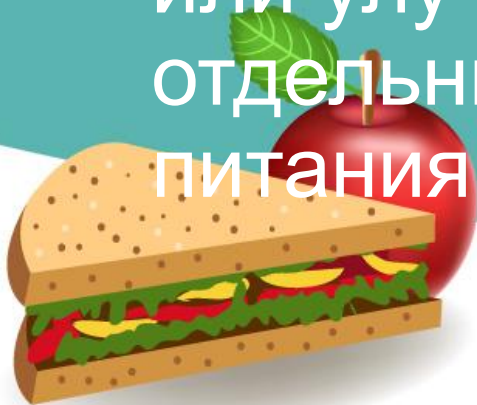


# Обогащение продуктов питания. Как это происходит?



# Обогащение пищевых продуктов

Это добавление к продуктам любых недостающих эссенциальных пищевых веществ и минорных компонентов: витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон, ПНЖК, фосфолипидов и других биологически активных веществ с целью сохранения или улучшения пищевой ценности отдельных продуктов или рационов питания населения.



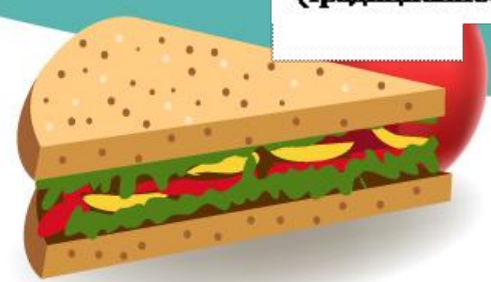
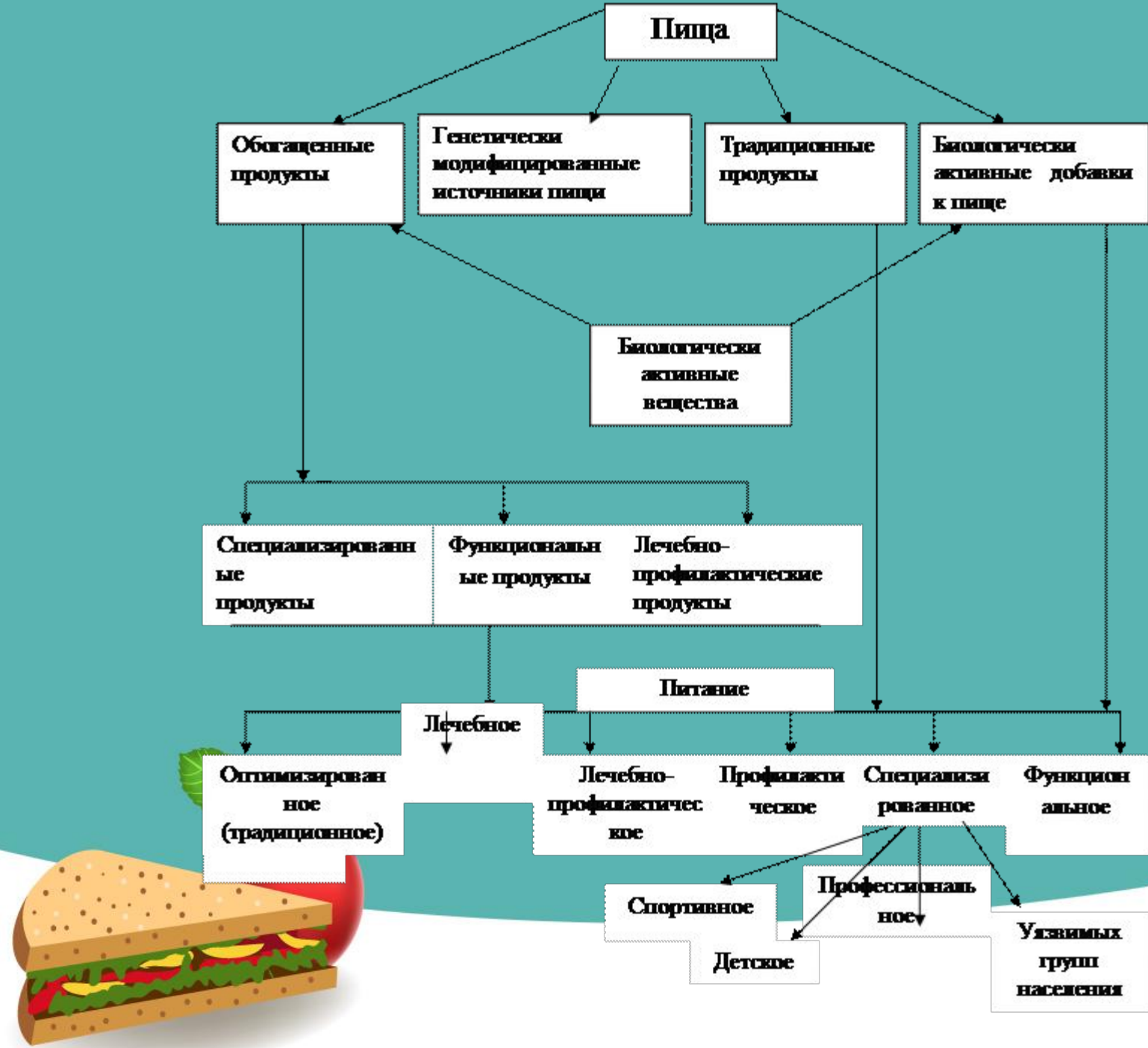
# Факторы необходимости обогащения

- изменение образа жизни человека;
- набор и пищевая ценность используемых продуктов питания;
- обеднение почв;
- снижение энергозатрат и уменьшение общего количества потребляемой пищи;
- увеличение потребления рафинированных и консервированных продуктов;
- восстановление свойств, утраченных в процессе хранения и технологической обработки пищевых продуктов;
- рост числа алиментарных заболеваний и др.

В системе обогащения вносимые добавки называются *обогащителями*, а сам продукт – *носителем*.







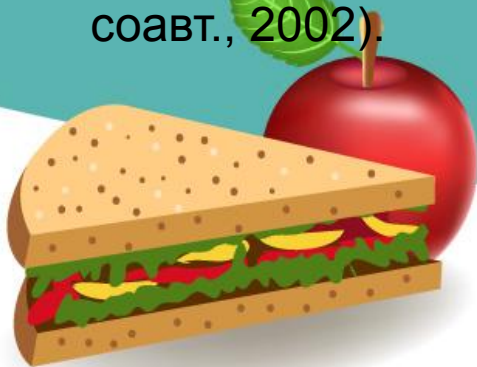
Многие страны добились успеха в коррекции питания и улучшении здоровья населения с помощью обогащенных продуктов. Обогащение продуктов должно являться не отдельной самостоятельной процедурой, а частью национальных (региональных) программ, связанных с питанием и здоровьем отдельных групп населения или популяции.

Во многих развитых странах обогащение продуктов питания регулируется на государственном уровне.

В России в настоящее время устранение дефицита микронутриентов с помощью обогащения пищи предусматривается «Концепцией государственной политики в области здорового питания» и рядом всероссийских государственных программ: «Преодоление дефицита железа», «Преодоление дефицита йода», «Преодоление дефицита селена», «Витаминизация пищи», «Сахарный диабет» и др.

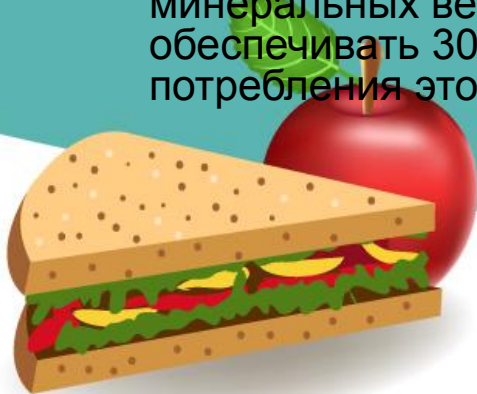
В Кузбассе принята программа «К здоровью - через питание», разработанная учеными КемТИПП и направленная на создание системы производства и потребления обогащенных продуктов питания.

Обогащение пищевых продуктов является серьезным вмешательством в традиционно сложившуюся структуру питания человека, поэтому осуществлять его можно только с учетом научно обоснованных и проверенных практикой принципов (Тутельян В.А. с соавт., 2002).

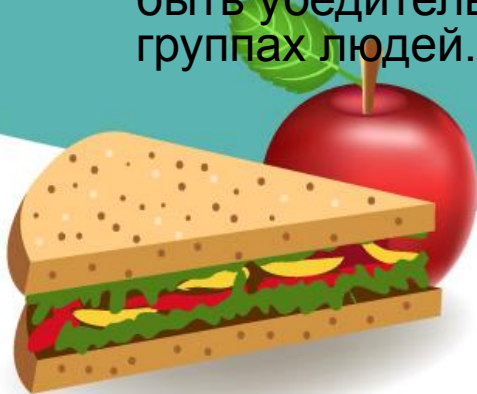


# Основные принципы обогащения пищевых продуктов:

1. Для обогащения пищевых продуктов следует использовать те микронутриенты, дефицит которых реально существует, достаточно широко распространен и опасен для здоровья. В условиях России это витамины С, группы В, фолиевая кислота, каротин, йод, железо, цинк и кальций.
  - 2. Обогащать необходимо прежде всего продукты массового потребления, доступные для всех групп детского и взрослого населения и регулярно используемые в повседневном питании (мука и хлебобулочные изделия, молоко и кисломолочные продукты, соль, сахар, напитки, продукты детского питания).
  - 3. Обогащение пищевых продуктов не должно изменять органолептические показатели продуктов и сокращать срок их хранения.
  - 4. При обогащении пищевых продуктов необходимо учитывать возможность химического взаимодействия обогатителей между собой и с компонентами обогащаемого продукта. Следует выбирать такие сочетания, формы, их сохранность в процессе производства и хранения.
  - 5. Регламентируемое (гарантируемое производителем) содержание витаминов и минеральных веществ в обогащенном ими продукте питания должно обеспечивать 30-50% средней суточной потребности при обычном уровне потребления этого продукта.



- 6. Количество дополнительно вносимых в продукты микронутриентов должно быть рассчитано с учетом их возможного естественного содержания в исходном продукте или сырье, используемом для его изготовления, а также потерь в процессе производства и хранения с тем, чтобы обеспечить их содержание на уровне не ниже регламентируемого в течение всего срока годности обогащенного продукта.
- 7. Количество обогатителя должно быть на уровне, который не станет превышенным при добавлении небольших количеств данного обогатителя в другие источники.
- 8. Дополнительная стоимость обогащенного продукта должна быть приемлема для потребителя.
- 9. Вносимые вещества должны быть биологически доступны в продукте.
- 10. Регламентируемое содержание ингредиентов в обогащаемых ими продуктах должно быть указано на индивидуальной упаковке этого продукта и строго контролироваться.
- 11. Эффективность обогащенных продуктов и их безвредность должна быть убедительно подтверждена апробацией на репрезентативных группах людей.





# Процесс обогащения

Достаточно сложен, т.к. при этом следует учитывать ряд факторов:

- совместимость вносимых обогатителей между собой*. Например, аскорбиновая кислота способствует лучшему усвоению железа, присутствие в продукте витамина Е увеличивает активность витамина А, кальций оказывает блокирующее действие на усвояемость железа. Аскорбиновая кислота дестабилизирует фолиевую кислоту и цианкобаламин;
- совместимость обогатителей и носителя*. Например, в продукты, содержащие большое количество пищевых волокон, нецелесообразно вводить соли железа или другие микроэлементы, т.к. пищевые волокна способны прочно связывать их, нарушая всасывание в желудочно-кишечном тракте;
- влияние технологической, в т.ч. термической обработки* продуктов на эффективность обогащения. Например, муку и хлеб целесообразно обогащать витаминами группы В, т.к. они сравнительно хорошо переносят воздействие высокой температуры в процессе выпечки, тогда как аскорбиновая кислота отличается значительно меньшей устойчивостью. Включение небольших количеств аскорбиновой кислоты в витаминные и витаминно-минеральные смеси для обогащения муки имеет чисто технологические цели: она ускоряет созревание муки и улучшает ее хлебопекарные свойства.

# К категории обогащенных продуктов относят:

**Специализированные продукты** для детей, беременных и кормящих женщин, спортсменов, пожилых, людей экстремальных профессий: подводников, альпинистов, космонавтов и др.

**Лечебно-профилактические и профилактические продукты** – продукты для лиц, работающих на вредных производствах, проживающих в экологически неблагоприятных условиях, имеющих определенные заболевания или предрасположенных к ним (диабет, ожирение, атеросклероз и др.).

**Функциональные продукты** – продукты питания, содержащие ингредиенты, которые приносят пользу здоровью человека, за счет улучшения многих физиологических процессов в организме. Предназначаются для здоровых людей и групп риска.



Обогащаемые продукты многочисленны, наиболее часто *обогащаются следующие продукты:*

- **Хлеб и крупы.**
- **Молоко и кисломолочные продукты**
- **Кондитерские изделия**
- **Безалкогольные напитки**
- **Масло-жировые продукты**
- **Рыбопродукты и нерыбные объекты промысла**
- **Мясные продукты**
- **Приправы.**

