

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области  
«Электростальский колледж»

# «Дезинфекция»



Преподаватель: Андреевко Людмила  
Анатольевна

г.о. Электросталь  
2016г.

**Дезинфе́кция** — это комплекс мероприятий, направленный на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний и разрушение ТОКСИНОВ на объектах внешней среды.



# Виды дезинфекций

**профилактическая**

**вынужденная**

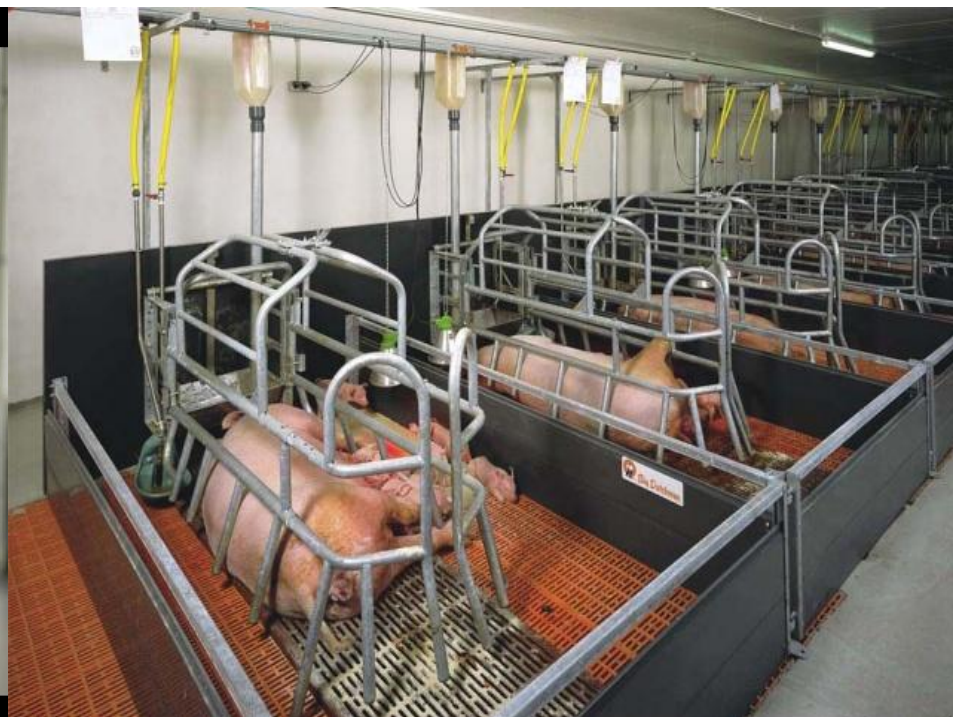


**текущая**

**заключительная**



**Профилактическую дезинфекцию** проводят в благополучных по инфекционным болезням хозяйствах с целью предотвращения заноса и распространения внутри их патогенных микроорганизмов, а также накопления в животноводческих помещениях и на других объектах условно-патогенной микрофлоры.



**Вынужденную дезинфекцию текущую и заключительную осуществляют в хозяйствах, неблагополучных по инфекционным болезням животных (птицы), с целью локализации первичного очага инфекции, предотвращения накопления патогенных микроорганизмов во внешней среде и их распространения внутри хозяйства и за его пределами.**



**Текущую дезинфекцию** проводят периодически в течение всего времени оздоровления хозяйства (фермы) с целью снижения уровня контаминации объектов внешней среды патогенными микроорганизмами и уменьшения опасности перезаражения животных внутри хозяйства (фермы) и распространения болезни за его пределы.



## Методы дезинфекции

1. **Механический** — предусматривает удаление заражённого слоя грунта или устройство настилов.
2. **Физический** — кипячение белья, посуды, предметов ухода, обработка лампами, излучающим ультрафиолет, или источниками гамма-излучения.
3. **Химический** (основной способ) заключается в уничтожении болезнетворных микроорганизмов и разрушении токсинов антисептиками и дезинфицирующими веществами.
4. **Комбинированный** — основан на сочетании нескольких из перечисленных методов (например, влажная уборка с последующим ультрафиолетовым облучением).
5. **Биологический** — основан на антагонистическом действии между различными микроорганизмами, действии средств биологической природы. Применяется на биологических станциях, при очистке сточных вод.

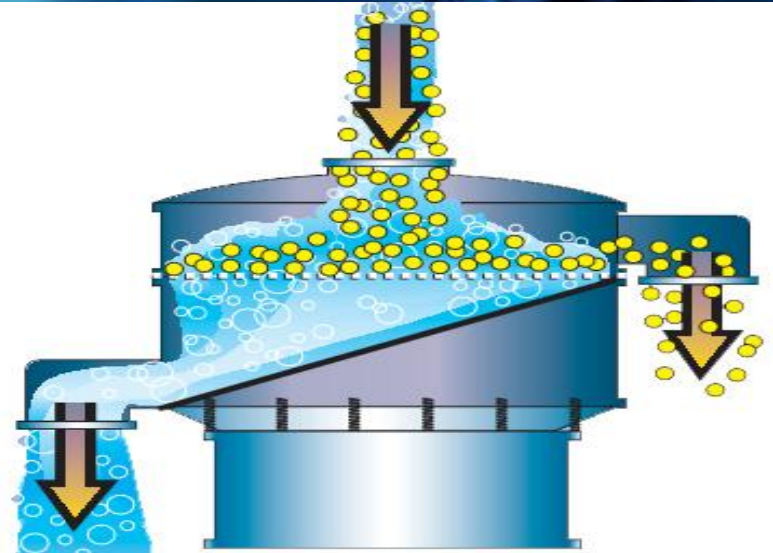
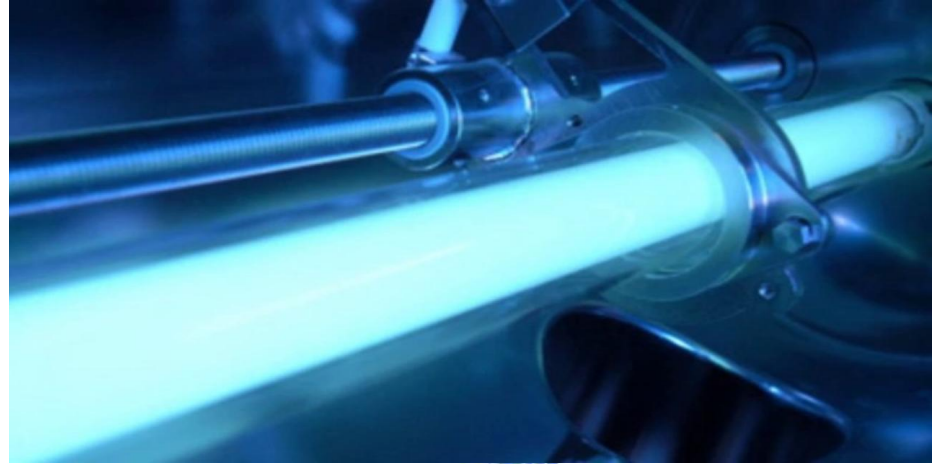
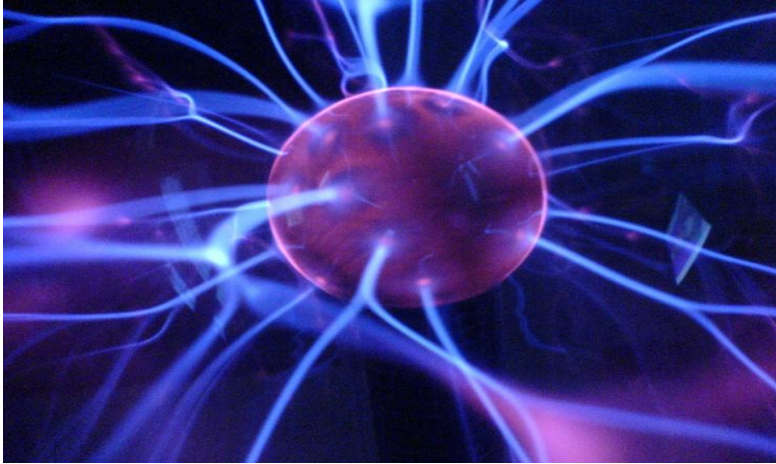
**Механическая очистка** позволяет удалять возбудителя инфекционных болезней с навозом, пылью, остатками корма, подстилкой, с помощью вентиляции и проветривания помещений, фильтрации воздуха и воды.





## Физические средства

Для обезвреживания объектов внешней среды применяют физические средства: лучистую энергию, высушивание, высокую температуру, токи высокой частоты и ультразвук.



# Источники света

• **Естественные**



**искусственные**

• **тепловые**

**люминесцирующие**



# Лучистая энергия.

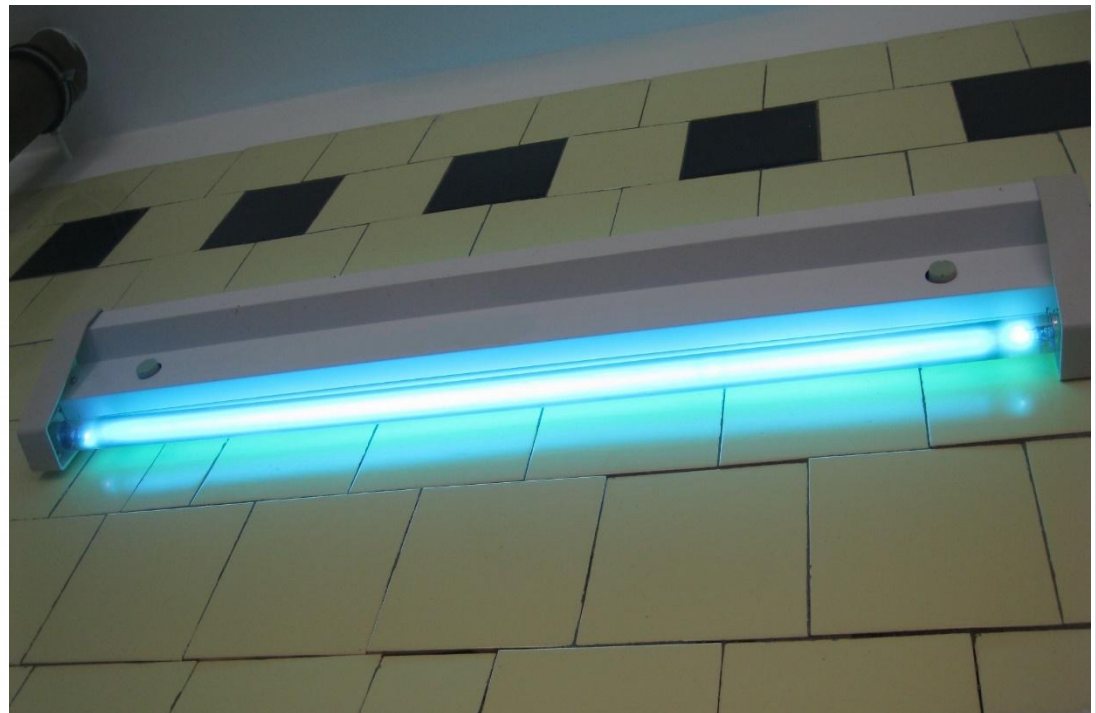
Естественным источником является **солнце**, искусственным – **газосветные ртутные лампы**. Для дезинфекции помещений широко используются источники ультрафиолетового излучения.

Лучистая энергия этих ламп вызывает у бактерий три стадии изменений: *стимуляцию, угнетение и отмирание*. В клетке под воздействием ультрафиолетового излучения происходит *деполимеризация белков с разрушением белковой структуры*.

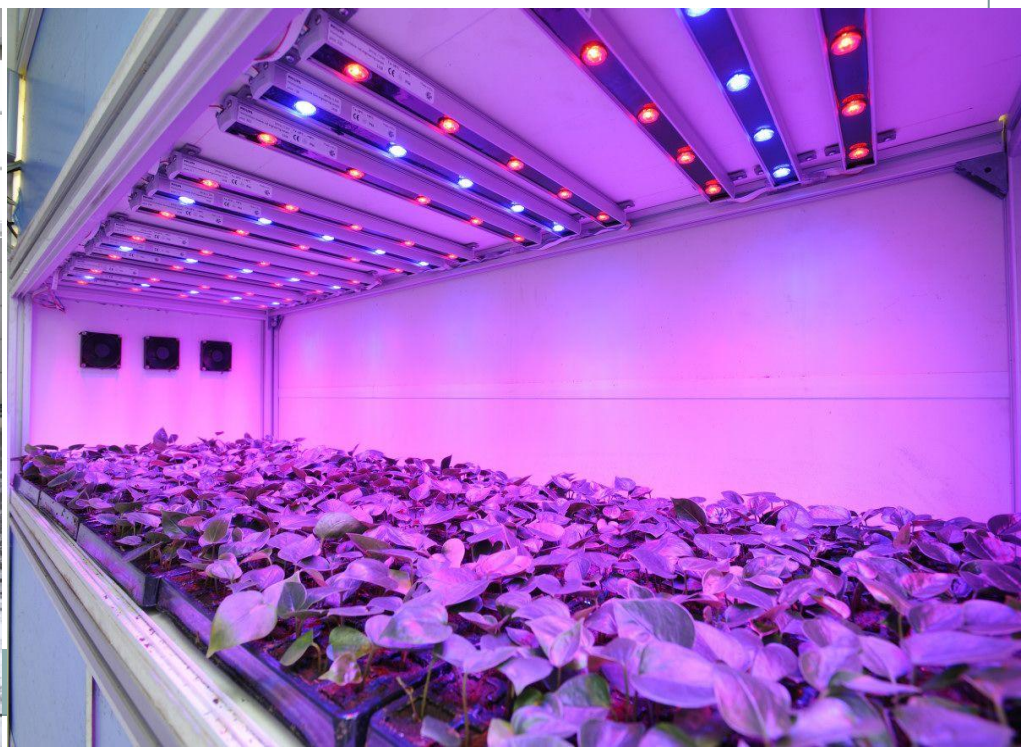


Лампы применяют для обеззараживания воздуха ветеринарных лечебниц, операционных, бактериологических лабораторий, изоляторов, камер, предназначенных для дезинфекции кожевенного сырья, помещений и оборудования мясомолочных и пищевых контрольных станций, холодильников, инкубаторов.

Обеззараживать воздух в помещении можно как в присутствии животных, так и без них. Размещать лампы необходимо так, чтобы животные не могли попадать в зону облучения.

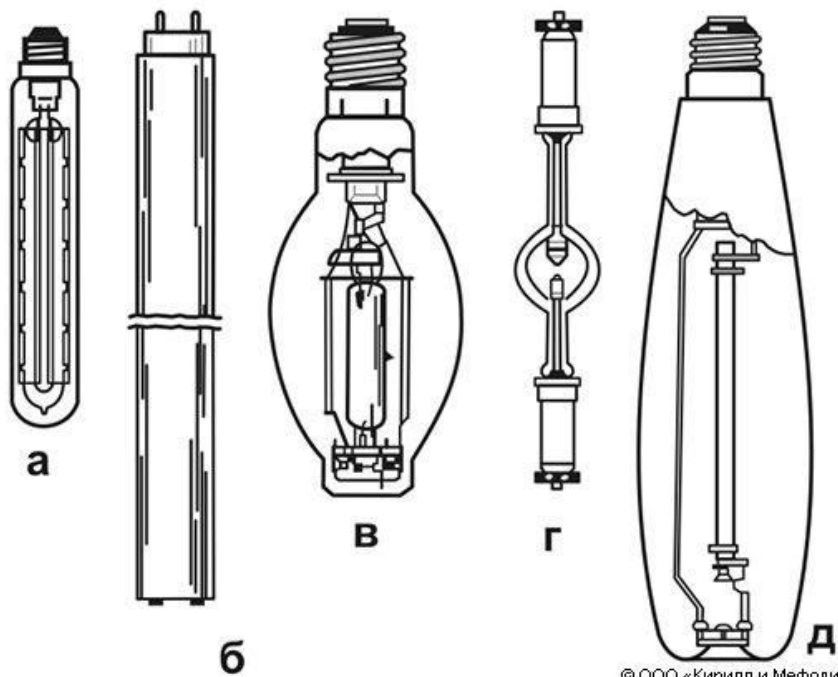


Для этого бактерицидные лампы размещают на высоте не менее 2 м от пола и обязательно в специальной арматуре, направляющей бактерицидный поток в верхнюю зону с таким расчетом, чтобы никаких лучей не падало под углом меньше  $5^\circ$  вверх от горизонтальной плоскости, проходящей через лампу. Воздух помещений, где стоят животные, облучают непрерывно в течение 1,5-2 часов, после чего лампы выключают и помещение в течение 30-60 минут проветривают. Характерным признаком необходимости проветривания помещений ранее 1,5-2 часов будет появление ощутимого запаха озона.



В помещениях, где нет животных, или на пищевых предприятиях при перерывах в работе воздух обеззараживают мощными неэкранированными лампами. При небольших перерывах, когда помещение только на короткий срок освобождается от людей и животных, например, в операционных или бактериологических боксах, мощность ламп может быть повышена в несколько раз, в зависимости от времени эксплуатации установки.

Поверхность мяса обеззараживают только ультрафиолетовыми лучами.



© ООО «Кирилл и Мефодий»



**Расстояние от ламп до облучаемых объектов имеет решающее значение.** На микробов не оказывают влияния лампы, расположенные более 2 м от поверхности продуктов. Только при расположении ламп от пищевых продуктов на расстоянии 50 см ультрафиолетовые лучи действуют бактерицидно. Необходимо следить, чтобы мясные продукты не соприкасались друг с другом.

Большое значение при облучении бактерицидными лампами имеют температура и влажность окружающего воздуха. Установлено, что наилучшей температурой для проявления бактерицидности лучей ламп будет 18-25°C. Понижение или повышение температуры окружающего воздуха значительно снижают эффективность ламп, точно так же как и повышение относительной влажности свыше 65-75%



**Дезинфекцию воздуха осуществляют и с помощью источников ультрафиолетового облучения – установок «Кулон» и «Кубок».**

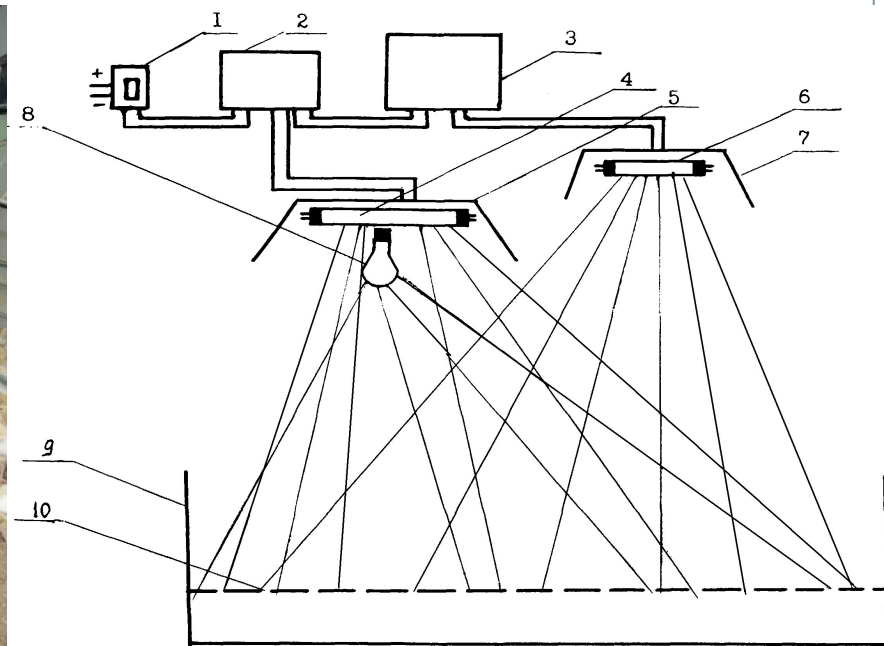
Установку «Кулон» используют в помещениях для выращивания молодняка птицы, содержания родительского и промышленного стада кур, уток, гусей и индеек с целью очистки, дезодорации и дезинфекции воздуха, а также предотвращения загрязнения окружающей среды. Комплект ее состоит из пульта управления и 60-100 шт. унифицированных облучателей, каждый из которых снабжен бактерицидной лампой и световой. Источники бактерицидного ультрафиолетового излучения работают в помещениях для выращивания молодняка 10-12 ч., а для взрослой птицы – 8-9 часов в сутки. При возникновении на птицефабрике аэрогенных инфекционных болезней (инфекционный ларингорахеит, грипп, стафилококкоз) бактерицидные лампы работают круглосуточно до полной ликвидации заболевания.





Установку «Кубок» используют в вентиляционных каналах помещений для содержания родительского стада и промышленного стада кур, гусей, индеек и молодняка птиц, инкубаториев. Она служит для очистки, дезинфекции и дезодорации воздуха. Установка имеет пульт управления и четыре блока кассет. В каждом блоке находится три кассеты с шестью бактерицидными лампами ДБ-30 и ДБ-60.





**Высушивание** неблагоприятно для жизнедеятельности микроорганизмов, обезвоживает среду, изменяет рН и тем самым губительно действует на вегетативные формы микробов. Высушивание применяют при обеззараживании кожи, шерсти, заболоченных участков и др.



**Высокие температуры** используются для обеззараживания в виде *кипячения горячего пара, сухого жара, обжигания огнем*. Под действием сухого и влажного жара (70°C) свертывается растворимый белок протоплазмы клетки, и микроб погибает. Сухой жар может быть использован для обеззараживания хлопчатобумажных тканей, войлока, лабораторной посуды, инструментов в сушильных шкафах.



**Утюжение** применяется для обеззараживания белья, халатов, спецодежды, перевязочного материала.



**Кипящая вода** вызывает гибель неспорowych и споровых форм микроорганизмов. Большинство вегетативных форм бактерий и вирусы при кипячении гибнут за 15-30 минут, споровые формы за 45-120 мин.

Этот метод используют для обеззараживания инструмента, спецодежды, посуды. Начало кипячения воды считают началом дезинфекции.

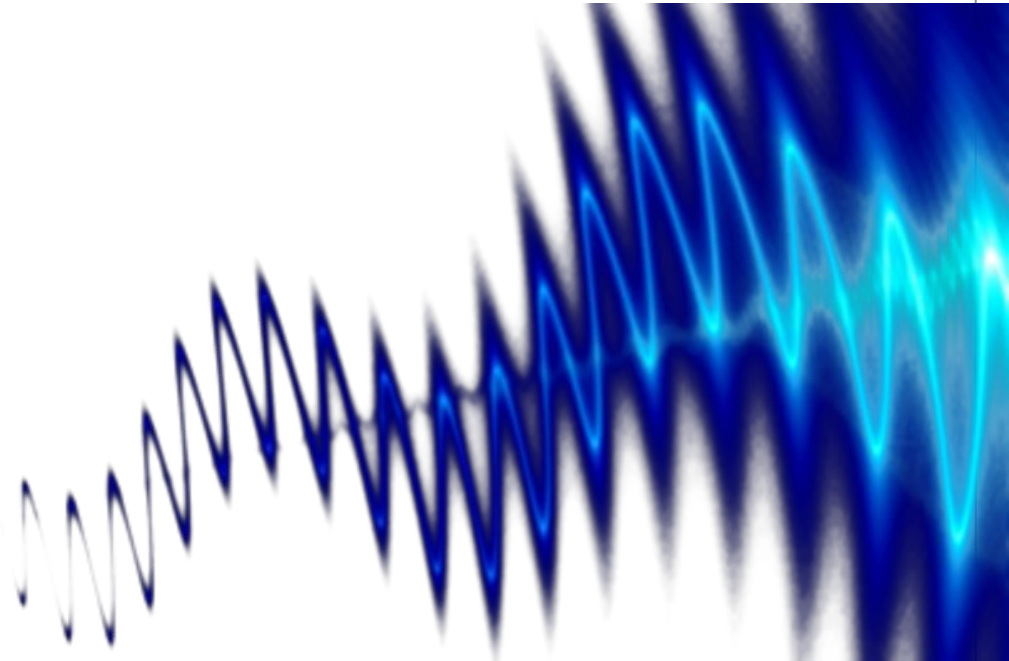


**Водяной пар** – самое надежное дезинфицирующее средство. Он более бактерициден, чем сухой жар. Используется под давлением в автоклаве для стерилизации. При давлении 1,5-2 атм. и температуре 115-120°C достигается полное уничтожение микробов, вирусов, грибов. Продолжительность обеззараживания зависит от вида возбудителя, инфицированного материала.



Гамма-лучи губительно действуют на микроорганизмы.

Они используются для дезинфекции шерсти, кожевенного сырья и др. Для дезинфекции пищевых продуктов их применять не рекомендуется. Для этих целей применяют электронные лучи, они глубоко проникают и не оставляют наведенную радиацию.





**Огонь** как дезинфицирующее средство используют для сжигания зараженных микробами подстилки, навоза, остатков корма, трупов животных; дезинфицируют участки почвы, инвентарь, металлическую посуду, а также обеззараживают помещения для собак, птичники, клетки и т.д.

Для дезинфекции огнем чаще пользуются паяльной лампой. Она дает длинное (до 70 см) пламя с температурой 400-600°C.

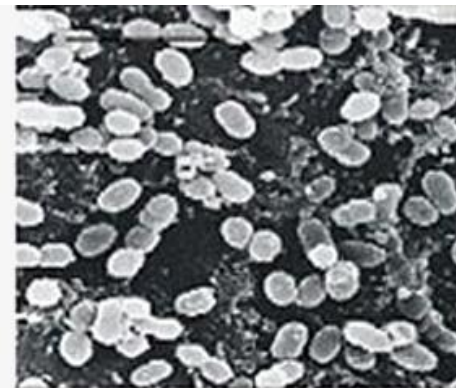


**Ультразвук** способен механически разрушать микроорганизмы. Его используют для стерилизации жидких сред. Наиболее перспективен метод, основанный на применении бактерицидного ультрафиолетового излучения и озона.

С этой целью разработана облучательно-озонаторная установка «Озуф», где для получения озоновоздушной смеси используют коротковолновое излучение кварцевой бактерицидной лампы низкого давления. Обеззараживание воздуха составляет 94,6-99,3%, поверхностей 83,4-100%.



До  
Цепочки бактерий  
до ультразвука



После  
Разорванные цепочки  
бактерий после  
ультразвука

## Биологические средства

Уничтожение возбудителей инфекционных болезней во внешней среде возможно и средствами биологической природы, например, с помощью микробов-антагонистов, термофильных микробов. Они эффективны для обеззараживания навоза, сточных вод на полях орошения и фильтрации, мусора, отходов и трупов в компостах, биотермических ямах и т.д.



# Химические средства

- дезинфицирующие и антисептические средства (ДАС);
- химиотерапевтические средства противомикробного, антивирусного и противопаразитарного действия (избирательно действуют на определенные виды микроорганизмов (например, на грамположительные или грамотрицательные));
- акароинсектицидные средства.



**Дезинфектанты** (de - устранение, Infectio- заражение) используют для дезинфекции внешней среды животноводческих помещений, почвы, воды.

**Антисептики** (anti - против, septicus – гнилостный) используют для дезинфекции на поверхностях и в полостях тела животных.

В зависимости от концентрации ДАС действуют

- **бактериостатически** (задерживают развитие микроорганизмов);
- **бактерицидно** (убивают микробы);
- **фунгицидно** (убивают патогенные грибы).

## **Требования к антисептикам:**

- отсутствие местного раздражающего действия,
- минимальная всасываемость с места аппликации,
- высокая бактерицидная активность,
- отсутствие алергизирующего действия,
- низкая токсичность,
- совместимость с анестетиками.

## **Требования к дезинфектантам:**

- высокая активность в присутствии биологических субстратов;
- химическая стойкость растворов;
- отсутствие или незначительное повреждающее действие на оборудовании;
- отсутствие неприятного запаха;
- хорошая растворимость в воде или образование в ней стойких эмульсий.

## Механизм действия препаратов связан:

- с денатурацией белка;
- с нарушением проницаемости плазматических мембран;
- с ингибированием ферментов микроорганизмов.

ДАС губительно влияют на большинство микроорганизмов, вирусов и патогенных грибов и **не обладают избирательностью** противомикробного действия.

Они более активны в отношении **вегетативных форм** микроорганизмов *колиatifозной* группы, *кокковых формы* и *кислотоустойчивые* бактерии



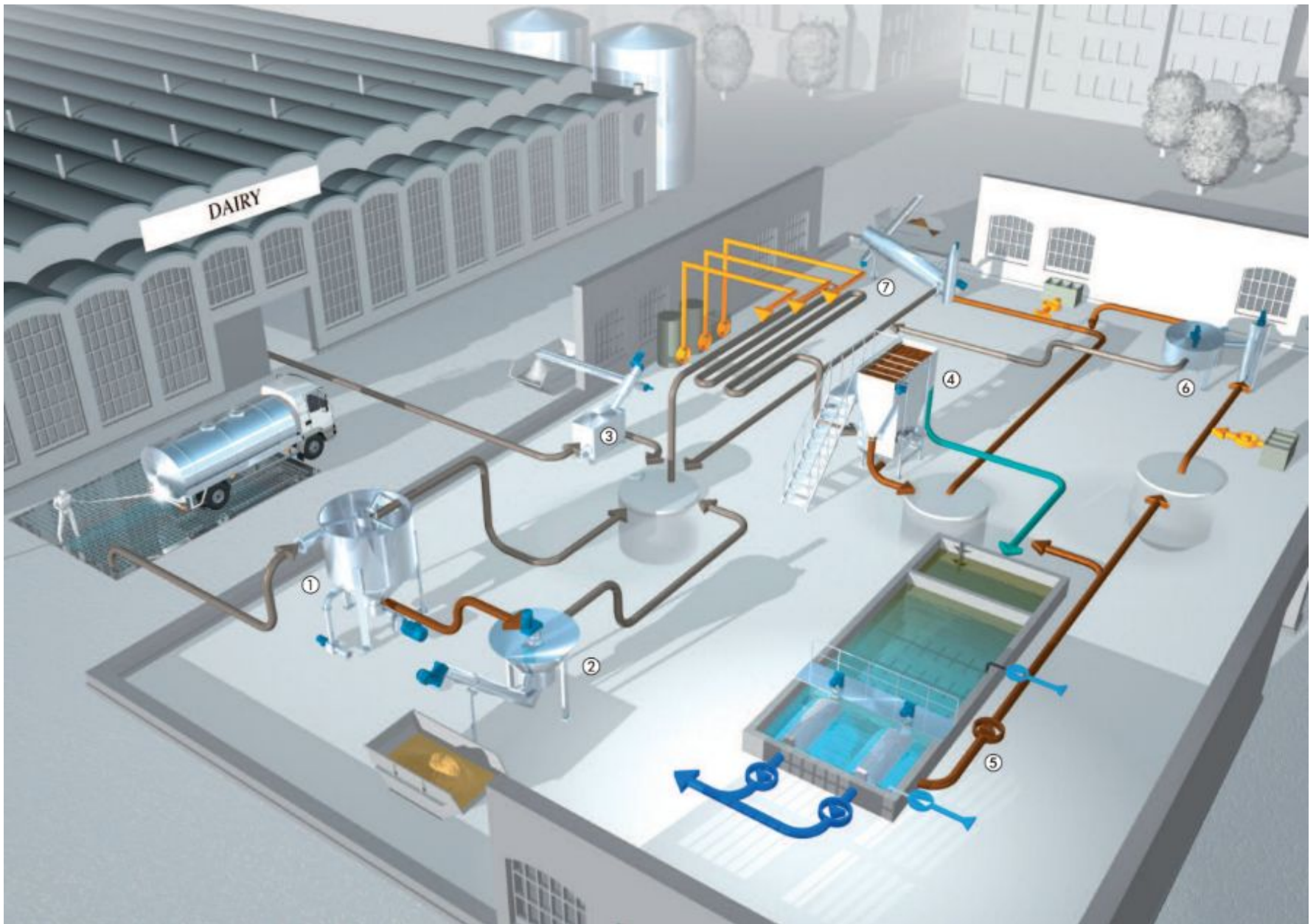
## ДАС можно подразделить на 8 групп:

- 1) щелочи и кислоты;
- 2) альдегиды;
- 3) галогенсодержащие препараты;
- 4) фенол и его производные;
- 5) окислители;
- 6) соединения металлов;
- 7) красители;
- 8) производные нитрофурана;
- 9) препараты разных групп.

## **Факторы, обеспечивающие повышение эффективности качества дезинфекции.**

1. Тщательная подготовка помещений.
2. Соблюдение технологических циклов проведения дезинфекции.
3. Комбинированное применение дез. средств.
4. Использование горячих растворов дезинфектантов.
5. Использование аэрозолей, пен.
6. Применение механизированных средств.
7. Соблюдение и унификация методов контроля качества дезинфекции.









# Спасибо за внимание

