

# Принципы рационального

# питания

Крымская И.Г.

Гигиена

и экология

человека:

учеб. пособие.-

Ростов-на-Дону:

Феникс,

2020 г.-413 с.

Стр. 134-219





**1 закон:**

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ**

**адекватность**

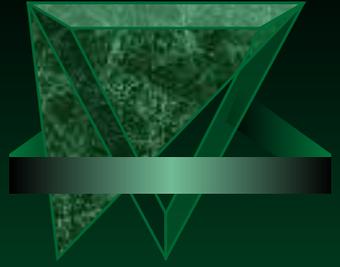
# Энергетические затраты

- Нерегулируемые
- Регулируемые



# Нерегулируемые

1. Основной обмен
2. Специфически-динамическое действие пищи



# Основной обмен

- Пол
- Возраст
- Масса тела



# Основной обмен

□ Мужчины  
(70 кг)

□ Женщины  
(60 кг)

□ 1650  
ккал/сут

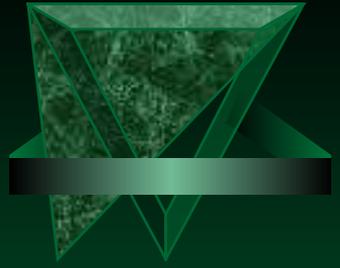
□ 1350  
ккал/сут

# Величина основного обмена

Возраст	ОО (ккал/сутки) на 1 кг массы тела
2-3 года	55
6-7 лет	42
10-11 лет	33
12-13 лет	34
Взрослые	24

# Специфически- динамическое действие пищи

10-15% от ОО



# Регулируемые

Все виды  
физической и  
умственной  
работы

# Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ (2021 г)

От тяжести труда – 4 группы

От возраста:

- 18 – 29 лет,
- 30 – 44 года,
- 45 – 64 года,
- 65 – 74 года,
- 75 лет и старше.



# Дети и подростки

- 0 – 3 мес.
- 4 – 6 мес.
- 7 – 11 мес.
- 1 – 2 г.
- 3 – 6 лет
- 7 – 10 лет
- 11 – 14 лет
- 15 – 17 лет

С 11 лет – половая  
дифференциация





# Коэффициент физической активности

Отношение общих  
энерготрат к  
величине основного  
обмена

**I группа (очень низкая физическая активность; мужчины и женщины) – работники преимущественно умственного труда, КФА – 1,4**

**Гос. служащие административных органов и учреждений, научные работники, преподаватели вузов, колледжей, учителя средних школ, студенты, специалисты-медики, психологи, диспетчеры, операторы, в т.ч. техники по обслуживанию ЭВМ и компьютерного обеспечения, программисты, работники финансово-экономической, юридической и административно-хозяйственной служб, работники конструкторских бюро, рекламно-информационных служб, архитекторы и др.**

**II группа (низкая физическая  
активность; мужчины и женщины) –  
работники занятые лёгким трудом,  
КФА – 1,6**

**водители, рабочие пищевой, текстильной, швейной,  
радиоэлектронной промышленности, весовщицы,  
упаковщицы, машинисты железнодорожного  
транспорта, участковые врачи, хирурги, медсестры,  
продавцы, работники предприятий общественного  
питания, парикмахеры, работники полиции и  
патрульной службы и другие родственные виды  
деятельности**

**III группа (средняя физическая  
активность; мужчины и женщины) –  
работники средней тяжести труда,  
КФА – 1,9**

**слесари, наладчики, станочники, буровики,  
водители электрокаров, экскаваторов,  
бульдозеров и другой тяжёлой техники,  
работники тепличных хозяйств,  
растениеводы, садовники, работники рыбного  
хозяйства и другие родственные виды  
деятельности**

**IV группа (высокая физическая активность; мужчины и женщины) – работники тяжёлого физического труда, КФА - 2,2**

**строительные рабочие, грузчики, рабочие по обслуживанию железнодорожных путей и ремонту автомобильных дорог, работники лесного, охотничьего и сельского хозяйства, деревообработчики, физкультурники, металлурги доменщики-литейщики и другие родственные виды деятельности**



**2 закон:**

**соответствие состава**

**рациона**

**физиологическим**

**потребностям;**

**сбалансированность**



# Белки

□ Пластическая

□ Защитная

□ Каталитическая

□ 60-114 г/сут; 4 ккал/г

# Незаменимые аминокислоты

- 8 для взрослых
- 9 для детей старше  
1года
- 10 для детей до 1года

# Незаменимые аминокислоты

- Метионин
- Треонин
- Триптофан
- Фенилаланин
- Лизин
- Лейцин
- Изолейцин
- Валин
- Гистидин
- Аргинин

# Содержание белка

- Зерновые – 9-13%
- Бобовые – 22-35%
- Хлеб – 6-9%
- Молоко – 3,2%
- Творог – 14-18%
- Сыр – 22-27%
- Мясо – 14-20%
- Рыба – 15-20%
- Яйца – 13%

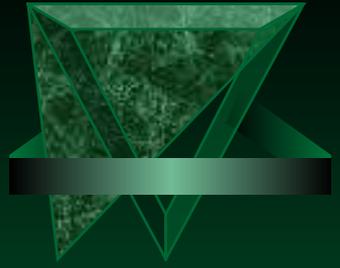




# Недостаток белка

- Алиментарная дистрофия
- Маразм
- Квашиоркор
- Снижение иммунитета
- Жировая инфильтрация печени
- Нарушения в эндокринной системе





# Избыток белка

- Ацидоз
- Увеличение в крови  
продуктов распада белка
- Увеличение количества  
молочной кислоты

# Белковая

# сбалансированность

□ 12-14% от энергии

□ 50% - животные

белки

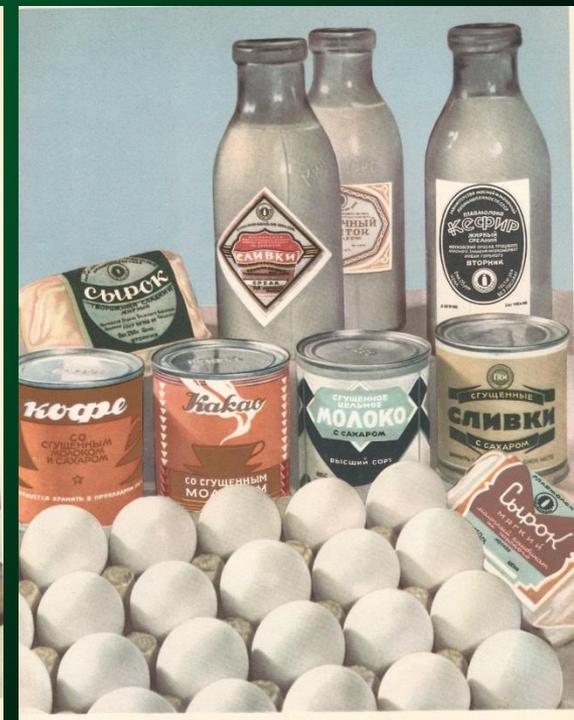
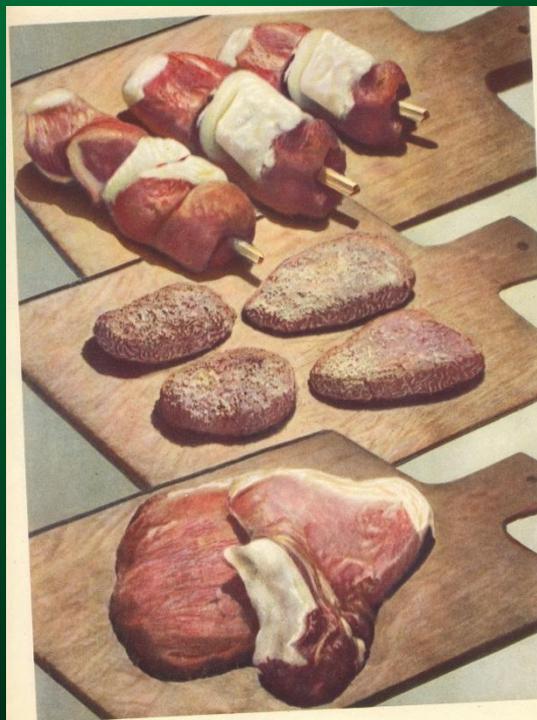
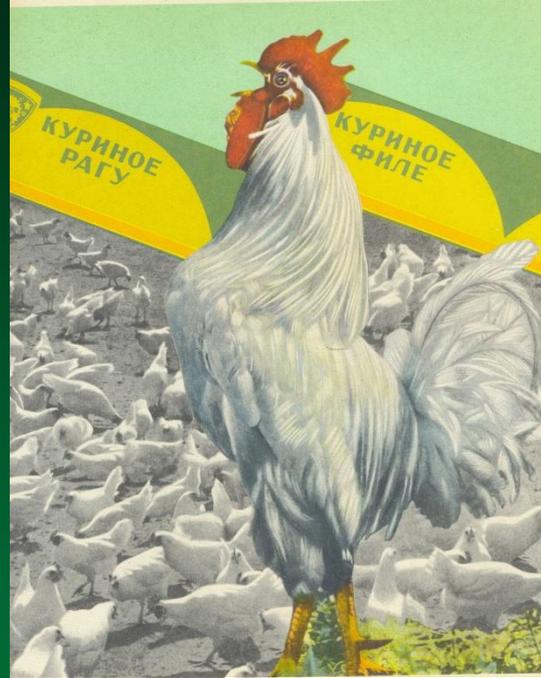
# Полноценные белки

□ Молоко

□ Рыба

□ Мясо

□ Яйца





# Жиры

- Энергетическая
- Защитная
- Пластическая
- 57-127 г/сут;
- 9 ккал



# **ПНЖК (витамины Е)**

- Обеспечение функций клеточных мембран**
- Оболочки нервных волокон**
- Обмен холестерина**
- Эластичность стенки сосуда**
- Обмен витаминов группы В**
- Иммунитет**
- Работа печени**
- Репродуктивная функция**



# Фосфолипиды

- Клеточные мембраны
- Развитие ЦНС
- Транспорт жира
- Обмен холестерина
- Липотропное действие
- Антисклеротическое действие

# Стерины

- Обмен жиров
- Обмен холестерина
- Структура клеток
- Осмос и диффузия
- Тургор клеток
- Синтез витамина D
- Синтез гормонов

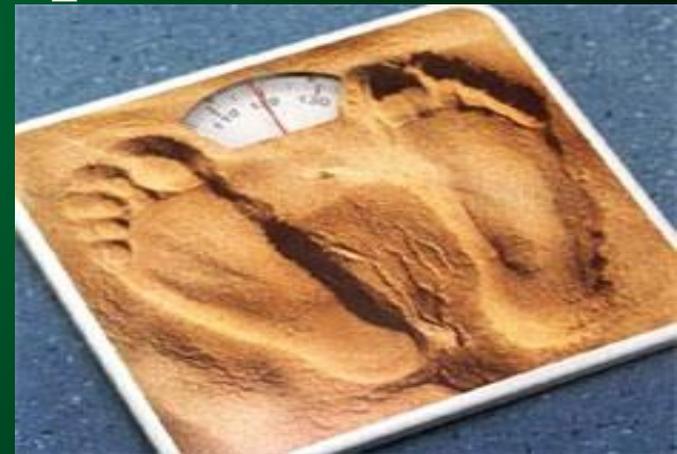


# Недостаток жиров

- Дегенеративные изменения в печени, почках, мозге
- Алиментарная дистрофия
- Фактор сбережения белка
- Нарушения процессов роста и развития

# Избыток жиров

- Гиперлипемия
- Жировая дистрофия печени
- Нарушения обмена холестерина
- Тромбозы
- Ацидоз
- Желчнокаменная болезнь
- Заболевания поджелудочной



**железы**

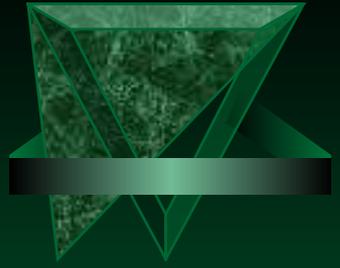


# Сбалансированность жиров

□ не более 30% от энергии

□ 20 -30% -

растительные жиры



# Углеводы

- Энергетическая 4 ккал
- Антисклеротическая
- Тонизируют  
нервную систему



# Углеводы

## Простые

### Моносахариды

- Глюкоза
- Фруктоза
- Галактоза

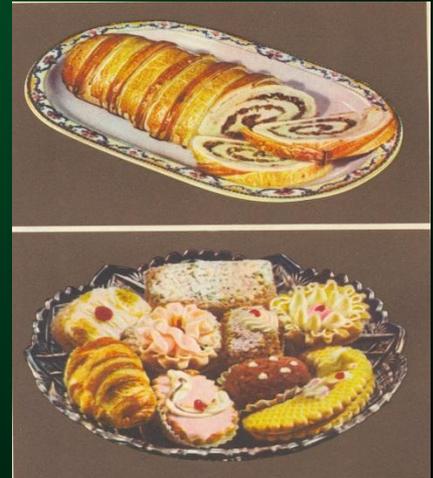
### Дисахариды

- Сахароза
- Лактоза
- Мальтоза

## Сложные

### Полисахариды

- Крахмал
- Гликоген
- Пектины
- Клетчатка



# Избыток углеводов

- Гипергликемия
- Нарушения обмена холестерина
- Алиментарное ожирение
- Атеросклероз
- Кариес
- Диабет



# Потребность в углеводах и сбалансированность

- 238-551 г/сут
- 50-100 г – простые
- 20-25 г клетчатки



# Пищевые волокна

- Замедление эвакуации пищи из желудка (продление насыщения)
- Профилактика дисбактериозов
- Моторика кишечника (профилактика запоров)
- Детоксикация
- Связывание желчных кислот

# Сбалансированность

Соотношение Б:Ж:У (г)

- 1:1,2:4,6 – средняя
- 1:0,8:3,5 – для работников умственного труда, пожилых
- 1:1:4 – для детей



# 3 закон: режим питания

# Режим питания

- Регулярность (перерыв – не более 4 часов)
- Дробность (4 - 5 раз в день)
- Распределение (25% - 15% - 35% - 25%)  
(завтрак - 2-ой завтрак - обед - ужин)

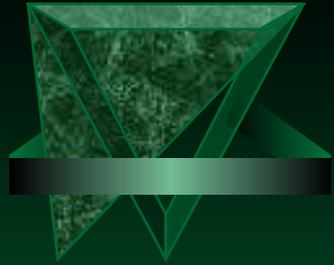


# Самостоятельная работа: составить таблицу

Название	Биологическое действие (недостаток, избыток)	Пищевые источники	Сут. потребность
----------	---	-------------------	------------------

**Витамины (А, D, Е, К, С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>9</sub>, РР, Р)**

**Минералы (Са, Mg, К, Fe, J, Se)**



# Самостоятельная работа: составить планы лекций по гигиеническому обучению и воспитанию на темы:

1. Принципы рационального питания
2. Рациональное питание детей
3. Питание и здоровье детей

## Пример:

1. Значение питания для здоровья. Энергетическая адекватность.
2. Роль белков, жиров и углеводов для роста и развития.
3. Сбалансированность рациона.
4. Витамины и минеральные вещества.
5. Режим питания и здоровье.