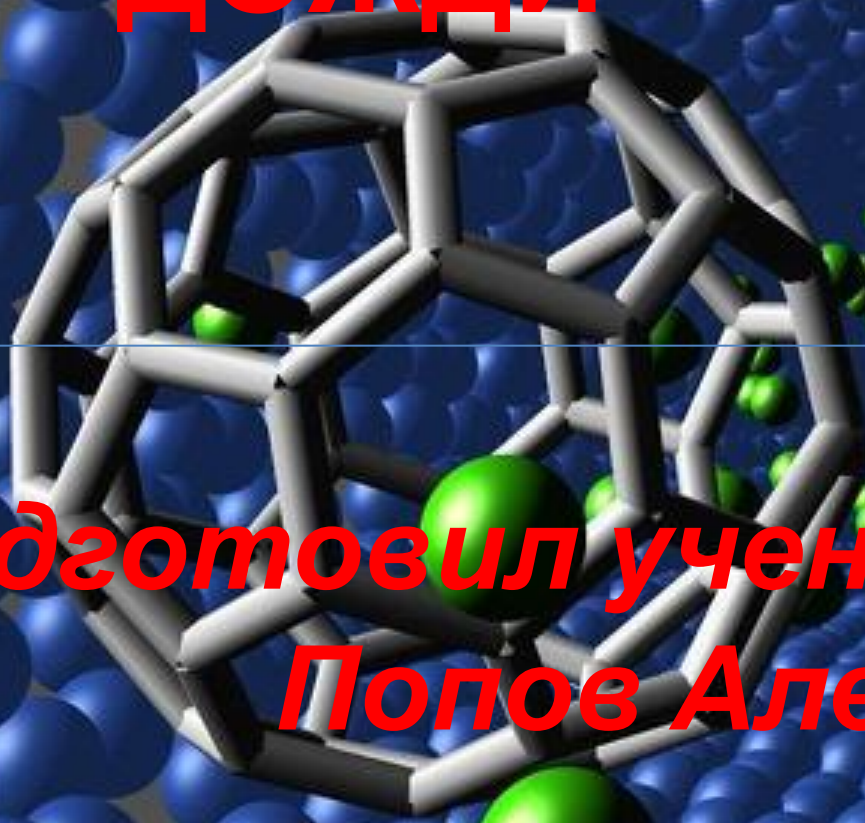
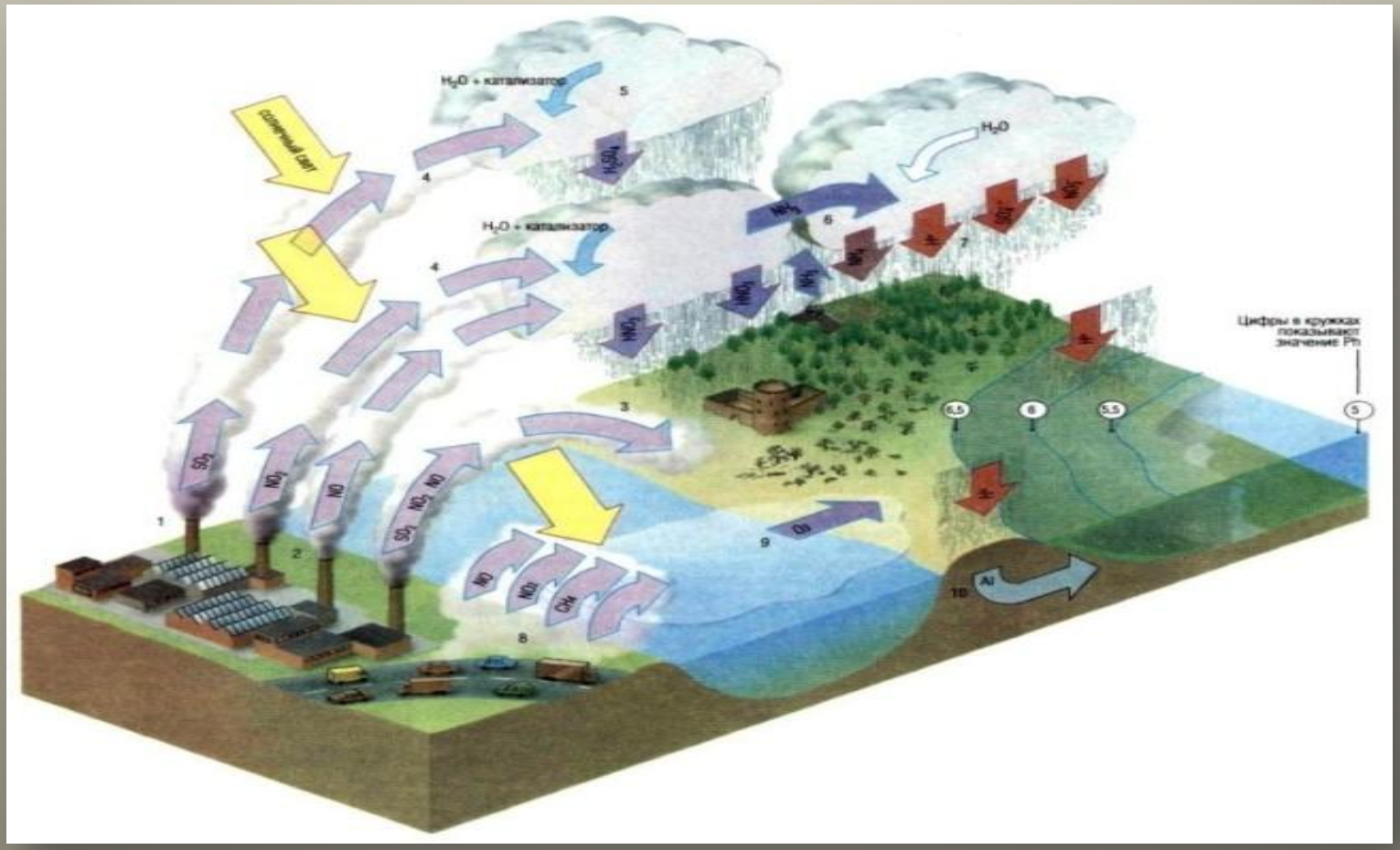
КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ



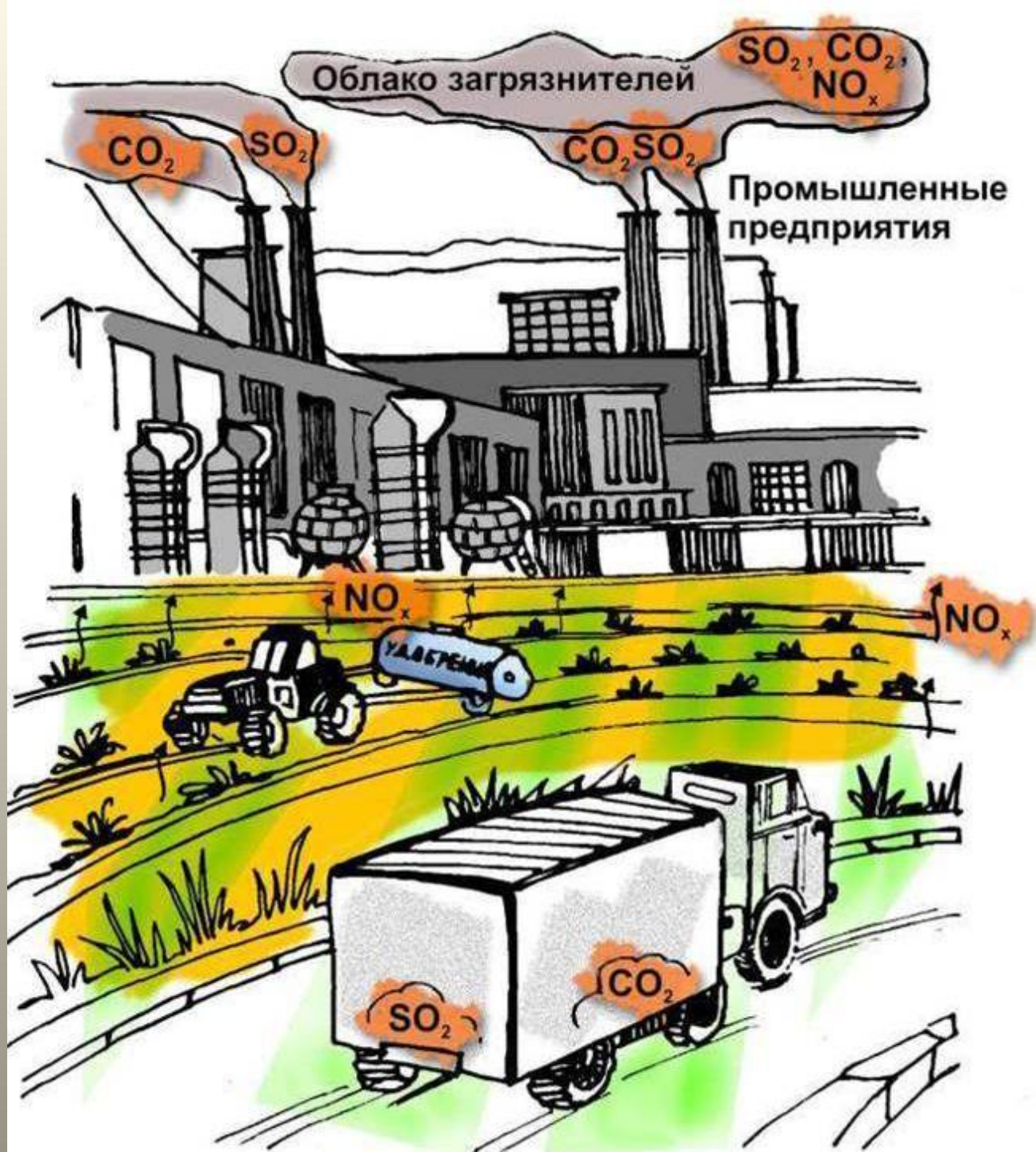
Подготовил ученик 9А класса
Попов Алексей

Кислотные дожди - это осадки, кислотность которых повышена. Мерой кислотности является значение pH. Чистая вода имеет pH=7. Если кислотность воды ниже 5, то осадки считаются кислотными.



Причины образования

Главной причиной кислотных дождей является присутствие в составе атмосферы Земли двуокиси серы SO_2 и двуокиси азота NO_2, которые в результате происходящих в атмосфере химических реакций, превращаются в соответственно серную и азотную кислоты, выпадение которых на поверхность земли оказывает влияния на живые организмы и экотип в целом.



Формулы кислотного дождя

В состав кислотных дождей, как правило, входят слабые растворы серной и азотной кислот, образующихся в результате реакции атмосферной влаги с оксидами серы и азота.

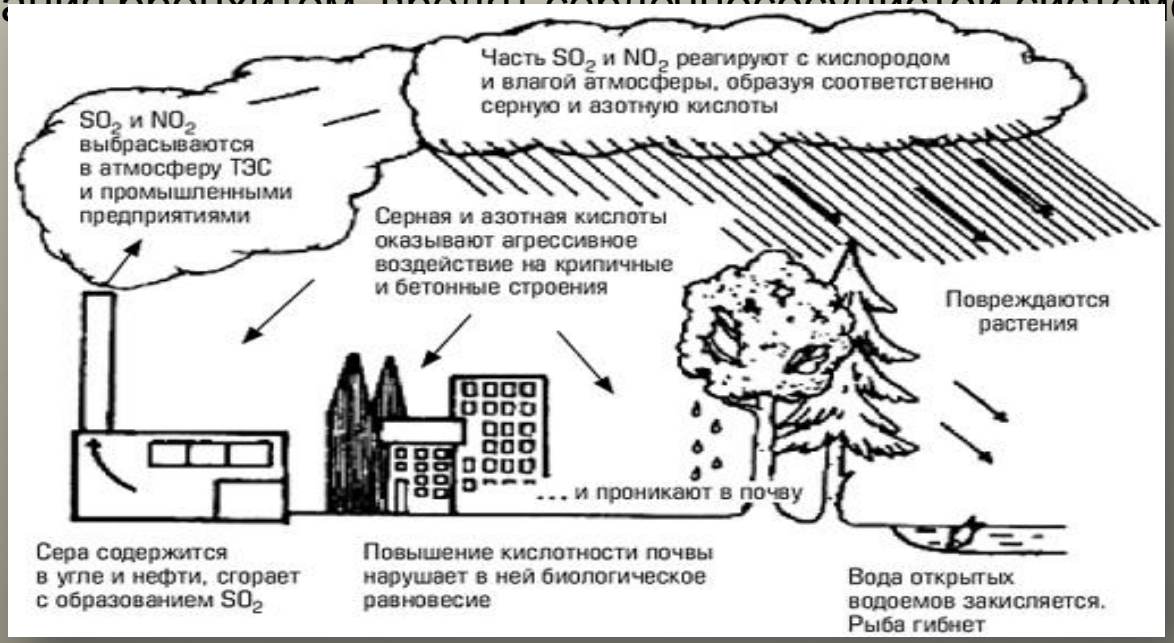
Основные реакции в атмосфере:

- $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$
- $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$
- $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$
- $4NO_2 + 2H_2O + O_2 \rightarrow 4HNO_3$

Влияние

Кислотные дожди разъедают металлы, краски, синтетические соединения, разрушают архитектурные памятники. Более всего страдают от кислотных дождей растения. При этом кислота не повреждает деревья напрямую. Кислотные осадки вызывают болезни листьев, окисляют почву, вымывая из нее питательные вещества и насыщая ядовитыми соединениями.

Воздействие кислотных дождей на человека также носит не только прямой характер. Конечно, микрочастицы сульфатов и нитратов, содержащиеся в воздухе повышают риск приступа астмы, заболевания бронхитом, вредят сердечнососудистой системе. Также



Методы борьбы

- Один из главных методов борьбы – установка на каждом предприятии дорогостоящих очистных сооружений, фильтры которых будут препятствовать выбросам тяжелых металлов и опасных оксидов.
- Еще один путь решения проблемы – уменьшение количества транспортных средств в крупных городах с целью снижения выбросов выхлопных газов.
- Помимо этого следует восстанавливать, а не вырубать леса, очищать загрязненные водоемы, перерабатывать, а не сжигать