

# Ее величество - вода

## Урок - конференция



Выполнила: учитель биологии  
и химии

Римкевичус И.В.

МОУ «Новопокровская СОШ»

*Цель:* рассмотреть проблемы нехватки чистой воды.

- Задачи:*
- 1) значение воды;
  - 2) запасы воды на Земле
  - 3) источники загрязнения воды и влияние загрязнителей на организм человека;
  - 4) способы очистки воды.





Наша родина занимает первое место в мире по запасам пресной воды – на территории России сосредоточена 1/5 ее мировых ресурсов. На каждого жителя России приходится свыше 30000 м<sup>3</sup>/год воды. Однако в настоящее время из-за загрязнения или засорения около 70% рек и озер России утратили свои качества как источника питьевого водоснабжения, в результате около половины населения потребляет загрязненную недоброкачественную воду.



# Значение воды



- 1) Вода играет важную роль в формировании климата и погоды, потому что она обладает очень большой теплоемкостью. Нагреваясь, вода поглощает тепло, а остывая, отдает его и тем самым «выравнивает» климат. Таким образом, благодаря высокой теплоемкости воды на Земле не происходит резких колебаний температуры в течении года.
- 2) Живые организмы не могут существовать без воды. Вода входит в состав клеток и тканей любого живого организма: например, тело медузы на 99,9% состоит из воды, тело взрослого человека содержит 60-80% воды, в помидорах и моркови – около 90%. Все процессы жизнедеятельности организмов протекают в водной среде. Например, процесс пищеварения требует в сутки не менее 9-10 л воды. Если организм теряет 10-20% воды, то это приводит к смерти.

- 3) Изучение живых организмов показало, что в их составе обнаружены практически все химические элементы. До 80% минеральных солей поступает в организм с водой. Таким образом в сложном процессе обмена веществ она занимает центральное место.
- 4) Вода используется для разных бытовых нужд: умывание, стирка, мытье посуды, уборка помещений, полив огорода, приготовление пищи и т.д.

# Источники загрязнения

Химические

физические

биологические



# Влияние загрязнителей на организм

- 1. К наиболее распространенным загрязнителям относятся нефть и нефтепродукты. Это препятствует нормальному газо- и влагообмену между водой и воздухом, т.к. нефть образует пленку на воде. Это приводит к гибели водных организмов. Даже небольшое содержание нефти в воде вызывает отравление организмов.
- 2. Сильно загрязняют водоемы СМС (синтетические моющие средства), широко применяемые в быту и промышленности. Присутствие СМС в воде придают ей неприятный запах. Попав в организм, такая вода угнетает все процессы жизнедеятельности.





- 3. Важную роль в ухудшении качества пресной воды играет хозяйственная деятельность человека: человек вносит в почву удобрения и пестициды, которые во время дождей сносятся в водоемы. Это ухудшает вкус воды, она мутнеет, такая вода отрицательно действует на все процессы жизнедеятельности, главным образом, пищеварительную, кровеносную, выделительную.
- 4. Опасными загрязнителями водоемов являются соли тяжелых металлов – свинца, меди, ртути, кадмия, мышьяка, хрома. Их поступление связано с выбросами промышленных предприятий. Многие из них накапливаются в морских организмах, которых очень опасно употреблять в пищу, т.к. это может привести к отравлению организма. Например, накопление в организме свинца приводит к тяжелым отравлениям, негативно влияет на умственное развитие детей; кадмий оказывает действие на органы дыхания, почки, нервную систему; ртуть вызывает нервно-паралитические заболевания, влияет на психическое и физическое развитие детей. Сульфаты способствуют появлению заболеваний дыхательной системы у человека и животных, гибели растительности и подавлению ее роста. Нитраты и нитриты в организме образуют канцерогены, вызывающие злокачественные опухоли.

- 5. При непосредственном контакте человека с бактериально загрязненной водой, а также при проживании или нахождении близ водоема различные паразиты могут проникнуть в кожу и вызвать тяжелые заболевания, особенно характерные для тропиков и субтропиков. В современных условиях увеличивается опасность и таких эпидемических заболеваний как холера, брюшной тиф, дизентерия и др.

# Показатели питьевой воды



Питьевая вода не должна содержать нерастворенных примесей и болезнетворных микроорганизмов, которые обычно бывают в открытых водоемах. Еще один показатель качества воды – жесткость воды, которая обусловлена содержанием катионов кальция и магния. Если катионов много, такая вода называется жесткая, если мало – мягкая. Катионы кальция и магния придают воде специфические свойства: жесткая вода ухудшает белье при стирке, ухудшает качество сваренных в такой воде продуктов, отрицательно влияет на кишечник человека, портит посуду, т.к. при кипячении такой воды образуется накипь на стенках. В зависимости от целей использования воды применяют различные приемы ее очистки.



# Методы очистки воды

- Отстаивание, самый простой и эффективный метод, идеально подходит для очистки городской воды, в которой нужно убрать только остаточный хлор.
- Вымораживание - удаляет из воды все посторонние примеси, очень эффективный способ очистки любой воды.
- Кипячение, подходит для воды взятой из открытых источников, а так же воды с повышенным содержанием солей жесткости.
- Дистилляция, в употребление такая вода не рекомендована, но иногда бывает нужна.
- Обеззараживание. - способ удаления из воды микробов и бактерий.
- Использование фильтров



# STAGIONE DI INVERNO

