

# *Экологические риски при добыче и переработке нефти*

Презентация к открытому уроку  
Учитель химии МОУ «Гимназия №1» г.  
Саратов  
Шишкина И.Ю.



**CO<sub>2</sub> возросло на 12%**  
**O<sub>2</sub> снизилось на 0,02%**



**CO<sub>2</sub> стало больше на  
288млрд. тонн**  
**O<sub>2</sub> стало меньше на  
300 млрд. тонн**



# Основные виды загрязнения

- Связанные с добычей и переработкой:
  - нарушение биоценозов
  - механическое нарушение слоев земли.
  - захоронение отходов
  - выбросы в атмосферу
  - выбросы в морскую среду

# Основные виды загрязнения

- Связанные с транспортировкой
  - промыв танкеров
  - балластовая вода
  - розыливы в результате аварий
- Действие переработанных продуктов нефти, угля, и веществ, выделяющихся в результате сгорания топлива

# Основные виды загрязнения

- Тепловое загрязнение
- Шумовое загрязнение

# При переработке кокса



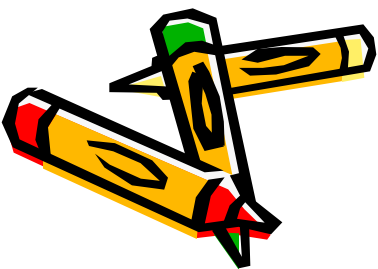
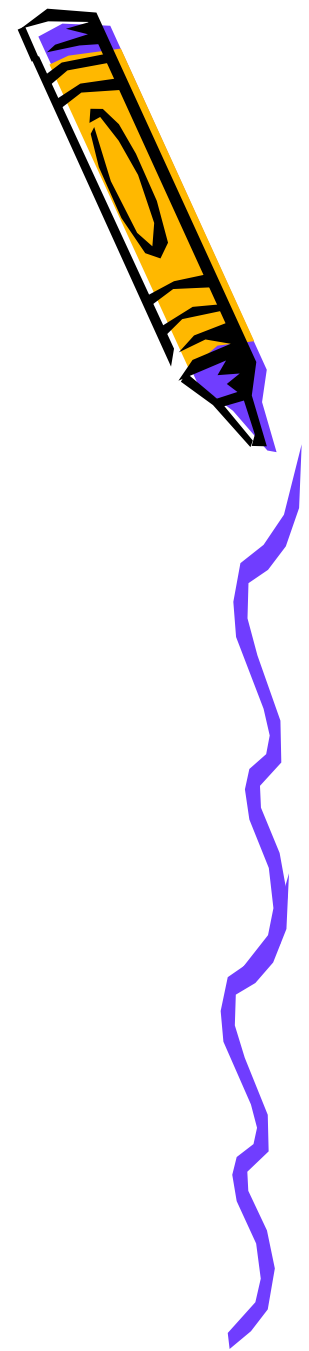
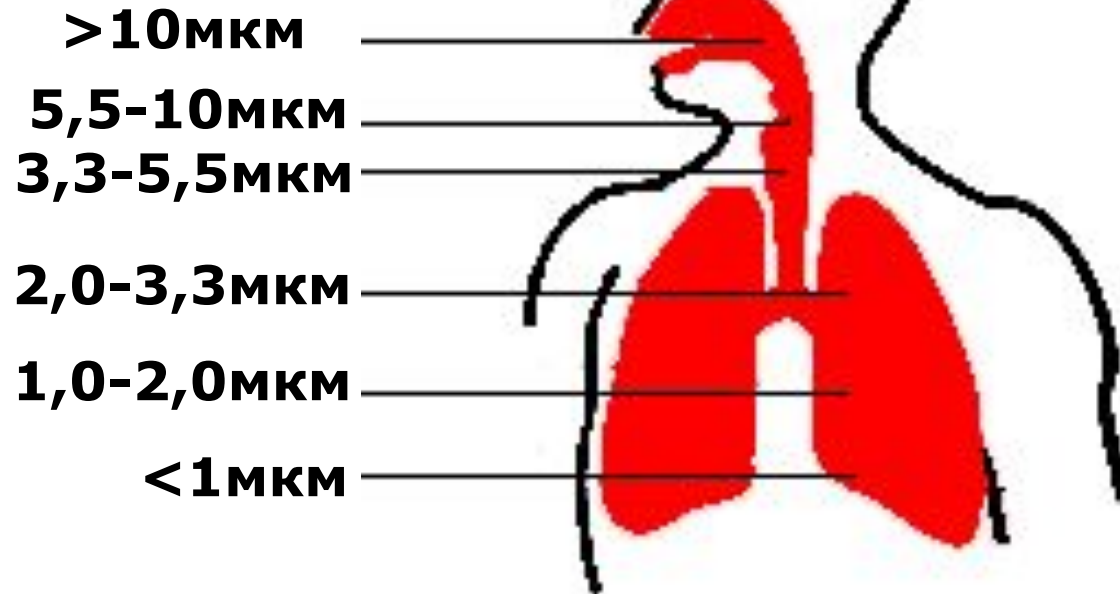
---

- 0,75 кг пыли
- 0,55 кг сероводорода
- 0,07 кг аммиака
- 0,13 кг фенола
- 0,16 кг ароматических УВ



# Попадание пыли в организм

## Диаметр пыли



# При переработке нефти:



---

- Углекислый газ
- Сероводород
- Сернистый ангидрид
- Угарный газ
- + зависящие от состава нефти



# Образование смога

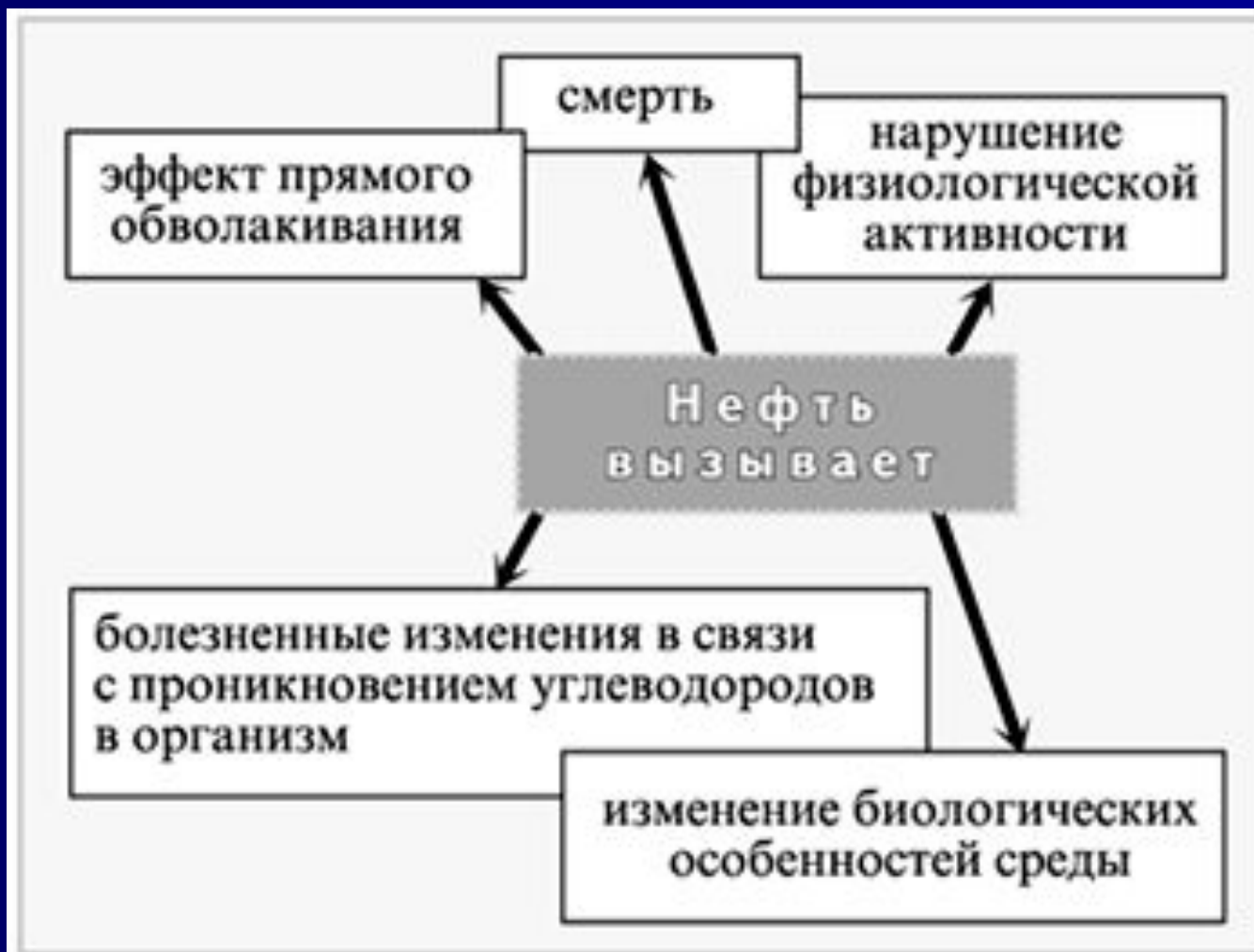


**СМОГ**

# Нефтяное загрязнение водоемов

| Источники загрязнения                      | Общее кол-о,<br>млн т в год | Доля,<br>% |
|--|-----------------------------|------------|
| Транспортные перевозки                     | 2,13                        | 34,9       |
| Вынос реками                               | 1,9                         | 31,1       |
| Попадает из атмосферы                      | 0,6                         | 9,8        |
| Природные источники                        | 0,6                         | 9,8        |
| Промышленные отходы                        | 0,3                         | 4,9        |
| Городские отходы                           | 0,3                         | 4,9        |
| Отходы прибрежных<br>нефтеочистных заводов | 0,2                         | 3,3        |
| Добыча нефти в открытом море               | 0,08                        | 1,3        |
| <i>Итого</i>                               | 8,24                        | 100        |

# Характер воздействия нефти на обитателей морей и океанов



# Чувствительность водных организмов в виде концентрации ароматических соединений, вызывающих отравления

| Наименование организмов                   | Концентрация % |
|---|----------------|
| Растения                                  | 10-100         |
| Рыба                                      | 5-50,          |
| Личинки (все виды)                        | 0,1-1,0        |
| Обитатели морского дна (креветки и т. д.) | 1-10           |
| Брюхоногие (улитки и т.д.)                | 10-100         |
| Двустворчатые моллюски                    | 5-50           |
| Морские ракообразные                      | 1-10           |
| Др. морские беспозвоночные                | 1-10           |

# Влияние нефтяных загрязнений на ПТИЦ И ЖИВОТНЫХ



# Аварии связанные с транспортировкой нефти



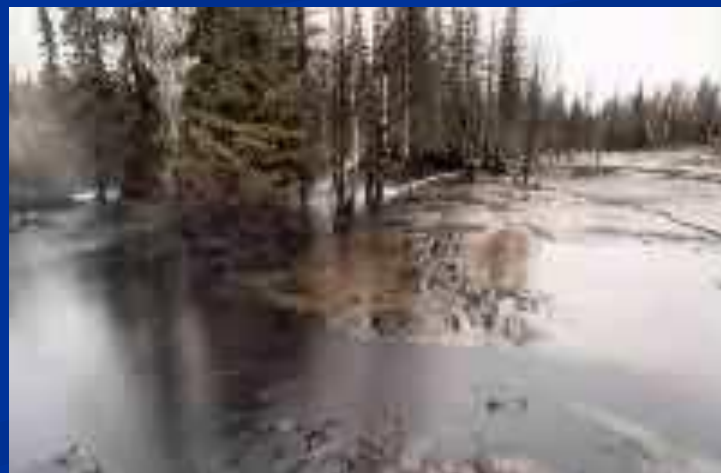


# Аварии связанные с транспортировкой нефти





# Аварии связанные с транспортировкой нефти



# Аварии связанные с транспортировкой нефти



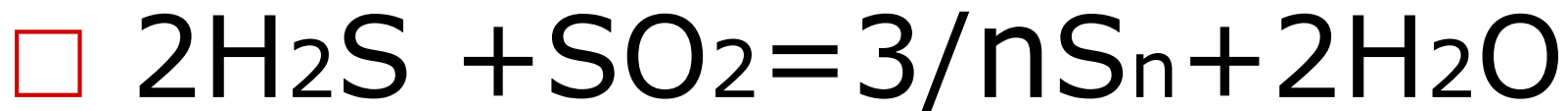
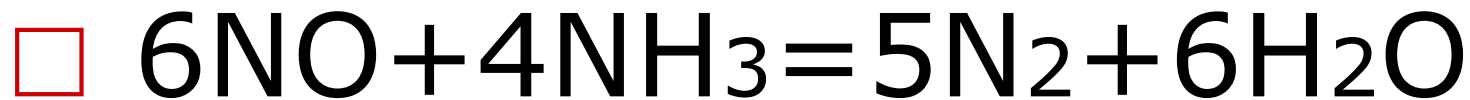
# Аварии связанные с транспортировкой нефти





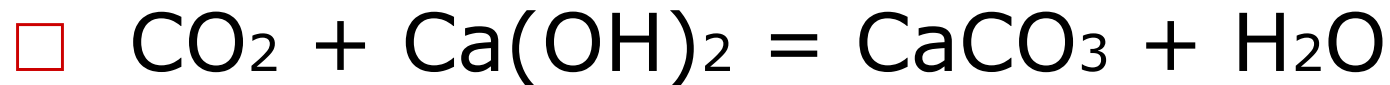
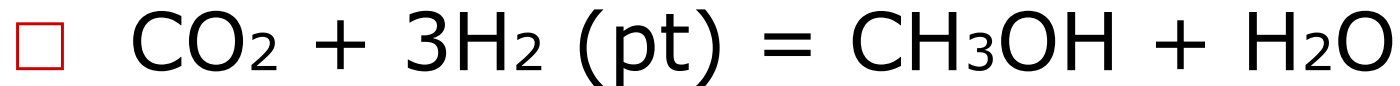
# Радужные разводы нефти на воде





# Утилизация CO и CO<sub>2</sub>

---



# Утилизация SO<sub>2</sub>

---

