

Экологические риски при добыче и переработке нефти

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



CO₂ возросло на 12%
O₂ снизилось на 0,02%



**CO₂ стало больше на
288млрд. тонн**
**O₂ 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

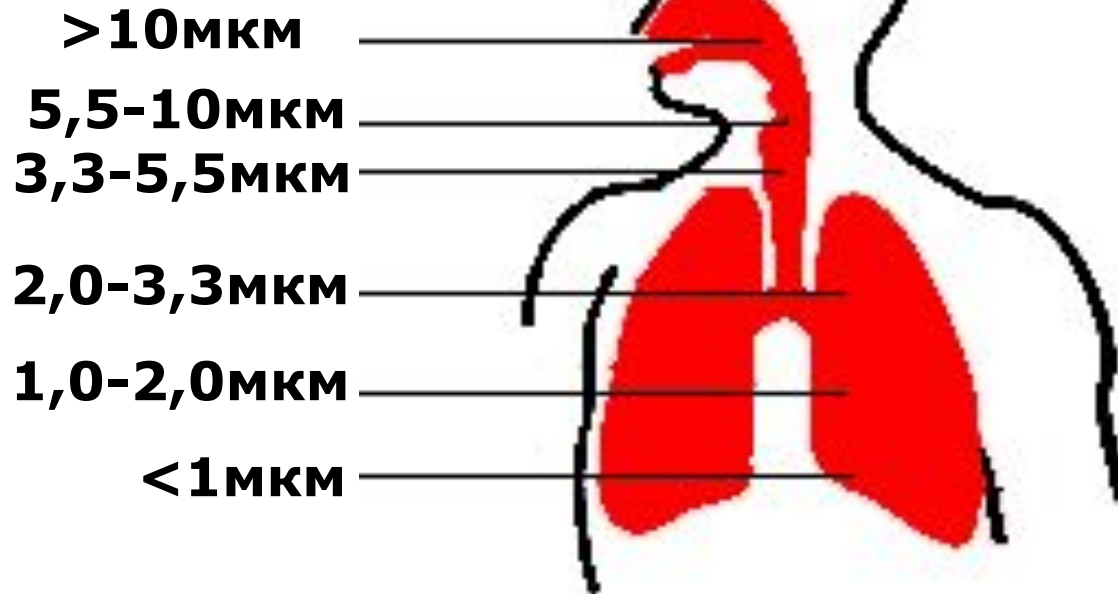
При переработке кокса



- 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

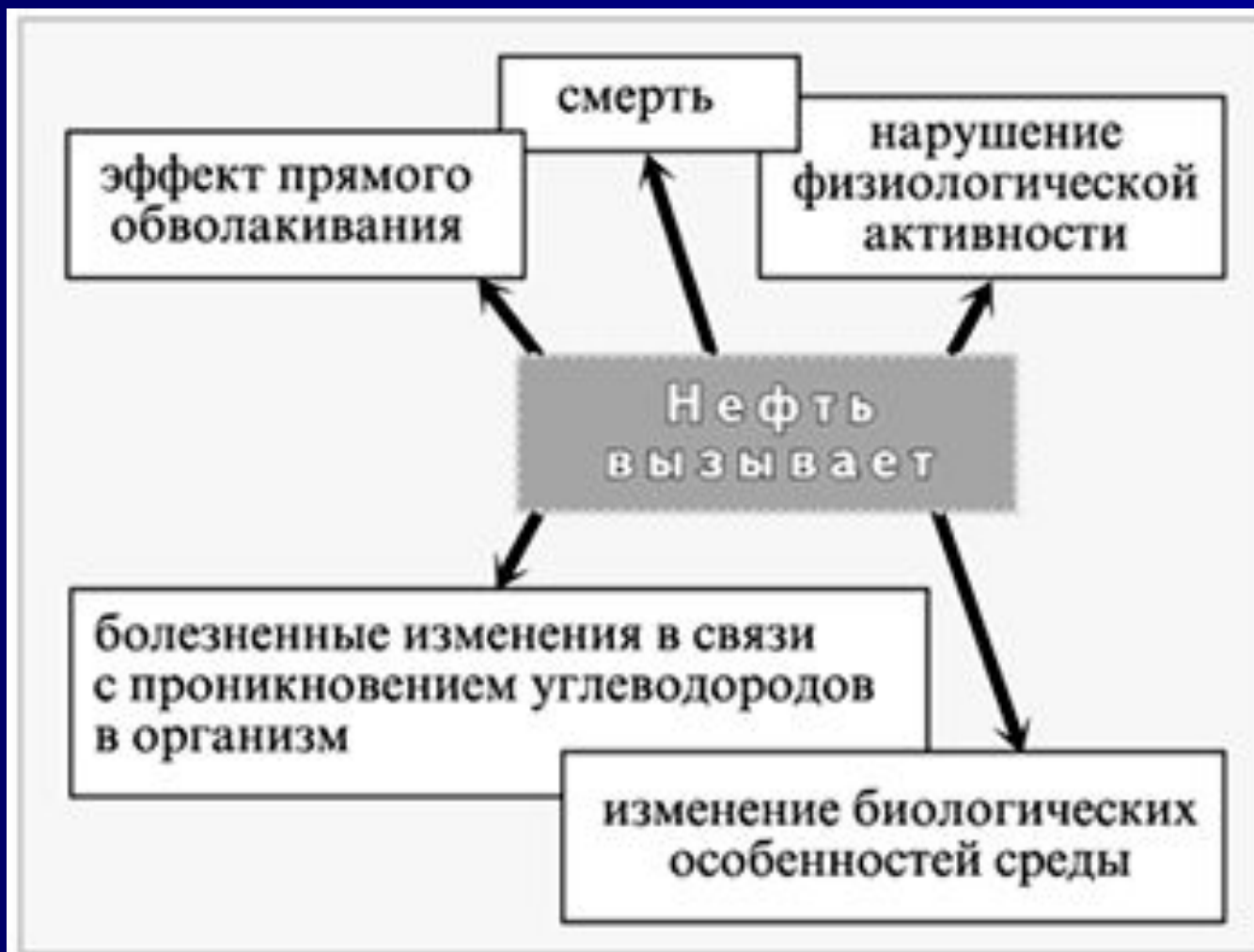


СМОГ

Нефтяное загрязнение водоемов

| Источники загрязнения | Общее кол-о, млн т в год | Доля, % |
|--------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| 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 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



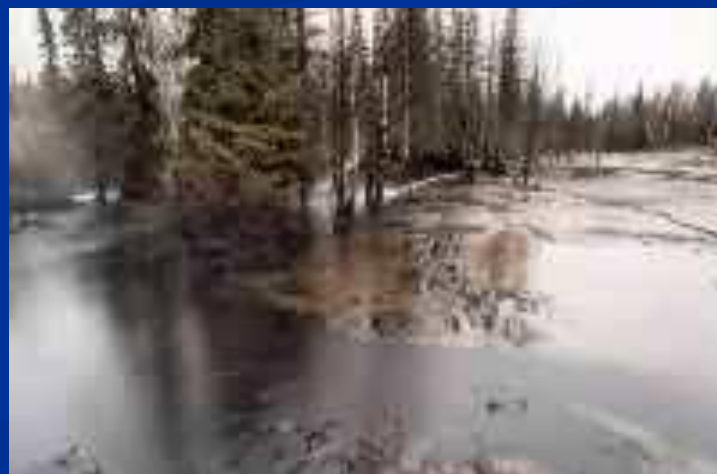
Аварии связанные с транспортировкой нефти



Аварии связанные с транспортировкой нефти



Аварии связанные с транспортировкой нефти



Аварии связанные с транспортировкой нефти

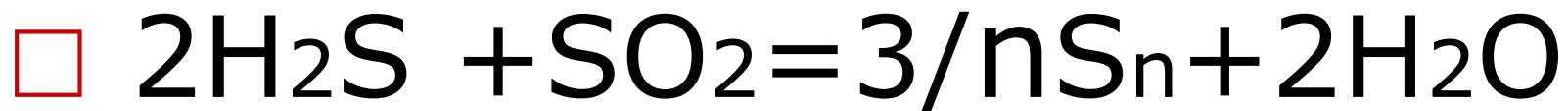
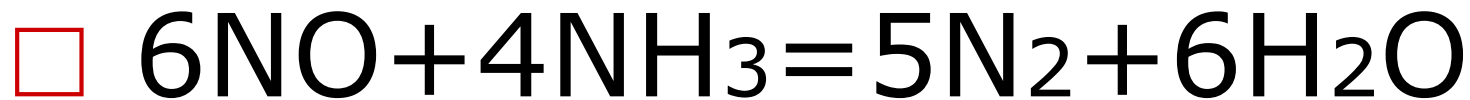


Аварии связанные с транспортировкой нефти

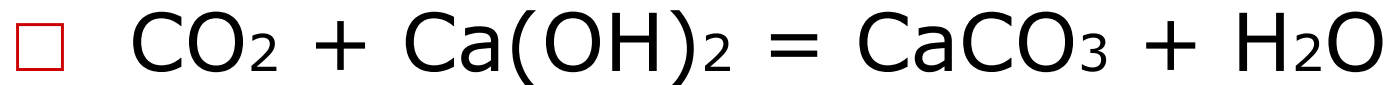
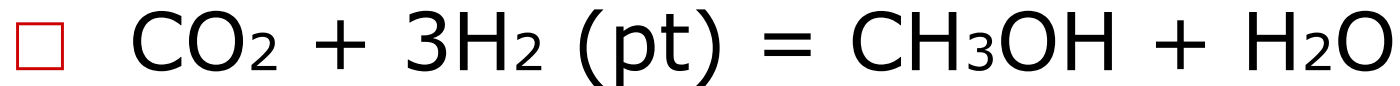


Радужные разводы нефти на воде





Утилизация CO и CO₂



Утилизация SO₂

