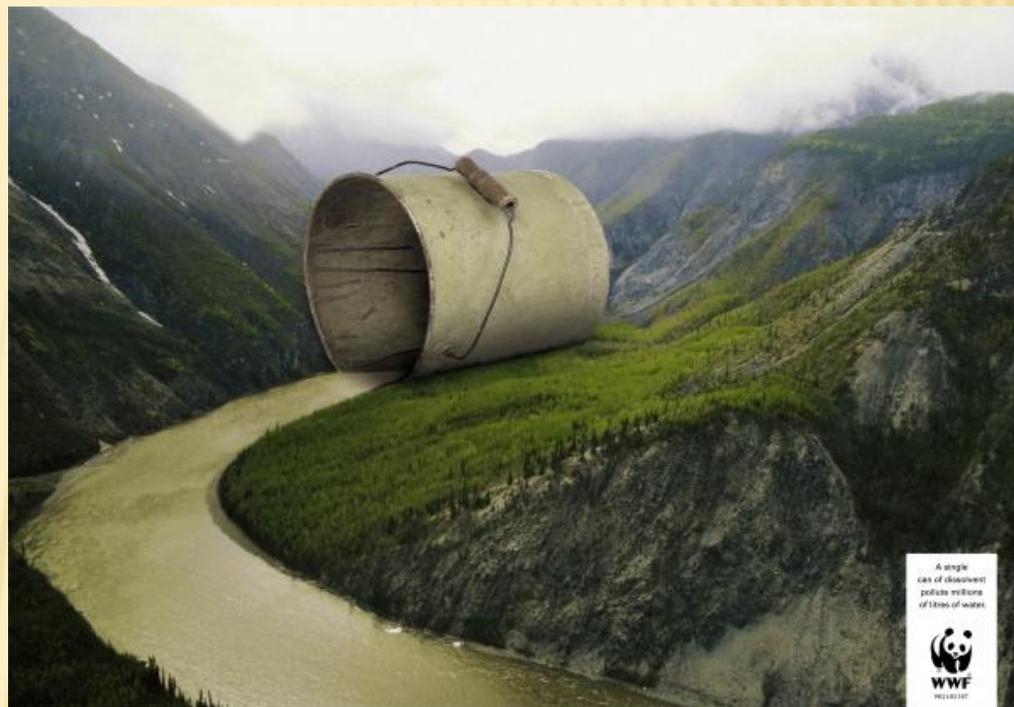
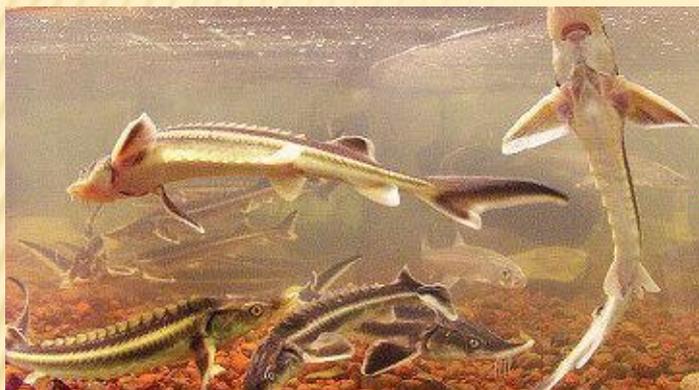


# Загрязнение воды



A single  
cup of disposable  
polystyrene contains  
millions  
of litres of water.



WWF  
RUSSIA

Подготовила  
Ученица 10 А класса  
Курочкина Анастасия

# Загрязнение ВОДЫ

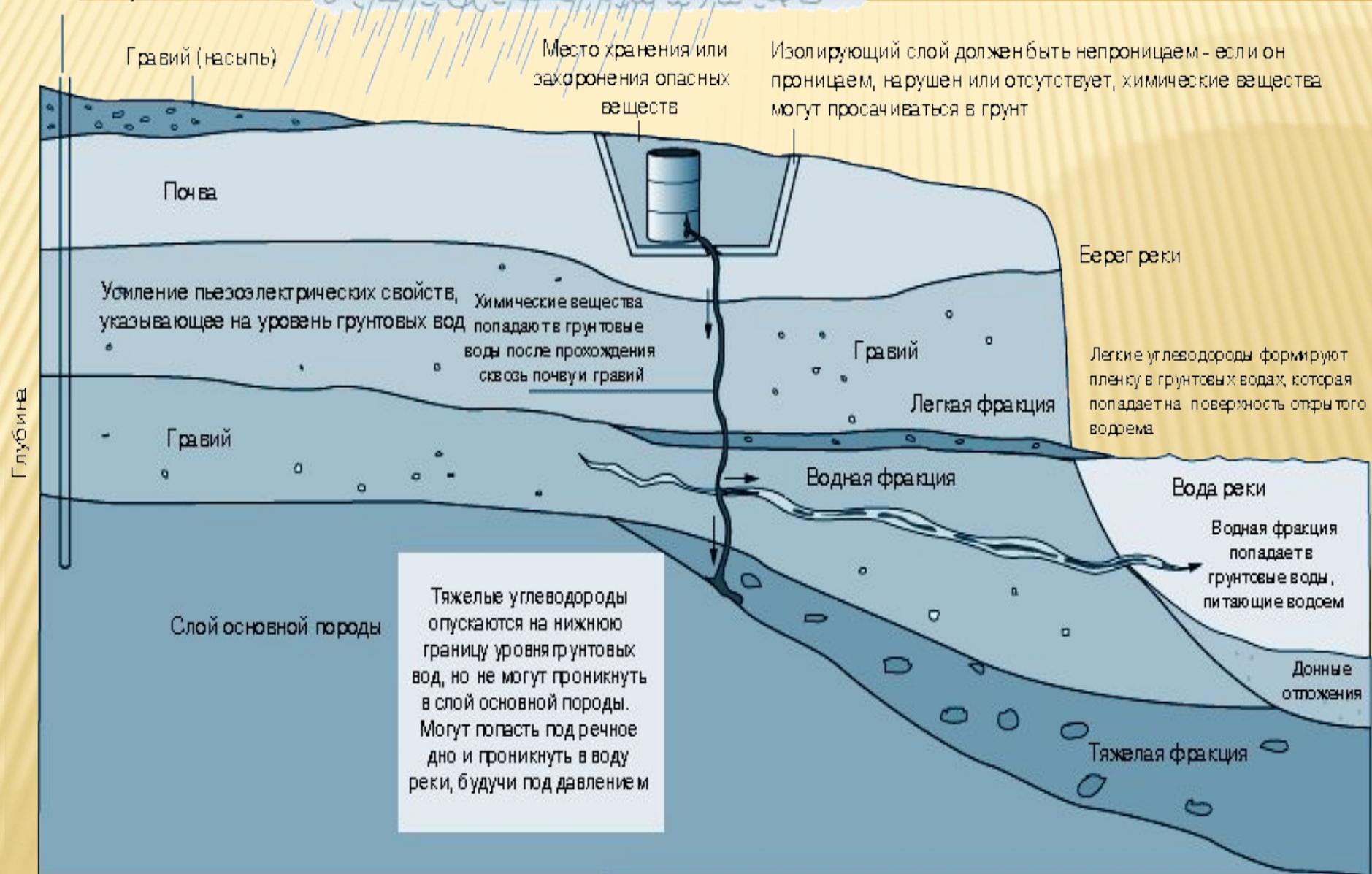
Загрязнение воды - это понижение ее качества в результате попадания в реки, ручьи, озера, моря и океаны различных физических, химических или биологических веществ.



До последнего времени загрязнение воды было локальным явлением, касавшимся преимущественно промышленно развитых стран. Проблема эвтрофикации, вызванной применением чрезмерного количества удобрений при интенсивном ведении сельского хозяйства, а также сточными водами, обогащенными фосфатами, явилась главной проблемой водоемов в XX столетии. Такие ситуации все чаще возникают то в одном, то в другом уголке земного шара, затрагивая не только пресноводные, но и морские экосистемы.

Осадки могут вызвать вымывание с поверхности

Подземные особенности определяются бурением скважин и изучением полученных колонок



# ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГРУНТОВЫХ ВОД



Рисунок данный выше представляет собой гипотетический участок захоронения опасных отходов, приведенный в разрезе для иллюстрации проблем, которые могут возникнуть (На практике такой участок никогда не должен размещаться возле водоема или на гравийно-песчаном пласте). В правильно организованном участке (физически изолированном), имеется непроницаемый изолирующий слой, предотвращающий проникновение опасных веществ в нижележащие слои почвы. Такой участок также имеет приспособления для обработки тех химических веществ, которые могут быть нейтрализованы или превращены в другие вещества, и для уменьшения объема отходов, поступающих в такой участок, а те химические вещества, которые не подлежат переработке, помещаются в непроницаемые контейнеры.

Например, летом 1988 года огромное, протяженностью в несколько миль пятно «цветения» планктонных водорослей покрыло часть Северного моря и достигло Балтики. ~~Сброс плохо очищенных сточных вод из населенных пунктов побережья приводит к возникновению прямой угрозы для здоровья купающихся в море людей и для морских животных.~~

Городские стоки и крупные свалки часто бывают причиной загрязнения вод тяжелыми металлами и углеводородами. Поскольку тяжелые металлы накапливаются в морских пищевых цепях, их концентрация может достигнуть летальных доз, что и произошло после большого промышленного выброса ртути в прибрежные воды Японии вблизи города Минимата. Повышенная концентрация этого металла в тканях рыбы привела к гибели многих людей и животных, съевших зараженный продукт. Сублетальные дозы тяжелых металлов, пестицидов и продуктов переработки нефти могут заметно ослаблять защитные свойства организмов.

**КАК АМПУЛЯРИИ РЕАГИРУЮТ  
НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ?**



На пути юридического контроля загрязнения морской, а особенно открытой океанической среды возникают большие трудности, поскольку проблема уничтожения отходов стала сейчас для многих государств весьма острой, а незаконный сброс их в море чрезвычайно привлекателен. Вредные химические соединения и радиоактивные отходы, попавшие в море, постепенно разносятся течениями и волнами, но если они попадают в мелководные приконтинентальные моря, и особенно на литораль, то немедленно наносят вред экосистеме, еще до того, как удастся принять эффективные меры борьбы с этим воздействием. В этом отношении малые моря особенно уязвимы. Воды Ирландского имеют более высокую радиоактивность, чем в других приконтинентальных морях, а объясняется это утечками на атомной станции В Селлафилде.



# Один из источников загрязнения ВОДЫ

## Населенные пункты

Наиболее известным источником загрязнения воды, которому традиционно уделяется главное внимание, являются бытовые (или коммунальные) сточные воды. Водопотребление городов обычно оценивают на основе среднего суточного расхода воды на одного человека, в США равного примерно 750 л и включающего воду питьевую, для приготовления пищи и личной гигиены, для работы бытовых сантехнических устройств, а также для полива лужаек и газонов, тушения пожаров, мытья улиц и других городских нужд. Почти вся использованная вода поступает в канализацию. Поскольку ежедневно в сточные воды попадает огромный объем фекалий, главной задачей городских служб при переработке бытовых стоков в коллекторах очистных установок является удаление патогенных микроорганизмов. При повторном использовании недостаточно очищенных фекальных стоков содержащиеся в них бактерии и вирусы могут вызвать кишечные заболевания (тиф, холеру и дизентерию), а также гепатит и полиомиелит.

В растворенном виде в сточных водах присутствуют мыло, синтетические стиральные порошки, дезинфицирующие средства, отбеливатели и другие вещества бытовой химии. Из жилых домов поступает бумажный мусор, включая туалетную бумагу и детские подгузники, отходы растительной и животной пищи. С улиц в канализацию стекает дождевая и талая вода, часто, с песком или солью, используемыми для ускорения таяния снега и льда на проезжей части улиц и тротуарах.

# ВОДЫ

---

- ▣ **Обеззараживание** питьевой воды производится с профилактической целью для предупреждения возможной передачи кишечных инфекций через воду и для уничтожения в воде, используемой для хозяйственно-питьевых целей, возбудителей заболеваний, передающихся водным путем.

Обеззараживание питьевой воды может производиться:

- ▣ **химическими веществами:** хлором, озоном, йодом, ионами серебра;
- ▣ **физическими методами:** кипячением, ультрафиолетовым облучением, ультразвуком, гамма-излучением.