

The background of the slide is a light gray gradient, decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. Some droplets are large and prominent, while others are small and scattered. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

**ВОДА И ДРУГИЕ  
МАКРОНУТРИЕНТЫ  
(ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ,  
ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА,  
ПИГМЕНТЫ И ФИТОНЦИДЫ)**

# МАКРОНУТРИЕНТЫ

МАКРОНУТРИЕНТЫ – ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА, НЕОБХОДИМЫЕ В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ ОРГАНИЗМУ, В ДЕСЯТКАХ ГРАММОВ В СУТКИ. ЭТО БЕЛКИ, УГЛЕВОДЫ, ЖИРЫ – ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, КОТОРЫЕ ДАЮТ ЭНЕРГИЮ И МАТЕРИАЛ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА. ТАКЖЕ К МАКРОНУТРИЕНТАМ ОТНОСЯТ ВОДУ, НЕОБХОДИМУЮ ЕЖЕДНЕВНО В КОЛИЧЕСТВЕ ПОЛУТОРА – ДВУХ ЛИТРОВ.

# ВОДА

ВОДА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ «РАСТВОРИТЕЛЬ», РЕГУЛИРУЮЩИЙ ВСЕ ФУНКЦИИ В ОРГАНИЗМЕ, СОСТАВЛЯЯ 65 – 75% ОТ ОБЩЕЙ МАССЫ.

ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДЕ У ВЗРОСЛЫХ В СУТКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК 40 МЛ НА 1 КГ ВЕСА — ОТ 2,3 ДО 2,7 Л. С ПРОДУКТАМИ ПИТАНИЯ И В РЕЗУЛЬТАТЕ СОЗДАНИЯ В ХОДЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ВОДЫ ОРГАНИЗМ ПОЛУЧАЕТ ОТ 0,9 ДО 1,2 Л, ОСТАТОЧНЫЙ ОБЪЕМ СОСТАВЛЯЕТ ОТ 1 ДО 1,5Л.

НАИЛУЧШИМ РЕЖИМОМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ ЯВЛЯЕТСЯ РАВНОМЕРНЫЙ ПРИЕМ НА ПРОТЯЖЕНИИ ДНЯ В РАМКАХ НЕОБХОДИМОГО МИНИМУМА – 6 – 8 СТАКАНОВ, СОБЛЮДАЯ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПОРЯДОК.

- ИМЕННО НЕДОСТАТОК ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧАСТО ПРОВОЦИРУЕТ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ СТАРЕНИЕ, ПОСКОЛЬКУ ХРОНИЧЕСКОЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЕ – ПЕРВОИСТОЧНИК БОЛЬШИНСТВА ПАТОЛОГИЙ. МНОГИЕ ЛЮДИ ПОЛАГАЮТ, ЧТО ТАКИЕ НАПИТКИ, КАК ЧАЙ, КОФЕ, АЛКОГОЛЬ, ГАЗИРОВКА СМОГУТ УДОВЛЕТВОРИТЬ ПОТРЕБНОСТЬ ОРГАНИЗМА В ВОДЕ. ОНИ ДЕЛАЮТ СЕРЬЕЗНУЮ ОШИБКУ, ТАК КАК В СОСТАВЕ НАПИТКОВ СОДЕРЖАТСЯ ОБЕЗВОЖИВАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, ОНИ НЕ ТОЛЬКО ВЫВОДЯТ ВОДУ, В КОТОРОЙ НАХОДЯТСЯ, НО ЗАТРАГИВАЮТ РЕЗЕРВЫ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ. ВОДА ЯВЛЯЕТСЯ САМЫМ ДЕШЕВЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ ДЛЯ ОБЕЗВОЖЕННОГО ОРГАНИЗМА.

# УГЛЕВОДЫ

- УГЛЕВОДЫ ЯВЛЯЮТ СОБОЙ САМЫЙ БОЛЬШОЙ ПО МАССЕ КОМПОНЕНТ ПИТАНИЯ. ОНИ БЫВАЮТ СЛОЖНЫЕ И ПРОСТЫЕ, УСВАИВАЕМЫЕ И НЕУСВАИВАЕМЫЕ. ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК УГЛЕВОДОВ — ПРОДУКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.
- УСВАИВАЕМЫЕ УГЛЕВОДЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ВАЖНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДЛЯ ОРГАНИЗМА, СЖИГАЮТСЯ НА 100%, НЕ ОБРАЗУЯ ШЛАКИ.
- СРЕДНЕСУТОЧНАЯ НОРМА УГЛЕВОДОВ СОСТАВЛЯЕТ ОТ 350 ДО 500 Г, ОНА ОБУСЛОВЛЕНА РОДОМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ЗАТРАТАМИ. МИНИМАЛЬНОЙ ДОЗОЙ СЧИТАЕТСЯ КОЛИЧЕСТВО В 50 – 60 Г, ДАЛЬНЕЙШЕЕ СНИЖЕНИЕ КОТОРОГО ПРИВОДИТ К НАРУШЕНИЯМ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ. ИЗБЫТОК УГЛЕВОДОВ ПРОВОЦИРУЕТ РАЗВИТИЕ ОЖИРЕНИЯ, САХАРНОГО ДИАБЕТА, АТЕРОСКЛЕРОЗА И ДРУГИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.
- ЛУЧШИМ ВАРИАНТОМ СРЕДИ ПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ УГЛЕВОДЫ, ЯВЛЯЮТСЯ НАТУРАЛЬНЫЕ, НЕ ПЕРЕРАБОТАННЫЕ ОВОЩИ, ФРУКТЫ И ЯГОДЫ.

# ЖИРЫ

ЖИРЫ ОТНОСЯТСЯ К МАКРОНУТРИЕНТАМ, КОТОРЫЕ ТРЕБУЮТСЯ ОРГАНИЗМУ В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ. В ПРОЦЕССЕ РАСЩЕПЛЕНИЯ ЖИРОВ ОБРАЗУЮТСЯ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ И ГЛИЦЕРИН.

ЖИРЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ГЛАВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОРГАНИЗМА, МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН. КРОМЕ ТОГО, ЖИРЫ КООРДИНИРУЮТ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, В ИХ СОСТАВ ВХОДЯТ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВИТАМИНЫ И ФЕРМЕНТЫ.

ЖИРЫ КЛАССИФИЦИРУЮТ НА НАСЫЩЕННЫЕ (НАСЫЩЕНЫ ВОДОРОДОМ) И НЕНАСЫЩЕННЫЕ — ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫЕ (ОМЕГА-3, ОМЕГА – 6, ОМЕГА – 9) И МОНОНЕНАСЫЩЕННЫЕ. НЕНАСЫЩЕННЫЕ ЖИРЫ ЯВЛЯЮТСЯ ЖИЗНЕННО НЕОБХОДИМЫМИ ДЛЯ ОРГАНИЗМА, ПОСКОЛЬКУ МОГУТ ПОСТУПАТЬ ТОЛЬКО ИЗВНЕ.

В КАЧЕСТВЕ УСЛОВНОЙ НОРМЫ ЖИРОВ В ПИТАНИИ НАЗЫВАЮТ 80 – 100 Г В СУТКИ ДЛЯ ТЕХ, КТО МОЛОД, ЗДОРОВ И ИНТЕНСИВНО РАБОТАЕТ. ДЛЯ ПОЖИЛЫХ И МЕНЕЕ ПОДВИЖНЫХ ЛЮДЕЙ ЭТО ВЕЛИЧИНА СОСТАВЛЯЕТ 20 – 30Г.

НЕДОСТАТОК ЖИРОВ В ПИТАНИИ ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, СРЕДИ НИХ: ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА, ДЕПРЕССИВНЫЕ СОСТОЯНИЯ, ПОТЕРЯ ПАМЯТИ, БЕСПЛОДИЕ И ИМПОТЕНЦИЯ, ОСТЕОПОРОЗ, ДИАБЕТ, БОЛЕЗНЬ АЛЬЦГЕЙМЕРА, ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И Т.Д.

# БЕЛКИ

БЕЛКИ, ПРЕДСТАВЛЯЯ СОБОЙ ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ ПИТАНИЯ, ЯВЛЯЮТСЯ ОДИН ИЗ САМЫХ СЛОЖНЫХ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ, НУЖНЫХ ОРГАНИЗМУ В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ (В ДЕСЯТКАХ ГРАММОВ В СУТКИ).

ИСТОЧНИКИ БЕЛКОВ – ЭТО РАСТИТЕЛЬНЫЕ И ЖИВОТНЫЕ ПРОДУКТЫ, ОДНАКО ПРОДУКТЫ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СВЯЗИ С БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ И СООТНОШЕНИЕМ АМИНОКИСЛОТ, ОБЛАДАЮТ БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ.

РОЛЬ БЕЛКОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ВАЖНА: ОНИ ВЫПОЛНЯЮТ СТРОИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ, КАТАЛИТИЧЕСКУЮ, ТРАНСПОРТНУЮ, СОКРАТИТЕЛЬНУЮ, ЗАЩИТНУЮ, ГОМЕОСТАТИЧЕСКУЮ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ. В ПРОЦЕССЕ ВЗРОСЛЕНИЯ И СТАРЕНИЯ СНИЖАЕТСЯ ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКАХ В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО ПЕРВОСТЕПЕННОЙ СТАНОВИТСЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ДОЛЯ БЕЛКА ПРИ УСЛОВИИ ПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДОЛЖНА УМЕНЬШАТЬСЯ.

# ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ

- ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ – ЭТО ПРОДУКТЫ РАСПАДА ВЕЩЕСТВ, В ПРОЦЕССЕ РЕАКЦИЙ ОБМЕНА, В МОЛЕКУЛУ КОТОРЫХ ВХОДИТ КАРБОКСИЛЬНАЯ ГРУППА.
- СОЕДИНЕНИЯ ВЫСТУПАЮТ ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ И ОСНОВНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ, ОСНОВАННОГО НА ПРОИЗВОДСТВЕ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА, ЦИКЛЕ КРЕБСА.
- КОНЦЕНТРАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ОТОБРАЖАЕТ УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МИТОХОНДРИЙ, ОКИСЛЕНИЯ ЖИРНЫХ КИСЛОТ И ОБМЕНА [УГЛЕВОДОВ](#). ПОМИМО ЭТОГО, СОЕДИНЕНИЯ СПОСОБСТВУЮТ САМОПРОИЗВОЛЬНОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО БАЛАНСА КРОВИ.
- *НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫМИ ИЗ-ЗА ОТНОСИТЕЛЬНО БОЛЬШОГО СОДЕРЖАНИЯ В ПРОДУКТАХ ЯВЛЯЮТСЯ ТАКИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ, КАК:*
  - [ЛИМОННАЯ](#);
  - ЯБЛОЧНАЯ;
  - УКСУСНАЯ;
  - ВИННАЯ;
  - СОРБИНОВАЯ;
  - МОЛОЧНАЯ;
  - БЕНЗОЙНАЯ;
  - МУРАВЬИНАЯ;
  - ШАВЕЛОВАЯ;

# ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА - ЭТО СЛОЖНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ, КОТОРЫЕ ПРИСУТСТВУЮТ В КЛЕТОЧНОМ СОКЕ НЕКОТОРЫХ ЯГОД, ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ. БЛАГОДАРЯ СВОЕМУ ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ОНИ ОКАЗЫВАЮТ НА ОРГАНИЗМ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ.

ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В БОЛЬШОМ КОЛИЧЕСТВЕ ПРИСУТСТВУЮТ В ХУРМЕ, КИЗИЛЕ, АЙВЕ, ЧЕРНИКЕ, [ГРУШЕ](#), ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЕ, [КУРКУМЕ](#), А ТАКЖЕ В ЧАЕ И КОФЕ. ОНИ ПРИДАЮТ ПЛОДАМ И ЛИСТЬЯМ РАСТЕНИЙ ХАРАКТЕРНЫЙ ВЯЖУЩИЙ ТЕРПКИЙ ВКУС. ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПОЛЕЗНЫ ДЛЯ [ОРГАНИЗМА](#). МНОГИЕ ИЗ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ ПОНИЖАЮТ СЕКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ЖКТ, ОКАЗЫВАЮТ НА СЛИЗИСТУЮ КИШЕЧНИКА ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ [ДЕЙСТВИЕ](#), ОБЛАДАЮТ ВЯЖУЩИМ ИЛИ РАЗДРАЖАЮЩИМ ЭФФЕКТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ КОНЦЕНТРАЦИИ. ПРИ ЭТОМ ПЕРИСТАЛЬТИКА КИШЕЧНИКА ЗАМЕДЛЯЕТСЯ, ВСАСЫВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРОИСХОДИТ ИНТЕНСИВНЕЕ, КИШЕЧНОЕ СОДЕРЖИМОЕ СТАНОВИТСЯ СУШЕ И ТВЕРЖЕ.

# ПИГМЕНТЫ

- **ЭНДОГЕННЫЕ ПИГМЕНТЫ** — ОКРАШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА РАЗЛИЧНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ, КОТОРЫЕ СИНТЕЗИРУЮТСЯ В САМОМ ОРГАНИЗМЕ, ПРИДАВАЯ ОРГАНАМ И ТКАНЯМ РАЗЛИЧНУЮ ОКРАСКУ. ПО СВОЕЙ СТРУКТУРЕ ОНИ ЯВЛЯЮТСЯ *ХРОМОПРОТЕИДАМИ* (ОТ ГРЕЧ. *сhroma* — ЦВЕТ, ОКРАСКА + ПРОТЕИДЫ), Т.Е. ОКРАШЕННЫМИ БЕЛКАМИ. ХРОМОПРОТЕИДЫ ШИРОКО РАСПРОСТРАНЕНЫ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ И ВЫПОЛНЯЮТ РАЗНООБРАЗНЕЙШИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ: ПЕРЕНОС И ДЕПОНИРОВАНИЕ КИСЛОРОДА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В КЛЕТКАХ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ДЫХАНИЯ (ГЕМОГЛОБИН, ЦИТОХРОМЫ, МИОГЛОБИН, ЛИПОФУСЦИН), РЕЦЕПЦИЯ СВЕТА И ЗАЩИТА ОТ ДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (МЕЛАНИН), СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ (ПИГМЕНТ ГРАНУЛ ЭНТЕРОХРОМАФФИННЫХ КЛЕТОК), СЕКРЕТОВ (ЖЕЛЧЬ), ДОСТАВКА И РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ (ЦЕРУЛОПЛАЗМИН, ФЕРРИТИН, ГЕМОСИДЕРИН), ВИТАМИНОВ (ЛИПОХРОМЫ) И ДР.

# ФИТОНЦИДЫ

- ФИТОНЦИД – ЭТО БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО, УНИЧТОЖАЮЩЕЕ ВРЕДНОСНЫХ МИКРОБОВ, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К РАЗВИТИЮ СЕРЬЕЗНЫХ ПАТОЛОГИЙ (ТУБЕРКУЛЕЗА, БРЮШНОГО ТИФА, ДИЗЕНТЕРИИ И ДРУГИХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ). ТАКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА ОБРАЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ВИДАМИ РАСТЕНИЙ: ЛИСТВЕННЫЕ – АКАЦИЯ, ДУБ, ТОПОЛЬ, БЕРЕЗА, ЧЕРЕМУХА; ХВОЙНЫЕ – ЕЛЬ, ПИХТА, СОСНА, МОЖЖЕВЕЛЬНИК; ЭКЗОТИЧЕСКИЕ – САМШИТ, ЦИТРУСОВЫЕ, КИПАРИС; ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ – РОМАШКА, АЛОЭ, ТЫСЯЧЕЛИСТНИК, ШАЛФЕЙ, КРАПИВА, МАТЬ-И-МАЧЕХА И ДРУГИЕ. НО ОСОБЕННО ГУБИТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ МИКРОБОВ ЯВЛЯЮТСЯ ТЕ РАСТЕНИЯ, КОТОРЫЕ МЫ ПРИВЫКЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В СВОИХ БЛЮДАХ В КАЧЕСТВЕ ПРИПРАВ. ЭТО ВСЕМ ИЗВЕСТНЫЕ ЛУК, ЧЕСНОК, КРАСНЫЙ ПЕРЕЦ, ГОРЧИЦА, ХРЕН. НЕПЛОХО РАСПРАВЛЯЮТСЯ С ВРЕДНОСНЫМИ ОРГАНИЗМАМИ ПОМИДОРЫ, СВЕКЛА, МОРКОВЬ, ПЕТРУШКА И СЕЛЬДЕРЕЙ. НО ЭТО ДАЛЕКО НЕ ВСЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ФИТОНЦИДОВ. ЭТИ ВЕЩЕСТВА СПОСОБНЫ АКТИВИЗИРОВАТЬ БОЛЬШИНСТВО ПРОЦЕССОВ В НАШЕМ ОРГАНИЗМЕ, НАПАДАТЬ НА РАБОТУ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА, НОРМАЛИЗОВАТЬ СОСТАВ