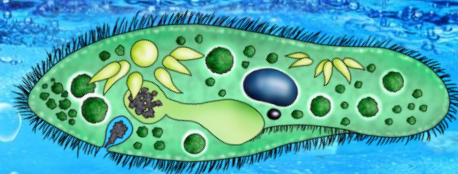




Загрязнение природных вод

Вода занимает особое место в жизни всех живых существ на Земле.

Тело человека примерно на 65% состоит из воды, кровь на 90%.



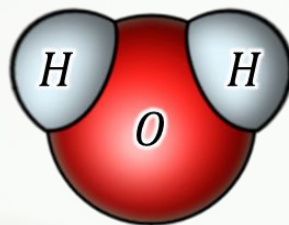
Функции воды

- в организме она растворяет химические вещества, получаемые с пищей;
- испаряясь через легкие и кожу, регулирует температуру организма;
- выводит вредные вещества;
- без нее сложно приготовить пищу;
- невозможно принять ванну;
- невозможна сельскохозяйственная и производственная деятельность.





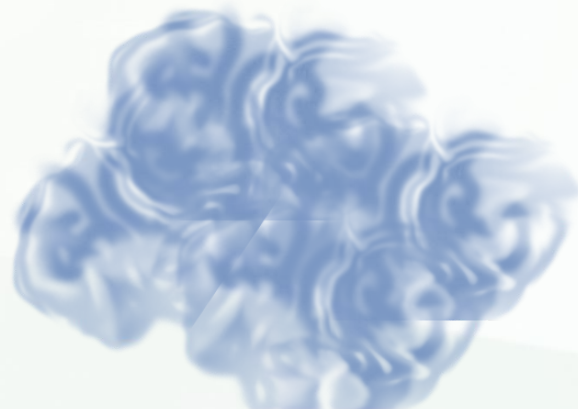
Лёд
(H_2O)



Молекула воды



Вода
(H_2O)



Водяной пар
(H_2O)

В химическом отношении абсолютно чистой воды в природе не существует.





Карта мирового океана



Морская вода, без соответствующей очистки, мало пригодна для использования в производстве, быту или сельском хозяйстве.



**Обеспеченность ресурсами пресной воды
(м³ на человека в год)**



Под **загрязнением пресных вод** понимается попадание различных загрязнителей (химических, биологических, механических) в воды рек, озёр, подземные воды.



Загрязнители

Биологические



Химические



Механические



Загрязнители

Природные



Объем природных загрязнителей очень мал по сравнению с теми загрязнителями, которые производит человек.

Антропогенные



Ежегодно в бассейн Мирового океана попадают тысячи различных химических веществ с непредсказуемым действием.





Pb

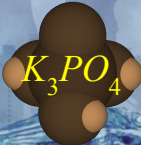
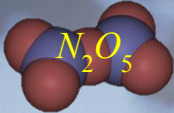
Cr

ПАВ

Hg

Cd

WARNING
PESTICIDES
FIRE WILL CAUSE
TOXIC FUMES



Нефтепродукты



Кислотные дожди значительно повышают концентрацию тяжелых металлов в воде, растворяя в грунте минералы.





Крупнейшим потенциальным источником загрязнения является сельское хозяйство.



С плоскостным смывом и грунтовыми водами в пресные источники воды могут попасть различные химические удобрения.



Атмосферные загрязнители

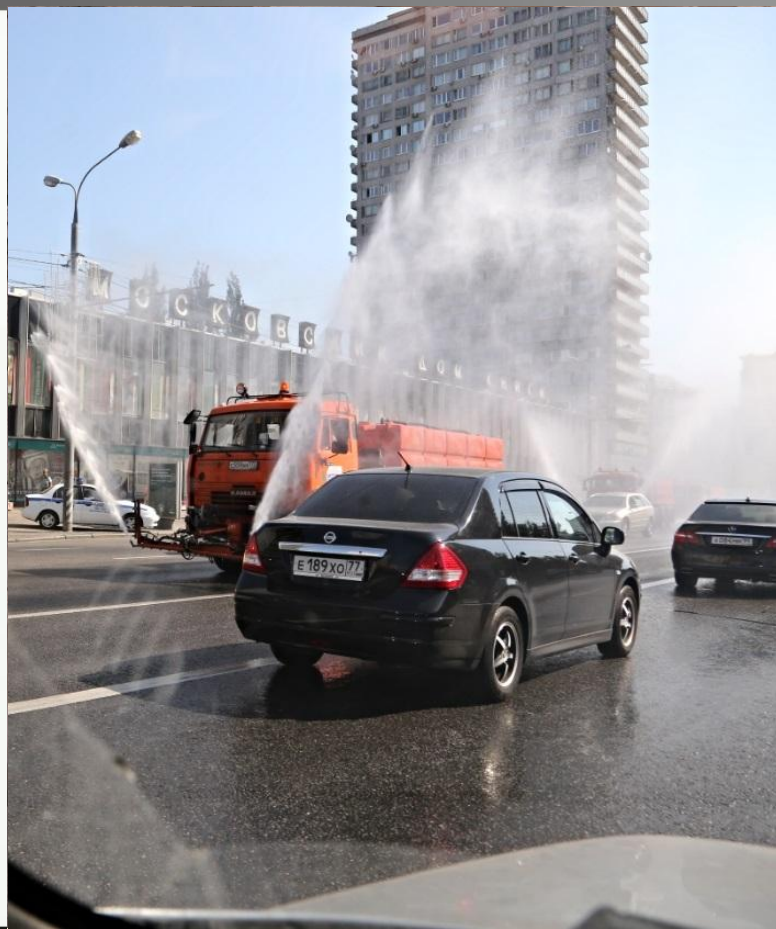
**Грубодисперсные
вещества**



**Сернистый газ и
оксид азота**



Сточные воды — это воды, использованные на хозяйственные, технические или другие нужды и загрязненные различными примесями, изменившими их первоначальный химический состав и физические свойства, а также воды, стекающие с территории населенных пунктов и промышленных предприятий в результате выпадения осадков или поливки улиц.



Сточные воды являются источниками распространения инфекционных заболеваний (тиф, холера, дизентерия и т.п.), а также яиц и личинок глистов.



Сточные воды

Бытовые



Производственные



Атмосферные



Бытовые сточные воды

образуются в результате жизнедеятельности человека и имеют более-менее постоянный состав.



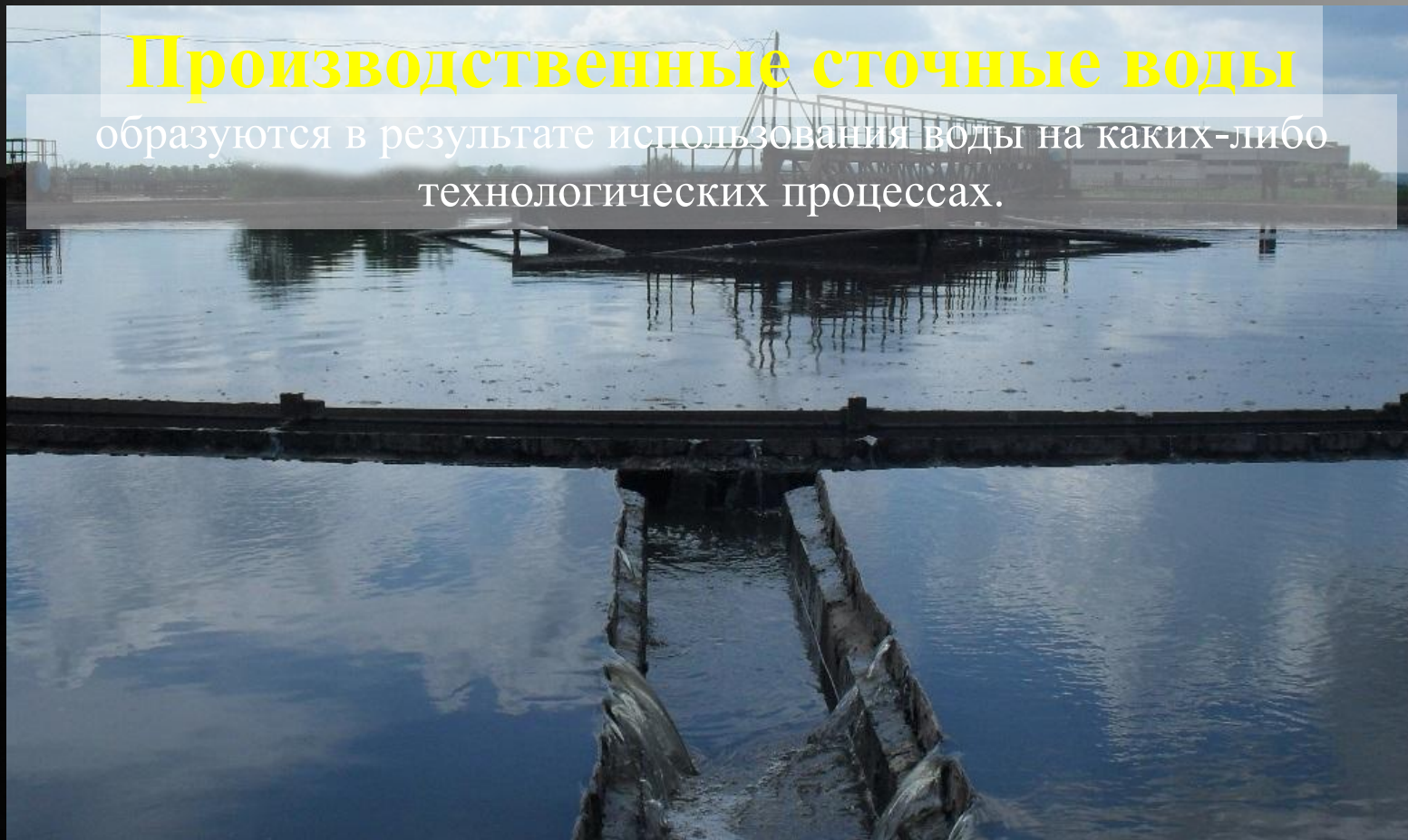
Атмосферные сточные воды

образуются в результате стока осадков с какой-либо территории непосредственно в водные объекты или ливневые канализации.



Производственные сточные воды

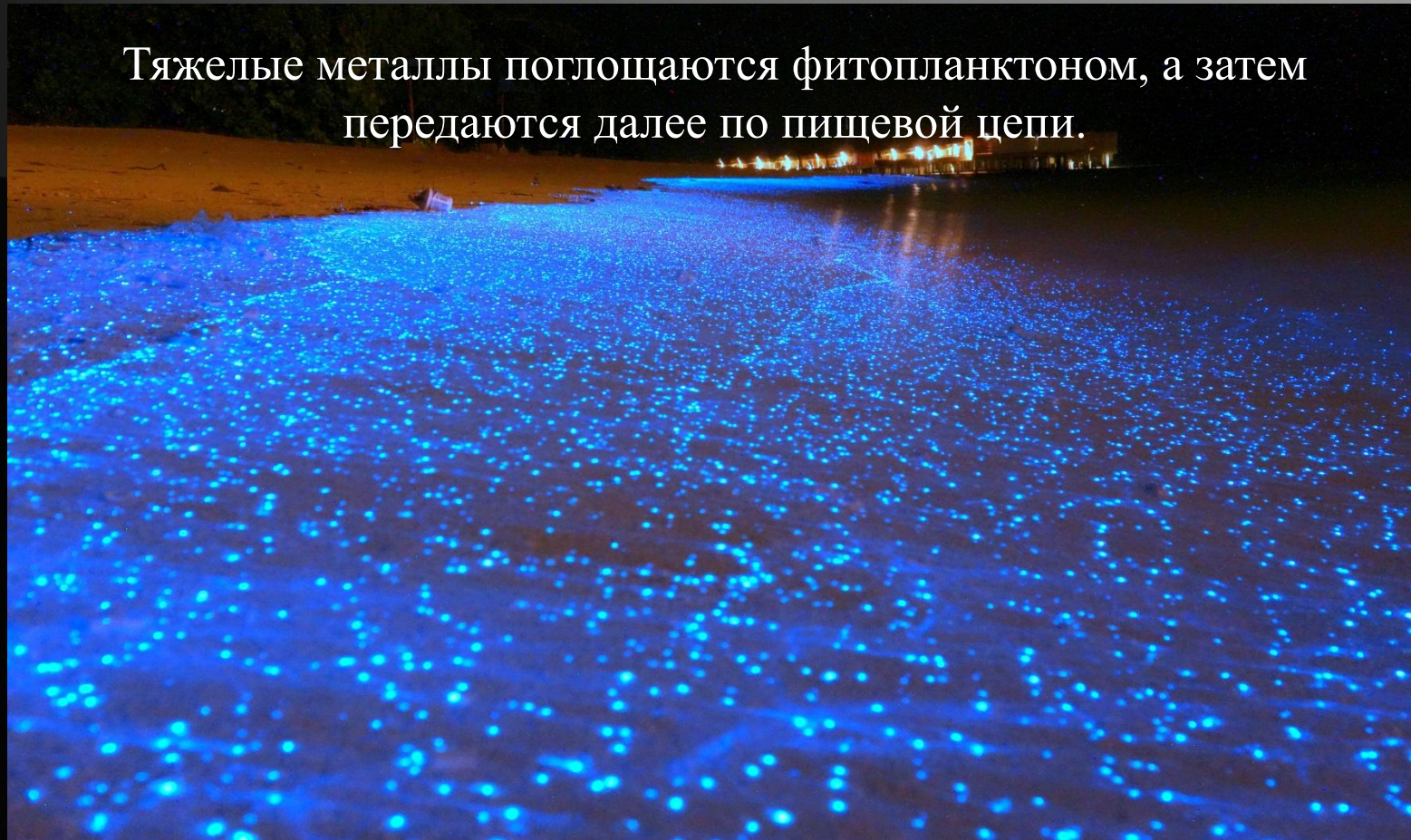
образуются в результате использования воды на каких-либо технологических процессах.



Производственные сточные воды

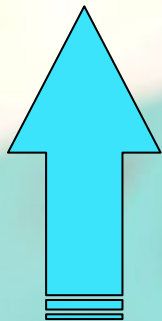


Тяжелые металлы поглощаются фитопланктоном, а затем передаются далее по пищевой цепи.





кислая



нейтральная



щелочная

Вся рыба гибнет (4,2)

Яйца лягушки, головастики,
раки погибают (5,5)

Радужная форель гибнет
(6,0)

pH = 0

Кислотные батарейки

pH = 1

Серная кислота

pH = 2

Лимонный сок, уксус

pH = 3

Апельсиновый сок

pH = 4

Кислотный дождь (4,4)

Кислотные озера (4,5)

pH = 5

Бананы

Чистый дождь (5,6)

pH = 6

Здоровые озера (6,5)

Молоко

pH = 7

Чистая вода

pH = 8

Морская вода

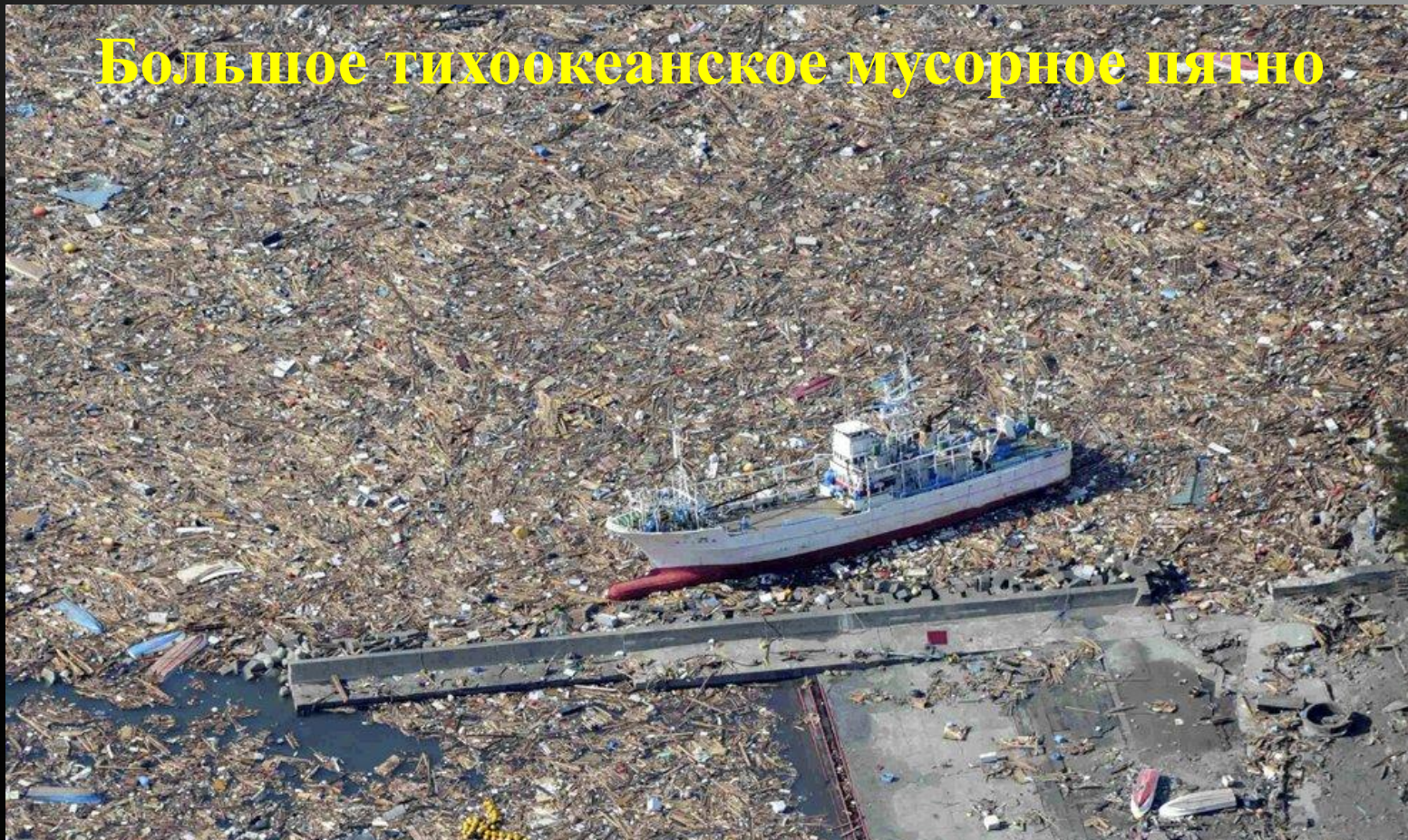
pH = 9

Пищевая сода



В среднем объём поступления в Мировой океан органического вещества составляет более миллиарда тонн в год.

Большое тихоокеанское мусорное пятно



В Подмосковье ежегодно бурятся 50 — 200 скважин различной глубины.

Бурение
на воду

Обустройство
скважин

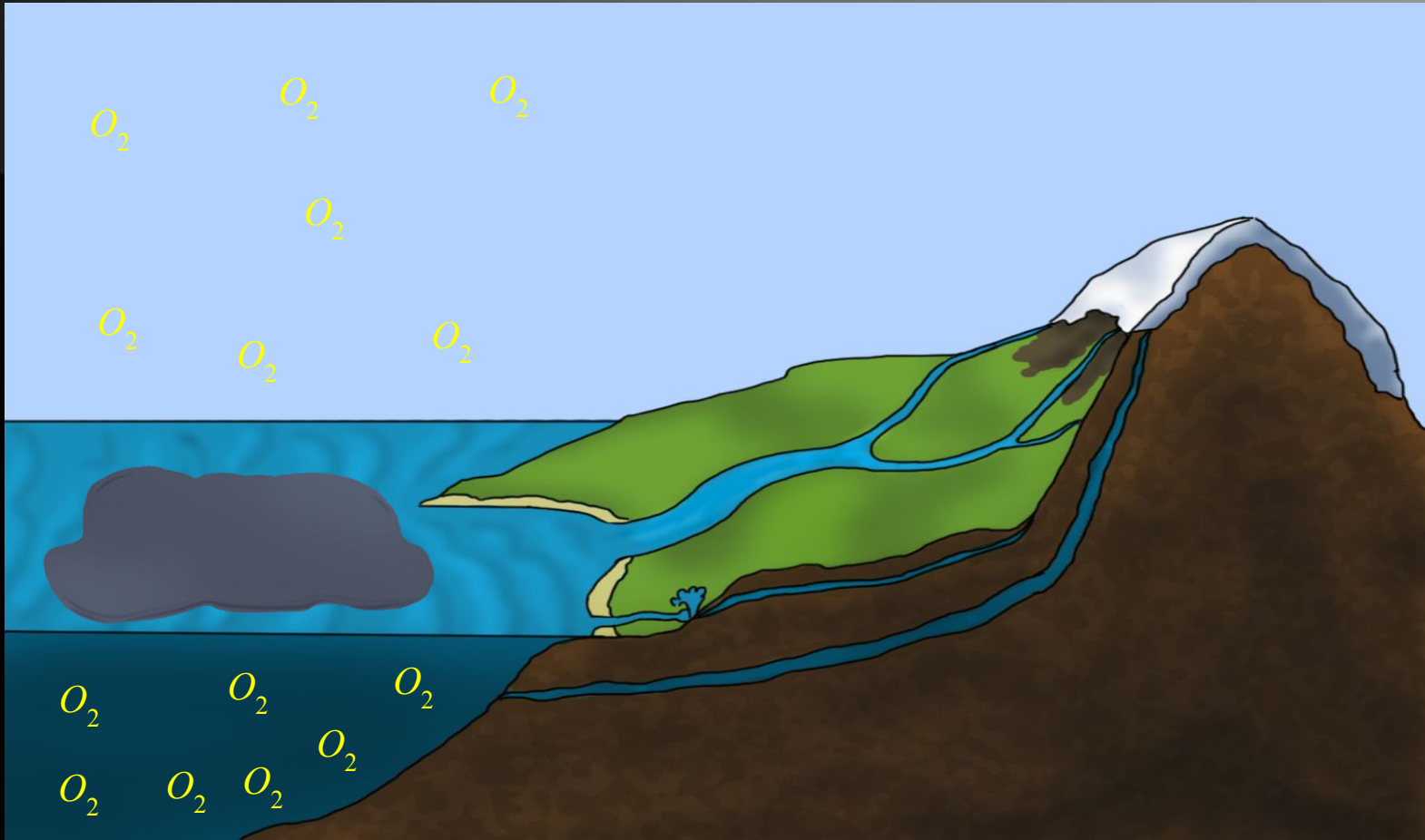
Водоочистка





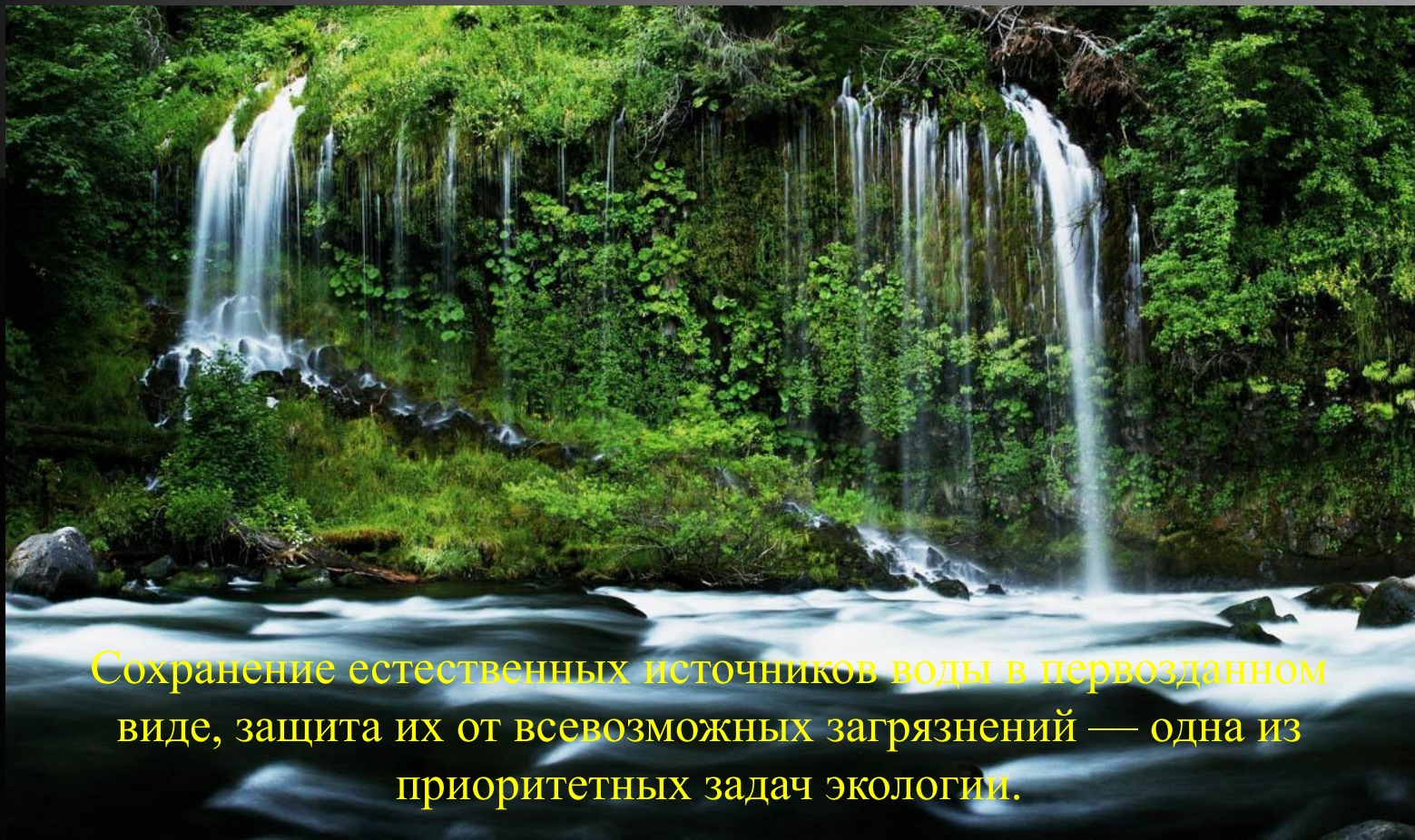
Каждый год специалисты отмечают отрицательную динамику санитарного состояния водных объектов в местах водосбора питьевой воды.





У воды есть способности к самостоятельному очищению, вот только этот процесс происходит очень медленно и очень трудно.





Сохранение естественных источников воды в первозданном виде, защита их от всевозможных загрязнений — одна из приоритетных задач экологии.

БЕРЕГИТЕ ВОДУ!!!

