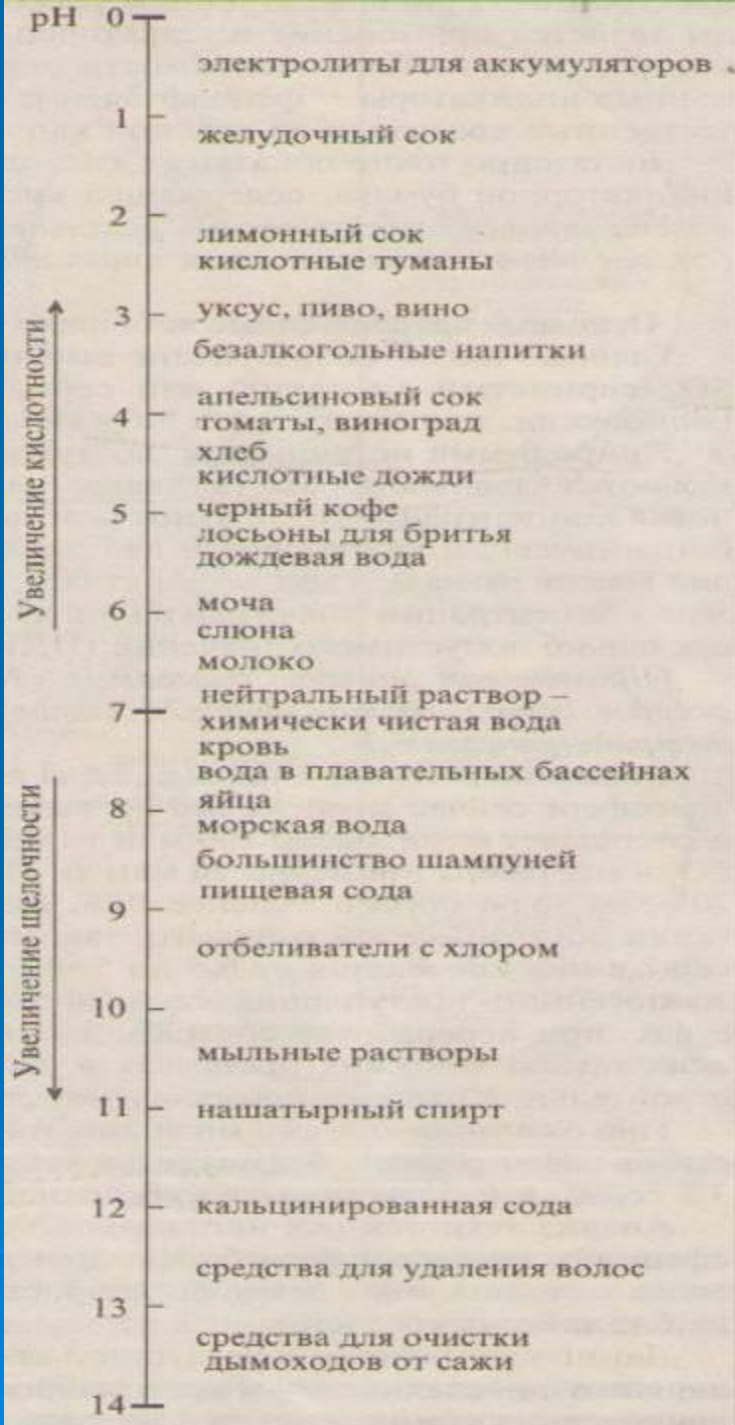


# Кислотные дожди

Федотова Елена Анатольевна – учитель  
химии

МБОУ Изыхская СОШ



A young child with dark hair is smiling broadly, wearing a bright yellow raincoat with a matching hood. The child is holding a large yellow umbrella. The background is a heavy rain falling vertically, creating a blurred effect. The overall scene is bright and cheerful despite the weather.

NO

SO<sub>2</sub>

NO<sub>2</sub>

# Основные источники кислотообразующих выбросов

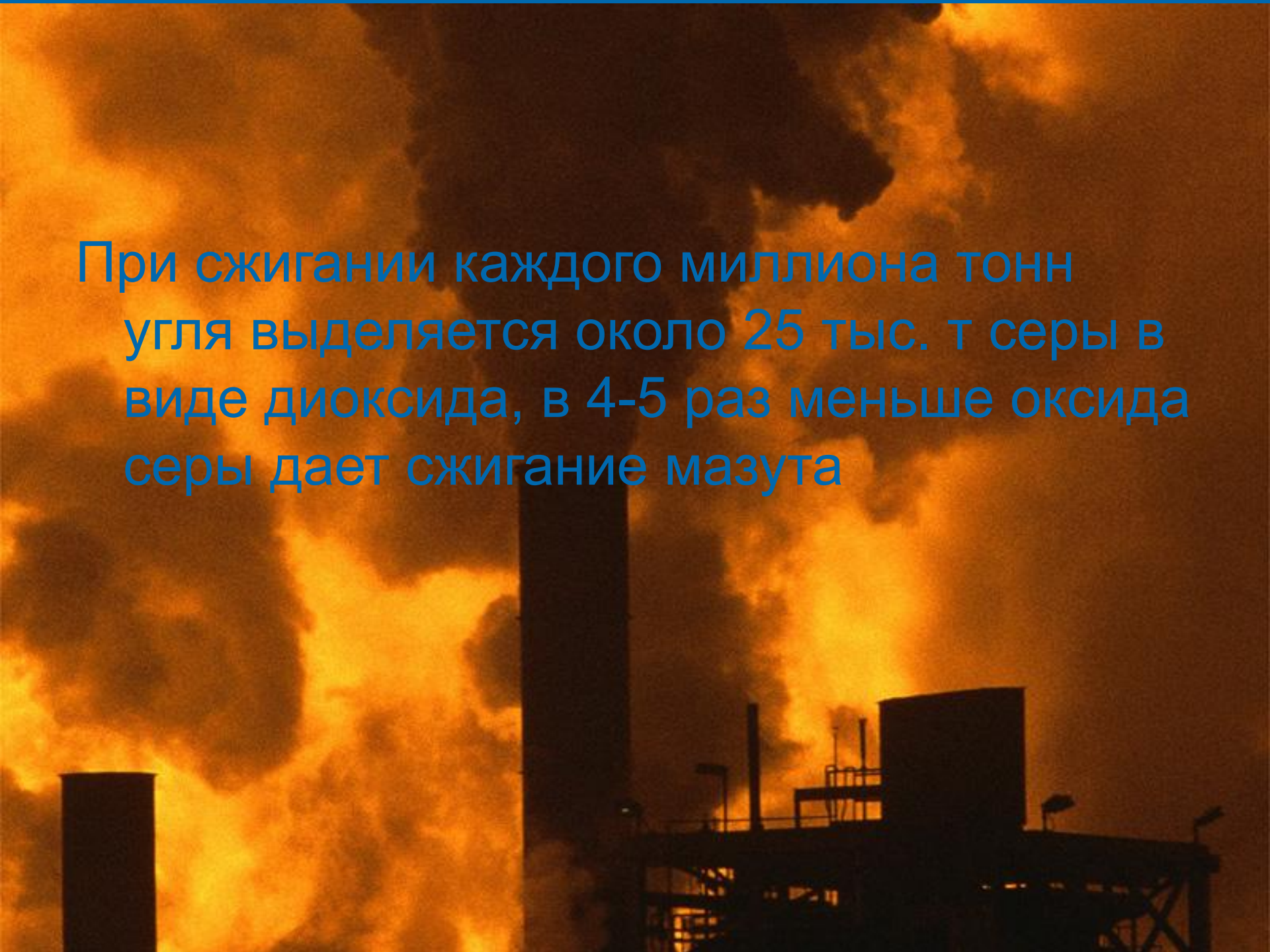
Вулканы



# Отрасли промышленности

- Metallургическая
- Химическая
- Машиностроительная
  
- Электроэнергетика,  
Автомобильный и другой  
моторный транспорт






При сжигании каждого миллиона тонн угля выделяется около 25 тыс. т серы в виде диоксида, в 4-5 раз меньше оксида серы дает сжигание мазута

□ Природные поступления в атмосферу  
NO и NO<sub>2</sub>





□ Большая часть оксидов азота перерабатывается микроорганизмами



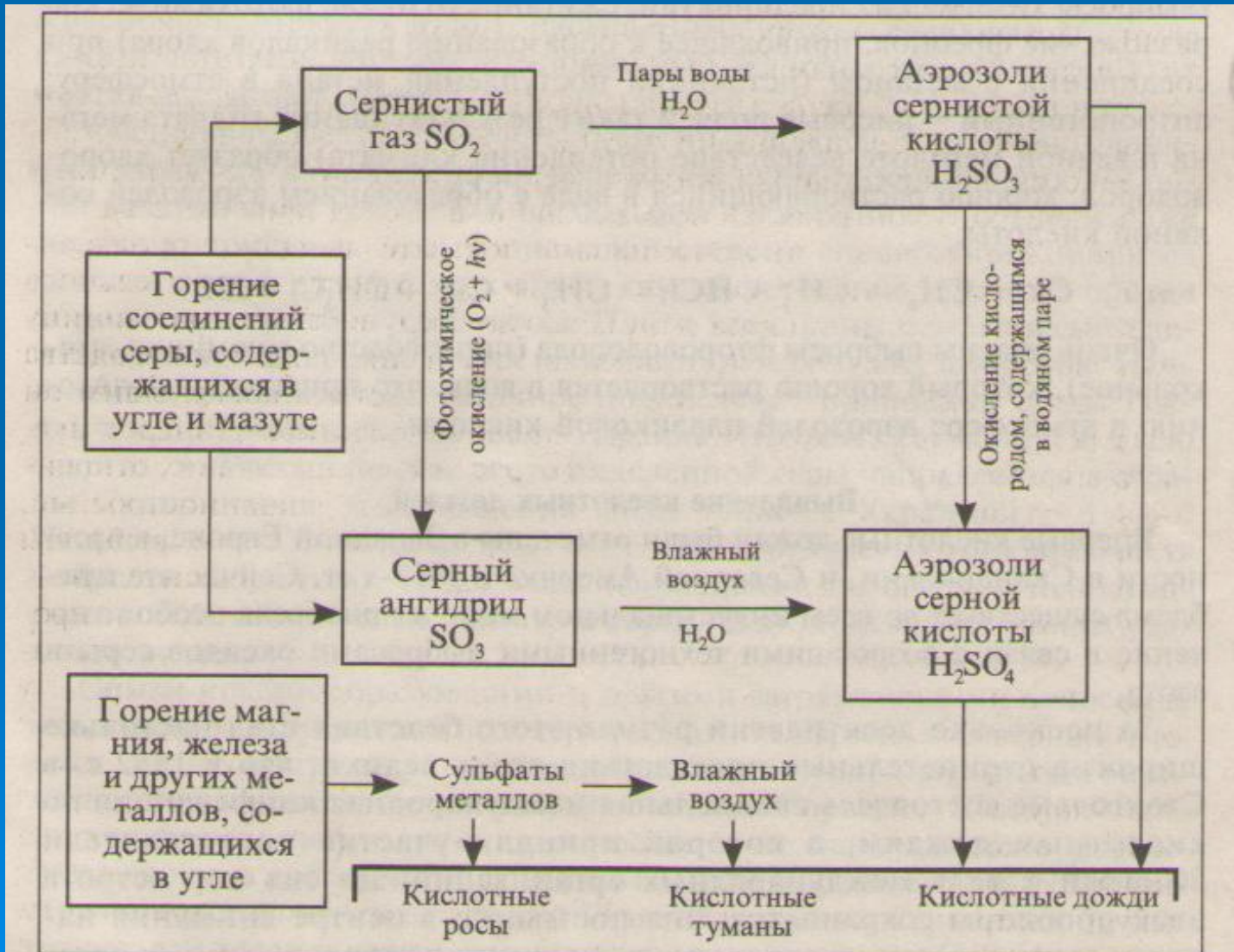


Техногенное происхождение оксидов азота

NO → NO<sub>2</sub>



# Механизм образования кислотных осадков



# Выпадение кислотных осадков



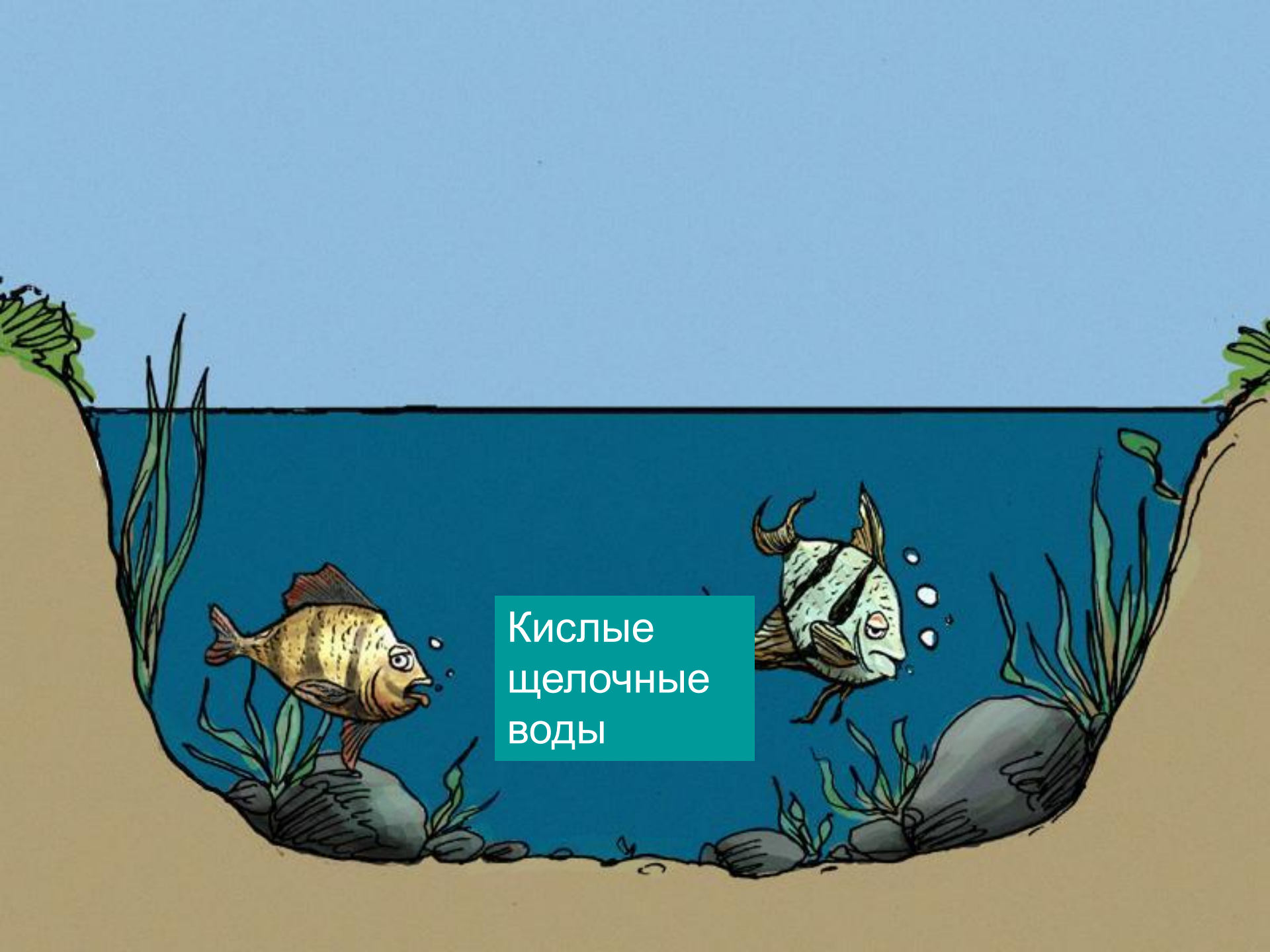


# Влияние кислотных дождей на экосистемы





Нейтральная  
или  
слабощелочная  
среда

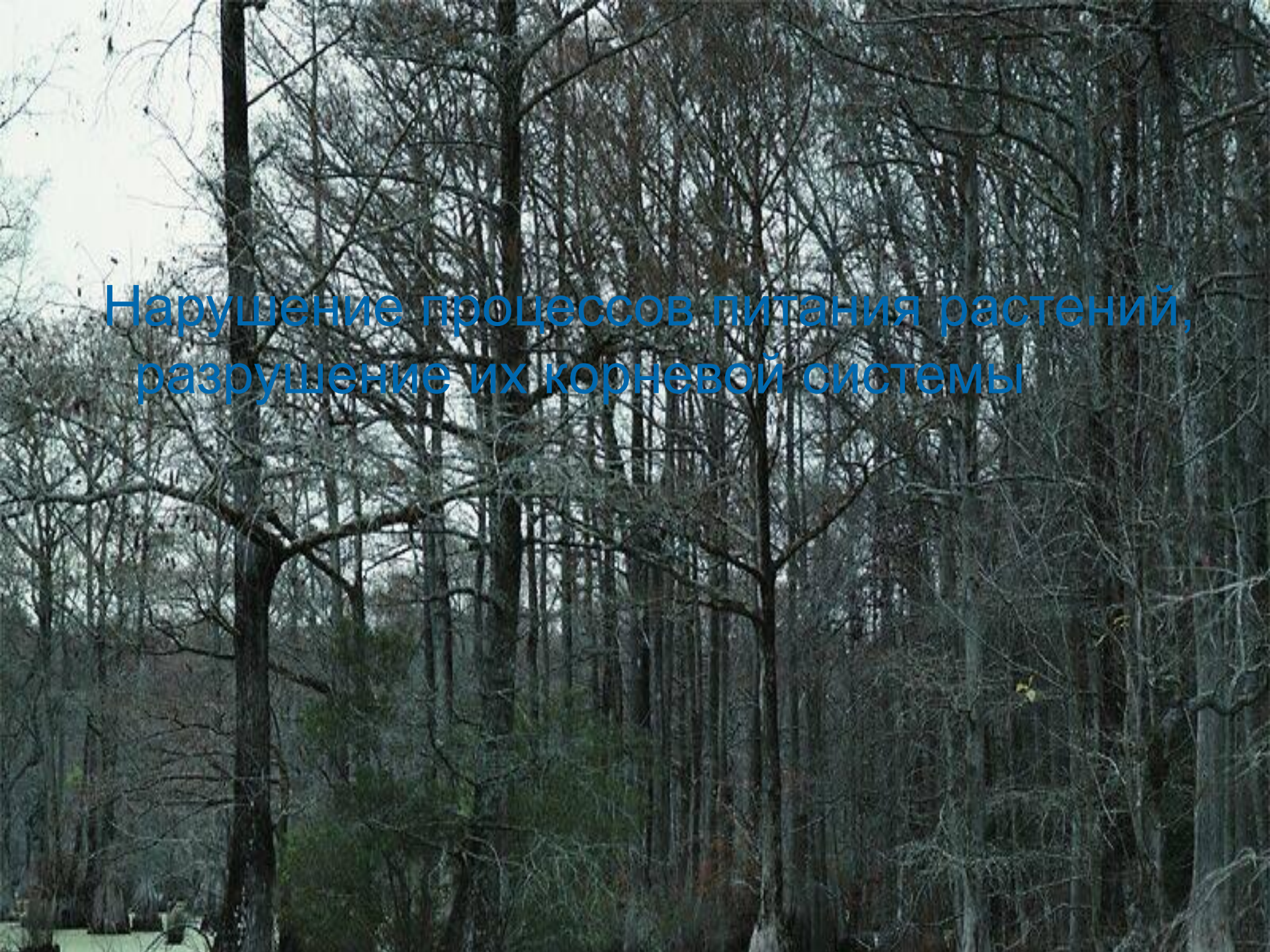
An illustration of a pond cross-section. The water is dark blue, and the sky above is light blue. The pond is bordered by brown earth on both sides. Inside the pond, there are several grey rocks of various sizes and some green aquatic plants. Two fish are depicted: a golden-brown fish on the left and a white fish with black stripes on the right. Both fish have large, wide eyes and small, open mouths, suggesting they are gasping for air. Small white bubbles are shown rising from their mouths. In the center of the pond, there is a teal rectangular box containing white text.

Кислые  
щелочные  
воды



При возрастающей кислотности угнетаются азотфиксирующие бактерии и грибки.





Нарушение процессов питания растений,  
разрушение их корневой системы



Нарушение листовой поверхности,  
разрушение хлорофилла

Под действием кислотных дождей  
разрушается известняк, мел, мрамор.

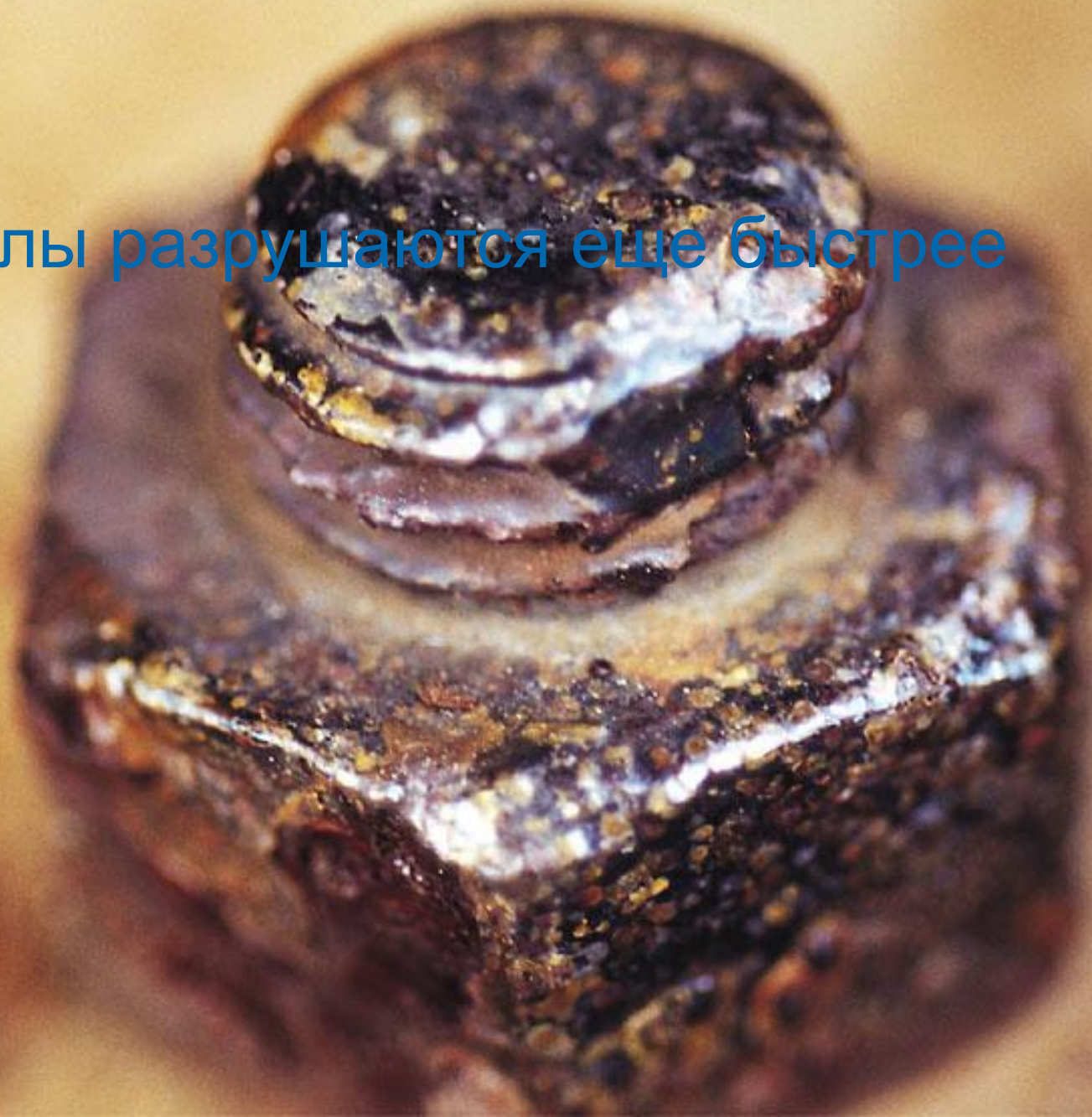




□ Старинное стекло из-за повышенного содержания оксидов активных металлов более подвержено действию кислот, чем современное



Металлы разрушаются еще быстрее





оксид азота взаимодействует с гемоглобином крови, затрудняет перенос кислорода. Вызывает респираторные астматические и сердечные заболевания.



# Меры по охране атмосферы

