

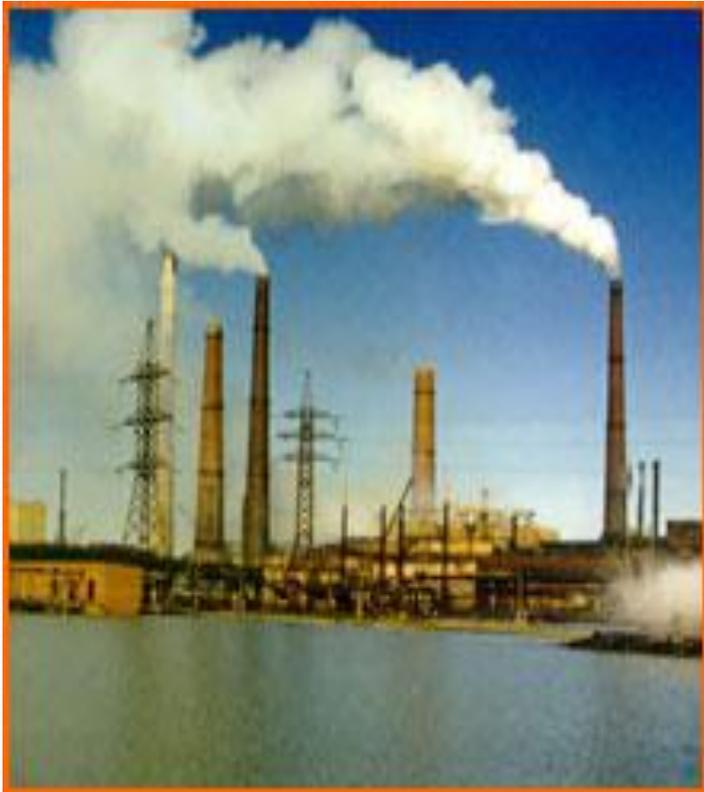
# Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

Корпачева Светлана Михайловна  
ст.преподаватель кафедры ТОПП

# Структура учебной дисциплины



# План лекции



- Понятие безопасности продовольственного сырья и продуктов питания
- Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам
- Оценка безопасности пищевых продуктов
- Источники и основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья

# Определение



**Безопасность пищевых продуктов** – состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений

Федеральный закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»  
от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ



## Нормативно- законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

- Федеральный закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ
- Федеральный закон РФ «О продовольственной безопасности Российской Федерации», принятый в 1998 году
- Закон РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1
- Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184 - ФЗ



## Нормативно- законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

- Постановление Правительства РФ от 21.12.2000 N 987 "О государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов»
- Постановления Правительства Российской Федерации от 04.04.2001 г. № 262 «О государственной регистрации отдельных видов продукции, представляющих потенциальную опасность для человека, а также отдельных видов продукции, впервые ввозимых на территорию Российской Федерации»
- СанПин 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»
- ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»



## Нормативно- законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ
- Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года от 25 октября 2010 года N 1873-р
- Технический регламент таможенного союза о безопасности пищевой продукции (ТР ТС 021/2011)
-

## Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции

- Комиссия **Codex Alimentarius** – установление международных стандартов, облегчение торговли продовольственным сырьем и продуктами питания (1961 г. ). Стандарты комиссии:
- Объединенная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты (1962 г. ).
- Комиссия Codex Alimentarius принимает декларация принципов, касающихся роли науки в процессе принятия решений кодекса и степени учета других факторов (1995 г. )
- Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (Hazard Analysis and Critical Control Point, HACCP)(1970 г.)

# Состав пищевых продуктов



## Чужеродные вещества химической природы

- ТОКСИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
- пестициды
- соединения азота
- гистамин
- бенз(а)пирен
- полихлорированные бифенилы
- гормональные
- радионуклиды

## Чужеродные вещества биологической природы

- МИКОТОКСИНЫ
- антибиотики
- микроорганизмы
- гельминты и простейшие
- насекомые-вредители

# Гигиенические требования к пищевым продуктам

## Показатели пищевой и биологической ценности

### 1. Пищевая ценность:

- количество белков;
- количество жиров;
- количество углеводов;
- количество витаминов;
- количество минеральных веществ;
- энергетическая ценность;
- органолептические свойства;
- биодоступность.

### 2. Биологическая ценность:

- степень соответствия аминокислотного состава белка продукта потребностям организма в аминокислотах
- содержание минорных компонентов пищи (фитосоединений)

## Показатели безопасности

### 1. Потенциально опасные химические вещества

- металлосоединения;
  - пестициды;
  - антибактериальные вещества
- кормовые добавки, гормоны;
- нитраты, нитриты, нитрозамины;
  - гистамин;
  - полиароматические углеводороды, в т.ч. бенз(а)пирен;
  - полихлорированные бифенилы

### 3. Радионуклиды

### 4. Биологические контаминанты

- микотоксины (афлотоксин В<sub>1</sub>,
- vomitоксин, зеараленон, патулин, Т-2 токсин, охратоксин
- микроорганизмы

- ### 5. Вредные растительные примеси (спорынья, вязель, гелиотроп, триходесма)

# Виды безопасности

- Химическая безопасность
- Радиационная безопасность
- Механическая безопасность
- Санитарно - гигиеническая безопасность
- Взрывопожарная безопасность

## Регламентирующие показатели опасных веществ

*ПДК* – предельно  
допустимая концентрация

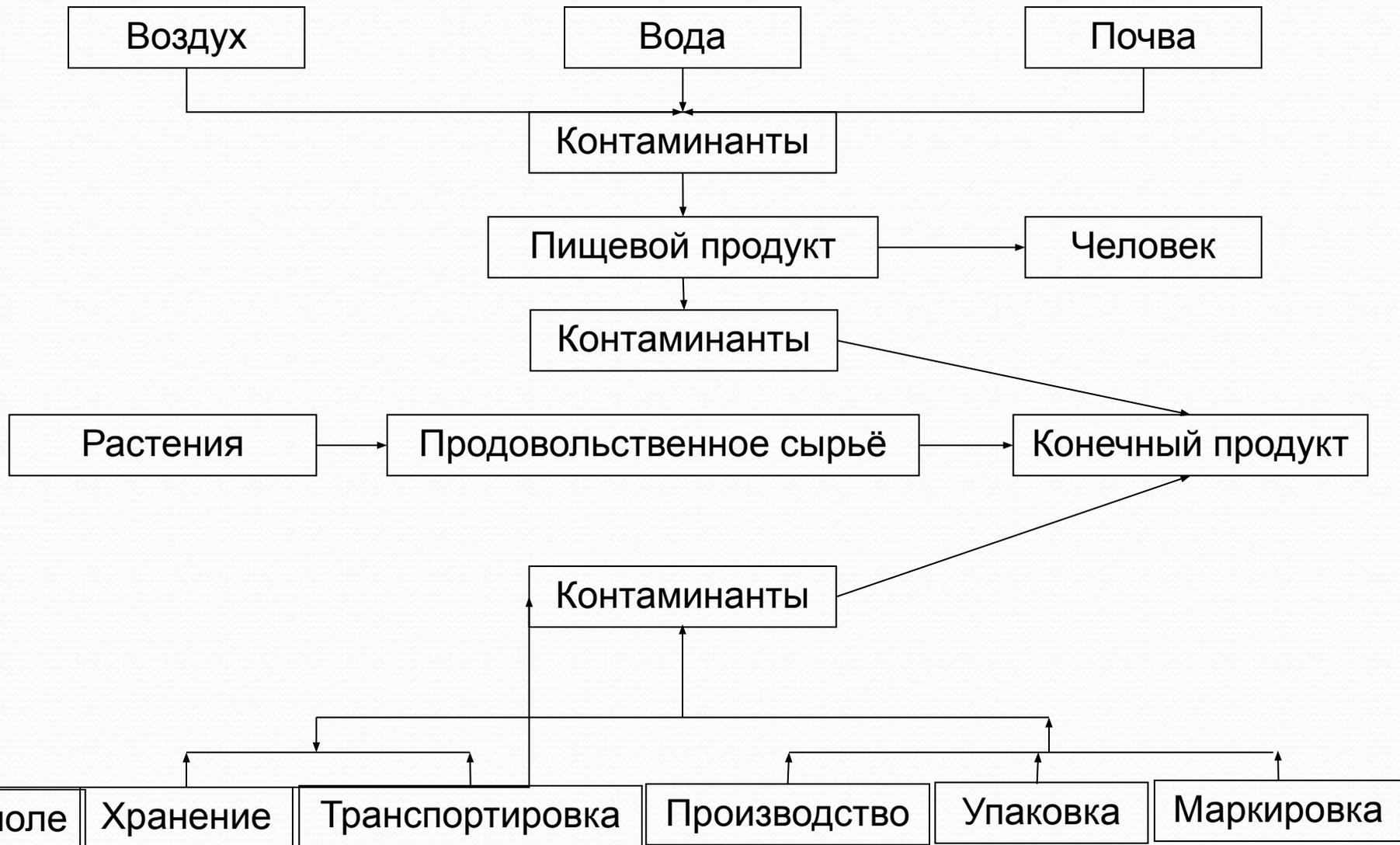
*ДСД* – допустимая  
суточная доза

*ДСП* – допустимое  
суточное потребление

# Технология оценки безопасности пищевых продуктов



# Источники и основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья



## Наиболее опасные контаминанты

- **токсины микроорганизмов**
- **токсичные элементы (тяжелые металлы)**
- **антибиотики**
- **пестициды**
- **нитраты, нитриты, нитрозамины**
- **диоксины и диоксиноподобные соединения**
- **полициклические ароматические углеводороды**
- **радионуклиды**
- **пищевые добавки**

# Основные загрязнители пищевых продуктов

## Мясо и мясопродукты

- токсичные элементы
- антибиотики
- гормональные препараты
- нитриты, нитрозоамины



## Молоко и молочные продукты

- токсичные элементы
- антибиотики
- пестициды
- афлатоксины



## Рыба и рыбопродукты

- токсичные элементы
- нитрозоамины
- гистамин



## Зерно и зернопродукты

- пестициды
- микотоксины
- афлатоксины
- зеараленон



## Овощи и фрукты

- нитраты
- пестициды
- патулин



## Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья

- ❖ использование неразрешенных красителей, консервантов, антиокислителей или применение разрешенных в повышенных дозах
- ❖ применение новых нетрадиционных технологий производства продуктов питания или отдельных пищевых веществ, в том числе полученных путем химического и микробиологического синтеза
- ❖ загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами, используемыми для борьбы с вредителями растений и в ветеринарной практике для профилактики заболеваний животных
- ❖ нарушение гигиенических правил использования удобрений (в растениеводстве), оросительных вод, твердых и жидких отходов промышленности и животноводства, коммунальных и других сточных вод, осадков очистных сооружений т.д.

- ❖ использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста, профилактических и лечебных медикаментов или применение разрешенных добавок и других соединений в повышенных дозах
- ❖ миграция в продукты питания токсических веществ из пищевого оборудования, посуды, инвентаря, тары, упаковок вследствие использования неразрешенных полимерных, резиновых и металлических материалов
- ❖ образование в пищевых продуктах эндогенных токсических соединений в процессе теплового воздействия (например, кипячения, жарения, облучения), других способов технологической обработки
- ❖ несоблюдение санитарных требований в технологии производства и хранения пищевых продуктов, что приводит к образованию токсинов (микотоксины, батулотоксины и др.)
- ❖ поступление в продукты питания токсических веществ, в том числе радионуклеидов, из окружающей среды – атмосферного воздуха, почвы, водоемов

## Распределение потенциальных опасностей токсичных веществ по степени риска



# Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

Корпачева Светлана Михайловна  
ст.преподаватель каф. ТОПП