



## Возможности дезинфекции воды:

1.) посредством химического воздействия

- Хлор
- Диоксид хлора
- Озон





## Возможности дезинфекции воды:

- 2.) посредством физического воздействия
- Температурная обработка
  - УФ-излучение

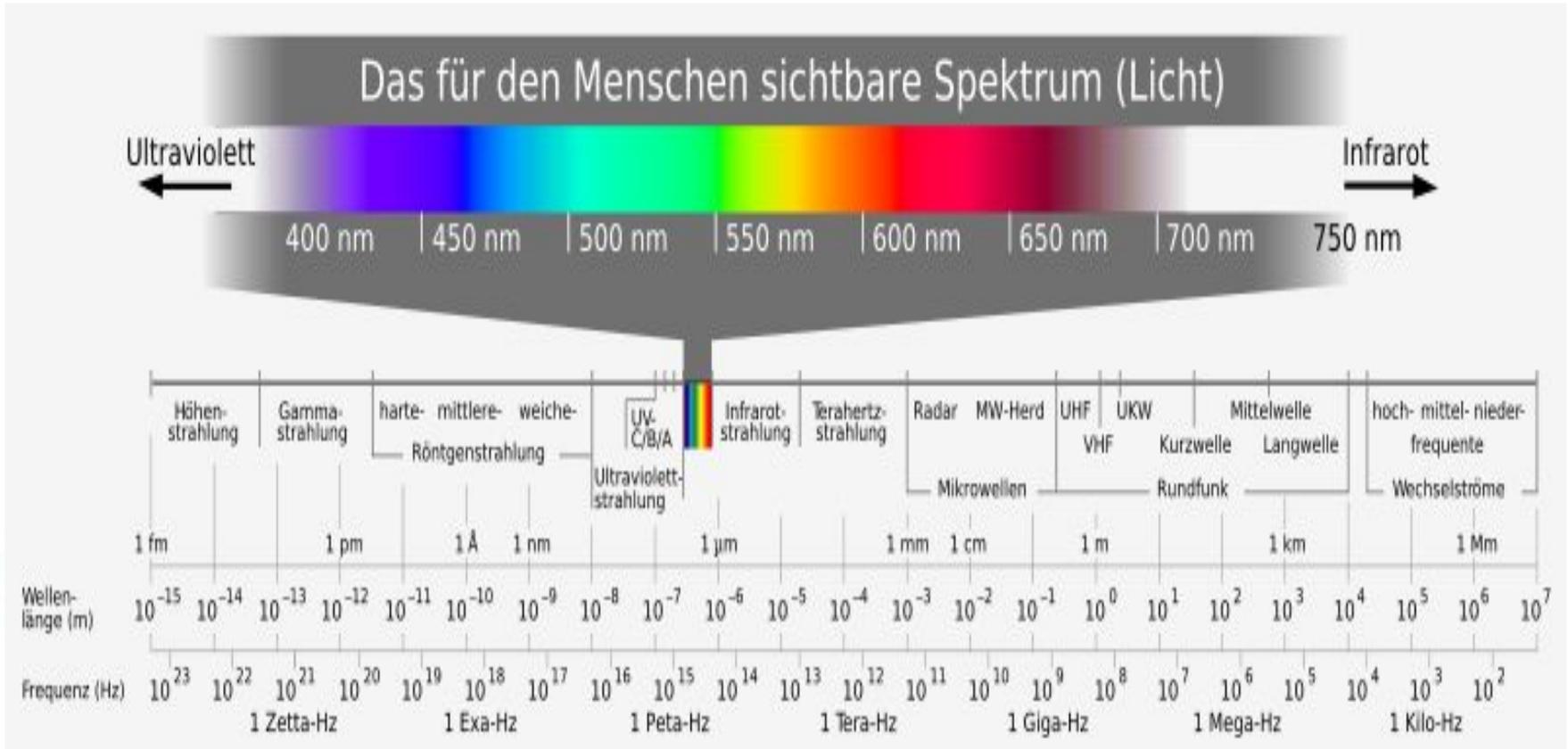


## Возможности дезинфекции воды:

3.) посредством фильтрации

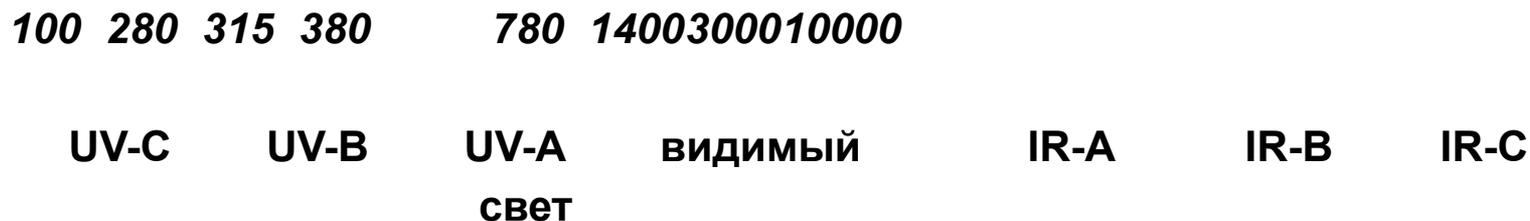
- Ультрафильтрация
- Нанофильтрация
- Обратный осмос







## Спектр электромагнитного излучения

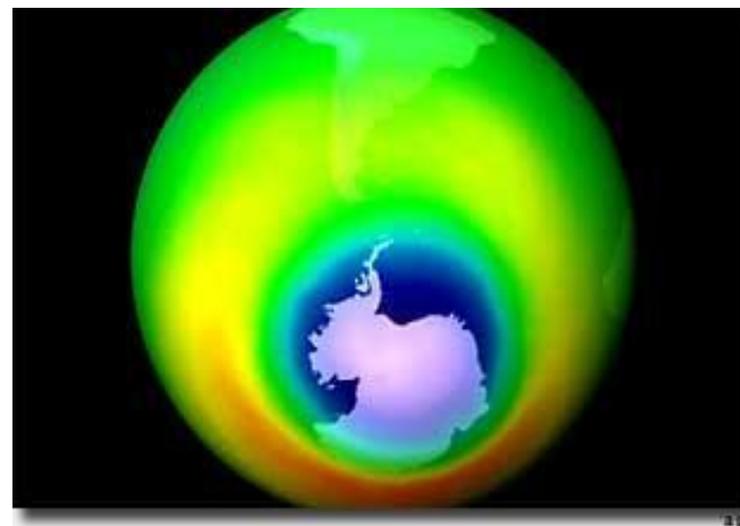


## Абсорбция УФ-излучения озоновым слоем земли

□ UV-C, 100 % абсорбции

□ UV-B, 90 % абсорбции

□ UV-A, 0 % абсорбции





## Качество применяемого УФ-излучения

- Эффективная для УФ-дезинфекции спектральная часть длины волны составляет:

от **240 до 290 [нм]** □ **УФ-С-свет**

- В технической сфере в качестве источника УФ-излучения применяется исключительно



## Экранирование источника УФ от воды

- Обычное стекло не пропускает УФ-излучение с длиной волны менее 350 [нм].
- □ Только высококачественное кварцевое стекло применимо для защиты от УФ-излучения.





## Источники УФ

- Выпущенный ртутным излучателем низкого давления спектр состоит в основном из р
- Норма излучения на выходе составляет прим 30% при рабочей температуре прим. 3



## Источники УФ

- Потребляемая мощность составляет, как правило, от 30 до 150 [Вт].
- Средний срок эксплуатации составляет прим. 7000 - 10000 [ч]. В течение этого проме



## Источники УФ

- Ртутные излучатели среднего давления, ранее называвшиеся также излучатели высокого давления
- Для дезинфекции здесь интересен только спектральный диапазон вокруг резонансной линии



## Источники УФ

- Потребляемая мощность составляет до 20 [кВ]!
- □ Средний срок службы составляет прим. от 2000 до 3000 [ч]. В течение этого времени



## Реакции УФ

- В процессе применения ртутных излучателей среднего давления может образовываться озон
- Кроме того, может образоваться нитрит; при необходимости следует обратить внимание на содержание нитритов в воде





## Влияние УФ

- Устранение микробов путём изменения генетического аппарата (структуры ДНК / РН
- Темновая репарация
- Фотореактивация





## Исполнение УФ

- Для достаточной дезинфекции питьевой воды требуется интенсивность излучения 4
- Это действует для так называемой „потерянной воды“ без дальнейшего пролонгиро





## Исполнение УФ

Поэтому для правильного исполнения требуется установление следующих данных:

- Трансмиссия
- Энергия излучения
- Интенсивность излучения
- Помутнение
- Мощность излучения
- Облучение





## УФ – эксплуатационные факторы

- Речь идёт о физическом варианте подготовки
- Так как УФ не имеет пролонгированного действия, необходимо всегда использовать данный вид дезинфекции в комбинации с химической обработкой
- При правильном подключении через „бай-пас“ происходит экономия химикалий и препаратов флокуляции!!!