



БАЛТИЙСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА

В. К. Пельменев, Д. Ю. Вдовиченко

**ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ БОДИБИЛДИНГОМ,
В ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД
ГОДИЧНОГО ЦИКЛА**

Калининград
2026

БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. ИММАНУИЛА КАНТА

В. К. Пельменев, Д. Ю. Вдовиченко

ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ БОДИБИЛДИНГОМ,
В ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД
ГОДИЧНОГО ЦИКЛА

Учебно-методическое пособие

Издательство
Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта
2026

УДК 796.894

ББК 75.627

П24

Рецензенты

А. А. Зайцев, д-р пед. наук, проф., БФУ им. И. Канта;
Ю. Ф. Смоляков, первый вице-президент федерации бодибилдинга России, главный тренер федерации бодибилдинга России, заслуженный тренер России, заслуженный работник физической культуры и спорта Российской Федерации, президент калининградской региональной федерации бодибилдинга

Пельменев, В. К.

П24 Подготовка спортсменов, занимающихся бодибилдингом, в общеподготовительный период годового цикла : учебно-методическое пособие / В. К. Пельменев, Д. Ю. Вдовиченко. — Калининград : Издательство БФУ им. В. Канта, 2026. — 42 с.

ISBN 978-5-9971-1043-7

Представлены научно-методические основы тренировки спортсменов, занимающихся бодибилдингом, на этапе совершенствования спортивного мастерства, а также разработанная в рамках научного исследования методика тренировки с использованием принципа суперкомпенсации, направленная на повышение мышечной массы.

Предназначено для студентов и преподавателей высших и средних учебных заведений и детско-юношеских спортивных школ, а также специалистов, работающих в сфере фитнеса.

УДК 796.894

ББК 75.627

ISBN 978-5-9971-1043-7

© Пельменев В. К., Вдовиченко Д. Ю., 2026

© Оформление, БФУ им. И. Канта, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Основные периоды годичной спортивной подготовки в бодибилдинге.....	6
2. Построение учебно-тренировочного процесса в общеподготовительный период годичного цикла в бодибилдинге.....	12
2.1. Понятие мышц агонистов и антагонистов в мышечной системе человека.....	12
2.2. Методика повышения мышечной массы с использованием принципа суперкомпенсации.....	14
3. Питание как дополнительный фактор тренировки.....	32
4. Средства восстановления в бодибилдинге	36
Список рекомендуемой литературы.....	39

ВВЕДЕНИЕ

Бодибилдинг — вид спорта, который способствует наращиванию мышечной массы и направлен на создание гармоничного, пропорционального и рельефного тела с помощью силовых тренировок, специального питания и режима восстановления. Как вид спорта бодибилдинг занял достойное место в системе официальных видов спорта. Большой популярностью занятия бодибилдингом пользуются среди молодежи, взрослого и пожилого населения. В нашей стране проводятся многочисленные соревнования по этому виду спорта, которые включают в себя чемпионаты и кубки спортивных клубов, регионов, республик, а также всероссийские соревнования. В результате проведенных соревнований возникает возможность формирования сборных команд различных возрастных и гендерных групп на уровне спортивных клубов, регионов, республик и страны, которые могут в дальнейшем участвовать в соревнованиях различного уровня как внутри страны, так и на международной арене. Поэтому учеными специалистами ведется поиск современного научно-методического подхода подготовки спортсменов к соревновательной деятельности [3].

Данное учебно-методическое пособие состоит из введения, четырех разделов и библиографического списка. В первом разделе рассматриваются основные периоды годового цикла подготовки спортсменов, находящихся на этапе совершенствования спортивного мастерства. Второй раздел посвящен описанию методики повышения мышечной массы в общеподготовительный период годового цикла. В третьем разделе изложены принципы питания, способствующие повышению мышечной массы атлетов. Четвертый раздел подробно описывает средства восстановления в бодибилдинге.

Цель пособия — описать и методически раскрыть особенности тренировочного процесса спортсменов, занимающихся бодибилдингом, в общеподготовительном периоде годичного цикла, для эффективного наращивания мышечной массы и качественного восстановления; раскрыть специфику основных периодов годичного цикла спортивной подготовки в бодибилдинге; описать методику повышения мышечной массы на основе принципа суперкомпенсации; систематизировать средства восстановления и основы рационального питания спортсменов и, как итог, представить системный подход построения учебно-тренировочного процесса спортсменов, занимающихся бодибилдингом.

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов и преподавателей высших и средних специальных учебных заведений физической культуры, тренеров детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ), а также специалистов, работающих в сфере фитнеса. Предложенные методические рекомендации позволяют систематизировать тренировочный процесс, оптимизировать нагрузки и повысить эффективность подготовки атлетов за счет грамотного сочетания нагрузок, питания и средств восстановления.

1. ОСНОВНЫЕ ПЕРИОДЫ ГОДИЧНОЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В БОДИБИЛДИНГЕ

В процессе подготовки к соревнованиям при занятиях бодибилдингом в России макроцикл может быть как годичным, так и полугодичным для спортсменов разного уровня подготовленности. Причины этого заключаются в календаре соревнований.

Регулярно в мае проходит чемпионат Европы по бодибилдингу, в ноябре — чемпионат мира. Соответственно, для формирования сборных команд за несколько недель до чемпионата Европы в апреле проходит Кубок России, а за несколько недель до чемпионата мира — чемпионат России. В свою очередь, для формирования сборных команд регионов на чемпионаты и кубки России за несколько недель до них проводятся региональные соревнования по бодибилдингу, цель которых — выявление сильнейших спортсменов для выступления в составе сборных команд регионов на чемпионатах и кубках России.

Исходя из данного календаря, для спортсмена, находящегося на этапе высшего спортивного мастерства, макроцикл будет полугодичный.

Для спортсменов, находящихся на этапе совершенствования спортивного мастерства, целью которого является отбор в сборную команду своего региона для дальнейшего выступления на чемпионате или кубке России, макроцикл годичный. Общеподготовительный период повышения мышечной массы длится порядка семи месяцев — с середины января до середины августа.

Далее следует специально-подготовительный период, цель которого — достижение максимального мышечного рельефа.

Данный период занимает примерно 10 недель — с середины июля до середины октября. Следом идет соревновательный период, который занимает порядка трех-четырёх недель и длится до конца ноября. Заключительный в годичном макроцикле переходный период, цель которого — предупреждение перерастания кумулятивного эффекта тренировок и соревнований в перетренировку. Он составляет примерно шесть недель, длится с конца ноября до начала января и, как правило, заканчивается после новогодних праздников (табл. 1).

У спортсменов, находящихся на этапе совершенствования спортивного мастерства, в бодибилдинге основные соревнования в году — это чемпионат региона, по результатам которого происходит отбор в сборную, и чемпионат России. В связи с этим общеподготовительный период занимает семь месяцев, что в два раза больше, чем у спортсменов, находящихся на этапе высшего спортивного мастерства, выступающих на международной арене дважды в году — весной на чемпионате Европы и осенью на чемпионате мира.

Для семимесячного общеподготовительного периода не подходит линейное непрерывное наращивание нагрузки, которое неизбежно приведет к эффекту перетренировки и застою результатов. В данных условиях больше подходит устойчивая модель линейной периодизации с элементами восстановления, основанной на классической модели периодизации Л. П. Матвеева [8], адаптированной для силовых видов спорта в работах Д. Бомпы [18].

Общеподготовительный период включает в себя шесть последовательно сменяющих друг друга мезоциклов: втягивающий, базовый (развивающий), восстановительно-поддерживающий, базовый (интенсивный), базовый (развивающий) и контрольно-подготовительный. В рамках данного семимесячного цикла реализуется метод периодизации, где каждый последующий мезоцикл опирается на адаптационные следы предыдущего, что позволяет достичь более выраженной суперкомпенсации к концу периода [Там же] (табл. 2).

**Годичный цикл подготовки спортсменов,
находящихся на этапе совершенствования спортивного мастерства**

Макроциклы	Периоды годового цикла подготовки	Мезоциклы	Месяцы	
Годичный макроцикл	Общеподготовительный период. <i>Цель — увеличение мышечной массы и повышение силовых показателей</i>	Втягивающий Базовый (развивающий)	Январь Февраль Март	
			Восстановительно-поддерживающий Базовый (интенсивный)	Апрель Май
			Базовый (развивающий) Контрольно-подготовительный	Июнь Июль Август
	Специально-подготовительный период. <i>Цель — достижение максимального мышечного рельефа</i>	Базовый специально-подготовительный	Сентябрь	
	Соревновательный период. <i>Цель — сохранить спортивную форму и реализовать ее в высокой спортивной результат</i>	Контрольно-подготовительный Соревновательный	Октябрь Ноябрь	
	Переходный период. <i>Цель — предупреждение перерастания кумулятивного эффекта тренировок и соревнований в перетренировку</i>	Восстановительный	Декабрь	

**Семимесячный общеподготовительный период спортсменов,
находящихся на этапе совершенствования спортивного мастерства**

Мезоциклы	Продолжительность	Микроциклы
Втягивающий мезоцикл. Постепенный перевод организма из состояния относительного покоя к тренировочным режимам. Обеспечивает адаптацию сердечно-сосудистой системы и восстановление техники выполнения упражнений	3 недели	Включает в себя 2 микроцикла по 12 дней: 1) втягивающе-адаптивный. Низкая интенсивность, веса 50—60 % от 1ПМ; 2) втягивающе-интенсифицирующий. Средняя интенсивность, веса 70 % от 1ПМ
Базовый (развивающий) мезоцикл. Характеризуется высокими объемами работы для стимуляции морфологических изменений	7 недель	Включает в себя 4 микроцикла по 12 дней: 1) накопительный. Средняя интенсивность, веса 70 % от 1ПМ; 2) ударный. Высокая интенсивность, веса 70—85 % от 1ПМ, а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от 1ПМ; 3) ударный. Высокая интенсивность, веса 70—85 % от 1ПМ, а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от 1ПМ; 4) восстановительно-разгрузочный. Снижение интенсивности до 50—60 % от 1ПМ

Мезоциклы	Продолжительность	Микроциклы
<p>Восстановительно-поддерживающий мезоцикл. Критически важный мезоцикл в середине длинного семимесячного периода. Позволяет нивелировать накопленное утомление центральной нервной системы (ЦНС) и суставо-связочного аппарата, предотвращая перетренированность, при этом поддерживая достигнутый уровень адаптации за счет снижения объема при сохранении умеренной интенсивности. Базовый (интенсивный) мезоцикл.</p>	3 недели	<p>Включает в себя 2 микроцикла по 12 дней:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) восстановительный. Низкая интенсивность, веса 40—50 % от 1ПМ; 2) поддерживающий (тонизирующий). Средняя интенсивность, веса 60—70 % от 1ПМ
<p>Этап «ударного» воздействия. После отдыха организм готов к работе с субмаксимальными весами и методами высокой интенсивности, что дает мощный толчок к росту силовых показателей и повышению мышечной массы</p>	7 недель	<p>Включает в себя 4 микроцикла по 12 дней:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) втягивающе-силовой. Высокая интенсивность, веса 70—85 % от 1ПМ; 2) ударный. Высокая интенсивность, веса 70—85 % от 1ПМ, а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от 1ПМ; 3) ударный. Высокая интенсивность, веса 70—85 % от 1ПМ, а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от 1ПМ; 4) восстановительно-разгрузочный. Снижение интенсивности до 50—60 % от 1ПМ

<p>Базовый (развивающий) мезоцикл (повторный). Переход к повторному базовому мезоциклу характеризуется реализацией отложенного тренировочного эффекта, полученного в ходе этапа интенсификации. Рост силовых показателей позволяет существенно увеличить суммарный объем нагрузки (тоннаж) при сохранении необходимой интенсивности тренировок</p>	<p>7 недель</p>	<p>Включает в себя 4 микроцикла по 12 дней: 1) накопительный. Средняя интенсивность, веса 70 % от ППМ; 2) ударный. Высокая интенсивность, веса 70—85 % от ППМ, а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от ППМ; 3) ударный. Высокая интенсивность, веса 70—85 % от ППМ, а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от ППМ; 4) восстановительно-разгрузочный. Снижение интенсивности до 50—60 % от ППМ</p>
<p>Контрольно-подготовительный мезоцикл. Данный этап представляет собой завершающий мезоцикл общеподготовительного периода. Его основное назначение заключается в обеспечении плавного перехода к специально-подготовительному периоду. В рамках этого цикла осуществляется комплексный мониторинг морфофункциональных показателей атлета, а тренировочный процесс трансформируется для соответствия специфическим требованиям и режимам энергообеспечения предстоящей соревновательной подготовки</p>	<p>3 недели</p>	<p>Включает в себя 2 микроцикла по 12 дней: 1) контрольно-тестирующий (ударный). Высокая интенсивность, веса 70—85 % от ППМ, а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от ППМ; 2) реализационно-подводящий. Низкая интенсивность, веса 50 % от ППМ</p>

2. ПОСТРОЕНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ГОДИЧНОГО ЦИКЛА В БОДИБИЛДИНГЕ

2.1. Понятие мышц агонистов и антагонистов в мышечной системе человека

Основываясь на классических положениях анатомии человека по М. Р. Сапину, следует подчеркнуть, что ни одна скелетная мышца не функционирует изолированно. Сложное анатомическое строение мышечной системы обусловлено многообразием ее функций, где любое движение является результатом координированного взаимодействия различных мышечных групп, объединенных в функциональные цепи.

Агонисты — это мышцы, которые выполняют данное конкретное движение (например, сокращаясь, вызывают сгибание в суставе). Их часто называют «главными движителями» [11]. Агонист определяет направление и амплитуду движения. Например, при выполнении сгибания предплечья в локтевом суставе роль основного агониста берет на себя двуглавая мышца плеча (бицепс).

Антагонисты — это мышцы (или их группы), которые производят движение, противоположное агонистам (например, если агонист сгибает конечность, то антагонист ее разгибает). При сокращении агониста антагонист должен расслабиться или уступить, чтобы движение произошло плавно [Там же]. Взаимодействие этих групп подчиняется физиологическому закону реципрокной иннервации (закон Шеррингтона): в момент возбуждения и сокращения агониста нервная система посылает

ет тормозной сигнал антагонисту, заставляя его расслабиться и растянуться. Это минимизирует внутреннее сопротивление и обеспечивает плавность движения.

В бодибилдинге и силовых видах спорта антагонисты выполняют важную функцию эксцентрического контроля, регулируя скорость и траекторию движения, что предохраняет суставы от травм при работе с большими отягощениями. Мышцы меняются ролями динамически: если при сгибании предплечья агонистом является двуглавая мышца плеча, то при переходе к разгибанию (например, в упражнении «французский жим») агонистом становится трехглавая мышца плеча, а двуглавая мышца плеча переходит в фазу антагонистического расслабления.

Синергисты — это мышцы, которые действуют в одном направлении с агонистом, помогая ему выполнять движение. Они либо дублируют основную функцию, либо стабилизируют соседние суставы, чтобы движение выполнялось максимально эффективно [11]. Например, дельтовидные мышцы и трицепсы являются синергистами грудным мышцам в жиме штанги лежа.

Важно отметить, что понятия антагонизма и синергизма являются относительными. Это означает, что одна и та же мышца не закреплена за одной ролью постоянно, а меняет ее в зависимости от выполняемого движения и направления тяги. Та же мышца, которая в одном упражнении выступает как агонист, в противоположном движении становится антагонистом, а при выполнении сложных многосуставных упражнений может выполнять роль синергиста [1]. Антагонизм может проявляться даже в рамках одной мышцы. Наглядным примером служит дельтовидная мышца: при сгибании плеча ее передние пучки являются антагонистами задних, а при отведении плеча ее передние и задние пучки становятся синергистами.

Большинство тренировочных методик объединяют в одно тренировочное занятие мышцы-синергисты — группы мышц, помогающие агонисту выполнять движение, они тянут в ту же сторону, добавляя усилие или стабилизируя сустав, чтобы движение было четким и скоординированным. Основной минус такой схемы построения тренировочного занятия заключается в том, что, если агонист слабый, синергисты забирают на себя всю работу, затем, приступив к целенаправленной проработке

синергистов в других упражнениях, их тренировка происходит уже в фазе значительного утомления. Однако тренировка именно мышц-антагонистов в одном тренировочном занятии является более эффективной и безопасной. Пока одна мышца работает, другая должна отдыхать. Если антагонист слишком зажат, он будет мешать выполнять упражнение в полную силу. Примечательно, что большинство травм случается из-за того, что одна мышца в паре намного сильнее другой, что создает перекос в суставе. Однако необходимо отметить, что в рамках одного тренировочного занятия одна и та же мышца меняет роль. При жиме штанги лежа грудные мышцы — агонисты, а во время подтягивания они становятся антагонистами для мышц спины. Систематическая тренировка антагонистов в рамках одного тренировочного занятия способствует гармонизации мышечного корсета и оптимизации нейромышечного контроля.

2.2. Методика повышения мышечной массы с использованием принципа суперкомпенсации

Главной задачей общеподготовительного периода в годичной подготовке спортсмена является повышение мышечной массы. Для достижения мышечной гипертрофии необходима суперкомпенсация всех структур и энергетических субстратов, оказывающих влияние на мышечный рост: сократительных мышечных белков, гликогена и креатинфосфата [9]. Согласно биохимической теории Н. Н. Яковлева, суперкомпенсация — это фаза восстановительного процесса, характеризующаяся тем, что содержание энергетических субстратов в тканях после их интенсивного расщепления в процессе работы не только достигает предрабочего уровня, но и превышает его [17]. Оптимальная мышечная гипертрофия в результате силовых тренировок может быть достигнута исключительно при использовании гетерохронности суперкомпенсации структур и субстратов, оказывающих влияние на мышечный рост [10]. Разработанная В. К. Пельменевым и Д. Ю. Вдовиченко методика основывается на использовании принципа суперкомпенсации в силовой тренировке мышц-антагонистов. Так как одновременная супер-

компенсация всех энергетических субстратов невозможна, потому что они требуют разного времени суперкомпенсации, встает необходимость их сверхвосстановления параллельно. Для суперкомпенсации сократительных белков в мышечных волокнах нужно около 12 суток [12; 13; 21], суперкомпенсация гликогена в этих же мышцах наступит через 3—6 суток [19; 25]. Это значит, что истощение запасов гликогена должно проводиться в два раза чаще в тренировочном процессе, чем стимул синтеза белковых структур. Соответственно, для стимула синтеза мышечных белков необходимо тренироваться раз в 12 дней с высокой интенсивностью (тяжелая тренировка — по 6—12 повторений в подходе до отказа с 70—85 % от одноповторного максимума (далее 1ПМ), а также с акцентированной эксцентрической нагрузкой со 110 % от 1ПМ), а для истощения запасов гликогена — раз в 6 дней со средней интенсивностью (легкая тренировка — по 15 повторений в подходе, не достигая отказа с 50 % от 1ПМ).

В связи с этим тренировочная программа на 12-дневный микроцикл будет следующей:

- 1-й день — тяжелая тренировка грудных мышц и мышц спины;
- 2-й день — тяжелая тренировка четырехглавой и двуглавой мышц бедра;
- 3-й день — отдых;
- 4-й день — тяжелая тренировка переднего и заднего пучка дельтовидной мышцы;
- 5-й день — тяжелая тренировка двуглавой и трехглавой мышц плеча;
- 6-й день — отдых;
- 7-й день — легкая тренировка грудных мышц и мышц спины;
- 8-й день — легкая тренировка четырехглавой и двуглавой мышц бедра;
- 9-й день — отдых;
- 10-й день — легкая тренировка переднего и заднего пучка дельтовидной мышцы;
- 11-й день — легкая тренировка двуглавой и трехглавой мышц плеча;
- 12-й день — отдых [2].

Рассмотрим этот процесс на рисунке 1, где ось X — это время, измеряемое в днях, а ось Y — ресурс (гликоген и сократительные мышечные белки). Кривая 1 на графике иллюстрирует процесс суперкомпенсации сократительных белков, а кривая 2 — процесс суперкомпенсации гликогена. Тренировки на каждую мышечную группу чередуются раз в шесть дней в последовательности «легкая — тяжелая — легкая». В результате после тяжелой тренировки суперкомпенсация сократительного белка произойдет за 12 дней, а процесс суперкомпенсации запасов гликогена в мышцах будет проходить дважды.

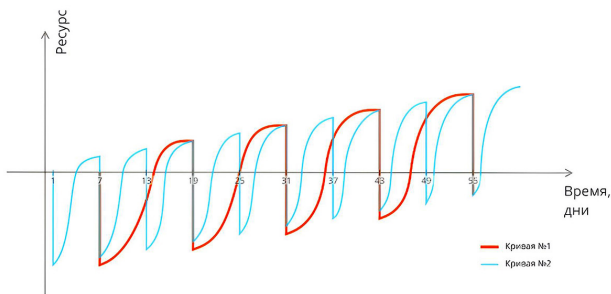


Рис. 1. Динамика суперкомпенсации гликогена и сократительных мышечных белков

Суперкомпенсация креатинфосфата является самой быстрой из рассматриваемых процессов, протекающих параллельно в рамках данной методики. Работа над восстановлением этого энергетического субстрата будет проводиться на каждой тяжелой тренировке, потому что полное восстановление запасов креатинфосфата достигается на 5-й минуте с момента окончания упражнения [14]. На легких тренировках запасы данного энергетического субстрата полностью истощаться не будут, так как упражнения будут выполняться в условиях средней интенсивности. Поскольку тяжелые тренировки на каждую мышечную группу будут проходить только раз в 12 дней, соответственно, и истощение с последующей суперкомпенсацией запасов креатинфосфата будет наблюдаться только в рамках тяжелых тренировок.

Тяжелые тренировочные дни в микроцикле.

Тренировка грудных мышц и мышц спины.

• 1-е упражнение — базовое на грудные мышцы: жим штанги лежа по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 2).

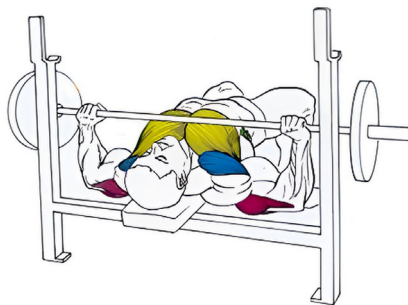


Рис. 2. Жим штанги лежа

• 2-е упражнение — изолированное на мышцы спины: тяга лыжника, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 3).

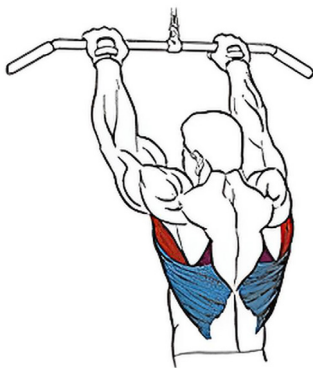


Рис. 3. Тяга лыжника

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 1-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от 1ПМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпенсации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода жима штанги лежа. Как показывают результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

• **3-е упражнение** — базовое на мышцы спины: тяга штанги в наклоне по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 4).

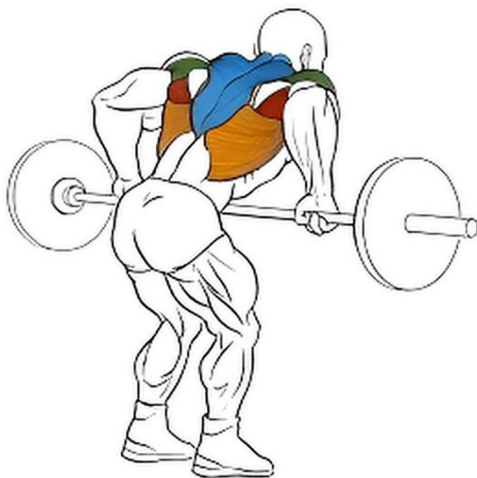


Рис. 4. Тяга штанги в наклоне

• 4-е упражнение — изолированное на мышцы груди: разводка гантелей лежа, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 5).



Рис. 5. Разводка гантелей лежа

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 3-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от 1ПМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпенсации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода тяги штанги в наклоне. Как показывают результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

Тренировка четырехглавой и двуглавой мышц бедра.

• 1-е упражнение — базовое на четырехглавую мышцу бедра: приседание узкой постановкой ног со штангой в тренажере Смита по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 6).

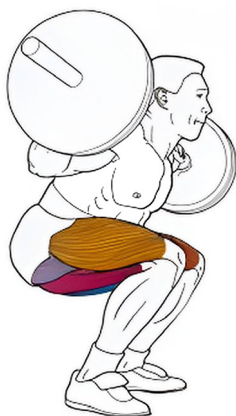


Рис. 6. Приседания со штангой

• 2-е упражнение — изолированное на двуглавую мышцу бедра: сгибание голени в тренажере лежа, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 7).

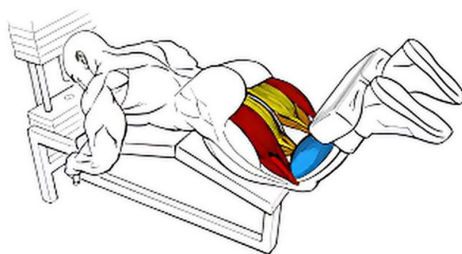


Рис. 7. Сгибания голени в тренажере лежа

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 1-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от 1ПМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпен-

сации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода приседаний. Как показывают результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

• 3-е упражнение — базовое на двуглавую мышцу бедра: тяга штанги на прямых ногах в тренажере Смита по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 8).

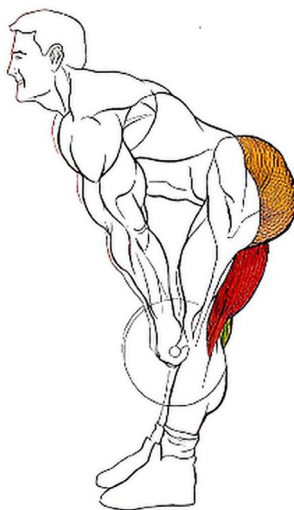


Рис. 8. Тяга штанги на прямых ногах

• 4-е упражнение — изолированное на четырехглавую мышцу бедра: разгибание голени в тренажере сидя, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 9).

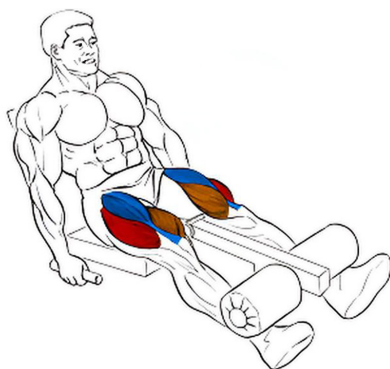


Рис. 9. Разгибания голени в тренажере сидя

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 3-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от 1ПМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпенсации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода тяги штанги на прямых ногах. Как показывают результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

Тренировка переднего и заднего пучка дельтовидной мышцы.

• 1-е упражнение — базовое на передний пучок дельтовидной мышцы: жим штанги сидя по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 10).



Рис. 10. Жим штанги сидя

• 2-е упражнение — изолированное на задний пучок дельтовидной мышцы: махи гантелей в наклоне, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 11).

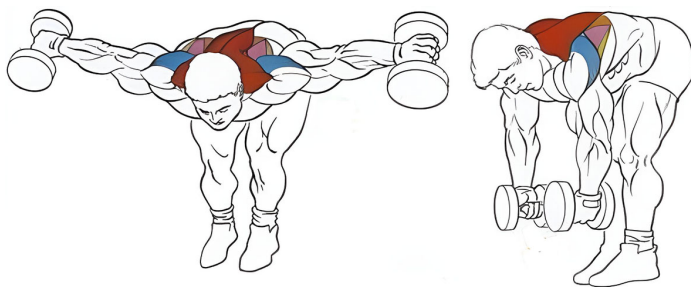


Рис. 11. Махи гантелей в наклоне

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 1-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от 1ПМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпенсации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода жима штанги сидя. Как показывают

результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

• 3-е упражнение — базовое на задний пучок дельтовидной мышцы: тяга штанги за спину по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 12).

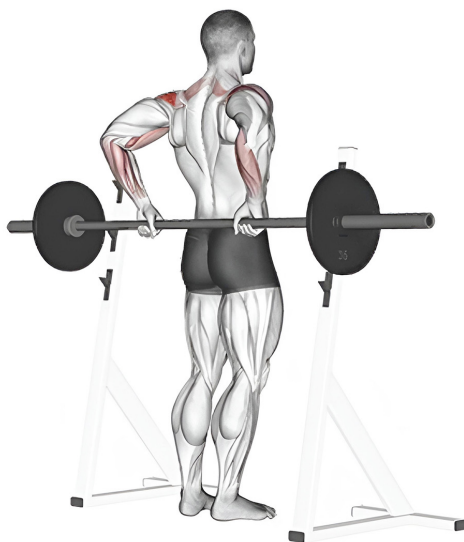


Рис. 12. Тяга штанги за спину

• 4-е упражнение — изолированное на передний пучок дельтовидной мышцы: махи гантелей вперед, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 13).



Рис. 13. Махи гантелей вперед

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 3-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от 1ПМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпенсации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода тяги штанги за спину. Как показывают результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

Тренировка двуглавой и трехглавой мышц плеча.

• **1-е упражнение** — базовое на двуглавую мышцу плеча: подъем штанги стоя по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 14).

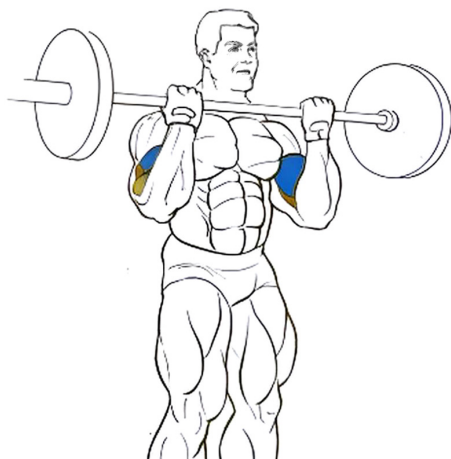


Рис. 14. Подъем штанги стоя

- 2-е упражнение — изолированное на трехглавую мышцу плеча: разгибания блока стоя, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 15).



Рис. 15. Разгибания блока стоя

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 1-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от 1ПМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпенсации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода подъема штанги сидя. Как показывают результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

• 3-е упражнение — базовое на трехглавую мышцу плеча: французский жим штанги лежа по принципу пирамиды: 4 подхода по 12 (70 % от 1ПМ), 10 (75 % от 1ПМ), 8 (80 % от 1ПМ), 6 (85 % от 1ПМ) повторений с увеличением веса снаряда, период отдыха между подходами 2 минуты (рис. 16).

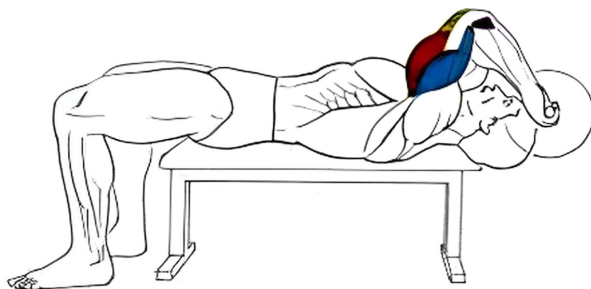


Рис. 16. Французский жим штанги лежа

• 4-е упражнение — изолированное на двуглавую мышцу плеча: подъем гантелей через скамью сидя, 4 подхода по 12 повторений (70 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута (рис. 17).

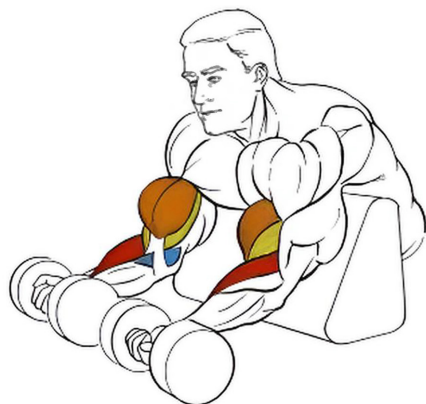


Рис. 17. Подъем гантелей через скамью сидя

Только в рамках ударных микроциклов. Возврат на 3-е упражнение и выполнение пятого подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки [24] на четыре повторения с помощью партнера с увеличением веса снаряда до 110 % от ППМ (выполнение этого подхода придется на пик фазы суперкомпенсации креатинфосфата — 5—8 минута с момента завершения четвертого подхода французского жима штанги лежа. Как показывают результаты исследования Дж. Туфано [23], для обеспечения максимальной эффективности финального эксцентрического подхода критически важно соблюдать интервалы отдыха, после завершения основной пирамиды обеспечивающие полный ресинтез креатинфосфата, что позволит выполнить подход в момент, когда запасы энергетического субстрата максимально восполнены, тем самым спровоцировав стимул синтеза мышечных белков).

Практические рекомендации и техника безопасности при выполнении подхода в манере акцентированной эксцентрической нагрузки:

1. На концентрической фазе (подъем снаряда) партнер должен забирать на себя 50 % нагрузки, помогая плавно вернуть

снаряд в исходную точку. Атлет не должен тратить силы на подъем снаряда, чтобы сохранить силы для эксцентрической фазы.

2. На эксцентрической фазе (опускание снаряда) партнер держит руки на снаряде, для контроля движения, но не помогая, готов помочь при непроизвольном ускорении движения снаряда.

3. Эксцентрическая фаза должна занимать не менее 3—5 секунд. Если атлет не может опустить снаряд с такой скоростью, выбранная нагрузка слишком велика для безопасного удержания и необходимо снизить вес отягощения.

4. Категорически запрещается использование инерции и «отбива» в нижней точке, движение должно заканчиваться мягкой остановкой.

Легкие тренировочные дни в микроцикле.

Тренировка грудных мышц и мышц спины.

- **1-е упражнение** — базовое на грудные мышцы: жим штанги лежа, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- **2-е упражнение** — изолированное на мышцы спины: тяга лыжника, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- **3-е упражнение** — базовое на мышцы спины: тяга штанги в наклоне, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- **4-е упражнение** — изолированное на мышцы груди: разводка гантелей лежа, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

Тренировка четырехглавой и двуглавой мышц бедра.

- **1-е упражнение** — базовое на четырехглавую мышцу бедра: приседание со штангой на плечах, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 2-е упражнение — изолированное на двуглавую мышцу бедра: сгибание голени в тренажере лежа, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 3-е упражнение — базовое на двуглавую мышцу бедра: тяга штанги на прямых ногах, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 4-е упражнение — изолированное на четырехглавую мышцу бедра: разгибание голени в тренажере сидя, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

Тренировка переднего и заднего пучка дельтовидной мышцы.

- 1-е упражнение — базовое на передний пучок дельтовидной мышцы: жим штанги сидя, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 2-е упражнение — изолированное на задний пучок дельтовидной мышцы: махи гантелей в наклоне, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 3-е упражнение — базовое на задний пучок дельтовидной мышцы: тяга штанги за спину, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 4-е упражнение — изолированное на передний пучок дельтовидной мышцы: махи гантелей вперед, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

Тренировка двуглавой и трехглавой мышц плеча.

- 1-е упражнение — базовое на двуглавую мышцу плеча: подъем штанги стоя, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 2-е упражнение — изолированное на трехглавую мышцу плеча: разгибания блока стоя, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 3-е упражнение — базовое на трехглавую мышцу плеча: французский жим штанги лежа, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

- 4-е упражнение — изолированное на двуглавую мышцу плеча: сгибания рук с гантелями через скамью сидя, 4 подхода по 15 повторений (50 % от 1ПМ) с одинаковым весом, период отдыха 1 минута.

3. ПИТАНИЕ

КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ФАКТОР ТРЕНИРОВКИ

Как известно, сама тренировка не строит мускулатуру, а лишь задает потребность организма в восстановлении и сверхвосстановлении потраченных ресурсов. От того, насколько организм будет удовлетворен в строительном материале, будет зависеть мышечный прирост в результате тренировочного процесса. Потребляемая пища состоит из трех макронутриентов: белков, жиров и углеводов. Белок является строительным материалом мышечной системы. Белковые молекулы состоят из аминокислот, они делятся на заменимые и незаменимые аминокислоты. Незаменимыми являются те аминокислоты, которые сам организм синтезировать не может, заменимые же аминокислоты могут образовываться в организме человека. Наиболее богаты белком горох, фасоль, орехи, мясо, рыба, яйца, морепродукты, молочные продукты [6].

Углеводы — важный компонент в питании занимающихся бодибилдингом. Они могут запасаться в мышцах в качестве долгосрочного источника энергии — гликогена — главного энергетического резерва организма. При правильном питании и достаточной мышечной тренированности гликоген, запасенный в мышцах, может значительно увеличивать объемы мускулатуры спортсмена [20; 22]. Для этого спортсмены, занимающиеся бодибилдингом, используют «углеводную загрузку» перед соревнованиями. Углеводы можно разделить на быстрые и медленные. К быстрым углеводам относятся сахара, состоящие из одной или двух молекул. Сложные углеводы — это полисахариды, длинные цепочки из сотен и тысяч молекул простых сахаров, в отличие от быстрых углеводов, организму нужно время и усилие на их расщепление. Поэтому они дают сытость на длительное время. Простые углеводы нужны непосредственно

перед тренировкой и во время нее, чтобы обеспечить организм «быстрой» энергией, сложные же углеводы подходят больше для питания в течение всего дня, для восстановления энергетических запасов организма.

Жиры — третий компонент питания спортсмена. Жиры значительно более энергоемкие, нежели другие макронутриенты, в 1 г жира содержится 9 калорий, в то время как в белках и углеводах на 1 г приходится лишь 4 калории. Кроме снабжения организма энергией, жир обладает еще рядом важных функций, таких как усвоение витаминов, строительство клеток, производство гормонов. Из жиров продуцируются организмом человека важные гормоны, необходимые для роста мышечной массы. Например, тестостерон напрямую отвечает за синтез белка и рост мышечных структур, организм синтезирует его из холестерина. Различают полиненасыщенные и полинасыщенные жиры. Первые относятся к жирам растительного происхождения, вторые — к жирам животного происхождения. Потребление обоих видов в суточном рационе должно быть сбалансированно для оптимального обеспечения организма [4].

Виды и источники основных макронутриентов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Виды и источники основных макронутриентов

Макронутриент	Классификация	Источники
Белки	Животные	— Мясо; — птица; — рыба; — морепродукты; — яйцо; — молочные продукты
	Растительные	— Фасоль; — бобовые; — соя; — орехи; — горох

Макронутриент	Классификация	Источники
Углеводы	Быстрые	— Белый сахар и его производные; — мучное: белый хлеб, булки; — фрукты и ягоды; — сладкие молочные продукты
	Медленные	— Картофель; — крупы; — макароны твердых сортов; — хлеб цельнозерновой, ржаной, с отрубями
Жиры	Полиненасыщенные	— Авокадо; — орехи; — семечки; — нерафинированные масла; — рыба
	Полинасыщенные	— Яичный желток; — жирное мясо; — жирные молочные продукты

Без правильно выстроенного рационального питания тренировочный процесс при занятиях бодибилдингом не может считаться эффективным в полной мере. Питание в бодибилдинге имеет важное значение, так как выполняет структурно-моделирующую функцию, оно создает метаболическую основу для направленной перестройки мышечного массива. Например, для роста мышечной массы спортсмену весом 85 кг, занимающемуся бодибилдингом, необходимо потреблять примерно 2900—3400 калорий в сутки. Калорийность должна превышать уровень поддержания на 10—20 %. При активных тренировках важен баланс: 1,5—2,5 г белка, 4—6 г углеводов и 1 г жиров на килограмм массы тела [16]. Спортсменам важно следить за режимом питания.

Пример суточного рациона спортсмена весом 85 кг в общеподготовительный период, где основной задачей является повышение мышечной массы:

Завтрак: 3 яйца в любом виде, 100 г овсяной крупы, столовая ложка льняного масла, 300 мл жидкости.

Перекус (перед тренировкой): 200 г низкожирного (0—5 %) творога, два банана, апельсин, 300 мл жидкости.

Перекус (после тренировки): протеиновый коктейль из белка молочной сыворотки на 300 мл нежирного молока.

Обед: 200 г филе куриной грудки, 100 г любой крупы, 50 г хлеба грубого помола, 300 мл жидкости.

Ужин: 200 г филе постной телятины, 300 г картофеля, 50 г хлеба грубого помола, 300 мл жидкости.

Поздний ужин: 200 г рыбы, 350 г овощного салата, заправленного оливковым маслом, 300 мл жидкости [16].

Помимо питания, особое внимание стоит уделять питьевому режиму. Известно, что человеческий организм на 70 % состоит из воды. В нем четко отлажена циркуляция жидкости. Золотое правило гласит: количество потерянной жидкости должно соответствовать потребляемому ее количеству. Потребление жидкости должно соответствовать 0,04 л на 1 кг веса. При массе тела 85 кг потребление жидкости должно быть минимум 4 л в сутки [4]. При потреблении белка, необходимого для обеспечения роста мышечной массы, продукты распада которого содержат вредные для организма азотистые соединения — мочевины, молочную кислоту, для их выведения из организма требуется еще большее количество жидкости — 2,5 л и более.

4. СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ В БОДИБИЛДИНГЕ

Эффективность тренировочного процесса в бодибилдинге определяется не только объемом и интенсивностью нагрузок, но и качеством последующего восстановления. Игнорирование восстановительных мероприятий ведет к накоплению микротравм, истощению ресурсов центральной нервной системы и стагнации мышечного роста.

К основным средствам восстановления можно отнести:

1. Естественные физиологические факторы: сон и рациональное питание.

Сон является наиболее мощным фактором восстановления. Именно в состоянии глубокого сна происходит пиковая секреция соматотропного гормона (гормона роста) и тестостерона, ответственных за регенерацию мышечных волокон и синтез белка. Для студентов, совмещающих учебу с тяжелыми тренировками, критически важно соблюдение режима: сон продолжительностью 7—9 часов с отходом ко сну до полуночи. Дефицит сна смещает гормональный баланс в сторону кортизола, что провоцирует распад мышечной ткани (катаболизм). Сразу после завершения тренировочного процесса первоочередной задачей является восполнение водно-солевого баланса и запасов гликогена в мышцах и печени. Недостаток углеводов и белков в посттренировочный период замедляет процессы восстановления и может привести к развитию состояния хронической усталости [4].

2. Термические процедуры.

Посещение бани и сауны вызывает выраженный прилив крови к кожным покровам и мышцам, за счет чего происходит расширение сосудистого русла, способствующего ускоренному выведению продуктов метаболического распада, таких как молочная кислота и азотистые шлаки. Несмотря на всю поль-

зу данных процедур, посещение сауны непосредственно после тренировочного занятия не рекомендуется. Тяжелая тренировка вызывает значительную нагрузку на миокард и обезвоживание, дополнительный тепловой стресс может спровоцировать нарушение сердечного ритма или резкое падение артериального давления. Оптимально посещать баню или сауну в дни отдыха или через 4—6 часов после нагрузки, когда показатели частоты сердечных сокращений и давления стабилизировались. Наряду с вышеуказанными процедурами, контрастный душ — это доступное средство тренировки вегетативной нервной системы. Чередование горячей (38—40°C) и прохладной (20—25°C) воды улучшает эластичность сосудов и стимулирует микроциркуляцию в глубоких слоях мышечной ткани. Контрастные процедуры способствуют снятию нервного напряжения и повышению общего тонуса организма [4].

3. Средства механического воздействия: массаж и самомассаж.

Профессиональный спортивный массаж направлен на ликвидацию застойных явлений и профилактику образования триггерных точек. Механическое давление на мышцы увеличивает венозный отток и лимфодренаж, что критически важно при регулярных силовых тренировках.

4. Активный отдых.

Тренировочный процесс в бодибилдинге подразумевает не только интенсивную работу скелетной мускулатуры, но и предельную концентрацию нейромышечной связи. Переутомление нервных центров наступает раньше, чем физический отказ мышц. Для разгрузки ЦНС рекомендуются методы аутогенной тренировки, дыхательные упражнения и качественное переключение внимания от тренировочного процесса. В дни, свободные от силовых нагрузок, целесообразно использовать низкоинтенсивную активность: плавание в спокойном темпе или прогулки на свежем воздухе. Легкая циклическая нагрузка поддерживает высокий уровень метаболизма и способствует быстрому восстановлению [7].

Комплексное применение вышеуказанных средств позволяет ускорить время восстановления между тренировками. Лишь при условии полного восстановления организма возможен долгосрочный и безопасный прогресс в бодибилдинге.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Анатомия* для студентов физкультурных вузов и факультетов : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Зама-раев, Е. З. Година, Д. Б. Никитюк. М. : Юрайт, 2019.

2. *Вдовиченко Д. Ю.* Методика повышения мышечной массы в бодибилдинге с использованием принципа суперкомпенсации // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2026. № 1. С. 94—101.

3. *Вдовиченко Д. Ю.* Проблемы научно-методического сопровождения спортсменов занимающихся бодибилдингом // Проблемы физического образования: содержание, направленность, методика, организация : материалы X Междунар. науч. конгресса, посвященного 80-летию основателя физического образования Калининградской области, учредителя конгресса В. К. Пельменева. Челябинск, 2024. С. 41—44.

4. *Григорьев В. И., Давиденко Д. Н.* Атлетическая подготовка студентов : учеб. пособие. СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2009.

5. *Данилов А. В.* Построение тренировок начинающих бодибилдеров в годичном цикле : дис. ... канд. пед. наук. СПб. : НГУ им. П. Ф. Лесгафта. 2009.

6. *Зайцев А. А., Косенков Н. О., Сорока Б. В.* Атлетическая тренировка студентов : учеб. пособие. Калининград : Изд-во КГТУ, 2020.

7. *Курченков А. А. и др.* Средства восстановления в спорте : учеб. пособие. М. : Советский спорт, 2012.

8. *Матвеев Л. П.* Основы спортивной тренировки: учебное пособие для институтов физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 1987.

9. *Пельменев В. К., Вдовиченко Д. Ю.* Использование принципа суперкомпенсации в силовой тренировке мышц-антагонистов для достижения мышечной гипертрофии // Сборник материалов межвузовского научного конгресса Высшая школа: научные исследования. Уфа, 2019. С. 49—53.

10. Пельменев В. К., Вдовиченко Д. Ю. Построение тренировочного процесса в бодибилдинге с использованием принципа суперкомпенсации // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2025. № 7. С. 146—153.

11. Сапин М. Р., Билич Г. Л. Анатомия человека : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

12. Селуянов В. Н. Моделирование адаптационных процессов в организме спортсменов. М. : ТВТ Дивизион, 2016.

13. Селуянов В. Н. Технология планирования физической подготовки спортсменов высокой квалификации : учеб. пособие. М. : ТВТ Дивизион, 2011.

14. Тамбовцева П. В. Динамика биохимических процессов в период восстановления после мышечной работы // Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. 2013. Т. 1, № 1. С. 124—130.

15. Теория и методика атлетических видов спорта : учебник / А. Л. Старовойтов, Е. С. Сотников, К. С. Смазнов ; под ред. А. Л. Старовойтова. СПб. : Воен. ин-т физ. культуры, 2019.

16. Турчинский В. Е., Хмельницкий Б. Н. Бодибилдинг с динамитом. Донецк : СКИФ ; М. : Милена, 2005.

17. Яковлев Н. Н. Биохимия спорта. М. : Физкультура и спорт, 1974.

18. Botra T., Buzzicelli K. Periodization: theory and methodology of training. 6th ed. Illinois : Human Kinetics, 2019.

19. Costill D. L., Pascoe D. D., Fink W. J. et al. Impaired muscle glycogen resynthesis after eccentric exercise // Journal of Applied Physiology. 1990. Vol. 69, № 1. P. 46—50.

20. Moraes W. M., Almeida F. N., Dos Santos L. E. A. et al. Carbohydrate Loading Practice in Bodybuilders: Effects on Muscle Thickness, Photo Silhouette Scores, Mood States and Gastrointestinal Symptoms // Journal of Sports Science and Medicine. 2019. Vol. 18, № 4. P. 772—779.

21. Nosaka K. Muscle Damage Induced by Eccentric Exercise, Recovery and Adaptations // Fundamentals of Recovery, Regeneration, and Adaptation to Exercise Stress / ed. by H. Yanagisawa. Cham : Springer Nature, 2025. P. 115—140.

22. Nygren Z., Karlsson M., Norman A. et al. Effect of glycogen loading on skeletal muscle cross-sectional area and T2 relaxation time // Acta Physiologica Scandinavica. 2001. Vol. 173, № 4. P. 385—390.

23. *Tufano J.J., Conlon J.L., Nimphius L.E. et al.* Maintenance of velocity and power with different rest intervals during eccentric loading // *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2016. Vol. 30, № 5. P. 1213—1219.

24. *Walker S., Blazevich A.J., Haff G.G. et al.* Greater Strength Gains after Training with Accentuated Eccentric than Traditional Isoinertial Loads in Already Strength-Trained Men // *Frontiers in Physiology*. 2016. Vol. 7, art. 149. P. 1—12.

25. *Widrick J.J., Costill D.L., Pascoe D.D. et al.* Time course of glycogen accumulation after eccentric exercise // *Journal of Applied Physiology*. 1992. Vol. 72, № 5. P. 1999—2004.

Источники иллюстраций

1. *Pinterest* : сайт. URL: <https://in.pinterest.com/pin/5832865892-82346432/> (дата обращения: 15.04.2026).

Учебное издание

Пельменев Виктор Константинович
Вдовиченко Денис Юрьевич

**ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ БОДИБИЛДИНГОМ,
В ОБЩЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД
ГОДИЧНОГО ЦИКЛА**

Учебно-методическое пособие

Редактор *В. Е. Москаленко*
Компьютерная верстка *Е. В. Денисенко*

Подписано в печать 21.05.2026 г.
Дата выхода в свет 01.06.2026 г.
Формат 60 × 90 ¹/₁₆. Усл. печ. л. 2,7
Тираж 300 (1-й завод 40 экз.). Заказ 43

Издательство Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта
236041, г. Калининград, ул. А. Невского, 14

