто быструю ходьбу).

Тренировка на силовую и аэробную выносливость. 3 раза в неделю, 5-8 циклов: 20-30 секунд высокоинтенсивная фаза (например, кардио-упражнение), 45-60 секунд низкоинтенсивная (например, силовое упражнение).

Тренировка на жиросжигание. 3-4 раза в неделю, 5-8 циклов: 10-30 секунд высокоинтенсивная фаза, 1-3 минуты низкоинтенсивная (хороший вариант – спринтерский бег + бег трусцой).

Тренировка для поддержания формы. 3 раза в неделю, 4-5 циклов: 10-20 секунд высокоинтенсивная фаза, 30-40 секунд низкоинтенсивная (можно использовать плиометрическое упражнение, например, прыжки через скакалку в высоком и низком темпе; либо силовое упражнение + кардио-упражнение).

Разумеется, приведённые цифры в значительной степени условны, на практике возможно бесчисленное множество вариантов.

Пример ВИИТ-тренировки для самостоятельных занятий. В этой тренировке идет чередование высокоинтенсивных и низкоинтенсивных интервалов для сжигания жира и тонуса тела. Для занятий не понадобится дополнительный инвентарь. Программа рассчитана на средний уровень подготовки.

Представленная ВИИТ-тренировка состоит из трех раундов. Каждый раунд длится 7 минут. Необходимо чередовать упражнения для тонуса тела в низкоинтенсивном темпе (45 секунд) и кардиоупражнение в высокоинтенсивном темпе (15 секунд). Кардиоупражнение в течение одного раунда повторяется и выполняется в течение 15 секунд в максимально возможном темпе. Схема выполнения каждого раунда (рис. 5).

Кардиоупражнение в рамках одного раунда повторяется одно и то же. Например, в первом раунде сначала выполняется 45 секунд «Приседание» в среднем темпе, затем 15 секунд выполняется «Прыжки с разведением рук и ног» в максимальном темпе, затем – 45 секунд «Отжимание» в среднем темпе, затем снова 15 секунд – «Прыжки с разведением рук и ног» в максимальном темпе и т.д.

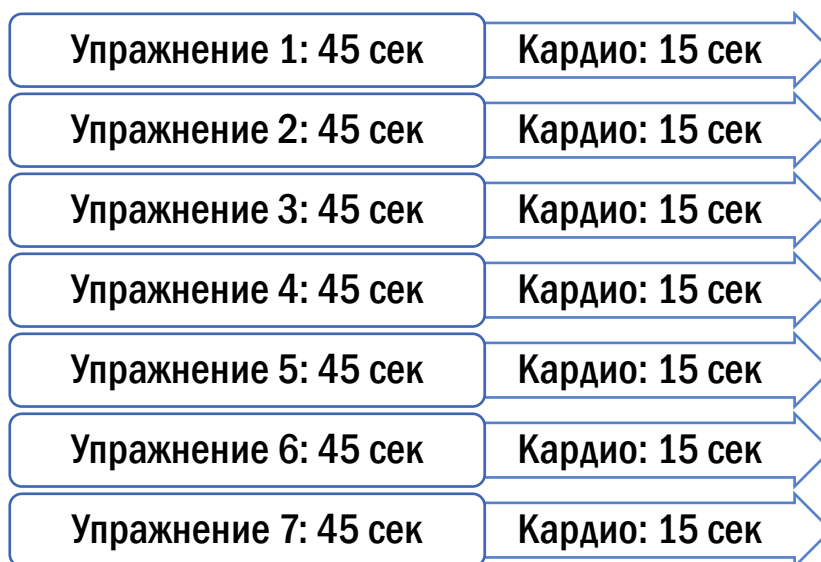


Рис. 5. Схема выполнения ВИИТ-тренировки

Отдых между упражнениями не предусмотрен. Отдых между раундами – 1 минута. Общая продолжительность тренировки без разминки и заминки – около 25 минут. При необходимости можно увеличить тренировку, повторяя каждый раунд два круга, уменьшить тренировку, сокращая количество упражнений или раундов.

Основные ошибки при тренировках ВИИТ:

✓ Использование в основном изолирующих односуставных упражнений при тренировке с отягощениями. Их энергоёмкость недостаточна, лучше сделать выбор в пользу многосуставных базовых движений.

✓ Затянутая высокоинтенсивная часть тренировки и, как следствие, потеря интенсивности. Не нужно делать высокоинтенсивную фазу длиннее 30 секунд.

✓ Недостаточно отдыха между тренировками. Некоторые тренирующиеся пытаются и в не тренировочные дни устраивать пробежки и т.д., мотивируя это тем, что так процесс жиросжигания пойдёт ещё быстрее. Это неправильно, мускулатура и ЦНС не будут успевать восстанавливаться после тренировочного стресса, так можно скатиться в перетренированность.

✓ Отсутствие разминки и заминки в тренировках.

✓ Слишком быстрое увеличение нагрузки. Нарращивать сложность нужно постепенно.

✓ Смещение тренировки на более позднее время. Утренние занятия по ВИИТ эффективнее в плане сжигания калорий.

Высокоинтенсивная интервальная тренировка – это не жесткая концепция, всё просто – двигаться то быстро, то медленно! Различные типы интервальной тренировки, которые помогут достичь целей, будь то мощные спортивные результаты, быстрое похудение или удивительные возможности сердечно-сосудистой системы!

Определение целевого пульса для рациональной нагрузки

Очень важен расчёт, который нужно выполнить перед началом тренировок по ВИИТ – это частота сердечных сокращений (ЧСС). Частота пульса во время высокоинтенсивной части должна составлять 80–90% от максимальной ЧСС, низкоинтенсивной – 60–70% от максимальной ЧСС. Более опытные должны использовать еще более высокую интенсивность (до 95 % максимальной ЧСС).

Максимальная частота сердечных сокращений (МЧСС)

**Расчет
пульса** $MЧСС = 207 - (0.7 \times B)$

где, МЧСС – это максимально допустимая ЧСС для данного человека. В – возраст человека в годах

МЧСС можно использовать для расчёта рабочего ритма: 80-90% от этого числа для высокоинтенсивной части, 60-70% для низкоинтенсивной.

Например, для возраста 35 лет: $MЧСС = 207 - (0,7 \times 35 \text{ лет}) = 182,5$ ударов в минуту (это максимальный пульс).

Во время ВИИТ нужно придерживаться следующего пульса: $182,5 \times 0,8 = 146$ ударов в минуту и $182,5 \times 0,9 = 164$ ударов в минуту, то есть 146-164 ударов в минуту для высокоинтенсивной части;

$182,5 \times 0,6 = 110$ ударов в минуту и $182,5 \times 0,7 = 128$ ударов в минуту, то есть 110-128 ударов в минуту для низкоинтенсивной части.

Расчет пульса производится индивидуально, исходя из возраста человека и его уровня физической подготовки. Для расчета используется **максимальная частота сердечных сокращений (МЧСС)**. Эта величина показывает, с какой максимальной частотой может биться сердце.

Для тренировки в определенной пульсовой зоне, необходимо находиться в ее пределах во время тренировки. Для этого рассчитываются верхняя и нижняя границы пульсовой зоны по формуле определения максимально допустимой ЧСС:

$$\text{МЧСС} = 207 - (0.7 \times \text{В})$$

где, **МЧСС** – это максимально допустимая ЧСС для данного человека

В — возраст человека в годах

МЧСС можно использовать для расчёта рабочего ритма: 80–90% от этого числа для высокоинтенсивной части (начинающим не стоит поднимать пульс выше 80%), 60–70% для низкоинтенсивной.

Например, для возраста 35 лет: $\text{МЧСС} = 207 - (0,7 \times 35 \text{ лет}) = 182,5$ ударов в минуту (это максимальный пульс). Соответственно, во время ВИИТ нужно придерживаться следующего пульса:

$182,5 \times 0,8 = 146$ ударов в минуту и $182,5 \times 0,9 = 164$ ударов в минуту, то есть 146–164 ударов в минуту для высокоинтенсивной части;

$182,5 \times 0,6 = 110$ ударов в минуту и $182,5 \times 0,7 = 128$ ударов в минуту, то есть 110–128 ударов в минуту для низкоинтенсивной части.

Существует пять пульсовых зон, которые отличаются друг от друга результатом тренировки и степенью нагрузки на сердце.

Тренировочные зоны рассчитываются в процентах от МЧСС

Восстановительная: 50-60% от МЧСС

Самая лёгкая тренировочная зона, которая подходит для разминки, заминки или восстановительных тренировок. В этой зоне сможете спокойно разговаривать без одышки и даже петь на ходу.

Лёгкая: 60-70% от МЧСС

Пульсовая зона идеально подходит для тренировки выносливости и длительных пробежек. При такой нагрузке тоже сможете спокойно разговаривать, но петь уже не получится. Такой уровень

интенсивности развивает аэробную выносливость, но не требует восстановления на следующий день.

Умеренная: 70-80% от МЧСС

Многие спортсмены-любители интуитивно тренируются в этой зоне интенсивности. Это неплохо, но гораздо эффективнее тренироваться, чередуя высокую и низкую зоны. Постоянные тренировки в умеренной зоне не дают толчка в развитии, поэтому не будет роста результатов. В зоне умеренной интенсивности сможете разговаривать, но только короткими предложениями.

Зона тяжёлой нагрузки: 80-90% от МЧСС

В этой зоне находится порог анаэробного обмена (ПАНО) — тот предел интенсивности, при котором не сможете бежать долго. Анаэробный порог — индивидуальный показатель. Зависит от генетики, уровня физической подготовки и количества тренировок на уровне или выше порога. Темп в этой зоне интенсивности соответствует соревновательному темпу на 5 и 10 км. В этой зоне будет некомфортно разговаривать, получатся только обрывистые фразы.

Предельная нагрузка: 90-100% от МЧСС

Зона для высокоинтенсивных интервальных тренировок. Такие тренировки развивают максимальное потребление кислорода (МПК), отодвигают анаэробный порог, вырабатывают способность быстро восстанавливаться. Как правило, в этой зоне проводится 1 тренировка в неделю, у спортсменов высокого уровня – до 2. И после этого нужен день восстановления с тренировкой в первой зоне. Нагрузка в этой зоне соответствует темпу, который можете поддерживать от 10 секунд до 2-3 минут. Это тяжёлая работа, которая даёт значительный рост физической формы. На такой тренировке невозможно разговаривать, только тяжело дышать, хрипеть и стонать.

Как использовать пульсовые зоны

Зная пиковый пульс и пульсовые зоны, сможете легче оценивать реакцию организма на нагрузку. Станет гораздо проще составить план тренировок, потому что пульсовые зоны – универсальный способ измерения нагрузки на тренировке.

Пульсовые зоны не всегда точны, но ориентируясь на них проще поддерживать нужную нагрузку. А это снижает риск перетренированности или слишком низкой нагрузки, которая не приведёт к желаемому результату.

4. Изометрический метод



Изометрический метод

Метод изометрических усилий характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц

Продолжительность изометрического напряжения 5–15 с. Величина развиваемого усилия может быть 40–50% от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5–10 упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп.

Каждое упражнение выполняется 3–5 раз с интервалом отдыха 30–60 с. Отдых перед очередным упражнением 1–3 мин. Изометрические упражнения целесообразно включать в тренировку до 4 раз в неделю, отводя для них каждый раз 10–15 мин.

Комплекс упражнений применяется в неизменном виде примерно в течение 4–6 недель, затем он обновляется за счет изменения исходных положений в аналогичных упражнениях или направлениям воздействия на различные мышечные группы и т.п.

Паузы отдыха заполняются выполнением упражнений на дыхание, расслабление и растяжение, которые способствуют быстрому восстановлению организма и устранению негативных эффектов статических напряжений. Доказана целесообразность выполнения между подходами упражнений динамического характера.



Для развития максимальной силы изометрические упражнения выполняются с напряжением 70–100% максимального. На начальном этапе применения этих упражнений следует использовать напряжения 70–80% максимальных, а в дальнейшем – постепенно их увеличивать. Лишь полностью здоровые и физически хорошо подготовленные люди могут применять околопредельные и предельные напряжения.

Для развития взрывной силы:

1. Кратковременное (2–3 с) взрывное усилие мышц с установкой на возможно быстрое достижение величины изометрического напряжения 80–90% максимального. Напряжение выполняется с задержкой дыхания после неполного вдоха и с натуживанием. После напряжения делается медленный выдох и 2–3 неполных вдоха–выдоха перед повторным напряжением.

2. В одном подходе следует выполнять от 2–3 до 5–6 повторений изометрических напряжений через 6–10 с отдыха.

3. Для одной группы мышц выполняют 2–4 подхода. При выполнении напряжений общего воздействия (например, напряжение разгибателей ног и туловища) выполняется 1 серия из 2–4 подходов. При локальных напряжениях мышц количество серий может быть доведено до 3–4 в одном занятии.

4. Интервал отдыха между подходами экстремальный и составляет 2–3 мин. Целесообразно также ориентироваться на ощущение субъективной готовности человека к следующему подходу. Интервал отдыха между сериями – полный и составляет 5–6 мин.

5. Лучший тренировочный эффект дает комплексное применение в тренировочном задании изометрических упражнений (1–2 подхода) и динамических упражнений (2–3 подхода).

Для развития силовой выносливости:

1. Оптимальная величина напряжения составляет 50–70% максимального в конкретном упражнении. Напряжение выполняется без задержки дыхания.

2. Продолжительность напряжения – от 10–12 до 20–30 с. Эффективны также кратковременные (5 с) напряжения с микроинтервалами отдыха (2–3 с). Количество таких повторений в одном подходе обуславливается величиной напряжения и уровнем тренированности человека. Упражнение прекращается, если в очередном подходе человек не может достичь запланированной величины напряжения (например, 60% максимального).

3. На одну группу мышц планируется 4–10 подходов в зависимости от величины напряжения и уровня тренированности человека.

4. Интервал отдыха между подходами – жесткий (ЧСС равна 120–130 уд/мин), между сериями упражнений – относительно полный или экстремальный (ЧСС равна 100–120 уд/мин).

5. Статодинамический метод

Статодинамический метод (В. Н. Селуянов) – тренировка для развития силовых показателей и аэробных возможностей организма.

Цель статодинамического упражнения – воздействовать преимущественно на окислительные мышечные волокна (ОМВ), добиться стресса (выброса гормона роста и тестостерона в кровь), создать локальную гипоксию для закисления мышц, истратить все локальные запасы креатинфосфата.

Упражнения выполняются медленно с небольшой амплитудой в диапазоне 30–40 секунд, тренируемая мышечная группа всегда находится в напряжении. При выполнении движения в статодинамическом режиме мелкие капилляры пережимаются, тем самым к мышечной клетке перестает поступать кислород, что ведет к гипоксии мышечного волокна и закислению молочной кислотой. После расслабления, к мышце направляться большое количество крови и гормонов, которые поступают до клетки, запуская мышечный рост.

Наши мышцы состоят из волокон. Они, в свою очередь, делятся на быстрые (гликолитические) и медленные (окислительные). Разница в том, что гликолитические мышечные волокна (ГМВ) мощные, но, не имея большого количества митохондрий (энергетический центр клетки), работают непродолжительное количество времени, из-за окончания запасов энергии.

Окислительные мышечные волокна (ОМВ) позволяют человеку не уставать, поскольку такие мышцы более выносливые из-за большего количества митохондрий, которые производят

АТФ – топливо для организма, т.е. работать могут дольше. При свободном доступе кислорода этот процесс может длиться очень долго.

Поэтому делаем упражнения с небольшим весом на необходимые мышцы в статодинамике, то есть в очень медленной динамике, не давая расслабиться мышцам. В результате такого процесса наступает гипоксия, выделяется молочная кислота, появляется жжение в мышцах. ОМВ испытывают нагрузку, к которой будет адаптироваться, таким образом увеличивая силу. С увеличением нагрузки включаются ГМВ которые дают большую мощность, но при этом их работа кратковременна, и тренировка будет более широконаправленной.

Если работать все время на стрессе или, как еще говорят, «до отказа», мы очень быстро получим состояние перетренированности. Дело в том, что митохондрии восстанавливаются порядка 18–22 дней. А миофибриллы, около 15 дней.

Поэтому доводить мышцы до отказа нужно один раз в 10 дней. А все остальные тренировки, можно и нужно провести в статодинамическом режиме, так как при таком виде тренинга не возникает больших стрессовых нагрузок. ОМВ имеют отличный потенциал к восстановлению и готовы тренироваться хоть каждый день. Причем при статодинамике восстановление ГМВ идет интенсивнее.

Преимущества статодинамических тренировок:

✓ Выполнять статодинамические упражнения можно в любом месте, в любое время, не требуя никакого оборудования.

✓ Огромная польза для здоровья. Статодинамические упражнения более безопасны для сердечно–сосудистой системы (не создают условий для повышения давления, т.к. нет задержки дыхания). С помощью таких тренировок удастся поддерживать холестерин в норме. Сосуды можно очистить от атеросклеротических отложений всего лишь за 3–4 месяца. Для этого достаточно регулярно стимулировать выделение собственной гормональной системой таких гормонов, как тестостерон и гормон роста. Проникая в толщу холестериновых отложений, гормоны

будут расщеплять холестерин на жирные кислоты. В дальнейшем эти кислоты будут выведены в кровь и использованы организмом по прямому назначению.

✓ Статодинамические тренировки способствуют выделению гормонов роста и тестостерона в кровь. Для их выделения нужен психический стресс, т.е. такое состояние, которое сопровождается напряжением психики. Момент сильного психического напряжения происходит тогда, когда в мышцах возникнет такое жжение, которое мы терпим до тех пор, пока уже не будет сил терпеть. Как только мы прекратим движение, жжение исчезнет через 2–3 секунды. Но пока мы терпим, мы производим психическое напряжение, которое способствует гормональным выделениям в эндокринной системе стероидных гормонов.

✓ Именно статодинамические упражнения дают тот тренировочный эффект, который лучше всего способствует росту, с одной стороны и безопасности, с другой стороны.

✓ Подходят для любого возраста, начиная от детей и заканчивая очень пожилыми людьми. Выброс в кровь гормонов тестостерона и гормона роста способствует лечению и профилактики атеросклероза. При истощении выделяются молочная кислота и ионы водорода, постепенно отключая мышцы для избегания перегрузки и травм. Задача при работе в долгую развивать ОМВ, именно они позволят заниматься до глубокой старости.

✓ Нет необходимости работать с большими весами, что опасно риском получения травм.

✓ Статодинамика улучшает кровообращение благодаря стимулированию анаболического синтеза в клетках за счет эффекта жжения (ионы водорода).

✓ Увеличение силовой выносливости мышц (больше функциональность).

✓ Новый рост мышц, за счет ОМВ (которые раньше скорее всего вообще не работали).

✓ Способствует усилению и росту миофибрилл в ОМВ и увеличению митохондриальной массы.

Основные принципы статодинамики:

✓ Величина напряжения мышц – 30–60% от МПС (максимальной произвольной силы).

✓ Упражнения выполняются медленно, без полного разгибания конечности с постоянным напряжением мышц и небольшой амплитудой, в течение 30–40 секунд с частичными повторениями. Тренируемые мышцы **НАХОДИТСЯ В ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКЕ** и не расслабляются в течение всего подхода, это позволяет им максимально быстро закислиться до чувства нестерпимого жжения. Именно чувство жжения подтверждают правильное выполнение упражнения. Жжение – говорит о том, что человек достиг нужного порога стресса для запуска анаболизма в клетках.

✓ Количество повторений не имеет значения, главное – чтобы через 30–40 секунд от начала его выполнения (не раньше) в мышцах появилось нестерпимое ощущение жжения, которое и должно стать причиной прекращения выполнения подхода (отказа). Жжение в мышцах нужно перебороть на 3–5 секунд. Таким образом, один подход длится не более 40 сек.

✓ Пауза для восстановления между подходами длится 30–40 секунд. Всего на одну мышечную группу делается 3–4 подхода (одна серия).

✓ Отдых между сериями длится около 10 минут. Для повышения интенсивности тренировки в это время можно прорабатывать другие мышечные группы или можно делать аэробные нагрузки. Можно составить целый ряд программ, в которых будут сочетаться мышцы, не связанные в движениях друг друга. После 3–4 подходов одного упражнения с интервалом отдыха 30–60 с (суперсерия) возникает очень сильное локальное утомление мышц, поэтому требуется отдых не менее 10 мин для повторения той же серии на ту же мышечную группу (надо вывести из мышцы H + и La).

✓ Рост мышц напрямую зависит от количества тестостерона в крови. Поэтому на тренировках следует создать условия для того, чтобы организм начал выработку этого гормона. Мышечный стресс возникает тогда, когда мы тренируемся до отказа, при этом не нужно переусердствовать, поскольку тогда включатся процесс катаболизма, и мышечные клетки начнут разрушаться, а не расти. Поэтому отдых между сериями длится около 10 минут. При отказе в серии тестостерон выделился в кровь, запустив процесс анаболизма. Чтобы этот процесс не перешел в катаболизм, нужно дать мышцам хорошо отдохнуть. Больше всего тестостерон выделяется при работе с большими группами мышц, в частности тренируя ноги организм вырабатывает в 5–10 раз больше тестостерона чем при тренировке рук. Поэтому рекомендуется начинать тренировки с ног, делая приседания.

Принципы статодинамических тренировок	Величина напряжения мышц: 30-60% от МПС
	Скорость движения: медленно, с постоянным напряжением мышц
	Амплитуда выполнения: без полного разгибания конечностей и небольшой амплитудой
	Наличие отказа: отказ – обязателен
	Количество повторений: не имеет значения, главное – чтобы за время 30-40 секунд появилось нетерпимое жжение в мышцах
	Время под нагрузкой (выполнение подхода): 30-40 секунд
	Отдых между подходами: 30-40 секунд
	Количество подходов: 3-4 подхода
	Количество серий: 3-6 серий
	Отдых между сериями: 5-10 минут
	До или после силовых упражнений: после силовых упражнений или в отдельный день

Принцип статодинамических тренировок:

- ✓ **Величина напряжения мышц:** 30–60% от МПС (максимальной произвольной силы).
- ✓ **Скорость движения:** медленно, с постоянным напряжением мышц. ЧСС должен быть не выше аэробного порога в пределах 90–120 уд/мин.

- ✓ **Амплитуда выполнения:** без полного разгибания конечностей и небольшой амплитудой.
- ✓ **Наличие отказа:** отказ – обязателен, из-за сильного закисления и нестерпимой боли, которую нужно перебороть за 3–5 секунд.
- ✓ **Количество повторений:** количество повторений не имеет значения, главное – чтобы за время 30–40 секунд появилось нетерпимое жжение в мышцах.
- ✓ **Время под нагрузкой (выполнение подхода):** 30–40 секунд.
- ✓ **Отдых между подходами:** 30–40 секунд.
- ✓ **Количество подходов:** 3–4 подхода (одна серия – последовательное выполнение упражнений на одну мышечную группу).
- ✓ **Количество серий:** 3–6 серий (комплекс упражнений состоит из серий на 2–3 на разные мышечные группы). (Серии могут отсутствовать, упражнения выполняются классическими 3–4 подходами на одну мышечную группу).
- ✓ **Отдых между сериями:** 5–10 минут (нужно делать активный отдых – легкая циклическая нагрузка на пульсе 120 уд/мин, это необходимо для ускорения выведения молочной кислоты). Во время отдыха можно выполнять упражнения на другие мышечные группы. Тем самым выполнять по 2–3 мышечные группы одновременно.
- ✓ **До или после силовых упражнений:** после силовых упражнений или в отдельный день (в статодинамическом режиме в клетку попадет большое количество гормонов, перед этим необходимо выделить данные гормоны силовыми упражнениями).

Статодинамический режим тренировки идеально подходит для получения сильных и чрезвычайно функциональных мышц.

6. Метод улучшения нейромышечной связи

Для того чтобы увеличить количество повторений, например, в отжиманиях нужно улучшить нейромышечную связь. Основным принципом заключается в большом объеме практики.



Метод улучшения нейромышечной связи

Для улучшения нейромышечной связи необходимо выполнять упражнение в объеме от 50% до 80% от максимума с небольшим количеством повторений в одном подходе, не допуская мышечного утомления или отказа.

Достаточно выполнять отжимания в объеме от 50% до 80% от максимума с небольшим количеством повторений в одном подходе, не допуская мышечного утомления или отказа. Главное отжиматься как можно чаще.

К примеру, если вы делаете максимум 10 повторений, то нужно как можно чаще делать по 5 повторений. Тренировка должна состоять из 15–20 подходов. Каждый подход будет состоять из 5–8 повторений. Это позволит в кратчайшие сроки увеличить количество отжиманий от пола.

Если есть возможность отжиматься каждые 30–60 минут, то это очень хорошо. Это в значительной степени ускорит развитие нейромышечной связи и увеличит значительно быстрее количество отжиманий от пола.

Чем больше объем отжиманий выполните в совокупности, тем лучше получите результат.

Необходимо работать над межмышечной координацией, добиваясь согласованной работы всех мышц, участвующих в движении. При этом важно не только одновременное напряжение задействуемых мышц (агонистов и синергистов), но и синхронное с этим расслабление мышц антагонистов.

Например, при выполнении прямого удара необходимо напрячь трицепс, разгибающий руку, и одновременно расслабить бицепс, отвечающий за её сгибание. В противном случае напряжённый бицепс будет работать как тормоз, снижая скорость и силу удара.

Как же тренировать межмышечную координацию? Задача решается регулярным повторением небольшого количества движений. Постепенно тело научится действовать более экономно.

В принципе этот подход полностью противоположен тому, который используется в бодибилдинге. Чтобы заставить мышцы расти, нужно постоянно менять упражнения. Благодаря этому мышцы будут пытаться адаптироваться к нагрузкам за счёт роста. Если же упражнения неизменны, то мышцы будут адаптироваться, в первую очередь, за счёт повышения эффективности своей работы, т. е. межмышечной координации.

Необходимо учитывать, что межмышечная координация вырабатывается для конкретного вида движений и не переносится с одного вида на другой. Именно поэтому, если вы тренируетесь с отягощениями, необходимо выбрать такие упражнения, которые по своей динамике движений и их амплитуде, а также по вовлекаемым мышцам наиболее соответствуют выполнению базовых движений, лежащих в основе прикладной техники.

Так, например, жим лёжа близок к прямому удару ладонью, жим от груди – к восходящему удару ладонью, махи гирей перед собой по восьмёрке – к рубящим ударам рукой и атакам локтем.

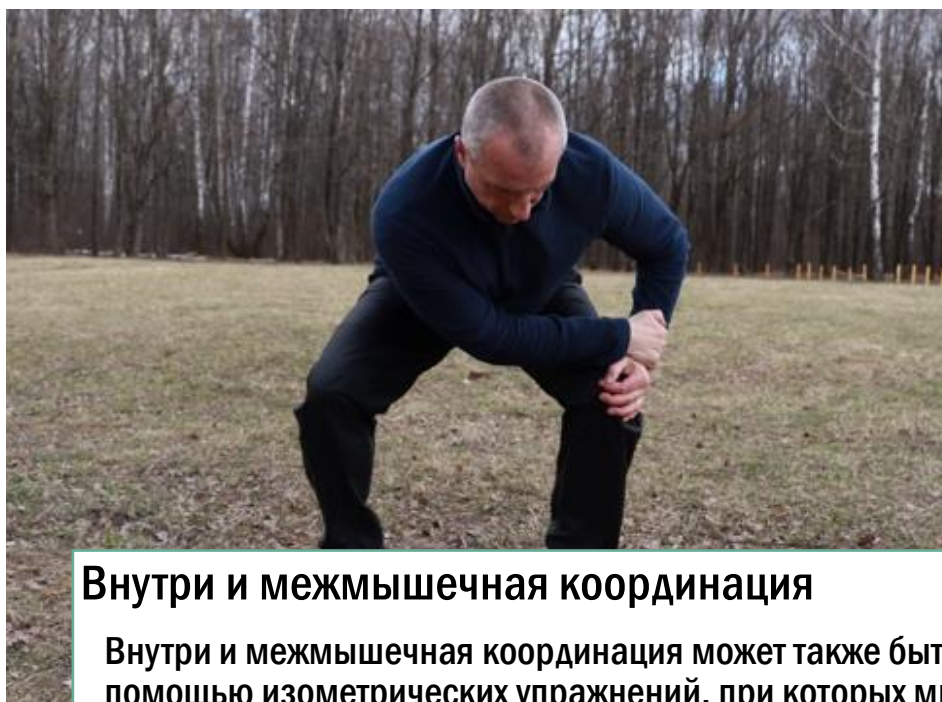
Работая с большим отягощением, не следует пытаться полностью имитировать удар, поскольку это может сформировать неверный навык его выполнения.

Практически идеальным силовым упражнением является метание тяжестей, выполняемое как можно быстрее. Например, во время пробежки можно кидать перед собой тяжёлую автомобильную шину так, чтобы она катилась, затем спринтерским рывком догонять её, хватать и кидать вновь. Неким аналогом метания тяжестей для закрытых помещений будет перекидывание медицинболлом с партнёром.

В целом следует выбирать упражнения со свободными весами, выполняемые с полной амплитудой и вовлекающие как можно больше мышечных групп. При этом следует избегать упражнений, изолирующих отдельную мышцу или мышечную группу. Ваша цель – взрывная мощь, а не гипертрофированная мускулатура.

Внутри и межмышечная координация

Внутри и межмышечная координация может также быть улучшена с помощью **изометрических упражнений**, т. е. таких, при которых мышцы напрягаются, однако их длина и угол сгиба суставов остаются практически неизменными.



Внутри и межмышечная координация

Внутри и межмышечная координация может также быть улучшена с помощью **изометрических упражнений**, при которых мышцы напрягаются, однако их длина и угол сгиба суставов остаются практически неизменными.

Для оценки эффекта от изометрической тренировки весьма показательны результаты исследований Хеттингера и Мюллера. Участники их экспериментов ежедневно выполняли однократное напряжение в 2/3 от максимально возможного в течение 6 секунд. Это за первые 10 недель дало прирост силы около 5% в неделю.

Всего за 46 недель занятий по такой программе был достигнут прирост силы в 72%. Более того, спустя 70 недель (т. е. почти полтора года) после окончания занятий изометрическими упражнениями и при отсутствии других систематических тренировок люди всё ещё были сильнее, чем до начала изометрических тренировок в среднем на целых 42%.

Таким образом, изометрические тренировки не просто дают стабильный прирост силы. С их помощью достигается устойчивый результат, который сохраняется длительное время даже без поддерживающих упражнений.

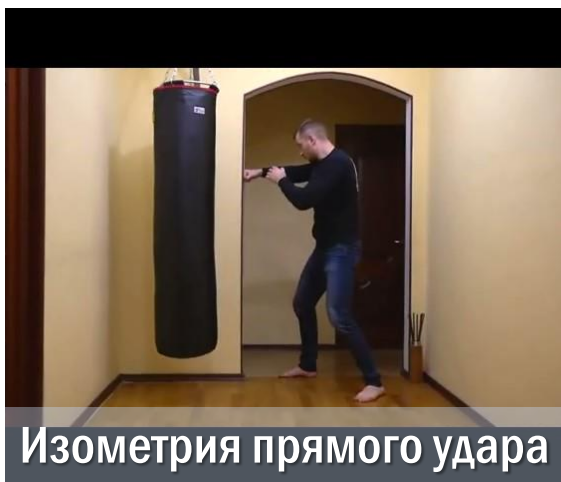
Эффективность изометрической тренировки. Результаты исследований.

Участники их экспериментов ежедневно выполняли однократное напряжение в 2/3 от максимально возможного в течение 6 секунд. Это за первые 10 недель дало прирост силы около 5 % в неделю. Всего за 46 недель занятий по программе был достигнут прирост силы в 72%.

Более того, спустя 70 недель (т. е. почти полтора года) после окончания занятий изометрическими упражнениями и при отсутствии других систематических тренировок люди всё ещё были сильнее, чем до начала изометрических тренировок в среднем на целых 42 %.

Таким образом, изометрические тренировки не просто дают стабильный прирост силы. С их помощью достигается устойчивый результат, который сохраняется длительное время даже без поддерживающих упражнений.

Наиболее простой вариант изометрического упражнения для развития мышечной координации при ударе заключается в следующем.



Изометрия прямого удара

Встаньте у неподвижного предмета (например, у стены или столба) чуть ближе, чем требуется для отработываемой атаки, и примите такое положение, как будто почти нанесли удар по этой преграде, уперевшись в неё бьющей поверхностью. Далее напрягитесь секунд на 5

(начинать можно с 2–3 секунд, постепенно увеличивая данное время), прикладывая усилие по траектории имитируемого удара, как бы пытаясь его завершить. При этом надо стремиться как бы протолкнуть руку сквозь преграду, а не упереться в стену как можно сильнее или оттолкнуться от неё. Разница чисто психологическая, но существенная.

Целесообразно отбирать такие изометрические упражнения, в которых вы напрягаетесь, пытаясь сдвинуть опору или деформировать какой то предмет (порвать цепь, согнуть металлический прут, проткнуть пальцами теннисный мяч и т. п.), при этом движение, которое вы стараетесь совершить, должно быть максимально похоже на боевую технику.

Напряжение в изометрическом упражнении не должно длиться больше 5 секунд. В противном случае, как показывают исследования, может нарушаться координация всего движения.

Никогда не выполняйте изометрическое упражнение изо всех сил, у вас всегда должна оставаться возможность ещё нажать. Как показали исследования, тренировочный эффект достигается уже при изометрическом напряжении, выполняемом с усилием 40–50% от предельно возможного. Согласно ряду источников, наилучший результат достигается при усиллии в 60 % от максимума.

Каким образом контролировать себя во время выполнения упражнения? Одного только субъективного ощущения того, что

ваши мышцы напряжены, будет недостаточно. Возможным выходом является использование напольных весов. Прижмите весы к стене бьющей поверхностью и следите за их показаниями. Таким образом вы сможете следить за тем, чтобы напряжение не падало в ходе выполнения упражнения.

В фазе напряжения не задерживайте дыхание, нужно медленно, с усилием выдохнуть через узкую щель между плотно сжатыми губами. По окончании упражнения необходимо расслабиться, если нужно восстановить дыхание, встряхнуть руками и ногами. Затем упражнение следует повторить. Постепенно число повторов надо довести до 10–15. Всего надо выполнить три таких серии с перерывами на отдых между ними в 3–5 минут.

Используя изометрические упражнения, необходимо учитывать, что они тренируют силу только при том угле сгиба суставов, который есть в позе изометрического напряжения ($\pm 20^\circ$), т. е. для усиления движения на всей траектории движения нужно разбить её на участки по $20\text{--}30^\circ$ и делать изометрические упражнения для каждой фазы.

После того как вы полностью освоите изометрические упражнения, целесообразно изменить схему их выполнения. Выполнив изометрическое напряжение, необходимо тут же без отдыха нанести тот же удар несколько раз по мешку или лапе. Затем повторите то же самое, но с другой руки.

После этого отдохните около 2 минут перед следующим повтором всей последовательности. Всего нужно сделать 3–5 таких циклов. Такая связка из статического и динамического методов оказывается гораздо эффективнее для развития взрывной силы и скорости движений, чем в случае отдельного выполнения.

По описанной выше схеме можно тренировать мышечную координацию не только для рукопашных техник, но и для приёмов с оружием и предметами. Просто упирайтесь в преграду не рукой, а удерживаемым в ней оружием, имитируя завершающую фазу выполнения атаки.

Выполнять изометрические упражнения надо 3 раза в неделю в самом начале тренировки, когда вы ещё не устали. Первые две недели нужно в обязательном порядке делать их отдельно от остальной силовой подготовки, чтобы организм имел достаточно времени на восстановление. Первые результаты можно увидеть уже после двух недель занятий (по 3 раза в неделю).

Если же изометрические упражнения выполняются в сочетании с другими, то ощутимый эффект будет позже – недели через 4 (так как изометрические упражнения будут выполняться на фоне усталости мышц). Если спустя 4 недели вы не почувствуете эффекта в резкости и жёсткости удара – либо что то делаете не так, либо просто данный вид упражнений вам не подходит.

Новые знания о развитии силы. Как развить суперспособности

В последнее время нейрофизиология начинает доминировать над другими разделами науки. Новые открытия в нейрофизиологии открывают новые и потрясающие возможности для развития силы!

Ученые долгое время считали, что сила зависит исключительно от размера мышечной массы. Но эта теория сильно подвергалась сомнению, поскольку обладатели больших мышечных масс порой не могли выполнить определенных движений и действий, которые с легкостью выполняли те, чья мышечная масса была меньше.

В итоге долгих исканий ученые наконец выяснили, что сила в большей мере зависит от развития ЦНС. Наука нейрофизиология лишь с середины XXI века начала открывать тайны устройства человеческого мозга и ЦНС. Эти открытия имеют огромное значение не только для развития силы, но и для понимания всех процессов, происходящих с человеком, от развития и приобретения навыков, до болезней, их причин и способов лечения.

Новые знания о развитии силы

Развитие силы напрямую зависит от состояния ЦНС, т.е. от количества нервов и нервных связей, что в совокупности образует нейронную сеть. Дело в том, что у современного

человека большинство мышц находятся в спящем режиме, они не подключены к нейронной сети, и потому не способны сокращаться, выкладываясь для совершения определенного действия.

Почему мышцы спят? Все просто, потому что жизнь современного человека не нуждается в активном использовании всех групп мышц. Мы за едой ходим в магазин, а не охотимся на мамонта. Мы ездим в автомобилях, работаем в офисах сидя за компьютером. Мы отдыхаем и веселимся за мерев у экрана компьютера, телевизора или смартфона. Все это причины, по которым многие группы наших мышц начинают засыпать и атрофироваться. Но, когда человек вдруг решает заняться спортом, то тут и начинается самое интересное. Человек начинает подключать спящие мышцы в работу. По факту, человек начинает создавать новые нейроны и строит связи между ними в тех самых спящих мышцах. Этот процесс и называется нейронной адаптацией!

Исследования нейрофизиологов показали, что на создание новых нейронов и новых нейронных сетей уходит примерно 6 месяцев. За это время в мышцах появляются маленькие нейрончики, которые начинают тянуть тоненькие нити к другим таким же нейрончикам. Со временем эти нейрончики вырастают, а их нити, связи, увеличиваются в диаметре, тем самым они способны проводить через себя более мощное напряжение, и наши мышцы становятся сильнее.

Для того, чтобы обеспечить развитие нейронных сетей человеку необходимо проделывать регулярные усилия, которые заключаются в физическом напряжении мышц и умственном воображении физического упражнения. И усилия эти нужно проделывать на протяжении минимум тех 6 месяцев, за которые создаются новые нейроны. Таким образом становится понятно, как развивать силу.

#Силовая динамическая гимнастика

Программа «Силовая динамическая гимнастика» рассчитана на 8 недель, и состоит из 2-х этапов по 4 недели — «Базовый» и «Развивающий». Первый этап готовит физически и психологически к физическим нагрузкам. Второй этап расширяет физические и психологические возможности.

Тренировки построены таким образом, что:

- ✓ работа на максимум («до отказа»), вовлекает в процесс мышечные волокна всех типов,
- ✓ за счет больших объемов работы стимулирует прирост мышечных тканей,
- ✓ основные группы мышц прорабатываются дважды в неделю, что является важным фактором для увеличения силы и силовой выносливости.

Выполнение упражнений. Важно выполнять все упражнения технически правильно с полным контролем. Никаких инерций, ускорений, отбивов в процессе.

Отказ. Если на повторение вы тратите более 4 секунд, то это считается отказом. Сделайте отдых.

Облегченные версии. У каждого упражнения есть облегченная форма выполнения. Если не можете делать тренировочную норму — делайте облегченную или уменьшите количество повторений.

Завершение. Задание на тренировку обязано быть выполнено полностью. Если после какого-то сета у вас наступил полный отказ (не можете в следующем подходе сделать ни одного повтора упражнения), то завершите выполнение упражнения с помощью «негатива» или облегченной версии.

БАЗОВЫЙ ЭТАП. 1-4 неделя

ПОНЕДЕЛЬНИК Комплекс 1

- 1. Отжимания от возвышенности.** 4 подхода×20 повт. (4×20), отдых – 30 с. Прогресс – 4 подхода / 40 повторений (4×40).
- 2. Отжимания от пола.** (4×12), отдых – 30 с. Прогресс – (4×25).
- 3. Подъем корпуса с прямыми руками.** (4×15), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
- 4. Отжимание прогибом.** (4×15), отдых – 30 с. Прогресс – (4×30).
- 5. Подъемы бедер (ягодичный мост).** (4×20), отдых – 30 с. Прогресс – (4×40).
- 6. Подъемы на носки на платформе.** (4×50), отдых – 30 с. Прогресс – (4×100).
Отдых между упражнениями – 60 сек.

ВТОРНИК Комплекс 2

- 1. Подтягивания на низкой перекладине хват от себя.** (4×12), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
- 2. Подтягивания на низкой перекладине хват на себя.** (4×12), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
- 3. Приседания глубокие.** (4×20), отдых – 30 с. Прогресс – (4×30).
- 4. Отшагивания назад.** (4×15), отдых – 30 с. Прогресс – (4×25).
- 5. Подъем прямых рук в наклоне:** руки перед собой – 15 раз, руки в стороны – 15 раз. Один подход составляет 2 упражнения без отдыха. Отдых между подходами – 30 с. Прогресс – (4×30).
- 6. Отжимания в наклоне.** (4×10), отдых – 30 сек. Прогресс – (4×20).
Отдых между упражнениями – 60 сек.

СРЕДА Комплекс ВИИТ

1. Приседания глубокие – 20 повторений
 2. Скручивания лёжа на полу – 30 повторений
 3. Отжимания от пола – 10 повторений
 4. Скручивания лёжа на полу – 30 повторений
 5. Подтягивания на низкой перекладине – 10 повторений
 6. Скручивания лёжа на полу – 30 повторений
 7. В упоре лежа, повороты корпуса в стороны с выбросом ноги – 20 повторений
 8. Скручивания лёжа на полу – 30 повторений
 9. Наклоны вперед на одной ноге до касания руками пола – 20 повторений
 10. Скручивания лёжа на полу – 30 повторений
- Выполнить 4-6 круга. После каждого круга – отдых 1 минута.

ЧЕТВЕРГ Отдых

ПЯТНИЦА Выполнить Комплекс 1

СУББОТА Выполнить Комплекс 2

ВОСКРЕСЕНЬЕ Отдых

РАЗВИВАЮЩИЙ ЭТАП. 5-8 неделя

ПОНЕДЕЛЬНИК Комплекс 1

- 1. Отжимания от пола на одной руке с поддержкой.** (4×10), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
 - 2. Отжимания от пола со сменой положений рук.** (4×16), отдых – 30 с. Прогресс – (4×25).
 - 3. Подъемы корпуса вверх стоя с вытянутыми руками вперед.** (4×15), отдых – 30 с. Прогресс – (4×25).
 - 4. Становая тяга на одной ноге.** (4×15), отдых – 30 с. Прогресс – (4×25).
 - 5. Вышагивания на возвышенность.** (4×25), отдых – 30 с. Прогресс – (4×50).
 - 6. Подъемы на одной ноге на платформе.** (4×30), отдых – 30 сек. Прогресс – (4×50).
- Отдых между упражнениями – 60 с.

ВТОРНИК Комплекс 2

- 1. Тяга одной рукой стоя с веревкой.** (4×10), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
 - 2. Изометрическое удержание при подтягивании на низкой перекладине.** (4×30с), отдых – 30 с. Прогресс – (4×60с).
 - 3. Приседания на одной ноге с опорой на другую.** (4×10), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
 - 4. Отшагивания назад + вышагивания вперед.** (4×12), отдых – 30 с. Прогресс – (4×24).
 - 5. Отжимания. Прямые руки расположены далеко впереди.** (4×10), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
 - 6. Отжимания в наклоне ноги на возвышенности.** (4×10-12), отдых – 30 с. Прогресс – (4×20).
- Отдых между упражнениями – 60 с.

СРЕДА Комплекс ВИИТ

1. Приседания глубокие – 30 повторений
 2. Подъемы на носки – 50 повторений
 3. Отжимания от пола – 15 повторений
 4. Подъемы на носки – 50 повторений
 5. Подтягивания на низкой перекладине – 15 повторений
 6. Подъемы на носки – 50 повторений
 7. Скручивания лёжа на полу – 50 повторений
 8. Подъемы на носки – 50 повторений
 9. Наклоны вперед на одной ноге до касания руками пола – 15 повторений на каждую ногу
 10. Подъемы на носки – 50 повторений
- Выполнить 5-6 кругов. После каждого круга - отдых 1 минута.

ЧЕТВЕРГ Отдых

ПЯТНИЦА Выполнить Комплекс 1

СУББОТА Выполнить Комплекс 2

ВОСКРЕСЕНЬЕ Отдых

Тренировочные обозначения

Подходы (сеты) — серии повторений упражнений, выполняемые подряд.

Повторения — технически правильно выполнение упражнения от начальной фазы до конечной.

Отдых — пауза между подходами или следующим упражнением.

ВИИТ — высокоинтенсивная интервальная тренировка. Ряд упражнений, которые нужно выполнить с максимальным количеством повторений в указанный промежуток времени.

Макс. — максимум повторений упражнений. То есть выполнение упражнения «до отказа».

Тренировочная норма (прогресс) — количество повторений в упражнении которые определяют уровень перехода к более сложному варианту выполнения упражнения.

#Метод 3-2-1

Тренировка по этой программе позволяют тренировать всё тело, причём в разных режимах за одно занятие. Занятие включает в себя силовую часть, кардио и тренировку мышц кора. Программа называется «3-2-1», потому что включает в себя 3 кардио сессии, 2 круга силовых упражнений и 1 комплекс на пресс. Каждая часть длится 5-10 минут. Тренировка длится 30-60 мин (6 отрезков по 5-10 минут) – и при этом очень интенсивная.

Протокол тренировки:

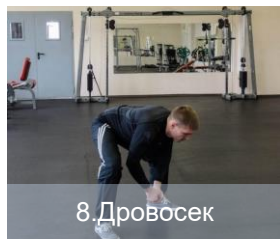
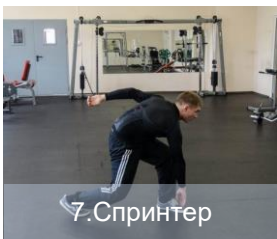
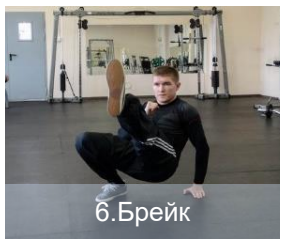
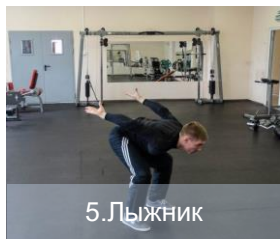
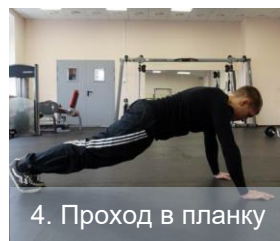
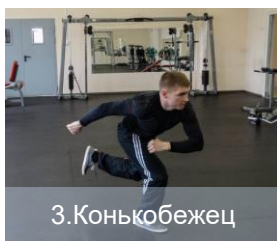
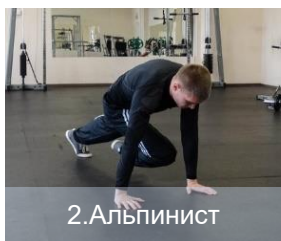
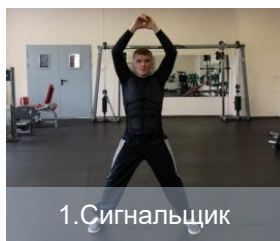
1. Первая часть – кардио. Подойдут такие виды активности, как бег на месте или активная ходьба на месте с высоко поднятыми коленями в течение 5-10 минут. Интенсивность – 65-80% от максимального пульса.

2. Вторая часть – силовая. Выполнить последовательно друг за другом 3 базовых упражнения, в которых будут задействованы больше мышечных групп. После выполнения первого упражнения, сделать отдых на 30 секунд, далее перейти ко второму упражнению, отдых – 30 секунд, далее перейти к третьему упражнению, отдых – 30 секунд. Затем повторить весь цикл заново. В таком режиме работать 5-10 минут. Пример:

Упражнение	Повторы	Отдых
Приседания	16	30 сек
Подтягивания на низкой перекладине	10	30 сек
Отжимания от пола	12	30 сек
Общее время	5-10 минут	

3. Третья часть – кардио. В этой части будут высокоинтенсивные интервалы, где чередуются кардиоупражнения для нижней половины тела и для верхней. Выполняем последовательно

следующих друг за другом 8 упражнений: **Попрыгунчик → Альпинист → Конькобежец → Проход в планку → Лыжник → Брейк → Спринтер → Дровосек.**



Каждое упражнение выполняется 20 секунд, отдых – 10 секунд. Выполнение всех 8 упражнений составит 1 круг. Отдых между кругами – 1 минута. Выполнить 2 круга.

4. Четвертая часть – силовая. Выполнить последовательно друг за другом 3 базовых упражнения на разные мышечные группы. После выполнения первого упражнения, сделать отдых на 30 секунд, далее перейти ко второму упражнению, отдых – 30 секунд, далее перейти к третьему упражнению, отдых – 30 секунд. Затем повторить весь цикл заново. В таком режиме работать 5-10 минут. Пример:

Упражнение	Повторы	Отдых
Подъем бедер (мосты)	16	30 сек
Отжимания в наклоне	8	30 сек
Приседания в выпаде	10 (на каждую сторону)	30 сек
Общее время	5-10 минут	

5. Пятая часть – кардио. Интенсивность – 70-80% от максимального пульса. Бег на месте с высоко поднятыми коленями в течение 5-10 минут.

6. Шестая часть – упражнения на мышцы кора. Выполнить последовательно друг за другом 8 упражнений на мышцы кора, что составит 1 круг. Упражнения выполнять в течение 30 секунд, отдых между упражнениями 30 секунд. Отдых между кругами – 1 минута. Выполнить 2-3 круга. Пример:

Упражнение	Повторы	Отдых
Подъемы туловища лежа на полу	30 сек	30 сек
Подъем прямых ног, лежа на полу	30 сек	30 сек
Перекрестные скручивания (велосипед)	30 сек	30 сек
Бег в упоре лежа (альпинист)	30 сек	30 сек
Планка	30 сек	30 сек
Боковая планка (левая сторона)	30 сек	30 сек
Боковая планка (правая сторона)	30 сек	30 сек
Обратная планка	30 сек	30 сек
Общее время	5-10 минут	

В программе по системе «3-2-1» можно установить время каждого круга под свой уровень подготовки. Можно начать с продолжительности 5 минут на каждый круг и по мере улучшения выносливости – довести до 10 минут.

Интенсивность (напряжение) в силовых упражнениях должна быть достаточно высокой, чтобы хорошо и в темпе поработать, но не максимальной.

#Метаболический тренинг

Метаболический тренинг представляет собой слияние анаэробного силового тренинга и аэробных кардиоупражнений. Это лучший метод тренировок, позволяющий проведение аэробной сессии после силовых упражнений, считается наиболее благоприятным для построения красивого, рельефного тела, сжигания жира и похудения. Оптимально проводить кардио после силовых нагрузок, поскольку натренированные мышцы снабжаются кислородом и быстрее восстанавливаются. Во время упражнений с весами расходуется гликоген, содержащийся в крови, а во время кардио сжигаются уже жировые запасы и похудение происходит интенсивнее.

Предлагаем метаболический интервальный тренинг для всего тела. Он состоит из силовой тренировки – 30-40 минут для которой характерны более трудные упражнения, меньшее количество повторений и более длительные перерывы на отдых, а заканчивать кардио тренировкой – 20-25 минут. Это позволяет извлечь максимум пользы из двух тренировочных режимов. Выполняйте эту тренировку для всех мышц тела 2-3 раза в неделю, в идеале давая себе отдохнуть между тренировками 48 часов. Данная тренировка состоит из двух частей, которые выполняются в следующем порядке: часть 1 – тяжелая силовая тренировка кругового типа: 30-40 минут; часть 2 – кардио тренировка кругового типа: 20-25 минут.

Часть 1 Тяжелая силовая тренировка кругового типа	Часть 2 Кардио тренировка кругового типа
Сложный вариант приседания	1 пара: Сигнальщик – Альпинист
Сложный вариант подтягивания	2 пара: Конькобежец – Проход в планку
Сложный вариант отжимания	3 пара: Лыжник – Брейк
Сложный вариант подъем ног	4 пара: Спринтер – Дровосек

ЧАСТЬ 1. Выполнить один цикл за 10 минут. Выбирать сложные варианты каждого упражнения, чтобы пришлось выполнить 3-6 повторений за один подход. Работая с односторонними упражнениями, выполняйте 3-6 повторений для каждой стороны в рамках каждого 10-минутного цикла. Отдых между упражнениями – 2-3 минуты.

Выполнить в общей сложности 3-4 цикла, общая продолжительность которых составит 30-40 минут. В первом цикле используйте более легкие варианты для разминки.

ЧАСТЬ 2. Выполнить интенсивную круговую тренировку, где чередуются два кардиоупражнения: одно – для нижней половины тела, другое – для верхней. Сначала выполнить первую пару упражнений. Каждое упражнение выполняется 30 секунд. Переход к другому упражнению выполняется быстро без паузы отдыха. Так чередуйте два упражнения на протяжении 4 круга (4 минуты). Затем отдых – 1 минута. Далее перейти ко второй паре упражнений и еще три раза повторить цикл. Выполнить все 4 пары упражнений. Общее время тренировки составит 20 минут.

Если будет трудно выполнить эту кардио сессию, можно выбрать более легкий вариант. Изменить временные интервалы выполнения упражнения: 20 секунд работайте и 10 секунд отдыхайте.

#Приседания

Выполнение глубоких приседаний (ноги на ширине плеч) с выпадами на каждую ногу. За один подход нужно выполнить глубокие приседания необходимое количество повторений, сразу перейти к выпадам на одну ногу с тем же количеством повторений, далее без остановки перейти к выпадам на другую ногу с тем же количеством повторений. Сочетание приседаний с выпадами на каждую ногу составляет 1 подход.

Последовательно выполнять Круг 1 (10 подходов) на повышение количества раз без пауз. После выполнения Круга 1 (10 подходов) – отдых 1 минута и выполнить Круг 2 (10 подходов) на понижение количества раз. Это составляет 1 цикл. Выполнить 2-3 цикла. Отдых между кругами и циклами – 1 минута.

Пирамида

1 подход. 1 приседание + 1 выпад на одну ногу + 1 выпад на другую ногу

2 подход. 2 приседания + 2 выпада на одну ногу + 2 выпада на другую ногу

3 подход. 3 приседания + 3 выпада на одну ногу + 3 выпада на другую ногу

4 подход. 4 приседания + 4 выпада на одну ногу + 4 выпада на другую ногу

5 подход. 5 приседаний + 5 выпадов на одну ногу + 5 выпадов на другую ногу

6 подход. 6 приседаний + 6 выпадов на одну ногу + 6 выпадов на другую ногу

7 подход. 7 приседаний + 7 выпадов на одну ногу + 7 выпадов на другую ногу

8 подход. 8 приседаний + 8 выпадов на одну ногу + 8 выпадов на другую ногу

9 подход. 9 приседаний + 9 выпадов на одну ногу + 9 выпадов на другую ногу

10 подход. 10 приседаний + 10 выпадов на одну ногу + 10 выпадов на другую ногу

Обратная пирамида

1 подход. 10 приседаний + 10 выпадов на одну ногу + 10 выпадов на другую ногу

2 подход. 9 приседаний + 9 выпадов на одну ногу + 9 выпадов на другую ногу

3 подход. 8 приседаний + 8 выпадов на одну ногу + 8 выпадов на другую ногу

4 подход. 7 приседаний + 7 выпадов на одну ногу + 7 выпадов на другую ногу

5 подход. 6 приседаний + 6 выпадов на одну ногу + 6 выпадов на другую ногу

6 подход. 5 приседаний + 5 выпадов на одну ногу + 5 выпадов на другую ногу

7 подход. 4 приседания + 4 выпада на одну ногу + 4 выпада на другую ногу

8 подход. 3 приседания + 3 выпада на одну ногу + 3 выпада на другую ногу

9 подход. 2 приседания + 2 выпада на одну ногу + 2 выпада на другую ногу

10 подход. 1 приседание + 1 выпад на одну ногу + 1 выпад на другую ногу

Отдых между этапами 2-3 минуты.

#Отжимания

Выполнение динамических отжиманий в упоре лежа со средней постановкой рук с изометрическими напряжениями в упоре лежа на согнутых руках, не касаясь пола грудью.

Пирамида	Обратная пирамида
1 подход. 1 отжимание + 5 секунд в упоре внизу	1 подход. 10 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу
2 подход. 2 отжимания + 5 секунд в упоре внизу	2 подход. 9 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу
3 подход. 3 отжимания + 5 секунд в упоре внизу	3 подход. 8 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу
4 подход. 4 отжимания + 5 секунд в упоре внизу	4 подход. 7 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу
5 подход. 5 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу	5 подход. 6 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу
6 подход. 6 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу	6 подход. 5 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу
7 подход. 7 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу	7 подход. 4 отжимания + 5 секунд в упоре внизу
8 подход. 8 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу	8 подход. 3 отжимания + 5 секунд в упоре внизу
9 подход. 9 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу	9 подход. 2 отжимания + 5 секунд в упоре внизу
10 подход. 10 отжиманий + 5 секунд в упоре внизу	10 подход. 1 отжимание + 5 секунд в упоре внизу

Сочетание динамических отжиманий и изометрических напряжений составляет 1 подход. Во время отжиманий необходимо все время оставаться в упоре лежа.

Последовательно выполнять все 10 подходов Круга 1 на понижение количества раз. После выполнения одного подхода – отдых составляет не более 10 секунд. После выполнения Круга 1 (10 подходов) – отдых 1 минута и выполнить Круг 2 (10 подходов) на повышение количества раз. Это составляет 1 сет. Выполнить 2 сета. Отдых между кругами – 1 минута.

После качественного выполнения 2 сетов, можно увеличить количество времени изометрического напряжения в упоре лежа на согнутых руках до 10 секунд.

#Подтягивания

Выполнение горизонтальных подтягиваний на низкой перекладине со средней постановкой рук с изометрическими напряжениями в верхней фазе с сочетанием динамических скручиваний на полу. Горизонтальные подтягивания выполняются с удержанием 5 секунд в верхней фазе. Скручивания на полу выполняются с согнутыми ногами на весу по малой амплитуде до касания локтями коленей.

Сочетание горизонтальных подтягиваний и скручиваний составляет 1 подход. Выполнить 2 круга. Отдых между кругами – 1-2 мин.

1 подход. 1 подтягивание + 20 скручиваний

2 подход. 2 подтягивания + 20 скручиваний

3 подход. 3 подтягивания + 20 скручиваний

4 подход. 4 подтягивания + 20 скручиваний

5 подход. 5 подтягиваний + 20 скручиваний

6 подход. 6 подтягиваний + 20 скручиваний

7 подход. 7 подтягиваний + 20 скручиваний

8 подход. 8 подтягиваний + 20 скручиваний

9 подход. 9 подтягиваний + 20 скручиваний

10 подход. 10 подтягиваний + 20 скручиваний

1 подход. 10 подтягиваний + 20 скручиваний

2 подход. 9 подтягиваний + 20 скручиваний

3 подход. 8 подтягиваний + 20 скручиваний

4 подход. 7 подтягиваний + 20 скручиваний

5 подход. 6 подтягиваний + 20 скручиваний

6 подход. 5 подтягиваний + 20 скручиваний

7 подход. 4 подтягивания + 20 скручиваний

8 подход. 3 подтягивания + 20 скручиваний

9 подход. 2 подтягивания + 20 скручиваний

10 подход. 1 подтягивание + 20 скручиваний

#Кондиционная силовая тренировка

Данный метод помогает повысить уровень кондиций и мышечной выносливости через сочетание трех базовых упражнений, как правило, это подтягивания, отжимания и приседания. Этот подход также отлично подходит в качестве финишера для тренировок. Вы можете включить упражнения с гирями, чтобы увеличить интенсивность.

Тренировка начинается с 1 повторения 1 упражнения, 2 повторений второго, и 3-х повторений третьего. Затем 2 повтора 1 упр., 4 – второго и 6 для третьего. В третьем круге 3 повторения первого упражнения, 6 второго и 9 третьего. Все подходы делаются без отдыха между ними.

Пирамида:

Круг 1: 1 подтягивание / 2 отжимания / 3 приседания

Круг 2: 2 подтягивания / 4 отжимания / 6 приседаний

Круг 3: 3 подтягивания / 6 отжиманий / 9 приседаний

Круг 4: 4 подтягивания / 8 отжиманий / 12 приседаний

Круг 5: 5 подтягиваний / 10 отжиманий / 15 приседаний

Круг 6: 6 подтягиваний / 12 отжиманий / 18 приседаний

Круг 7: 5 подтягиваний / 10 отжиманий / 15 приседаний

Круг 8: 4 подтягивания / 8 отжиманий / 12 приседаний

Круг 9: 3 подтягивания / 6 отжиманий / 9 приседаний

Круг 10: 2 подтягивания / 4 отжимания / 6 приседаний

Круг 11: 1 подтягивание / 2 отжимания / 3 приседания

В итоге вы сделаете 108 приседаний, 72 отжимания и 36 подтягиваний за короткий промежуток времени.

#Статодинамика

Статодинамический тренинг — тренировка для развития силы и аэробных возможностей организма. Данная программа включает в себя последовательное выполнение 4-х упражнений на разные мышечные группы в статодинамическом режиме.

№	Упражнения	Время под нагрузкой	Отдых
1	Подтягивания	30-40 сек	30 сек
2	Приседания	30-40 сек	30 сек
3	Отжимания	30-40 сек	30 сек
4	Поднятие ног лежа на полу	30-40 сек	30 сек
Количество кругов		3-4 круга	

Выполнение первого упражнения на одну мышечную группу в статодинамическом режиме в течение 30-40-секунд в 3 подходах, отдых между подходами – 30 секунд. Эта последовательность выполнения упражнения составляет 1 серию. Далее перейти к выполнению второго упражнения на другую группу мышц по той же схеме: выполнение упражнения – 30-40-секунд, 3 подхода, отдых между подходами – 30 секунд, что составит 2 серию. Далее выполнить 3 серию на третью группу мышц и 4 серию на четвертую группу мышц.

Выполнение 4-х серий составляет 1 круг. Выполнить 3-4 круга, отдых между кругами – 1 минута.

Упражнения выполнять медленно, с постоянным напряжением мышц с небольшой амплитудой, с величиной напряжения мышц – 30-60% от МПС (максимальной произвольной силы). Количество повторений не имеет значения, главное – чтобы за время 30-40 секунд появилось нетерпимое жжение в мышцах, которое нужно терпеть 5-10 секунд.

#Силовая выносливость 1

Чтобы развивать выносливость, нужно выполнять как можно больше повторений более легких вариантов упражнений, делая короткие перерывы на отдых между упражнениями. В результате усиливается приток крови и питательных веществ к мышцам и повышается лактатный порог, то есть способность терпеть ощущение жжения, возникающее в мышцах после большого количества повторений.

ПОНЕДЕЛЬНИК	Скручивания на полу	90 секунд
	Отжимания	90 секунд
	Приседания	90 секунд
	Подтягивания	90 секунд
	Подъемы (мосты)	90 секунд
ВТОРНИК	Отдых	
СРЕДА	Скручивания на полу	90 секунд
	Отжимания	90 секунд
	Приседания	90 секунд
	Подтягивания	90 секунд
	Подъемы (мосты)	90 секунд
ЧЕТВЕРГ	Отдых	
ПЯТНИЦА	Скручивания на полу	90 секунд
	Отжимания	90 секунд
	Приседания	90 секунд
	Подтягивания	90 секунд
	Подъемы (мосты)	90 секунд
СУББОТА	Отдых	
ВОСКРЕСЕНЬЕ	Отдых	

Выполняйте этот 20-25-минутный комплекс упражнений для всего тела три раза в неделю, в идеале давая себе отдохнуть между тренировками 48 часов. Чередуйте 90 секунд работы и 30 секунд отдыха для каждого упражнения. Упражнения выполняются циклически. Выполнив все пять упражнений, вы завершаете цикл. Далее – отдых 2 минуты и продолжить еще 2-3 таких цикла.

Нижняя половина тела обладает большей мышечной выносливостью по сравнению с верхней половиной, вполне возможно, будет слишком трудно выдерживать упражнения для верхней половины тела на протяжении 90 сек. В этом случае используйте перерывы продолжительностью 3-5 секунд по мере необходимости или выполняйте более легкий вариант упражнения.

Еще один вариант — дропсет. Первые 45 секунд выполняйте более трудный вариант упражнения, а в следующие 45 секунд регрессируйте к более легкому варианту.

#Силовая выносливость2

Выполнить последовательно 6 упражнений в течении 5 минут. Остаток времени – отдых. Выполнить 3-4 круга.

1. **Скручивания на полу.** Ноги согнуты на весу. Скручивания по малой амплитуде, локти касаются коленей – 50 раз.
2. **Приседания.** Выполнение глубоких приседаний (ноги на ширине плеч) – 40 раз.
3. **Брэйк.** В каждую сторону по 15 раз. Всего – 30 раз.
4. **Выпады назад со сменой ног** – 20 раз.
5. **Отжимания** – 15 раз.
6. **Подтягивания на низкой перекладине** – 10 раз.

#Каскад 1

Схема выполняется на каскаде из четырех разновысоких уровней для отжиманий.

10 отжиманий от пола

10 отжиманий от низкой перекладины

10 отжиманий от средней перекладины

10 отжиманий от подоконника

10 отжиманий от пола

Время на переход к другой перекладине минимальное. Эту схему можно легко адаптировать под свой уровень и условия площадки снижая или увеличивая количество подходов и повторений.

Выполнить 2-3 круга. Отдых между кругами – 1-2 мин.

#Каскад 2

Схема выполняется на каскаде из четырех разноуровневых приседаний.

15 приседаний (бедра параллельны полу)

15 глубоких приседаний (ягодицы касаются икр)

15 узких приседаний (ноги вместе)

15 выпрыгиваний вверх из приседаний и касания руками пола

15 приседаний (бедра параллельны полу)

Время на переход к другому уровню минимальное. Выполнить 2-3 круга. Отдых между кругами – 1-2 мин.

#Суперсет

Суперсет представляет собой выполнение, без интервалов отдыха, двух упражнений, выполняющих противоположные анатомические функции. Данный метод позволяет увеличить нагрузку на функциональные системы организма и эффективен при развитии силовой выносливости и повышение силовых качеств.

Суперсет 1	Подтягивания на низкой перекладине + Приседания
Суперсет 2	Отжимания в упоре лежа + Скручивания (локти к бедрам)
Суперсет 3	Подъемы на носки + Подъемы бедер (ягодичный мост)
Суперсет 4	Тяга в наклоне на одной ноге + Отжимания в наклоне
Суперсет 5	Изометрическое удержание при подтягивании на уровне подбородка + Подъёмы на опору
Суперсет 6	Выпрыгивания из широкого выпада + Бег на месте с ударами руками снизу в сочетании с прямыми ударами
Суперсет 7	Брэйк + Взрывные удары руками после наклона к ноге
Суперсет 8	Приседания на одной ноге с опорой на другую + Прыжки на месте (сигнальщик)

Программа включает в себя последовательное выполнение на выбор четырех суперсетов из восьми. За одну тренировку не следует выполнять более 4-х суперсетов. Сначала выполняется Суперсет1, где на каждую пару упражнений выполняется 4 серии по 10-12 повторений каждого упражнения, отдых между сериями 1 минута. Потом отдых 2 минуты и приступить к выполнению Суперсет 2. Далее последовательно выполнить Суперсет 3 и Суперсет 4.

Выбирайте варианты базовых упражнений, которые должны быть достаточно сложными, и чтобы вы могли выполнить 10-12 повторений за один подход. Если вы способны выполнить более 12

повторений какого-то движения в пределах одного суперсета, следует выбрать более трудный вариант упражнения, чтобы продолжать стимулировать мышечный рост.

#Стойкость (плечи+кор)

Программа состоит из выполнения двух упражнений: **удары руками** (плечи) и **скручивания** (пресс).

1. Удары руками (20 минут)

1 раунд (статика) - 3 минуты

- Руки перед собой - 30 сек.
- Статика. Руки в стороны - 30 сек.
- Статика. Руки над головой - 30 сек.
- Повторяем упражнения до окончания раунда.
- *Бег на месте с ударами снизу: 1 минута*

2 раунд (динамика) - 3 минуты

- Руки перед собой, движения крест-накрест (ножницы) - 30 сек.
- Руки перед собой, движения вверх-вниз - 30 сек.
- Повторяем упражнения до окончания раунда.
- *Бег на месте с ударами снизу: 1 минута*

3 раунд (статика+динамика) - 3 минуты

- Руки перед собой. Одна рука в статике, другую поднимаем вверх и вниз - 30 сек.
- Руки перед собой. Поменять руки - 30 сек.
- Повторяем упражнения до окончания раунда.
- *Бег на месте с ударами снизу: 1 минута*

4 раунд (статика+динамика) - 3 минуты

- *Статика.* Удерживание рук над головой – 30 сек.
- *Динамика.* Руки над головой. Бег на месте с попеременным подниманием рук вверх – 30 сек.
- Повторяем упражнения до окончания раунда.
- *Бег на месте с ударами снизу: 1 минута*

5 раунд (динамика) - 3 минуты

- Быстро. Бег на месте с прямыми ударами – 30 сек.
- Быстро. Бег на месте с ударами снизу – 30 сек.
- Повторяем упражнения до окончания раунда.

В течение 3-х минутного раунда выполнять каждое упражнение в течение 30 секунд и все эти упражнения чередуются до истечения времени раунда. После окончания раунда, выполнять удары руками снизу в течение 1 минуты. Далее перейти ко второму раунду и работать в том же режиме.

Всего выполнить 5 раундов по 3 минуты. В качестве отдыха между раундами выполнить бег на месте с ударами снизу в течение 1 минуты. В качестве усиления нагрузки можно взять в руки гантели (1-2 кг).

2. Скручивания (12-13 минут)

Выполнить последовательно друг за другом два суперсета. Сначала выполнить **Суперсет 1** четыре раунда без отдыха, далее отдых – 1 минута. Далее перейти к выполнению **Суперсет 2** и выполнять в том же режиме: четыре раунда без отдыха.

Итого: 12-13 минут.

Суперсет 1

Выполнить суперсет из двух упражнений без отдыха:

- **Статика.** Лежа на спине, на полу. Держать прямые ноги на весу в статике – 30 с.
- **Динамика.** Лежа на спине. Ноги согнуты на весу. Скручивания по малой амплитуде, локти касаются коленей - 50 раз.
- **Выполнить** 4 раунда без отдыха.
- **Отдых** – 1 минута.

Суперсет 2

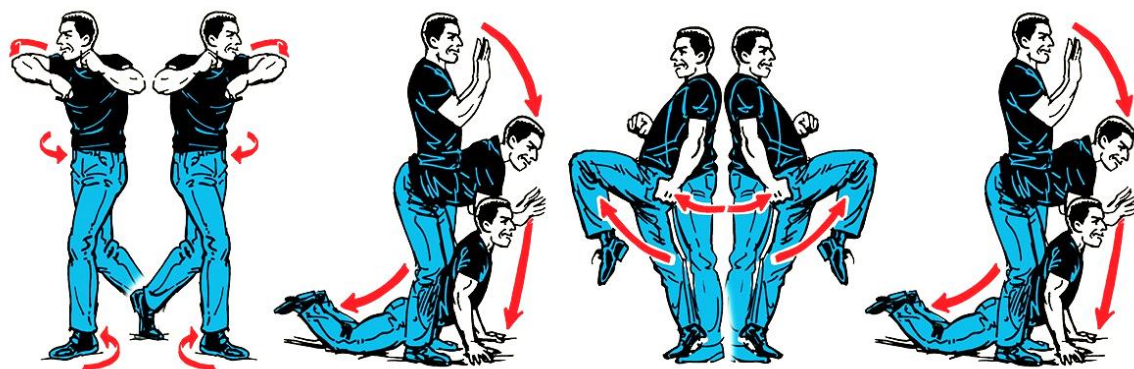
Выполнить суперсет из двух упражнений без отдыха:

- **Статика.** Лежа на спине, на полу. Держать прямые ноги на весу в статике – 30 с.
- **Динамика.** Лежа на спине. Ноги поднять вверх над головой. Поочередно касаться одной рукой стопы разноимённой ноги. Всего 50 раз (по 25 раз на руку).
- **Выполнить** 4 раунда без отдыха.

#Боевой функционал1

Данный короткий, но эффективный комплекс можно проводить как самостоятельную тренировку или как вариант завершения анаэробной тренировки с утяжелениями.

Что еще делает этот комплекс полезным — в нем отрабатываются базовые удары локтями и коленями.



Удар левым локтем /
удар правым локтем

Растяжка

Удар левым коленом /
удар правым коленом

Растяжка

Движение, называемое в схеме «Растяжка» (в своей основе аналогично движению бёрпи, но без отжимания или прыжков, когда вы позволяете бедрам прижаться к земле, выгибая спину вверх), включено из-за того, как оно имитирует процесс защиты от *тейкдауна** — одной из самых распространенных общих черт любого боя без правил.

**Тейкдаун — вариант борьбы, при котором один соперник при помощи подсечки, броска или другими способами, вроде захвата ног, сваливает противника на землю и продолжает наносить удары по лежащему оппоненту или пытается произвести удушающий прием.*

В данном комплексе физически развивающих упражнений размещено три полезных движения, одно из которых «Растяжка» не просто поможет укрепить спину, широчайшие и отчасти грудные

мышцы с руками и растянуть мышцы, но и немного подготовить к непредвиденным ситуациям в рукопашном бою.

Схема выполнения:

1. Удар левым локтем + удар правым локтем
2. Растяжка
3. Удар левым коленом + удар правым коленом
4. Растяжка

День 1	Завершить круг как можно больше раз в течение 20 секунд, затем отдых 20 секунд. Выполнить 5 раз.
День 2	Завершить круг как можно больше раз в течение 30 секунд, затем отдых 20 секунд. Выполнить 10 раз.
День 3	Завершить как можно больше подходов в течение 30 секунд, затем отдых 10 секунд. Выполнить 5 раз.
День 4	Завершить круг как можно больше раз в течение 30 секунд, затем отдых 10 секунд. Выполнить 10 раз.

Добивайтесь выполнения максимального количества выполненных действий в ходе упражнений, но без снижения качества и эффективности последней.

#Боевой функционал2

Данная программа предназначена для развития функциональных возможностей (сила, скорость, силовая выносливость, воля) бойцов ММА и единоборцев с большим опытом тренировок и крепким здоровьем.

Станции	Упражнение	Время выполнения
1	Вынос колена вперед задней ногой из положения выпада со сменой ног	30 сек
2	Берпи	30 сек
3	Статика в упоре лежа на согнутых руках (вариант: статика в упоре с палкой под углом)	30 сек
4	Выброс ударов руками вперед через полуприсев со скручиванием и касанием другой рукой стопы ноги	30 сек
5	Полуприсев в статике	30 сек
6	Челночный бег (вариант: бег на месте с высоко поднятыми коленями)	30 сек
Общее время		15 минут

Эта тренировка на пределе физических и психических возможностей. Обязательна тщательная разминка (15 минут) и качественная заминка (15-20 минут). Не выполняйте данный комплекс при плохом самочувствии.

Все упражнения выполняются в прямой последовательности друг за другом на 6 станциях по 30 секунд без перерыва на отдых. Прохождение всех 6 станций составляет 1 круг. Выполнить 4-5 кругов, отдых между кругами – 1 минута.

#300 Спартанцев с гирей

1. Вращение гири вокруг корпуса перехватывая руками — 10 раз в каждую сторону
2. Вращение гири над головой двумя руками — 10 раз в каждую сторону
3. Наклоны, гиря держится на спине — 10 раз
4. Мельница — наклоны в сторону до касания рукой пола, гиря на вытянутой вверх руке — 5 раз каждой рукой
5. Мах гирей — 10 раз каждой рукой
6. Мах гирей со сгибанием руки в локте в верхней точке — 10 раз каждой рукой
7. Рывок — 10 раз каждой рукой
8. Толчок по полному циклу — 10 раз каждой рукой
9. Гиря на позиции жима, полукруг вниз на вытянутую руку с разворотом корпуса и выход на исходную — 10 раз каждой рукой
10. Гиря на груди, присед и жим вверх — 10 раз каждой рукой
11. «Казачьи» приседания+гиря поднимается на бицепс — 10 раз в каждую сторону
12. Шаг назад до касания коленом земли — на вставании жим гири вверх — 10 раз каждой рукой
13. Пресс лежа, гиря на вытянутых руках уноситься за голову, потом ведется к животу с одновременным вставанием — 10 раз
14. Турецкие вставания — 5 раз каждой рукой
15. Тяга гири к поясу — 10 раз каждой рукой
16. Лежа гирю берем двумя руками, делаем подъем на пресс, в конце подъема выжимаем гирю вверх — 10 раз
17. «Русские повороты». Сидя, гирю держим двумя руками за дужки, поворачиваемся корпусом в стороны — 10 раз в каждую сторону
18. Отжимания с упором руками в гирю — 10 раз

Итого — 300 повторений в сумме. Главное — **гирю нельзя опускать на землю**, передых можно делать **держа её в руках**.

22 минутная гиревая тренировка для бойцов

Главное в этой программе – чередование работы нижней части тела с верхней, динамические движения и статические движения, для того чтобы сделать тренировку максимально сложной и полезной для улучшения бойцовских кондиций. Нельзя опускать гирю на пол до конца всей 22 минутной тренировки.

Минуты 1 и 2. Пассы гирей вокруг тела. Это первое упражнение в каждой гиревой тренировке. Это прекрасное разогревающее упражнение, помогает подготовить разум и мышцы для предстоящей тяжелой тренировки. Одна минута в направлении по часовой стрелке, затем одна минута против часовой стрелки.

Минуты 3 и 4. Вращения гири вокруг головы (Гало). Это упражнение отлично включает в работу плечи и повышает гибкость их связок. Одна минута по часовой, затем одна минута против часовой стрелки.

Минуты 5 и 6. Восьмерка гирей между ног. Держите спину прямой, вес перенесите на пятки, перекидывайте гирю между ног, чтобы её траектория образовывала восьмерку. Одна минута в направлении по часовой стрелке, затем одна минута против часовой стрелки.

7 минута. Наклоны вперед. Прижмите гирю близко к груди, наклонитесь с прямой спиной вперед, пока не почувствуете растяжение ваших бедер. Затем слегка согните ноги в коленях и медленно вернитесь в исходное положение.

Теперь вы завершили разминку и пришло время начать саму тренировку.

8 минута. Мельница на левую руку. Мельница отличное базовое упражнение с гирей, в нем работает верхняя часть тела и отлично тренируется область подколенного сухожилия. Одна минута. Только левая рука.

- 9 минута.** Пасы гирей вокруг тела с приседом. Модификация первого упражнения, его более сложная форма.
- 10 минута.** Мельница на правую руку.
- 11 минута.** Пасы гирей вокруг тела с приседом.
- 12 минута.** Махи левой рукой. Начинается настоящая работа.
- 13 минута.** Турецкий подъем на правую руку. Сконцентрируйтесь на равновесии гири.
- 14 минута.** Махи правой рукой. Не забывайте держать спину прямой.
- 15 минута.** Турецкий подъем на правую руку. Если вы уже устали, взбодрите себя, ведь это самые сложные четыре минуты в тренировке. Четырехминутное чередование махов рукой и турецкого подъема приятно тем, что после махов вы можете лечь на пол и медленно выполнить турецкий подъем, но в тоже время оно очень сильно изматывает ваш запас сил из-за того, что ваша кровь движется из одной части тела в другую.
- 16 минута.** Боковой выпад с гирей в руках. Это упражнение отлично проработает ваши тазобедренные суставы, связки, прямые мышцы спины и пресс. Держите гирю перед собой на уровне груди. Сохраняйте спину прямой. Нижняя часть тела работает динамически, а верхняя статически.
- Минуты 17 и 18.** Толчок гири. Одна минута левой рукой, одна правой.
- Минуты 19 и 20.** Жим – это не отдых. Вся кровь в настоящее время находится в верхней части тела, раздувая ваши трапециевидные мышцы, дельты и трицепсы. Вам может понадобиться включить в движение ноги, чтобы помочь себе довести движение до конца.

21 минута. Свинг + присед с гирей. Нераспространенное, но очень функциональное упражнение с гирей. Выполняется следующим образом: делается стандартный мах двумя руками, в верхней точке в полете перехватываете гирю, прижимаете ее к груди и делаете стандартный присед, вновь перехватываете снаряд и снова мах.

22 минута. Половой присед. Начальная позиция как при приседе с гирей на груди, приседаете держа гирю на груди, с корточек перекачиваетесь на спину, гирю отводите за голову, затем делаете движение похожее на пуловер, помогая снарядом себе встать, гирю к груди и встаете в исходное положение.

Записывайте количество повторений, которое выполните в каждом упражнении, чтобы отслеживать свой прогресс. Чтобы перейти на более тяжелую гирю, придется резко сократить количество повторений в минуту.

#Интервальная тренировка (силовые+кардио)

Силовые и кардионагрузки запускают разные реакции в организме: силовая тренировка отвечает за анаболические процессы, а аэробные упражнения — за катаболические.

Цели у этих двух занятий различаются: силовой тренинг призван увеличить силу, плотность и объем мышц, а кардио — повысить выносливость сердечно-сосудистой системы.

Упражнения	Тип	Подходы /кол-во раз
Приседания	Силовая	4/20 раз
Бег на месте (60-70% от макс. ЧСС)	Кардио	30 сек
Подтягивание на низкой перекладине	Силовая	4/15 раз
Ходьба (50-60% от макс.ЧСС)	Кардио	30 сек
Отжимания от пола	Силовая	4/15 раз
Бег на месте (70-80% от макс. ЧСС)	Кардио	30 сек
Скручивания, лежа на полу, ноги на весу (локти касаются бедер)	Силовая	4/50 раз
Ходьба (50-60% от макс. ЧСС)	Кардио	30 сек
Тяга в наклоне на одной ноге (со сменой ног) без отдыха	Силовая	4/15 раз на каждую ногу
Бег на месте (80-90% от макс. ЧСС)	Кардио	30 сек
Отжимания в наклоне	Силовая	4/12 раз
Ходьба (50-60% от макс.ЧСС)	Кардио	30 сек
Подъем бедер (ягодичный мост)	Силовая	4/20 раз
Бег на месте (80-90% от макс. ЧСС)	Кардио	30 сек

Во время силовых занятий растут не только мышцы, но и укрепляются сухожилия, кости, связки. Кроме того, ускоряется обмен веществ, снижается риск заболеваний суставов.

Калорий сжигается примерно одинаково при обоих видах активности. Во время силовых упражнений тратится не так много энергии, но зато после окончания тренинга повышенный расход сохраняется ещё целые сутки. При занятиях аэробными упражнениями калории сжигаются быстрее, но после окончания сессии этот эффект сохраняется всего около 1 часа.

Дважды в неделю можно равноценно совмещать кардио и силовую нагрузку в рамках интервальной тренировки. Вот программа интервальной тренировки.

Все упражнения выполняются в прямой последовательности друг за другом, сочетая силовой тренинг с кардио. Отдых между подходами в силовых упражнениях заполняет кардио – легкий бег на месте в течение 30 сек. Выполнить 1 круг.

#Круговая ВИИТ тренировка

Тренировка выполняется в виде «лесенки». Мы начинаем с 60-ти секундных подходов и постепенно, с каждым кругом, снижаем время выполнения на 10 секунд в каждом упражнении следующего круга. Отдых между кругами – 20 секунд, независимо от продолжительности круга.

Таким образом, к последнему кругу вы будете каждое упражнение выполнять всего по 10 секунд.

Суть этой тренировки заключается в том, чтобы приблизиться к порогу критической нагрузки на сердечно-сосудистую систему. Но каждый раз это становится выполнимым за счет частых отдыхов и снижающегося времени нагрузки.

Структура круговой тренировки

- ✓ Кардио-разминка – 5–7 мин
- ✓ Круговая тренировка с уменьшающимися интервалами, начиная с 60 секунд, затем 50, 40, 30, 20, 10 (6 кругов) – 17 мин

Круговая ВИИТ тренировка по принципу «лестницы»

Круг 1

60 сек – Выпады вперед со сменой ног

60 сек – Скручивания на полу, локти касаются коленей

60 сек – Бег на месте с подниманием коленей

60 сек – Отжимания от пола

20 сек – отдых

Далее выполнить: Круг 2 – 50 с, Круг 3 – 40 с, Круг 4 – 30 с, Круг 5 – 20 с, Круг 6 – 10 с.

Круговая ВИИТ тренировка по принципу «лестницы»

Круг 1

60 сек - Выпады вперед со сменой ног
60 сек - Скручивания на полу, локти касаются коленей
60 сек - Бег на месте с подниманием коленей
60 сек - Отжимания от пола
20 сек - отдых

Круг 2

50 сек - Выпады вперед со сменой ног
50 сек - Скручивания на полу, локти касаются коленей
50 сек - Бег на месте с подниманием коленей
50 сек - Отжимания от пола
20 сек - отдых

Круг 3

40 сек - Выпады вперед со сменой ног
40 сек - Скручивания на полу, локти касаются коленей
40 сек - Бег на месте с подниманием коленей
40 сек - Отжимания от пола
20 сек - отдых

Круг 4

30 сек - Выпады вперед со сменой ног
30 сек - Скручивания на полу, локти касаются коленей
30 сек - Бег на месте с подниманием коленей
30 сек - Отжимания от пола
20 сек - отдых

Круг 5

20 сек - Выпады вперед со сменой ног
20 сек - Скручивания на полу, локти касаются коленей
20 сек - Бег на месте с подниманием коленей
20 сек - Отжимания от пола
20 сек - отдых

Круг 6

10 сек - Выпады вперед со сменой ног
10 сек - Скручивания на полу, локти касаются коленей
10 сек - Бег на месте с подниманием коленей
10 сек - Отжимания от пола
20 сек - отдых

#Укрепление связок и сухожилий

Чтобы эффективно тренировать и укрепить связки и сухожилия, нужно комбинировать динамические и статические нагрузки.

Для динамической тренировки сухожилий достаточно веса собственного тела или небольшого утяжеления. Главное — резкие движения, в которых вес тела либо отягощение сначала выталкивается, а затем амортизируется. Это прыжки, подбрасывание и перебрасывание из руки в руку тяжелых мячей-медболов, песочных гирь, сэндбэгов. Веса отягощений, как уже говорилось — небольшие. Сухожилия и места их крепления укрепляются в момент резкого ускорения и амортизированного замедления.

Изометрические упражнения выполняются кратковременно с максимальным напряжением мышц, статические — длительно с «ровным» напряжением. В процессе выполнения статических и изометрических упражнений происходит напряжение мышечных волокон, их временное утолщение и, как следствие, пережатие сосудов, которые питают кровью мускулатуру, и возникновение относительной недостаточности кислорода в клетках мышц. Важную роль играют ионы водорода, стимулирующие развитие новых кровеносных сосудов, соединительной ткани, синтез сократительных молекул мышц и формирование нервно-мышечных связей.

Изометрия для развития максимальной силы позволяет задействовать медленные мышечные волокна, не получающие достаточной нагрузки во время обычных силовых тренировок. Статические тренировки направлены на восстановление двигательных функций, способствуют улучшению прочности и эластичности связок и сухожилий, управлению своим весом за счет сжигания жира и активизации работы сосудов, развивают умение осознанно управлять мышцами, поддерживать равновесие.

При выполнении статики, главное найти такие положения для тренировки, в которых мышцы удерживаются в напряженном состоянии максимально долго. Можно сжимать мяч, и держать его в этом положении, или выполнять упражнения с резиной. Отлично, если упражнение комбинирует в себе статику и работу на баланс. Пример — любой из видов планок и стоек и даже стояние на носках. Упражнения, в которых вы замираете в неудобной позе и должны держать равновесие – самый надежный способ как укрепить связки и сухожилия, при таком виде нагрузки они задействованы больше всего.

Таким образом, для максимального развития силы мышц, укрепления связок и сухожилий нужно сочетать статику, в том числе изометрические комплексы, с силовыми динамическими упражнениями. Комплекс упражнений с изометрической нагрузкой можно использовать для тренировки любой группы мышц.

При выполнении изометрических упражнений соблюдаются правила:

- оптимальное время тренировки – утро и день. Большие статические нагрузки, выполняемые в вечернее время, долго не позволяют уснуть;
- начинается тренинг с растяжки, подготавливающей мышцы к максимальным нагрузкам;
- во время выполнения движений дышать необходимо легко и спокойно. Будет полезным непосредственно перед тренировкой проветрить помещение;
- для достижения максимального эффекта, стараться с самого начала каждое упражнение делать технически правильно;
- во время занятий максимально сосредоточиться на теле, прислушиваясь к тому, как нагрузка ложится, производя наращивание силы по мере выполнения работы;

- начинать упражнение необходимо на вдохе, любые движения делать плавно, без рывков;
- соблюдать паузы между подходами для восстановления дыхания;
- почувствовать боль в мышцах или связках, прекратить занятия;

Внимание! Выполнение изометрических упражнений может вызвать повышение АД (артериального давления), поэтому в случае появления головной боли во время занятий, тренировку необходимо сразу же прекратить.

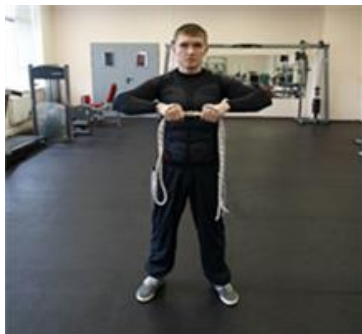
Для проведения изометрической тренировки не требуется много места и каких-то особых условий. Поэтому освоив технику, можно делать изометрические упражнения в любом месте, заменив тренажеры и снаряды подручными средствами – палкой, полотенцем или толстой веревкой, рамой дверного проема, подоконником, стеной, стулом.

Программа изометрического тренинга для укрепления связок и сухожилий

Изометрическое усилие необходимо наращивать и уменьшать постепенно, уделяя на выполнение каждого упражнения: начинающие - не более 5-6 секунд, опытные – по 15-20 секунд. Во время изометрического усилия все время дышать равномерно, не задерживая дыхания.

Все 8 упражнений выполняются друг за другом. В каждом упражнении следует делать 2-3 повторения, с отдыхом в 1 минуту между ними. Во время выполнения самих упражнений нагрузка должна плавно нарастать и плавно уменьшаться. Отдых между подходами – 1-2 минуты. Общее время тренировки 20 мин. Изометрические тренировки связок и сухожилий выполнять – 2-3 раза в неделю. Для тренировок понадобится веревка или широкая лента (пояс) длиной 3 метра.

Комплекс изометрических упражнений



1. Стоя, намотать веревку на руки, между руками – ширина ладони. Руки перед собой на уровне чуть ниже груди. Таз подать вперед, плечи подать наверх и немного назад, ноги немного согнуты в коленях (как седок в стременах на коне). Рвать веревку наружу на растягивание всем телом: спиной, ногами, руками.



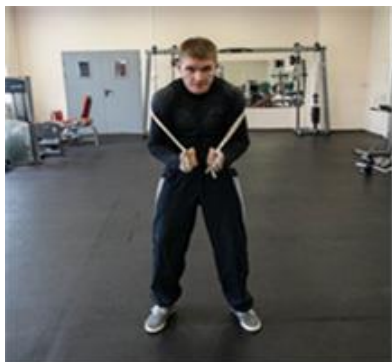
2. Стоя, намотать веревку на руки, между руками – ширина ладони. Руки перед собой на уровне чуть ниже груди. Таз подать вперед, плечи подать наверх и немного назад, ноги немного согнуты в коленях (как седок в стременах на коне). Рвать веревку вовнутрь на сжатие всем телом: грудь, трицепсы, предплечья.



3. Стоя, обхватить веревкой затылок, концы веревки в обеих руках. Предплечья вертикально вверх. Тянуть веревку вперед, преодолевая сопротивление головы. Голову держать ровно.



4. Стоя, руки над головой, концы веревки в обеих руках. Лопатки отвести назад и свести вместе. Тянуть веревку на разрыв в стороны.



5. Стоя, обхватить веревкой плечи, концы веревки в обеих руках. Спину округлить. Рвать веревку одновременно всем телом во все стороны (разорвать обруч всем телом).



6. Упор лежа, обхватить веревкой плечи, руки чуть согнуты в локтях на ширине плеч, тело ровное. Двумя руками встать на концы веревки. Жим руками вверх на разрыв.



7. Одна нога выдвинута вперед, передней частью стопы встать на середину веревки, концы веревки в обеих руках. Руки на уровне чуть ниже коленей. Спина ровная. Тяга руками к себе веревку вверх на разрыв.



8. Стоя, ноги вместе на ширине ладони. Двумя ногами серединой стопы встать на середину веревки, концы веревки в обеих руках. Руки на уровне ниже коленей. Спина ровная, лопатки вместе, колени над стопой. Взгляд перед собой. Тянуть спиной веревку вверх на разрыв.

Оценка физической подготовленности

Количественные показатели физической подготовленности помогут оценить уровень тренированности через широкий спектр базовых упражнений автономного функционального тренинга с весом собственного тела и определить, готовы ли вы перейти на следующий уровень с более сложными упражнениями.

В таблице 1 представлены нормативы для динамических упражнений (которые вы выполняете на повторения) и для изометрических упражнений (которые вы выполняете на время). В обоих случаях упражнения представлены в соответствующем порядке – от менее сложных к более сложным.

Таблица 1

Оценка физической подготовленности

Упражнение	Базовый уровень	Продвин. уровень	Высокий уровень
Динамические упражнения			
Приседания	40	100	200
Отжимания	30	60	100
Подъемы согнутых в коленях ног в висе	20	40	60
Горизонтальные подтягивания	20	40	60
Отжимания в наклоне	20	40	60
Отжимания на брусьях	15	30	50
Подтягивания	10	20	30
Подъем прямых ног в висе	10	20	30
Приседания «пистолет»	1	10	20
Отжимания на одной руке	1	10	20
Подтягивания на одной руке	-	1	5
Изометрические упражнения			
Удержание прямых ног на полу	20	60	120
Вертикальная стойка на руках без опоры ног	20	60	120
Вис на турнике с поднесенными к груди коленями	10	30	60
Вис на турнике с прямыми ногами	5	15	30

Оценка физической подготовленности включает в себя базовый, продвинутый и высокий уровни.

Цифры в таблице для динамических упражнений указывают на количество повторений за один подход, для изометрических упражнений – это количество секунд, в течение которых нужно сохранять положение тела. Важно соблюдать правильную технику выполнения упражнений.

Цифры в базовом уровне указывают на то, чего можно достичь в течение первых 6-12 месяцев постоянных тренировок.

Процесс подготовки до высокого уровня может занять больше или меньше времени. Все зависит от ваших индивидуальных особенностей, упорства и веры в себя. Причем в определенных упражнениях вы сможете делать успехи быстрее, чем в остальных.

Учебные материалы (ВИДЕО)

Функциональная подготовка Видеолекции -
<https://cloud.mail.ru/public/rSjd/D8kYAvAmh>

АФГ. Веревка -
<https://cloud.mail.ru/public/d6w4/o5ngb7ogz>

АФГ. Палка -
<https://cloud.mail.ru/public/RKd1/G8LbukQA6>

Техника Волевого Напряжения (ТВН) -
<https://cloud.mail.ru/public/pNpQ/pMNVCKhb5>

Техника Силового Противодействия (ТСП) -
<https://cloud.mail.ru/public/XWYc/wCBbKfKH8>

Боевая гимнастика -
<https://cloud.mail.ru/public/NwpX/QvuQ8STgy>

Цели и мотивации -
<https://cloud.mail.ru/public/p8DN/zHHVwim8n>

Выносливость. Тренировка сердца -
<https://cloud.mail.ru/public/kg2j/pU4BHHLDF>

ФИЗО к походам -
<https://cloud.mail.ru/public/XUVa/HYQThecKF>

Учебное издание

Махов Станислав Юрьевич

**МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**

Учебно-методическое пособие

Подписано к изданию 15.04.2023 г.

Объем 7,2 печ.л.

Межрегиональная Академия безопасности и выживания

Россия, 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д. 5–а

официальный сайт МАБИВ: www.mabiv.ru

e-mail: info@mabiv.ru

