

## Дисциплина

“Санитария и гигиена предприятий питания и гостинично - ресторанных комплексов”

- Форма аттестации – зачет.
- Преподаватель – канд. хим. Наук, профессор Старичкова Н. В.

# Литература по дисциплине санитария и гигиена предприятий питания и гостинично - ресторанных комплексов

## Основная

1. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов.: уч. для вузов \В.М. Позняковский, Кемеровский технол. ин-тут пищ. пром. Новисбирск.: Изд-во Сибирского университета, 2005,-522с.
2. Голубев В.Н. Пищевые и биологические активные добавки. Уч. для студ. Вузов.\ В.Н. Голубев и др.,-М.: Академия, 2003.-208с.
3. Мартинчик А.Н. Физиология питания, санитария и гигиена. Уч. пособие для СПО.-М.:-Академия,2004.-192с.
4. Шароковский Е.К. Гигиена продовольственных товаров.: уч. пособие.-М.:новое знание,2003.-263с.
5. Рубина Е.А. Санитария и гигиена питания: уч. пос. для вузов-М.: Академия,2005-228с.



## Цель курса:

---

- **Формирование у студентов комплекса основных знаний и умений в области санитарных норм и требований к проектированию, организации работы и эксплуатации предприятий питания, туризма и гостинично - ресторанных комплексов**



## Задачи курса:

---

- **формирование знаний и умений в области соблюдения личной и производственной гигиены, обеспечения безопасности здоровья потребителей туристских услуг, реализация санитарно-гигиенических требований и норм в туристской индустрии.**



# Связь с другими дисциплинами

---





# Программа дисциплины

---

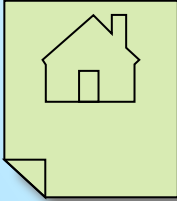
Тема 1.1. Гигиена питания

Тема 2. Рациональное питание

Тема 3. Профилактика пищевых заболеваний

Тема 4. Производственная гигиена и санитария

Тема 5. Гигиенические основы проектирования предприятий индустрии гостеприимства



# Тема 1. Гигиена питания

---

1. Сущность гигиены питания
2. Рациональное питание
3. Сбалансированное питание
4. Режим питания
5. Важнейшие нарушения пищевого статуса населения России
6. Рекомендуемые размеры пищевых продуктов в среднем на душу населения России
7. Суточная потребность человека в пищевых веществах



# Гигиена питания человека изучает:

- Обмен веществ и энергии в организме человека
- Питание вещества и их значение в питании
- Рациональное питание
- Качество и безопасность питания





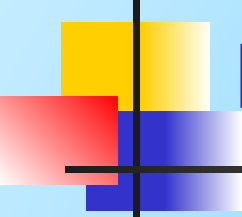
# Гигиена питания исследует:

- Биологическую ценность пищи
- Химический состав
- Микробиологическую характеристику
- Органолептические свойства продукта
- Пищевую ценность пищи

- Объективной предпосылкой становления и развития отечественной санитарно-гигиенической экспертизы явились общественное производство мяса и мясных продуктов и создание мясной промышленности.

Общественные (коммунальные) бойни впервые появились в России после царского указа в 1739 г. Коммунальные городские бойни вначале строились камерные (французского типа), а потом зальные (немецкого типа). Мощные по тем временам общественные бойни в России начали создаваться в 80-х годах прошлого столетия. Они были построены в Петербурге (1882), Одессе (1884), Москве, Киеве (1888) и т. д. К 1900 г. в России насчитывалось уже около 600 общественных боен и 1360 мелких — на правах частной собственности. Для руководства ветеринарной службой и ветеринарно-санитарного контроля в мясной промышленности в 1868 г. при медицинском департаменте Министерства внутренних дел был организован ветеринарный отдел, в ведении которого находилось и обслуживание скотобоен.

# Проведение лабораторных исследований



---

Существуют следующие методы лабораторных исследований:

- Органолептический метод
- Химический метод
- Физико – химический метод
- Биологический метод



# Органолептический метод исследования

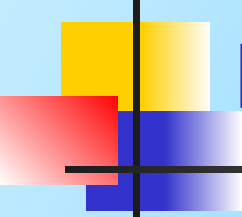
---

При использовании органолептического метода исследования определяют

- цвет
- внешний вид
- запах
- вкус,
- консистенцию продукта

В проведении органолептического исследования участвует не менее трех человек.

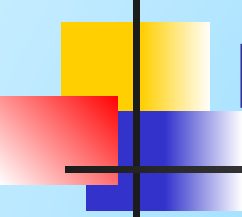
# Химический метод исследования



---

Химический метод исследования применяют для проведения биологической ценности продукта. С его помощью определяют содержание белков, жиров, углеводов, витаминов минеральных веществ и их активность; степень усвоения с точки зрения способности удовлетворять потребности человеческого организма в эссенциальных факторах пищи и т.д.

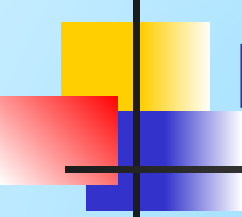
# Физико-химический метод исследования



---


Физико-химический метод исследования позволяет определить такие показатели, как кислотность, относительная плотность, содержание влаги, жира, углеводов, доброкачественность и др. с помощью различного лабораторного оборудования

# Биологический метод исследования



---

Биологический метод исследования основан на определении токсичности пищевых продуктов при испытании их на лабораторных животных.



# Гигиенические нормативы качества и безопасности пищевых продуктов

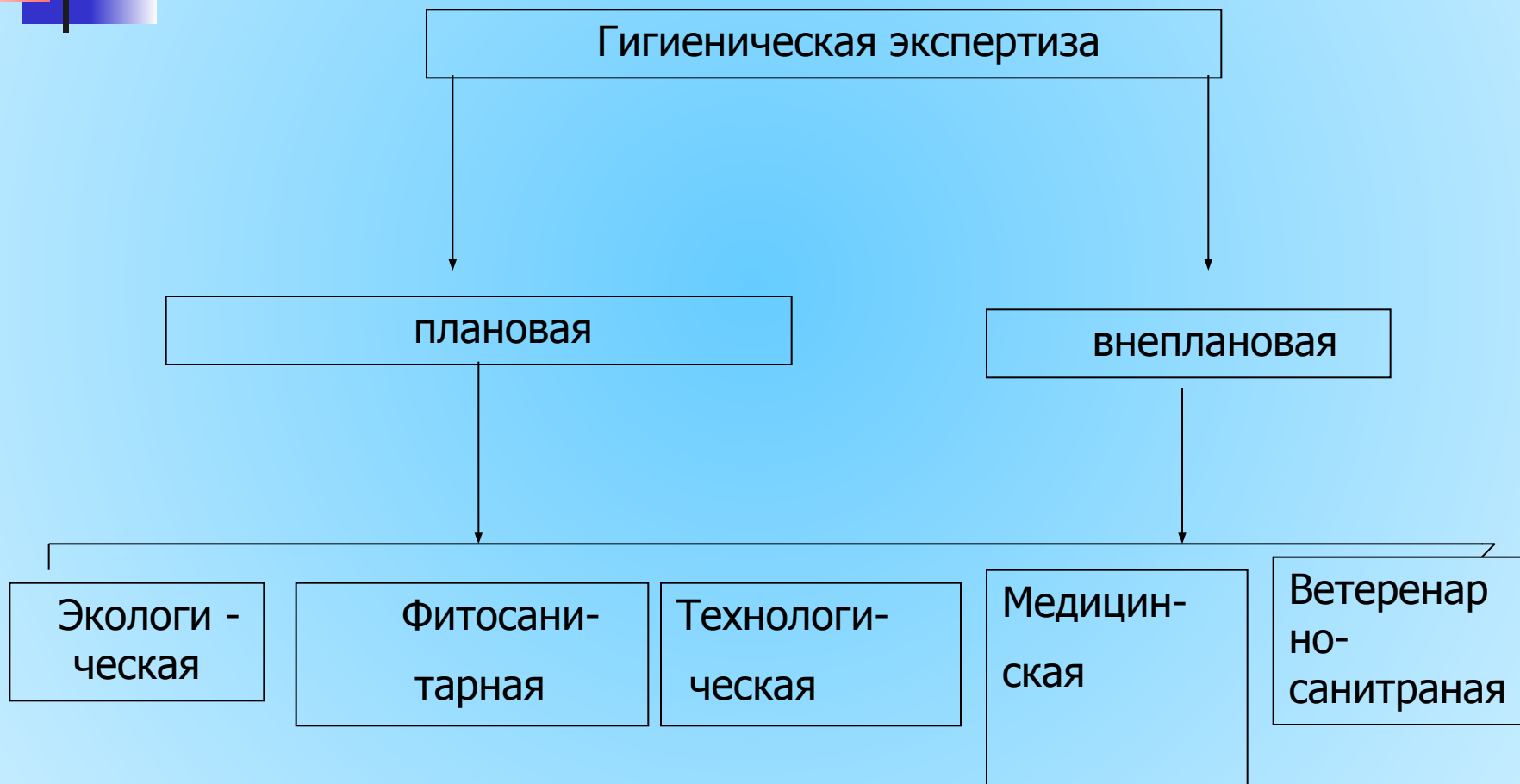
---

При выпуске пищевых продуктов производитель обязан маркировать их и снабдить этикеткой или листиками-вкладышами, на которых указываются:

- Наименование и вид продукта;
- Область применения (для специализированных продуктов);
- Название производителя и его юридический адрес;
- Масса или объем;
- Наименование входящих в состав продукта ингредиентов, включая пищевые добавки;
- Пищевая ценность (энергетическая, белки, жиры, углеводы, витамины, микроэлементы);
- Условия хранения (для продуктов, имеющих ограниченный срок годности или требующих специального хранения);
- Срок годности или хранения и дата изготовления.



# Виды гигиенической экспертизы

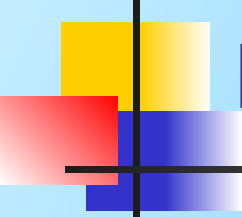


# Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов

---

- Качество пищевых продуктов – это совокупность свойств и характеристик, обуславливающих способность удовлетворять физиологические потребности человека и обеспечивать безопасность пищи для его здоровья и жизни.

# Безопасность продуктов питания



---

- Безопасность продуктов питания характеризуется их соответствием санитарно-гигиеническим нормативам, ветеринарным и фитосанитарным правилам, соблюдение которых обеспечивает отсутствие влияния, опасного для жизни и вредного для здоровья нынешнего и будущего поколений.

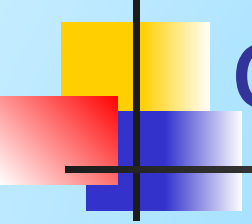
# Цель, задачи и содержание гигиенической экспертизы



---

- Основная цель гигиенической экспертизы: охрана здоровья населения и рациональное использование пищевых продуктов, контроль за соблюдением гигиенических и санитарно – противоэпидемических норм и правил при хранении, транспортировании и реализации продовольственных товаров.

# Основная цель ветеринарно-санитарной экспертизы:



---

- оберегать людей от болезней, которые могут передаваться через мясо-молочные, рыбные и яичные продукты, животное сырье;
- обеспечивать высокое санитарное качество продуктов и сырья животного происхождения в процессе их первичной обработки, хранения и транспортировки;
- контролировать качество поступающих в продажу на рынок продуктов;
- не допускать распространения через продукты животноводства инфекционных и инвазионных болезней.



# Гигиеническая экспертиза

---

- Под гигиенической экспертизой пищевых продуктов понимают комплекс практических мероприятий, направленных на выявление качественного состояния пищевых продуктов с целью установления возможности и порядка их реализации для питания населения.  
Показателями санитарно-эпидемиологической безупречности являются доброкачественность и безвредность.



# Гигиеническая экспертиза

---

- Доброкачественность предполагает отсутствие процессов порчи (гигиения, окисления, прогоркания, плесневания и др.), а безвредность – отсутствие контаминатов биологической, химической и механической природы (патогенных микроорганизмов, токсических штаммов грибов, личинок гельминтов, ядовитых веществ органической и неорганической природы, вредных механических примесей, насекомых-вредителей и т.д.)



# Гигиеническая экспертиза

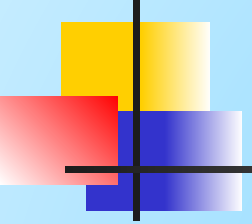
---

- При гигиенической экспертизе в зависимости от конкретной цели необходимо решать следующие задачи: устанавливать органолептические изменения продукта, их характер и причины этих изменений; определять вредные примеси или другие посторонние вещества, превышающие допустимые уровни; определять отклонения в химическом составе и выявлять причины этих отклонений; устанавливать характер и степень бактериальной обсеменности продукта; выявлять эпидемиологические данные, а также нарушения гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил при производстве, транспортировании, хранении и реализации пищевых продуктов, обуславливающих изменение их свойств.



# Плановая гигиеническая экспертиза

- Плановая гигиеническая экспертиза осуществляется в порядке предупредительного и текущего санитарного надзора на подконтрольных объектах торговли. Она проводится в целях контроля качества по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям.



# Внеплановая гигиеническая экспертиза

---

- Внеплановая гигиеническая экспертиза пищевых продуктов проводится по показаниям или обращению различных организаций и ведомств при подозрении или возникновении пищевых отравлений либо острых кишечных заболеваний среди населения; при подозрении на механическое, химическое или бактериальное загрязнение, при котором пищевые продукты становятся опасными для здоровья потребителя; в порядке арбитража по поручению вышестоящих органов санитарно-эпидемиологической службы; возникновении разногласий в оценке качества продукта по показателям, имеющим гигиеническое и эпидемиологическое значение; по поручению органов власти, судебных и следственных органов и т.д.



# Фитосанитарная экспертиза

---

- Фитосанитарная экспертиза проводится по оценке импортируемой растительной продукции и живых растительных объектов в целях карантинной безопасности. Основная задача фитосанитарной экспертизы – недопущение распространения возбудителей опасных фитопатогенных заболеваний и сельскохозяйственных вредителей, относимых к картинным.



# Технологическая экспертиза

---

- Технологическая экспертиза заключается в оценке экспертами соответствия процессов производства, хранения транспортирования и реализации продовольственных товаров установленным санитарно – гигиеническим требованиям. Основной целью технологической экспертизы является обеспечение безопасности товара при производстве и хранении, а ее объектами – технологические процессы на всех или отдельных стадиях товародвижения.



# Медицинская экспертиза

---

- Медицинская экспертиза включает комплекс мероприятий по обследованию персонала предприятия на предмет выявления тех или иных заболеваний, которые могут через продукцию передаться потребителю. Цель данной экспертизы заключается в обеспечении микробиологической безопасности пищевых продуктов. Ее объектами являются производственный и обслуживающий персонал предприятий пищевой промышленности, продовольственной торговли общественного питания.

# Ветеринарно-санитарная экспертиза

- Ветеринарно – санитарная экспертиза проводится в отношении продовольственного сырья и пищевых продуктов животного происхождения. Ее цель – обеспечить безопасность потребителей путем предотвращения инфицирования их зоонозными заболеваниями. Объектами ветеринарно-санитарной экспертизы являются пищевые продукты животного происхождения, продовольственное, кожевенное, меховое и иное сырье. Ветеринарно-санитарная экспертиза предшествует, как правило, гигиенической и сертификатов, выданных органами Госветслужбы в установленном порядке, разрешается проводить гигиеническую экспертизу.

# ветеринарно-санитарная экспертиза



---

Необходимость ветеринарно-санитарной экспертизы диктуется следующими причинами:

- Наличием опасных заболеваний, общих для человека и животных (ящур, сибирская язва, бурцеллез);
- Появлением новых, ранее не известных заболеваний, общих для человека и животных (например, спонгиформаная энцефалопатия крупного рогатого скота, или «коровье бешенство»);
- Применением вакцин, антибиотиков и других ветеринарных препаратов, а также гормональных средств для ускорения роста, что требует контроля за их содержанием в продовольственном сырье и пищевых продуктах;
- Опасностью широкого распространения заразных и массовых незаразных заболеваний животных;
- Необходимостью обеспечивать безопасность продуктов животноводства в ветеринарно-санитарном отношении;
- Охранной территории страны от заноса заболеваний животными из других стран



# Экологическая экспертиза

---

- Экологическая экспертиза ставит своей целью предотвращать загрязнения окружающей среды при потреблении товара, а также обеспечивать безопасность среды для здоровья человека. Одни товары могут оказывать воздействие на окружающую среду на стадии производства, другие при хранении, третьи при перевозке и подготовке к реализации. Одним из серьезных загрязнителей окружающей среды при торговле продовольственными товарами является использованная упаковка, особенно из полимерных материалов.
- Основная задача экологической экспертизы установить степень влияния на окружающую среду и предотвратить отрицательное воздействие.





# Пищевые добавки

---

- Пищевые добавки – это природные или синтезированные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью их сохранения и придания им заданных свойств. В чистом виде как пищевой продукт они не применяются и не являются типичными ингредиентами пищи. Использованию пищевых добавок предшествуют токсиколого – гигиенические исследования с целью установления возможности и регламента их практического применения. Пищевые добавки вводятся в продукт при его обработке, производстве, хранении или транспортировке как дополнительный компонент, оказывающий прямое или косвенное воздействие на характеристики пищевого продукта. Они могут оставаться в пищевых продуктах полностью или частично в неизменном виде или в форме соединений, образованных в результате химического взаимодействия с компонентами продуктов питания.

# Классификация пищевых добавок по системе Code Alimentaris

| Код (идентификационный номер) | Функциональный класс   | Применение  |
|-------------------------------|------------------------|---|
| Е 100-Е 182                   | Красители              | Окраска некоторых пищевых продуктов в различные цвета   |
| Е 200 и далее                 | Консерванты            | Длительное хранение продуктов питания                   |
| Е 300 и далее                 | Антиокислоты           | Замедление окисления и предохранение продуктов от порчи |
| Е 400 и далее                 | Стабилизаторы          | Сохранение заданной консистенции продукта               |
| Е 500 и далее                 | Эмульгаторы            | Поддержание определенной структуры продуктов питания    |
| Е 600 и далее                 | Усилители              | Усиление вкуса и аромата                                |
| Е 700-Е 800                   | Запасные индексы       | -   |
| Е 900 и далее                 | Противопенные вещества | Снижение пенообразования                                |
| Е 100 и далее                 |                        |   |



# Пищевые добавки

---

Пищевые ароматизаторы подразделяются на три основные категории:

- **Натуральные**, или природного происхождения (NN), полученные физическими методами из натурального сырья (концентрацией, сгущением, экстракцией, дистиляцией, прессованием);
- **Идентичные натуральным** (NI), полученные из веществ, идентифицированных в природе, но «рожденных в лаборатории». По своему молекулярному строению полностью соответствуют природным веществам могут включать в себя как натуральные так и идентичные натуральным ингредиенты;



# Классы пищевых добавок

---

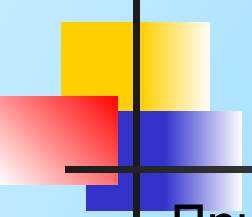
- Красители
- Консерванты
- Антиокислители
- Стабилизаторы консистенции
- Подсластители
- Вкусоароматизаторы
- Эмульгаторы

# Применение пищевых добавок

Комиссия Codex alimentarius, действующая в качестве постоянного органа ФАО\ВОЗ, приняла основные принципы по использованию пищевых добавок которые сводятся к следующему:

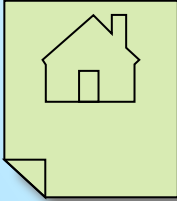
- Все существующие или предлагаемые для использования пищевые добавки должны пройти токсикологические испытания и оценку;
- разрешение на применение должны получать только те пищевые добавки, которые не представляют опасности для здоровья потребителя при использовании в том или ином продукте;
- Все пищевые добавки должны постоянно контролироваться компетентными органами и при изменении условий применения или появления данных подлежать повторной оценке;
- Пищевые добавки должны соответствовать нормативным требованиям идентичности и чистоты отделенных пищевых добавок , рекомендованных вышеуказанной комиссией;

# Применение пищевых добавок



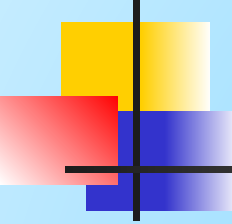
---

- Применение пищевых добавок оправдано лишь в случаях, если оно преследует цели, которые не могут быть достигнуты другими экономическими и технологически приемлемыми способами, и если использование их не представляет опасности для здоровья потребителя (сохранение природных качеств продукта, изготовление диетических продуктов, увлечение стабильности или улучшение органолептических свойств, усовершенствование технологических процессов переработки хранения пищевых продуктов);
- При постоянном или временном разрешении на включение пищевой добавки в рекомендуемый список или стандарт следует учитывать: ограниченное ее применение для конкретных продуктов или целей при определенных условиях, применение самых низких доз, необходимых для достижения желаемого эффекта, приемлемое суточное потребление.



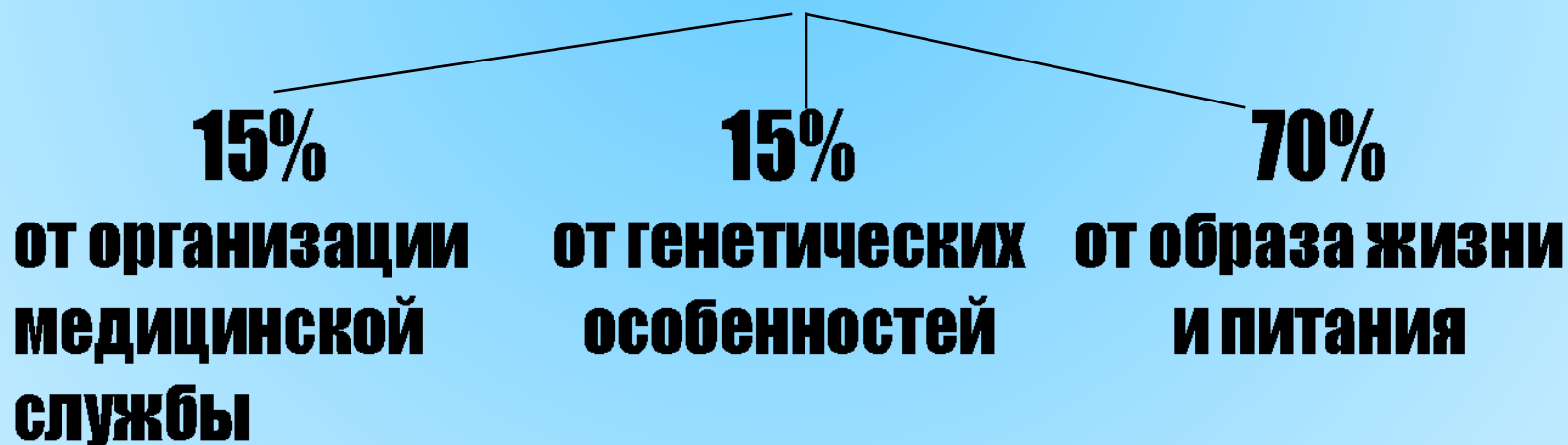
# Тема 2.Рациональное питание

- Законы рационального питания
- Энергетические затраты организма
- Химический состав продуктов
- Коэффициент физической активности
- Зависимость КФА от группы интенсивности труда



Рациональное питание – важнейшее условие сохранения здоровья, нормального роста и развития организма человека.

Состояние здоровья человека зависит:





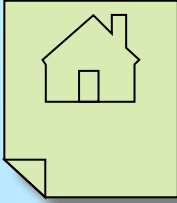


## Пищевая ценность пищи

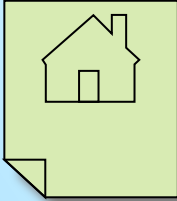
---

- Пищевая ценность пищи – комплексный показатель качества, характеризующий энергетическую, биологическую и органическую ценность пищи.
- Биологическая ценность характеризуется – Б.Ц- белка, Б.Ц – липидов, содействующие пищи волокон, содействие витаминов, усвояемость пищи.

# Законы рационального питания



- Калорийность пищевого рациона должна соответствовать суточным энергозатратам
- Питание должно обеспечивать оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ
- Необходимо соблюдать режим питания



# Причины недостаточности питания в России





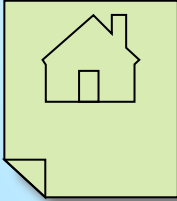
# Энергетические затраты организма

## Энергетические затраты организма человека

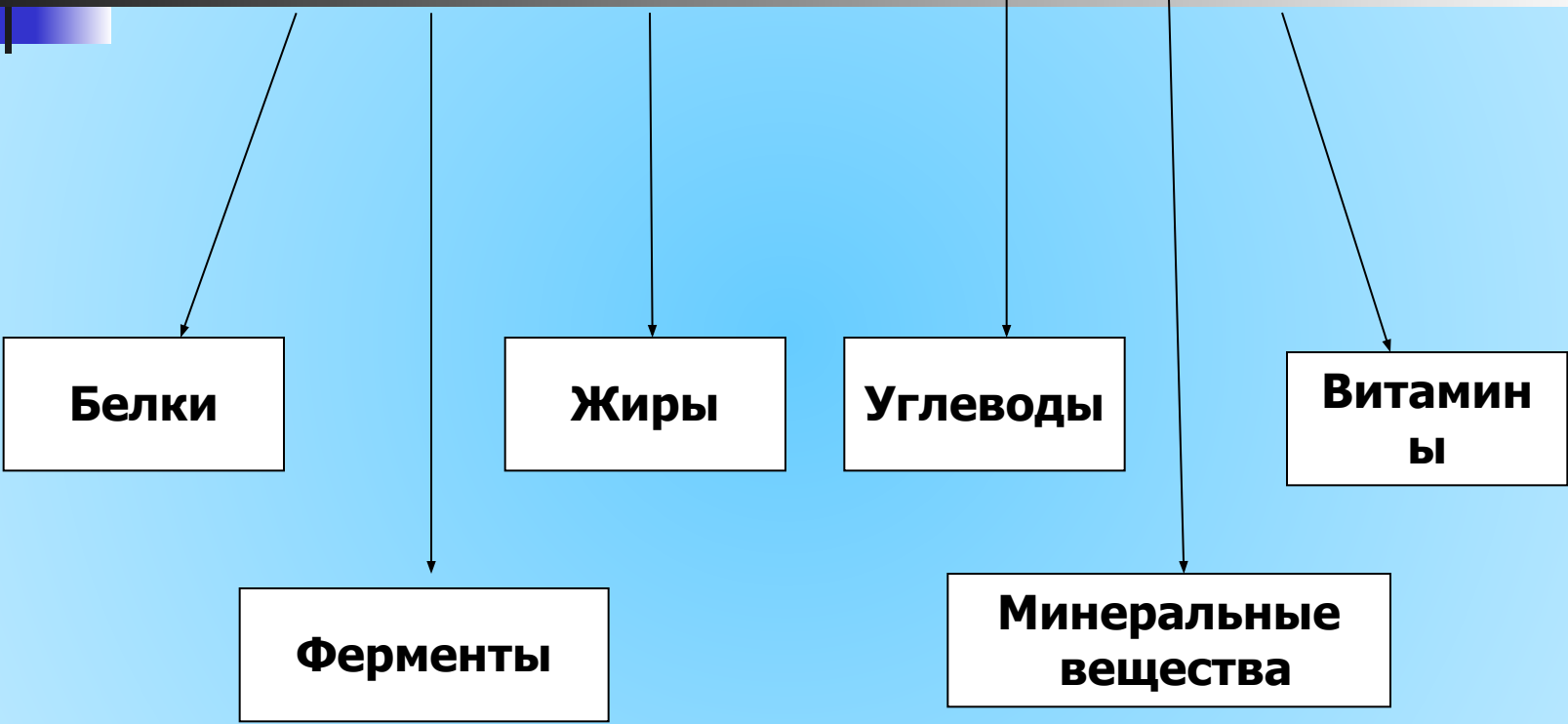
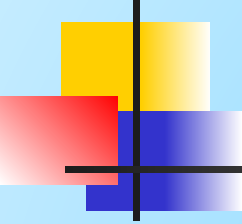
Основной обмен  
веществ  
в организме

Специфическое  
динамическое  
действие

Рабочая прибавка  
(выполнение физ. и  
умст.  
работы)

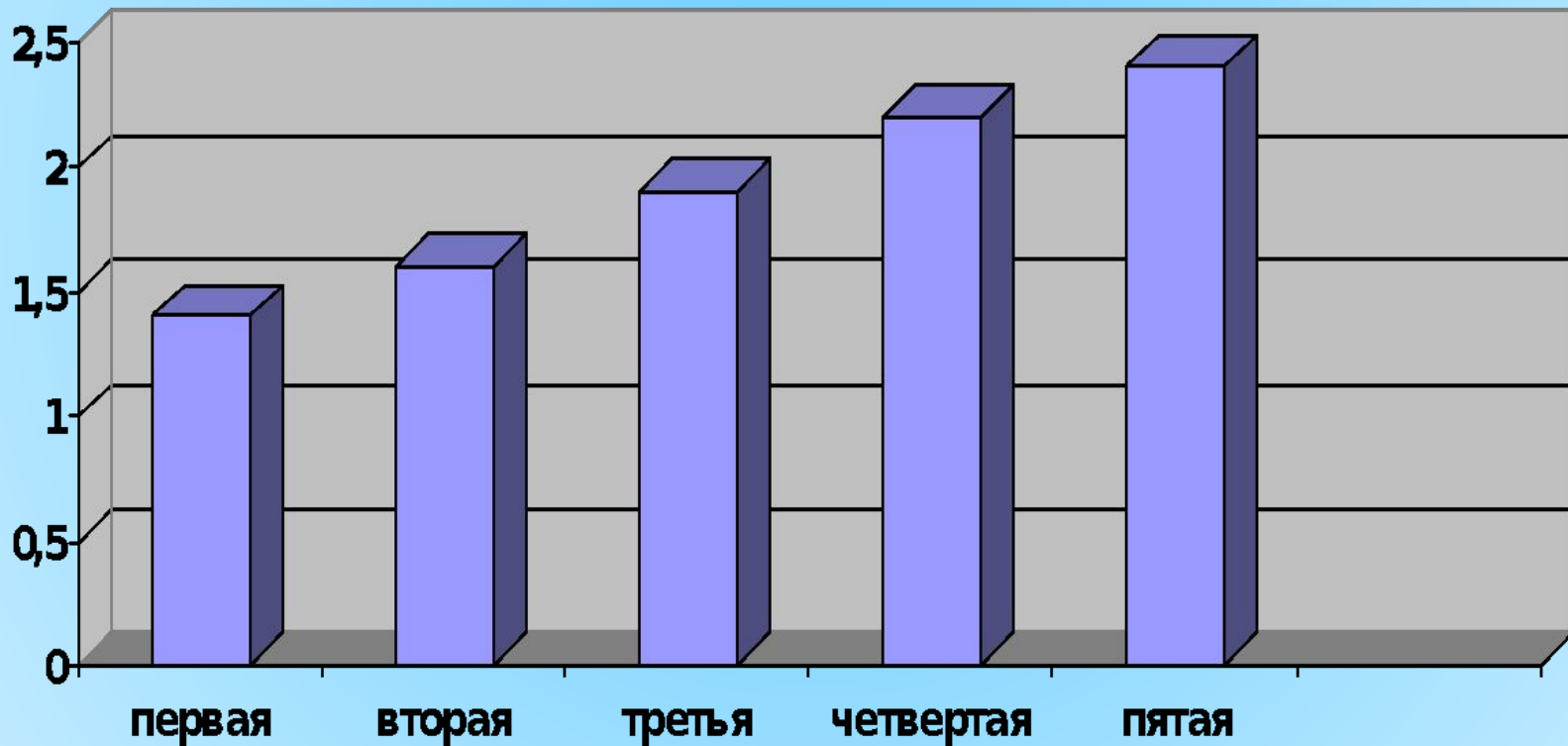


# Химический состав продуктов

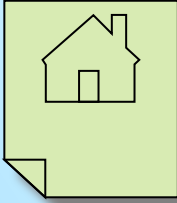




# Зависимость КФА от группы интенсивности труда

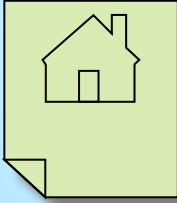


■ КФА



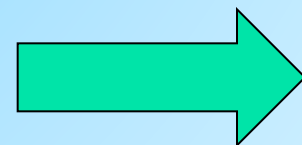
# Коэффициент физической активности

| <b>Группа интенсивности труда</b> | <b>КФА</b>  |
|-----------------------------------|-------------|
| <b>Первая</b>                     | <b>1,40</b> |
| <b>Вторая</b>                     | <b>1,60</b> |
| <b>Третья</b>                     | <b>1,90</b> |
| <b>Четвертая</b>                  | <b>2,2</b>  |
| <b>Пятая</b>                      | <b>2,4</b>  |

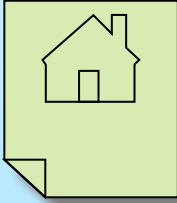


# Режим питания (% удовл. энергетической потребности )

- |                  |            |                       |            |
|------------------|------------|-----------------------|------------|
| ■ <b>Завтрак</b> | <b>25%</b> | ■ <b>1-ый завтрак</b> | <b>20%</b> |
| ■ <b>Обед</b>    | <b>40%</b> | ■ <b>2-ой завтрак</b> | <b>10%</b> |
| ■ <b>Полдник</b> | <b>10%</b> | ■ <b>Обед</b>         | <b>35%</b> |
| ■ <b>Ужин</b>    | <b>25%</b> | ■ <b>Ужин</b>         | <b>25%</b> |



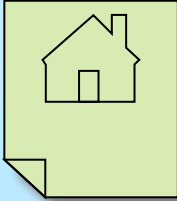




# Режим питания

---

- Время приема пищи
- Продолжительность приема пищи
- Кратность питания
- Интервалы между приемами пищи
- Очередность приема блюд
- Распределение рациона по приемам
- Интерьер обеденного зала
- Сервировка стола
- Микроклиматический комфорт
- Культура обслуживания



# Сбалансированное питание

Теория  
сбалансированного  
питания

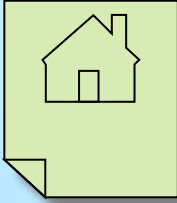
Теория адекватного  
питания

Поступление  
энергии = расход  
у энергии

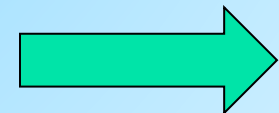
Разнообразие  
пищи

Профилактическая  
направленность  
питания

# Важнейшие нарушения пищевого статуса населения России



- **Избыточное потребление животных жиров**
- **Дефицит полиненасыщенных жирных к - т**
- **Дефицит полноценных (животных) белков**
- **Дефицит витаминов:**
  - аскорбиновой кислоты*
  - рибофлавина (B2)*
  - тиамина (B1)*
  - фолиевой кислоты*
  - ретинола (A) и бета - каротина*
  - токоферола (E) и др.*
- **Дефицит минеральных веществ:**
  - кальция, железа*
- **Дефицит микроэлементов:**
  - селена, цинка, йода, фтора*
- **Дефицит пищевых волокон**



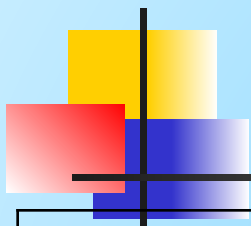
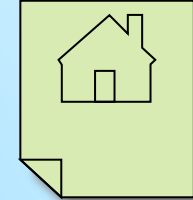
# Суточная потребность человека



## В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ

| Пищевые вещества  | Суточная потребность, г.  | Пищевые вещества   | Суточная потребность, мг.  |
|---|---|--|--|
| 1   | 2   | 3  | 4  |
| <b>Вода, г:</b><br>Питьевая (в том числе в чае, кофе и др.)<br>В супах<br>В продуктах питания | <b>1750 – 2200</b><br><b>800 – 1000</b><br><br><b>250 – 500</b><br><br><b>700</b> | <b>Минеральные вещества, мг:</b><br><b>Кальций</b><br><b>Фосфор</b><br><b>Натрий</b><br><b>Калий</b><br><b>Хлориды</b><br><b>Железо</b><br><b>Цинк</b> | <br><br><br><b>800 – 1000</b><br><b>1000 – 1500</b><br><b>4000 – 6000</b><br><b>2500 – 5000</b><br><b>5000 – 7000</b><br><b>300 – 500</b><br><b>15</b> |
| <b>Белки, г:</b><br>Животные<br>Углеводы, г:<br>крахмал                                       | <b>80 – 100</b><br><b>50</b><br><b>300 – 400</b><br><b>100</b>                    |  |  |

# Рекомендуемые размеры пищевых продуктов в среднем на душу населения России

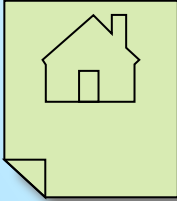


| Пищевые продукты                                 | В год, кг. | В день, г. |
|--|------------|------------|
| Хлеб и хлебобулочные изделия в пересчете на муку | 102        | 279        |
| Картофель  | 113        | 310        |
| Овощи и бахчевые                                 | 139        | 381        |
| Фрукты и ягоды в пересчете на свежие             | 71         | 194        |
| Сахар  | 40,7       | 112        |
| Масло растительное, маргарин, кулинарные жиры    | 12,2       | 33         |
| Мясо и мясные изделия                            | 85         | 232        |
| Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко | 400        | 1096       |
| Молоко цельное                                   | 123        | 337        |
| Масло животное (21,7**)                          | 6,0        | 16,7       |
| Творог (4,0)                                     | 9,1        | 24,9       |
| Сметана и сливки (9,0)                           | 6,5        | 17,8       |
| Сыр, брынза                                      | 6,1        | 16,7       |
| Яйца, шт.  | 292        | 0,8        |
| Рыба и рыбные изделия                            | 23,7       | 65         |



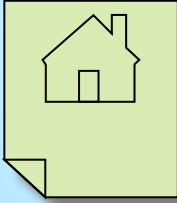
# Тема 3. Профилактика пищевых заболеваний

1. Классификация алиментарных заболеваний
2. Инфекционные заболевания и их профилактика
3. Гельминтозы и их профилактика



# Классификация алиментарных заболеваний

1. Инфекционные заболевания
2. Пищевые отравления
3. Микробной природы
4. Немикробной природы
5. Пищевые отравления и их профилактика



# Классификация алиментарных заболеваний

## **Пищевые инфекции**

1. Заразные заболевания
2. Распространяются не только через пищу, но также через воду, воздух почву, воздушно-капельным, контактным, трансмиссивным путем
3. Большинство возбудителей в пищевых продуктах не размножается, но длительное время сохраняет жизнеспособность и вирулентность
4. Заражающая доля микробов может быть не велика
5. Инкубационный период довольно продолжительный, характерный для каждого заболевания: от нескольких дней до нескольких недель

### АНТРОПОНОЗЫ

**От человека к человеку:**

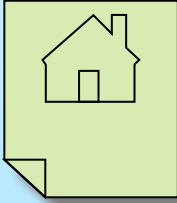
- **Холера**
- **Брюшной тиф**
- **Дизентерия**
- **Гепатит**

### ЗООАНТРОПОНОЗЫ

**От животного к человеку:**

- **Бруцеллез**
- **Туберкулез**
- **Сибирская язва**
- **Ящур**
- **Клещевой энцефалит**





# Характеристика пищевых отравлений

## **Пищевая токсикоинфекции**

**Вызывается живыми м/о и выделяемые ими токсины**

**Сальмонелла**

**Протей**

**БГКП**

**Листерия**

**Стрептококки**

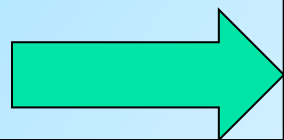
## **Пищевая Интоксикация (токсикозы)**

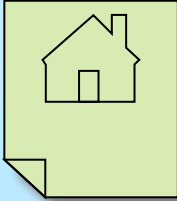
**Вызывается попаданием в организм токсинов и единичными м/о**

**Ботулизм**

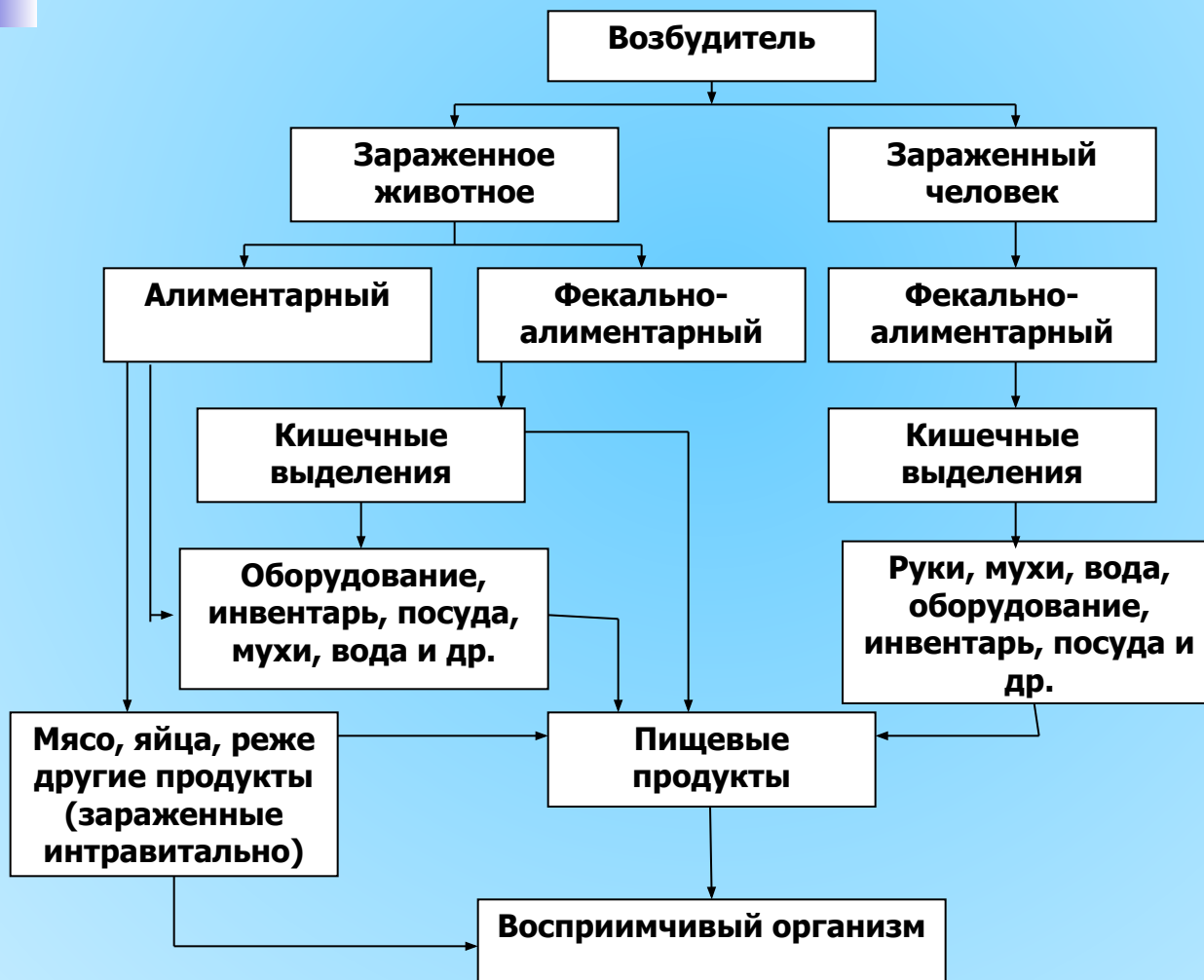
**Зол. стафилококки**

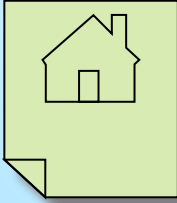
**Микотоксикозы**



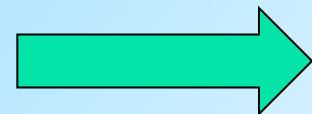
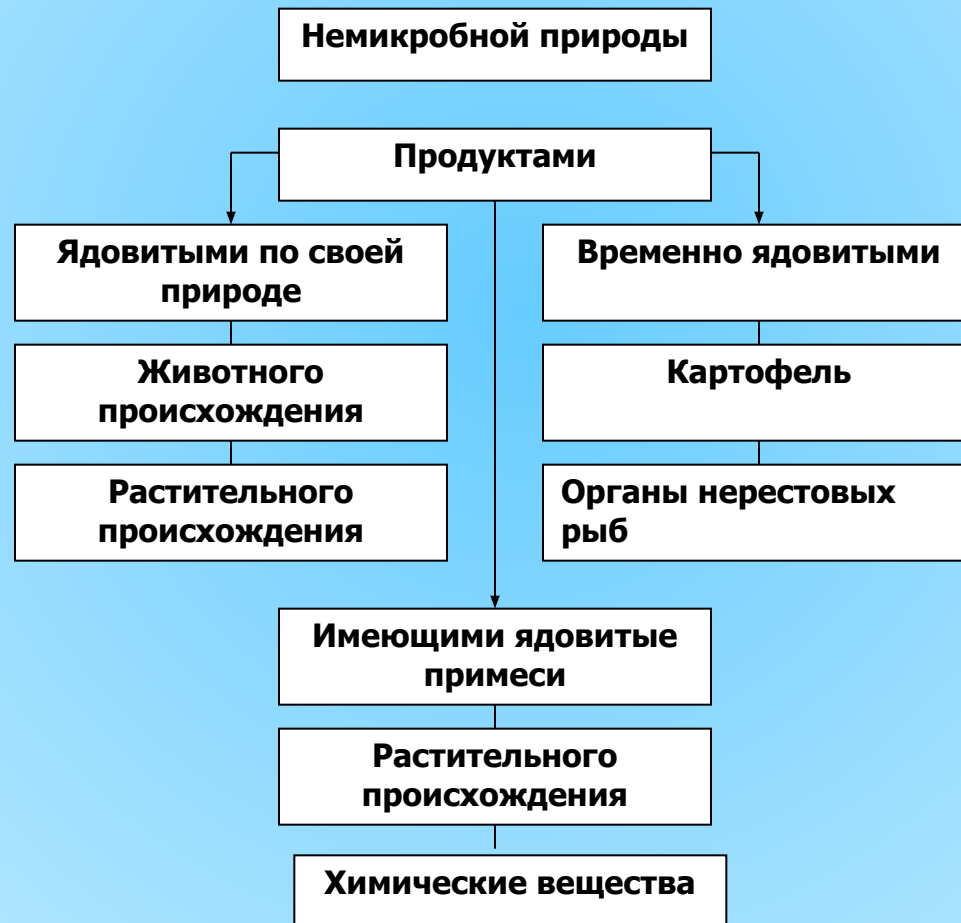


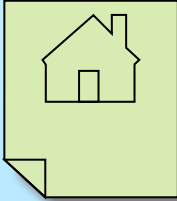
# Пути возникновения пищевых отравлений





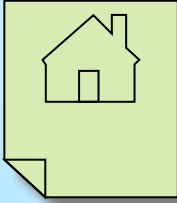
# Отравление немикробной природы





# Источники немикробных отравлений

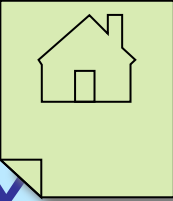
|   |   |
|---|---|
| <p><b>1. Отравления ядовитыми растениями и тканями животных</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• растениями, ядовитыми по своей природе.</li><li>• тканями животных, ядовитыми по своей природе</li></ul>                          | <p>Дикорастущие растения (белена, дурман, болиголов, красавка, вех ядовитый, аконит, бузина и др.); семена сорняков, злаковых культур (софора, триходесма, гелиотроп и др.).</p> <p>Ядовитые грибы (бледная поганка, мухомор, сатанинские гриб и др.); условно съедобный грибы, не подвергнутые правильной кулинарной обработке (груздь, волнушка, валуй, сморчки и др.).</p> <p>Органы некоторых рыб (Маринка, усач, севанская хромуля, иглобрюх и др.).</p> |
| <p><b>2. Отравление продуктами растительного и животного происхождения, ядовитыми при определенных условиях</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Растительными продуктами.</li><li>• Продуктами животного происхождения.</li></ul> | <p>Ядра косточковых плодов (персика, абрикосов, вишни, миндаля), содержащие амигдалин; орехи (бука, тунга, ригинии), проросший (зеленый) картофель, содержащий соланин; бобы сырой фасоли, содержащие фазин.</p> <p>Рыба, содержащая сакситоксин, сигуатеротоксин, биогенные амины; печень, икра и молоки некоторых видов рыб в период нереста (налим, щука, скумбрия и др.); мед пчелиный при сборе пчелами нектара с ядовитых растений.</p>                 |
| <p><b>3. Отравления примесями химических веществ</b></p>  | <p>Нитраты, бифенилы, пестициды; соли тяжелых металлов и мышьяк; пищевые добавки, введенные в количествах, превышающих допустимые; соединения, мигрирующие в пищевой продукт из оборудования, инвентаря, тары, упаковочных материалов; другие химические примеси.</p>   |



# Отравления микробной природы



# Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний



- Проведение государственных мероприятий, направленных на устранение причин, способствующих появлению и распространению инфекционных заболеваний.
- Повышение уровня санитарной культуры населения;
- Соблюдение санитарно-гигиенического режима производства;
- Соблюдение правил личной гигиены.
- Проведение мероприятий медицинского характера.



# ЗООАНТРОПОНОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ: БРУЦЕЛЛЕЗ

---

## Определение

Заболевание, которое поражает крупный и мелкий рогатый скот, свиней, крыс и других животных. Возбудители - бруцеллы - мелкие кокковидные бактерии, неподвижные, грамотрицательные, не образуют спор, аэробы. Бруцеллы характеризуются большой устойчивостью и жизнеспособностью. В пищевых продуктах - масле, брынзе, замороженном мясе, сыре - они сохраняются в течение нескольких месяцев.

## Источники заражения

Люди заражаются алиментарным путем - через молоко и молочные продукты, а также при контакте с животными и разделке туш. Инкубационный период 1-3 недели. Заболевание протекает тяжело, с поражением опорно-двигательного аппарата, печени, селезенки, нервной и половой систем и нередко принимает хроническую форму.

## Меры профилактики

Молоко из зараженных хозяйств пастеризуют при повышенной температуре (70°C) в течение 30 мин; кипятят 5 мин или стерилизуют. Мясо подвергают длительному провариванию небольшими кусками или направляют на переработку в консервное производство.



# ЗООАНТРОПОНОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ: ТУБЕРКУЛЕЗ

---

## Определение

отличается от других инфекций и инкубационным периодом - от нескольких недель до нескольких лет и продолжительностью заболевания. Микобактерии содержат ряд токсичных веществ, освобождающихся при распаде их клеток. Туберкулез вызывают микобактерии рода *Mycobacterium*, относящиеся к актиномицетам. Форма клеток - палочки прямые, изогнутые и ветвистые. Они аэробы, неподвижны, спор не образуют. В воде, замороженном мясе сохраняются до года, в сыре – 2 месяца, в масле – до 3 месяцев.

## Источники заражения

Существует несколько видов возбудителей, из них для человека опасны три: человеческий, бычий и птичий. Возбудители проникают в макроорганизмы контактным и алиментарным путями.

## Меры профилактики

С целью профилактики туберкулеза не разрешено использовать в пищу молоко от больных животных. Куриные яйца из зараженных хозяйств используют в кондитерском производстве при условии высокой температурной обработки. Мясо в зависимости от степени поражения проваривают несколько часов, перерабатывают в консервы или подвергают технической утилизации.





# ЗООАНТРОПОНОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ: Сибирская язва

---

## Определение

Относится к числу особо опасных инфекций. Возбудитель - *Bacillus anthracis* - крупная, неподвижная споровая палочка; клетки часто располагаются цепочкой, аэроб. Споры термоустойчивы - выдерживают кипячение в течение более часа и даже автоклавирование до 10 минут; десятки и сотни лет сохраняются в почве.

## Источники заражения

Люди заражаются при прямом контакте с больным животным, через инфицированное коженное и меховое сырье, предметы и изделия из него. Сибирская язва у человека может протекать в трех формах: кишечной, легочной и кожной.

## Меры профилактики

В стране благодаря систематическим профилактическим мероприятиям ветеринарной и медицинских служб случаи заболевания встречаются редко.



# ЗООАНТРОПОНОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ: ЯЩУР

---

## Определение

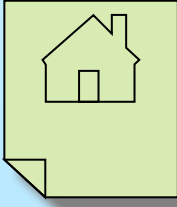
Острозаразная болезнь крупного рогатого скота, овец, коз, свиней. Возбудитель - мелкий, РНК-содержащий вирус. Вирус ящура сохраняется в масле до 25 дней, в мороженом мясе – до 145 дней; чувствителен к нагреванию, формалину и щелочам.

## Источники заражения

Человек может заразиться через молоко, мясо, а также при контакте с больными животными и предметами ухода за ними. Инкубационный период - от 2 до 18 дней. Вирус проникает в кровь. Заболевание сопровождается появлением на слизистой ротовой полости пузырьков, которые затем лопаются и превращаются в болезненные язвы.

## Меры профилактики

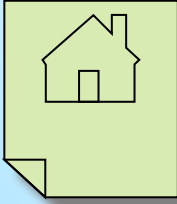
Мясо от больных или подозрительных на заболевание ящуром животных подвергают длительному провариванию и используют для приготовления колбас, консервов. Молоко подвергают тепловой обработке при 80°C в течение 30 мин или кипятят 5 мин и реализуют в хозяйстве.



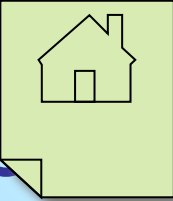
# Профилактика пищевых отравлений

- Работа ветеринарных служб по выявлению больных животных;
- Проведение санитарно-гигиенической экспертизы в процессе переработки сырья;
- Соблюдение поточности технологического производства;
- Соблюдение необходимого температурного режима обработки продуктов
- Выполнение гигиенических требований к содержанию инвентаря, оборудования, посуды;
- Расширение реализации вакуумированных продуктов;
- Периодическое медицинское обследование персонала

# Тема 4. Производственная гигиена и санитария



1. Опасные и вредные производственные факторы
2. Производственная санитария и гигиена труда
3. Производственная среда и условия труда
4. Производственный микроклимат
5. Производственные факторы внешней среды
  - Гигиена воздуха
  - Гигиена воды
  - Гигиена освещения

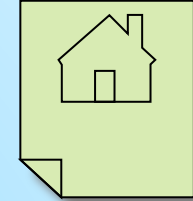


# Принципы производственной санитарии и гигиены

---

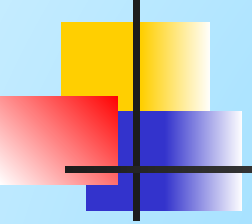
- Производственная санитария
- Гигиена труда
- Предметы гигиены труда
- Задачи гигиены труда

# Производственная санитария



Включает в себя:

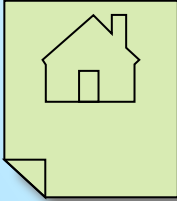
- Оздоровление воздушной среды нормализацию параметров микроклимата в рабочей зоне;
- Защиту работающих от шума, вибрации, электромагнитных излучений и др.;
- Обеспечение требуемых нормативов естественного и искусственного освещения;
- Поддержание в соответствии с санитарными требованиями территории предприятия, основных производственных и вспомогательных помещений.



# Важнейшими контрольными точками санитарного надзора являются:

---

- ❖ Территория предприятия;
- ❖ технологические и складские помещения;
- ❖ поступающее сырье технология производства;
- ❖ готовая продукция;
- ❖ здоровье и личная гигиена персонала.



# Гигиена труда

---

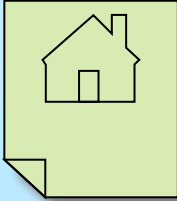
Это профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье функциональное здоровье человека и разрабатывающая научные основы и практические меры, направлены на профилактику вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса на работающих (Руководство Р 2,2,755 – 99 Минздрава России).





# Предметы гигиены труда

- 1) трудовой и производственный процессы, режим и обстановка труда, технологические процессы с точки зрения их влияние на здоровье и организм человека;
- 2) неблагоприятные (вредные, опасные) факторы, отрицательно влияющие на человека



# Задачи гигиены труда

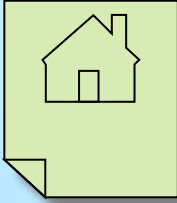
---

Разработка санитарно – гигиенических по оздоровлению условий труда; обобщение опыта промышленно – санитарного надзора; научное обоснование нормативной документации по охране труда – законов, норм, правил.

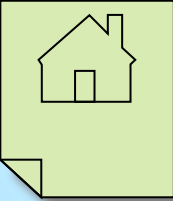
Необходимые санитарно – гигиенические условия труда на производственных предприятиях обеспечиваются как на стадии проектирования, так и при эксплуатации оборудования, технологических процессов, производственных и вспомогательных помещений.

# Опасные и вредные производственные факторы делятся на 4 группы:

---



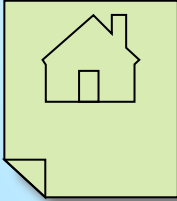
- Физические.
- Биологические.
- Химические.
- Психофизиологические.



# Производственная среда и условия

## Труда

- Производственная среда
- Санитарно-гигиенические требования к обустройству предприятий общественного питания
- Промышленная площадка предприятий
- Промышленные здания
- Условия труда



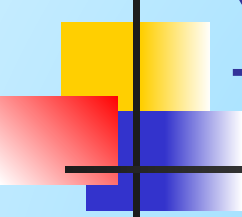
# Производственная среда

---

1. это пространство, в котором осуществляется трудовая деятельность человека. В производственной среде, являющейся частью техносферы, формируются негативные факторы, которые существенно отличаются от негативных факторов природного характера. Производственная среда (среда обитания) формируется из следующих элементов:
2. предметы труда;
3. средство труда (инструмент, технологическая оснастка, машины и др.);
4. продукты труда (полуфабрикаты, готовые изделия);
5. энергия (электрическая, пневматическая, химическая, тепловая и др.);
6. природно-климатические факторы (микrokлиматические условия труда – температура, влажность и скорость движения воздуха);
7. растения, животные;
8. Персонал.

# Санитарно-гигиенические требования к обустройству предприятий общественного питания

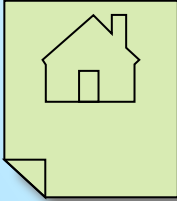
- Предприятия общественного питания относятся к объектам пищевого производства, требующим наиболее пристального внимания с санитарно-эпидемиологической позиции.
- При текущей эксплуатации территория предприятия общественного питания должна не реже 1 раза в день убираться, освобождаться от мусора и производственных отходов, тары, подвергаться дезинфекции.
- Водоснабжение предприятия общественного питания независимо от его мощности должно быть организовано либо из централизованной системы питьевого водоснабжения, либо из артезианских скважин или шахтных колодцев.
- Температура воды для бытовых нужд должна быть не ниже 75 С, а для мытья посуды и инвентаря – не ниже 90 С.
- В здании ПОП предусматривают две системы канализации: для производственных сточных вод и для фекальных.
- Все помещения предприятий общественного питания делят по функциональному принципу на производственные, торговые, складские, административно-бытовые.
- Количество и площади помещений проектируются в зависимости от числа посадочных мест и от количества предоставляемых блюд за одну смену.



# Санитарно-гигиенические требования к технологическому процессу

---

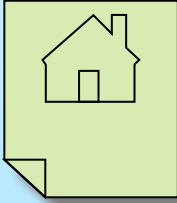
- На каждую машину, предназначенную для перевозки продуктов, должен быть санитарный паспорт, выданный учреждениями санитарно-эпидемиологической службы сроком не более чем на 1 год;
- Качество пищевых продуктов проверяется представителями службы контроля качества предприятия, а при наличии лаборатории – также работником лаборатории;
- Хранение особо скоропортящихся продуктов осуществляется в соответствии с СанПиН 42-123-4117-86 «Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов»;
- По санитарным правилам, обработка сырых и готовых продуктов должна производиться на разных столах, на разных разделочных досках и разными ножами;
- Овощи обрабатывают только в изолированных от других помещений заготовочном цехе;
- Организация общественного питания должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение госсанэпидслужбы с указанием в нем ассортимента выпускаемой продукции. На любое изменение ассортимента требуется новое заключение Госсанэпидслужбы.



# Промышленная площадка предприятий

Разделяется на предзаводскую, производственную, подсобную и складскую зоны. В предзаводской зоне размещаются здания, в которых располагаются заводоуправление, центральная заводская лаборатория, медпункт, столовая и др. производственная зона обычно занимает центральную часть площадки – в ней размещаются здания основных производств, к которым примыкают здания подсобной зоны, в них располагаются электростанции, котельные, очистные сооружения и др. складская зона должна находиться рядом с дорогами.



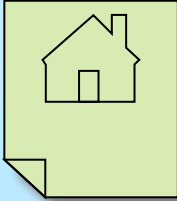


# Промышленные здания

---

По назначению разделяются на основные,

- **Подсобные** (инструментальные, ремонтно-механические, экспериментальные и др.),
- **Обслуживающие** (подстанция, котельные, компрессорные и др.),
- **Транспортные** (гаражи, депо),
- **Складские** (хранение сырья, готовой продукции, горючих материалов и др.). Их располагают с подветренной стороны от производственной зоны.

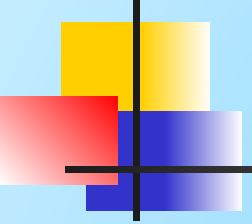


# Условия труда

---

Это совокупность факторов производственной среды трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда.

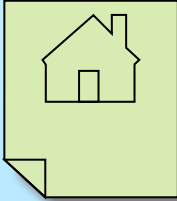
- Условие труда, как известно, разделяется на 4 класса:
- Оптимальные;
- Допустимые;
- Вредные (с подразделением на 4 степени вредности);
- Опасные (экстремальные).



# Основные санитарные нормы и правила, регулирующие деятельность предприятий общественного питания:

---

- 1. СанПин 2.3.6.959-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов».
- 2. СанПин 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
- 3. СанПин 2.1.4.554-96 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

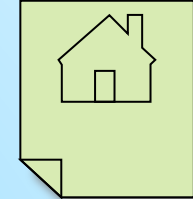


# Производственный микроклимат

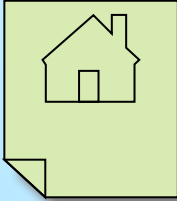
---

- Микроклимат производственных помещений
- Терморегуляция
- Терморегуляция организма  
физическая
- Терморегуляция организма  
химическая
- Нормирование микроклимата
- Классификация категорий работ на производстве

# Допустимые значения показателей микроклимата помещений предприятий туризма и питания



| Наименование   | Показатели                 |                           |
|--|----------------------------|---------------------------|
|  | Температура С <sup>0</sup> | Относительная влажность % |
| Жилые, торговые помещения, обеденные залы, вестибюли, холлы                                    | 16-18                      | 40-60                     |
| Производственные помещения (горячий цех, моечные отделения), административно-бытовые помещения | 18-20                      | 60-70                     |
| Помещения для хранения продуктов (неохлаждаемое)   |                            | 60-75                     |
| Помещения для хранения продуктов (охлаждаемые)   |                            |                           |
| Душевые  | 25                         | 80-90                     |

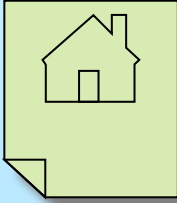


# Терморегуляция

---

- Терморегуляция-это совокупность физиологических и химических процессов, направленных на поддержание постоянного температурного баланса тела человека в пределах 36-37С.
- Сохранение постоянной температуры тела в широком диапазоне изменения метеорологических факторов процессов, лежит в основе жизнедеятельности организма.

# Терморегуляция организма



## физическая

Отдача теплоты в окружающую среду происходит тремя путями:

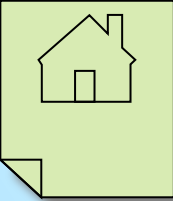
- 1) в виде инфракрасных лучей, излучаемых поверхностью тела в направлении предметов с меньшей температурой;
- 2) нагревом воздуха, омывающего поверхность тела (конвекция);
- 3) Испарением влаги (пара) с поверхности кожи, слизистых оболочек, верхних дыхательных путей и легких.

-В нормальных условиях в состоянии покоя человек теряет тепло (в%): 45-радиацией; 30-конвекцией и 25 испарением.

### Факторы:

- Количество отдаваемой теплоты зависит от тяжести физической работы.
- теплоотдача радиацией или конвекцией происходит при условии: температура воздуха и предметов ниже температуры тела
- теплоотдача испарением пота происходит при температуре воздуха выше температуры тела

# Терморегуляция организма



## химическая

- Химическая терморегуляция происходит за счет снижения или усиления обмена веществ. Роль в механизме терморегуляции незначительна ;
- Теплоотдача радиацией и конвекцией происходит только в том случае, когда температура воздуха и предметов ниже температуры тела. При температуре воздуха выше температуры тела потери тепла происходит за счет выделения пота, на испарение 1г которого затрачивается количество теплоты около 2,5 Дж. Количество влаги, испаряемой с поверхности кожи, зависит от температуры окружающей среды, влажности интенсивности физической нагрузки.

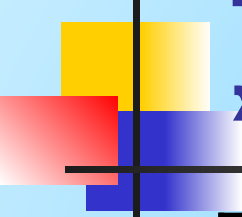




# Нормирование микроклимата помещений

ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»

- Параметры микроклимата нормируются в соответствии со следующими условиями: периодом года; категорий выполняемой физической (мышечной) работы.
- Времена года разделены на два периода холодный-при среднесуточной температуре наружного воздуха меньше или равной 10С, теплый-при среднесуточной температуре наружного воздуха выше 10 С.
- Все виды работ, выполняемые на производстве, по тяжести физической нагрузки разделены на три категории: легкие работы, средней тяжести и тяжелые.



## Температурный режим в общественных и жилых помещениях гостиничных предприятий

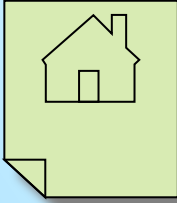
---

| Помещения         | Температура С <sup>0</sup> |
|-------------------|----------------------------|
| Жилой номер       | 18                         |
| Санитарный узел   | 25                         |
| Вестибюль общий   | 16                         |
| Лестничные клетки | 16                         |
| Гардероб          | 18                         |



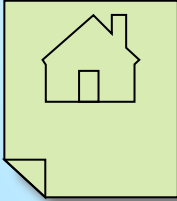
## Допустимые значения показателей микроклимата помещений предприятий питания

| Наименование помещения   | Показатели                 |                           |
|--|----------------------------|---------------------------|
|  | Температура С <sup>0</sup> | Относительная влажность % |
| Жилые, торговые помещения, обеденные залы, вестибюли, холлы                                    | 16-18                      | 40-60                     |
| Производственные помещения (горячий цех, моечные отделения), административно-бытовые помещения | 18-20                      | 60-70                     |
| Помещения для хранения продуктов (неохлаждаемое)   | 18-20                      | 60-75                     |
| Помещения для хранения продуктов (охлаждаемые)   | 2-6<br>-15 - 18            | 60-75                     |
| Душевые  | 25                         | 80-90                     |



# Классификация категорий работ на производстве

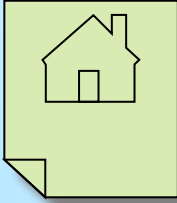
- Категория легких работ (**1 категория**) характеризуется затратами энергии до 17 Вт-работа производится сидя, стоя; сюда относятся работы, связанные с ходьбой и не требующие систематического физического напряжения или поднятия и переноса тяжести.
- Категория легких работ (**2 категория**)-затраты энергии здесь превышают 290 Вт. К этой категории относятся работы, связанные с постоянной ходьбой, переноской небольших тяжестей (до 10 кг), а также работы, выполняемые постоянно стоя.
- Категория тяжелых работ (**3 категория**)-затраты энергии свыше 290 Вт. Эта работа связана с систематическим напряжением, а также с постоянными передвижениями и переноской тяжестей (свыше 10 кг.)



# Производственные факторы внешней среды

---

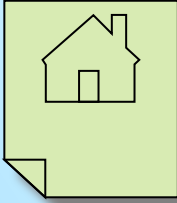
- Вентиляция производственных помещений
- Кондиционирование воздуха
- Отопление
- Освещение



# Вентиляция производственных помещений

---

- Вентиляция
- Основные требования к системам вентиляции



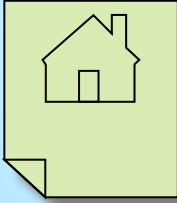
# Вентиляция

---

это комплекс взаимосвязанных процессов, предназначенных для создания организованного воздухообмена, т.е. удаления из производственного помещения загрязненного или перегретого (охлажденного) воздуха и подачи вместо него чистого и охлажденного (нагретого) воздуха, что позволяет создать в рабочей зоне благоприятные условия воздушной среды.

Системы промышленной вентиляции делятся на:

- Механическую.
- Естественную.
- Возможно сочетание этих двух видов вентиляции (смешанная вентиляция) в различных вариантах.



# Основные требования к системам вентиляции

- Соответствие количеству приточного воздуха количеству удаляемого. Следует иметь в виду, что в случае расположения рядом двух участков, на одном из которых есть вредные выделения, на этом участке создают небольшое разрежение, для чего удаляют воздуха больше, чем попадают, а на участке, где нет вредных выделений, - наоборот. Повышение давления на «чистом» участке по отношению к смежному исключает проникновение в него вредных паров, газов и пылей.
- Приточные и вытяжные системы вентиляции должны быть правильно размещены. Удаление воздуха производится из зоны с наибольшим загрязнением, подача – в зоны с наименьшим загрязнением. Высота расположения воздухоприемных и воздухораспределительных устройств определяется соотношением плотности воздуха в помещении и плотности вещества, его загрязняющего. При тяжелых загрязнениях воздух удаляется из нижней части помещения, при легких – из верхней.





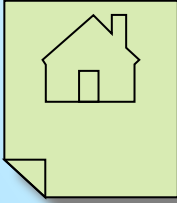
# Кондиционирование воздуха

---

## **Система кондиционирования воздуха**

включает в себя комплекс технических средств, осуществляющих требуемую обработку воздуха (фильтрацию, подогрев, охлаждение, осушку и увлажнение).

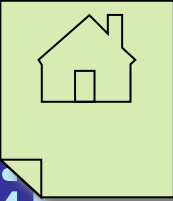
Устройство, в котором осуществляется требуемая обработка воздуха и его очистка, называется ***установкой кондиционирования воздуха, или кондиционером.***



# Виды отопления

---

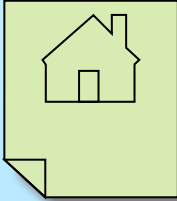
- Система водяного отопления
- Система парового отопления
- Воздушная система отопления



# Система водяного отопления

Системы водяного отопления наиболее приемлемые в санитарно-гигиеническом отношении и подразделяется на системы с нагревом воды до  $100^{\circ}\text{C}$  и выше  $100^{\circ}\text{C}$  (перегретая вода).

Вода в систему отопления подается либо от собственной котельной предприятия, либо от районной или городской котельной или ТЭЦ.

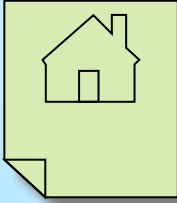


# Системы парового отопления

---

Системы парового отопления целесообразны на предприятиях, где пар используется для технологического процесса.

Нагревательные приборы парового отопления имеют высокую температуру, которая вызывает подгорание пыли. В качестве нагревательных приборов применяются радиаторы, ребристые трубы и регистры из гладких труб.



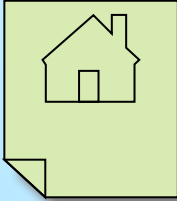
# Воздушные системы отопления

Воздушные системы

отопления характерны тем, что подаваемый в помещение воздух предварительно нагревается в калориферах (водяных, паровых или электрокалориферах).

В зависимости от расположения и устройство системы воздушного отопления бывают:

- **Централизованными**
- **Местными**

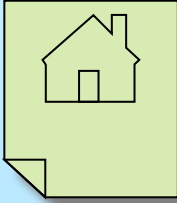


# Централизованные системы отопления

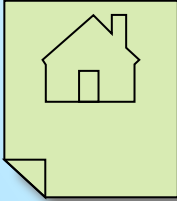
Централизованные системы парового отопления часто совмещаются с приточными вентиляционными системами, нагретый воздух подается по системе воздуховодов.

# Местные системы отопления

---



Отопления представляет собой устройство, в котором воздухонагреватель и вентилятор совмещены в одном агрегате в устанавливаемом помещении.



# Гигиена воздуха

---

- Химический состав воздуха
- Источники загрязнения воздуха
- Гигиеническая задача
- Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны помещений





# Химический состав воздуха

---

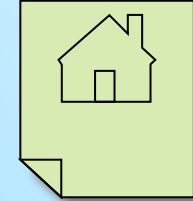
- Кислород – 21%
- Азот – 78%
- Углекислый газ – 0,03%
- Инертные газы – 0,1%
- Озон – 0,00001%

ПДК углекислого газа составляет 0,1%

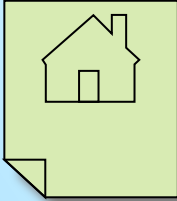
Содержание углекислого газа до 7-8% смертельно для человека

# Санитарная охрана воздуха

## Источники загрязнения воздуха



- Нарушения технологического процесса производства в предприятиях размещения и питания;
- Аварийные ситуации;
- Некоторые технологические операции;



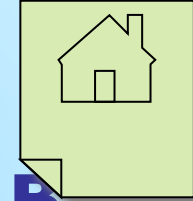
# Санитарная охрана воздуха

## Гигиеническая задача

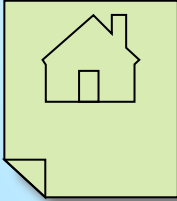
---

- Нормирование допустимого содержания вредных веществ в воздухе
- ПДК вещества-это концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8час. в продолжении всего рабочего стажа не может вызвать отклонений в состоянии здоровья.
- Вредные примеси: оксид углерода, сернистый газ, сероводород, аммиак., акролеин, ПАУ, пыль мучная, пыль сахарная, частицы почвы, пыль, зола, сажа, моющие средства.

# Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны помещений



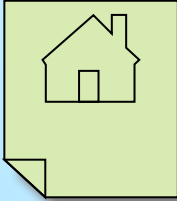
| Вредные вещества                            | Предельно допустимые концентрации, мг\м <sup>3</sup> |
|---|--|
| Оксид углерода (CO)                         | 20-200   |
| Серистый газ (SO <sub>2</sub> )             | 10   |
| Сероводород (H <sub>2</sub> S)              | 10   |
| Акролеин                                    | 0,2  |
| Проциклические ароматические углеводы (ПАУ) | 0,001  |
| Сажа, копоть                                | 0,05   |
| Растительная пыль (мучная и др.)            | 4-6  |



# Гигиена воды

---

- Гигиеническое значение воды
- Нормативные требования к органолептическим свойствам питьевой воды
- Нормативы питьевой воды по микробиологическим и паразитологическим показателям
- Допустимые концентрации химических веществ, определяющих органолептические свойства питьевой воды



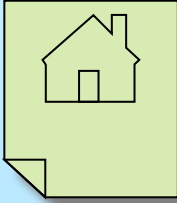
# Гигиеническое значение воды

---

Вода выполняет свою гигиеническую роль, если обладает определенными свойствами:

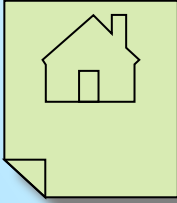
- Органолептическими
- Физико-химическими
- Бактериологическими

# Нормативные требования к органолептическим свойствам питьевой воды



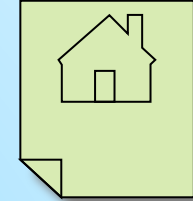
| <b>Показатель</b> | <b>Единицы измерения</b>   | <b>Нормативы не более</b> |
|-------------------|--|---------------------------|
| <b>Запах</b>      | <b>Баллы</b>   | <b>2</b>                  |
| <b>Привкус</b>    | <b>Баллы</b>   | <b>2</b>                  |
| <b>Цветность</b>  | <b>градусы</b>   | <b>20 (35)</b>            |
| <b>Мутность</b>   | <b>ЕМФ (единицы мутности по формазину или мг\л (по каолину))</b> | <b>1,5 (2)</b>            |

# Нормативы питьевой воды по микробиологическим и паразитологическим показателям



| <b>Показатели</b>                           | <b>Единицы измерения</b>                            | <b>Норма</b>       |
|---|---|--------------------|
| <b>Термофильные колиформные бактерии</b>    | <b>Число бактерий в 100мл</b>                       | <b>Отсутствуют</b> |
| <b>Общие колиформные бактерии</b>           | <b>Число бактерий в 100мл</b>                       | <b>То же</b>       |
| <b>Общее микробное число</b>                | <b>Число образующих колонии бактерий в 1 мл</b>     | <b>Не более 50</b> |
| <b>Колифаги</b>                             | <b>Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл</b> | <b>Отсутствуют</b> |
| <b>Споры сульфатредуцирующих клостридий</b> | <b>Число спор в 20 мл</b>                           | <b>тоже</b>        |
| <b>Цисты лямблей</b>                        | <b>Число цист в 50 мл</b>                           |                    |





# **ПДК химических веществ**

**Химические свойства**

**1000**

**Сухой остаток**

**350**

**Хлориды**

**500**

**Сульфаты**

**0,3**

**Железо**

**0,3**

**Марганец**

**0,1**

**Медь**

**1,0**

**Цинк**

**5,0**

**Гексаметафосфат**

**3,5**

**Полифосфаты**

**3,5**

**Нитраты (по иону NO<sub>3</sub>)**

**45**



# Роль искусственного освещения в помещениях общественного назначения

---

Выполняя утилитарное назначение, искусственное освещение участвует одновременно в общей композиции интерьера. Решающее значение для художественной и психологической оценки искусственного освещения имеют следующие факторы: **насыщенность помещения светом, яркость поверхности и ее распределение.**

При выборе системы искусственного освещения необходимо принимать во внимание особенности помещения. Особенности помещений общественного назначения гостиниц заключаются в следующем:

- единство пространства вестибюльной группы помещений;
- разделение единого пространства на отдельные помещения и зоны;
- различный характер помещений: парадный — вестибюля, интимный — холлов, официальный — бюро оформления и т. д.;
- четкость ориентировки приезжающих.



# Светораспределение в помещениях гостиниц

---

Искусственное освещение в помещениях гостиниц выполняет утилитарную и эстетическую функции.

- **Утилитарная функция** определяется гигиеническими нормами, обеспечивающими нормальную зрительную работоспособность человека.
- **Эстетическая функция** определяется архитектурно-художественными требованиями. Искусственное освещение выявляет и подчёркивает внутреннее пространство и тектоническую систему, масштабность интерьера, обеспечивает единство стилистического решения с помощью форм светильников и их светораспределения.

Освещение помещений гостиницы различают по **функциям**, выполняемым в этом помещениях: освещение жилых, общественных и административных помещений. Если освещение жилых помещений определяется как гигиеническими нормами, так и декоративными требованиями, то освещение общественных помещений определяется **архитектурно-художественными требованиями**, а административных – только **утилитарными**.

Уровень освещенности помещения определяет его комфортность, которая зависит от выбранного приёма освещения.



# Роль освещения в интерьере номера

---

Рациональные со светотехнической точки зрения приемы и способы освещения (локализованное, совмещенное и встроенное) позволяют использовать осветительные приборы самой разнообразной формы, конструкции и светораспределения. Светильники подразделяются по своим художественным особенностям на три основные группы:

- 1) **Светильники нейтральной формы**, являются композиционным элементом мебели, с которой они связаны функционально. Часто светильники связаны с мебелью и конструктивно.
- 2) **Декоративные светильники**, которые могут играть значительную роль в архитектурном решении интерьера. К декоративным светильникам относятся торшеры, настольные и настенные светильники, подвесы с декоративными рассеивателями и затенителями.
- 3) **Встроенные светильники отраженного и рассеянного света**, которые позволяют решать разнообразные задачи интерьера зрительного изменения размеров и пропорций помещения или усиления художественного звучания какого-либо декоративного элемента и т. д.

В номерах целесообразно одновременно использовать осветительные приборы разных групп: декоративные, светильники нейтральной формы и встроенные устройства отраженного и рассеянного света. Осветительные приборы, совмещающие функции общего и местного освещения, следует использовать как элемент главного композиционного звена интерьера.

В создании интерьера важно освещение не само по себе, а его взаимодействие с другими элементами интерьера. В этой связи следует отметить влияние света на восприятие цветового решения интерьера.

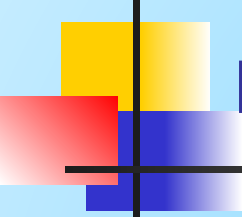


# Классификация искусственного освещения

---

- **Общее освещение** – это освещение всего помещения в целом. Оно может быть равномерным (одинаковым) для всех частей помещения или локализованным (усиленным) над какой-либо одной его частью и является обязательным для всех помещений гостиницы.
- **Местное освещение** служит для освещения рабочих поверхностей. Подобное освещение применяется в жилых и административных помещениях гостиницы, а также может использоваться как дополнительное в торговых залах помещений общественного питания.

В одном помещении возможно одновременное применение общего и местного освещения, в этом случае система освещения называется **комбинированной**.



# Освещение в помещениях ГОСТИНИЦ

---

Искусственное освещение в помещениях гостиниц выполняет утилитарную и эстетическую функции.

- **Утилитарная функция** определяется гигиеническими нормами, обеспечивающими нормальную зрительную работоспособность человека.
- **Эстетическая функция** определяется архитектурно-художественными требованиями. Искусственное освещение выявляет и подчёркивает внутреннее пространство и тектоническую систему, масштабность интерьера, обеспечивает единство стилистического решения с помощью форм светильников и их светораспределения.

Освещение помещений гостиницы различают по **функциям**, выполняемым в этом помещениях: освещение жилых, общественных и административных помещений. Если освещение жилых помещений определяется как гигиеническими нормами, так и декоративными требованиями, то освещение общественных помещений определяется **архитектурно-художественными требованиями**, а административных – только **утилитарными**.

Уровень освещенности помещения определяет его комфортность, которая зависит от выбранного приёма освещения.



# Приемы освещения помещений

---

**Основной задачей** при проектировании искусственного освещения является выбор осветительных приборов и их расположение.

- В вестибюлях, холлах необходимо равномерное рассеянное освещение; лестницу целесообразно выделять более интенсивным и контрастным светом, освещение коридоров должно способствовать быстрой ориентации посетителей. Основной поток света должен быть направлен на двери номеров.
- **Местное освещение** предназначается для освещения рабочих мест: бюро оформления, место отдыха, стол дежурного по этажу.
- **Место администратора** и бюро оформления считается хорошо освещенным, если его не затемяют ни работающий, ни посетители, если нет отражения от бумаги, ключей и других блестящих и ярких предметов. При этом необходимо, чтобы источник света оставался скрытым от глаз.
- **Свет в холле** должен быть мягким, рассеянным. Кроме общего освещения здесь должно быть также предусмотрено освещение местное: настольные светильники, подвесы или торшеры с колпаками из светорассеивающих материалов, а также встроенные устройства рассеянного и отражённого света.
- **Место дежурного по этажу** считается хорошо освещённым, если работающий также не затемяет рабочую поверхность; должно быть предусмотрено освещение места для ключей, почты и др. Соблюдение этих условий достигается расположением осветительного прибора с левой стороны, сверху или впереди. При этом светильник должен быть широкого светораспределения с применением рассеивателя (во избежание слепимости).
- Наиболее целесообразной считается локализованная система освещения, эффективная не только с точки зрения архитектурно-художественной, но и по эксплуатационным соображениям.



# Способы освещения номеров

---

Для освещения номеров используется две системы – **комбинированная и локализованная.**

**Комбинированная** система характеризуется тем, что для освещения помещения применяют отдельные светильники общего и местного света.

При **локализованной** системе освещения номеров, функции общего света выполняют светильники местного освещения

Два вида **локализованной** системы освещения:

- **Первый** характеризуется тем, что общее освещение осуществляется светильниками, совмещающими функции общего и местного освещения различных зон, так называемое «зональное освещение». Но такое освещение возможно лишь в больших номерах, в которых однокомнатные номера имеют площадь 25 – 26 м<sup>2</sup>. В номерах площадью от 9 до 17 м<sup>2</sup> зональную систему освещения нельзя считать рациональной.
- **Второй вид локализованной системы** освещения характеризуется тем, что общее освещение осуществляется светильником, совмещающим одновременно функции общего освещения и освещения какой-либо одной зоны. При таком способе освещения перегрузка помещения светильниками исключается.

Светотехнические и экономические показатели освещения номеров с локализованной системой освещения значительно выше, чем в номерах с комбинированной системой освещения.

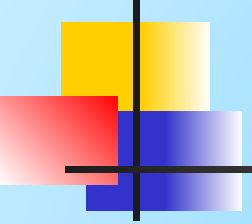
Одним из прогрессивных способов освещения является встроенное освещение; оно более отвечает современным методам строительства. Помимо того, встроенные осветительные приборы экономичны, удобны, обладают большими возможностями в решении художественных задач интерьера.



# Гигиенические нормы искусственного освещения

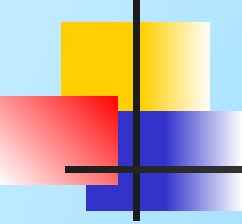
| Помещения                                       | Наименьшая освещенность, люкс |                        |
|---|-------------------------------|------------------------|
|   | При люминесцентных лампах     | При лампах накаливания |
| Жилые, торговые и административно-хозяйственные | Не менее 200                  | Не менее 75            |
| Производственные                                | Не менее 200                  | Не менее 75            |
| Служебные и технические                         | 75-100                        | 20-50                  |

# Тема 5. Гигиенические основы проектирования предприятий индустрии гостеприимства



---

1. Требование к генеральному плану предприятий индустрии туризма
2. Санитарно – гигиенические принципы планировки гостиниц
3. Санитарно – гигиенические принципы планировки предприятий общественного питания



# Все помещения предприятий общественного питания делят по функциональному принципу.

---


- Производственные
- торговые
- складские
- административно-бытовые



## Производственные помещения

предназначены для выполнения технологического процесса по приготовлению готовых блюд или полуфабрикатов. К ним относятся:

- Отдельные заготовочные цехи для мяса, рыбы, овощей;
- цехи для приготовления готовой пищи - холодный, кондитерский, горячий;
- раздаточная;
- хлеборезка;
- моечные столовой и кухонной посуды.



# Гигиенические принципы проектирования предприятий общественного питания

---

Гигиенические принципы проектирования предприятий общественного питания.

Складские помещения:

Раздельное хранения продуктов с соблюдением влажного и температурного режима хранения и правил товарного соседства.

Складские помещения не следует размещать рядом или под моечными санузлами, душевыми.

# Санитарно – гигиенические принципы



---

Производственные помещения:

Овощной цех – максимальная изоляция от остальных помещений.

Мясной, рыбный цеха – удобная связь с горячим и холодными цехами, максимально короткие технологических и транспортных грузопотоков.

# Санитарно – гигиенические принципы



---

Горячий и холодный цеха:

- Исключение перекрещивающих потоков сырья продуктов и готовой пищи.
- Соблюдение в цехе необходимых параметров микроклимата.  
Т 17-21 °С, W 40-60 %, U 0,2-0,4м/сек.

# Санитарно – гигиенические принципы



---

Моечная столовой посуды.

Моечная кухонной посуды.

- Пути движения чистой и грязной посуды не должна пересекаться или быть встречными.
- Моечная столовой посуды должна иметь связь с торговым залом, сервизной.
- Моечная кухонной посуды должна примыкать к горячему и холодному цеху, камерой отходов.



# Санитарно – гигиенические принципы



---

Торговый зал:

- Максимальная разобщенность потоков потребителей и персонала.
- Удобная связь с вестибюлем, аванзалом, баром.
- Световой фронт должен выходить на фасадную сторону здания, ориентированную на юг или юго-восток.

# Санитарно – гигиенические принципы



---

Технические помещения:

- Самостоятельный вход из производственных коридоров и со стороны хозяйственной зоны.
- Тепловой пункт, вентиляционные камеры располагаются у наружных стен здания.
- Машинное отделение холодильных камер располагаются рядом с холодильными камерами.

# Административно – бытовые помещения



---

Все помещения предприятия общественного питания в зависимости от назначения делят на:

- Производственные – кухня, холодный цех, заготовочные цехи: мясной, рыбный, овощной, кондитерский цех, раздаточная, моечная кухонной посуды.
- торговые – зал, моечная столовой посуды, буфет, хлебрезка, помещение для отпуска обедов на дом, продажи полуфабрикатов, гардероб, вестибюль, туалет с умывальником.
- Складские – холодильные камеры, склады для сухих продуктов, овощей, белья и инвентаря.
- Административно-бытовые – кабинет директора, бухгалтерия, помещение для официантов, санитарные узлы для персонала, бельевая, гардероб, душевые.

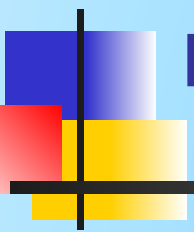


# Торговые помещения п.о.п.

---

- Зал
- Моечная столовой посуды
- Сервизная
- Буфет
- Хлеборезка
- Помещения для отпуска обедов на дом
- Продажи полуфабрикатов
- Аванзал
- Гардероб
- Вестибюль
- Туалет с умывальником

# Гигиенические требования к проектированию торговых предприятий общественного питания



---

## Моечная столовой посуды:

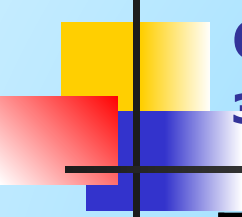
Размещают в отдельном помещении, рядом с раздаточной, холодным цехом и залом, а в ресторанах и с сервизной



# Вестибюль

---

- Гардероб
  - Туалетные комнаты
  - Аванзал
- Гардероб проектируют открытого типа с металлическими кронштейнами, расположенными на высоте 1,5 м от пола, и шкафами для хранения обуви
  - Туалетные комнаты оборудуют унитазами ( 1 на 60 мест в зале) и умывальниками (1 на 50 мест в зале)



## Состав вспомогательных помещений на жилом этаже в зависимости от формы обслуживания на этаже

| Вспомогательные помещения      | Автономная форма | Полуавтономная форма | Централизованная форма |
|--------------------------------|------------------|----------------------|------------------------|
| Комната горничных              | +                | +                    |                        |
| Комната для хранения инвентаря | +                | +                    | +                      |
| Бельевая для чистого белья     | +                |                      |                        |
| Бельевая для грязного белья    | +                |                      |                        |
| Санузел и душ персонала        | +                | +                    |                        |
| Помещения для мусороприемника  | +                | +                    | +                      |
| Комната для глажения           | +                |                      |                        |