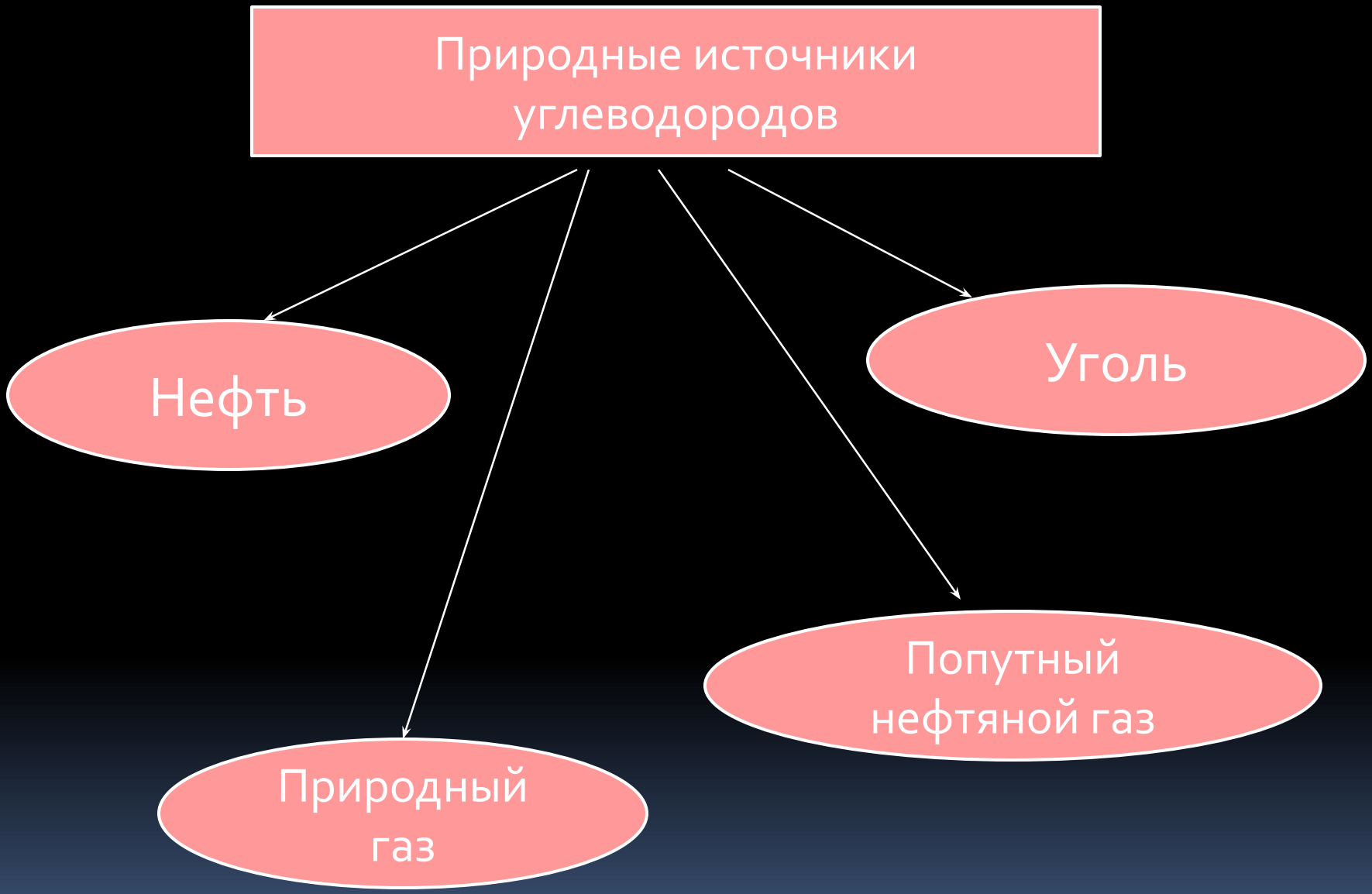
Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
с.Успенского Успенского района
Краснодарского края

Учитель химии
Руднева Вера Ильинична

Природные источники углеводородов

Цель:

показать значение природных источников углеводородов и продуктов их переработки как источников энергии и химического сырья


Природные источники углеводородов
Нефть
Уголь
Попутный нефтяной газ
Природный газ

Нефть – маслянистая жидкость от желтого или светло-бурого до черного цвета с характерным запахом.

Нефть – это смесь различны углеводородов с примесями дру- гих веществ.

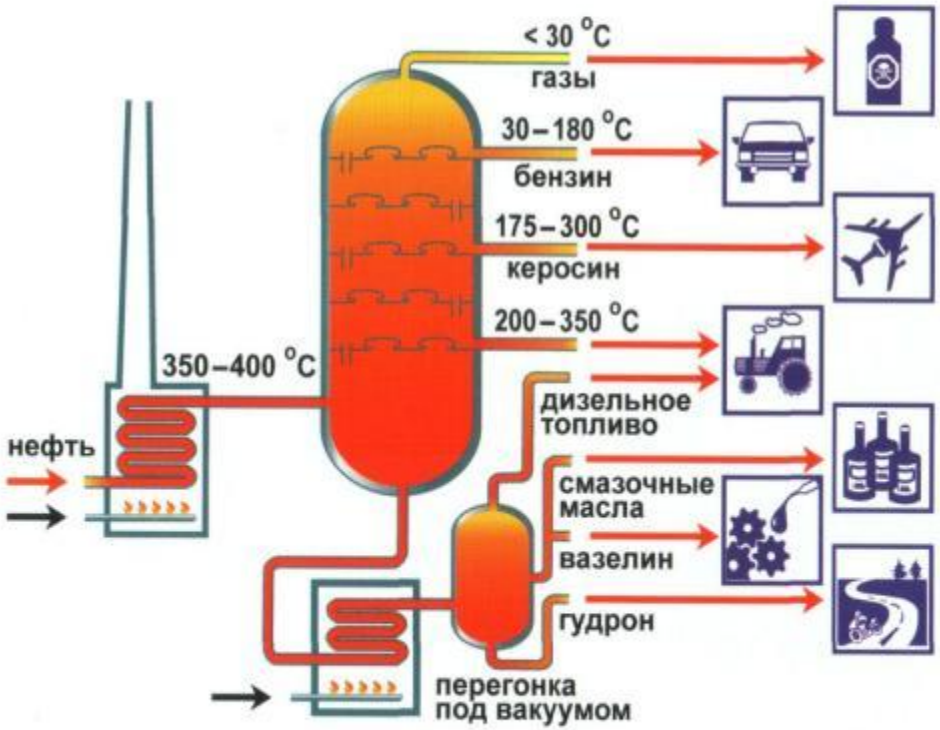
Углеводороды: алканы, цикло алканы, ароматические.

Примеси: органические кисло- родные и сернистые соединения, вода, соли, песок, глина.

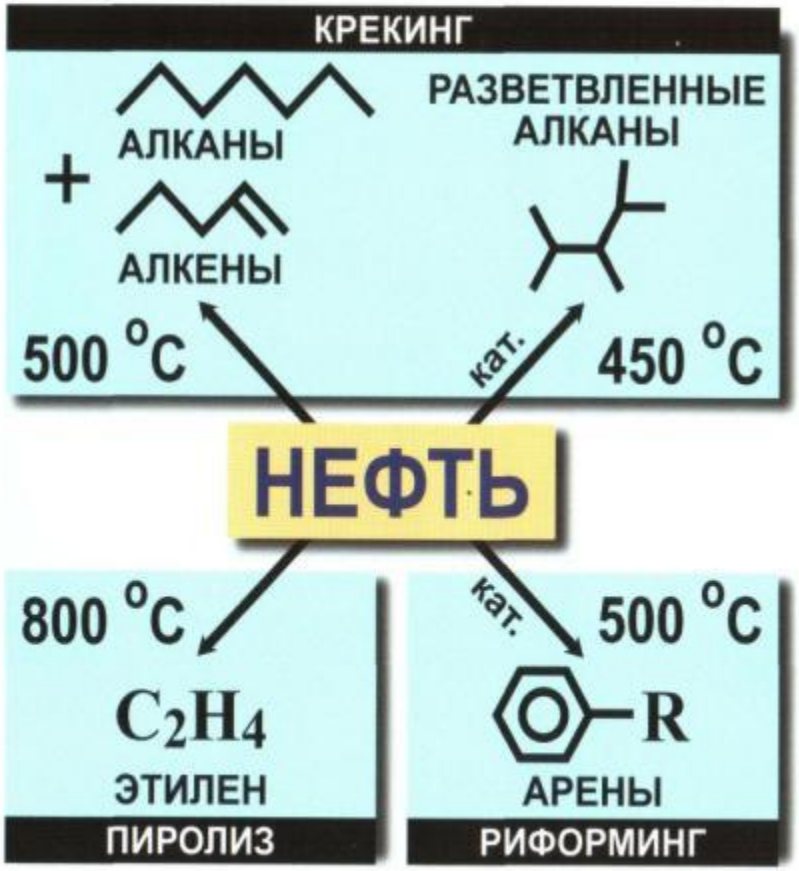
НЕФТЬ – ИСТОЧНИК УГЛЕВОДОРОДОВ

ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ

ПЕРЕГОНКА



ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА



Крекинг

- вторичный процесс переработки нефтепродуктов. Это процесс расщепления молекул углеводородов , в результате которого образуются углеводороды с меньшим числом атомов углерода в молекуле

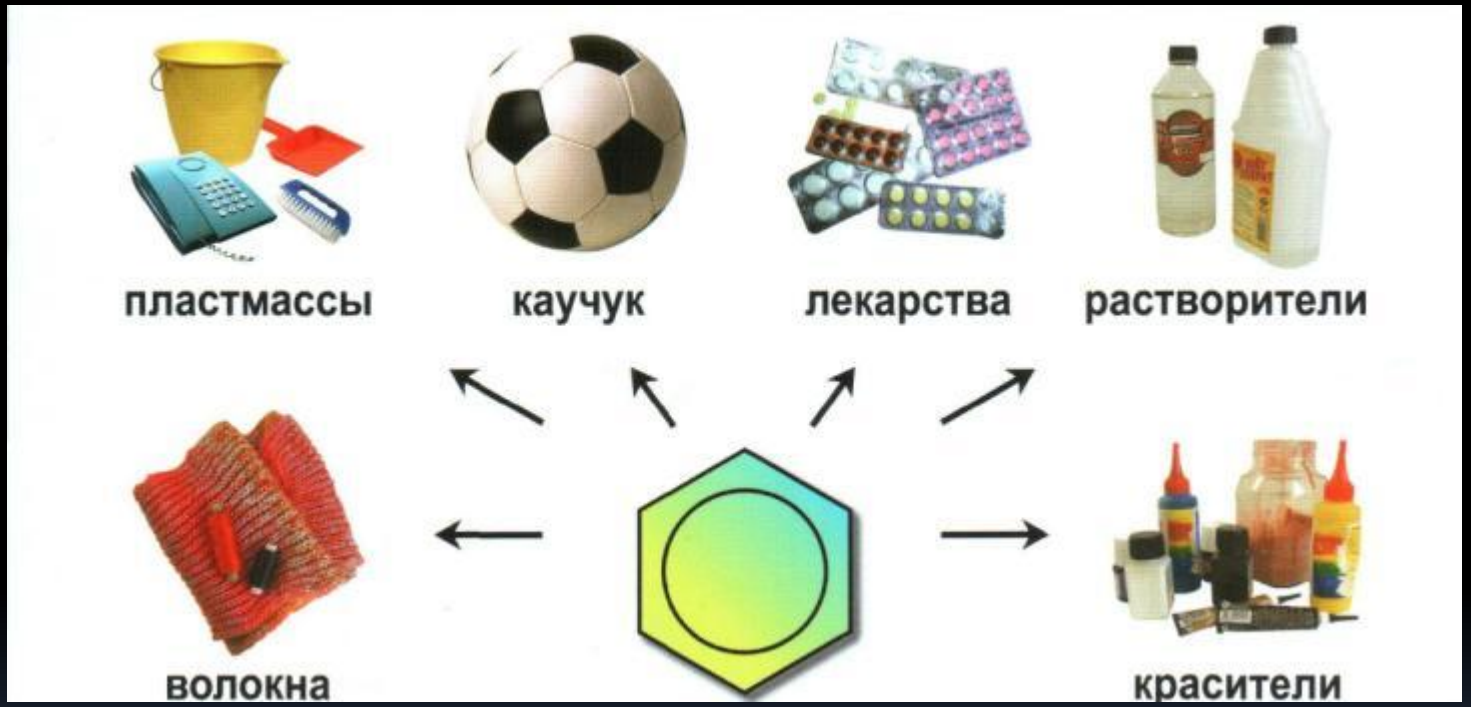
$$C_{16}H_{34} \rightarrow C_8H_{18} + C_8H_{16}$$

Вторичная переработка нефти

Виды крекинга

Признаки для сравнения	Термический крекинг	Каталитический крекинг
Условия проведения	450 – 550^{0}С	450 – 500^{0}С, наличие катализатора
Скорость процесса	Идет медленно	Скорость больше
Состав продуктов	Преимущественно углеводороды с неразветвленной цепью, много непредельных УВ	Большое содержание изоалканов и ароматических УВ, непредельных УВ меньше
Свойства бензина	Стойкость к детонации ниже, неустойчив при хранении	Стойкость к детонации выше, устойчив при хранении

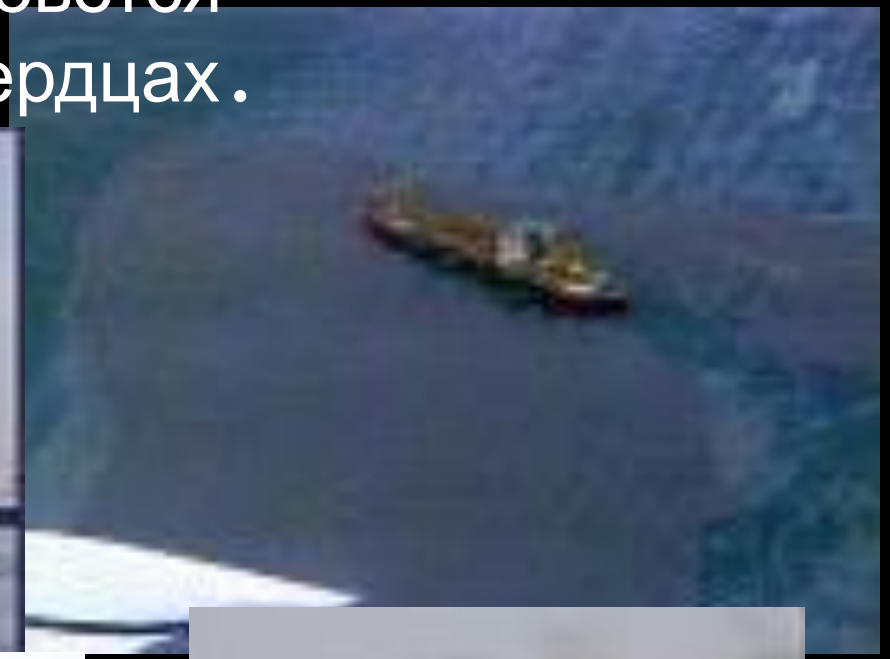
Применение бензола



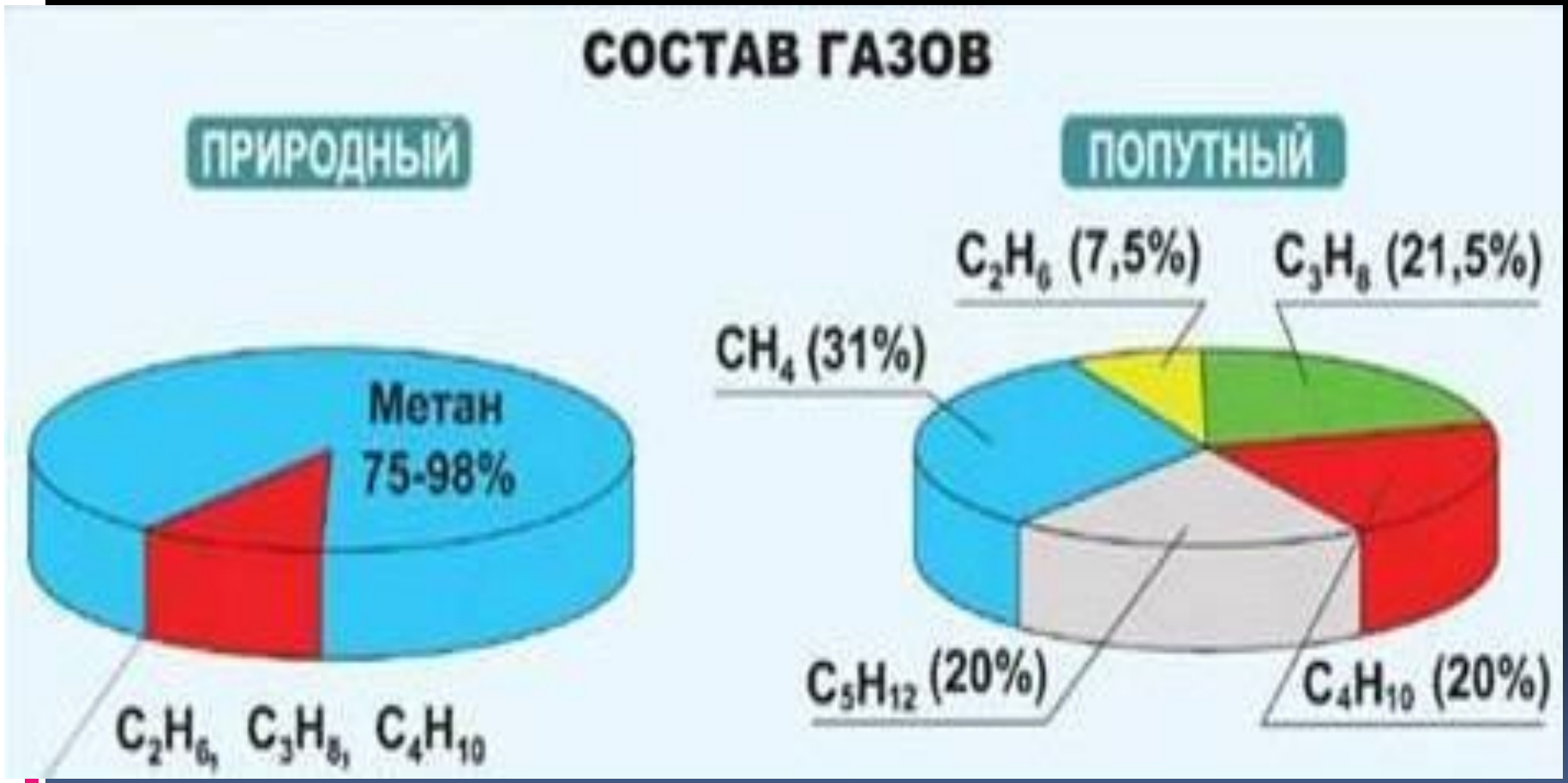
Продукты переработки нефти

Океан седой гремит тревожно.
Он таит обиду в глубине,
Черные раскачивая пятна
На крутой разгневанной волне.

Мы будем с пятнами бороться
Мазута, нефти без конца.
И пусть борьба та отзовется
И в ваших душах и сердцах.



Природный и попутный нефтяной газы

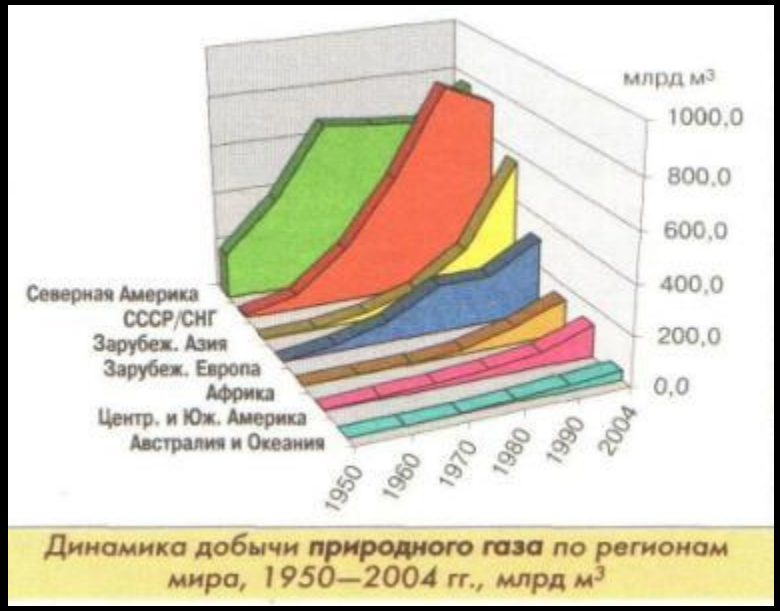


Преимущества газообразного топлива:

- энергетически выгодное топливо;
- легкость воспламенения;
- отсутствие золы и шлака при нагревании;
- отсутствие дыма,
- малое содержание оксида серы (IV),;
- удобство и дешевизна транспортировки.

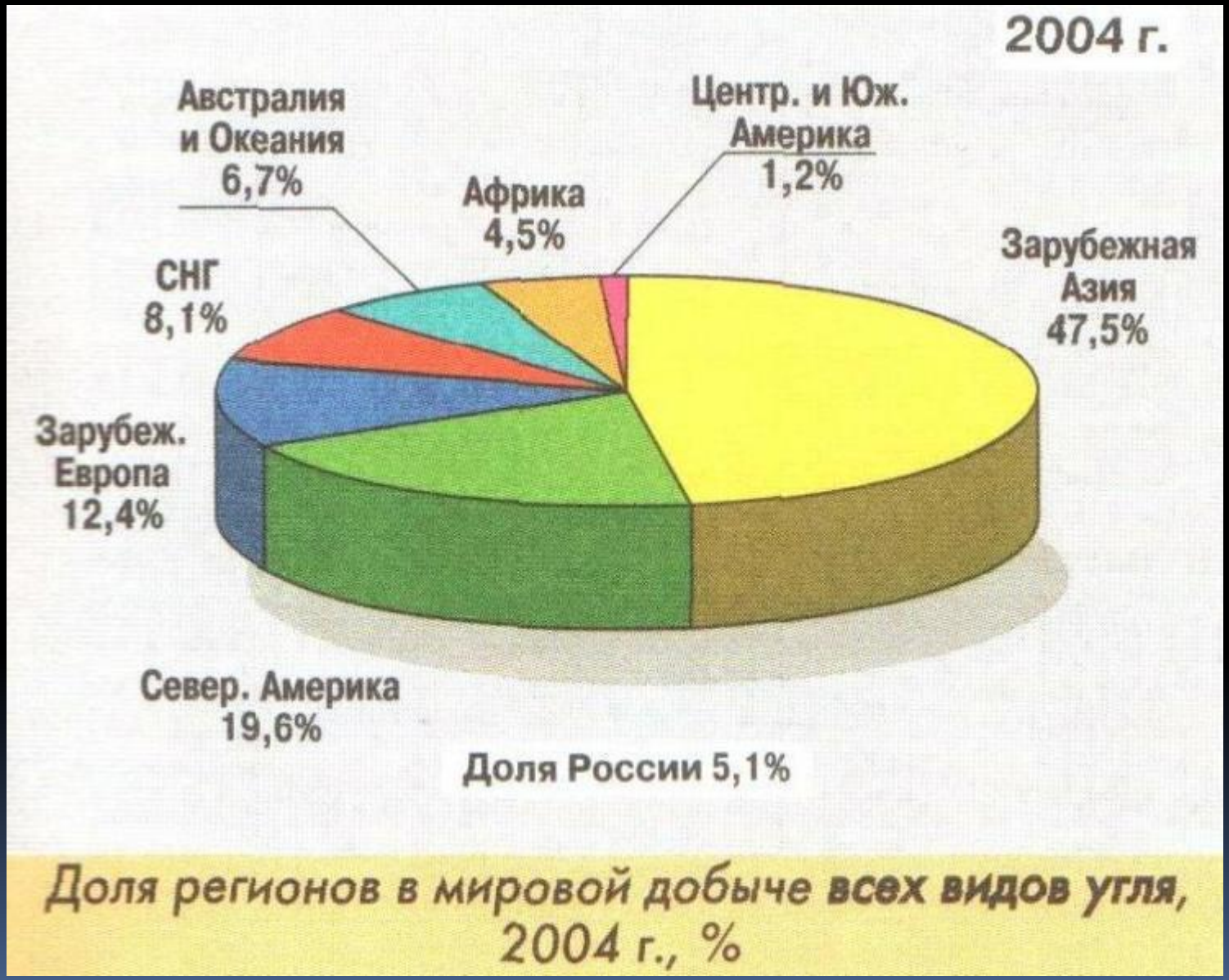
ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ
ГАЛОГЕНПРОИЗВОДНЫЕ
ТОПЛИВО
СИНТЕЗ - ГАЗ CO + H2
Метанол CH3OH
Метановая кислота HCOOH
УДОБРЕНИЯ
CH4
КРАСИТЕЛИ
КРЕКИНГ
ПОЛИВИНИЛХЛОРИД
РЕЗКА И СВАРКА МЕТАЛЛОВ
РЕЗИНА

*Страны-лидеры по добыче **природного газа**, 2004 г., млрд м³*



*Динамика добычи **природного газа** по регионам мира, 1950—2004 гг., млрд м³*

*Доля регионов в мировой добыче **природного газа**, 2004 г., %*



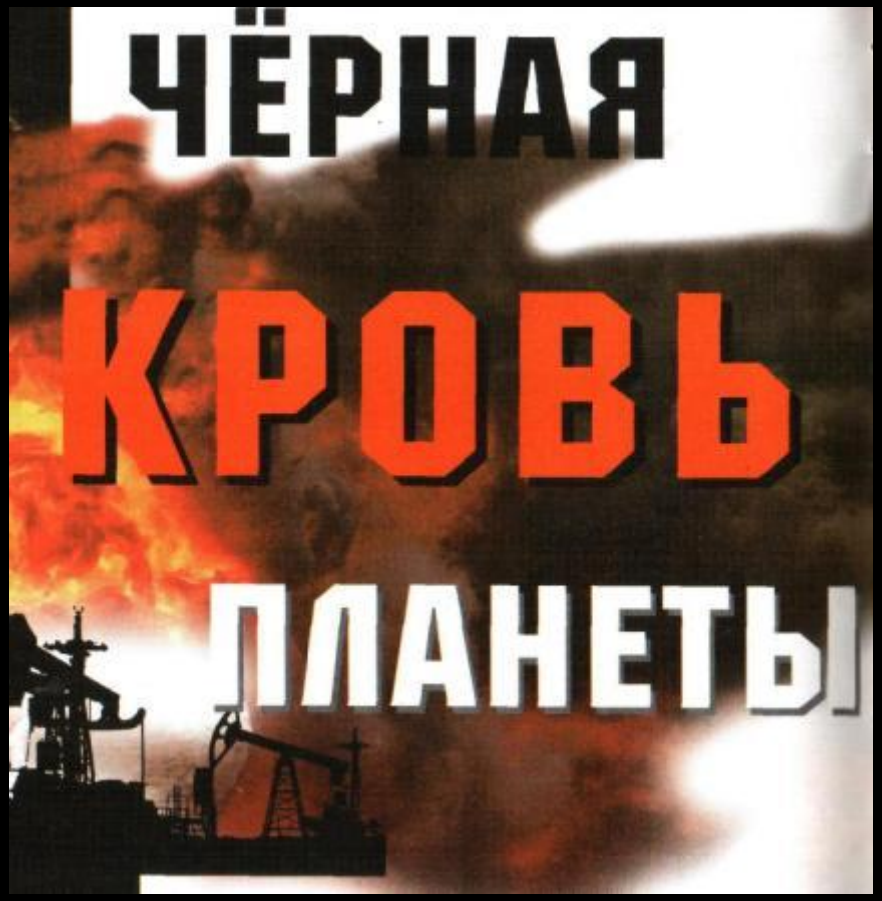
*Доля регионов в мировой добыче **всех видов угля**, 2004 г., %*

Продукты коксования каменного угля

Продукты коксования	Состав	Применение
Кокс	96 - 98% C	Металлургия
Коксовый газ	60% H_2, 70 % CO, 25% CH_4	Отопление
Каменноуголь-ная смола	C_6H_6, C_6H_5OH	Получение аренов

Нефть – результат высокотемпературных реакций в недрах планеты?

А может, эта рыба когда-нибудь превратится в нефть?

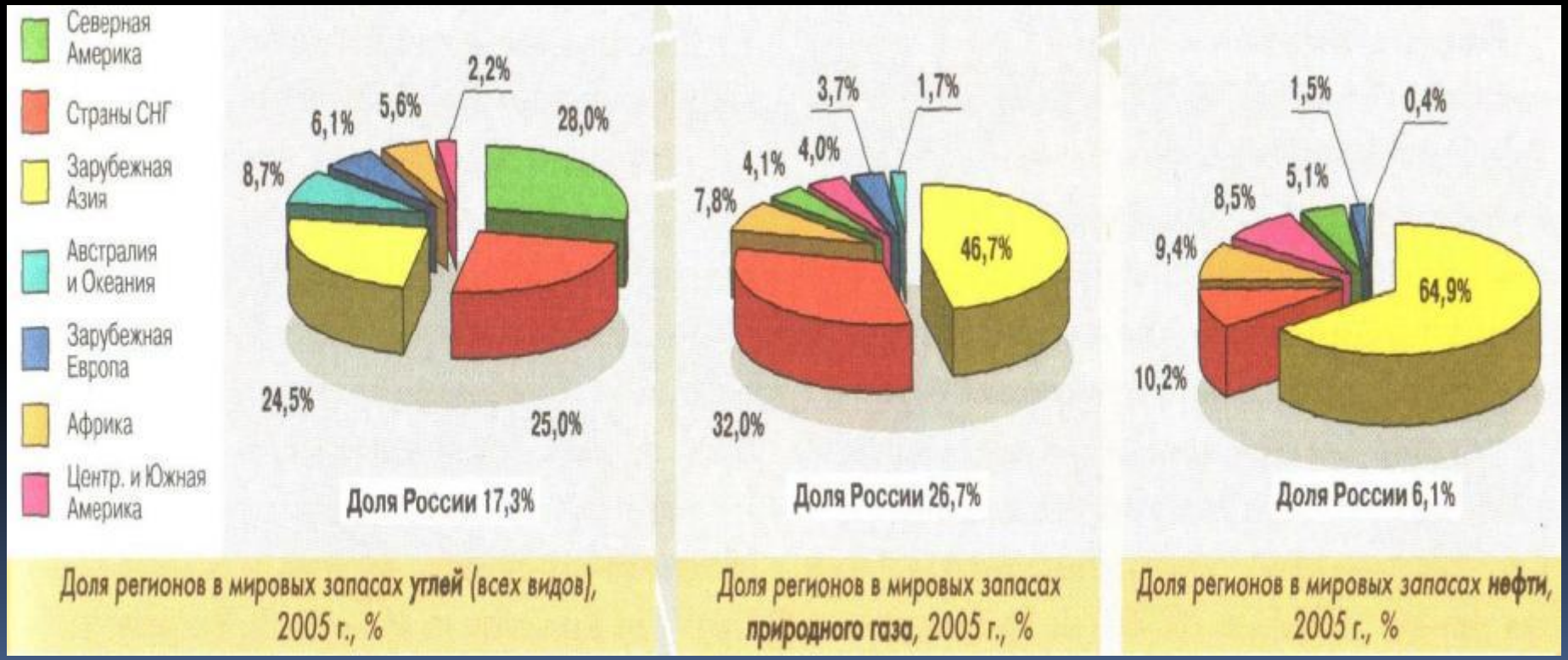


Пока здесь вышки, как бамбук, росли
Мы вдруг познали истину простую:
Что мы нашли не нефть, а соль земли,
И раскусили эту соль земную

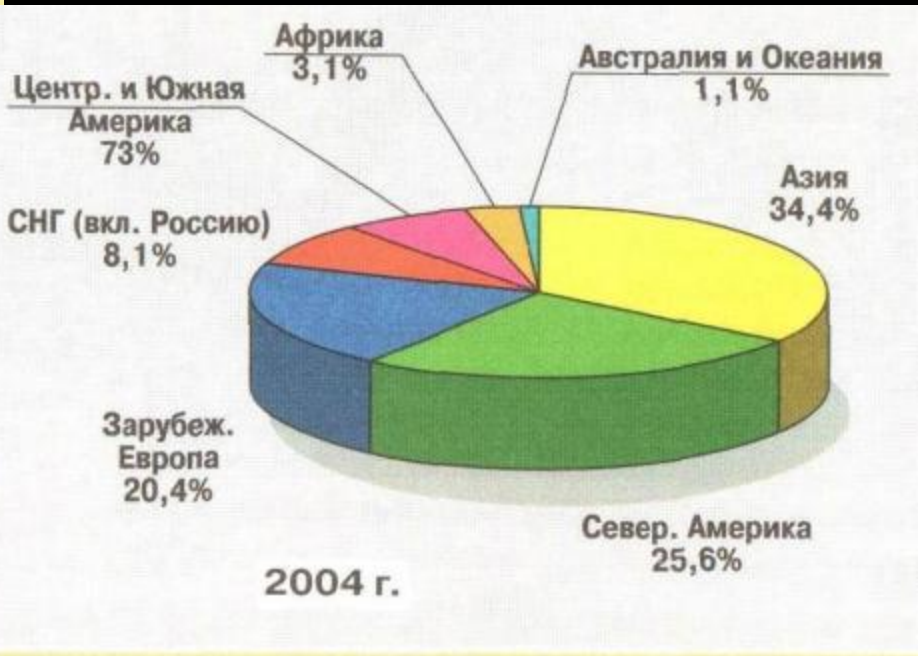
TAJIKISTAN

ВОЛГА

Россия занимает 1-е место в мире по разведанным запасам природного газа, 3-е – по запасам каменного угля, 7-е – по запасам нефти.



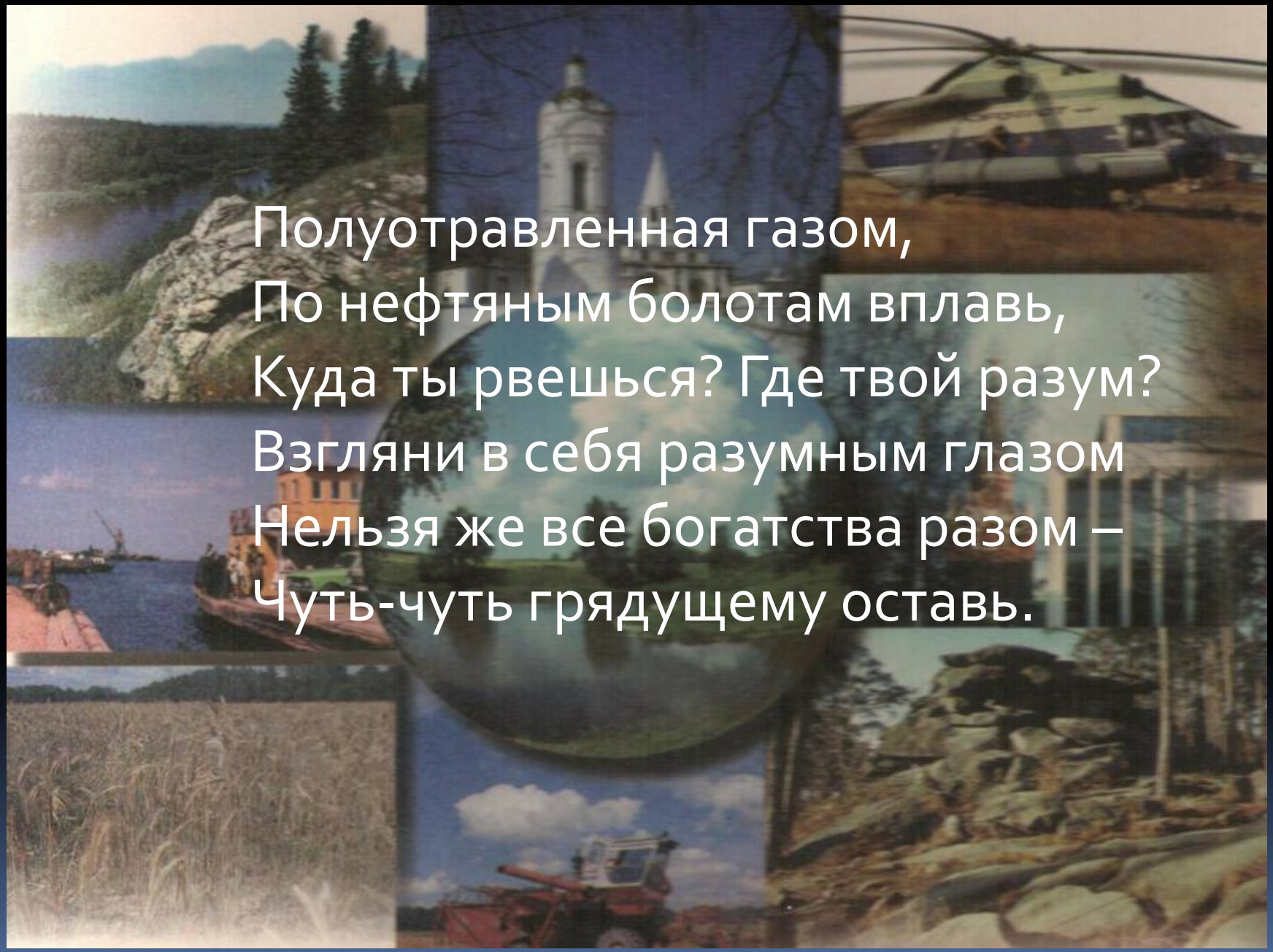
Доля регионов в мировой **добыче нефти**, 2004 г., %



Доля регионов в **переработке нефти**, 2004 г., %

*Страны-лидеры по добыче **нефти**, 2004 г., млн т*

*Страны-лидеры по потреблению **нефти**, 2004 г., млн т*


Полуотравленная газом,
По нефтяным болотам вплавь,
Куда ты рвешься? Где твой разум?
Взгляни в себя разумным глазом
Нельзя же все богатства разом –
Чуть-чуть грядущему оставь.