

Тема 7. «Чрезвычайные ситуации экологического характер

**7.2 Изменение состава атмосферы
(воздушной среды) и состояния
гидросферы (водной среды).**

Изменение состава атмосферы (воздушной среды)

Атмосфера — важный элемент окружающей среды для всех биологических форм жизни на Земле. Воздух — это та среда, с которой человек сталкивается с первых минут жизни.

По отношению к человеку воздух выполняет множество разнообразных функций:

```
graph TD; A[По отношению к человеку воздух выполняет множество разнообразных функций:] --> B[содержит необходимый для его жизни кислород;]; A --> C[растворяет в себе все газообразные продукты обмена и жизнедеятельности человека, в том числе и в сфере производства;]; A --> D[воздействует на процессы терморегуляции и организма с внешней средой.];
```

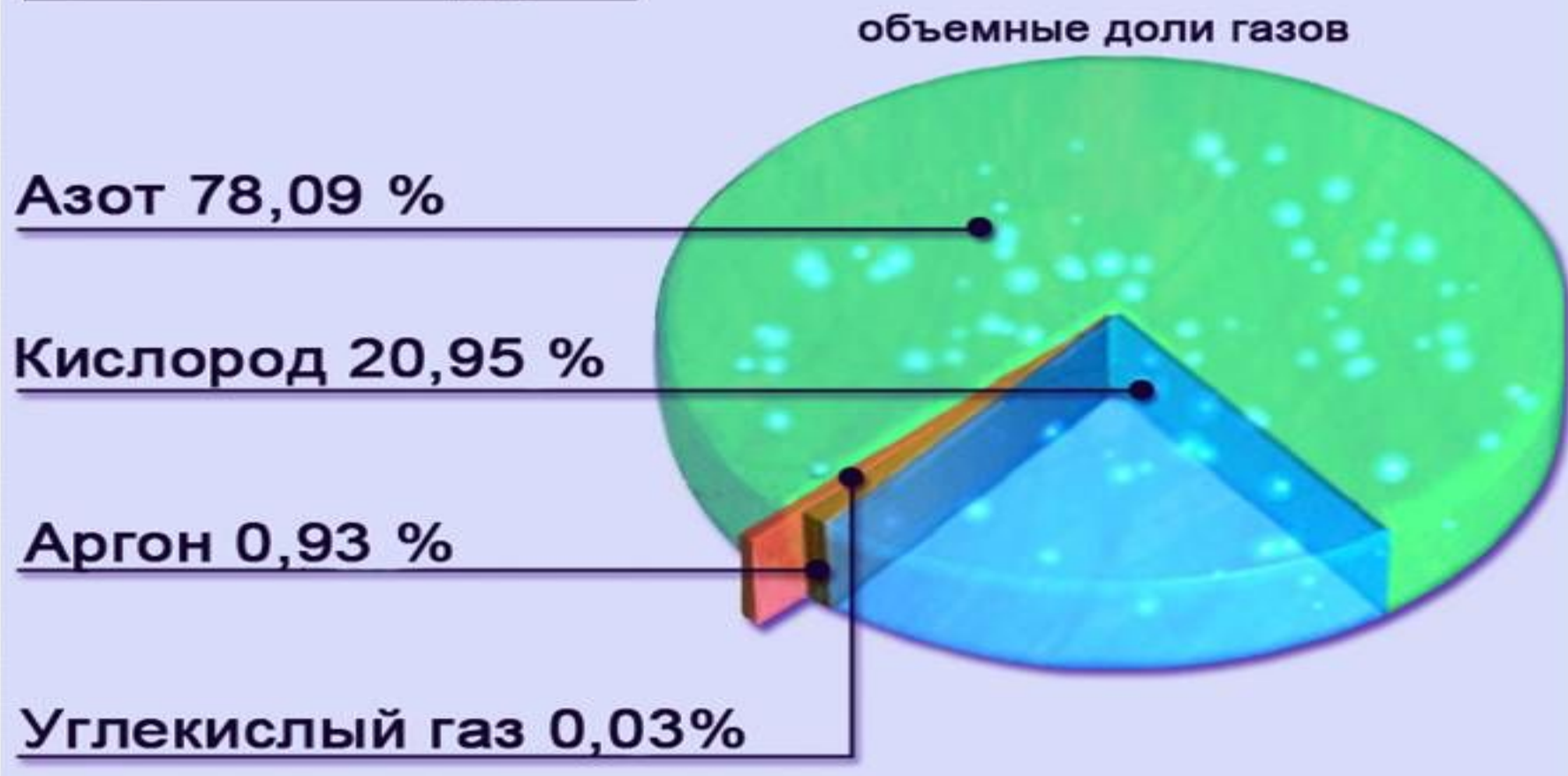
**содержит
необходимый
для его жизни
кислород;**

**растворяет в себе все
газообразные
продукты обмена и
жизнедеятельности
человека, в том числе
и в сфере
производства;**

**воздействует
на процессы
терморегуляции
и организма с
внешней
средой.**

Воздух — смесь газов

Состав воздуха

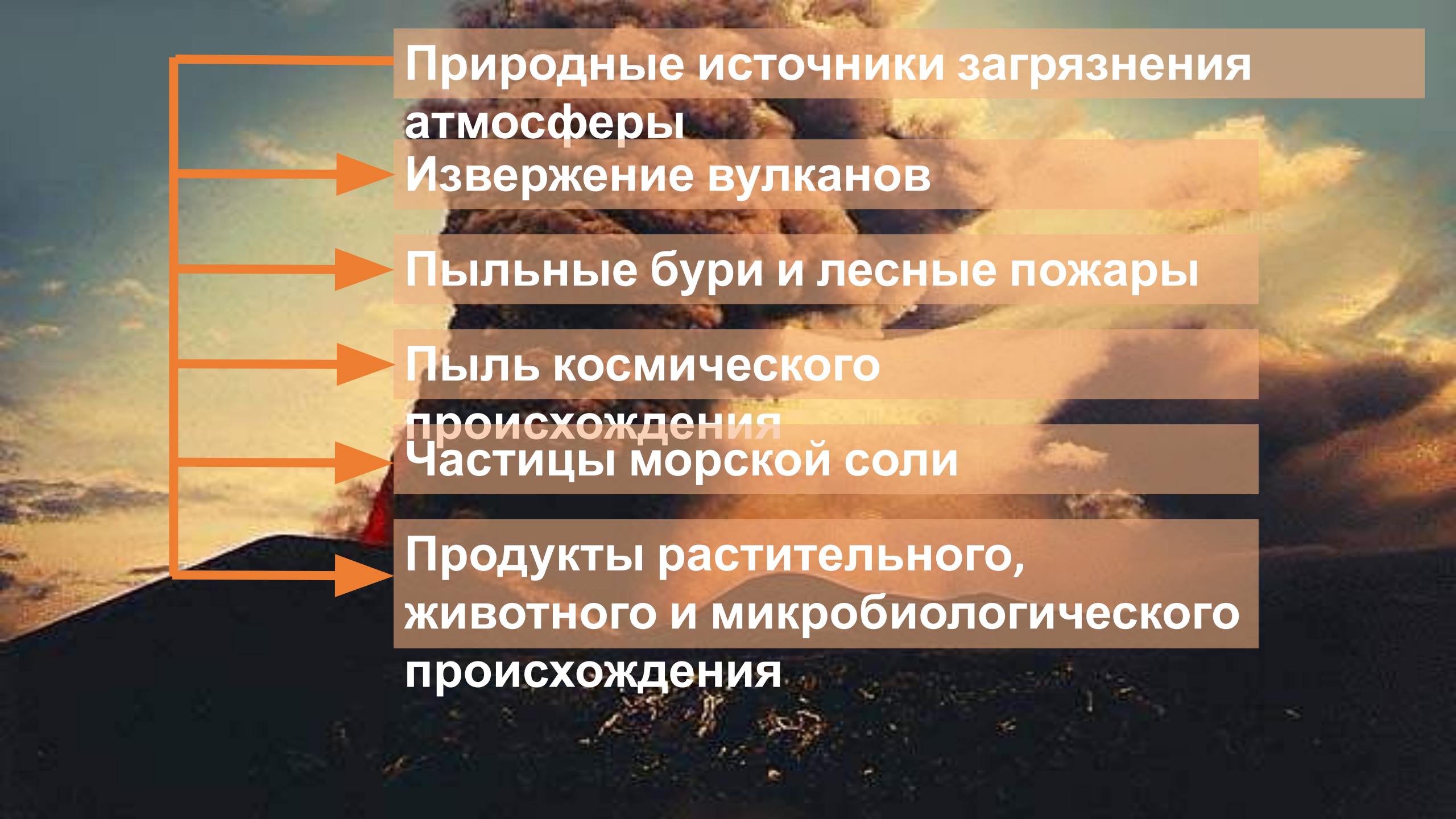


«Газ» в переводе с греческого означает хаос.

Состав атмосферного воздуха и газовой смеси в легких (в %)

Компоненты	Атмосферный воздух	Выдыхаемая смесь газов	Альвеолярная смесь газов
	20,93	16,0	14.0
	0.04	4.0	5.5
Азот и инертные газы	78,5	74,9	74,5
Пары воды	0.5	5.5	5,6

Загрязнение атмосферы



Природные источники загрязнения атмосферы

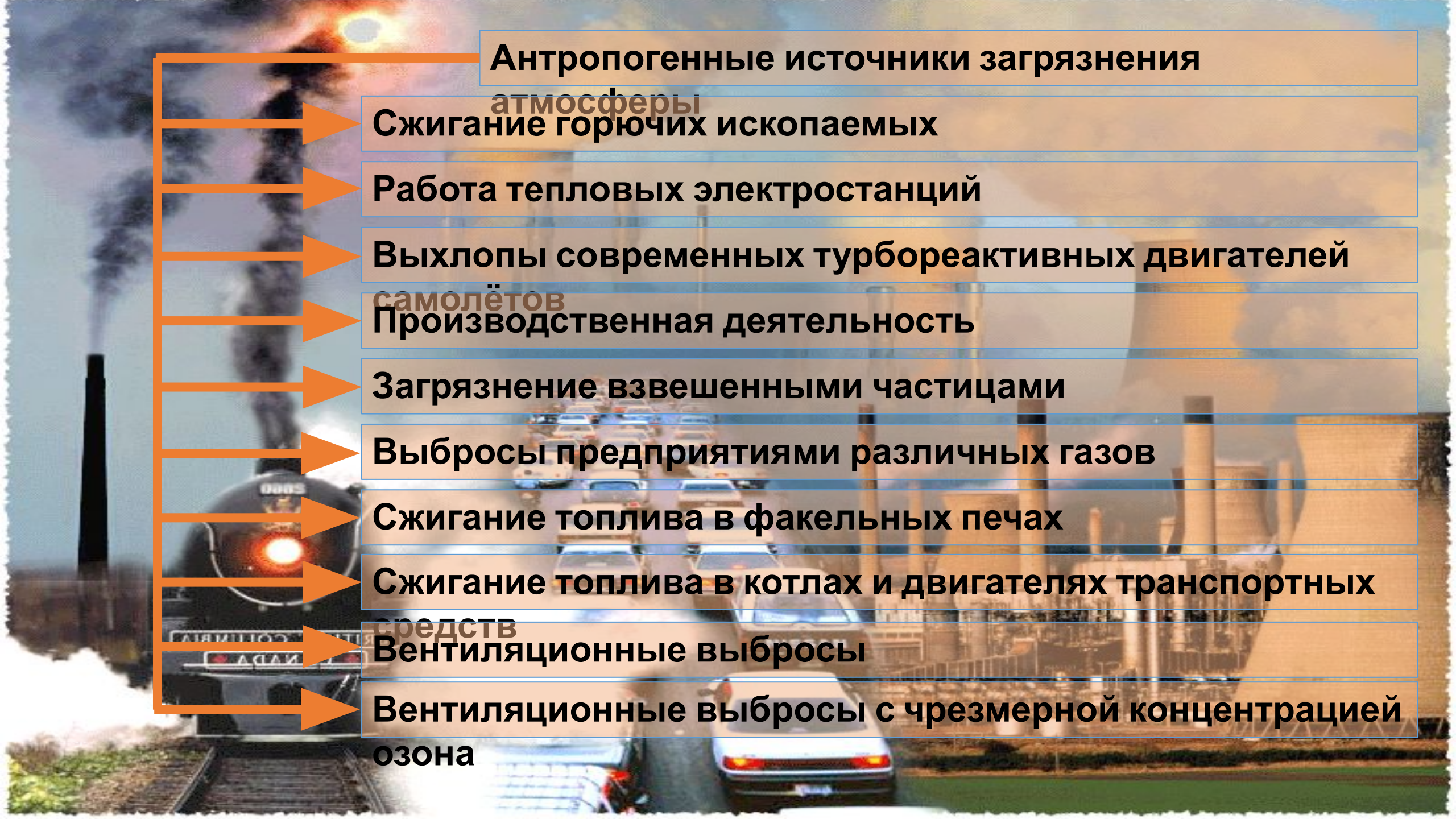
Извержение вулканов

Пыльные бури и лесные пожары

Пыль космического происхождения

Частицы морской соли

Продукты растительного, животного и микробиологического происхождения



Антропогенные источники загрязнения

атмосферы

Сжигание горючих ископаемых

Работа тепловых электростанций

Выхлопы современных турбореактивных двигателей

самолётов

Производственная деятельность

Загрязнение взвешенными частицами

Выбросы предприятиями различных газов

Сжигание топлива в факельных печах

Сжигание топлива в котлах и двигателях транспортных

средств

Вентиляционные выбросы

Вентиляционные выбросы с чрезмерной концентрацией
озона

Парниковый эффект



Кислотные дожди



состояния гидросферы (водной среды)

Функции воды в организме любого биологического существа :

растворяют химические вещества, которые оно получает из пищи

в воде проходят все известные биологические реакции

испаряясь через легкие и кожу, она регулирует тепловой обмен

с водой выводятся вредные вещества

Состав гидросферы

Мировой океан

Океаны

Моря и их части

Воды суши

Поверхностные воды

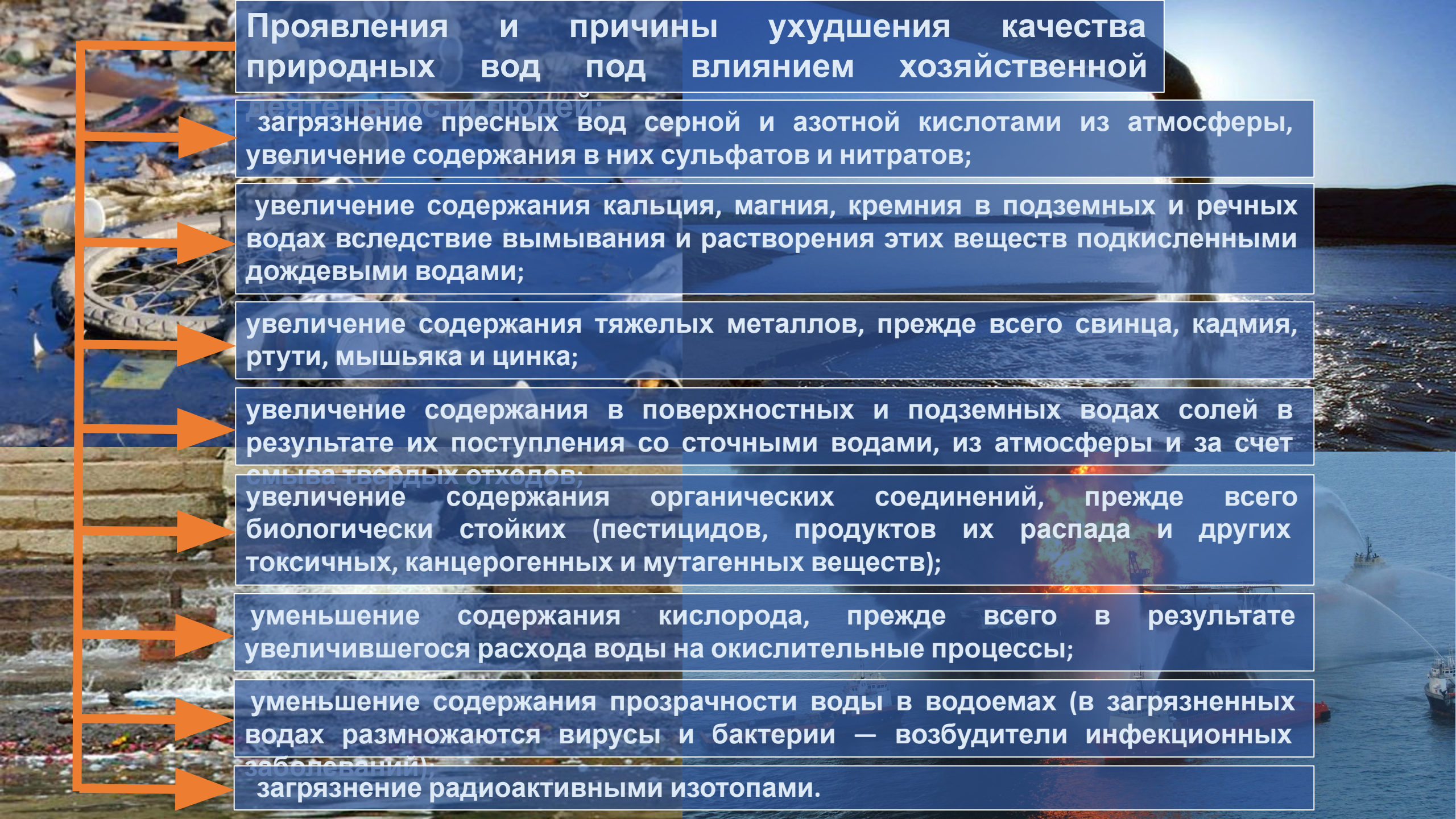
Реки

Озёра

Болота

Ледники

Воды суши



Проявления и причины ухудшения качества природных вод под влиянием хозяйственной деятельности людей:

загрязнение пресных вод серной и азотной кислотами из атмосферы, увеличение содержания в них сульфатов и нитратов;

увеличение содержания кальция, магния, кремния в подземных и речных водах вследствие вымывания и растворения этих веществ подкисленными дождевыми водами;

увеличение содержания тяжелых металлов, прежде всего свинца, кадмия, ртути, мышьяка и цинка;

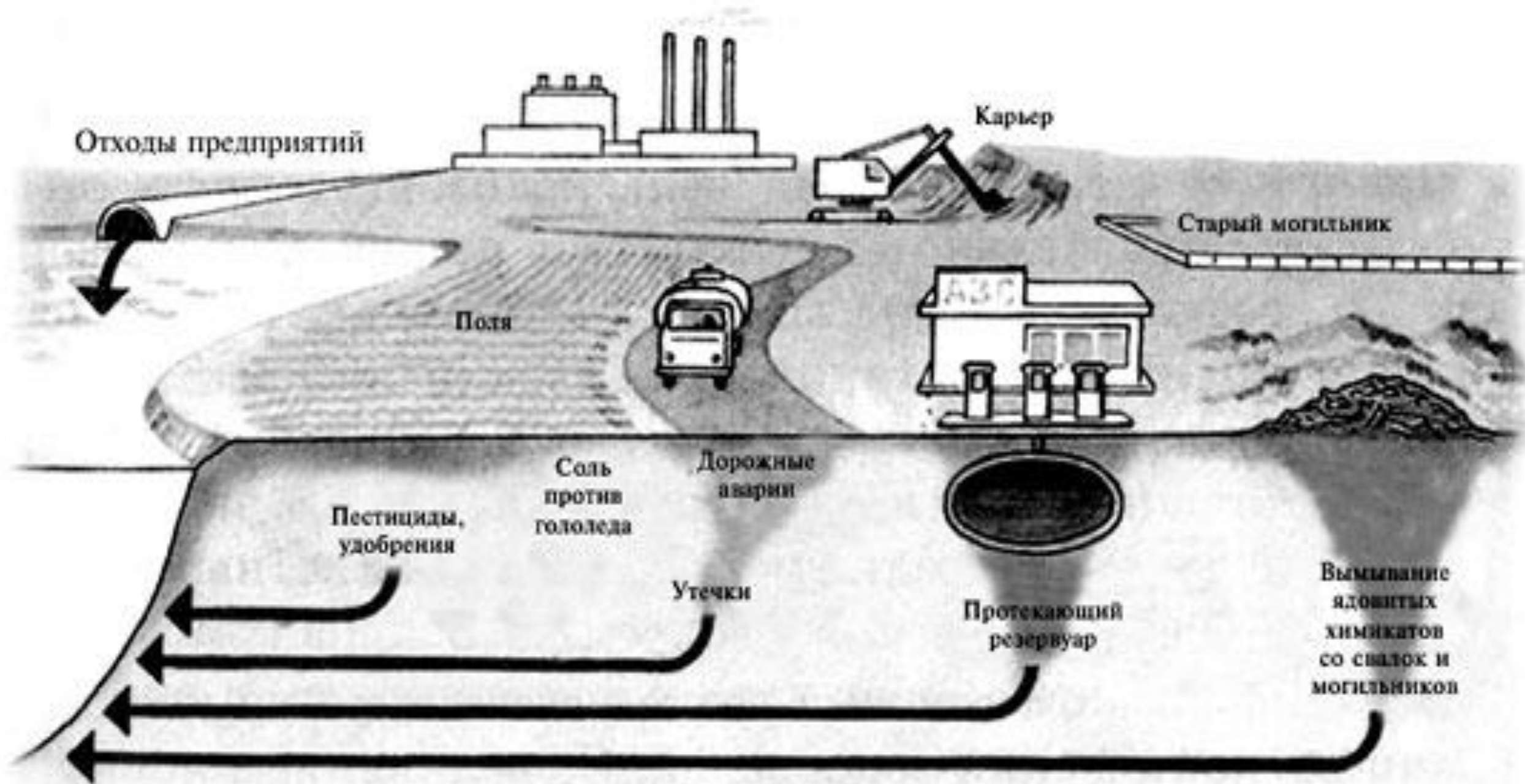
увеличение содержания в поверхностных и подземных водах солей в результате их поступления со сточными водами, из атмосферы и за счет смыва твердых отходов;

увеличение содержания органических соединений, прежде всего биологически стойких (пестицидов, продуктов их распада и других токсичных, канцерогенных и мутагенных веществ);

уменьшение содержания кислорода, прежде всего в результате увеличившегося расхода воды на окислительные процессы;

уменьшение содержания прозрачности воды в водоемах (в загрязненных водах размножаются вирусы и бактерии — возбудители инфекционных заболеваний);

загрязнение радиоактивными изотопами.



Главные загрязнители воды

Химические загрязнители	Биологические загрязнители	Физические загрязнители
Кислоты Щелочи Соли Нефть и нефтепродукты Пестициды Диоксины Тяжелые металлы Фенолы Аммонийный и нитритный азот СПАВ	Вирусы Бактерии Другие болезнетворные организмы Водоросли Лигнины Дрожжевые и плесневые грибки	Радиоактивные элементы Взвешенные твердые частицы Тепло Органолептические (цвет, запах) Шлам Песок Ил Глина

Основные пути загрязнения гидросферы





**Люди!!! Что
Вы
делаете?!!**

Домашнее задание:

§ 24, 25