

# **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Деденко Михаил Михайлович  
доцент, кандидат технических  
наук**

## **Лекция № 3.** Биологические опасности и защита от них

### **ПЛАН ЛЕКЦИИ:**

1. Биологические опасности, представляющие потенциальную опасность для здоровья человека.
2. Особо опасные болезни животных и растений.
3. Профилактика инфекционных заболеваний человека и животных.
4. Особо опасные болезни животных и растений.

**Вопрос № 1. Биологические опасности,  
представляющие потенциальную опасность для  
здоровья человека**



**Биологическими опасностями** (от греч. *bios* - жизнь) называются опасности, исходящие от живых объектов.

- ✓ Понятие «биологическая опасность» означает «инфекционный агент (или часть его), представляющий потенциальную опасность для здорового человека, животного или растения посредством прямого воздействия (заражения) или непрямого влияния (через разрушение окружающей среды)».

- ✓ Впервые знак биологической опасности появился в 1966 году. Он был разработан международной химической компанией Dow Chemical для размещения на своей продукции.



Символ биологической опасности

# Биологические опасности могут быть связаны:



с

растениями



с

животными



с

грибами

с

органи



бактери

и



вирусы

и

**Зона биологического заражения** — это территория, в пределах которой распространены (привнесены) биологические средства, опасные для людей, животных и растений.

**Очаг биологического поражения (ОБП)** — это территория, в пределах которой произошло массовое поражение людей, животных или растений. ОБП может образоваться как в зоне биологического заражения, так и за ее границами в результате распространения инфекционных заболеваний.

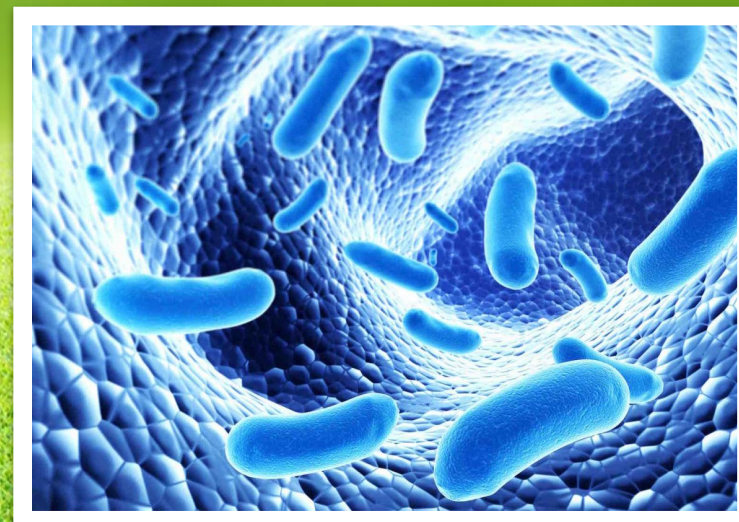
- ✓ На одной и той же территории одновременно могут возникнуть очаги химического, бактериологического и других видов загрязнений

В зависимости от места проникновения инфекции все инфекционные заболевания подразделяются на четыре группы:

- 1) кишечные инфекции;
- 2) инфекции дыхательных путей (аэрозольные);
- 3) кровяные (трансмиссивные);
- 4) инфекции наружных покровов (контактные).

✓ Возбудителями инфекционных заболеваний людей и животных могут стать болезнетворные бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, растения и токсины, носителями которых могут быть насекомые, животные, человек, среда обитания и бактериологическое оружие.

## Вопрос № 2. Опасные и особо опасные заболевания человека





- **Инфекционные болезни людей** – заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами и передающиеся от зараженного человека или животного к здоровому человеку.
- Инфекционные болезни появляются в виде эпидемических очагов. **Эпидемическим очагом** называется место зарождения и пребывания заболевшего, окружающие его люди и животные, а также та территория, в пределах которой возможно заражение людей возбудителями инфекционных болезней.
- Процесс возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди людей называется **эпидемическим процессом** и представляет собой цепь последовательно возникающих однородных инфекционных заболеваний людей.

- **Спорадическая заболеваемость** – обычный уровень заболеваемости, свойственный соответствующей болезни в данной местности.
- **Эпидемической вспышкой** называют ограниченный во времени и территории резкий подъем заболеваемости, связанный с одномоментным заражением людей.
- **Эпидемия** – широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.
- **Пандемия** – необычное повышение заболеваемости, как по уровню, так и по масштабам распространения с охватом ряда стран, целых континентов и даже Земного шара.

***Источниками инфекции*** являются зараженные люди или животные. От них микроорганизмы могут передаваться здоровым людям.

***Основные пути передачи инфекции:***

- воздушно-капельный;
- пищевой;
- водный;
- трансмиссивный (через кровь);
- контактный;

***Инфекционные болезни возникают чаще, если:***

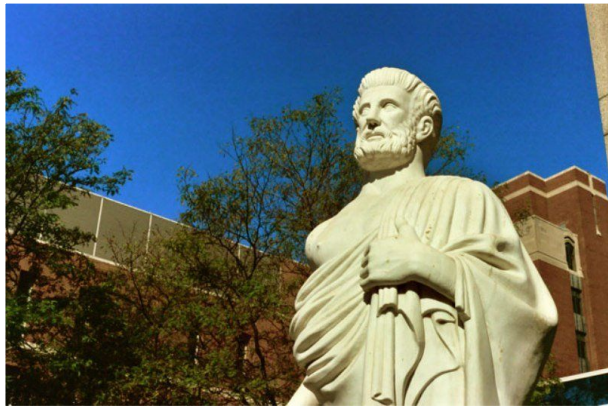
- уровень санитарной культуры низкий;
- люди живут скученно;
- нарушаются санитарные, а также технологические правила приготовления и хранения пищи (употребляются немытые овощи и фрукты, вода берется из случайных источников);
- не соблюдаются правила личной гигиены (мытьё рук перед едой и после посещения туалета и др.).

***Возбудителям опасных и особо опасных инфекций свойственны:***

- высокая патогенность (способность вызывать заболевания);
- высокая устойчивость к воздействию внешней среды;
- способность длительно сохранять жизнеспособность и вирулентность (болезнетворные свойства) в воде, продуктах питания, на предметах;
- возможность передаваться от человека к человеку различными путями;
- способность вызывать тяжелые клинические формы болезни, часто сопровождающиеся осложнениями и приводящие к летальному исходу.

## Вопрос № 3. Профилактика инфекционных заболеваний





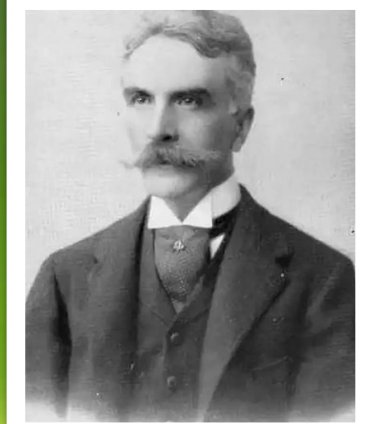
**Гиппократ** объяснял происхождение эпидемий действием — заразных испарений, которые будто бы могут вызвать ряд болезней.



**Левенгук** в конце XVII века изготовил микроскоп и обнаружил различные микроорганизмы в зубном налете, в воде из лужи и настое растений.



**Луи Пастер** в своих работах доказал участие микроорганизмов в процессах брожения и гниения, а также в развитии инфекционных болезней

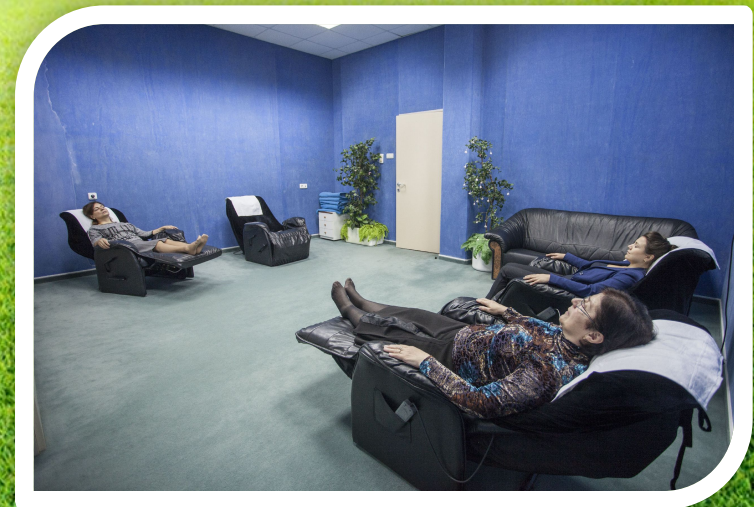


**С.С. Андреевский** доказал, что сибирскую язву у людей и домашних животных вызывает одна и та же причина.

✓ Выделяют общественную и индивидуальную профилактику.

**Индивидуальная профилактика** предусматривает: прививки, закаливание, прогулки на свежем воздухе, занятия спортом, правильное питание, соблюдение правил личной гигиены, отказ от вредных привычек, быта и отдыха, охрану окружающей среды.

**Общественная профилактика** включает систему мероприятий по охране здоровья коллективов: создание здоровых и безопасных условий труда и быта на производстве, на рабочем месте.



## **Выделяют два основных вида иммунопрофилактики:**

- 1. *Активная иммунизация (вакцинация)*** – после введения в организм человека вакцины (антиген возбудителя или живые ослабленные микроорганизмы) происходит образование специфических антител, которые даже при заражении препятствуют развитию инфекционного заболевания.
- 2. *Пассивная иммунизация*** – в организм вводятся готовые антитела к определенной инфекции, что используется для экстренной профилактики инфекционных заболеваний (экстренная профилактика столбняка).

### ***Значение иммунопрофилактики***

Необходимо помнить: чем больше людей вакцинировано, тем выше коллективный иммунитет и барьер для инфекционных заболеваний. Победить инфекцию можно, если вакцинацией будет охвачено все население.



**Иммунитет** – это невосприимчивость организма к инфекционным и неинфекционным агентам.

✓ Различают два основных вида иммунитета: врождённый и приобретённый.

**Врождённый иммунитет** передаётся по наследству, как и другие генетические признаки.

**Приобретённый иммунитет** возникает в результате перенесённой инфекционной болезни или после вакцинации.



**Карантин** представляет собой систему режимных, противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на полную изоляцию очага и ликвидацию болезней в нем.

**Основными режимными мероприятиями при установлении карантина являются:**

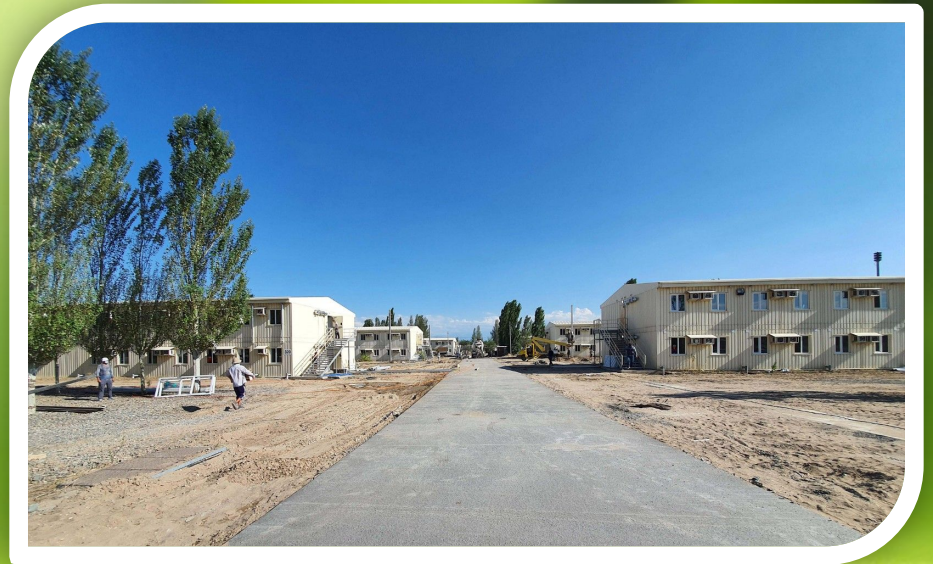
- охрана очага инфекционного заболевания, населенных пунктов в нем, инфекционных изоляторов и больниц, контрольно-передаточных пунктов;
- запрещение входа и выхода людей, ввода и вывода животных, а также вывоза имущества;
- запрещение транзитного проезда транспорта, за исключением железнодорожного и водного; разобщение населения на мелкие группы и ограничение общения между ними;
- организация доставки по квартирам (домам) населению продуктов питания, воды и предметов первой необходимости;
- прекращение работы всех учебных заведений, зрелищных учреждений, рынков; прекращение производственной деятельности предприятий или перевод их на особый режим работы.

## **Противоэпидемические и лечебно-профилактические мероприятия в условиях карантина включают:**

- использование населением медицинских препаратов;
- защиту продовольствия и воды;
- дезинфекцию;
- дезинсекцию;
- дератизацию;
- санитарную обработку;
- ужесточенное соблюдение правил личной гигиены;
- активное выявление и госпитализацию инфекционных больных.

**Обсервация** вводится при установлении возбудителей инфекции, не относящихся к группе особо опасных, а также в районах, непосредственно соприкасающихся с границей карантинной зоны.

✓ **Цель обсервации** - предупредить распространение инфекционных заболеваний и ликвидировать их.



## Вопрос № 4. Особо опасные болезни животных и растений



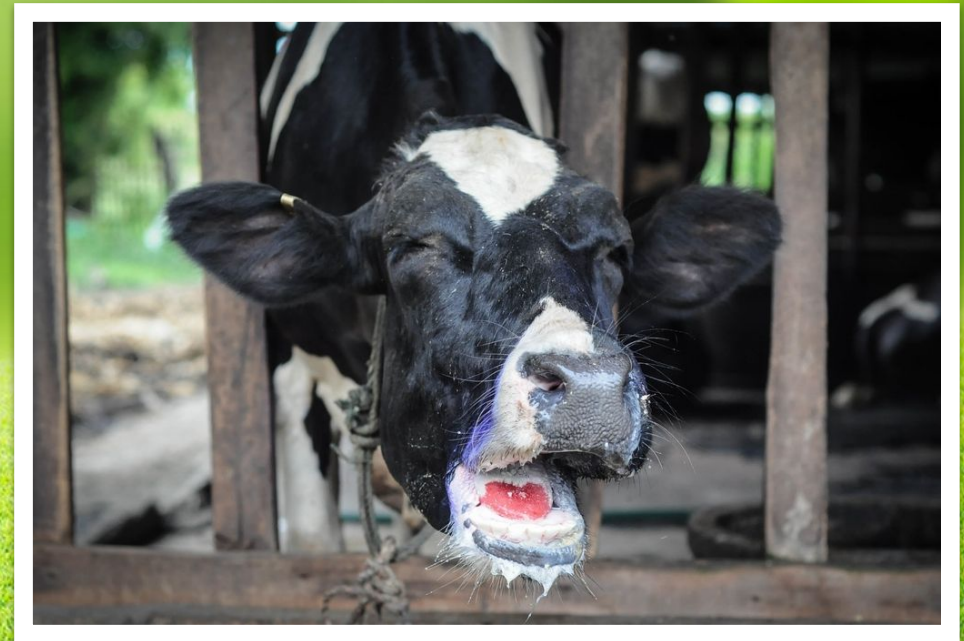
**Особо опасные инфекционные болезни животных** — заболевания, для которых свойственны наличие специфического возбудителя, цикличность развития, способность передаваться от зараженного животного к здоровому и принимать характер эпизоотии.

**Эпизоотия** — это широкое распространение инфекционных болезней животных в хозяйстве, районе, области, стране, характеризующееся общностью источника возбудителя, одновременностью поражения, периодичностью и сезонностью.

**В зависимости от способа передачи инфекционные болезни подразделяются на пять групп:**

- 1) алиментарные (передаются через почву, корма, воду) — например, ящур, сибирская язва, сап и бруцеллез;
- 2) респираторные или аэрогенные (передаются воздушно-капельным путем) — например, парагрипп, оспа овец и коз, чума плотоядных;
- 3) трансмиссивные (передаются кровососущими насекомыми) — например, туляремия, инфекционная анемия лошадей;
- 4) инфекции, возбудители которых передаются через наружные покровы без участия переносчиков, — например, столбняк, бешенство, оспа коров;
- 5) инфекции с не выявленными путями заражения.

**Ящур** — высокозаразная остро протекающая вирусная болезнь парнокопытных домашних и диких животных. Симптомы: лихорадка и язвенные поражения слизистой оболочки ротовой полости, кожи вымени и конечностей.

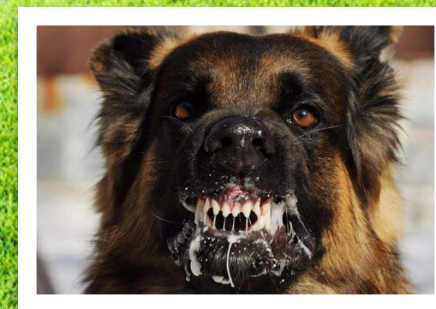




**Классическая чума свиней** — инфекционная высококонтагиозная вирусная болезнь домашних и диких свиней всех возрастов и пород. Более восприимчивы к вирусу высокопородные животные.

**Псевдочума птиц** — высококонтагиозная вирусная болезнь птиц отряда куриных, поражающая органы дыхания и пищеварения, центральную нервную систему.

**Бешенство** — природно-очаговое особо опасное смертельное инфекционное заболевание, вызываемое вирусом бешенства. Передаётся со слюной при укусе больным животным.



**Особо опасные болезни растений** — это нарушение нормального обмена веществ растения под влиянием фитопатогена либо неблагоприятных условий среды, приводящее к снижению продуктивности растений и ухудшению качества семян (плодов) или к полной их гибели.

***Эпифитотия*** — это распространение инфекционных болезней растений на значительные территории в течение определенного времени.

***Фитофтороз картофеля*** — широко распространенное вредоносное заболевание, приводящее к недобору урожая из-за преждевременной гибели пораженной ботвы в период образования клубней и массового их гниения в земле.

***Желтая ржавчина пшеницы*** — вредоносное распространенное грибковое заболевание, кроме пшеницы поражающее ячмень, рожь и другие виды злаков.

***Стеблевая ржавчина пшеницы и ржи*** — наиболее вредоносное и распространенное заболевание хлебных злаков, чаще всего поражающее пшеницу и рожь.



## **Задание на самостоятельную работу**

1. Изучить конспект лекции, быть готовым к опросу.
2. Составьте терминологический словарь по теме (внесите в словарь названия опасных и особо опасных инфекционных заболеваний человека).
3. Изучите характеристики опасных и особо опасных инфекционных заболеваний человека.

# Рекомендуемая литература

1. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 492-ФЗ “О биологической безопасности в Российской Федерации”. КонсультантПлюс. Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372659/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372659/) доступ свободный.
2. Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. N 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих" (с изменениями и дополнениями). КонсультантПлюс. Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_50559/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50559/) доступ свободный.
3. Погодаева М.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. В. Погодаева, М. М. Деденко. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2020. - 93 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
4. Резчиков Е.А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12794-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468920>.
5. Деденко М.М. Практические задания по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М. М. Деденко, М. В. Погодаева. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2020. - 98 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.

The background features a vibrant green scene with several large, detailed leaves in the upper left corner and a vast, sunlit grassy field extending to the horizon. The lighting is bright and natural, creating a fresh and positive atmosphere.

**Спасибо за внимание**

**Деденко Михаил Михайлович**  
доцент, кандидат технических наук