

География отраслей мирового хозяйства

Топливо-энергетический комплекс мира



Теория

Практикум

Вопросы

Тесты

Задания

Ресурсы



Топливо-энергетический комплекс мира

1

Состав топливо-энергетического комплекса

2

Мировое производство и потребление основных видов топлива

3

Особенности топливо-энергетической промышленности мира

4

Нефтяная промышленность мира

5

Газовая промышленность мира

6

Угольная промышленность мира



Состав топливно

Сланцевая промышленность

Топливо-энергетический комплекс топливно-энергетических отраслей топливной промышленности охватывает получение, транспортировку и использование различных топливных ресурсов.



Угольная

Газовая

Нефтяная

Торфяная

Сланцевая

АЭС

Альтернативные
электростанции:
ГеоТЭС, ПЭС,
СЭС, ВЭУ

ЛЭП



Мировое производство и потребление основных видов топлива

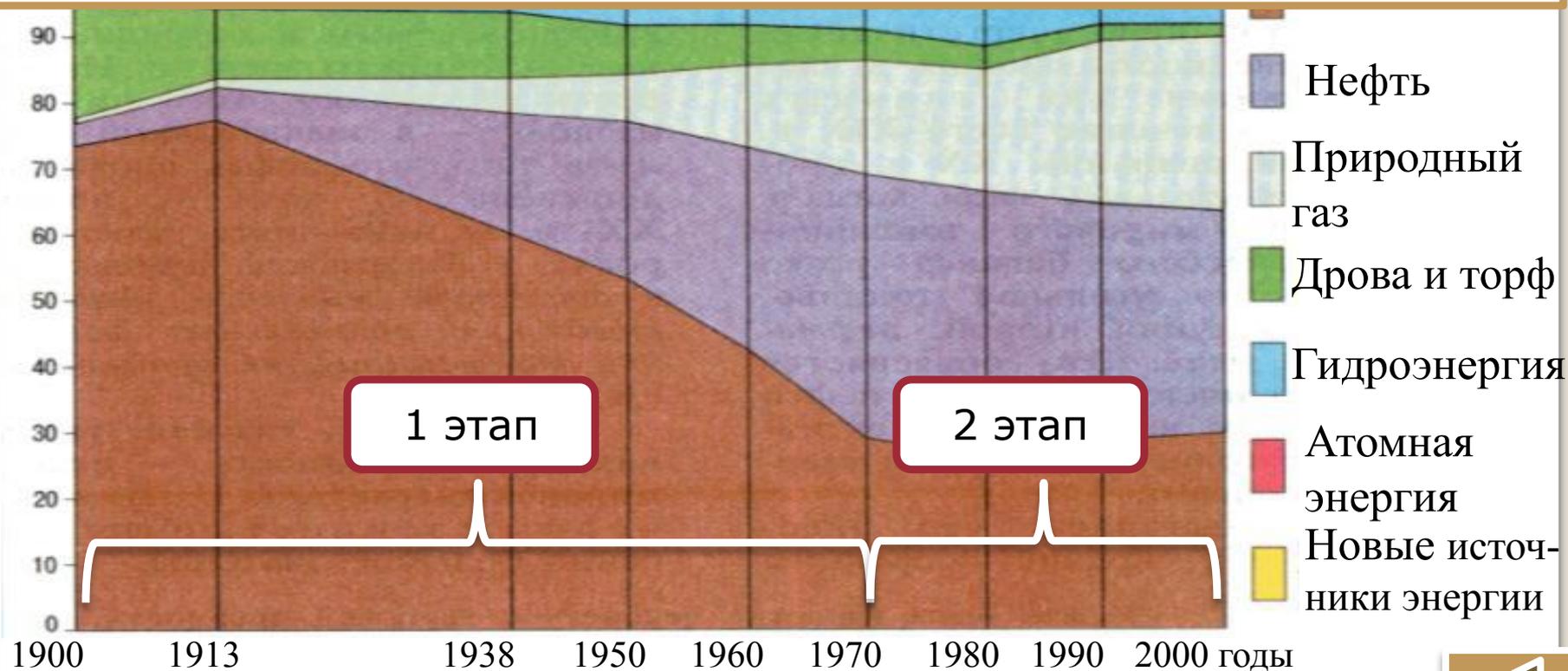
1. Мировое производство и потребление топлива растёт.

Мировое производство основных видов топлива и энергии в 2008 г.

Производство	Весь мир	В том числе						
		СНГ	Зарубежная Европа	Зарубежная Азия	Африка	Северная Америка	Латинская Америка	Австралия и Океания
Нефть, млн тонн	3900	575	265	1570	467	455	518	30
Природный газ, млрд м ³	2760	765	300	615	160	705	175	40
Уголь, млн тонн	5865	465	685	2900	255	1100	85	375
Электроэнергия, млрд кВт·ч	18200	1280	3660	6320	550	4840	1260	280

1970 – 2000 гг. – **нефтегазовый этап**. Растёт добыча нефти, потребление газа (примерно в 10 раз). Это связано с тем, что решается проблема транспортировки газа (газ перевозится по газопроводам и в метановозах в сжиженном виде), разведаны большие месторождения газа – газ экологически более чистый вид топлива по сравнению с углём и нефтью.

кризис. Многие страны «севера» ощутили свою зависимость от импорта нефти, поэтому уголь как топливо себя пока не изжил.



Способы добычи нефти



Фонтанный



Насосный



добыча
нефти



тировка
нефти



переработка
нефти



Нефть обнаруживается вместе с газообразными углеводородами на глубинах от десятков метров до 5-6 км. Максимальное число залежей нефти располагается на глубине 1-3 км.



Транспортировка нефти и нефтепродуктов



Переработка нефти



Энергетика: бензин, керосин, мазут, дизельное топливо, реактивное топливо



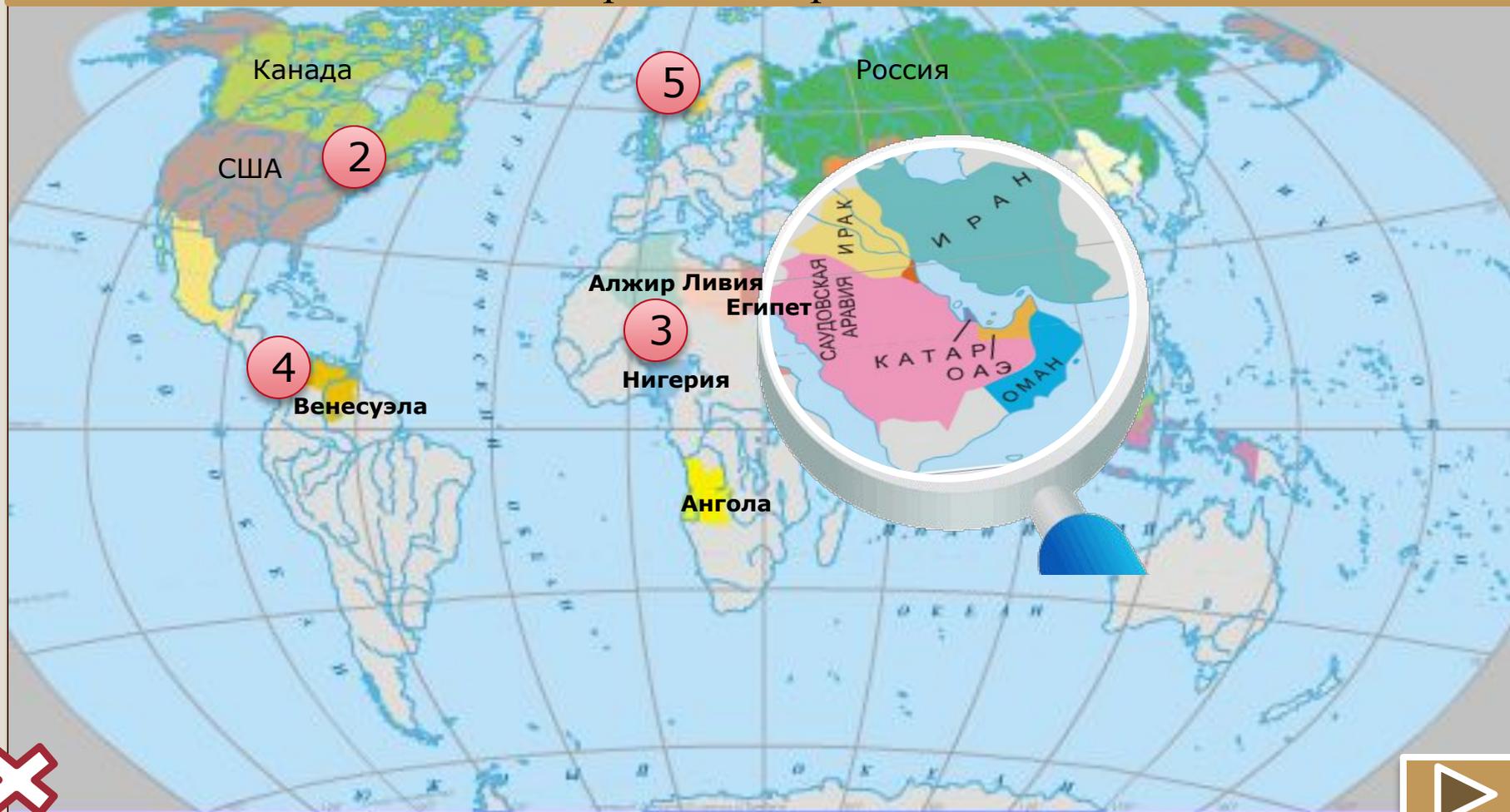
Химическая промышленность: пластмассы, волокна, нити, ткани, удобрения, моющие средства, масла, красители, сырьё, используемое в косметике



Производство строительных материалов: битум, асфальт, гудрон

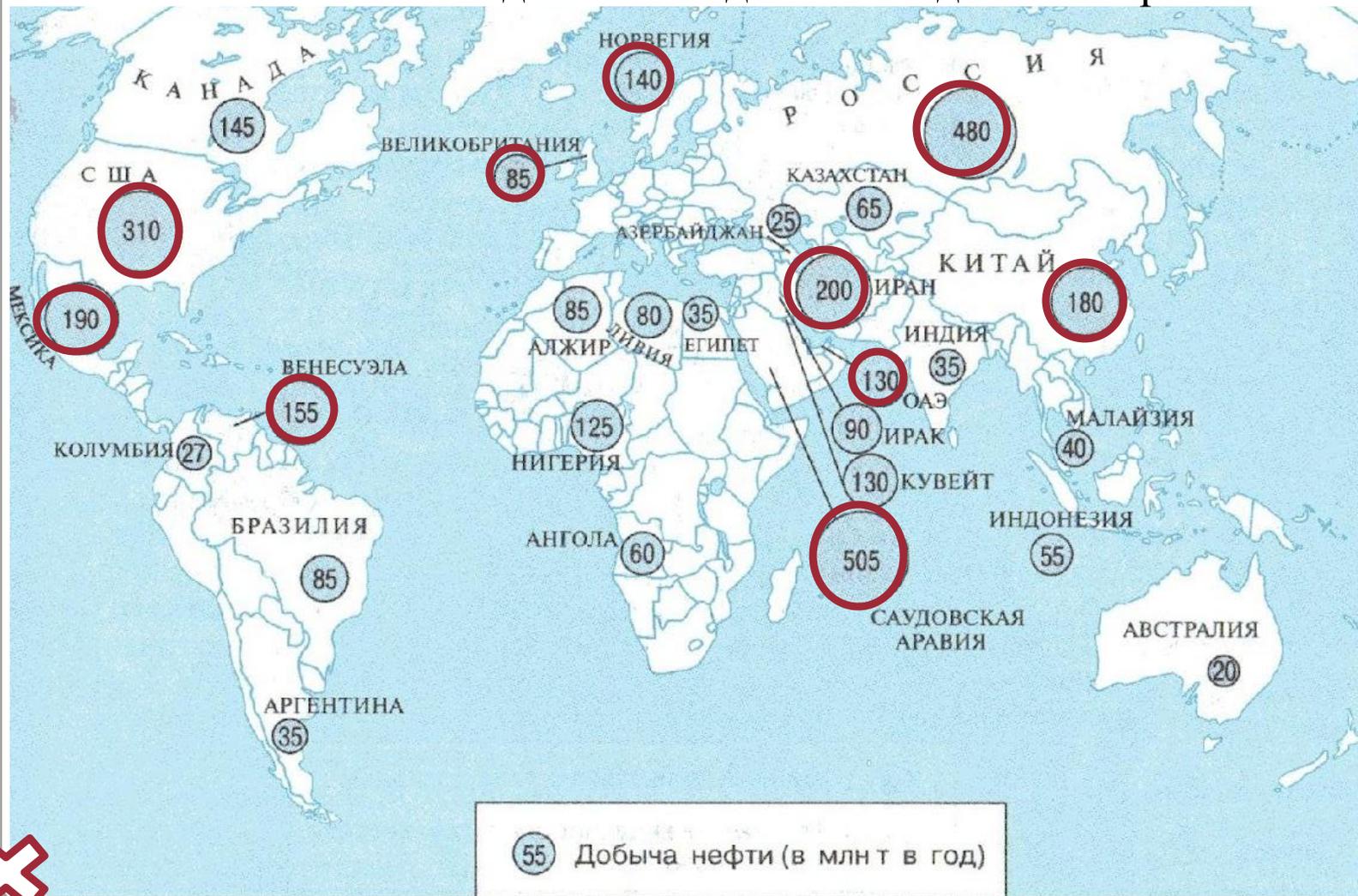


Пятый ареал – Европа. В основном нефть в Европе добывается вблизи берегов Северного и Норвежского морей. Современная техника позволяет бурить нефть в море на глубине 200-300 метров. Месторождения нефти есть и в Восточной Европе (Румынии, Венгрии), но в настоящее время они практически истощены.



География мировой нефтедобычи

Ныне нефть добывают почти в 100 странах мира. Однако основную часть этого вида топлива даёт лишь десяток стран.



Государства-лидеры по
добыче нефти



Международная торговля нефтью

Крупнейшие нефтяные компании мира

Место	Название	Страна
1	Saudi Aramco	Саудовская Аравия
2	NIOC	Иран
3	Exxon Mobil	США
4	PDV	Венесуэла
5	CNPC	Китай
6	BP	Великобритания
7	Shell	Великобритания — Нидерланды
8	ConocoPhillips	США
9	Chevron	США
10	Total	Франция

«Газпром» (Россия) — 13 место, «Роснефть» (Россия) — 16 место, «Лукойл» (Россия) — 18 место, «Сургутнефтегаз» (Россия) — 29 место.

ЦИК ВАЛЮТЫ

Цена нефти входит в состав мировых цен на сырьевые товары, но и, в отличие от других сырьевых товаров, доставка до покупателя сопровождается высокими таможенными пошлинами.

Международная торговля нефтью



Ведущие экспортёры нефти

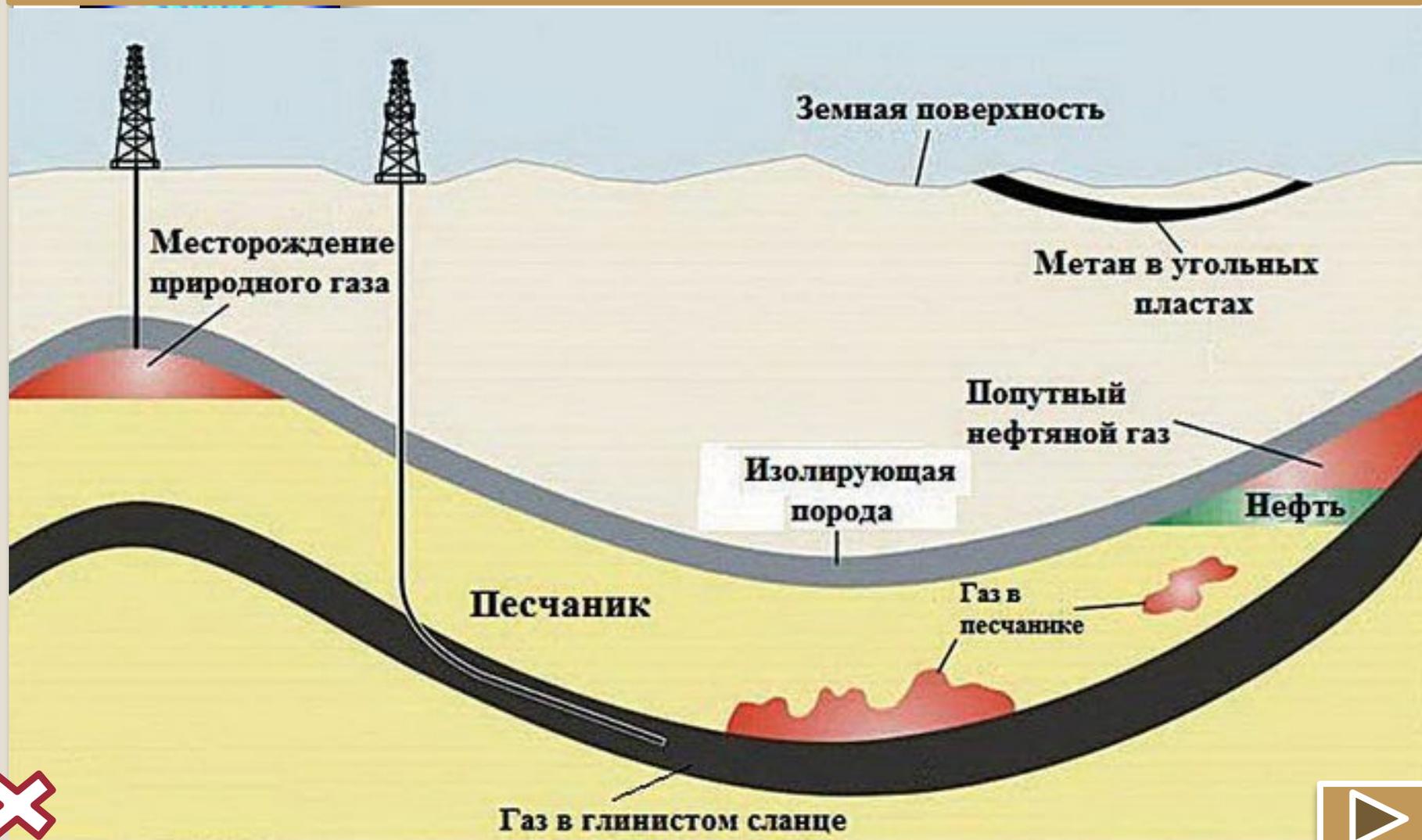


Крупнейшие нефтяные компании мира



Газовая промышленность мира

Виды природного газа и способы его добычи



ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ

галогенпроизводные

ТОПЛИВО

СИНТЕЗ - ГАЗ $CO + H_2$



метанол

метановая кислота

удобрения

красители



КРЕКИНГ



поливинилхлорид



резка и сварка металлов



резина

Внутри
трубоп
тра
(газо

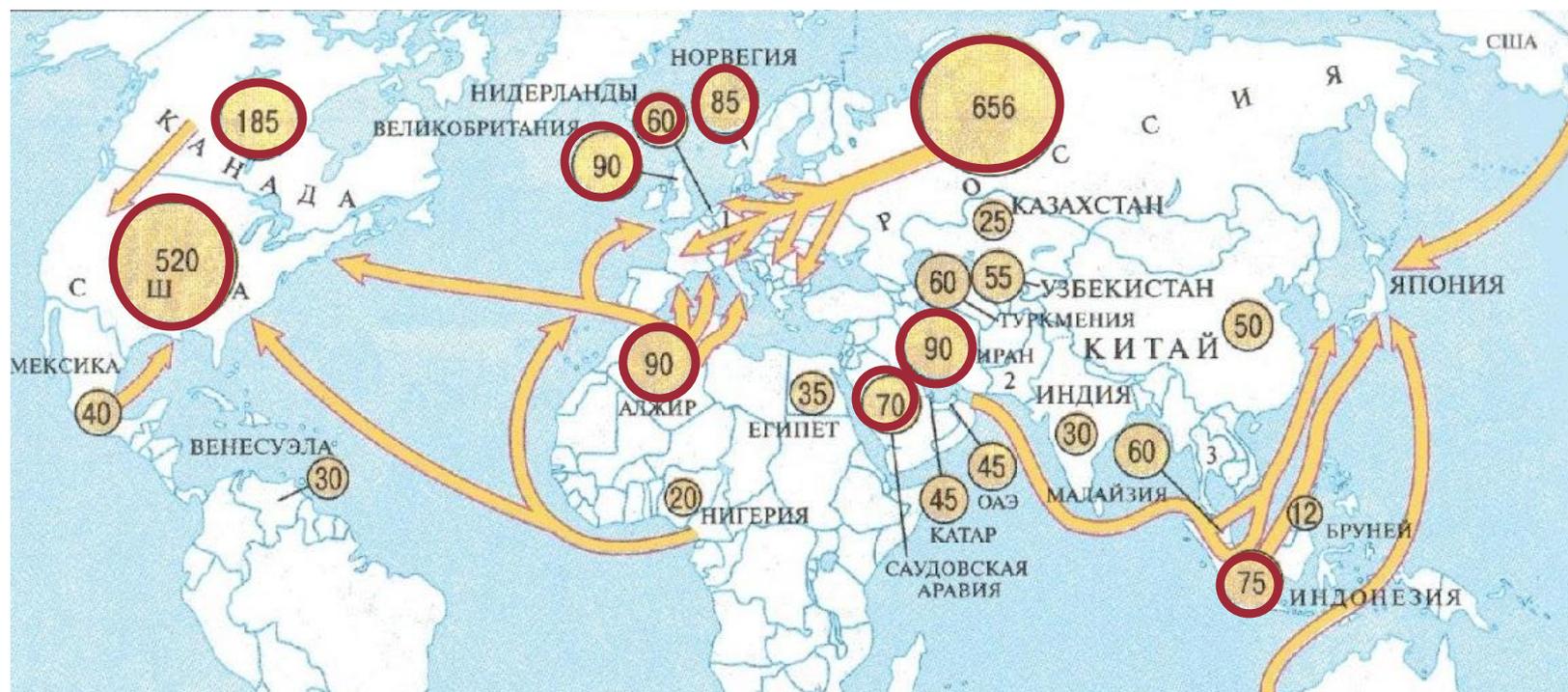


Газопров

Продукты
переработки газ



Главные районы добычи газа в мире



Государства-лидеры по добыче газа

Главные грузопотоки газа

Направления основных грузопотоков газа:

1. Малайзия, Индонезия, Бруней – Япония, Республика Корея, Тайвань;
2. Объединённые Арабские Эмираты – Япония;
3. Алжир, Ливия – Франция, Испания, Италия, Бельгия;
4. Россия – страны Европы



Угольная промышленность мира

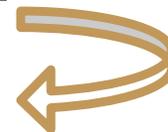


Угольная промышленность – отрасль энергетики, включающая добычу (обогащение) и переработку (брикетирование) бурого и каменного угля.

Способы добычи угля



Открытый (карьерный)



Подземный (шахтный)



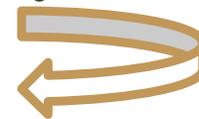
Коксующийся уголь - уголь, из которого можно получать технически ценный кокс для промышленности.

Кокс - высококалорийное, малозольное, малосернистое, пористое и высокопрочное топливо, получаемое при нагревании природного топлива до высоких температур (950-1050°C) без доступа воздуха.

Транспортировка каменного угля



Межконтинентальные
перевозки (суда)

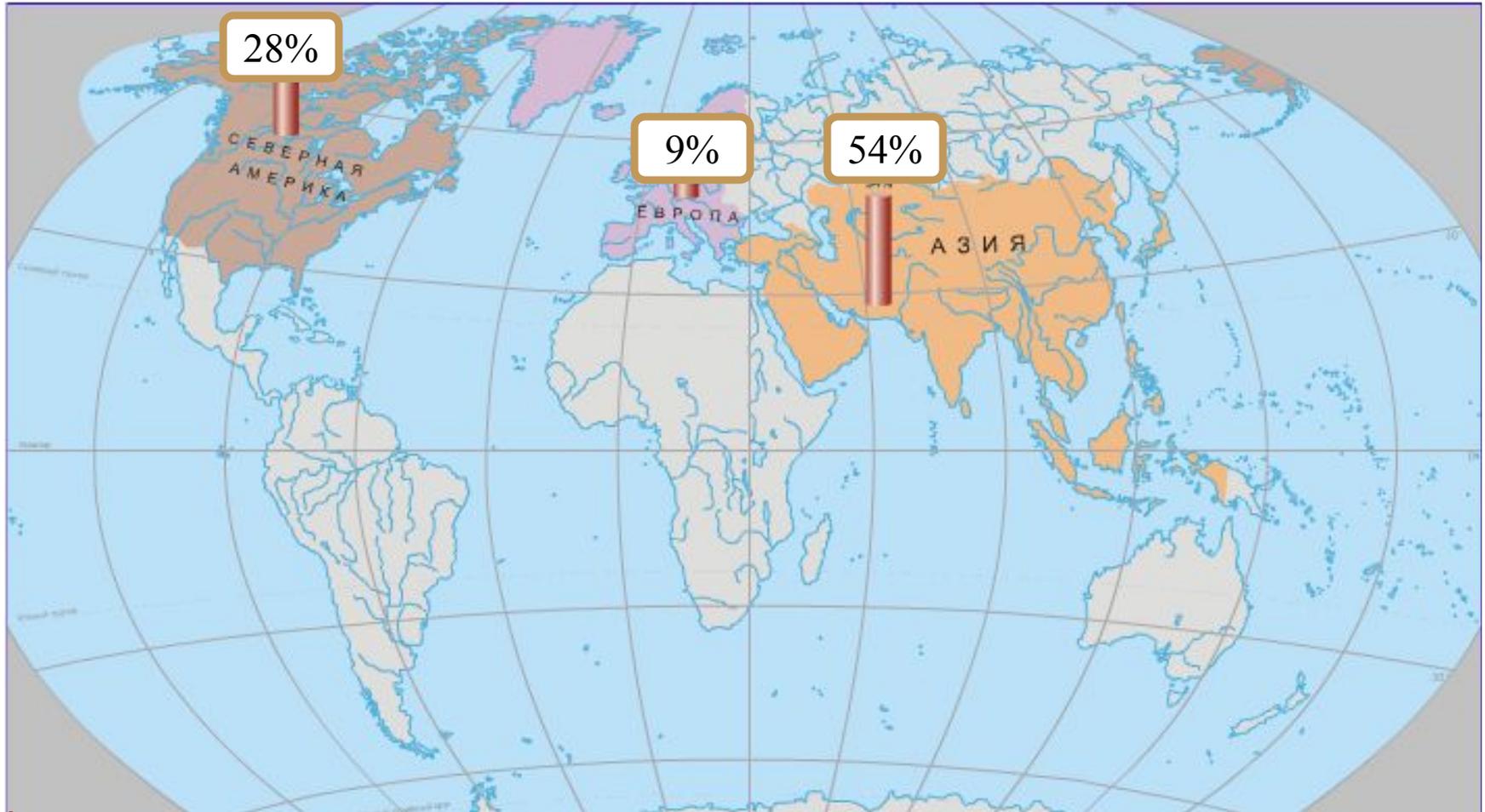


Внутриконтинентальные
(железная дорога)

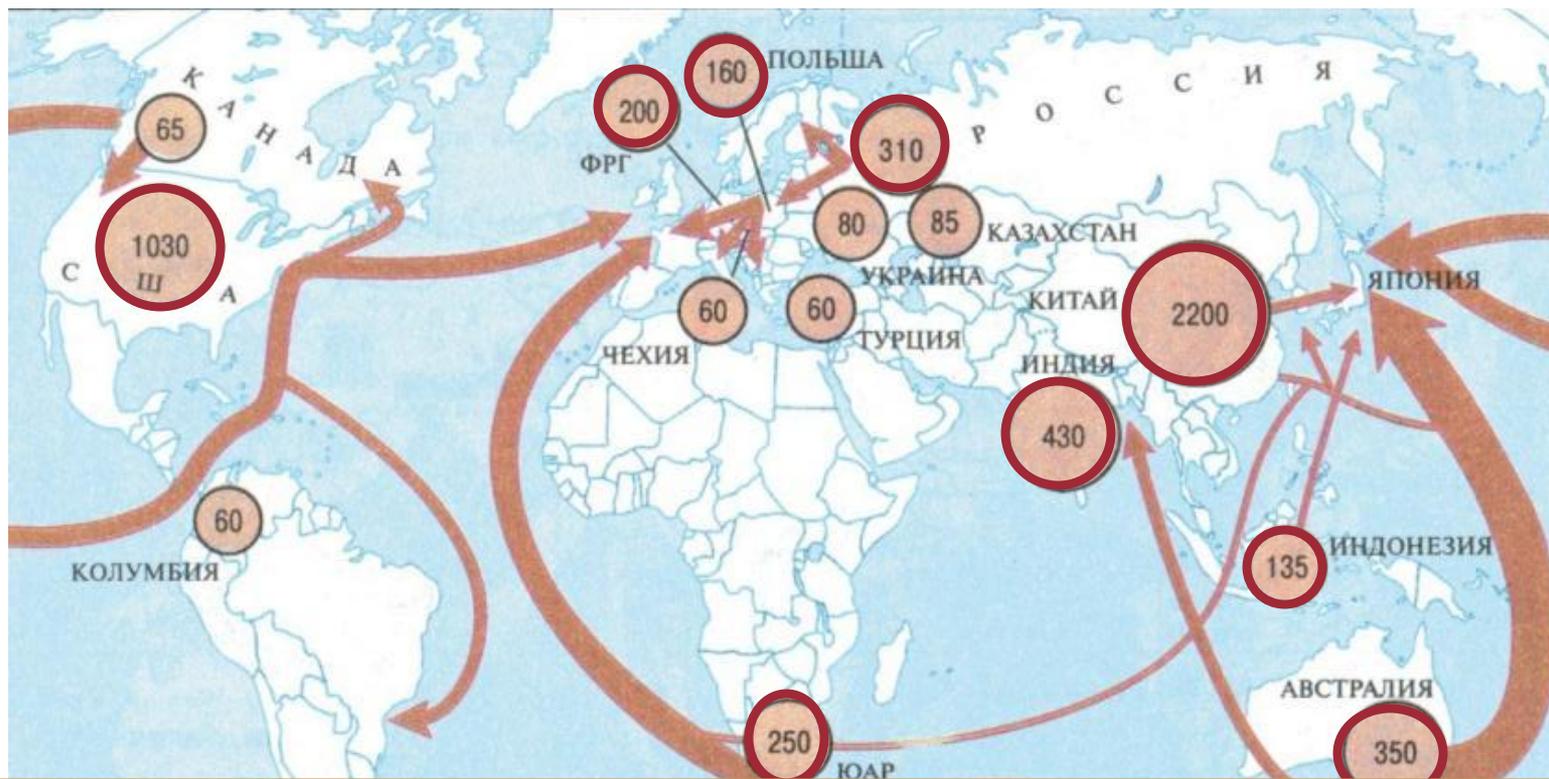


Ведущие регионы в добыче угля

Уровень мировой добычи угля приблизился к 6 млрд. тонн



Главные районы угля в мире



Группы государств:

1. Страны, добывающие уголь только для собственного использования (например: Индия, Казахстан, Украина,)
2. Страны, экспортирующие часть угля (например: Китай, Австралия, Россия, США, ЮАР).
3. Страны-импортёры угля (например: Япония, Италия, Франция)



Вопросы

ТЭК– совокупность отраслей топливной промышленности и электроэнергетики, охватывает получение, передачу, преобразование и использование различных видов энергии и энергетических ресурсов

Топливная промышленность, электроэнергетика, система транспорта топлива и энергии

Два этапа: угольный, нефтегазовый

Запасы не бесконечны, районы добычи нефти перемещались в условия экстремальных природных условий и на континентальный шельф, кроме того развивающиеся страны в которых добывается большая доля нефти вели борьбу за повышение цен на свои ресурсы (цены выросли в 10-15 раз).

Нефть подешевела



Вопросы

Газ в странах «Севера» используется не только как бытовое топливо, но и как сырьё для химической промышленности, как топливо на ТЭС и ТЭЦ

По трубопроводам, в сжиженном виде в метановозах

Венесуэла

Азия, Северная Америка, Европа

Сырую нефть транспортировать легче



Задание № 1

На карте мира показаны
главные международные
грузопотоки:

Рисунок 1 нефть

Рисунок 2 каменный уголь

Рисунок 1

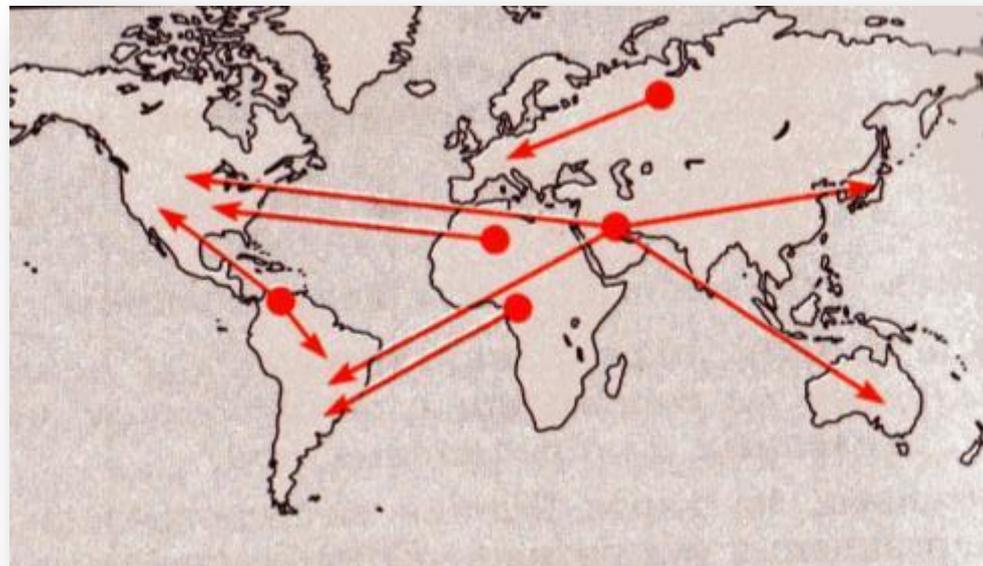
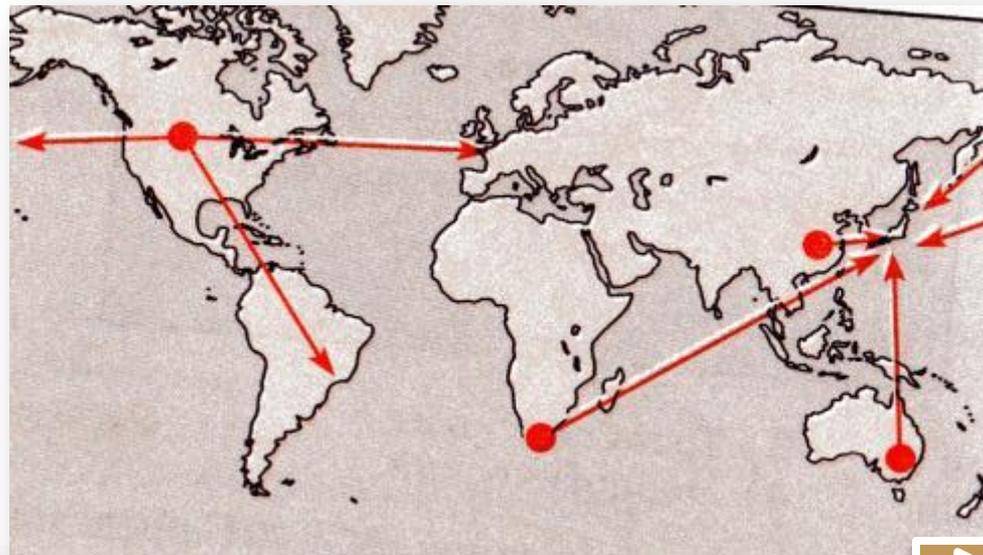


Рисунок 2



Проверка



Задание № 2

Расставьте государства в порядке уменьшения
добычи в них **нефти**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Канада

Иран

ОАЭ, Кувейт

Саудовская Аравия

Мексика

США

Норвегия

Россия

Китай

Венесуэла

Проверка



Вывод:

среди стран-экспортеров преобладают развивающиеся страны – члены ОПЕК, к которым добавляется Мексика. Из стран Запада в группу лидеров входят: Норвегия, Великобритания.

Перечень стран – импортеров включает только развитые страны и Китай. В США импорт превышает собственную добычу нефти.

7.	Китай	180	-	130	310
8.	Норвегия	140	115	-	25
9.	Великобритания	85	35	-	50
10.	ОАЭ	130	95	-	35
11.	Япония	-	-	270	270
12.	Германия	-	-	110	110
13.	Франция	-	-	90	90
14.	Италия	-	-	85	85


 Проверка

 Вывод
 

Сравнивайте государства по географическому положению: Севера и Юга, государства по уровню их экономического развития. Например, сравните государство Канада и государство Чад.

ПОДСКАЗКА

Страны	Потребление, кг усл. топл. в год	Страны	Потребление, кг усл. топл. в год
Очень высокий уровень (св. 5000 кг)		Таиланд	1500
Канада	11 250	Бразилия	1100
США	11 000	Египет	1000
ОАЭ	10 500	Низкий уровень (100—1000 кг)	
Австралия	8200	Китай	980
Саудовская Аравия	6200	Турция	800
Россия	5900	Индия	450
Германия	5700	Пакистан	400
Высокий уровень (2500—5000 кг)		Гана	300
Республика Корея	4800	Очень низкий уровень (менее 100 кг)	
Италия	4200	Сомали	90
Испания	3900	Танзания	50
Польша	3200	ДР Конго	25
Средний уровень (1000—2500 кг)		Чад	8
Аргентина	2200		
Ливия	1800		



Задание № 5

Расставьте государства в порядке уменьшения
добычи в них **природного газа**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Саудовская Аравия

Великобритания

Норвегия

США

Нидерланды

Россия

Индонезия

Канада

Алжир

Иран

Проверка



1

2

3

4

5

Задание № 6

Расставьте государства в порядке уменьшения
добычи в них **угля**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Австралия

Польша

ФРГ

Китай

Казахстан

Россия

США

Индонезия

ЮАР

Индия

Проверка



Тест

1 Какое из указанных государств входит в первую десятку нефтедобывающих государств?

- 1) Ливия 2) Египет **3) Саудовская Аравия** 4) Австралия

2 Какое направление является грузопотоком угля?

- 1) Россия – Западная Европа **2) Австралия – Япония**
3) Персидский залив – Западная Европа

3 Организация Опек объединяет:

- 1) Страны Востока 2) Страны Азии
3) Производителей с/х продукции **4) экспортёров нефти**

4 Основные страны-экспортёры нефти расположены:

- 1) На Ближнем и Среднем Востоке** 2) В Азии
3) В Северной Америке 4) В Южной Америке

5 Какое из указанных государств входит в первую десятку газодобывающих государств?

- 1) Нигерия **2) США** 3) Венесуэла 4) Мексика

Проверка



Тест

6

Какое из указанных государств входит в первую десятку угледобывающих государств?

- 1) Колумбия 2) Турция **3) Китай** 4) Чехия

7

Государством-импортёром угля является:

- 1) Китай 2) Австралия 3) Россия **4) Япония**

8

Какое направление является грузопотоком природного газа?

- 1) Россия – Западная Европа** 2) Австралия – Япония
3) Персидский залив – Западная Европа

9

Какое из американских государств входит в состав ОПЕК?

- 1) Венесуэла** 2) Мексика 3) США 4) Чили

10

Мировой энергетический кризис произошел в:

- 1) 1980 году **2) 1970 году**
3) 1991 году 4) нет правильного ответа

Проверка



Практическая работа

В тетради

На основе текста учебника, таблиц, рисунков, карт атласа дайте развёрнутую характеристику:

- мировой нефтяной промышленности (1 ряд);
- мировой газовой промышленности (2 ряд);
- мировой угольной промышленности (3 ряд).

План:

1. Значение отрасли в мировом хозяйстве, ее отраслевой состав, влияние НТР на ее развитие.
2. Размещение запасов энергетических ресурсов.
3. Районы добычи. Соответствие масштабов запасов и добычи.
4. Крупнейшие по размерам добычи страны.
5. Страны-экспортёры и импортёры. Важнейшие грузопотоки.
6. Природоохранные и экологические проблемы, возникающие в связи с развитием отрасли.

Проверка



Характеристика мировой нефтяной промышленности

1. Значение отрасли в мировом хозяйстве, ее отраслевой состав, влияние НТР на ее развитие.

- Значение нефти в народном хозяйстве велико: это сырье для нефтехимии, источник для выработки моторных топлив, котельного печного топлива (мазут), строительных материалов. Нефть — один из важнейших источников валютных поступлений.
- Состав нефтяной промышленности: разведка и добыча нефти, транспортировка нефти, переработка нефти.
- В последнее время на географию добычи нефти и газа всё большее влияние оказывает использование морских месторождений. Современная техника позволяет вести бурение в море на глубине 200 – 300 метров.



2. Размещение запасов энергетических ресурсов.

Основные запасы нефти находятся в северном полушарии. Основная часть нефти сконцентрирована в следующих бассейнах: Саудовская Аравия – Гавар, Саффания, Шайба; Венесуэла – Шельф Боливар; Россия – Самотлор, Приобское; Ирак – Румайла, Великобритания, Норвегия – шельф Северного и Норвежского морей; Мексика – Кантарел; Иран – Ахваз.

3. Районы добычи. Соответствие масштабов запасов и добычи.

Ведущая роль в добыче нефти принадлежит крупным регионам: Ближнему и Среднему Востоку, Зарубежной Европе, Северной Америке (США и Канада), Северной и Западной Африке, Венесуэле. Общегеологические запасы нефти составляют 500 млрд. тонн, в том числе разведанных запасов 190 млрд. тонн. Ежегодная добыча нефти составляет около 3900 млн. тонн.

4. Крупнейшие по размерам добычи страны.

Саудовская Аравия, Россия, США, Иран, Мексика, Китай, Венесуэла, Канада, Норвегия, ОАЭ.



5. Страны-экспортёры и импортёры. Важнейшие грузопотоки.

Страны-экспортёры: Саудовская Аравия, Россия, Иран, Венесуэла, Мексика, Норвегия, Великобритания. Страны-импортёры: США, Япония, Германия, Франция, Италия. Важнейшие грузопотоки: Персидский залив – Япония; Персидский залив – Западная Европа; Карибский бассейн – США; Юго-Восточная Азия – Япония; Северная Африка – Зарубежная Европа; Россия – Зарубежная Европа и страны СНГ.

6. Природоохранные и экологические проблемы, возникающие в связи с развитием отрасли.

При сгорании нефти и газа в атмосферу выделяются в больших количествах углекислый газ, сернистые соединения, оксид азота. Большой вред природе наносится от потери нефтепродуктов при их транспортировке. Это аварии танкеров и буровых платформ, сброс балластных и очистных вод. Добыча нефти приводит к нарушению растительного, почвенного покрова, поверхностного стока, микрорельефа.



Характеристика мировой газовой промышленности

1. Значение отрасли в мировом хозяйстве, ее отраслевой состав, влияние НТР на ее развитие.

- Газовая промышленность - наиболее молодая отрасль топливного комплекса. Газ применяется в качестве топлива в промышленности и в быту, а также и как сырье для химической промышленности, в некоторых отраслях металлургической и нефтеперерабатывающей промышленности. Природный газ – один из наиболее высокоэкономичных источников топливно-энергетических ресурсов.

- Состав газовой промышленности: разведка и добыча газа , транспортировка газа, переработка газа.

- Найден способ транспортировки газа в сжиженном виде, был создан необходимый флот танкеров – метановозов (до 1960 года большая часть газа в развивающихся странах сжигалась в факелах).



2. Размещение запасов энергетических ресурсов.

Основные запасы газа находятся в северном полушарии. Основная часть газа сконцентрирована в следующих бассейнах: Россия – Уренгойское, Ямбургское, Заполярное, Штокмановское, Астраханское; Катар – Северное; США – Панхэндл-Юготон, Алжир – Хасси-Рмель; Иран – Парс, Пазанан; Нидерланды – Гронинген.

3. Районы добычи. Соответствие масштабов запасов и добычи.

Ведущая роль в добыче газа принадлежит крупным регионам: Ближнему и Среднему Востоку, Зарубежной Европе, Северной Америке (США и Канада), Северной Африке, России. Общегеологические запасы газа составляют 400 трлн. м³, в том числе разведанных запасов 175 трлн. м³. Ежегодная добыча газа составляет около 2760 млрд. м³.



4. Крупнейшие по размерам добычи страны.

Россия, США, Канада, Великобритания, Алжир, Иран, Норвегия, Индонезия, Саудовская Аравия, Нидерланды.

5. Страны-экспортёры и импортёры. Важнейшие грузопотоки.

Страны-экспортёры: Россия, Канада, Индонезия, Алжир. Страны-импортёры: Япония, США, Франция, Италия. Важнейшие грузопотоки: Малайзия, Индонезия, Бруней – Япония, Республика Корея, Тайвань; Объединённые Арабские Эмираты – Япония; Алжир, Ливия – Франция, Испания, Италия, Бельгия; Россия – страны Европы.

6. Природоохранные и экологические проблемы, возникающие в связи с развитием отрасли.

Предприятия по добыче и переработке газа загрязняют атмосферу углеводородами, главным образом в период разведки месторождений (при бурении скважин). Иногда эти предприятия, несмотря на то, что газ экологически чистое топливо, загрязняют открытые водоемы, а также почву.



Характеристика мировой угольной промышленности

1. Значение отрасли в мировом хозяйстве, ее отраслевой состав, влияние НТР на ее развитие.

- Угольная промышленность – важное звено ТЭК. Уголь используется в промышленности, на тепловых электростанциях как топливо, а так же как технологическое сырье и топливо в металлургии и химической промышленности (коксуемые угли). Росту использования угля способствует богатая ресурсная база и широкое распространение месторождений угля на Земле.

- Состав угольной промышленности: разведка и добыча угля, транспортировка угля, переработка угля.

- В мировой угольной промышленности происходит её реконструкция и концентрация – сооружение более крупных механизированных и автоматизированных шахт, увеличение добычи открытым способом.



2. Размещение запасов энергетических ресурсов.

Основная часть угольных ресурсов приходится на северное полушарие – Азию, Северную Америку и Европу и сконцентрирована в крупнейших бассейнах: в Великобритании – Йоркширский, Нортуберленд-Даремский, Северо-западный; в Германии – Рурский бассейн каменного угля, в районе Кёльна бурый уголь; во Франции – Северный район, Лотарингия, восточная часть Центрального массива; в США - шахты Пенсильвания, Западная Вергиния, Кентукки); в Китае - Северный и Северо-Восточный Китай, в Индии - Дамодарский бассейн; Австралийские бассейны.

3. Районы добычи. Соответствие масштабов запасов и добычи.

Ведущая роль в добыче угля принадлежит трем крупным регионам: Зарубежной Азии, Зарубежной Европе, Северной Америке. Общегеологические запасы угля составляют 4000 млрд. тонн, в том числе разведанных запасов 1000 млрд. тонн. Ежегодная добыча угля составляет около 5850 млн. тонн.



4. Крупнейшие по размерам добычи страны.

Китай, США, Индия, Австралия, Россия, ЮАР, ФРГ, Польша, Индонезия, Казахстан.

5. Страны-экспортёры и импортёры. Важнейшие грузопотоки.

Страны-экспортёры: Китай, Австралия, Россия, США, ЮАР.
Страны-импортёры: Япония, Италия, Франция. Важнейшие грузопотоки: США – Западная Европа; США – Япония; Австралия – Япония; Австралия – Западная Европа; ЮАР – Япония.

6. Природоохранные и экологические проблемы, возникающие в связи с развитием отрасли.

Уничтожение и изменение ландшафтов, негативное влияние шахт и карьеров на подземные воды, сильнейшее загрязнение атмосферы в результате сжигания угля, накопление на поверхности Земли отвальных пород.



Практическая работа

На контурной карте

На контурной карте в цвете отразите следующие характеристики мировой топливной промышленности:

1. Страны-лидеры мировой добычи нефти (не менее 10 стран).
2. Страны, входящие в ОПЕК (выделить штриховкой).
3. Основные направления торговли нефтяных грузов.
4. Страны-лидеры мировой добычи природного газа (не менее 10 стран).
5. Основные направления магистральных газопроводов и экспортно-импортные перевозки сжиженного природного газа.
6. Страны-лидеры мировой добычи угля (не менее 10 стран).
7. Основные направления экспортно-импортных перевозок угля.



Источники информации

<http://www.rian.ru/images/34024/03/340240388.jpg> - титульный слайд

http://sibdepo.ru/uploads/posts/2010-08/1282106958_ugolngyj-razre.jpg - добыча угля

http://www.itera.ru/images/89_x600.jpg - газовая промышленность

<http://i038.radikal.ru/0803/d4/d2878c4be262.jpg> - добыча нефти

<http://www.2-999-999.ru/files/file/item/242FC4CC40714B45BF09CF734B6CF2C0.jpg> - торфяная промышленность

http://www.slanec.net/images/proizvodstvo_2b.jpg - сланцевая промышленность

http://forexaw.com/TERMs/GSM/img34340_CHernaya_neft.jpg - нефть

http://img2.profi-forex.org/A03-20_2_821160002.jpg - фонтанный способ добычи нефти

http://img1.liveinternet.ru/images/foto/b/3/273/2919273/f_16418597.jpg - насосный способ добычи нефти

http://www.adobetutorialz.com/content_images/AdobePhotoshop/ART-D/tutorial59/19.jpg - лупа

http://ukrtaxi.ua/upload/image/quick_folder/799_20100822.jpg - бензин

<http://www.specural.com/files/slovar/plastmassi3.jpg> - пластмассы

http://rnns.ru/uploads/posts/2009-07/thumbs/1248266145_otvet_227639.jpg - асфальт

<http://greekradio.ru/images/portal/6.jpg> - нефтепровод

http://storage.pressfoto.ru/sample/2010.06/194252213656c3009f6f1cc21d2e3cf178c95d0df0_b.jpg?photo=194252

– поезд

http://www.1news.az/images/articles/2010/09/14/thumb300_20100914020425958.jpg - танкер

<http://www.ural-market.com/images/Image/49.JPG> - машины, транспортирующие нефть

<http://www.rosnation.ru/index.php?D=458> – Концепция долгосрочного развития Российской Федерации до 2020 года

http://s4.hubimg.com/u/888795_f520.jpg - флаг ОПЕК

<http://www.rate1.com.ua/ehkonomika/proizvodstvo/1006/> - крупнейшие нефтяные компании мира

http://www.tvkrasnodar.ru/img_lib/ni_ac44c20946793a57937e9ceb910f9e99.jpg - газовая конфорка

http://newzz.in.ua/uploads/posts/2010-06/1276268449_692763_3.jpg - виды природного газа и способы его добычи



Источники информации

<http://btimes.ru/files/images/2010-09-29/p0000017.jpg> - газопровод

<http://news.zn.ua/system/illustrations/000/029/127/article.jpg?1296473079> – завод, сжижающий газ

<http://img.siteua.org/content/images/280x210/66499.jpg> - танкер-метановоз

<http://zn.innovaterussia.ru/attach/792548/w690> - продукты переработки газа

http://images03.olx.ru/ui/4/97/23/68909423_4-Carbon-Carbon-de-Rusia-Vendemos-Carbon-Termico-Precio-del-carbon-Carbon-Trading--.jpg - уголь

<http://www.ostro.org/frmtxt/kopanki%201.jpg> – добыча угля в карьере

<http://drobilkashekovaya.ru/wp-content/uploads/2011/02/coall.jpg> - добыча угля в шахте

http://zdr-gazeta.ru/uploads/posts/2009-02/1234410155_page_08-ugol.jpg - перевозка угля ж/д транспортом

<http://seaspirit.ru/wp-content/uploads/2011/05/svetlomor.jpg> - перевозка груза морским транспортом

Литература:

1. Ануфриева О.И. Экономическая и социальная география мира. 10 класс: поурочные планы по учебнику В.П. Максаковского. – Волгоград: Учитель, 2011. – 343 с.
2. Жижина Е.А., Никитина Н.А. Поурочные разработки по географии: 10 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 320 с.
3. Максаковский В.П. Экономическая и социальная география мира: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / В.П. Максаковский. – 17-е изд. испр. – М.: Просвещение, 2009. – 398 с.



Навигация



ВЫХОД



назад



далее



навигация

Скрытая информация



карта



иллюстрация



таблица



текст

