

ОСНОВЫ ГИГИЕНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

*Раздел. II Гигиена
окружающей среды.*

*Тема 3. Вода – важный
фактор внешней среды.*

*Значение, состав, свойства
воды.*

Преподаватель Соколова Е.А.

1. Вода.

- Вода – **важнейшая составная часть** живого организма
- Она необходима **для жизни человека**
всего живого
- Вода – эта среда всех **обменных**
процессов

- **Вода транспортирует продукты обмена в организме и необходима для их удаления**
- **Обязательный минимум воды принято считать 1700мл:**
 - **750мл** связывается с пищей
 - **320мл**, как вода для окисления
 - **630 мл** вода для питья
- **Для питья необходимо дополнительно 800-1000мл воды**

- **Отдача воды** составляет при таких же условиях **1700мл**
- Таким образом **в сутки человеку для питья необходимо 2-2,5 л**
- **Потери воды организмом увеличивается при повышении температуры, при выполнении физической работы**

- При **недостаточном поступлении воды** в организм **возникает жажда**
- При **недостаточном** **полнении** **необходимой воды** в организме **возникают серьёзные расстройства жизненных функций**
- **Вода** требуется и для **санитарных и хозяйственно – бытовых целей**

- **Население нуждается в воде для обеспечения чистоты тела, вещей личного обихода, жилища, общественных и лечебных учреждений**
- **В современных городах вода нужна для проведения канализации, централизованного отопления, для поливки улиц и зелённых насаждений и оздоровительных мероприятий**

- **Вода в большом количестве потребляется для производственных нужд промышленности**
- **Питьевая вода – это санитарное благополучие пищевой промышленности**
- **Вода является ценнейшим технологическим сырьём**

- Для получения 1т резины, 1т алюминия, при выплавке 1т стали необходимо 1500м³ пресной воды
- Вода обладает органолептическими свойствами:
 - мутностью
 - цветностью
 - вкусом
 - запахом

- На здоровье человека **оказывает минерализация питьевой воды**
- **Основные компоненты минерального состава воды: соли**
 - **кальция**
 - **магния**
 - **натрия**
 - **бикарбонаты**
 - **сульфаты**
 - **хлориды**

- По данным в России хорошая вода с концентрацией мин солей – **300 – 900 мг/л**
- Концентрация - **100 мг/л**, является **не приемлемой - безвкусной**
- Так же вода имеет **жѐсткость** – она выражается через **эквивалентное количество карбоната кальция (CaCO₃)**

- **Вода с жёсткостью свыше 7ммоль/л имеет неблагоприятные гигиенические свойства**
- **Важное качество воды - насыщенность кислородом**
- **Показатель загрязнения воды органическими веществами являются – соли аммония, азотистой и азотной кислот, нитратов**

2. Эпидемиологическое значение ВОДЫ

- С древних времён **вода** могла быть источником тяжёлых **инфекций**
- Эксперты ВОЗ установили, что **80%** всех болезней в мире связано с **неудовлетворительным качеством питьевой воды**

- В России кишечными заболеваниями в год заболевают **0,7** мил. человек, из них **60 %** - это дети
- Летальные исходы среди детей достигают до **4000** в год
- Водным путём возможно распространение заболеваний:

- Вирусные гепатиты А и Е и др.
- Кишечные инфекции бактериальной природы - холера, дизентерия, брюшной тиф и т.д.
- Зоонозы (лептоспироз, бруцеллёз, сибирская язва)
- Протозойные инфекции (лямблиоз, амебиаз и т.д.) скаридоз и т.д.
- Гельминтозы (скаридоз) и т.д.

- Среди вирусных **инфекций** сейчас актуальной проблемой **остаётся гепатит А и Е** и их вспышка связана с **качеством питьевой воды** из **поверхностных источников**
- Причём **вирус устойчив к воздействиям** окружающей среды, он **сохраняется** после **замораживания 2 года**, при **кипячении** погибает через **5-30 мин**, болеет **взрослое население**, особенно **беременные**

- В настоящее время с водой увеличиваются поражения **токсинами**, которые попадают через кожу, с дыханием, с питьём, через сине-зелёные водоросли
- В качестве **источника воды** могут быть использованы **подземные** (почвенные, грунтовые, межпластовые) и **поверхностные** воды

- Наиболее стабильные и надёжны в санитарно - эпидемиологическом отношении межпластовые
- К поверхностным источникам относят воды рек, озёр, водохранилищ, ручьёв
- Существуют зоны санитарной охраны питьевой воды регламентируются они СанПином 2.1.4.1110-02

- В соответствии с СанПиН для **источников питьевого водоснабжения** устанавливается зона в составе **3 поясов**
- **1 пояс** (строгoго режима) **300** мeста водозабора, водопровод и его площадки- это от 30-50 м, **вся территория должна быть огорожена**

- Основной задачей **второго и третьего поясов** – защита от микробного загрязнения и от химических загрязнений
- **Очистка воды** включает:
 - **осветление** - удаление взвешенных частиц
 - **обесцвечивание** и дезодорацию (устранение неприятных запахов и вкусов)
 - **обеззараживание** - уничтожение болезнетворных микроорганизмов
 - **обезвреживание** – разрушение и удаление отравляющих, токсичных, ядовитых веществ
 - **дезактивацию** – удаление радиоактивных веществ

1.Знать материал лекции

2.Задание по теме

**Гигиенические требования к качеству воды
централизованных систем питьевого
водоснабжения**

Задание:

1.Заполнить таблицу .

№ СанПиН	Название положений СанПиН	Основной и другие тесты качества питьевой воды централизованных систем водоснабжен	Показатели химической безопасности	Примечания
----------	---------------------------	--	------------------------------------	------------