

# Спортивное питание от А до Я



# Что такое спортивное питание?

Спортивное питание - особая группа пищевых продуктов, предназначенных преимущественно для людей, занимающихся спортом и фитнесом. Производится спортивное питание на основе множества научных исследований в области спортивной медицины, диетологии, физиологии. Нередко пищевые добавки для спортсменов путают с допингом, однако ничего общего они не имеют.



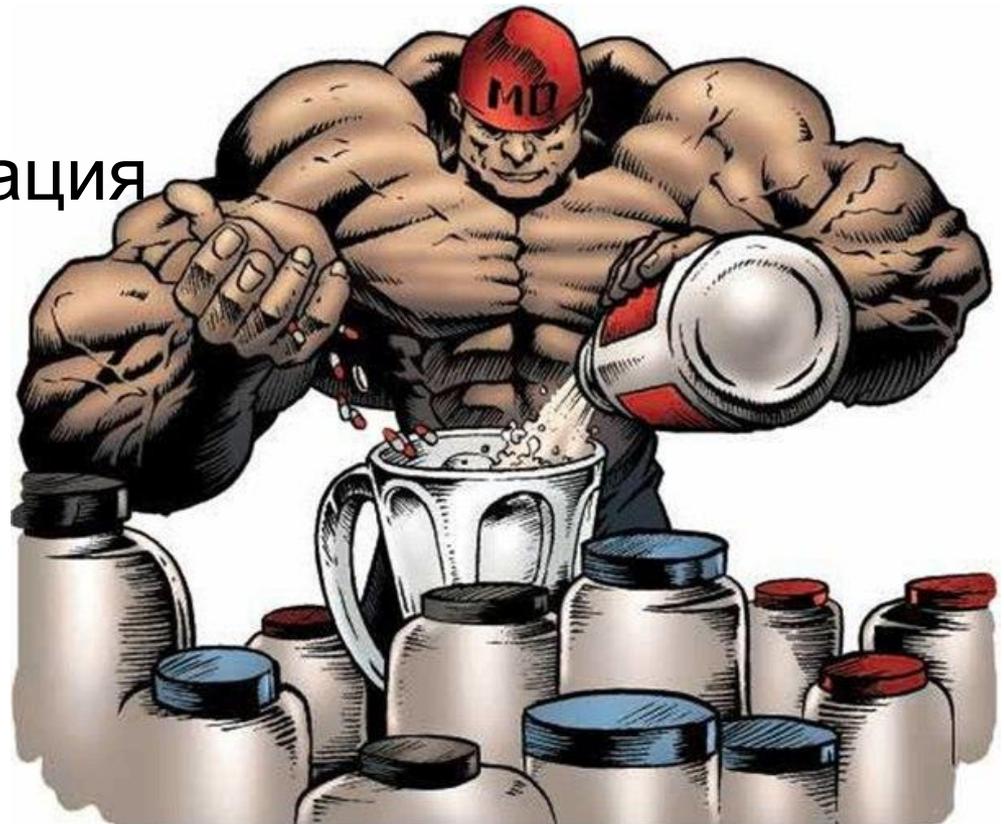
# Зачем придумано спортивное питание

Спортивные пищевые добавки, прежде всего, предназначены для обогащения спортсмена всеми необходимыми нутриентами в нужном количестве. Целью их использования является улучшение спортивных результатов – Силы, скорости, выносливости, увеличение мышечной массы, снижение количества жира в организме и многое другое.



# Преимущества спортивного питания

- 1) Легкое усвоение
- 2) Удобство
- 3) Высокая концентрация
- 4) Отличный вкус



# Протеин



Протеин (он же белок) - спортивная добавка, которая сделана на основе белковых смесей. В более широком смысле протеин (белок, полипептиды) — это органические вещества, состоящие из соединённых в цепочку аминокислот ковалентной связью и образующие полипептид. Именно протеины составляют основу мышечной ткани и являются ключевым диетическим компонентом

# Виды протеина

- Сывороточный
- Казеин
- Яичный
- Говяжий
- Соевый
- Многокомпонентный



# *Сывороточный протеин.*

Сывороточный протеин – это побочный продукт производства сыра, который продается как пищевая добавка в виде водорастворимых протеиновых порошков и коктейлей. Несколько десятков лет назад сывороточный протеин выбрасывался производителями сыра как отход производства.

Представляет собой это концентрированную смесь глобулярных белков, получаемых из молочной сыворотки. При этом под сывороткой следует понимать жидкий состав, который образуется при створаживании молока.

Является одним из самых популярных продуктов среди бодибилдеров и людей, занимающихся фитнесом. Сывороточный протеин имеет очень высокую биологическую ценность, а также является самым быстрым по скорости усвоения видом протеина.

# Свойства

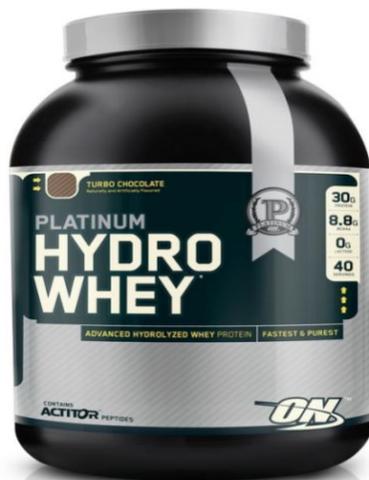
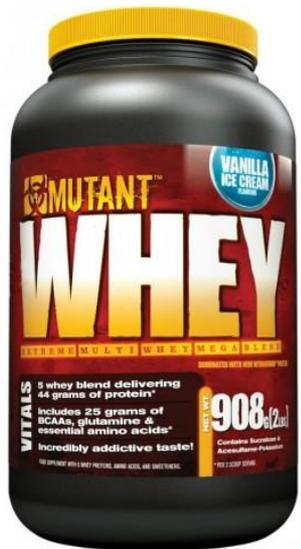
- Самый быстрый по скорости усвоения среди протеинов
- Содержит большое количество аминокислот ВСАА
- Содержит пептид – Глутатион, способный значительно укреплять иммунитет.
- Снижает уровень кортизола и стресса.
- Способствует росту силовых показателей и мышечной массы у атлетов.
- Улучшает функцию печени.
- Помогает улучшать общее состояние при тяжелых заболеваниях (ВИЧ, Гепатит)

# Производство

При створаживании молока образуется сыворотка – жидкость зеленоватого цвета, содержащая в себе большое количество лактозы, небольшое количество жира и белка, а также различные витамины и минералы. Далее сывороточный протеин подвергается фильтрации, с помощью которой удаляется большая часть лактозы и жиров, и высушиванию.

# Формы сывороточного протеина

- Концентрат
- Изолят
- Гидролизат

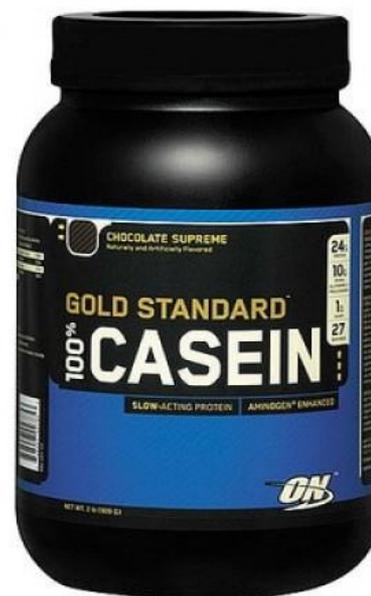
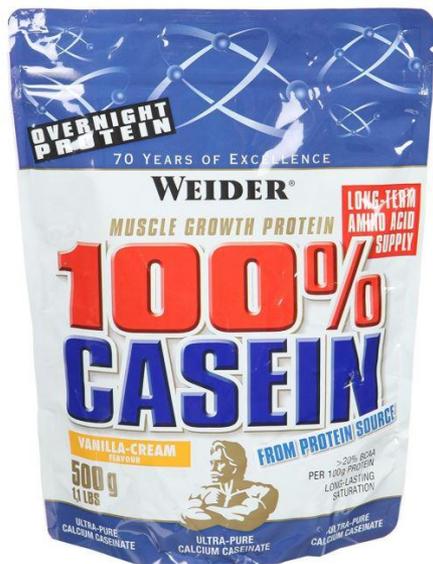


# Казеин

- Основной белок молока
- Содержит все незаменимые аминокислоты
- Низкая скорость усвоения (ночной)
- Является богатым источником кальция и фосфора
- Имеет густую консистенцию

# Формы казеина

- Казеинаты (кальция, натрия)
- Мицеллярный казеин

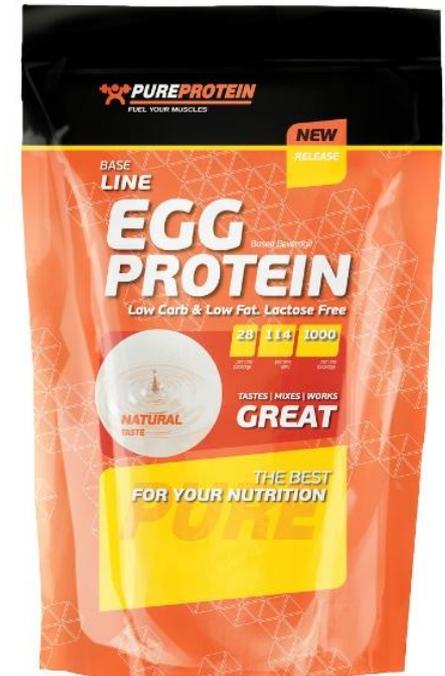


# Яичный протеин

Изготавливается путем изолирования и измельчения яичного белка с последующим высушиванием.



Supplement Facts	
Serving Size: 1 scoop (32.5g)	
Servings Per Container: 28	
Amount per Serving:	
<b>Calories</b> 110	
Calories from Fat 2	
	% DV *
<b>Total Fat</b> 0g	0%
<b>Cholesterol</b> 5mg	2%
<b>Sodium</b> 380mg	15%
<b>Potassium</b> 370mg	10%
<b>Total Carbohydrate</b> 3g	1%
Dietary Fiber less than 1g	2%
<b>Protein</b> 24g	48%
<b>Calcium</b> 2%	
<small>Not a significant source of Saturated Fat, Trans Fat, Sugar, Vitamin D, Vitamin A and Iron.</small>	
<small>* Percent (DV) Daily Values are based on a 2,000 calorie diet.</small>	
<b>INGREDIENTS:</b> Egg Albumin, Cocoa, Natural and Artificial Flavors, Sucralose, Silicon Dioxide.	
<b>ALLERGEN WARNING:</b> Contains ingredients from Egg. Manufactured in a facility that processes Milk and Soy products.	

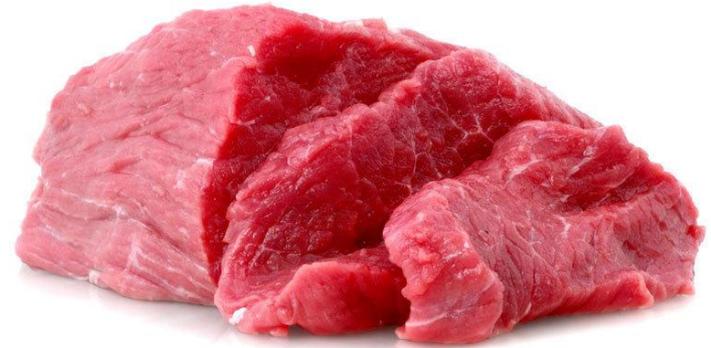


# Свойства яичного протеина

- Очень высокая биологическая ценность (считается эталонным по аминокислотному составу)
- Полностью очищен от углеводов и жиров.
- Имеет высокую скорость усвоения (практически не уступает сывороточному протеину).
- Содержит большое количество важнейшей аминокислоты – Лейцина.
- Не содержит лактозу, благодаря чему может применяться людьми с непереносимостью молочного сахара.
- Имеет высокую стоимость.
- Не содержит холестерин.

# Говяжий протеин

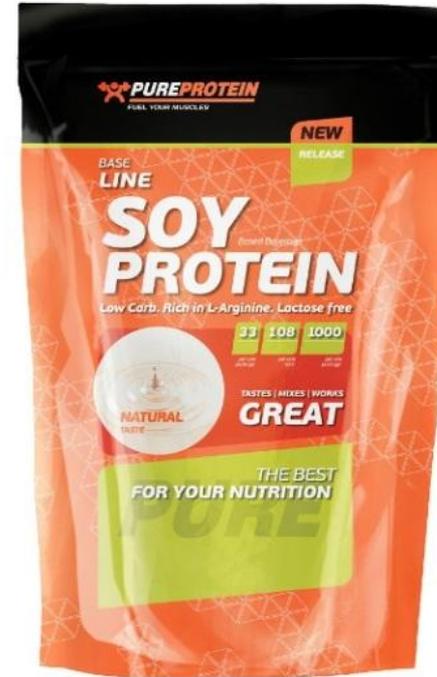
Протеиновые спортивные добавки на основе говяжьего белка, производятся методами ультраконцентрации и высушивания, в результате чего удаляется большая часть жира и холестерина. Говяжий протеин является одним из лучших источников белка для атлетов по биологической доступности, аминокислотному составу и скорости усвоения, которая сопоставима с сывороточным протеином. Дополнительно обогащен натуральным креатином, который содержится в мясе. Не содержит лактозы и глютена.



# Соевый протеин

Является белком растительного происхождения. Соевый белок является единственным растительным белком, обладающим высокой биологической ценностью, и имеющим в своем составе все незаменимые аминокислоты.

Соевый протеин изготавливают из соевых бобов. Сначала бобы очищаются, затем их дробят и раскатывают в хлопья. Из хлопьев удаляется соевое масло, остается обезжиренный соевый шрот. Эти обезжиренные хлопья и являются сырьем для производства соевого протеина.



# Формы соевого белка

- **Соевый концентрат.** Содержит около 65% белка, так же в нем сохраняется углеводная часть соевых бобов.
- **Соевый изолят.** Из обезжиренного соевого шрота полностью отделяются все углеводы и примеси, в результате получается продукт с содержанием белка до 90%.

# Свойства соевого белка

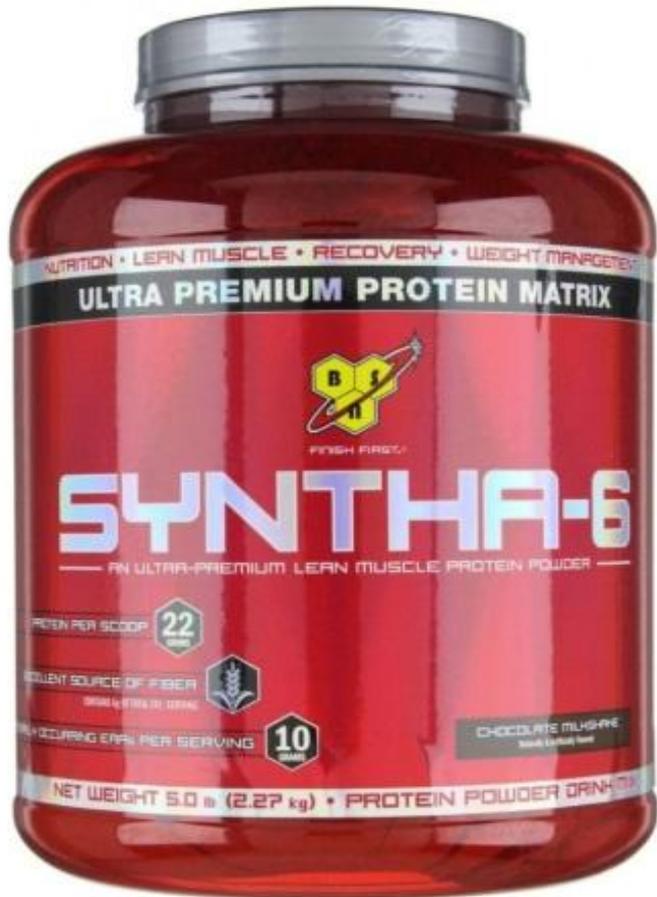
- Имеет хороший показатель усвояемости белка.
- Эффективно снижает уровень холестерина, уменьшая риск сердечнососудистых заболеваний.
- Уменьшает вероятность некоторых видов раковых заболеваний.
- Самая дешевая форма протеина.
- Подходит вегетарианцам и людям с непереносимостью лактозы.

# Недостатки

- Имеет низкий показатель биологической ценности, по сравнению с белками животного происхождения.
- Имеет неполноценный аминокислотный состав.
- Некоторые исследования говорят о наличии у соевого белка эстрогеновой активности, которая может негативно сказаться на здоровье мужчин.
- Содержит ингибиторы протеазы, препятствующие нормальному усвоению белка.

# Многокомпонентный протеин

Имеет такое название в связи с тем, что состоит из нескольких различных видов протеина – сывороточного, казеинового, яичного, соевого и других. Это способствует объединению в одном продукте преимуществ быстро и медленно усваиваемых белков. Такой протеин может использоваться как после тренировки, так и на ночь, либо между основными приемами пищи, обеспечивая высокую концентрацию аминокислот в крови на протяжении нескольких часов.



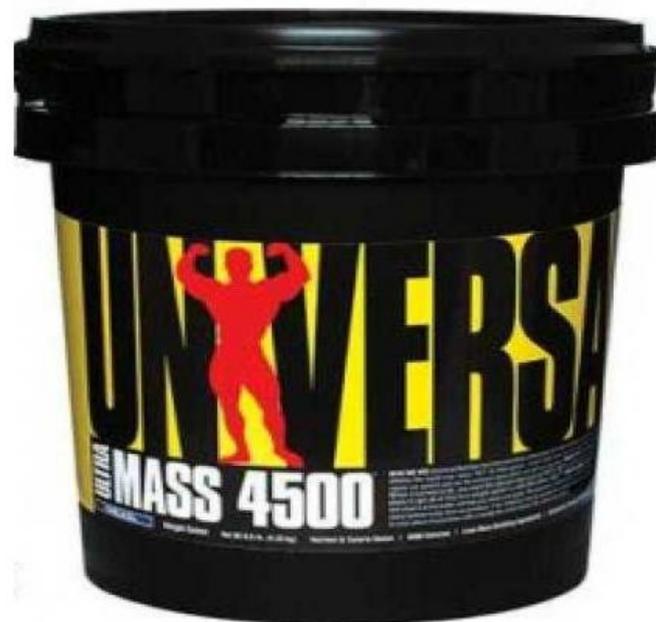
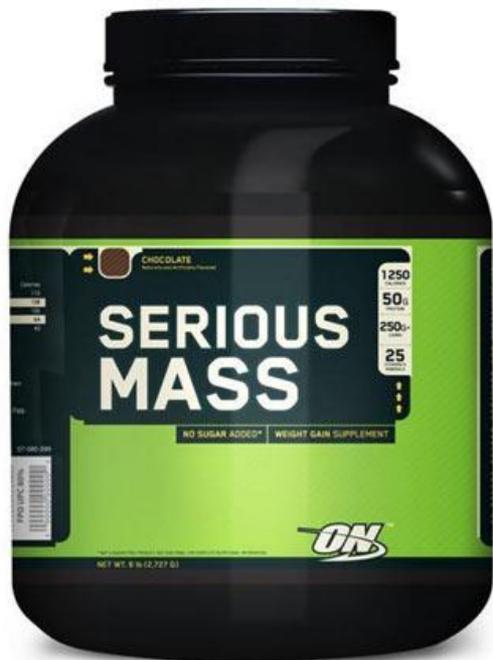
# Возможные побочные эффекты

- Нарушение пищеварения
- Аллергические реакции
- Непереносимость лактозы
- Индивидуальная непереносимость  
компонентов

# Гейнеры

Гейнерами называют Белково-углеводные высококалорийные смеси. Основная задача гейнера – обеспечение спортсмена большим количеством

энерг



# Кому подойдут гейнеры

- Люди с очень худощавым телосложением с целью набора веса
- Профессиональные спортсмены с очень высокими энергозатратами на тренировки



# Кому не рекомендуется гейнер

- Люди склонные к ожирению
- Люди с нарушениями углеводного обмена или сахарным диабетом
- Люди, желающие снизить массу тела

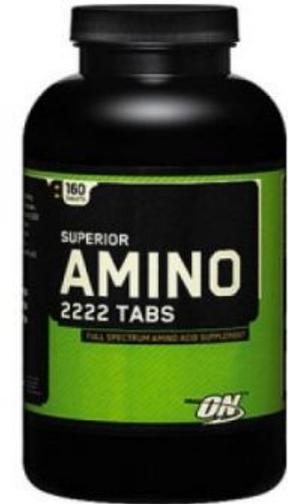


# Состав гейнера

- Белки от 20 до 50 % могут быть использованы любые виды протеина.
- Углеводы от 50 до 80 %
  - Мальтодекстрин
  - Амилопектин
  - Декстроза
  - Фруктоза
- Аминокислоты, жиры, пищевые волокна, ферменты и пр.

# АМИНОКИСЛОТЫ

Аминокислоты - питательные вещества, из которых состоят все белки организма. В бодибилдинге аминокислотам уделяется особое значение, потому что мышцы практически полностью состоят из белка, то есть аминокислот. Организм использует их для собственного роста, восстановления, укрепления и выработки различных гормонов, антител и ферментов. От них зависит не только рост силы и «массы» мышц, но и восстановление физического и психического тонуса после тренировки, катаболизм, липолиз подкожного жира и даже интеллектуальная деятельность мозга - источник мотивационных стимулов.



# Классификация аминокислот

- **Заменимые** – могут синтезироваться организмом самостоятельно
- **Незаменимые** – поступают только с пищей
- **Условно – заменимые** – могут синтезироваться организмом но в недостаточном количестве.

- **Заменяемые:**

*Аргинин, глицин, аланин, пролин, серин, аспарат, аспарагин, глутамин, карнитин, орнитин*

- **Незаменимые:**

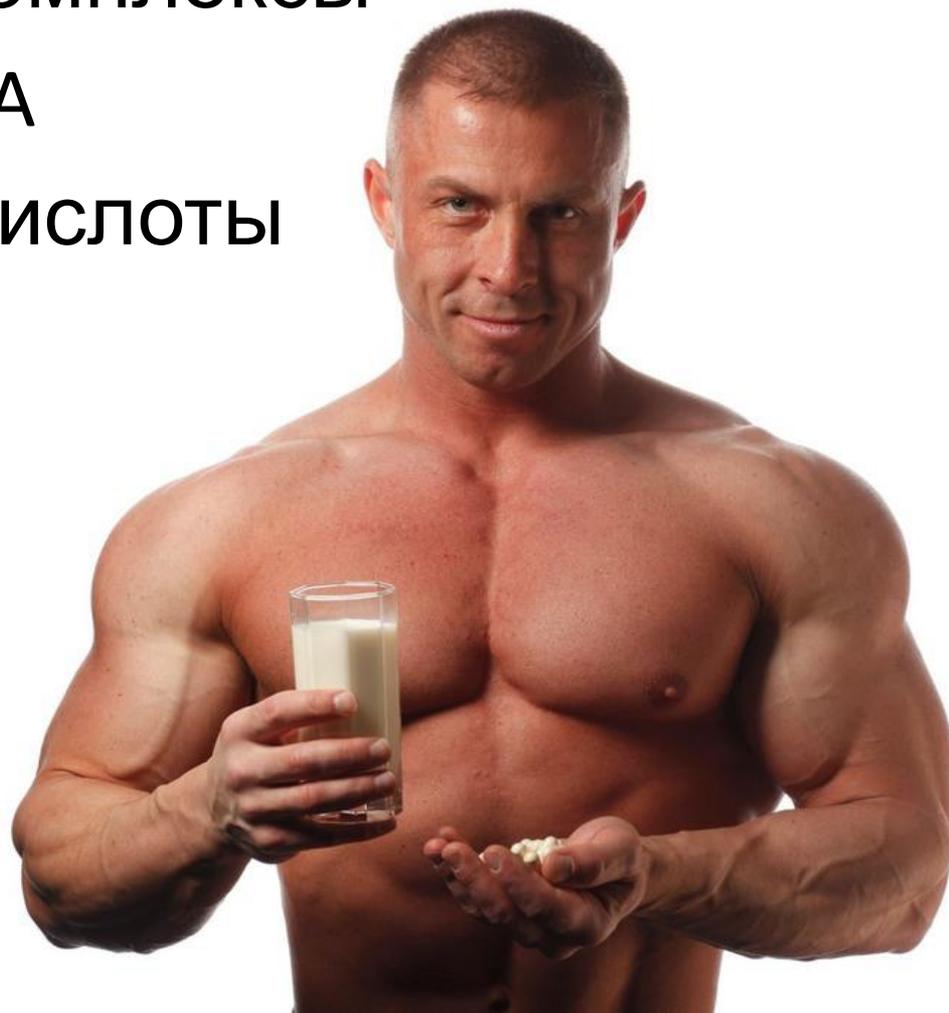
Валин, гистидин, изолейцин, лейцин, треонин, метионин, лизин, фенилаланин, триптофан, фенилаланин.

- **Условно заменимые:**

*Тирозин, цистеин*

# Виды аминокислотных продуктов

- Аминокислотные комплексы
- Аминокислоты ВСАА
- Отдельные аминокислоты

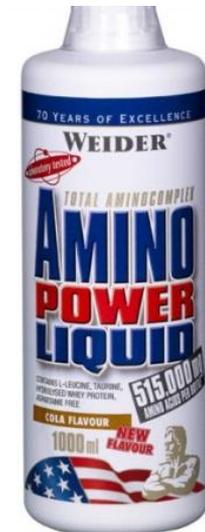
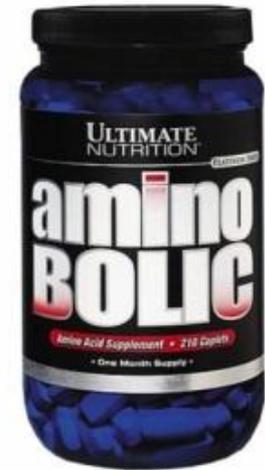


# Аминокислотные комплексы

Предназначены для обеспечения организма всеми двадцатью аминокислотами, из которых состоят белки нашего тела. Аминокислоты имеют преимущество перед протеином в скорости усвоения – они за считанные минуты всасываются в ЖКТ и попадают в кровоток.

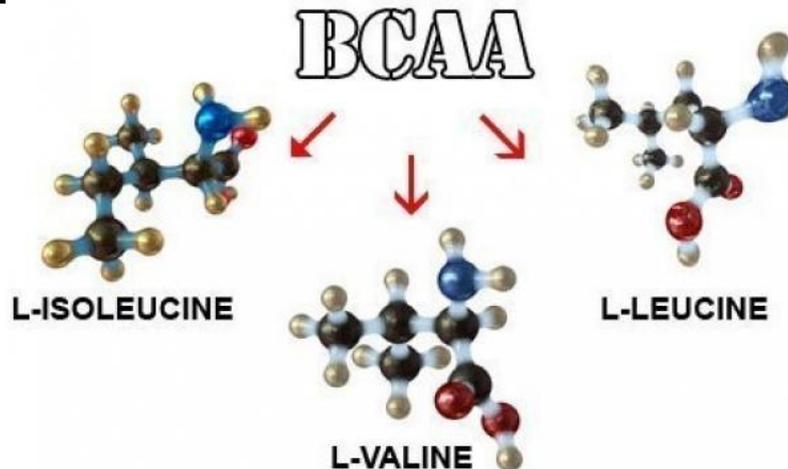
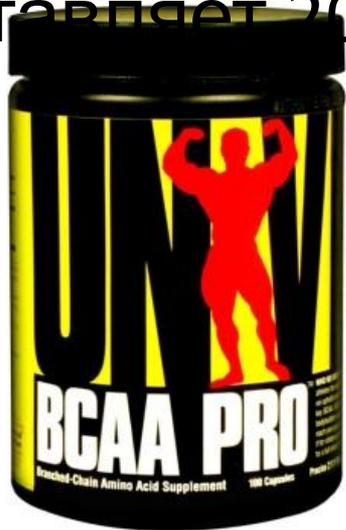
Аминокислоты выполняют энергетическую функцию, способствуют ускорению синтеза белка (строительству мышц), ускоряют процесс жиросжигания, подавляют катаболические процессы.

Представлены они в различных формах – жидкой, таблетированной, в



# BCAA

Группа протеиногенных аминокислот, характеризующихся разветвлённым строением алифатической боковой цепи. К таким аминокислотам относятся лейцин, изолейцин и валин. Все три аминокислоты являются незаменимыми для человека и должны поступать в организм с пищей. Среднее содержание этих аминокислот в пищевых белках составляет 20-25%.



# Эффекты ВСАА

- Анти катаболический эффект. ВСАА снижают секрецию стрессового гормона кортизола, который разрушает мышечную ткань до аминокислот, тем самым обеспечивают сохранение мышечной массы, что особенно актуально в период сушки.
- Стимулируют синтез мышечного протеина за счет активации mTOR – белка, регулирующего мышечный рост и деление.
- Стимулируют жиросжигания за счет усиления секреции лептина – гормона регулирующего уровень жира в организме.
- Усиливают секрецию одного из мощнейших анаболических гормонов – инсулина.
- Выступают в роли источника энергии во время физической работы, увеличивают уровень АТФ в мышцах.



# Рекомендация по применению

Наилучшим временем для приема – перед, во время и после тренировки. Именно в это время ВСАА имеют наибольшую эффективность. Также рекомендуется принимать ВСАА сразу после ночного сна – для подавления утренней секреции кортизола. ВСАА прекрасно сочетаются со всеми спортивными добавками, многократно усиливая их действие. Обычная порция ВСАА составляет примерно 4-8 грамм, которые следует принимать 2-3 раза в день.

# Отдельные аминокислоты

## Лейцин

### Эффекты Лейцина

- стимулирует синтез белка в мышцах.
- Источник энергии.
- замедление распада мышечного протеина (катаболизма)
- стимулирует выработку инсулина (сильнейший анаболический гормон)



# Аргинин

## Эффекты аргинина.

- Является эффективным донатором азота
- Усиливает «пампинг» мышц.
- Стимулирует выработку гормона роста.
- Снижает артериальное давление.
- Улучшает эректильную функцию.

Суточная дозировка аргинина в бодибилдинге составляет 3-10 грамм. Для усиления пампинга аргинин принимается за 20-30 минут до тренировки. Также оптимальным считается принимать аргинин на ночь, что усилит выработку гормона роста



# Агматин

## Эффекты агматина.

- Успокаивающее действие.
- Снижение секреции адреналина.
- Расширение сосудов и снижение АД.
- Ускорение жиросжигания.
- Сокращает продукцию молочной кислоты
- Стимуляция выработки гонадотропина (бустер тестостерона)

Рекомендуется принимать по 500 - 1000 мг примерно за 45 минут перед тренировкой, либо в любое время дня во время отдыха вместе с едой. Максимальная рекомендуемая доза составляет 6,000 мг



# Аргинин альфа - кетоглуторат

Представляет собой усовершенствованную форму обычного аргинина. Состоит из двух молекул аргинина и одной молекулой альфа-кетоглутората. Данная форма является более биодоступной чем аргинин , который усваивается на 50-60 %. Аргинин альфа-кетоглуторат повышает этот показатель почти до 100%.



# Цитруллин

- Является прекурсором аргинина (из цитруллина в организме производится аргинин) , а также улучшает усвоения организмом аргинина.
- Улучшает кровообращение в тканях организма.
- Помогает утилизировать из организма мочевину и молочную кислоту.
- Является мощным энергетиком (входит в состав большинства предтренировочных комплексов).
- Снижает послетренировочную боль в мышцах.

Эффективная суточная доза цитруллина – 6 гр. В сутки. Принимать цитруллин необходимо за 15-30 минут до тренировки, на пустой желудок.



# Бета - аланин

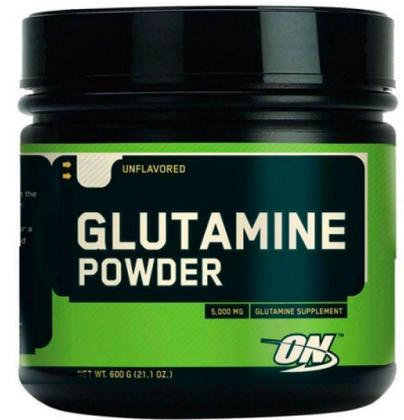
- Способен значительно повышать пиковую силу и мощность.
- Увеличивает анаэробную выносливость
- Снижает порог утомления у спортсменов, препятствуя закислению мышц.
- Повышает умственную работоспособность.

Рекомендуемые дозировки бета-аланина колеблются в диапазоне от 400 мг до 5 гр. в сутки. Наилучшим образом эффекты бета-аланина проявляются при приеме непосредственно перед тренировками.



# Глютамин

- **Эффекты глютамина:**
- Является стимулятором и непосредственным участником в синтезе протеина.
- Обеспечивает энергией.
- Является эффективной антикатаболической добавкой.
- Является мощным стимулятором иммунной системы.
- Стимулирует выработку гормона роста.



Суточная дозировка глютамина составляет 5-10 грамм. Лучшим временем для приема аминокислоты является окончание тренировки (для снижения уровня кортизола), также эффективно принимать глютамин вечером, чтобы усилить ночную выработку гормона роста.

# GABA

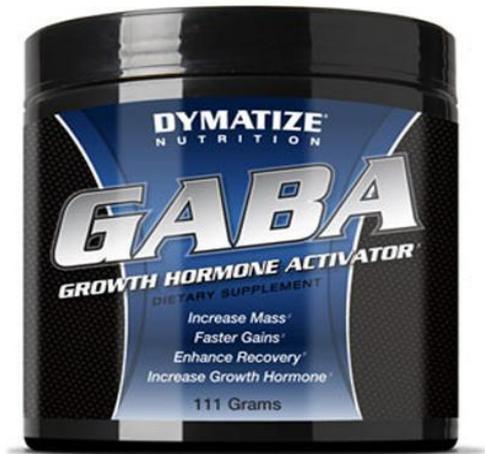
Гамма-аминомасляная кислота является одним из наиболее важных медиаторов головного мозга, который обладает подавляющим действием. Данная аминокислота индуцирует сон и устраняет психическое возбуждение.

В бодибилдинге GABA применяется, поскольку способна стимулировать переднюю долю гипофиза, которая вырабатывает гормон роста. Гормон роста в свою очередь обладает выраженным анаболическим и жиросжигающим эффектом.

Минимальная дозировка 2 гр. в сутки.

Оптимальна я эффективная 5-15 гр.

Рекомендуется принимать после тренировки и перед сном.



# 5 - НТР

**5-гидрокситриптофан.** Данная аминокислота является предшественником серотонина – «гормона счастья», так же из него образуется мелатонин.

В медицине этот препарат используется при депрессивных состояниях, которые могут возникать вследствие низкого уровня серотонина.

**Эффекты** - Подъем настроения, снижение волнения, снижение агрессии, снижение аппетита, увеличение выброса бета-эндорфинов, увеличение болевого порога, смягчение симптомов болезни Паркинсона, смягчение симптомов мигрени и головных болей. Также оказывает положительное действие на качество и продолжительность сна.

Дозировка 5-НТР составляет 50-150 мг. В случае если препарат используется как снотворное рекомендуется принимать перед сном, в качестве антидепрессанта – в любое время дня. Лучше



# Таурин

- **Эффекты Таурина:**
- Стимулирует выработку гормона роста (обладает жиросжигающим и анаболическим действием).
- Слабое стимулирующее действие.
- Снижает уровень сахара в крови (полезен для людей больных сахарным диабетом).



# Орнитин

## Эффекты Орнитина:

- Увеличение секреции гормона роста.
- Иммуномодулирующее действие.
- Снижение катаболизма

Рекомендуемая дозировка 500 – 2000 мг в сутки. Принимается перед сном на пустой желудок.



# Метионин

Оказывает некоторое липотропное действие, повышает синтез холина, лецитина и других фосфолипидов, в некоторой степени способствует снижению содержания холестерина в крови и улучшению соотношения фосфолипиды/холестерин, уменьшению отложения нейтрального жира в печени и улучшению функции печени, может оказывать умеренное антидепрессивное действие (по-видимому, за счёт влияния на биосинтез адреналина).

Стандартная дозировка метионина составляет 250 мг в сутки.



# Тирозин

Заменяемая аминокислота, которая входит в состав белков тканей. L-тирозин является прекурсором нейротрансмиттера дофамина, и гормонов надпочечников - адреналина и норадреналина.

Являясь прекурсором дофамина, тирозин может улучшать ментальную концентрацию и улучшать технику выполнения упражнений, самочувствие и настроение.



# Креатин

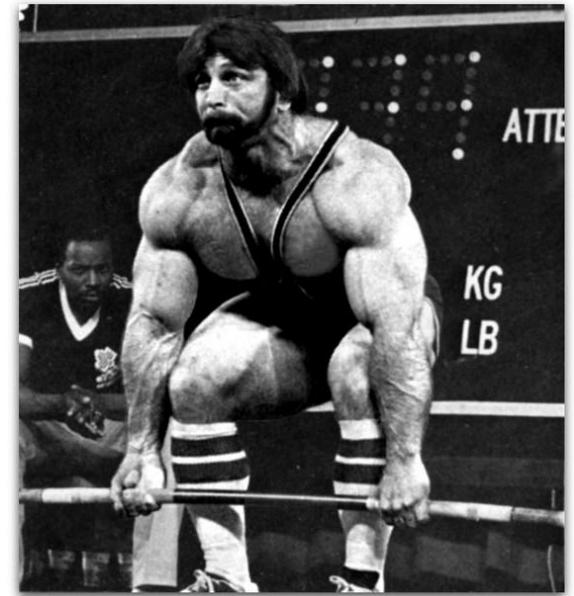
Азотсодержащая карбоновая кислота, которая участвует в энергетическом обмене в мышечных и нервных клетках. В мире бодибилдинга креатин широко используется как спортивная добавка для увеличения силы, мышечной массы и кратковременной анаэробной выносливости с доказанной безопасностью.



Креатин был открыт в 1835 году французским ученым. Он содержится в мясе, прежде всего красном. Креатин вырабатывается в почках, печени и поджелудочной железе естественным путем из аминокислот глицина, аргинина и метионина. Около 40% запасов креатина в организме человека – это свободный креатин. Остальные 60% представлены в форме креатинфосфата. Среднестатистический мужчина расходует около 2 г креатина в день. Потеря восполняется с пищей, а также путем выработки вещества в организме. Креатин принимает участие в ресинтезе АТФ. Функция АТФ (аденозинтрифосфорная кислота) заключается в обеспечении энергией мышечной деятельности. Сокращение мышц происходит за счет использования энергии, высвобождаемой при разрыве связей в молекуле АТФ. Конечным продуктом реакции является АДФ (аденозиндифосфорная кислота). При истощении запасов АТФ мышечные волокна утрачивают способность к сокращению.

# Основные эффекты креатина

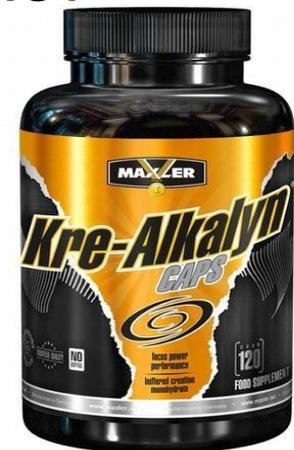
- Увеличение силовых показателей.
- Увеличение сухой мышечной массы.
- Усиление секреции анаболических гормонов тестостерона и соматотропина.
- Задержка некоторого количества жидкости, что приводит к увеличению мышц в объеме.
- Креатин эффективен для лечения людей, страдающих атрофическими заболеваниями мышц.



# Формы креатина

На рынке представлено большое количество форм креатина:

- Креатин моногидрат – самая простая и дешевая форма креатина. Представляет собой молекулу креатина и молекулу воды.
- Кре-алкалайн – смесь креатина и щелочи. В теории щелочь позволяет нейтрализовать кислую среду желудка и повысить биодоступность креатина. Считается, что эта форма в меньшей степени задерживает жидкость в организме.
- Креатин этил эстер.
- Креатин Гидрохлорид.
- Креатин фосфат.



# Применение креатина

- **С загрузкой:** в первую неделю принимается 20-25 гр. Креатина в течении дня, затем следует поддерживающая фаза, в которую прием сокращается до 5 гр. один раз в сутки. Преимуществом загрузки является быстрое насыщение мышц креатином в первую неделю, что способствует получению более быстрого эффекта от добавки.
- **Без загрузки:** креатин применяется по 3-5 грамм в день без фазы загрузки. При этом уровень креатина в мышцах будет увеличиваться медленней, чем при загрузке, но в итоге результаты практически не будут уступать первому способу. Этот метод имеет преимущество с экономической точки зрения, так как расход продукта будет меньше.

# Усвоение креатина

Инсулин является транспортным гормоном и способствует наиболее быстрому попаданию креатина из плазмы в мышечные клетки, именно поэтому повышенный уровень инсулина является самой эффективной транспортной системой для креатина.

Для стимуляции выброса инсулина и, как следствие, более полного усвоения креатина его рекомендуется принимать совместно с :

- Простыми углеводами
- Сывороточным протеином
- Аминокислотами (особенно ВСАА)



Существуют так же специальные добавки, содержащие в себе помимо креатина вещества, улучшающие усвоение креатина. К таким добавкам так же можно отнести большинство предтренировочных комплексов/

# Витаминно – минеральные

## КОМПЛЕКСЫ

Понятие витаминов и минералов включает в себя все те химические элементы и их соединения, которые человеческий организм не в состоянии синтезировать самостоятельно, но которые необходимы ему для нормального функционирования и развития. Данные вещества можно получить только из питания или биологически активных добавок. В зарубежной литературе, при описании минералов и витаминов, часто употребляется термин «микронутриенты». Этимология данного термина заключается в том, что организм нуждается в несоизмеримо меньших объемах микронутриентов, в сравнении с белками и углеводами.



# Зачем нужны витамины

Витамины в человеческом организме работают преимущественно в качестве катализаторов активности ферментов, «коэнзимов». Ферменты участвуют в подавляющем большинстве химических процессов, протекающих на клеточном уровне, к каковым относится и синтез белка. Витамины очень важны при занятиях бодибилдингом, поскольку практически все они необходимы в процессе образования протеина и мышечного роста. Витамины, как и коэнзимы, являются важными составными частями для активности энзимов, без которых энзимы не могут правильно функционировать. Недостаток витаминов и минералов в организме приводит к тому, что организм не в состоянии синтезировать образующие мышцы элементы из веществ, поступающих в организм вместе с пищей. Ученые отмечают, что бодибилдинг, как и прочие виды спорта, повышает потребность организма в витаминах. У атлетов метаболизм значительно ускорен в сравнении с людьми, не занимающимися спортом. В среднем, потребность спортсмена, занимающегося бодибилдингом, в витаминах в 1,5 раза выше

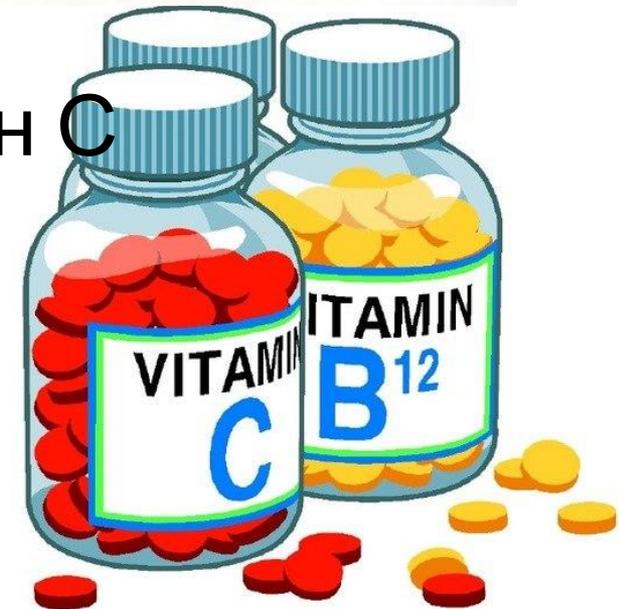


# Классификация витаминов

- **Жирорастворимые**  
Витамины А, D, E, К



- **Водорастворимые**  
Витамины группы В и витамин С

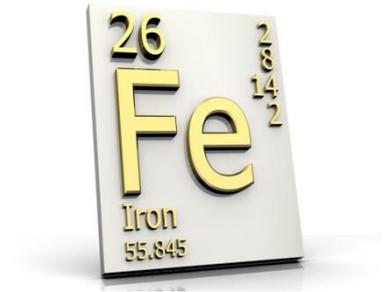


# Минералы

Минералами называют вещества неорганического происхождения, которые не вырабатываются клетками растений и животных, но содержатся в некоторых количествах в пищевых продуктах. В процессе жизнедеятельности человеческий организм испытывает потребность в минералах. В бодибилдинге наиболее важной функцией минералов являются обеспечение проводимости нервных волокон и сокращения мышц, а также выработка энергии и поддержание водно-электролитного баланса.

**Микроэлементы:** медь, хром, железо, кобальт, кремний, железо, цинк, селен и другие минералы — суточная потребность организма в них не превышает 200 мг.

**Макроэлементы:** магний, кальций, натрий, калий и фосфор — суточная потребность организма в них не менее 200 мг.



# Как выбрать витаминно – минеральный комплекс

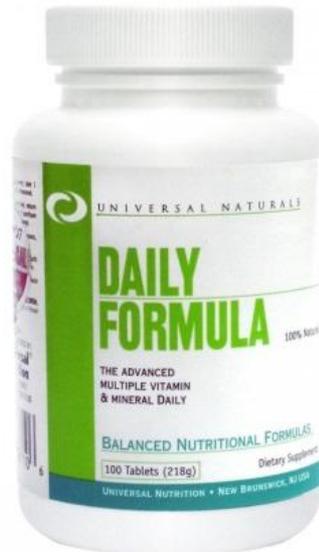
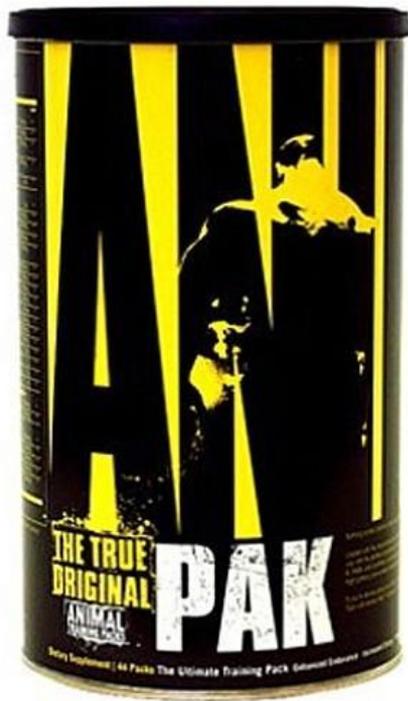
**Сегодня** на рынке спортивного питания представлены различные виды витаминно-минеральных комплексов, сильно отличающиеся по цене, но при этом мало отличающиеся по своему составу.

В недорогих по стоимости витаминно-минеральных комплексах все витамины и микроэлементы «свалены в кучу», что приводит к нарушению их усвоения организмом и значительному снижению эффективности.

В дорогих добавках сегодня используются специальные технологии (микрогранулирование, постепенное высвобождение, послойное растворение), позволяющие не только повысить усвоение тех или иных элементов, но и добиться синергического эффекта, то есть взаимно усилить действия друг друга. Понятно, что такие витаминно-минеральные комплексы принесут больше пользы.

**Витамины и минералы** на рынке спортивного питания представлены как в форме комплексов, содержащих в себе полный набор всех витаминов и минеральных веществ, так в виде

# Наиболее популярные ВИТАМИННО – МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



# Добавки для суставов и связок

Каждого человека, который регулярно тренируется в спортзале, время от времени беспокоят суставы и связки. Отсутствие разминки, нарушение техники выполнения упражнений, превышение оптимальных нагрузок – все эти причины могут привести к травме, а иногда и к развитию хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата. Чтобы устранить боль и быстрее восстановиться, можно использовать медицинские



Категория препаратов для суставов и связок включает в себя 4 основных добавки:

- Хондроитин сульфат
- Глюкозамин сульфат
  - Коллаген
- Метилсульфонилметан



# Хондроитин

Хондроитин выполняет в организме несколько функций:

- Входит в состав хряща, придавая ему упругость и амортизирующие свойства за счет удерживания воды в ткани (потеря хондроитина в хряще является главной причиной остеоартрита).
- Повышение прочности соединительной ткани связочного аппарата (актуально в бодибилдинге и пауэрлифтинге).
- Подавление активности ферментов, которые разрушают соединительную ткань (эластазы, пептидазы и др.)
- Устранение или снижение хронических болей в суставах, связанных с воспалением и дегенеративными процессами
- Регенерация хряща (актуально для людей, занимающихся бодибилдингом и другими тяжелыми видами спорта).
- Входит в состав синовиальной жидкости, которая обеспечивает скольжение суставных поверхностей, а также осуществляет питание хряща
- Улучшение свойств кожи

Суточная доза препарата – 800-1200 мг, как правило, принимается в 2 приема, сразу после еды.

# Глюкозамин

Это аминосахарид, который является частью таких полисахаридов, как хитозан и хитин, это один из самых распространенных моносахаридов. В природе глюкозамин содержится в раковинах моллюсков, а также костях животных или костном мозге, некоторых видах грибов. При производстве добавок его получают посредством гидролиза экзоскелетов ракообразных, реже путем сбраживания пшеничного или кукурузного зерна. В Соединенных Штатах Америки глюкозамин сульфат - одна из самых распространенных пищевых добавок.

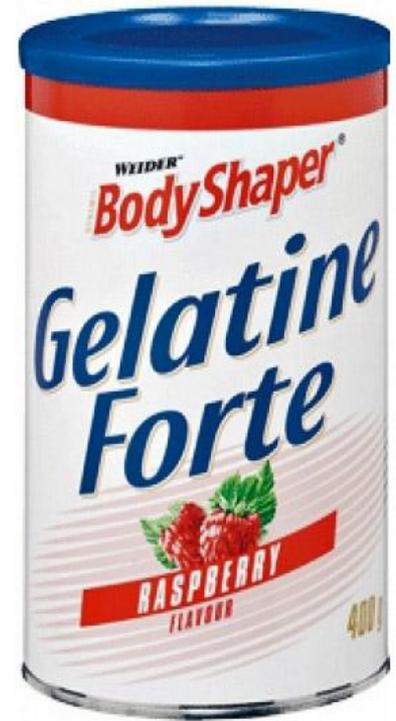
Как и коллаген и хондроитин сульфат, глюкозамин может производиться в организме человека естественным образом. Данное вещество является одним из главных строительных элементов соединительных тканей - хряща и связочного аппарата. Глюкозамин входит в состав клеточных мембран и белков, которые входят в их состав. Глюкозамин связывает клетки между собой, делая ткани более прочными и более устойчивыми к растяжению.

Ежесуточная норма глюкозамина составляет 1500 мг (2 раза в сутки по 750 мг или 3 раза в сутки по 500 мг после еды или вместе с едой).

# Коллаген

Это один из самых распространенных белков в организме человека, его массовая доля составляет 6% от веса тела. Коллаген присутствует практически во всех тканях организма, это главный структурный протеин, который формирует наше тело и обеспечивает прочность тканей, фактически он удерживает или связывает клетки вместе. Больше всего коллагена содержится в соединительных тканях, которые осуществляют механическую функцию: кости, хрящ и связки.

Гидролизованный коллаген или желатин хорошо усваивается из пищеварительного тракта. Исследуя усвоение этого вещества, ученые обнаружили интересный факт: часть коллагена усваивается в виде олигопептидов (цепочек аминокислот), которые могут поступать в кровь.



# Метилсульфонилметан (MSM)

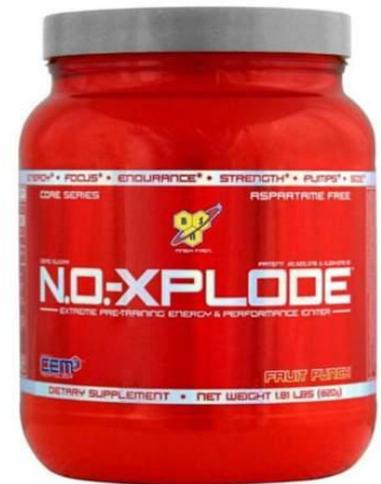
Сероорганическое соединение с выраженным противовоспалительным действием, которое содержится в некоторых растениях, в небольшом количестве имеется в различных продуктах питания. Метилсульфонилметан распространен как пищевая добавка, предназначенная для лечения и укрепления суставов и связок. Часто комбинируется с хондропротекторами: хондроитин сульфат и глюкозамин сульфат.

Использование данной добавки позволяет снизить болевые ощущения в суставах и связках, при минимальном риске развития побочных эффектов. Это делает метилсульфонилметан привлекательным средством в бодибилдинге и пауэрлифтинге. Совместное использование MSM и глюкозамина повышает эффективность в борьбе с остеоартритом. Метилсульфонилметан участвует в обновлении клеток, мембраны начинают лучше пропускать питательные вещества. Стенки клеток при недостатке MSM становятся плохо проницаемы для питательных веществ.

Эффективная суточная доза MSM составляет 1-2 г в 2 приема. В некоторых случаях дозировка может быть увеличена до 5 г в сутки.

# Предтренировочные комплексы

Особый вид спортивного питания, который активно применяется как в бодибилдинге, так и в других силовых видах спорта. Их основная цель заключается в улучшении продуктивности тренировки, путем увеличения интенсивности, силовых характеристик или банальной выносливости. Все это в целом положительно сказывается на возможном мышечном росте. Состав предтренировочных комплексов, как правило, опирается на 5-10 ингредиентов, которые отлично комбинируются.



# Наиболее распространенные КОМПОНЕНТЫ:

- Креатин (все виды, будь то моногидрат или креалкалин и т.п.)
- ВСАА
- Глютамин
- L-карнитин
- L-аргинин
- Кофеин и его заменители
- L-таурин
- Бета-аланин
- Прочие стимуляторы (ДМАА, эфедрин и др.)



# Возможные побочные эффекты

Поскольку в состав данной добавки входят стимулирующие компоненты, к их приему стоит относиться с осторожностью людям с повышенным артериальным давлением, заболеваниям сердечно – сосудистой системы, а также лицам, входящим в группу риска возникновения инсульта.

Также необходимо помнить о том, что при приеме предтренировочных комплексов значительной нагрузке подвергается ЦНС, что может привести к вялости, сонливости и перетренированности после отмены добавки.

Многие атлеты принимающие предтренировочные комплексы на постоянной основе сталкиваются с толерантностью к компонентам, это вынуждает их увеличивать дозировки, что еще сильнее угнетает ЦНС.

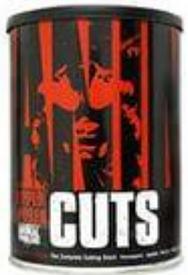
# Дозировки и режим приема

- Принимать предтренировочные комплексы рекомендуется за 20-30 минут до тренировки, на пустой желудок.
- Старайтесь не применять добавку на постоянной основе, чтобы избежать побочных эффектов и «привыкания».



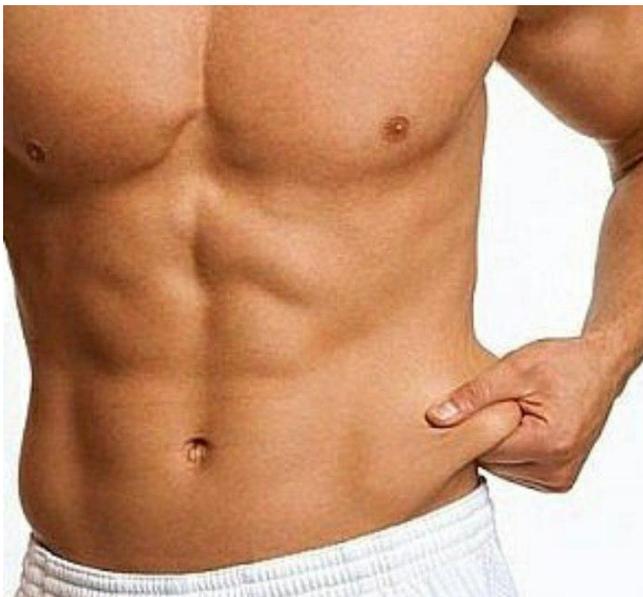
# Жиросжигатели

Это вид спортивного питания или специальные препараты, которые созданы для редукции лишних жировых отложений. Жиросжигатели способствуют снижению массы тела, делают мышцы более рельефными, позволяют лучше концентрироваться на упражнениях и тренировке.



# Классификация по принципу действия

- Термогеники
- Липотропики
- Блокаторы



# Термогеники

Жиросжигатели, действие которых основано, главным образом, на повышении теплопродукции. Как правило, все термогеники ускоряют метаболизм, активируют деятельность центральной нервной системы и подавляют аппетит.



# Наиболее распространенные компоненты термогеников

- Кофеин
- Гуарана
- Экстракт зеленого чая
- Йохимбин
- Синефрин
- Нарингин
- Форсколин
- Тирамин
- Фенилэтиламин
- Экстракт герани



# Противопоказания и побочные эффекты

- Артериальная гипертензия
- Ишемическая болезнь сердца
- Аритмии и другие заболевания сердца
- Заболевания щитовидной железы, которые сопровождаются гипертиреозом
- Некоторые заболевания желудочно-кишечного тракта
- Почечная недостаточность
- Печеночная недостаточность
  
- Тахикардия (учащение сердцебиения)
- Повышение артериального давления
- Возбужденность и раздражительность
- Дрожь
- Потливость
- Бессонница
- Тошнота
- Изжога
- Нарушение пищеварения (диарея, метеоризм)



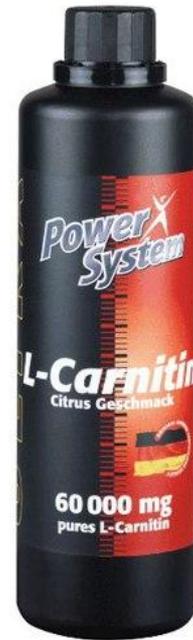
# Липоторпики

Основной представитель Л – карнитин

## Эффекты Л-карнитина:

- Сжигание жира за счет транспорта жирных кислот в митохондрии.
- Снижение уровня «плохого» холестерина».
- Защита сердца и сосудов.
- Увеличение Общего тонуса и энергии.
- Усиление толерантности организма к стрессам.

Оптимальными считаются дозы карнитина от 500 мг до 2 г в сутки (обычно разовая доза составляет 500 или 750 мг в 3 приема, либо 1000 мг в 2 приема).

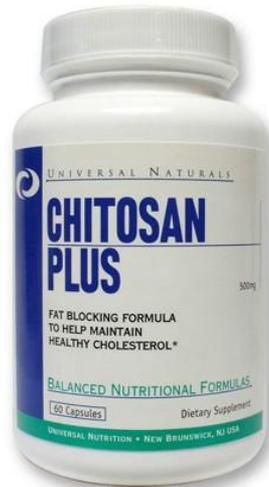


# Блокаторы

Наиболее частым компонентом данных препаратов является Хитозан

## Свойства хитозана:

- Увеличение вязкости желудочного содержимого, замедляя процесс опорожнения желудка
- Изменяет кислотную композицию желчи, в связи с чем усиливает экскрецию стероидов и уменьшает переваривание жиров.
- Обладает умеренными антибактериальными свойствами.



# Жиры Омега - 3

Это отдельная группа жирных ненасыщенных кислот не производимых человеческим организмом. В случае возникновения дефицита этих кислот, человек может испытывать определенные последствия, такие как физиологические и биохимические нарушения. В понятие Омега-3 входят три вида полиненасыщенных кислот: альфа-линоленовая кислота (АЛК), эйкозапентаеновая кислота (ЭПК), докозагексаеновая кислота (ДГК).



# Эффекты омега - 3

- Повышение темпов метаболизма.
- Повышенная инсулиночувствительность
- Повышение реологии крови. Снижение вязкости ведет к улучшению артериального давления, снижению риска возникновения тромбозов, инфарктов, инсультов и сосудистых заболеваний сердца.
- Повышение тонуса организма и выносливости.
- Снижение аппетита.
- Омега-3 жирные кислоты являются непосредственными предшественниками естественных противовоспалительных компонентов человеческой крови, простагландинов.
- Способствуют профилактике стрессов, улучшают мозговую активность, поднимают настроение.
- Улучшается состояние дермы, кожного покрова.
- Производство энергии без риска увеличения массы жировых отложений.
- Катализация производства гормонов, в том числе тестостерона.



# Суточная норма жиров Омега-3

- В целях нормализации содержания холестерина в крови, а также укрепления общего состояния здоровья, достаточной нормой потребления жиров Омега-3 является 1-1,5 г в сутки;
- Во время диеты для увеличения мышечной массы и активных занятий бодибилдингом, дозу жиров Омега-3 следует установить в пределах 3 г;
- Во время диеты для похудения следует принимать порядка 4 г жирных кислот



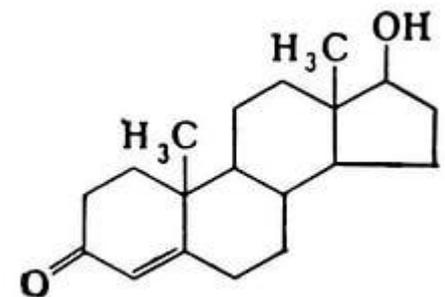
# Соотношение Омега -3 и Омега - 6

В третьем тысячелетии мясо животных, выращенных на фермах, содержит значительное количество кислот ряда Омега-6 и совсем немного — Омега-3.

Сельскохозяйственные культуры так же содержат меньше жирных кислот Омега-3, чем дикорастущие. Количество Омега-6 в питании значительно возросло благодаря большому употреблению в пищу растительных масел (кукурузного, подсолнечного, хлопкового и соевого), а потребление морепродуктов, богатых Омега-3, значительно сократилось. Все это привело к тому, что в нашей диете соотношение Омега-6 к Омега-3 находится в пределах 10:1—30:1, вместо необходимых 1:1—4:1. То есть в среднем люди потребляют Омега-6 жирных кислот в 10 раз больше, чем это нужно! Именно поэтому, для восстановления баланса нормальных пропорций жирных кислот, в последнее время именно жирам Омега-3 уделяется повышенное внимание со стороны спортивных

# Бустеры тестостерона

«Бустеры тестостерона» это спортивное питание и добавки, которые применяются с целью стимуляции мышечного роста, увеличения силы и либидо, а также предотвращения мужского климакса и коррекции уровня половых гормонов. Эффект тестостероновых бустеров обусловлен их способностью увеличивать продукцию естественного тестостерона. Чаще всего тестостероновые бустеры выпускаются в форме спортивного питания или БАДов, которые можно свободно приобрести без рецепта в магазинах спортивного питания и аптеках.



# Трибулус

**Tribulus terrestris** - растение содержащее вещество протодиосцин .

Добавки на основе трибулуса повышают уровень выработки тестостерона в человеческом организме за счет увеличения количества лютеинизирующего гормона, благодаря которому в организме и производится тестостерон. Как следствие увеличиваются силовые показатели, ускоряется мышечный рост. Кроме того Tribulus Terrestris способен повышать либидо и половую активность посредством стимуляции андрогенных рецепторов в головном мозге.

Дозировки и режим приема.

Рекомендуется, принимать пищевые добавки с Tribulus Terrestris циклами в среднем по 4 недели. По окончании цикла необходимо сделать перерыв 2-4 недели. Чаще всего бустеры принимаются от 1 до 3 раз в день сразу после еды. Рекомендуемая доза 250-1000 мг (в пересчете на фуростаноловые сапонины).



# D-аспарагиновая кислота

Эндогенная аминокислота, которая присутствует в организме всех позвоночных и беспозвоночных.

Важным свойством D-аспарагиновой кислоты является способность взаимодействовать с некоторыми участками гипоталамуса, что приводит к усилению секреции гонадотропин-релизинг гормона, который в свою очередь усиливает выработку гонадотропина. Последний же способствует увеличению продукции тестостерона - главного анаболического гормона.

## Дозировка и режим приема

D-аспарагиновая кислота принимается в дозе 3 г в сутки, разделенные на 2-3 приема, в течение 3-5 недель.



# Прочие препараты

**Мелатонин** - Гормон эпифиза (шишковидной железы), который регулирует ритм сна-бодрствования, а также обладает рядом дополнительных эффектов.

Наиболее важные эффекты мелатонина:

- Восстанавливает ритм сна - мелатонин облегчает засыпание,
- Улучшает настроение и психическое состояние
- Антистрессовый эффект
- Нормализует артериальное давление
- Замедляет процессы старения
- Укрепляет иммунитет
- Антиоксидантный эффект
- Мелатонин устраняет некоторые виды головной боли



Начальная дозировка мелатонина составляет 1-2 мг в сутки, в первые 2-3 дня необходимо проверить переносимость препарата. В последующем дозировку мелатонина можно увеличивать до 5 и даже 10 мг в сутки.

# Коэнзим Q10

Содержащийся в митохондриях (органоидах, обеспечивающих организм энергией) клеток коэнзим Q10 (CoQ10), или убиквинон, играет центральную роль в цикле химических реакций, обеспечивающих доставку кислорода и выработку энергии, участвует в синтезе АТФ. Это ключевой процесс, в котором производится 95% клеточной энергии. CoQ10 играет важную роль в следующих процессах: уменьшает гипоксическое повреждение

(повреждение ткани, вызванное недостатком кислорода), генерирует энергию и повышает толерантность к физическим нагрузкам, как антиоксидант замедляет процесс старения - нейтрализует свободные радикалы, отдавая свои электроны, укрепляет иммунную систему, полезен при аллергиях и респираторных заболеваниях.

## **Способ применения и дозы**

Взрослым спортсменам - от 90 до 120 мг в день.

# Спортивный шоколад

Протеиновые батончики являются одним из самых популярных продуктов питания. Такие шоколадки содержат повышенное количество протеина, что позволяет использовать их в качестве дополнительного источника белка и в качестве перекуса. Протеиновые батончики обычно имеют пониженное количество жиров и сахара, что позволяет использовать их людям, сидящим на диете. Так же шоколадки часто обогащены витаминами, минералами, креатином, ВСАА и прочими добавками. Батончики готовы к употреблению, не требуют особых условий хранения, удобны в транспортировке, что делает их идеальным продуктом для ситуаций, в которых нет возможности длительное время принимать полноценную пищу (например, в поездке). Помимо шоколада существует также белковое печенье и даже чипсы.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Независимо от того являетесь вы профессиональным спортсменом или простым посетителем спортивного зала, спортивное питание при правильном употреблении будет вашим помощником в достижении успеха в вашем виде спорта или другой физической деятельности. Добавки помогут значительно повысить отдачу от тренировок, сэкономят массу вашего времени, укрепят здоровье и улучшат качество жизни. Для выбора той или иной добавки лучше проконсультироваться со специалистом, он подберет именно тот продукт, который подойдет именно вам и тогда риск побочных эффектов будет сведен к минимуму, а вы получите желаемый результат.

# Всем спасибо!

