ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

«ПЕРВЫЙ

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

ЕЛА И СИЛЫ
ПРИРОДЫ
ВЛИЯЮЩИЕ НА ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

ТЕЛА И СИЛЫ
ПРИРОДЫ
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПАЛЕОЛИТ

ЧЕЛОВЕК НЕ МОГ ВЫЖИТЬ ВНЕ ПРИРОДЫ, ЗАВИСЕЛ ОТ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ, ОЩУТИМОГО ВЛИЯНИЯ НА ПРИРОДУ НЕ ОКАЗЫВАЛ

НЕОЛИТ

В ЭТОТ ПЕРИОД ЧЕЛОВЕК НАЧАЛ АКТИВНЕЕ ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА ПРИРОДУ, ПРЕОБРАЗОВЫВАЯ ЖИЗНЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО ПОД СЕБЯ: ПОСТРОЙКА ГОРОДОВ, КАНАЛОВ, ВЫРУБКА ЛЕСА И Т. Д.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭРА

ЧЕЛОВЕК СТАЛ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАКСИМАЛЬНО БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО РЕСУРСОВ, ПОСТЕПЕННО ИСТОЩАЯ ПРИРОДНЫЕ БОГАТСТВА; ИМЕННО В ЭТОТ ПЕРИОД ПОЯВЛЯЕТСЯ ТЕРМИН «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС» – ЦЕЛАЯ СОВОКУПНОСТЬ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ, КОТОРЫЕ, В СВОЁМ РАЗВИТИИ, МОГУТ ПРИВЕСТИ К СМЕРТИ ВСЕГО ЖИВОГО НА ПЛАНЕТЕ

РЕСУРСООБЕСПЕЧЕННОСТЬ

РЕСУРСООБСПЕЧЕННОСТЬ = ЗАПАСЫ / ДОБЫЧА

НА КОЛИЧЕСТВО ЛЕТ

ИЛИ

НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ

НЕФТЬ:
ЗАПАСЫ – 274 МЛРД Т
ДОБЫЧА – 4, 4 МЛРД Т

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ:
ЗАПАСЫ – 859 МЛРД Т
ДОБЫЧА – 7,9 МЛРД Т

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ:
ЗАПАСЫ – 193 ТРЛ КУБ М
ДОБЫЧА – 3, 6 ТРЛ КУБ М

ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА:
ЗАПАСЫ – 157 МЛРД Т
ДОБЫЧА – 628 МЛН Т

Природные ресурсы
Неисчерпаемые
Исчерпаемые
Солнечная энергия
Энергия морских приливов и отливов
Энергия земных недр
Энергия ветра
Текущая вода
Атмосферный воздух
Возобновляемые
Чистый воздух
Пресная вода
Плодородная почва
Растения
Животные
Невозобновляемые
Ископаемое топливо (уголь, нефть)
Металлическое минеральное сырье (железо, золото и др.)
Неметаллическое минеральное сырье (глина, песок, фосфаты и др.)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

- **ГЕНЕТИЧЕСКАЯ**
  - 1 минеральные
  - 2 климатические
  - 3 биологические
  - 4 почвенные
  - 5 земельные
  - 6 водные
- **ХОЗЯЙСТВЕННАЯ**
  - ресурсы материального производства
    - ресурсы промышленности
      - 1 топливно-энергетические
      - 2 рудное сырье
      - 3 химическое сырье
    - ресурсы сельского хозяйства
      - 1 почвенные
      - 2 биологические
      - 3 климатические
  - ресурсы непроизводственной сферы
    - питьевая вода
      - 1 минеральная
    - рекреационные
- **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ**
  - исчерпаемые
    - возобновимые
      - 1 биологические
    - частично возобновимые
      - 1 почвенные
      - 2 воды суши
    - невозобновимые
      - 3 минеральные
  - неисчерпаемые
    - 1 климатические
    - 2 воды Мирового океана

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ***ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ***

ВОДНЫЕ

ЛЕСНЫЕ

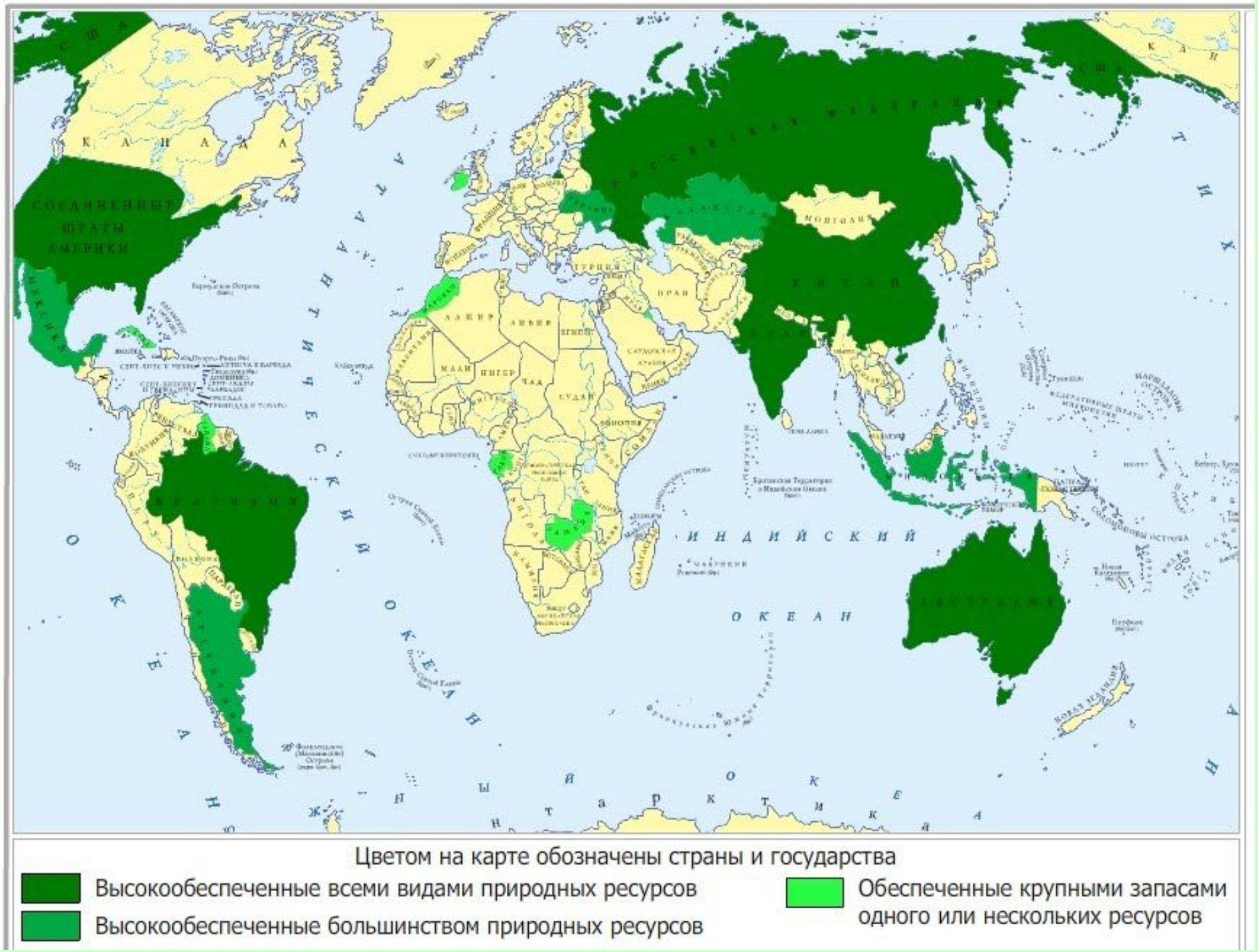
БИОЛОГИЧЕСКИЕ

ЗЕМЕЛЬНЫЕ (ПОЧВЕННЫЕ)

РЕКРЕАЦИОННЫЕ

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

КЛИМАТИЧЕСКИЕ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

СРЕДНИЕ ВЕКА – 18
17 ВЕК – 25
18 ВЕК – 29
19 ВЕК – 47
НАЧАЛО 20 ВЕКА – 54
2 ПОЛОВИНА 20 ВЕКА – БОЛЕЕ 80

ДЛЯ СТРАН ЮЖНОЙ АМЕРИКИ, РАСПОЛОЖЕННХ В АНДАХ, ХАРАКТЕРНО:

- РУДНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ (МЕДЬ, СЕРЕБРО)
- - ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ

Минеральные ресурсы

Топливно - энергетические (нефть, газ, уголь, торф, сланцы, радиоактивные материалы

Металические (черные, цветные, легирующие, редкие, благородные металлы)

Строительные (песок, глина, гравий, щебень)

Технические (асбест, графит, тальк)

Химические и агрохимические (фосфориты, апатиты, калийная и поваренная соли)

Обеспеченность мирового хозяйства полезными ископаемыми

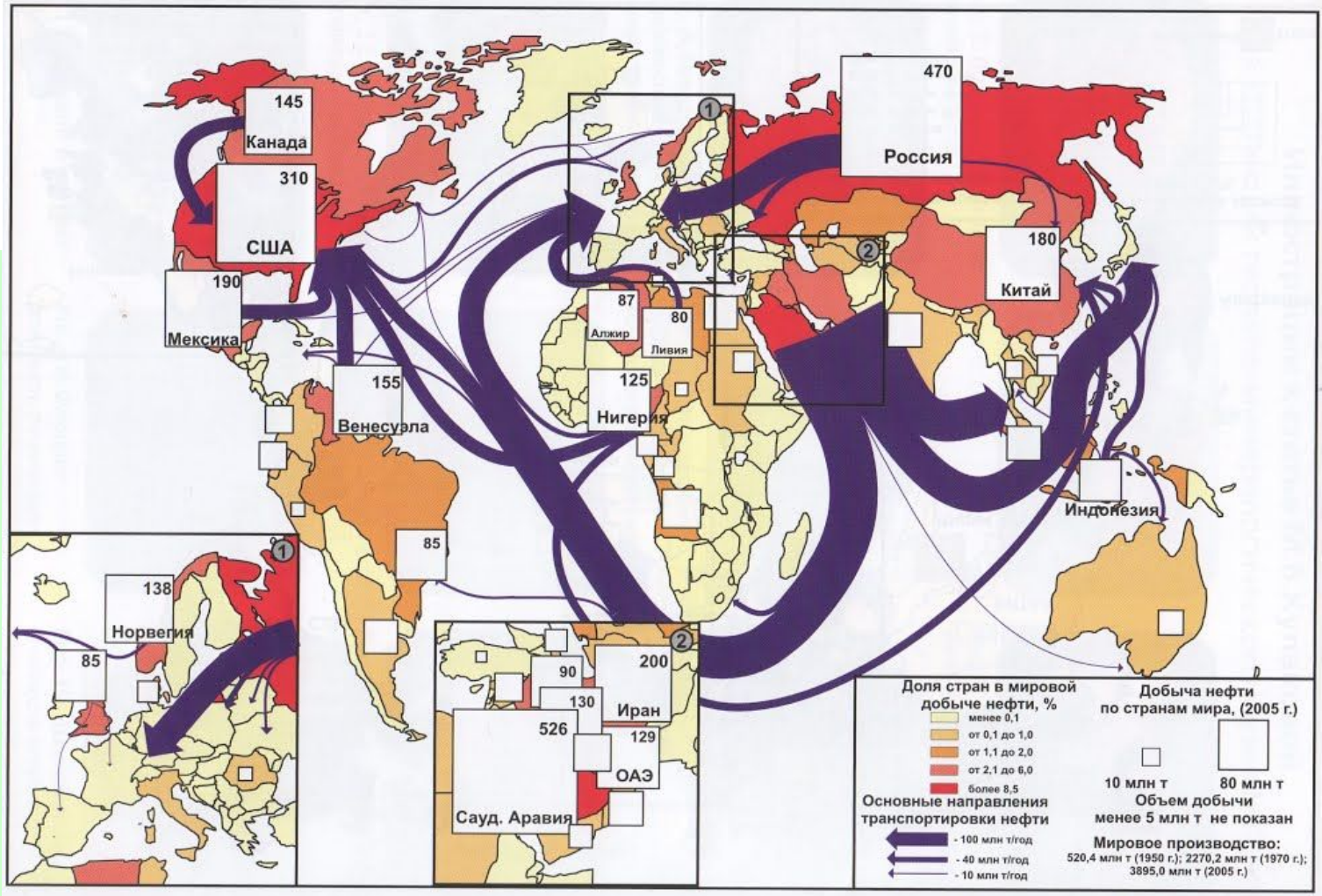
Минеральные ресурсы	Мировые запасы			Уровень мировой добычи, млрд т в год	Ресурсообеспе-ченность, лет
	прогнозные	разведанные	достоверные		
Каменный уголь		5 трлн т	1,8 трлн т	4,5 млрд т	600
Нефть		300 млрд т	140 млрд т	3 млрд т	45
Природный газ		144 трлн $м^3$		2,2 млрд $м^3$	71
Железная руда	800 млрд т	260 млрд т		1 млрд т	250
Алюминий (бокситы)	50 млрд т	20 млрд т		80 млн т	250
Медные руды	860 млн т	450 млн т		8 млн т	56
Свинец	200 млн т	100 млн т		2,5 млн т	40
Цинк	300 млн т	250 млн т		4,5 млн т	55
Олово	8,3 млн т	3,8 млн т			
Калийные соли	80 млрд т	20 млрд т		30 млн т	70

Топливно-энергетические ресурсы
ГАЗ
22,5
50
4,8
17,1
5,6
Юго-Восточная Азия
Юго-Западная Азия
Европа
СНГ
Остальные регионы
УГОЛЬ
6,4
5,3
1,7
37
11,4
18,2
20
Европа
СНГ
Северная Америка
Латинская Америка
Африка
Австралия
Азия
НЕФТЬ
9,6
4,2
6
6,4
7
1,8
65
Латинская Америка
Азия
Северная Америка
СНГ
Африка
Европа
Ближний и Средний Восток
УРАН
18,5
48,2
21
12,3
Канада
Австралия
Казахстан
Остальные страны

НЕФТЬ
PETROLEUM
КАМЕННОЕ МАСЛО

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ ОАЭ
ИРАК КУВЕЙТ
ИРАН ВЕНЕСУЭЛА
МЕКСИКА РФ
КИТАЙ США

В ЕВРОПЕ НАЧАЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕФТЬ С ПОВЕРХНОСТИ.
СЧИТАЛИ, ЧТО ЭТО МОЧА КИТОВ



Мировая добыча и экспорт нефти

НЕФТЬ **SIBERIAN LIGHT** ОДИН ИЗ ЛЕГКИХ ЭКСПОРТНЫХ СОРТОВ.
ДОБЫВАЕТСЯ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ.
ЕЕ ПЛОТНОСТЬ СОСТАВЛЯЕТ 850 КГ/М3, ПО СТАНДАРТАМ API -36,5°.
ОДИН БАРРЕЛЬ ТАКОЙ НЕФТИ ВЕСИТ ОКОЛО 135 КГ.

МАРКА **ESPO** ПРИВЯЗАНА К АРАБСКИМ СОРТАМ.
НЕФТЬ ЭТОЙ МАРКИ ПОДАЕТСЯ ПО ВОСТОЧНО-СИБИРСКОМУ НЕФТЕПРОВОДУ В СТРАНЫ АЗИИ.
ЕЕ ПЛОТНОСТЬ СОСТАВЛЯЕТ 34,8° API, ОДИН БАРРЕЛЬ НЕФТИ ESPO ВЕСИТ ОКОЛО 135 КГ.

САМОЙ РАСПРОСТРАНЕННОЙ СЧИТАЕТСЯ НЕФТЯНАЯ СМЕСЬ МАРКИ **BRENT**. БЛАГОДАРЯ НАДЕЖНЫМ ИСТОЧНИКАМ И ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ ПОКУПАТЕЛЕЙ ДАННАЯ МАРКА СЧИТАЕТСЯ ЭТАЛОННОЙ.

БОЛЕЕ 70% ВСЕХ ПРОДАВАЕМЫХ СОРТОВ НЕФТИ ОРИЕНТИРУЮТСЯ ПО СТОИМОСТИ BRENT. ЭТА НЕФТЬ СЧИТАЕТСЯ ЛЕГКОЙ.

В СРЕДНЕМ БАРРЕЛЬ ТАКОЙ НЕФТИ ВЕСИТ 132 КГ, ЕЕ ПЛОТНОСТЬ В МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ — 825-828КГ/М 3 КГ ИЛИ 38,6°-39° API.

НЕФТЬ МАРКИ **URALS** ЗАНИМАЕТ НАИБОЛЬШУЮ ДОЛЮ В ЭКСПОРТЕ.
ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СМЕСЬ УГЛЕВОДОРОДОВ СО ВСЕХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.
ЕЕ ПЛОТНОСТЬ СОСТАВЛЯЕТ 860-871 КГ/М3. ОДИН БАРРЕЛЬ «ЧЕРНОГО ЗОЛОТА» ДАННОЙ МАРКИ ВЕСИТ ОКОЛО 137,3 КГ.

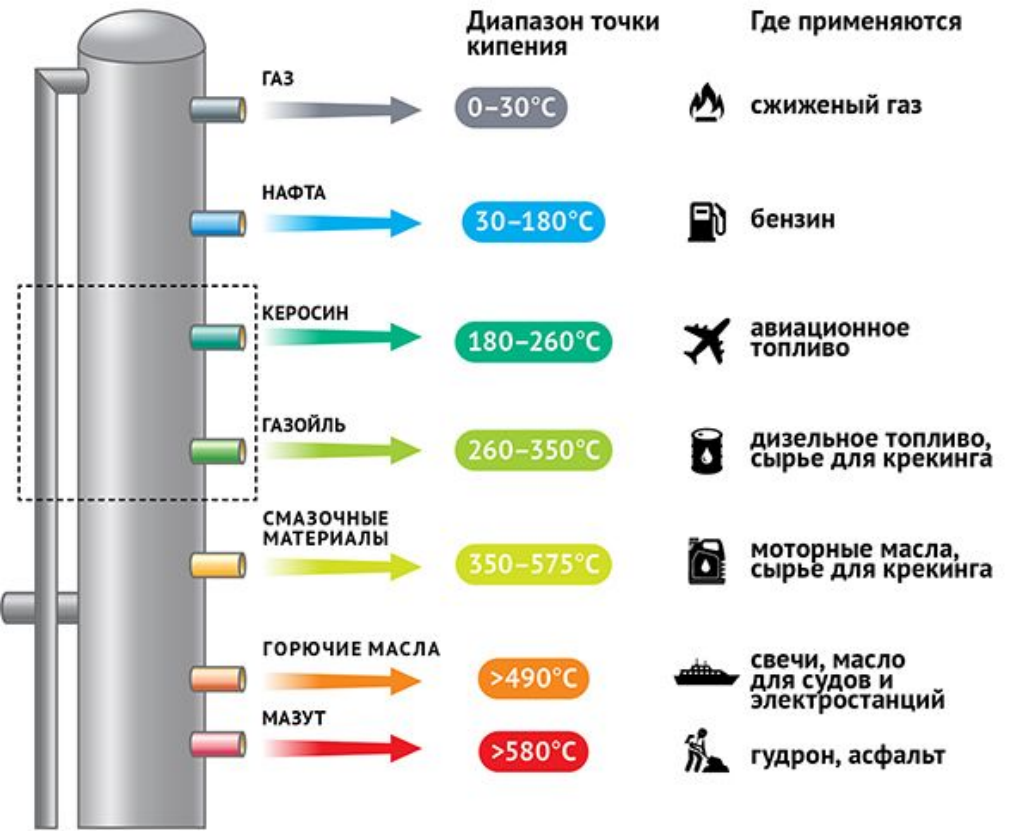
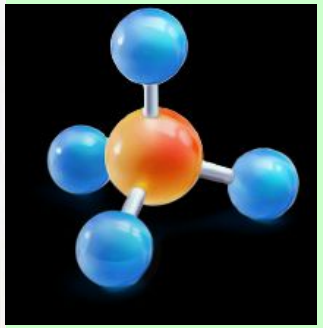
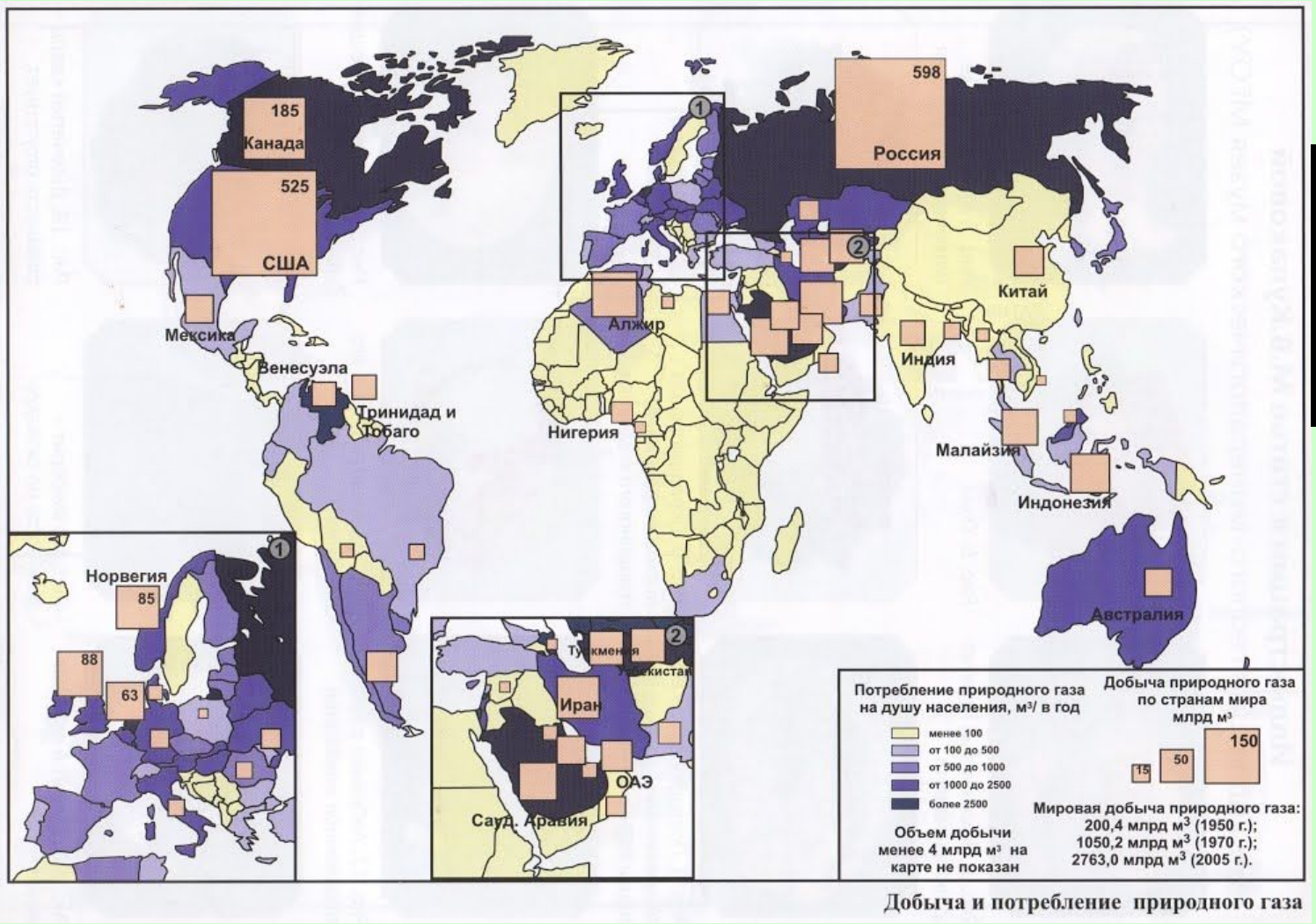

Диапазон точки кипения
Где применяются
ГАЗ
0–30°C
сжиженый газ
НАФТА
30–180°C
бензин
КЕРОСИН
180–260°C
авиационное топливо
ГАЗОЙЛЬ
260–350°C
дизельное топливо, сырье для крекинга
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
350–575°C
моторные масла, сырье для крекинга
ГОРЮЧИЕ МАСЛА
>490°C
свечи, масло для судов и электростанций
МАЗУТ
>580°C
гудрон, асфальт

Схема станка-качалки
насосная штанга
бетонное кольцо
труба
ходящий клапан
отверстия для всасывания нефти

ЧТО ДЕЛАЮТ ИЗ НЕФТИ
сколько можно произвести из 1 барреля нефти:
85 л
бензина
52 кг
пластмассы
3000
полиэтиленовых пакетов
лекарства
удобрения
159 л
Нефтяной баррель
– единица измерения объёма нефти, равная 42 галлонам или 159 литрам. Исторически использовалась в США, представляла собой обычную бочку. На мировом рынке нефти баррель используется в качестве основной единицы измерения.
Основные продукты, производимые из нефти:
синтетические ткани
моторные масла

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ





Добыча и потребление природного газа

РОССИЯ ИРАН
НИДЕРЛАНДЫ ОАЭ
САУДОВСКАЯ АРАВИЯ КАНАДА
США ВЕНЕСУЭЛА
АЛЖИР НОРВЕГИЯ

В ГАЗООБРАЗНОМ СОСТОЯНИИ - В ВИДЕ ОТДЕЛЬНЫХ СКОПЛЕНИЙ (ГАЗОВЫЕ ЗАЛЕЖИ) ИЛИ В ВИДЕ ГАЗОВОЙ ШАПКИ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ,

В РАСТВОРЕННОМ СОСТОЯНИИ В НЕФТИ ИЛИ ВОДЕ.

1. ТОПЛИВО НА ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ (ТЭС),
2. В ЧЁРНОЙ И ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ, ЦЕМЕНТНОЙ И СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
3. ПРОИЗВОДСТВ СТРОЙМАТЕРИАЛОВ И ДЛЯ КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ НУЖД,
4. ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ,
5. ПОЛУЧАЮТ СИНТЕЗ-ГАЗ ($CO+H_2$) - СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АММИАКА, СПИРТОВ И ДР. ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ,
6. ПОЛУЧАЮТ АЦЕТИЛЕН, САЖУ И ВОДОРОД - СЫРЬЕ ДЛЯ СИНТЕЗА АММИАКА,
7. ЭТИЛЕН И ПРОПИЛЕН - ПРОИЗВОДЯТ ПЛАСТИЧЕСКИЕ МАССЫ, СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАУЧУКИ, ИСКУССТВЕННЫЕ ВОЛОКНА И ДР. ПРОДУКТЫ.