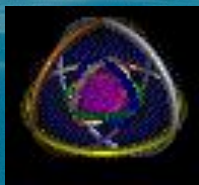


# ХИМИЯ И ЖИЗНЬ



Автор: учитель МОУ «вечерняя школа №1»  
Автозаводского района г.Н.Новгорода Л.Л.  
Удовыдченкова

2004год

# Содержание



Химия и пища



Химические средства гигиены  
и косметики



Химические вещества в быту



Химия и производство



Химия и сельское хозяйство



Химия и экология



# Земля

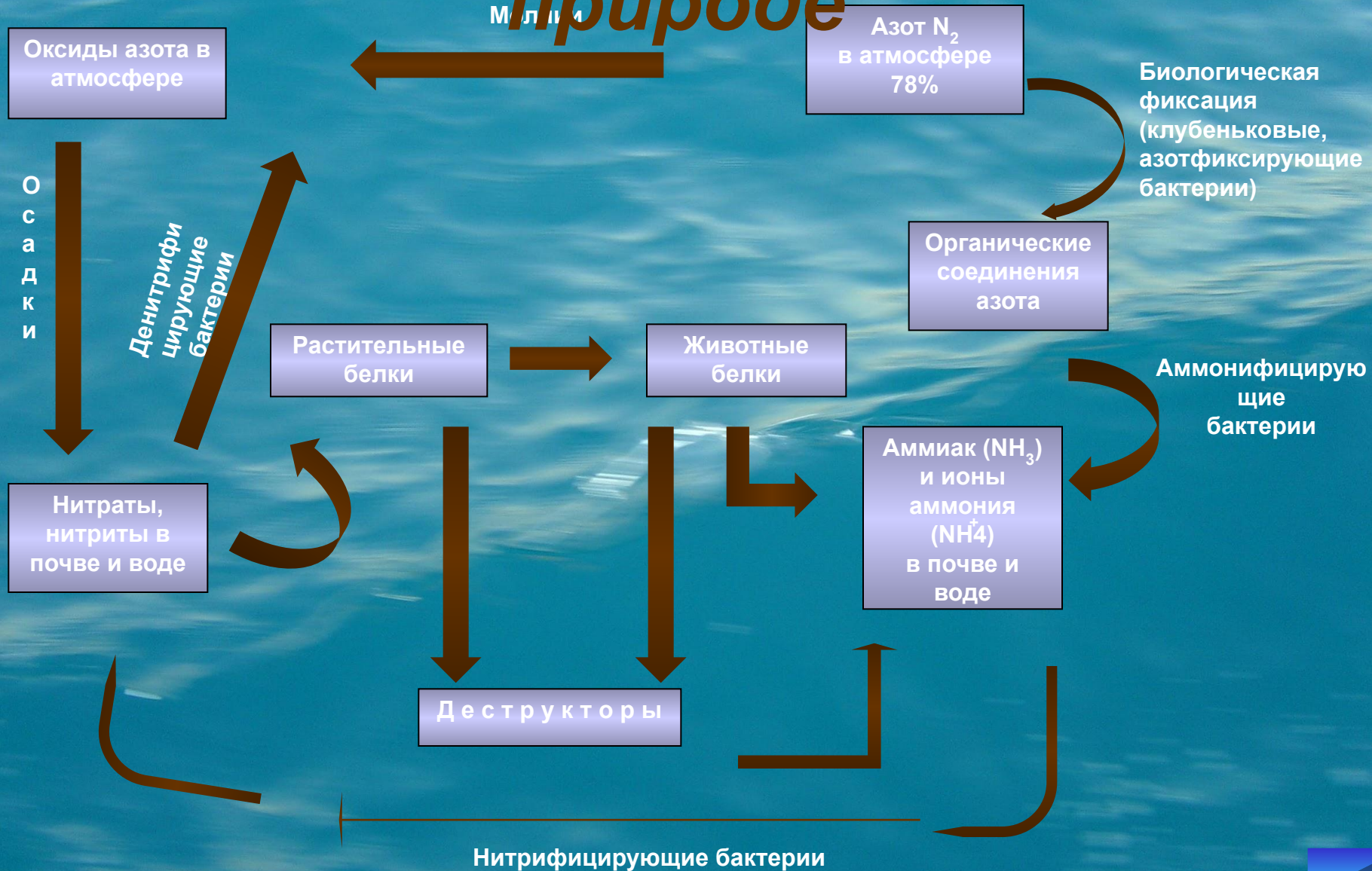
*экологически  
уникальная  
планетарная  
система*

1. Открытость
2. Целостность
3. Многокомпонентность
4. Иерархичность
5. Эволюционная сбалансированность, устойчивость
6. Ограниченность
7. Саморазвитие



# Круговорот азота в природе

М. Л. И. 1



# **Компоненты круговорота**

1. Атмосферный азот
2. Азотфиксирующие бактерии
3. Азот в составе белков
4. Зеленые растения
5. Животные
6. Аммиачные соединения почвы
7. Аммонифицирующие бактерии
8. Денитрифицирующие бактерии

**Можно ли круговорот азота отнести к числу хорошо сбалансированных в атмосфере? (приведите доказательства)**



# **Живое вещество**

**Активная сила в  
географической  
оболочке Земли**

**Поддерживает  
стабильное  
функционирование  
земных явлений**

**Участвует в  
формировании  
земных  
явлений**



# Химические основы

## ЖИЗНИ

Хлорофилл + АТФ

Азотфиксирующие и  
нитрифицирующие  
бактерии

Фотосинтез

Хемосинтез

Синтез органических соединений  
из неорганических

ДНК

транскрипция

РНК

трансляция

БЕЛОК



# Химические основы

Биогенные элементы

Р N O H C

В  
Е  
Щ  
Е  
С  
Т  
В  
А

Ж  
И  
В  
О  
Й  
  
К  
Л  
Е  
Т  
К  
И

Белки

Аминокислоты

Нуклеиновые кислоты

АТФ

Хлорофилл

N





Белок – основа жизни

Азот – основа белка

Азот = ? = Жизнь



# Соединения азота

$N_2O$  – “веселящий газ”

Кого-то веселит, а кого-то погружает в сон

$NO, NO_2$

Токсичные соединения, вызывают раздражения дыхательных путей

$HNO_2, HNO_3$

Кислотные дожди

Гибель растений и водных организмов



# *Биологически активные соединения азота*

**Гормоны**

**Витамины**

**Ферменты**

**Лекарства**

**Пестициды**



# Деятельность человека – новый фактор среды

Промышленность

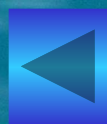
Транспорт



Сельское  
ХОЗЯЙСТВО



Бытовые отходы



# Загрязнение “ внутренней среды”

## человеческого организма

Изменение химического состава  
биосферы

(условий миграции атомов)

Генетические изменения

Сильные мутагены

Этиленимин

Гидроксиламин

Нитриты

Пестициды



# Природные загрязнители

Токсичные элементы

Микотоксины

Пестициды

Нитраты

Антибиотики

Регуляторы роста  
растений



# Природные психостимуляторы

Биогенные амины

Серотин

Гистамин

Тирамин

Пуриновые алкалоиды

Кофеин



# Тест

**1. Наиболее распространенными в живых организмах являются элементы:**

- а) С, О, S, N;      б) Н, С, О, N;      в) О, Р, S, С;      г) N, Р, S, О.

**2. Азот как элемент входит в состав:**

- а) белков, нуклеиновых кислот и липидов  
б) белков, крахмала и нуклеиновых кислот  
в) нуклеиновых кислот, белков и АТФ

**3. Какое из перечисленных веществ не является азотсодержащим?**

- а) белок;      б) крахмал;      в) ДНК;      г) РНК.

**4. Основным источником азота в воде и почве является:**

- а) оксид азота (IV);  
б) молекулярный азот, выделившийся в результате хозяйственной деятельности человека;  
в) азот, усвоенный живыми организмами.

**5. Азот в природе встречается преимущественно в виде соединения:**

- а)  $Mg_3N_2$       б)  $NaNO_3$       в)  $NH_3$       г)  $KNO_2$

