

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко

Кафедра эпидемиологии

Лекция
**ДЕЗИНФЕКЦИЯ. ДЕЗИНСЕКЦИЯ.
ДЕРАТИЗАЦИЯ**

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

- Дезинфекция — система знаний и практическая деятельность, направленная на удаление и уничтожение возбудителей инфекционных болезней во внешней среде, их переносчиков (членистоногих) и грызунов.

Термин «дезинфекция» имеет два значения: во-первых — это уничтожение возбудителя во внешней среде, во-вторых, термин является собирательным, в котором подразумевается совмещение трех функций:

- 1) собственно дезинфекция, т. е. уничтожение возбудителя во внешней среде;
- 2) уничтожение членистоногих (насекомые, клещи), которые участвуют в передаче возбудителя при трансмиссивных (кровяных) инфекциях или сами вызывают патологию (чесоточный клещ); этот раздел имеет название дезинсекция;
- 3) борьба с грызунами, которые при некоторых нозоформах являются источниками инфекции; этот раздел носит название дератизация.

Основные направления дезинфекционных мероприятий при различных группах инфекционных болезней

Группы инфекций	Дезинфекционные мероприятия
Кишечные инфекции с фекально-оральным механизмом передачи	Дезинфекция многочисленных факторов передачи (вода, пищевые продукты — овощи, фрукты и др., посуда, кухонный инвентарь, выделения больных и др.). Дезинсекция редко {уничтожение мух)
Инфекции дыхательных путей с воздушно-капельным механизмом передачи	Дезинфекция предметов обихода в некоторых очагах (туберкулез)
Кровяные инфекции с трансмиссивным механизмом передачи	Дезинсекция
Инфекции наружных покровов с контактным механизмом передачи	Дезинсекция предметов обихода в очагах чесотки. Дезинфекция предметов обихода (белье, мягкая мебель, ванна и др.) при некоторых бактериальных (стафилококк и др.) и грибковых (эпидермофитии и др.) заболеваниях
Зоонозы, при которых источником инфекции являются грызуны	Дератизация
Госпитальные инфекции с искусственными путями передачи	Дезинфекция различного уровня. Стерилизация

Проводится в эпидемических очагах.

Цель — предупреждение заражения лиц, окружающих больного, и предупреждение выноса возбудителя за пределы очага.

Проводится при отсутствии обнаруженных источников инфекции, но предполагая их наличие.

Цель — снизить обсемененность объектов внешней среды, тем самым уменьшить риск заражения людей.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Очаговая

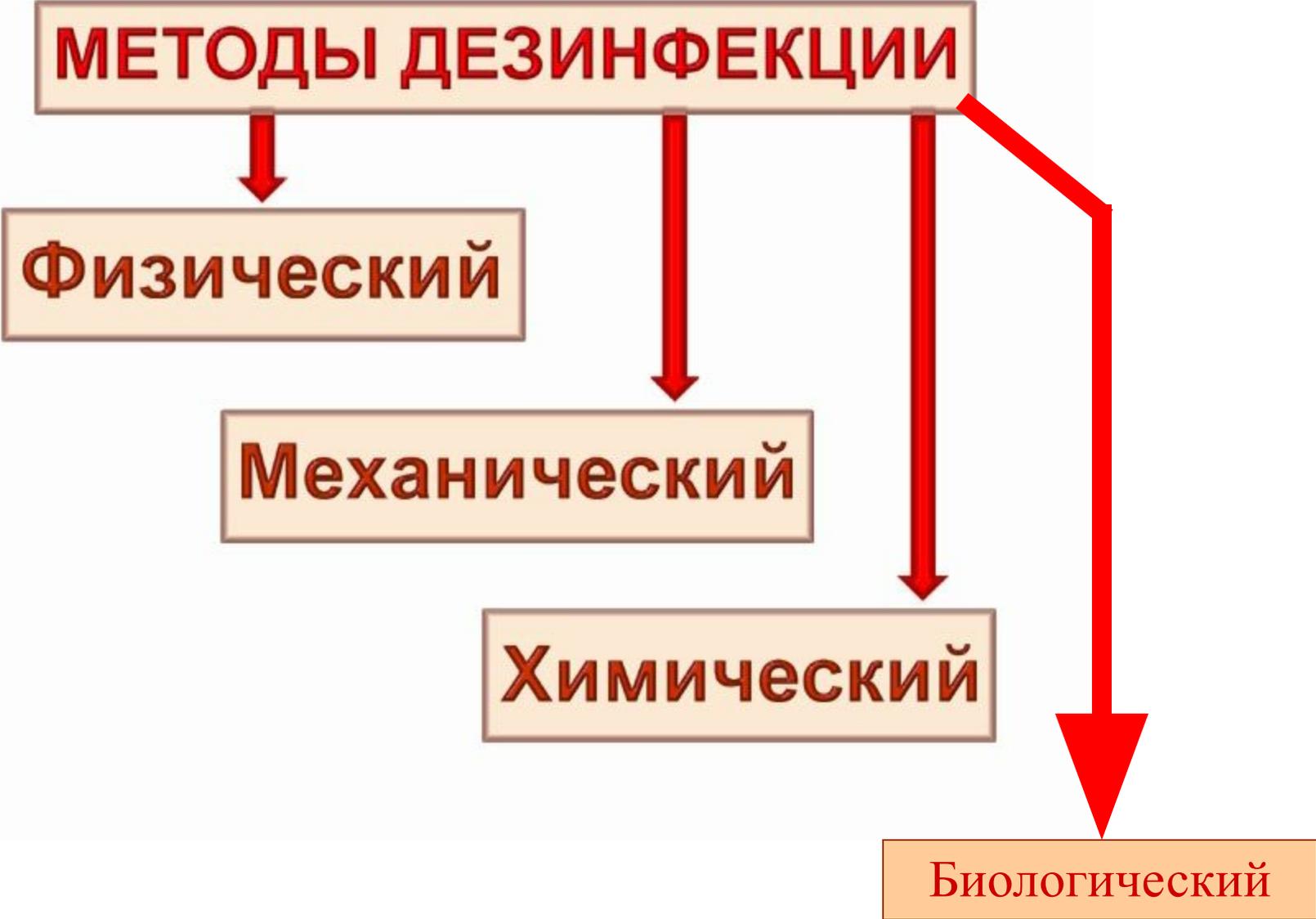
Профилактическая

Заключительная

Текущая



МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ



```
graph TD; A[МЕТОДЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ] --> B[Физический]; A --> C[Механический]; A --> D[Химический]; A --> E[Биологический];
```

The diagram is a flowchart with a central title box at the top. From this box, four red arrows point downwards to four separate boxes, each containing a category of disinfection method. The boxes are arranged in a descending staircase pattern from left to right.

Физический

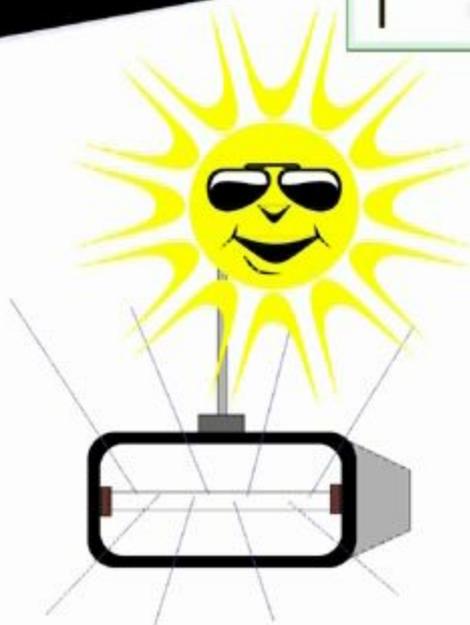
Механический

Химический

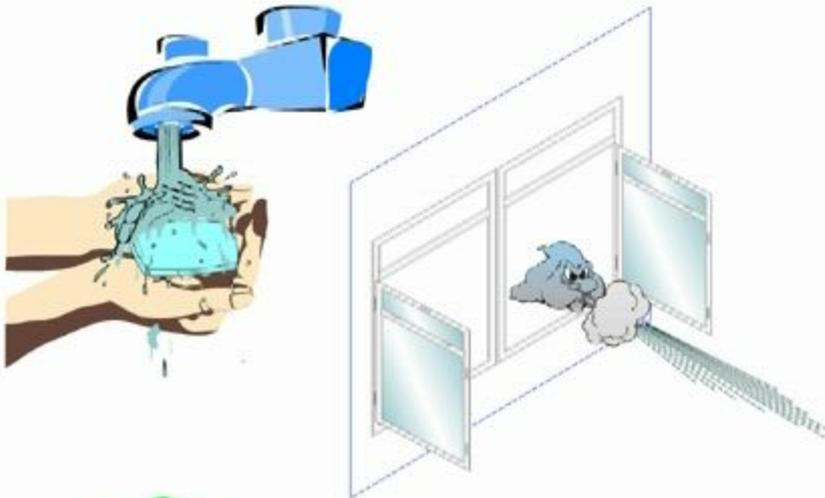
Биологический

Физические методы основаны на уничтожении микроорганизмов под воздействием физических факторов.

К ним относятся сжигание, прокаливание, обжигание, кипячение, использование сухого горячего воздуха, солнечного света и др.



Механические методы включают вытряхивание, выколачивание, обработку пылесосом, стирку и мытье, проветривание и вентиляцию помещений, фильтрацию воды, подметание.



**Рассчитаны на
уменьшение
концентрации
микробов
на объектах.**



Химические методы



Химические методы дезинфекции основаны на применении химических препаратов, которые оказывают на микроорганизмы бактерицидное, спороцидное, вирулецидное и фунгицидное воздействие.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

Приготовление дезинфицирующих растворов производится строго по инструкции к препарату

- | | |
|-------------------|----------------|
| • Хлорамин | • Бианол |
| • Хлорная известь | • Лизоформин |
| • Клорсепт | • Жавель Солид |
| • Аламинол | • Пюржавель |
| • Пресепт | • Велтолен |
| • Сокрена | • Самаровка |
| • Ника-Экстра | • Гигасепт ФФ |

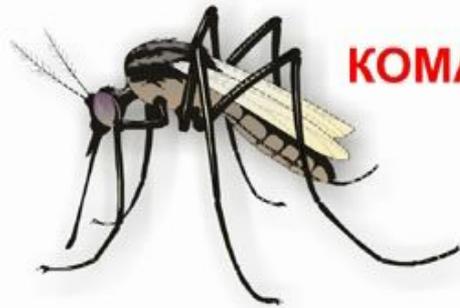
Основные требования к дезинфицирующим средствам:

- хорошая растворимость в воде;
- средство должно действовать в малых концентрациях;
- стойкость при хранении;
- малая токсичность;
- дешевизна;
- удобство при транспортировке.

ДЕЗИНСЕКЦИЯ

- **Дезинсекция** — уничтожение насекомых и клещей, являющихся переносчиками возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний, а также других членистоногих, которые доставляют человеку беспокойство и неудобства.

МУХИ - кишечных инфекций, яиц гельминтов



КОМАРЫ - малярии

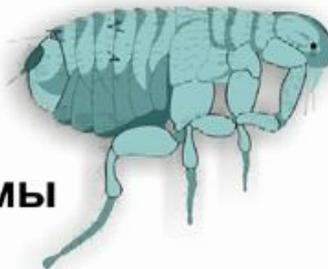
КЛЕЩИ - клещевого энцефалита



ВШИ - сыпного тифа



БЛОХИ - чумы



Мероприятия

- организационные,
- санитарно-технические,
- санитарно-гигиенические
- истребительные

На предприятиях торговли, общественного питания, пищевой промышленности, в детских учреждениях не допускается наличие насекомых (тараканов, мух, рыжих домовых муравьев, комаров, крысины, клещей и вредителей запасов продуктов — жуков, бабочек, клещей).



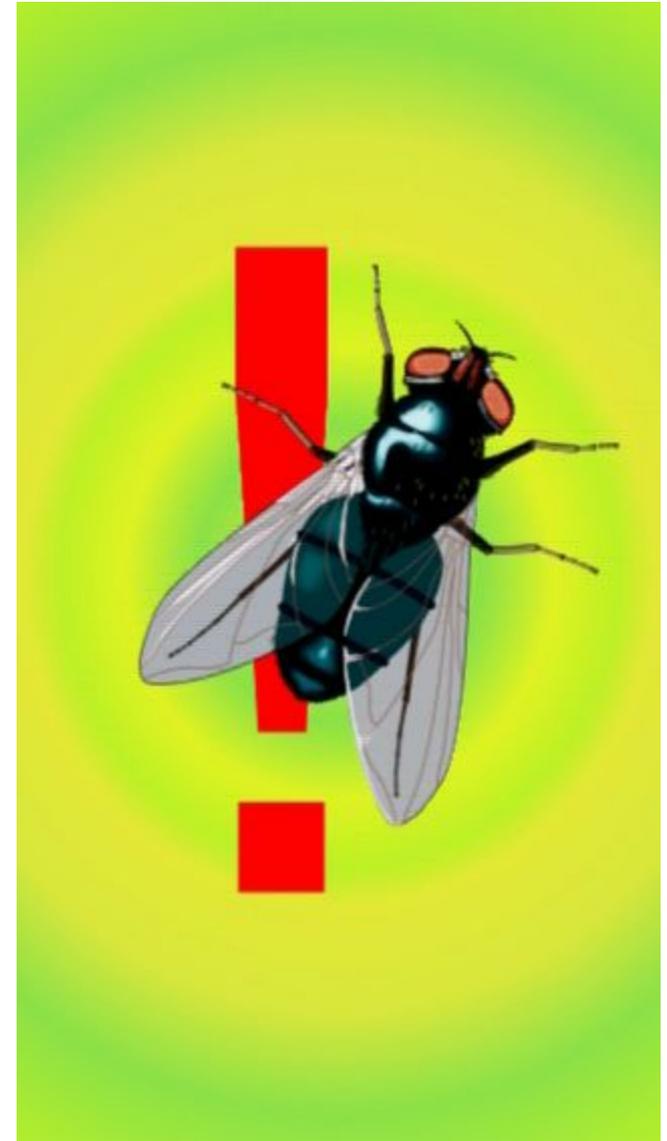
Нормативные и законодательные документы, регулирующие дезинсекционную деятельность

- 1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52 от 30.03.99г.
- 2. СанПиН 3.2.1333-03 "Профилактика паразитарных болезней на территории российской федерации".
- 3. СанПиН 3.5.2.1376-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих".
- 4. СП 3.5.1378-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности".
- 5. СанПиН 1.2.1077-01 "Гигиенические требования к хранению, применению, транспортированию пестицидов и агрохимикатов".
- 6. СП 3.1.084-96. Санитарные правила "Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных"
- 7. МУ 3.2.974-00 "Малярийные комары и борьба с ними на территории Российской Федерации".
- 8. МУ №28-6/28 от 26.08.88г. "Интегрированная борьба с комарами Anopheles с учетом их фенологических особенностей в разных зонах страны".
- 9. МУ 3.5.2.705-98 "Борьба с комарами, выплывающими в подвальных помещениях".
- 10. МУ №28-02 /МЗ СССР 23.01.86г. "Методические указания по защите населения от гнуса".
- 11. МУ №28-6/9 от 12.01.84г. "Методические указания по борьбе с тараканами, блохами, постельными клопами, рыжими домовыми муравьями".
- 12. МУ №28-6/33 от 02.10.87г. "Методические указания по организации и проведению мероприятий и биологических наблюдений в природных очагах клещевого энцефалита".
- 13. МУ 15-6/12 от 17.06.91г. "Методические указания по эпидемиологии, диагностике, клинике и профилактике болезни Лайма".
- 14. МУ №28-6/3 от 27.01.84г. "Методические указания по борьбе с мухами".
- 15. 11-3/130-09 от 11 апреля 2001г. "Методические рекомендации по организации борьбы с крысиным клещом"
- 16. МУ-33-113 от 24.04.97г. "Методические указания по организации индивидуальной защиты населения от нападения иксодовых клещей- переносчиков возбудителей инфекций"
- 17. Приказ №254 от 03.09.91г. "О развитии дезинфекционного дела в стране".
- 18. Приказ №342 от 26.11.03г. "Об усилении мероприятий по профилактике эпидемического сыпного тифа и борьбе с педикулезом".

Виды дезинсекции

Профилактическую дезинсекцию проводят с целью предупреждения выноса насекомых и клещей, а также заселения ими жилых и хозяйственных построек.

Очаговую дезинсекцию проводят в очагах трансмиссивных инфекционных и паразитарных болезней и чесотки, а также при кишечных инфекциях в случае наличия в очагах мух.



Методы дезинсекции

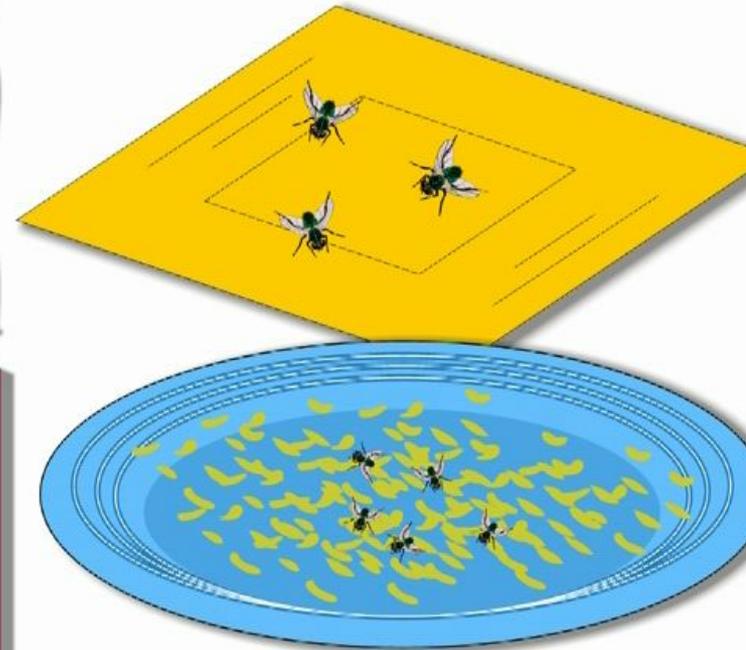
Существуют следующие методы дезинсекции:

- механические;
- физические;
- химические;
- биологические;
- комбинированные.

Механические методы

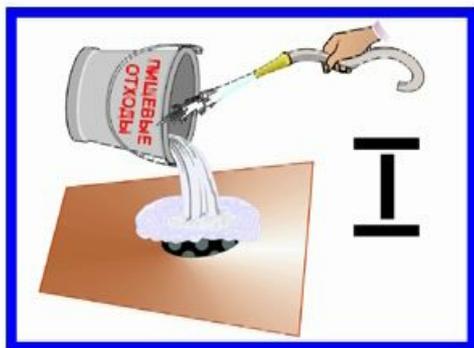
- **Механические методы** дезинсекции в некоторых случаях включают удаление членистоногих вместе с пылью и мусором при обметании стен, подметании полов, обработке пылесосом, уборке дворовых территорий.

Важное место занимают механические методы, основанные на предупреждении залета членистоногих в помещение путем засетчивания окон, дверей, и уничтожение их различными способами (липкие ленты, мухоловки, специальные ловушки и т. д.).



Физические методы дезинсекции включают использование высокой температуры, в частности сухой или увлажненный воздух, водяной пар, горячую или кипящую воду.

В последние годы предложено использовать токи ультравысокой частоты (УВЧ), ультразвук, ионизирующее излучение.



МЕТОДЫ ДЕЗИНСЕКЦИИ

Химический

Применение различных инсектицидов
(ядовитые химические вещества)



При **химических методах** дезинсекции используют вещества для уничтожения насекомых (инсектициды), клещей (акарициды), личинок (ларвициды), яиц насекомых и клещей (овициды).

Химические вещества в зависимости от целей и задач дезинсекции могут быть применены в виде дустов, эмульсий, суспензий, мыл, мазей, растворов, аэрозолей, отравленных приманок, специальных карандашей, лаков, красок и т. д.

В зависимости от путей и способов проникновения инсектициды подразделяются на следующие группы:

- **Контактные** — которые проникают в организм членистоногих через наружные покровы (кутикулу) в результате непосредственного контакта членистономого (всего тела или его частей) с инсектицидом.
- **Кишечные** — которые проникают в тело членистономого при поступлении в организм с пищей или водой.
- **Фумиганты** — проникают через дыхательную систему,
- **Системные** — способные уничтожать кровососущего членистономого (вши, блохи, комары, клещи, др.) путем одно- или многократного контакта с прокормителем, получающим определенную дозу губительного для членистономого препарата.

Биологические методы дезинсекции

- К ним относятся возбудители болезней членистоногих: *бактерии, вирусы, грибы, простейшие, гельминты.*
- Наиболее перспективными являются бактерии. Продолжаются исследования по разработке режимов химической стерилизации насекомых.

- *Основным критерием оценки качества проводимых дезинсекционных мероприятий является плотность численности членистоногих на объектах окружающей среды.*

ДЕРАТИЗАЦИЯ

- Первоначально термин «дератизация» (от лат. *rattus* — крыса + отрицательная приставка *de*) обозначал уничтожение крыс.
- В настоящее время **дератизация** — система профилактических и истребительных мероприятий, направленных на уничтожение или снижение числа грызунов, опасных в эпидемическом отношении и приносящих экономический ущерб.

Дератизация - это комплекс санитарно-гигиенических, инженерно-технических и истребительных мероприятий.

Дератизация включает работы по истреблению синантропных грызунов в населенных пунктах и на транспорте, а по эпидемиологическим показаниям истребление грызунов - носителей и резервуаров инфекционных заболеваний человека и животных в открытой природе.



Объектами, имеющими особое эпидемиологическое значение, являются:

- организации пищевой промышленности, за исключением организаций по добыче и размолу поваренной соли;
- организации, осуществляющие хранение, оптовую и розничную торговлю продовольственными товарами;
- организации общественного питания;
- больничные учреждения (стационары);
- оздоровительные организации для детей (городские и загородные), дома отдыха, пансионаты, гостиницы, мотели, кемпинги;
- образовательные учреждения для детей и подростков (дошкольные, общеобразовательные, для детей- сирот и детей, оставшихся без попечения родителей);
- организации водоснабжения и канализации;
- организации, занимающиеся непроизводственными видами бытового обслуживания населения (кладбища);
- организации, занимающиеся внешним благоустройством: организацией санитарной очистки и уборки городов и поселков городского типа, озеленением городов и поселков городского типа (зеленые зоны отдыха);
- таможенные терминалы, вокзалы железнодорожные, морские, речные, аэропорты;
- суда морские, речные, воздушные, предназначенные для перевозки пассажиров и грузов.

При организации и проведении дератизации следует руководствоваться нормативными и законодательными документами:

- Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" №52 от 30.03.99г.
- Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.5.3.1129-02 "Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации".
- СанПиН 1.2.1077-01 "Гигиенические требования к хранению, применению, транспортированию пестицидов и агрохимикатов".
- Санитарные правила "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" СП 1.1.1058-01.
- Санитарные правила "Гигиенические требования к учреждениям, организациям, предприятиям и лицам, занимающимся дезинфекционной деятельностью" СП 3.5.675-97.
- Методические указания по борьбе с грызунами в населенных пунктах №26-6/5 от 6 октября 1981г.
- Правила по охране труда работников дезинфекционного дела и по содержанию дезинфекционных станций, дезотделов, отделений профдезинфекции санэпидстанций, отдельных дезинфекционных установок №1963-79 от 9.02.79г.
- Санитарные правила "Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных" СП 3.1.084-96.

Виды дератизационных мероприятий

- **Профилактические мероприятия** направлены на то, чтобы лишить грызунов убежищ и затруднить их доступ к пище. Это строительнотехнические мероприятия, препятствующие проникновению грызунов в помещения, лишаящие их доступа к воде и продуктам питания, а также очистка населенных мест, лишаящая грызунов убежищ и источников питания, своевременная уборка урожая, уничтожение зарослей сорняков.
- **Истребительные мероприятия** — это мероприятия направленные на сокращение численности популяции грызунов. Дератизационные мероприятия проводятся в населенных пунктах (жилища, склады, хозяйственные постройки) или в местах, прилежащих к жилью человека. Целесообразность полевой дератизации в природных очагах чумы нуждается в серьезной эпидемиологической оценке.

МЕТОДЫ ДЕРАТИЗАЦИИ

Механический

Химический

Биологический

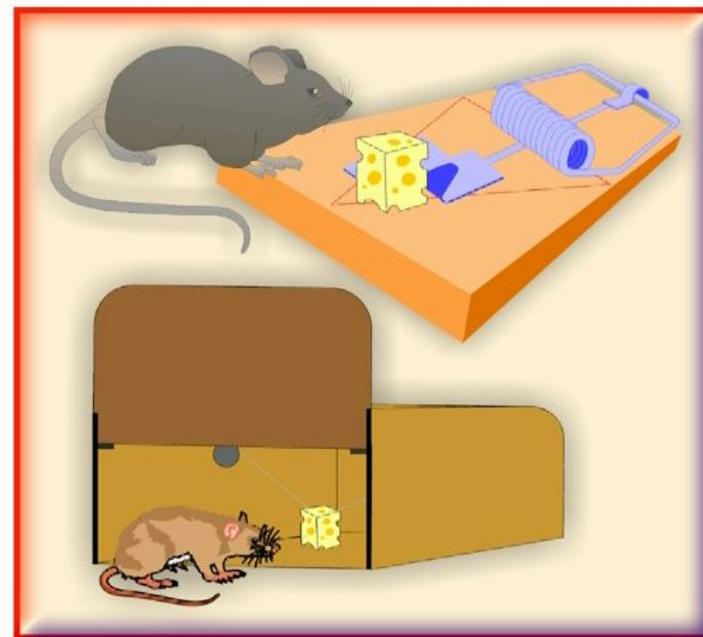
(ФИЗИЧЕСКИЙ)



Физический метод состоит из различных способов уничтожения и отпугивания грызунов:

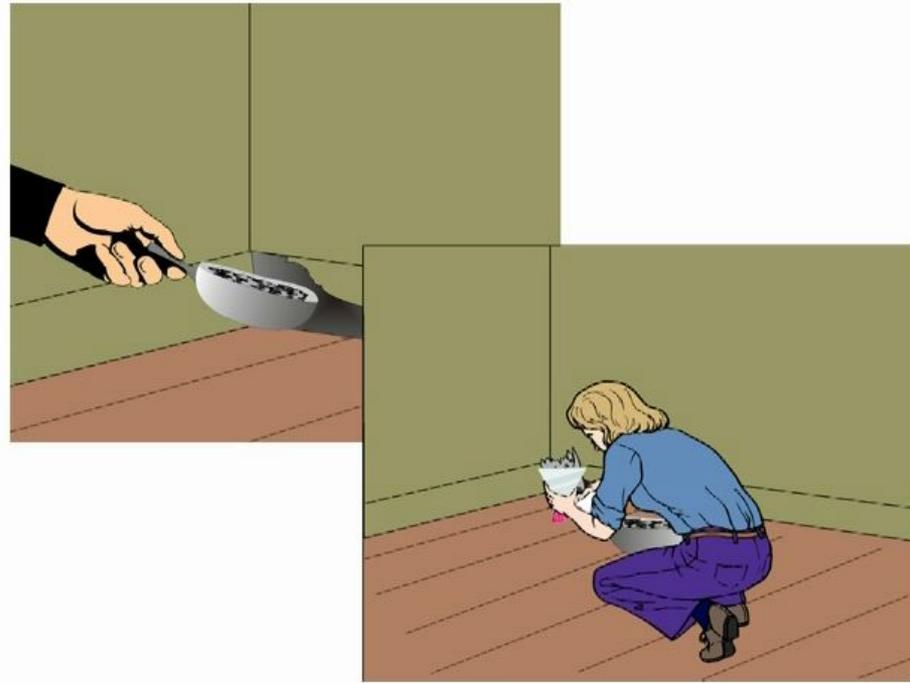
- механический (капканы, ловушки, ловчие ямы); электрический (ловушки, убивающие устройства и ограждения);
- использование генераторов ультразвуковых колебаний (отпугивающие системы);
- использование липкой массы, заливка нор водой и др.

Преимущество механического метода борьбы заключается в его безопасности для человека и домашних животных.



Химический метод

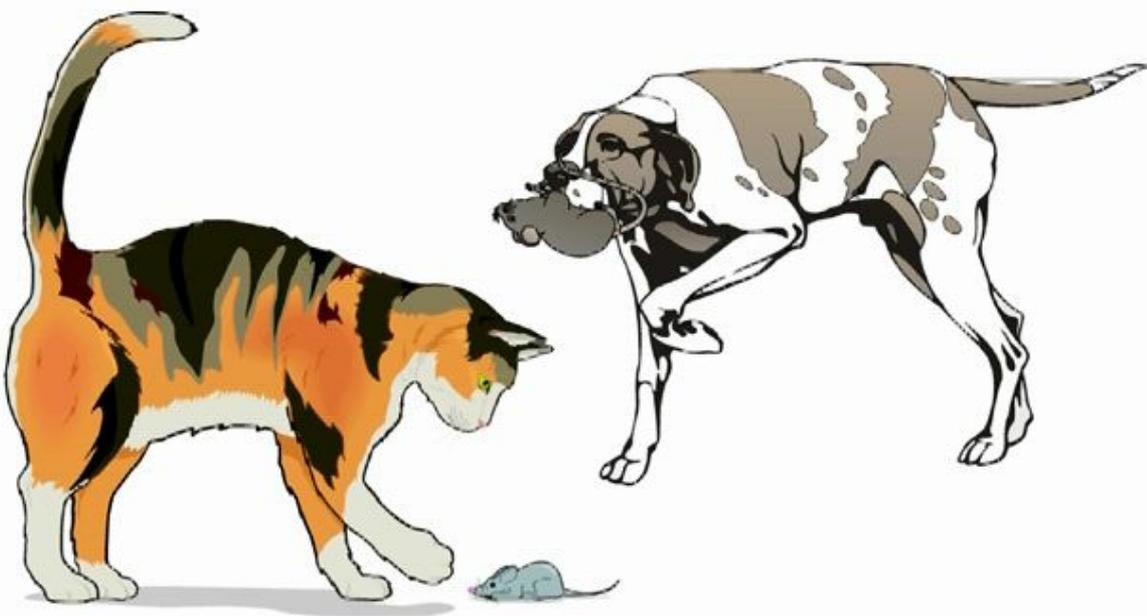
борьбы с грызунами
предусматривает
применение различных, и в
первую очередь
синтетических, препаратов
разнообразных формах. Это
метод действия в настоящее
время является основным .



Биологические

методы борьбы с грызунами включают в себя использование естественных врагов и микроорганизмов, патогенных для них, но безопасных для людей и домашних животных.

Естественными врагами грызунов в условиях города и сельской местности являются кошки, собаки (фокстерьеры, эрдельтерьеры, таксы, овчарки), лисицы, ласки, хорьки.



Биологические методы, основанные на применении микроорганизмов

- В настоящее время для дератизации используются микроорганизмы, отнесенные к группе сальмонелл. Были разработаны более совершенные технологии приготовления культур бактерий на плотных, гранулированных питательных средах, сухой зерновой бактерицид и сухой аминокислотный бактерицид.
- Бактериальные приманки готовят на пищевой основе (хлеб, зерно, крупы и др.), которые длительное время (15-30 дней) не теряют привлекательности для грызунов. Их рекомендуется использовать 2 раза в год - весной и осенью. Приманки, приготовленные на зерне, применяются без дополнительных приманочных продуктов, их срок годности 90 дней, при высушении зерновых приманок патогенность культуры сохраняется до одного года. В условиях поля приманку кладут из расчета одна порция в 5г на 8-10 нор. В ометах и стогах хорошо применять зараженное тесто (из расчета 1 г/м³), которое закладывают в солому на глубину 10-15 см кусками весом 250 г.
- Данный метод используется редко, в связи с тем, что часто культуры бывают загрязнены другими патогенными микроорганизмами и велика вероятность поражения сельскохозяйственных животных и даже людей.