

# Энергозатраты организма

```
graph TD; A[Энергозатраты организма] --> B[Основной обмен или базовый метаболизм.]; A --> C[Физическая активность  
Умственная деятельность]; B --- D[+]; C --- D;
```

Основной обмен или  
базовый  
метаболизм.

+

Физическая  
активность  
Умственная  
деятельность

# Человек тратит в сутки:

**70%** энергии на базовый обмен веществ

**10%** на переваривание пищи

**20%** на умственную и физическую деятельность

1 - Энергия

2 - Строительный материал

3 - Управление жизненными процессами

4 - Удовольствие

# Нутриенты

```
graph TD; A[Нутриенты] --> B[Макронутриенты]; A --> C[Микронутриенты];
```

## Макронутриенты

- Белки
- Жиры
- Углеводы  
вещества
- Вода  
(антиоксиданты)

## Микронутриенты

- Витамины
- Минералы
- Витаминоподобные
- Биофлавоноиды



# **ВИДЫ БЕЛКОВ** **(протеинов)**

1. Молочный

2. Яичный

3. Мясной

4. Растительный

# *ЖИРЫ*

```
graph TD; A[ЖИРЫ] --> B[НАСЫЩЕННЫЕ]; A --> C[НЕНАСЫЩЕННЫЕ]; B --> D["Жиры животного происхождения (твердые)"]; C --> E["Растительные масла"]; C --> F["Орехи"]; C --> G["Авокадо"]; C --> H["Омега-3 ПНЖК"];
```

НАСЫЩЕННЫЕ

- Жиры животного происхождения (твердые)

НЕНАСЫЩЕННЫЕ

- Растительные масла
- Орехи
- Авокадо
- Омега-3 ПНЖК

# УГЛЕВОДЫ

## ПРОСТЫЕ

Е

- Глюкоза
- Фруктоза
- Сахароза
- Лактоза

Мед, пищевой сахар.

## СЛОЖНЫЕ

Е

- Крахмал
- Пищевые волокна
- Полисахариды

Овощи, злаки, фрукты, макаронные изделия, крупы



# ЭНЕРГОЕМКОСТЬ

## БЖУ

1 г белка - 4  
ккал

1 г жира – 9 ккал

1 г углеводов – 4  
ккал

# Молоко

```
graph TD; A[Молоко] --> B[Молочный жир]; A --> C[Белки]; A --> D[Молочный сахар-лактоза]; C --> E[Сывороточны й]; C --> F[Казеин];
```

Молочный  
жир

Белки

Молочный  
сахар-лактоза

Сывороточны  
й

Казеин

# Молочный протеин

```
graph TD; A[Молочный протеин] --> B[Казеин "медленный" 6-8 часов]; A --> C[Сывороточный "быстрый" 30 мин-2 часа];
```

Казеин  
“медленный”  
6-8 часов

Сывороточный  
“быстрый”  
30 мин-2 часа

# **ВИДЫ СЫВОРОТОЧНОГО ПРОТЕИНА**

## **(Whey)**

	<b>Содержани е белка</b>	<b>Время усвоения</b>	<b>Наличие жира</b>	<b>Наличие лактозы</b>	
<b>Концентрат</b>	55-89%	1,5-2 часа	++	++	Приятный вкус, оптимальна я цена.
<b>Изолят</b>	90%	1-1,5 часа	следы	следы	Менее приятный вкус, более высокая цена.
<b>Гидролизат</b>	97-99%	10 мин – 1 час	--	--	Неприятны й горьковаты й вкус, самый

# Преимущества спортивного питания

Удобство приготовления

Удобство потребления в любом месте и в любое  
время

Удобство хранения

Высокая пищевая ценность и высокая скорость  
усвоения питательных веществ

Простота подсчета количества потребляемых  
веществ и калорий

Стоимость

# **ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ФИТНЕСА И ТРЕНИРОВОК**

- Протеины
- Свободные аминокислоты
- ВСАА
- Глюкозамин и хондроитин
- ПНЖК (омега-3)
- Витаминно-минеральные комплексы
- Гейнеры
- L-карнитин

**ВСАА – это комплекс,  
состоящий из 3-х  
незаменимых  
аминокислот:**

- ВАЛИН**
- ЛЕЙЦИН**
- ИЗОЛЕЙЦИН**

# ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

## ВСАА

Защищают мышцы от разрушения

Способствуют росту “сухой” мышечной  
массы

Увеличивают силовую выносливость

Дополнительный источник энергии

Снижают % подкожного жира

Повышают иммунитет



# **ПНЖК класса**

## **ОМЕГА-3**

- Нормализуют работу ССС
- Снижают уровень “плохого” холестерина
- Способствуют снижению веса
- Повышают выносливость
- Ускоряют восстановление
- Препятствуют повреждению мышц
- Улучшают функции мозга
- Усиливают продукцию гормонов  
(например тестостерон, гормонов