



Здоровое питание: как реализовать программы

Тутельян В.А.

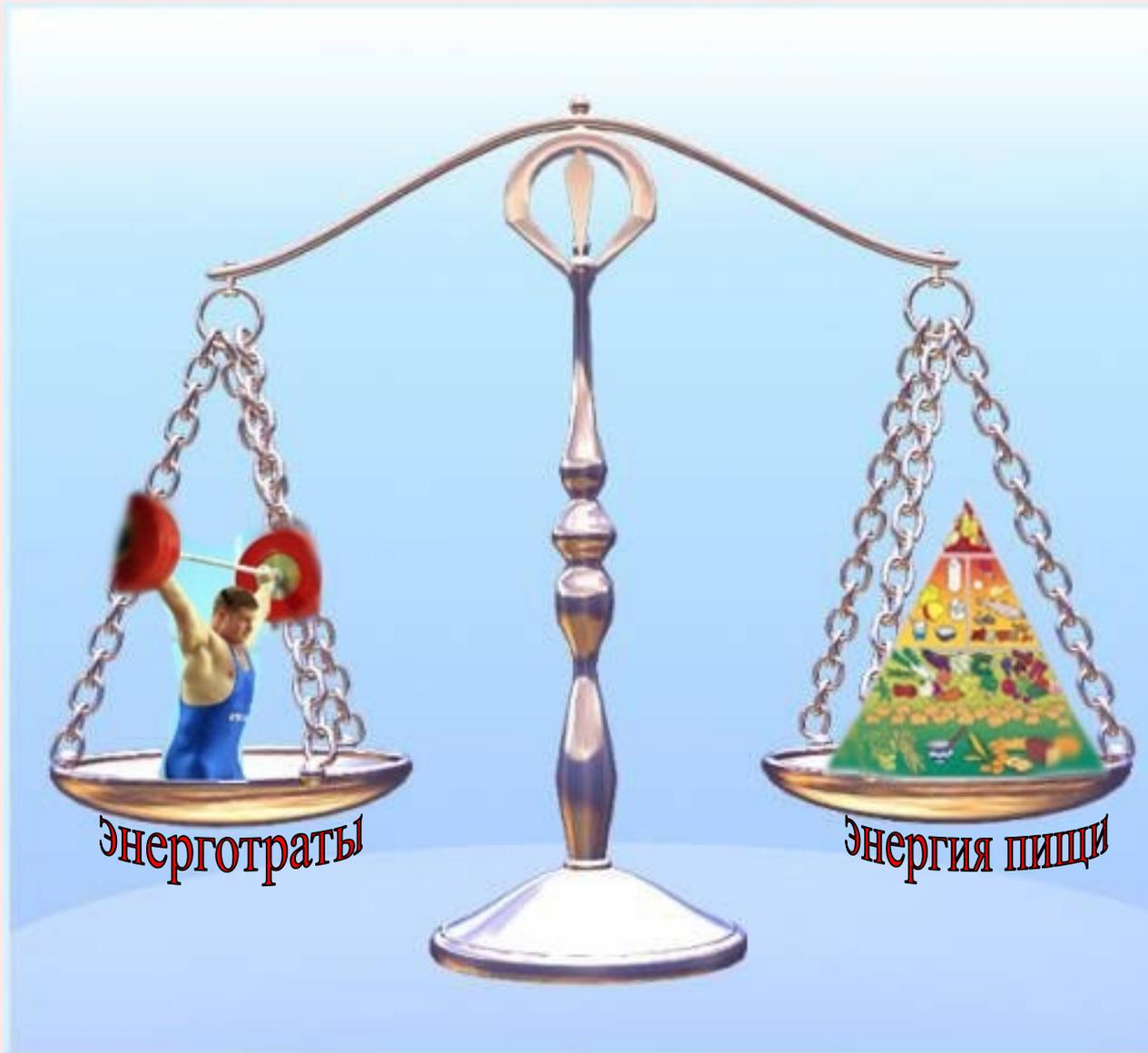
«ФИЦ питания и биотехнологии»

Москва, 25 апреля 2019



Здоровое питание – ежедневный рацион, полностью обеспечивающий физиологические потребности человека в энергии, пищевых и биологически активных веществах, состоящий из пищевой продукции, отвечающей требованиям безопасности и характеризующейся оптимальными показателями качества, создающий условия для нормального роста, физического и интеллектуального развития и жизнедеятельности, способствующий сохранению здоровья человека, в том числе репродуктивного, и профилактики заболеваний.

1-ый ЗАКОН НАУКИ О ПИТАНИИ

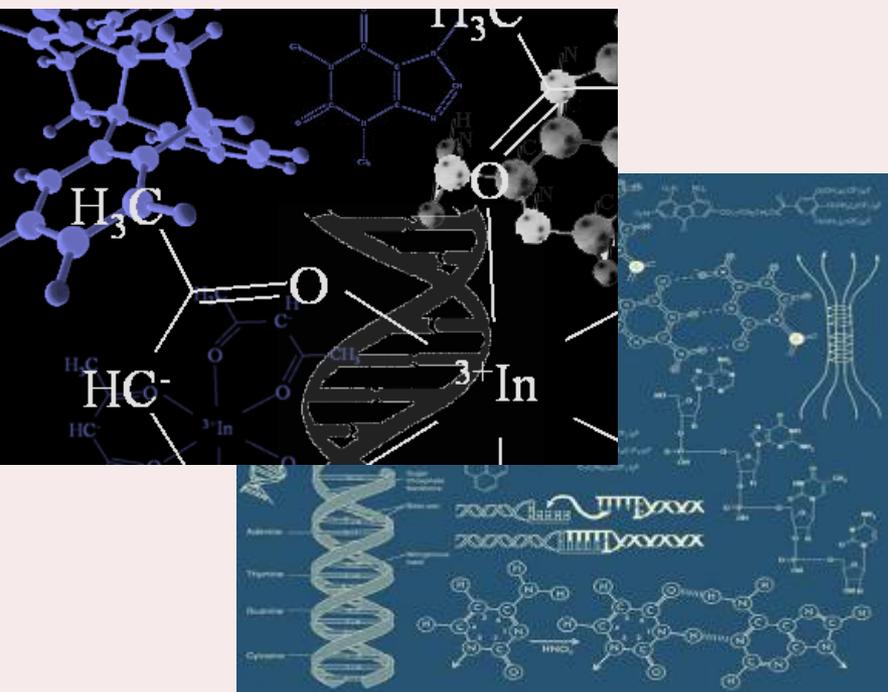
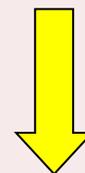


2-ой ЗАКОН НАУКИ О ПИТАНИИ

Химический состав
рациона

=

Физиологические потребности
в пищевых и биологически
активных веществах

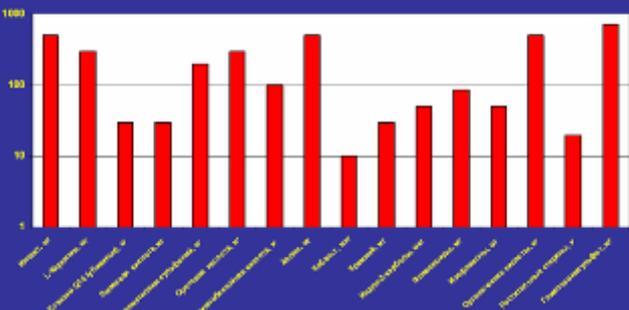
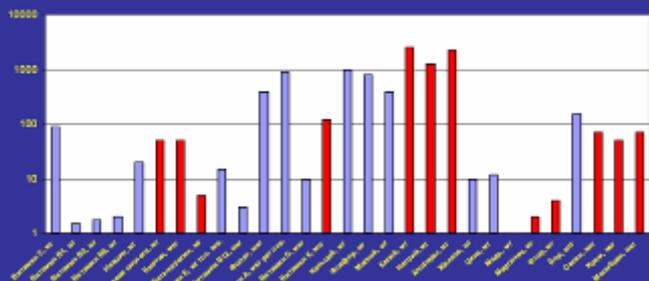
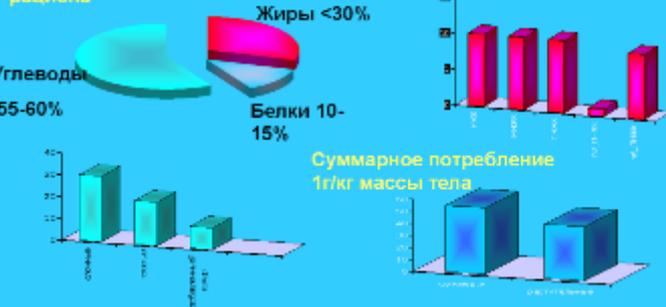


Принципы здорового питания

- Соответствие энергетической ценности рационов питания энерготратам
- Соответствие химического состава рациона физиологическим потребностям организма человека в макро- (белки и аминокислоты, жиры и жирные кислоты, углеводы) и микронутриентах (витамины, минеральные вещества и микроэлементы, биологически активные вещества)

ФОРМУЛА ОПТИМАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

доля основных пищевых веществ в калорийности рациона



Нутриом – необходимые химические вещества – **>170**



Пищевые продукты и блюда **∞(бесконечность)**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации,



Г.Г. Онищенко

Дата введения: с момента утверждения.

3.2.1. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Н О Р М Ы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации

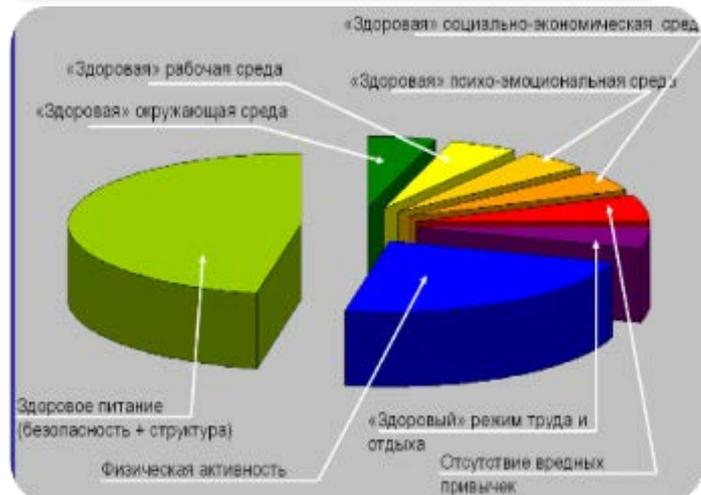
Методические рекомендации
МР 2.3.1.2432 -08

**Приказ Министерства
здравоохранения и
социального развития
Российской Федерации от
19 августа 2016 г. № 614
«Об утверждении
рекомендаций по
рациональным нормам
потребления пищевых
продуктов, отвечающих
современным требованиям
здорового питания»**

Группы продуктов Кг/год/человек	
• Хлебные продукты	96
• Картофель	90
• Овощи и бахчевые	140
• Фрукты	100
• Мясопродукты	73
• Рыбопродукты	22
• Молоко и молочные продукты	325
• Сахар	24
• Яйца, штук	260
• Масло растительное	12

Структура питания, здоровый образ жизни и болезни

Здоровый образ жизни



Болезни

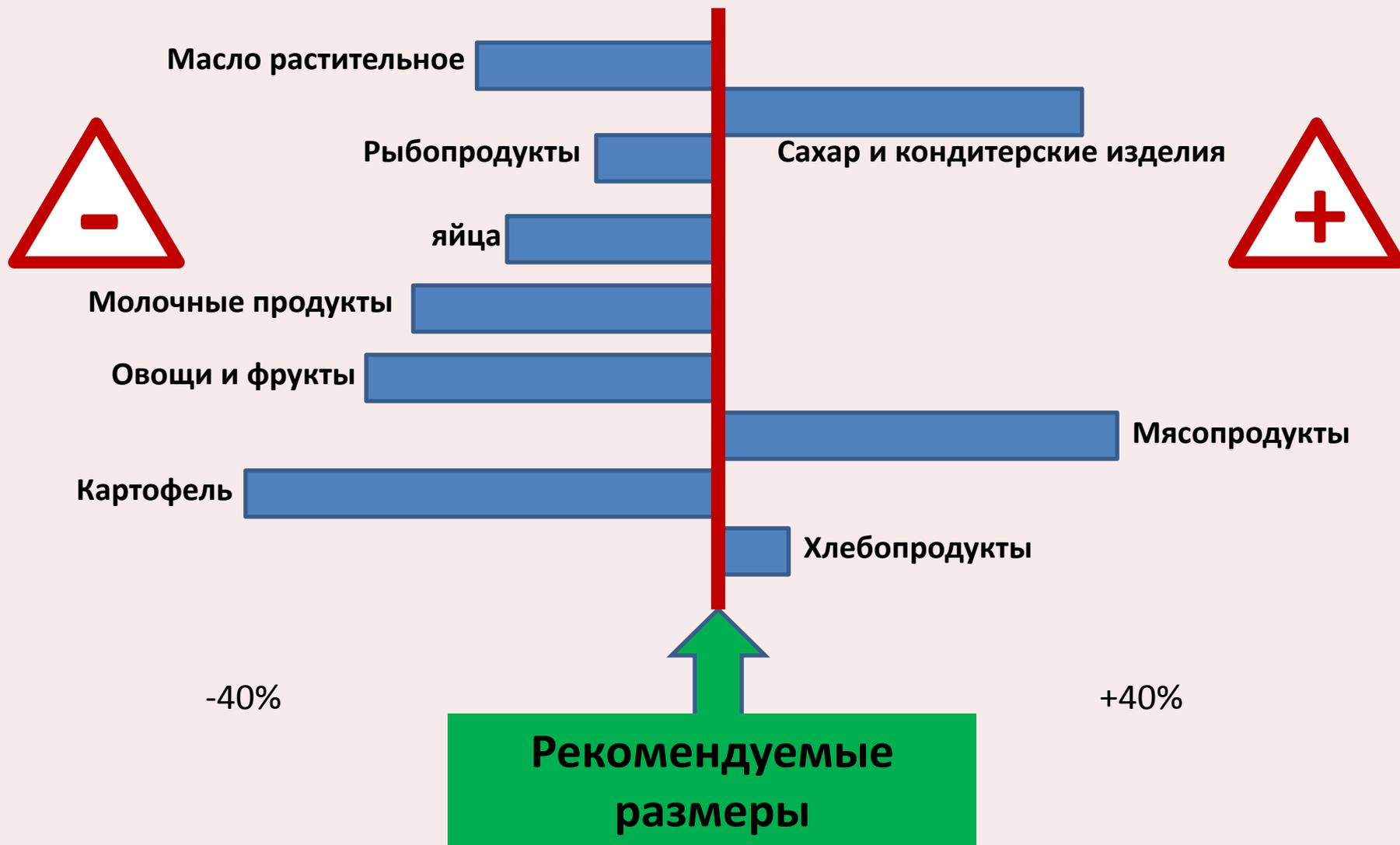
- Сердечно-сосудистые
- Ожирение
- Сахарный диабет
- Остеопороз
- Подагра
- Онкологические

Нарушения питания 30-50%
причин заболеваний

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ может предотвратить

80% инфарктов миокарда, инсультов и диабета

Основные нарушения в структуре потребления пищевых продуктов в России, 2018 г.

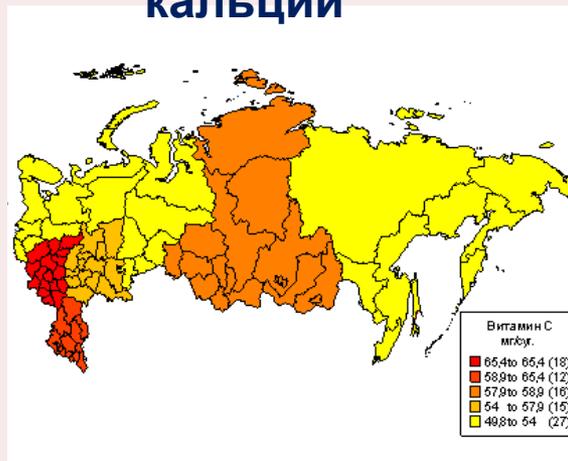


КАЧЕСТВО ЖИЗНИ. ЗДОРОВЬЕ И ПИТАНИЕ
QUALITY OF LIFE. HEALTH AND NUTRITION

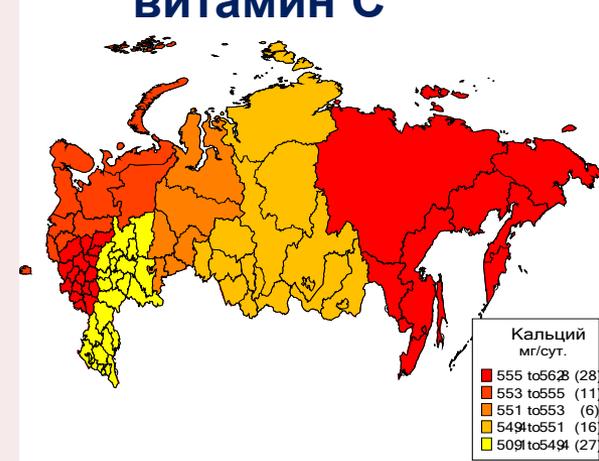
По материалам исследований
 ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» и компании Vision International People Group
 в сотрудничестве с Всемирной организацией здравоохранения

Report from the surveys conducted by
 Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety and Vision International People Group
 in collaboration with the World Health Organization

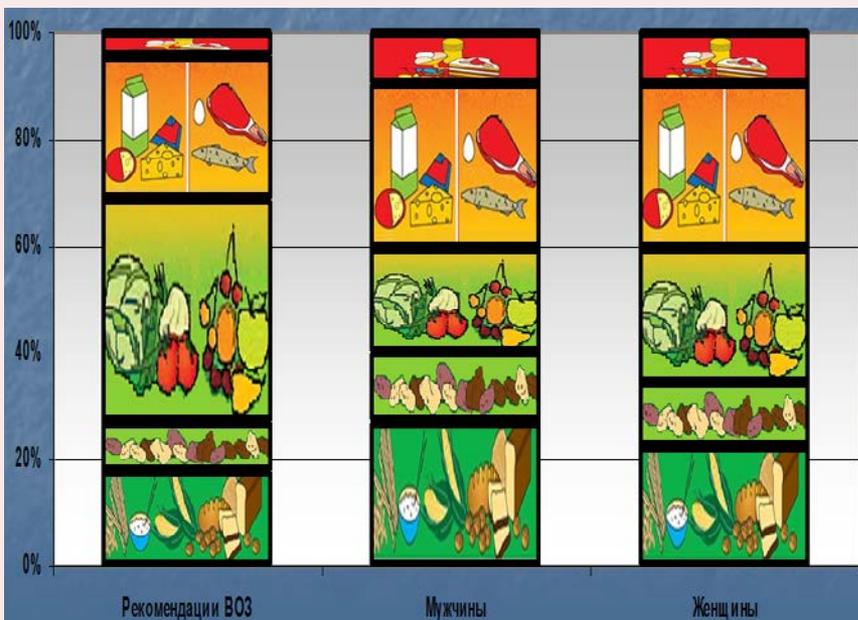
кальций



витамин С

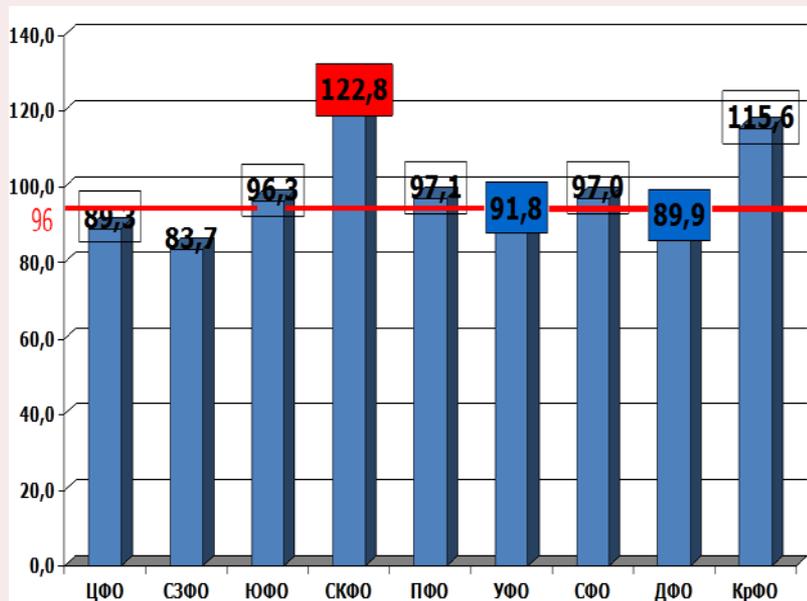


потребление жира

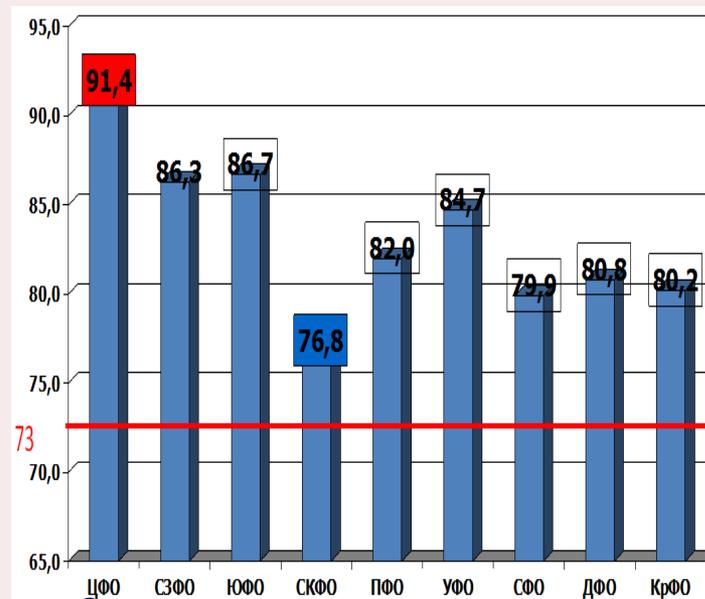


Потребление основных пищевых продуктов Федеральных округов Российской Федерации, кг/год, 2018

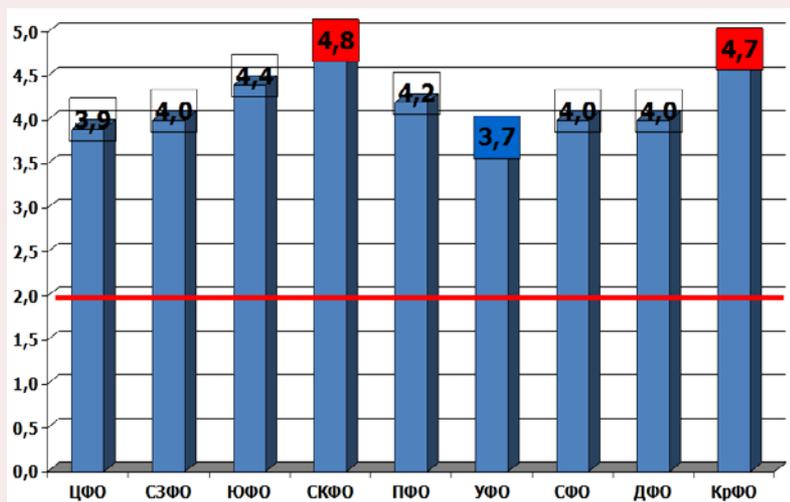
Хлеб



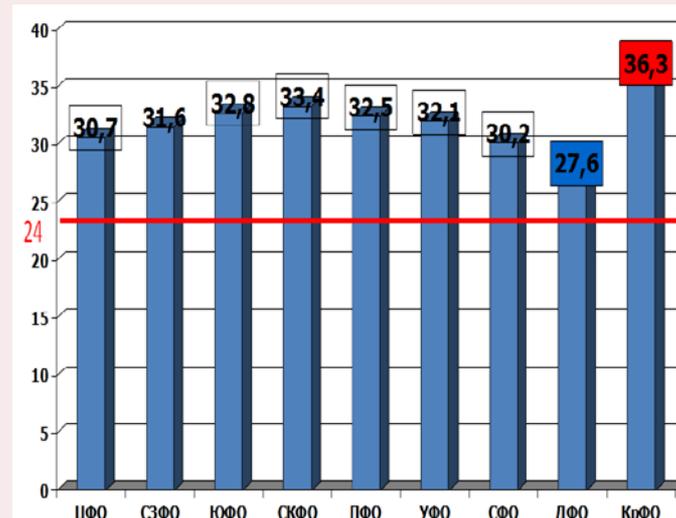
Мясо и мясные продукты



Масло сливочное

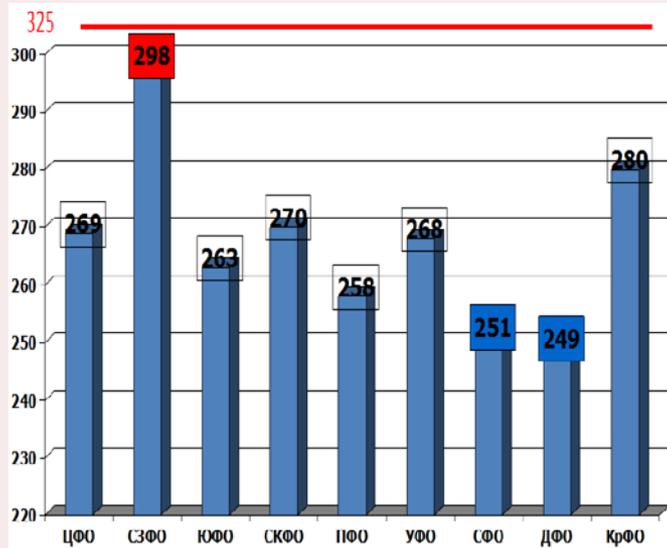


Сахар и кондитерские изделия

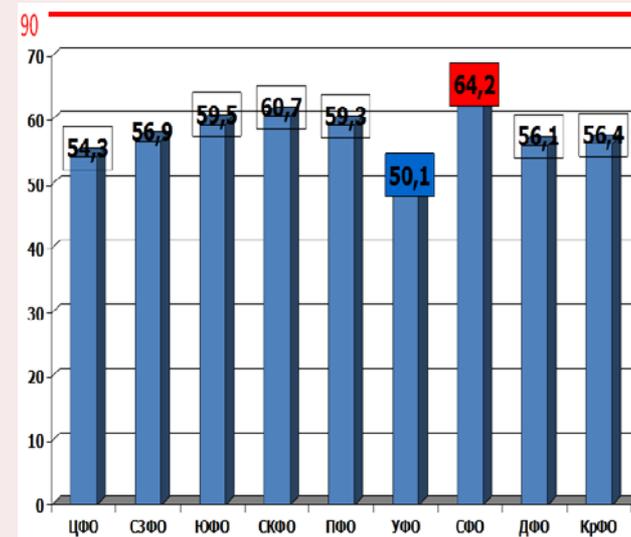


Потребление основных пищевых продуктов Федеральных округа Российской Федерации, 2018 год

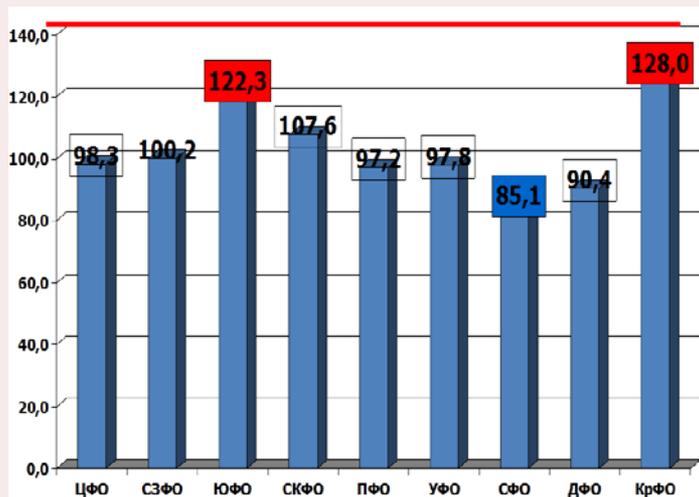
Молочные продукты



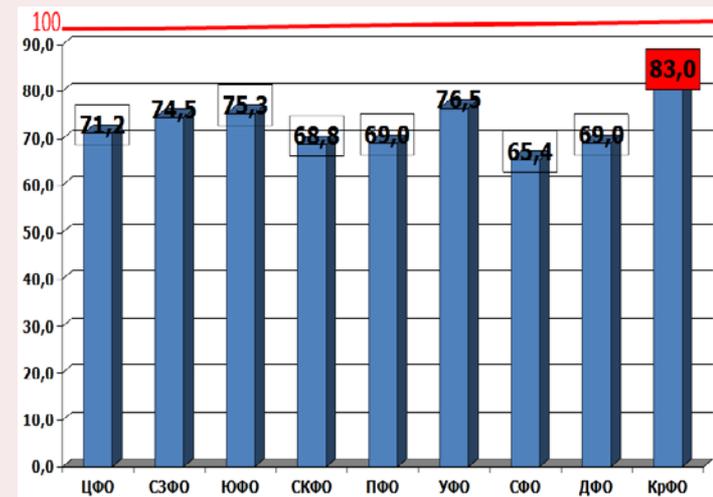
Картофель



Овощи и бахчевые

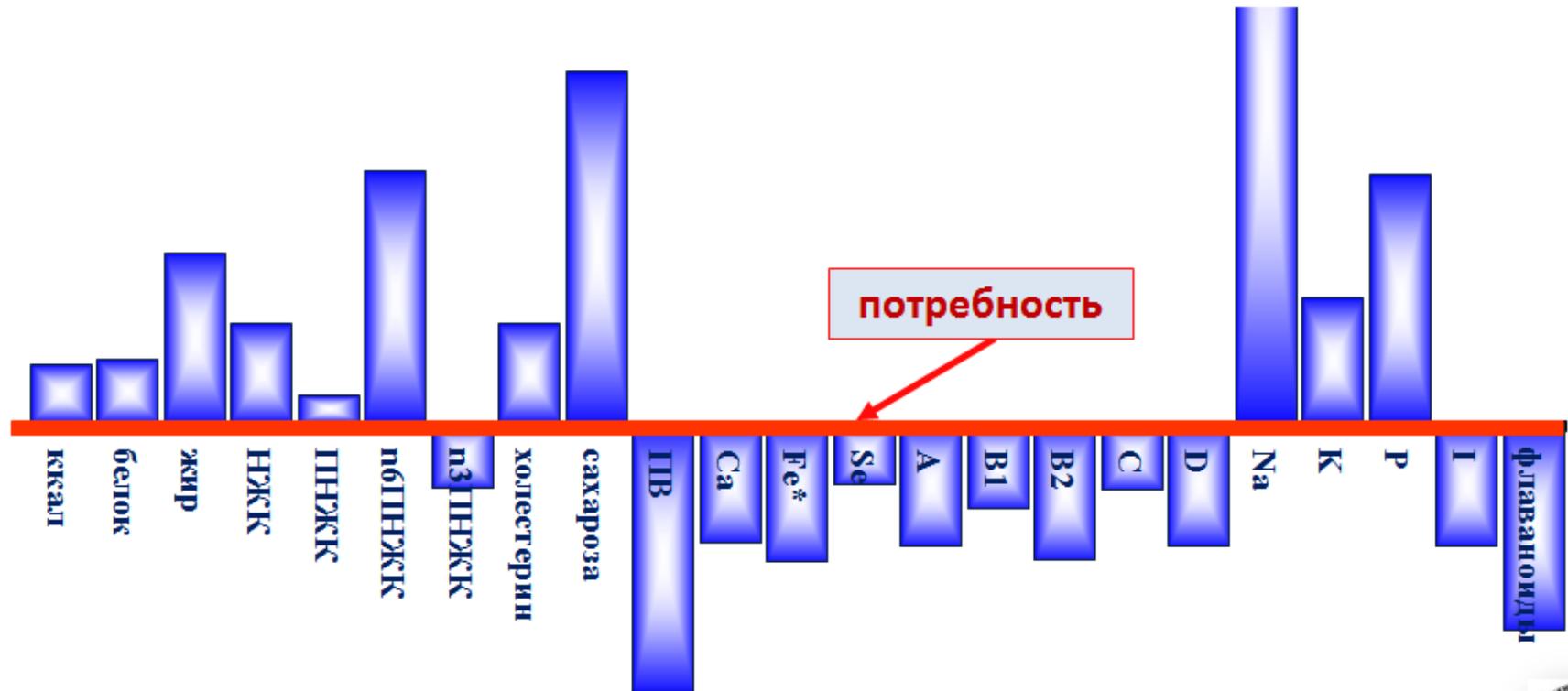


Фрукты и ягоды



Профиль потребления энергии и пищевых веществ 2005-2017, (результаты ежегодных обследования 15000 человек)

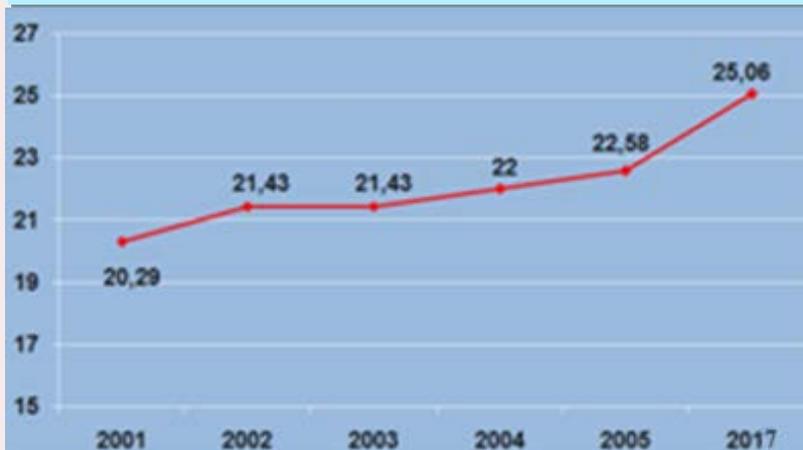
Характерно недостаточное потребление витаминов (**D, C, A, B1, B2, E, фолиевой кислоты** и др.), макро- (**кальция, железа**) и микроэлементов (**йода, фтора, селена, цинка**). Это приводит *к снижению адаптационного потенциала* большинства населения России



Глобальные и Российские вызовы XXI века



Ожирение

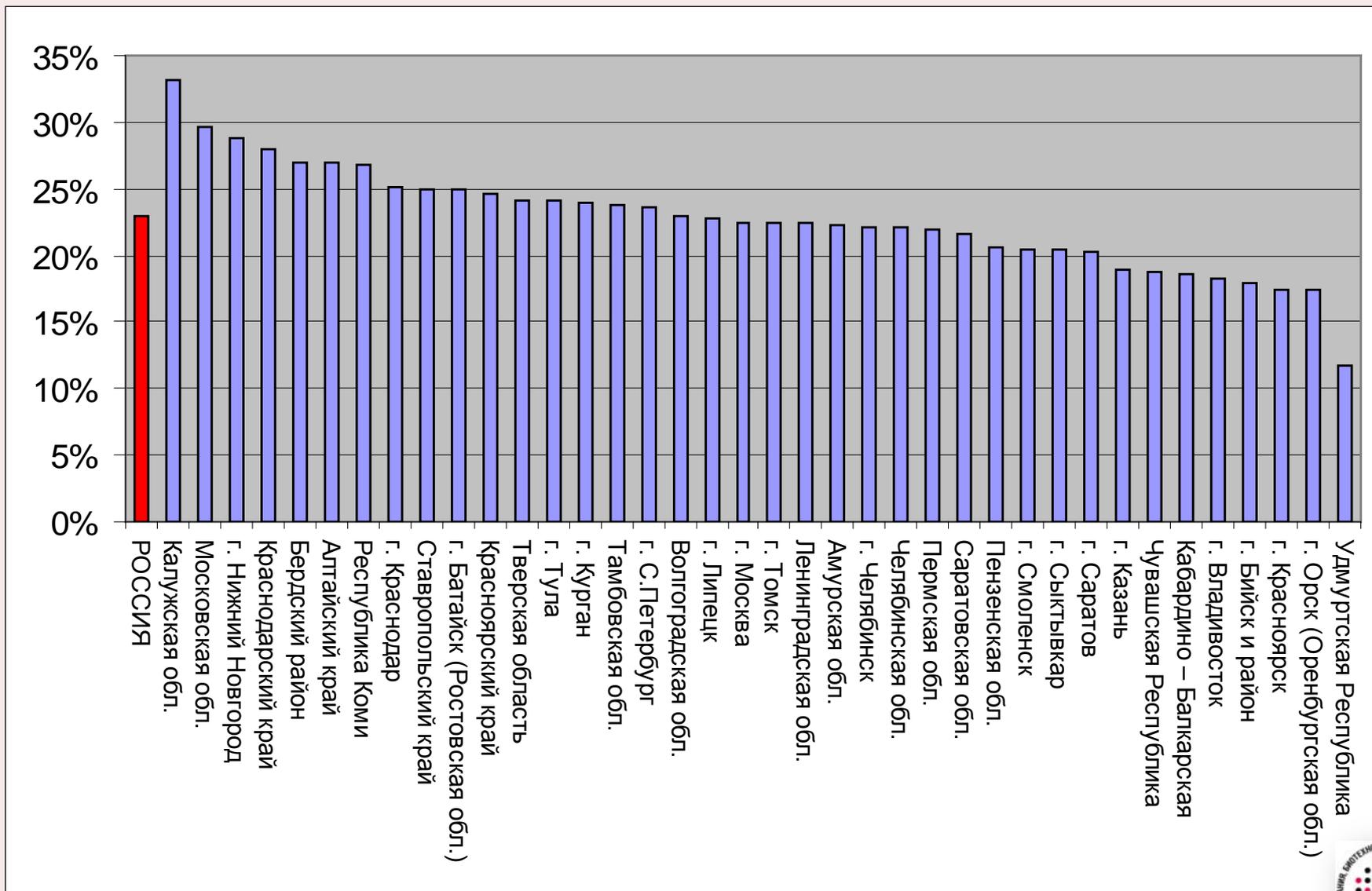


Дефицит микронутриентов

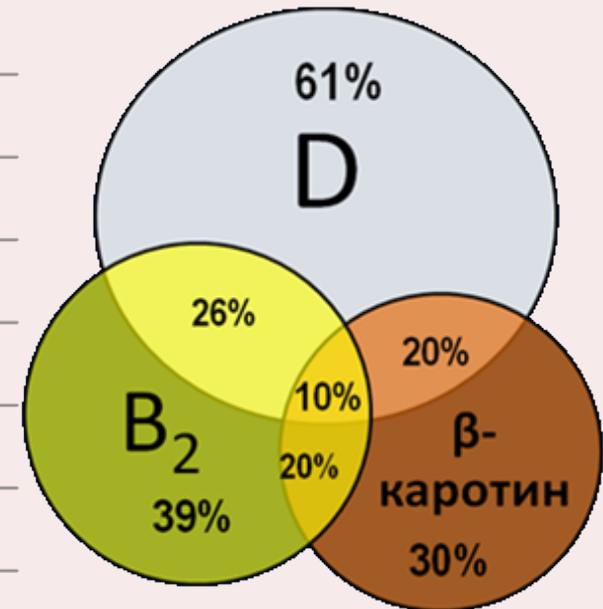
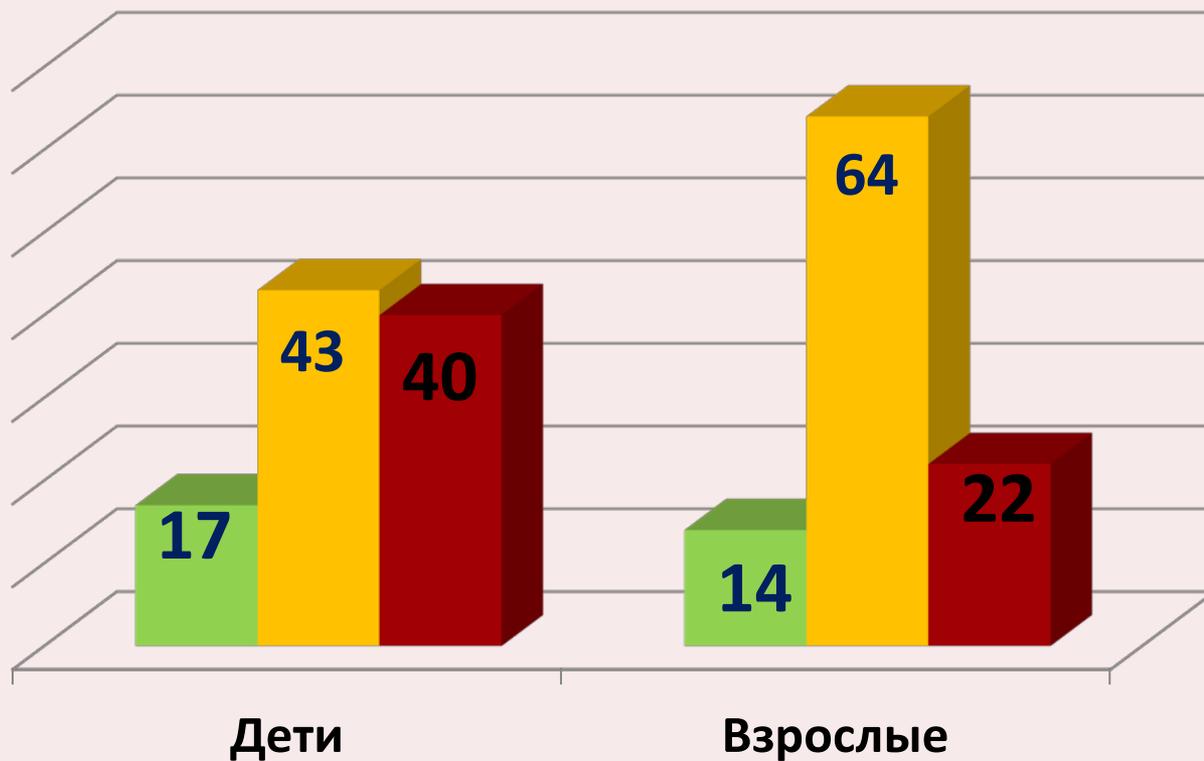


Проблема: ожирение населения

Распространенность ожирения в различных регионах России

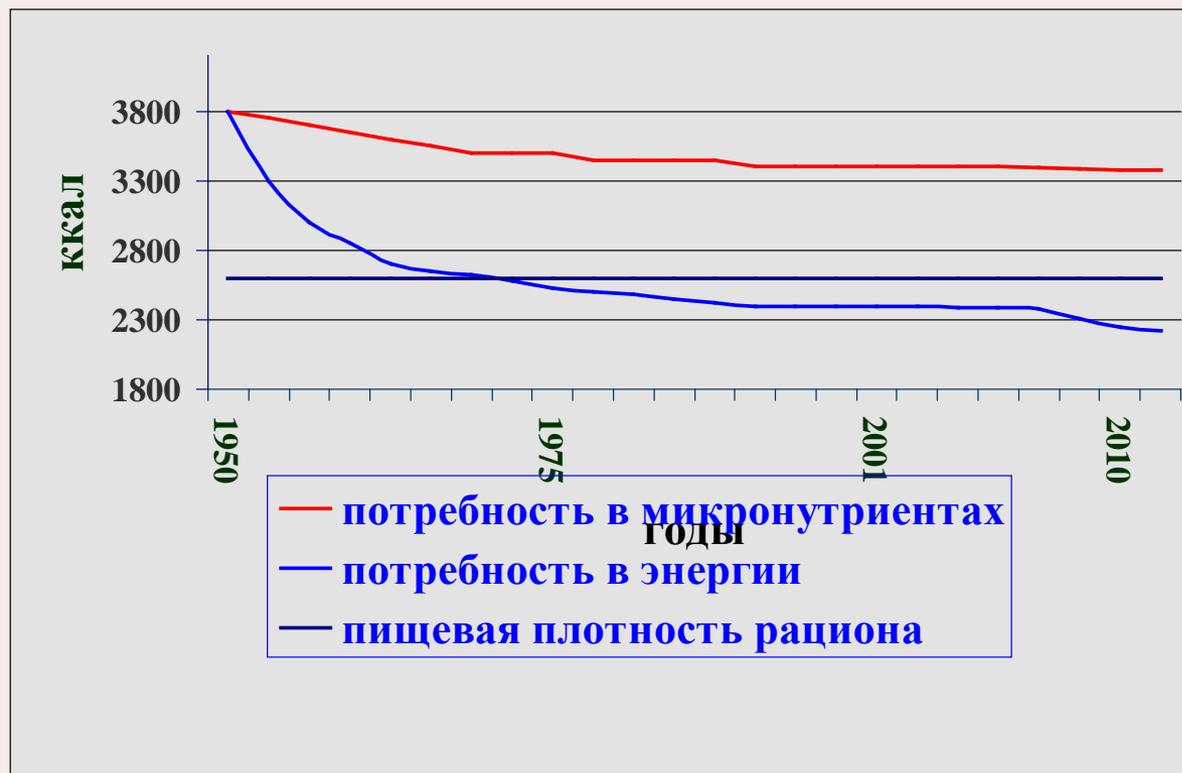


Обеспеченность населения России витаминами, %



- полная обеспеченность
- дефицит отдельных витаминов
- полигиповитаминоз

Объем пищи, обеспечивающий энерготраты на уровне **3000 ккал/сут** и более позволял обеспечивать физиологические потребности человека в пищевых веществах и БАВ. Необходимость потребления более низких объемов пищи приводит к все возрастающему дефициту микронутриентов и минорных БАВ



Принципы здорового питания

Включение в состав рациона питания специализированных пищевых продуктов со сниженным содержанием насыщенных жиров, в том числе трансизомеров жирных кислот, простых сахаров и поваренной соли, а также обогащенных витаминами, пищевыми волокнами и биологически активными компонентами.

Рацион здорового питания должен быть максимально разнообразным с оптимальным режимом питания; продукты и блюда подвергаться технологической и кулинарной обработке, обеспечивающей их высокие вкусовые достоинства и сохранность исходной пищевой ценности;

**Традиционные
(натуральные) продукты**

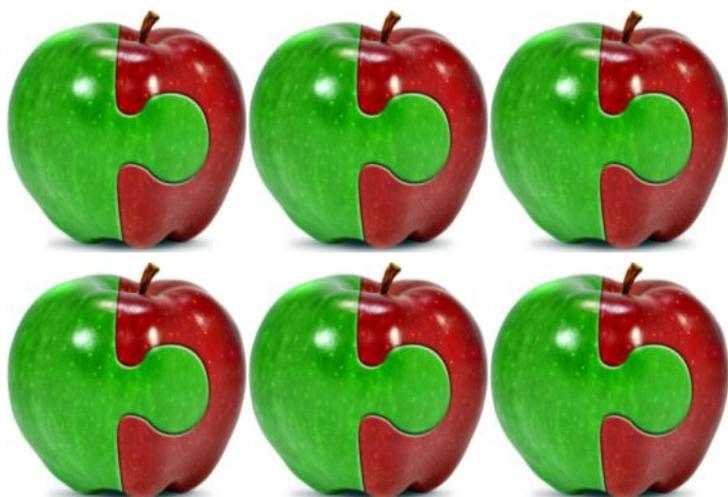


**Технологически
модифицированные
натуральные продукты
(заданный химический состав)**



**ПИЦЦА
XXI ВЕКА**

**Генетически модифицированные
(натуральные) продукты**



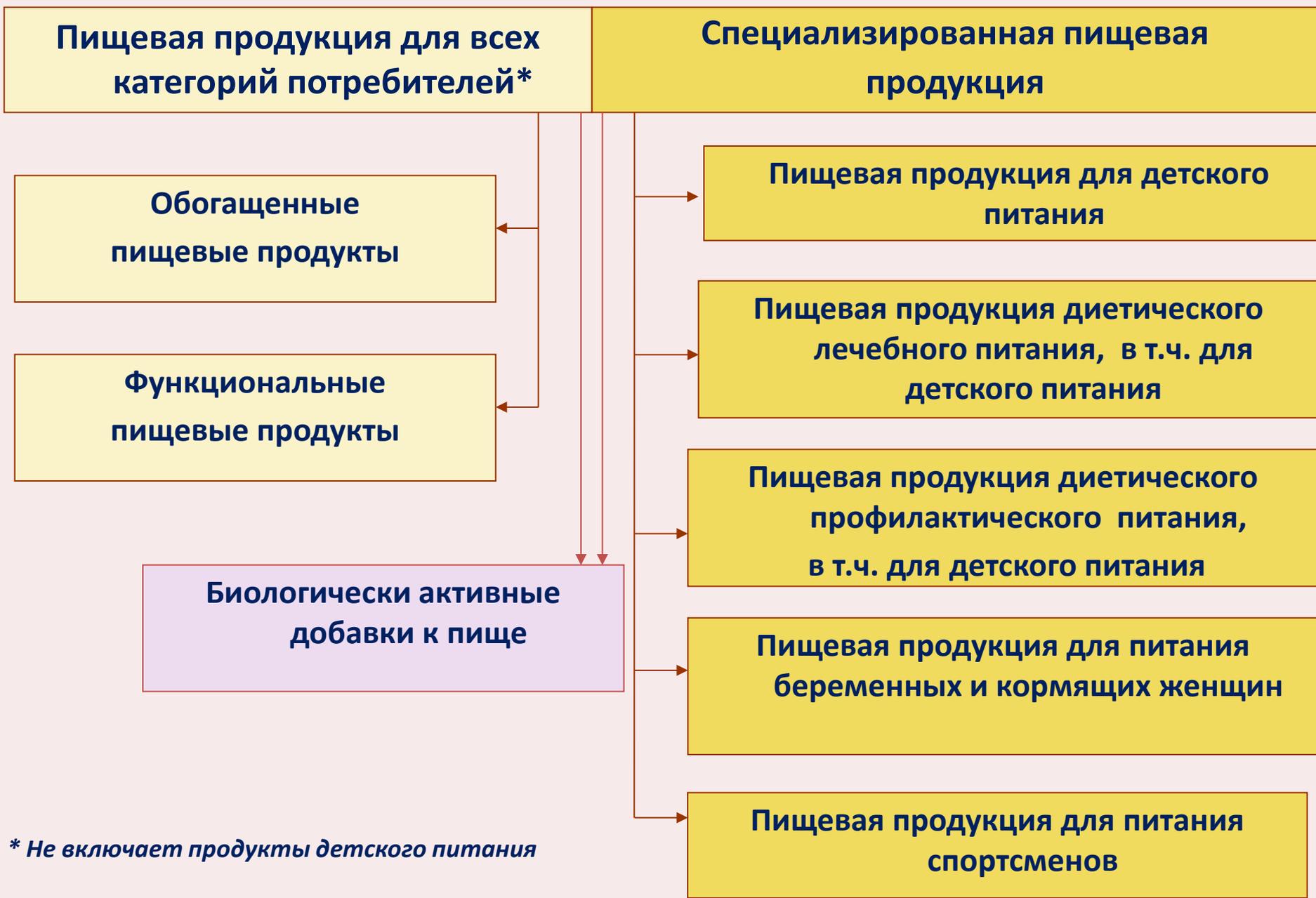
**Биологически активные
(диетические) добавки к пище**



ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ИНДУСТРИИ



Основные категории продукции здорового питания



** Не включает продукты детского питания*

Основные виды специализированной пищевой продукции для больных людей

Пищевая продукция диетического лечебного питания – специализированная пищевая продукция с заданной пищевой и энергетической ценностью, физическими и органолептическими свойствами, и предназначенная для использования в составе лечебных диет *

В зависимости от алиментарной патологии:

- пищевая продукция диабетического питания*;
- пищевая продукция низколактозная (безлактозная)*;
- пищевая продукция без (или с низким содержанием) отдельных аминокислот (например, без фенилаланина);
- пищевая продукция энтерального питания*;
- антирефлюксные смеси*;
- смеси для питания недоношенных и (или) маловесных детей*;
- пищевая продукция для лиц с гипоацидным состоянием**;
- пищевая продукция для лиц с гиперацидным состоянием **;
- пищевая продукция с диуретическим эффектом**;
- пищевая продукция гиполипидемического действия**;
- пищевая продукция для профилактики и лечения остеопороза**;
- пищевая продукция для профилактики и лечения подагры и мочекаменной болезни**;
- пищевая продукция для профилактики и лечения железодефицитной анемии**;
- гипоаллергенная пищевая продукция**;
- пищевая продукция для коррекции массы тела**;
- пищевая продукция иммуностимулирующего (иммуномодулирующего) действия**;

Пищевые ингредиенты для оптимизации профилактических и лечебных рационов

Витамины (С, D, группа В)

Минеральные вещества (Ca, Fe)

Омега-3, 6 ПНЖК

Антиоксиданты (β-каротин,
токоферолы)

Олигосахариды и полисахариды
(пребиотики)

Некоторые виды полезных
микроорганизмов (пробиотики)

Флаваноиды (ресвератрол,
рутин, гесперидин, кверцетин,
эпигаллокатехин галлат)

Индолы (индол-3-карбинол)

Фенольные кислоты (Ферруловая)

Кофеин

Пищевые волокна

Основные группы обогащаемых пищевых продуктов

Соки и напитки

- соки прямого отжима;
- восстановленные соки, нектары, морсы и напитки, обогащенные функциональными ингредиентами: витаминами, минералами, витаминно-минеральными премиксами, пищевыми волокнами, растительными экстрактами, изолятом соевого белка;

Хлеб и хлебобулочные изделия

- хлеб и хлебобулочные изделия, содержащие цельное зерно;
- хлеб и хлебобулочные изделия, обогащенные концентратами и препаратами пищевых волокон, витаминами и минералами;

Готовые завтраки

- хлопья из злаков, в том числе многозлаковые, с сухими фруктами, ягодами и орехами, обогащенные витаминами и минералами;
- мюсли, представляющие собой смеси хлопьев и цельных зерен различных злаков, кусочки сухих фруктов, ягоды и орехи;

Молочные продукты

- молоко и ферментированные молочные продукты с пониженным содержанием жира;
- ферментированные молочные продукты, содержащие живые микроорганизмы (биокефир и другие родственные им продукты);
- молоко и ферментированные молочные продукты, обогащенные различными функциональными ингредиентами: витаминами, минералами, витаминно-минеральными премиксами, пищевыми волокнами;

Снеки

- батончики мюсли, содержащие хлопья и цельные зерна различных злаков, сухие фрукты, ягоды и орехи с глазурью из йогурта или шоколада;
- крекеры, содержащие пищевые волокна, витамины и минералы;
- густые фруктовые пюре;

Жировые продукты

- купажированные растительные масла сбалансированного жирнокислотного состава по ω -3 и ω -6 кислотам;
- эмульсионные жировые продукты (спреды) пониженной калорийности, не содержащие источников транс-изомерных кислот и холестерина, обогащенные витаминами, фитостеринами;

Пищевая продукция, рекомендуемая к обогащению витаминами и минеральными веществами (СанПиН 2.3.2.2804-10)

Пищевая продукция	Усреднен- ная суточная порция, г	Рекомендуемые для обогащения витамины	Рекомендуе- мые минеральные вещества
Мука пшеничная высшего и первого сорта	100	В1, В2, В6, РР, В12, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, С (технологическая добавка)	железо, кальций
Хлеб и хлебобулочные изделия	150	бета-каротин, В1, В2, В6, РР, В12, фолиевая кислота	йод, железо, кальций
Зерновые продукты (готовые завтраки и экструдированные продукты, макаронные и крупяные изделия быстрого приготовления)	50	С, А, Е, D, В1, В2, В6, РР, В12, бета-каротин, фолиевая кислота, пантотеновая кислота	йод, железо, кальций
Масложировая продукция (масла растительные, маргарины, спреды, майонезы, соусы)	На 100 ккал	А, Е, D, бета-каротин	-
Кондитерские изделия, концентраты плодово-ягодные с добавлением сахара или др. подслащ. веществ	На 100 ккал	С, А, Е, В1, В2, В6, РР, В12, бета-каротин, фолиевая кислота	йод, железо, кальций, магний



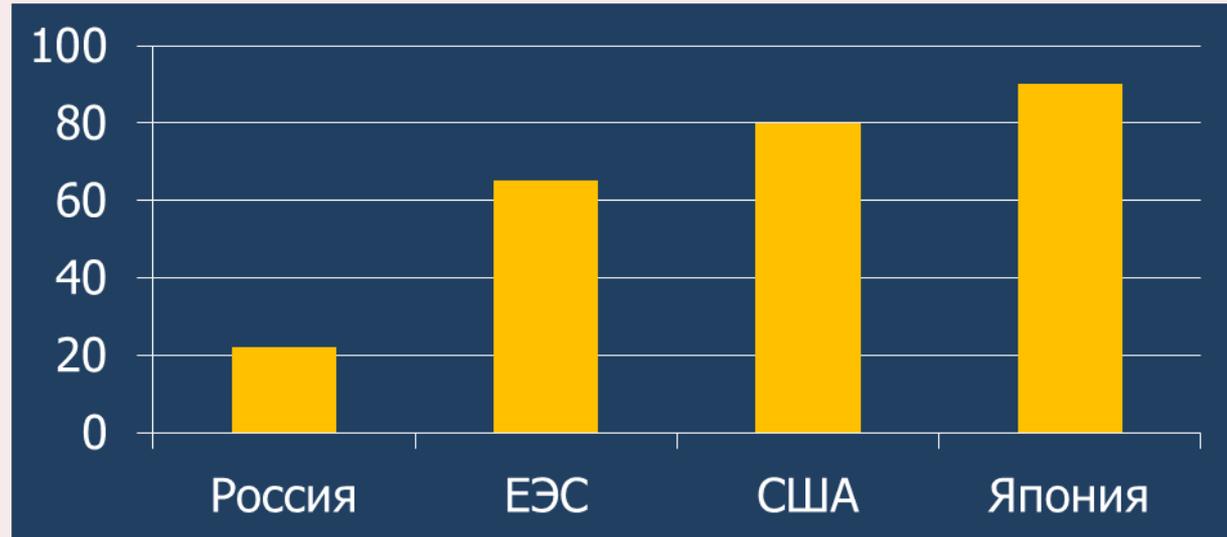
Пищевая продукция, рекомендуемая к обогащению витаминами и минеральными веществами (СанПиН 2.3.2.2804-10)

Пищевая продукция	Усредненная суточная порция, мл	Рекомендуемые для обогащения витамины	Рекомендуемые минеральные вещества
Молочная продукция жидкая (молочные, включая молочные составные, продукты, молоко-содержащие напитки, напитки на основе продуктов его переработки)	200	С, А, Е, D, К, бета-каротин, В1, В2, В6, РР, В12, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, биотин	йод, железо, кальций
Продукты белковые из семян зерновых, зернобобовых и др. культур жидкие (соевое молоко)	200	С, А, Е, D, К, бета-каротин, В1, В2, В6, РР, В12, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, биотин	йод, железо, кальций
Соковая продукция из фруктов (включая ягоды) и овощей (соки, нектары, сокосодержащие напитки)	300	С, А, Е, D, К, В1, В2, В6, РР, В12, бета-каротин, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, биотин	йод, железо, кальций
Напитки безалкогольные	300	- // -	- // -
Пищевые концентраты (напитки быстрого приготовления)	300	- // -	йод, железо, кальций, магний, калий

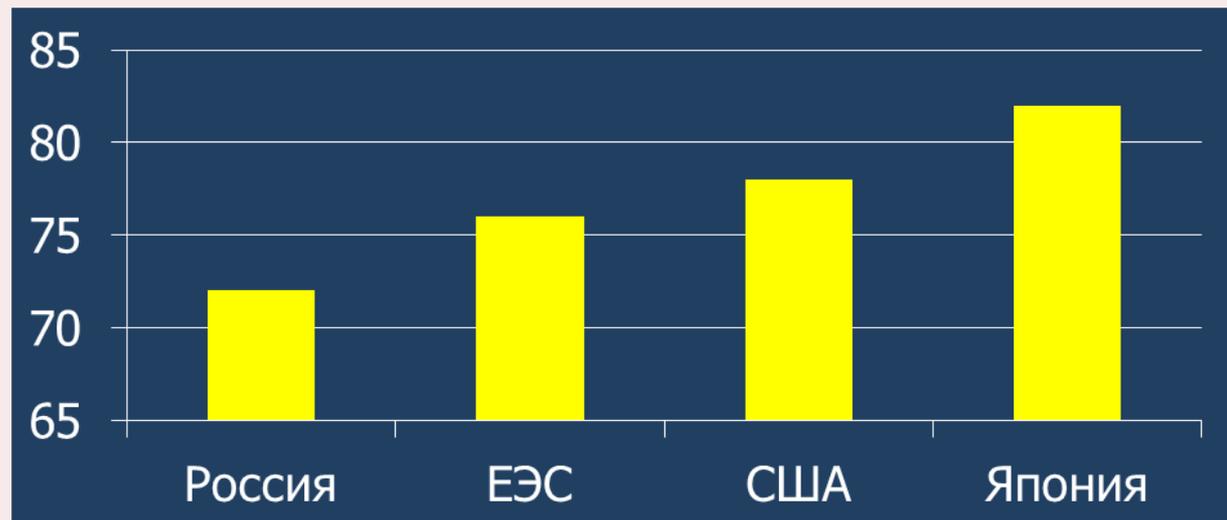


Регулярное потребление БАД (ВМК) и продолжительность жизни (2016-2017гг.)

НАСЕЛЕНИЕ,
ПРИМЕНЯЮЩЕЕ
БАД (ВМК) %



ПРОДОЛЖИ-
ТЕЛЬНОСТЬ
ЖИЗНИ, ЛЕТ



ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Оптимальное количество

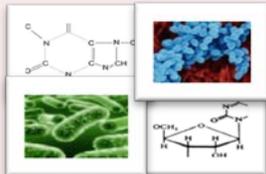


Оптимальная структура



Оптимальное качество

Безопасность



Энергетическая и пищевая ценность



Потребительские свойства

З Д О Р О В Ь Е

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

Принципы здорового питания

Обеспечение санитарно-гигиенической безопасности питания, в том числе соблюдение всех санитарно-эпидемиологических требований на всех этапах получения продовольственного сырья, хранения, транспортирования и реализации; правовую защиту от использования в питании фальсифицированной продукции;

Показатели безопасности пищевой продукции

Безопасность пищевой продукции – состояние пищевой продукции, свидетельствующее об отсутствии недопустимого риска, связанного с вредным воздействием на человека и будущие поколения (ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»)

Биологические

Контаминанты природного происхождения:

- бактерии и их токсины
- микроскопические грибы и микотоксины
- растения и фитотоксины
- высшие грибы и их токсины
- одноклеточные водоросли и фикотоксины
- прионы
- вирусы
- простейшие
- токсины животных

ГМО

растительного, животного и микробного происхождения,

Химические

Контаминанты антропогенного происхождения:

- токсичные элементы
- пестициды
- нитрозосоединения
- ПАУ, ПХБ,
- ДБД и ДБФ
- антибиотики
- гормональные препараты
- ветеринарные препараты
- вещества, мигрирующие из упаковки и тары

Наночастицы, наноматериалы и продукция нанотехнологий

Биологически активные вещества

Пищевые добавки и др. ингредиенты

Вещества, образующиеся в процессе приготовления пищи:

- нитрозосоединения,
- ПАУ,
- акриламид, - др.

Вещества вносимые с целью фальсификации пищевой продукции
меламин, красители (суданы) и др.

Физические

Радионуклиды



СОЗДАНА, ГАРМОНИЗИРОВАНА И ФУНКЦИОНИРУЕТ: СОВРЕМЕННАЯ НОРМАТИВНАЯ БАЗА

Российская
Федерация

Более 7300
нормативов

Таможенный
Союз

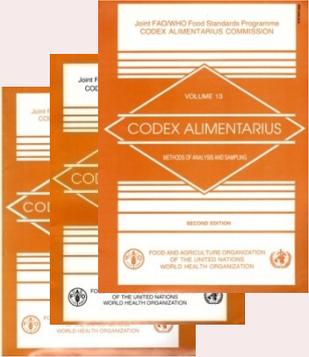


Комиссия
Кодекс
Алиментариус

Директивы
ЕС



Документы
FDA US



СОЗДАНА, ГАРМОНИЗИРОВАНА И ФУНКЦИОНИРУЕТ:

СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА

**Подтверждение состава
макронутриентов**



**Подтверждение
подлинности**

**Подтверждение состава
микронутриентов и БАВ**



**Оценка качества
пищевых продуктов**

**Оценка безопасности
пищевых продуктов**



**Подтверждение
соответствия
гигиеническим
требованиям**

**Токсикологическая оценка
новых видов продукции,
токсикантов**



Методы анализа показателей безопасности – более 300

показателей качества – более 600

Микробиом кишечника человека 10^{14} микробных клеток

(Человек 10% клеток эукариот и 90% микробных клеток)

- **1014 видов** в 4 (из 70) филумах:

- Firmicutes (E. rectale-Cl. coccoides, Cl. leptum, Lactobacilli)

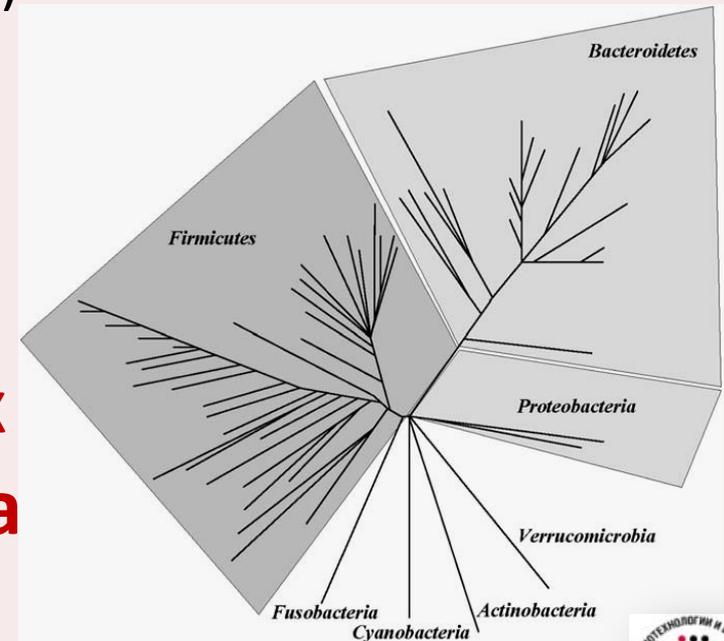
- Bacteroidetes (Bacteroides, Prevotella)

- Actinobacteria (Bifidobacterium)

- Proteobacteria (Escherichia, Shigella)

- **Микробный геном**

**3,3 миллиона кодирующих
сиквенсов 1-3% массы тела**

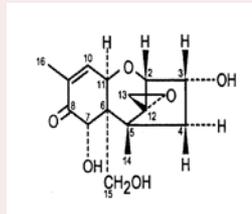


Микотоксины, регламентируемые в пищевых продуктах гигиеническими нормативами ЕврАзЭС

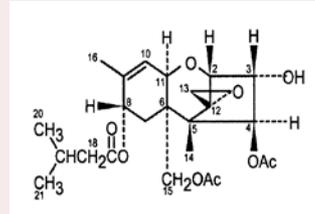
Продуценты (род *Fusarium*) – полевые грибы



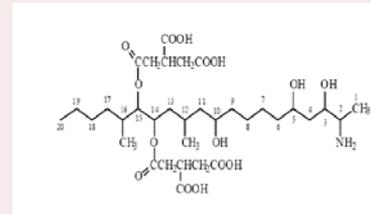
Дезоксиниваленол



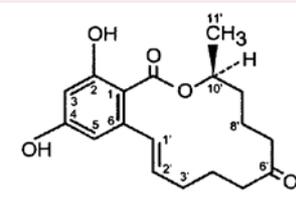
T-2 токсин



Фумонизин В1



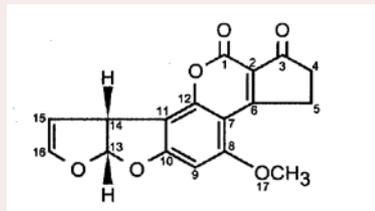
Зеараленон



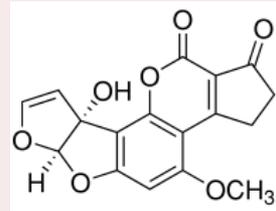
Продуценты (род *Aspergillus*, *Penicillium*) - грибы хранения



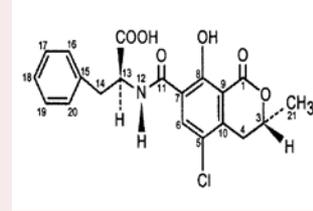
Афлатоксин В1



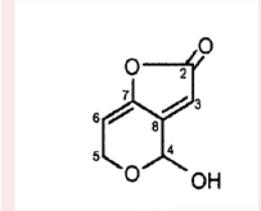
Афлатоксин М1



Охратоксин А



Патулин



Динамика загрязнения микотоксином ДОН продовольственного зерна пшеницы за период наблюдения 1989-2017 г.г.



«Первая линия обороны»

Обеспечение
безопасности ГМО

«Метаболомная»
безопасность

«Протеомная»
безопасность

«Геномная»
безопасность

«Вторая (российская) линия обороны»

Государственная
регистрация

ГМО

Токсикологические исследования
на 3-х поколениях *in vivo*

Оценка пре- и постнатального
развития потомства

Оценка репродуктивной
функции

Генотоксикологические
исследования *in vivo*

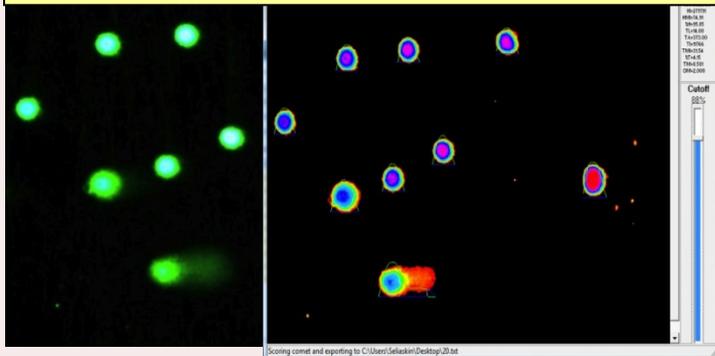
Иммунотоксичность и
аллергенность *in vivo*

Изучение системных биомаркеров

Токсикологические исследования
in vivo, 180 дней

Система оценки безопасности ГМО включает новейшие научные подходы: геномный и протеомный анализ, выявление повреждений ДНК и мутагенной активности, выявление репродуктивной токсичности (МУ 2.3.2.2306-07)

Изучение состояния наследственного материала: регистрация повреждений ДНК

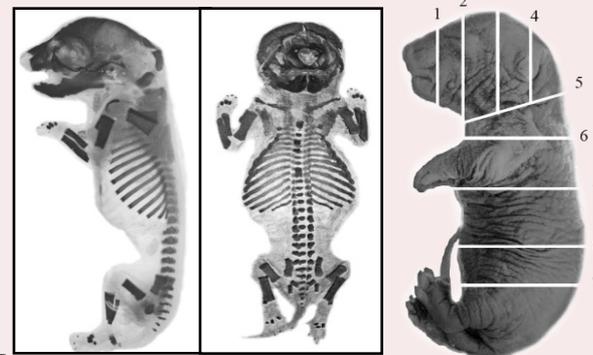


Оценка безопасности ГМО в экспериментах на поколениях

Изучение репродуктивной функции взрослых животных



Изучение пренатального развития потомства



Токсикологические исследования

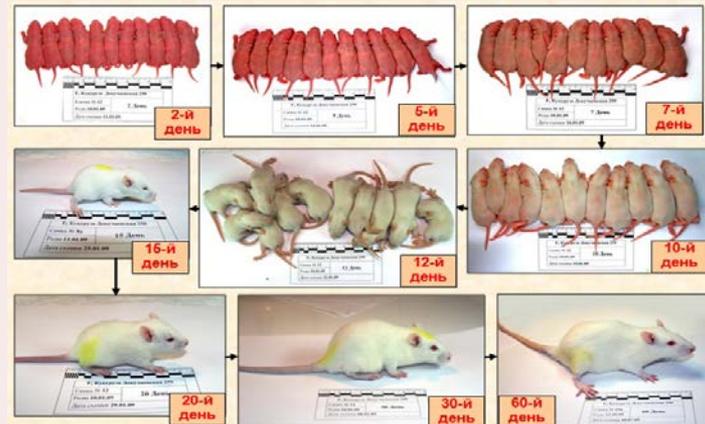
- гематологические исследования
- биохимические исследования
- морфологические исследования

Системные биомаркеры

- Система антиоксидантной защиты
- Система регуляции апоптоза
- Система ферментов метаболизма ксенобиотиков

Более 80 показателей

Изучение постнатального развития потомства



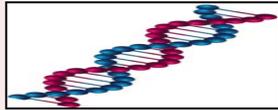
«Третья линия обороны»

ГМО

МОНИТОРИНГ
воздействия ГМО на человека
и окружающую среду

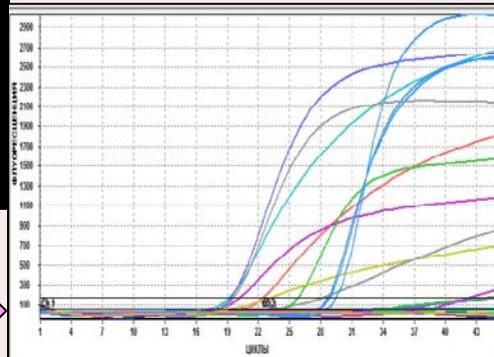
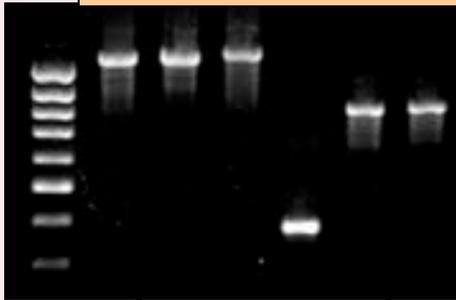
КОНТРОЛЬ

Контроль за оборотом ГМО: нормативная и методическая базы



Объект: ДНК

Метод: ПЦР



Выявление

Идентификация

**Количественное
определение**

Технические регламенты Таможенного союза

ТР ТС 015/2011
ТР ТС 021/2011
ТР ТС 022/2011
ТР ТС 023/2011

ТР ТС 024/2011
ТР ТС 027/2012
ТР ТС 029/2012
ТР ТС 033/2013
ТР ТС 034/2013

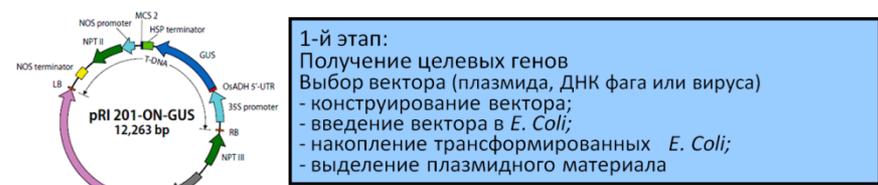
Методические указания

МУ 2.3.2.1917-04
МУК 4.2.2304-07
МУК 4.2.3105-13
МУК 4.2.3309-15
МУК 4.2.3389-16
МУК 4.2.3390-16

ГОСТ Р 52173-2003
ГОСТ Р 52174-2003
ГОСТ Р 53214-2008 (ISO 24276:2006)
ГОСТ Р 53244-2008 (ISO 21570:2005)
ГОСТ Р ИСО 21571-2014 (ИСО 21571:2005)

Совершенствование методов генной инженерии

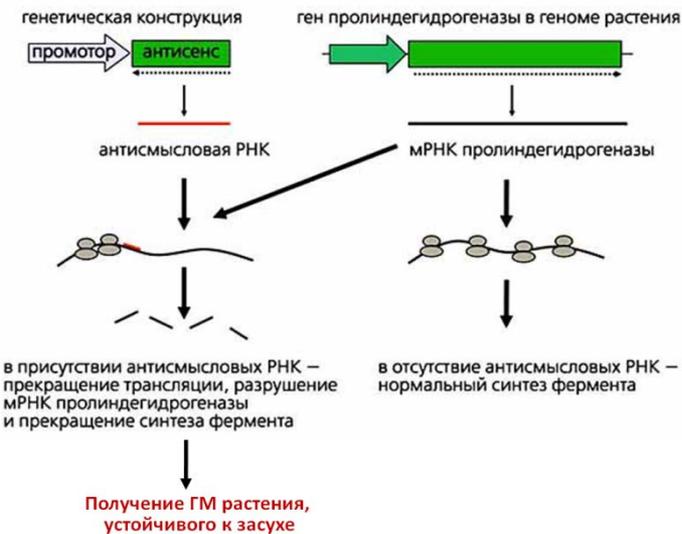
Технология создания ГМО I и II поколений



2-й этап: ТРАНСФОРМАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК

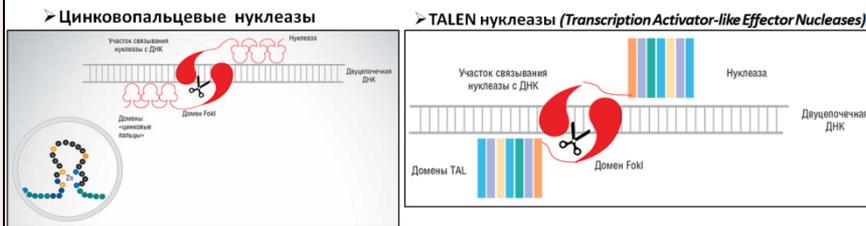


Технология создания ГМО III поколения: РНК-интерференция

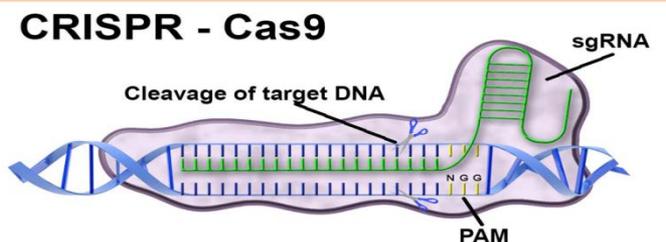


! Создано 8 линий ГМ растений с компонентами РНК интерференции:
1 линия сои,
1 линия кукурузы,
3 линии яблонь,
2 линии сафлора красильного,
1 линия люцерны

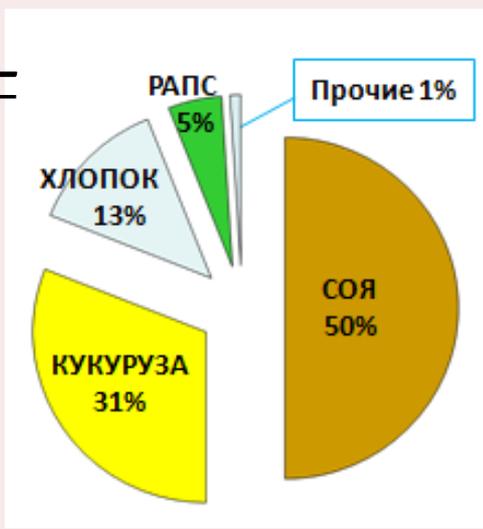
Технология создания ГМО III поколения: геномное редактирование с помощью химерных нуклеаз



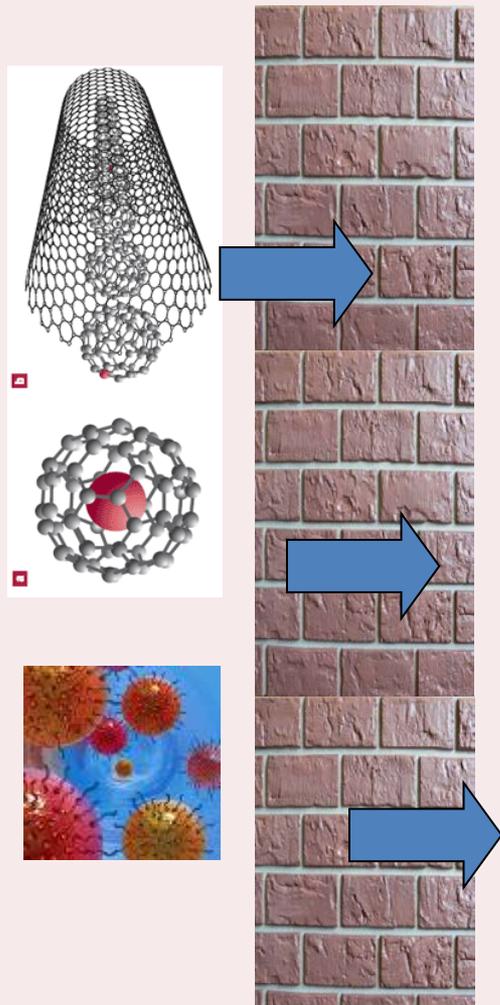
Технология создания ГМО III поколения: геномное редактирование с помощью CRISPR/Cas



Всего 507 линий, из них 472 линии — с/х растения



СИСТЕМА КОНТРОЛЯ НАНОБЕЗОПАСНОСТИ (49 нормативно-методических документов)



Результаты экспертной оценки: - **416** нанопродуктов

В производстве – более **350**





УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О совершенствовании государственной политики в сфере
здравоохранения

2. Правительству Российской Федерации совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации:

а) обеспечить дальнейшую работу, направленную на реализацию мероприятий по формированию здорового образа жизни граждан Российской Федерации, включая популяризацию культуры здорового питания, спортивно-оздоровительных программ, профилактику алкоголизма и наркомании, противодействие потреблению табака;

б) разработать до 1 января 2013 г. с участием общественных организаций Стратегию лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и план ее реализации;

в) утвердить до 1 июля 2012 г. план мероприятий по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года;



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
7 мая 2012 года
№ 598

Создание и реализация целевых образовательных программ

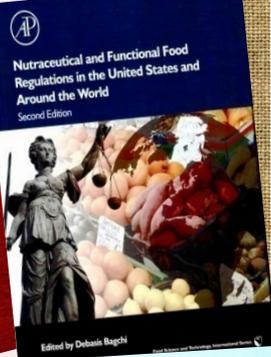
Под редакцией
В.А. Тутельян, А.П. Нечаева

ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ В СОЗДАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ



СТИ
ИТЕ

ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ



Nutraceutical and Functional Food
Regulations in the United States and
Around the World
Second Edition

Костиченко М.М., Цыганова Т.Б.,
Шестак Л.М., Платонова И.М.,
Абдухабирова Ф.М., Троицкая В.А.

Использование йодированной соли в хлебопекарном производстве

ПИЩЕВЫЕ
ИНГРЕДИЕНТЫ
В ПРОИЗВОДСТВЕ
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ
И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ
ИЗДЕЛИЙ

СКОЛЬКО ВИТАМИНОВ ЧЕЛОВЕКУ НАДО

Спиричев В. Б.

Витамины и минеральные вещества

Справочник

ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ



В.А. Тутельян, В.А. Виноградова,
С.А. Хотимченко, И.А. Голубович,
И.Е. Кушницкий, И.А. Сивакина

СЕЛЕН В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

МЕТАБОЛИЗМ
АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА
РОЛЬ В КАРЦИНОГЕНЕЗЕ

В.М. Коденцова

ВИТАМИНЫ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖИРОВЫХ ПРОДУКТОВ: наука, технология, бизнес



МИКРОНУТРИЕНТЫ В ПИТАНИИ ЗДОРОВОГО И БОЛЬНОГО ЧЕЛОВЕКА

В.К. Мазо
И.В. Громицкий
Л.И. Ширина

НОВЫЕ ПИЩЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ -АНТИОКСИДАНТОВ

ВИТАМИНЫ И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ



ОБОГАЩЕНИЕ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ВИТАМИНАМИ И МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

МОСКВА
2003

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ

Учебник

А.Ф. Дорониен, Л.Г. Ипатова, А.А. Кочеткова,
А.П. Нечаева, С.А. Хрущова, О.Г. Шубина

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ХЛЕБОПЕКАРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
РОССИЙСКОЕ НАЦИОНАЛЬНОЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
(ФУНД) ГОСНИИХИ (Россельхознаучный центр)



УТВЕРЖДЕНО
Министерством
Технического регулирования
и метрологии
Российской Федерации
12.01.2013 г.

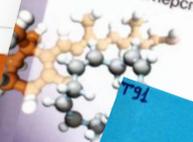
СБОРНИК
РЕЦЕПТУР И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ДИЕТИЧЕСКИХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ,
ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ ПО НАЦИОНАЛЬНОМУ СТАНДАРТАМ

Дата введения в действие: 01.01.2013 г.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБОГАЩЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕВЫХ ГРУПП

Научные основы
и технология

СПРЕДЫ для здорового питания: реальность и перспективы



Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище

Методические указания
МУХ 2.3.2.731-08

Минздрав России
Москва - 1999

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОБОГАЩЕНИЮ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
СВОБОДНО ПОТРЕБЛЯЕМЫМИ И ОБЕДНЕННЫМИ
В ОРГАНИЗАЦИОНАЛЬНЫХ КОЛЛЕКТИВАХ
И НАМИ И МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Специализированное лечебное питание в лечебно-профилактических учреждениях

Методические рекомендации



ОБОГАЩЕНИЕ МОЛОКА И КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ВИТАМИНАМИ

МОСКВА
2002

ПИЩЕВАЯ ХИМИЯ

6-е издание



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Национальный исследовательский центр
140 "Высшая школа питания и пищевой промышленности"

ОБОГАЩЕНИЕ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ВИТАМИНАМИ И БЕТА-КАРОТИНОМ

Москва 2008 г.

Клинико-гигиенические аспекты применения соли

В.А. Тутельян, А.В. Погожева,
В.Г. Лысова



Спасибо за внимание!