



**минеральные  
ресурсы России и  
мира в целом.**

Презентацию  
подготовили  
студентки 1-го курса,  
экономического  
факультета, группы  
Э122б- Гуторова Анна  
и Гавриленко  
Екатерина.

**Минеральными ресурсами принято называть полезные ископаемые, извлеченные из недр. Полезные ископаемые — это природные минеральные вещества в земной коре, которые при данном состоянии развития техники могут быть с достаточным экономическим эффектом извлечены и использованы в народном хозяйстве в естественном виде или после предварительной**

**пё**



# По направлению использования минеральные ресурсы делятся на три группы:

1.

- топливно-энергетические - нефть, природный газ, уголь, горючие сланцы, торф, а также ядерное топливо (уран и другие радиоактивные элементы)

2.

- металлорудные (руды черных, цветных, редких, благородных металлов)

3.

- неметаллические - горно-химическое сырье (апатиты, фосфориты, каменные и калийные соли), технические руды (асбест, графит, слюда, тальк), строительное сырье (глины, пески, камень, известняки)

**Потенциал недр России считается самым крупным в мире. Разведанные запасы минеральных ресурсов оцениваются в 82,5 трлн долл, прогнозные – в 140 трлн долл. Недостатком использования минеральных полезных ископаемых являются недостаточно высокие уровни извлечения основных видов полезных ископаемых при добыче и обогащении.**



Распределение основных видов минеральных ресурсов<sup>1</sup> по континентам и группам стран

Полезное ископаемое	Европа	Азия	Африка	Сев. Америка	Юж. и Центральная Америка	Австралия и Океания	Всего	Развивающиеся страны	Промышленно развитые капиталистические страны
Нефть <sup>2</sup> , млрд. т	2,2	52,7	8,1	5,5	12,7	0,4	81,6	73,4	8,2
%	2,7	64,6	9,9	6,7	15,6	0,5	100,0	90,0	10,0
Природный газ, трлн. м <sup>3</sup>	5,3	28,7	5,9	8,2	5,5	0,7	54,3	40,0	14,3
%	9,7	52,9	10,8	15,2	10,1	1,3	100,0	73,7	26,3
Уголь, млрд. т	152,8	43,9	126,2	479,2	7,7	93,0	902,8	57,1	845,7
%	16,9	4,9	14,0	53,1	0,8	10,3	100,0	6,3	93,7
Железная руда, млрд. т	9,3	11,4	15,6	28	19,9	15,9	100,0	42,5	57,5
%	9,3	11,4	15,6	28	19,9	15,9	100,0	42,5	57,5
Марганцевая руда, млрд. т	—	0,04	2,0	—	0,06	0,5	2,6	0,6	2,0
%	—	1,5	77,0	—	2,3	19,2	100,0	23,0	77,0
Хромовые руды, млрд. т	0,02	0,13	2,86	0,005	0,015	—	3,03	0,71	2,32
%	0,7	4,3	94,3	0,2	0,5	—	100,0	23,4	76,6
Бокситы, млрд. т	0,25	1,83	12,35	0,04	3,9	2,42	20,8	18,2	2,6
%	1,2	8,8	59,4	0,2	18,8	11,6	100,0	87,3	12,7
Вольфрамовые руды <sup>3</sup> , тыс. т	159	267	32	367	116	119	1060	394	666
%	15,0	25,2	3,0	34,6	11,0	11,2	100,0	37,2	62,8
Кобальтовые руды <sup>4</sup> , млн. т	0,05	0,43	1,8	0,26	0,1	0,3	2,94	2,51	0,43
%	1,7	14,6	61,2	8,0	3,4	10,2	100,0	85,3	14,7
Медные руды <sup>4</sup> , млн. т	8,3	47,6	78,9	122,5	174,3	15,8	447,4	302,8	144,6
%	1,9	10,6	17,6	27,4	39,0	3,5	100,0	67,7	32,3
Молибденовые руды <sup>4</sup> , млн. т	—	0,2	—	4,2	2,85	0,15	7,4	3,2	4,2
%	—	2,7	—	56,8	38,4	2,1	100,0	43,1	56,9
Никелевые руды <sup>4</sup> , млн. т	2,1	11,9	5,2	10,1	4,9	16,0	50,2	32,1	18,1
%	4,2	23,8	10,4	20,0	9,8	31,8	100,0	64,0	36,0
Оловянные руды <sup>4</sup> , млн. т	0,2	1,8	0,4	0,1	0,8	0,2	3,5	2,9	0,6
%	5,7	51,5	11,4	2,9	22,8	5,7	100,0	82,9	17,1
Свинцовые руды <sup>4</sup> , млн. т	12,9	8,3	11,1	47,0	13,3	23,0	115,6	25,5	90,1
%	11,1	7,2	9,6	40,7	11,5	19,9	100,0	22,1	77,9
Цинковые руды <sup>4</sup> , млн. т	23,3	28,1	24,8	60,0	21,4	21,0	178,6	56,7	121,9
%	13,0	15,7	13,9	33,7	12,0	11,7	100,0	31,7	68,3
Калийные соли <sup>3</sup> , млрд. т	0,68	0,4	0,04	14,3	0,06	0,01	15,49	0,35	15,14
%	4,4	2,6	0,2	92,4	4,6	0,1	100,0	2,3	97,7
Апатиты, млрд. т	0,28	0,05	0,54	0,06	1,14	—	2,07	1,41	0,66
%	13,5	2,4	26,1	3,0	55	—	100,0	68,1	31,9
Фосфориты, млрд. т	—	2,5	26,5	10,5	2,0	1,3	42,8	30,7	12,1
%	—	5,8	62,0	24,6	4,6	3,0	100,0	71,8	28,2

<sup>1</sup> Выявленные и подтвержденные запасы на начало 1984 (промышленно развитые капиталистические и развивающиеся страны). <sup>2</sup> Включая газовый конденсат. <sup>3</sup> В пересчете на оксид. <sup>4</sup> В пересчете на металл.

**Главная особенность топливно-энергетических ресурсов – их неравномерное размещение по территории страны. В основном они сосредоточены в восточной и северной зонах России (свыше 90% их суммарных запасов). Из общих геологических запасов минерального топлива большая часть в России приходится на уголь.**

**Запасы угля в России составляют 200 млрд т. (11% мировых разведанных запасов). Однако Россия обладает самыми значительными прогнозными ресурсами угля – 5 3 трлн т, что составляет 30%**



**Важным показателем экономической оценки угольных бассейнов является себестоимость добычи. Она зависит от способа добычи, который может быть шахтным или карьерным (открытым), структуры и толщины пласта, мощности карьера, качества угля, наличия потребителя или дальности перевозки. Наиболее низкая себестоимость добычи углей в Восточной**

**С  
Е**

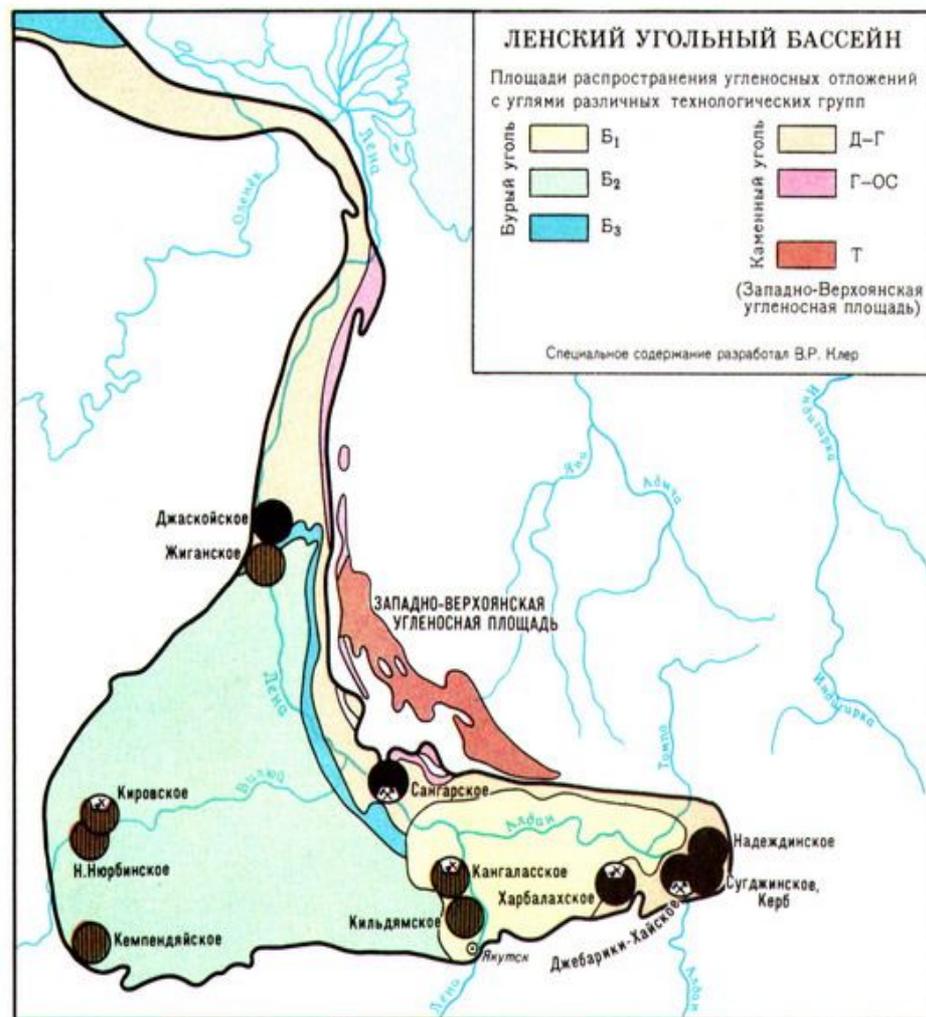


## **Основными бассейнами межрайонного значения на территории России являются:**

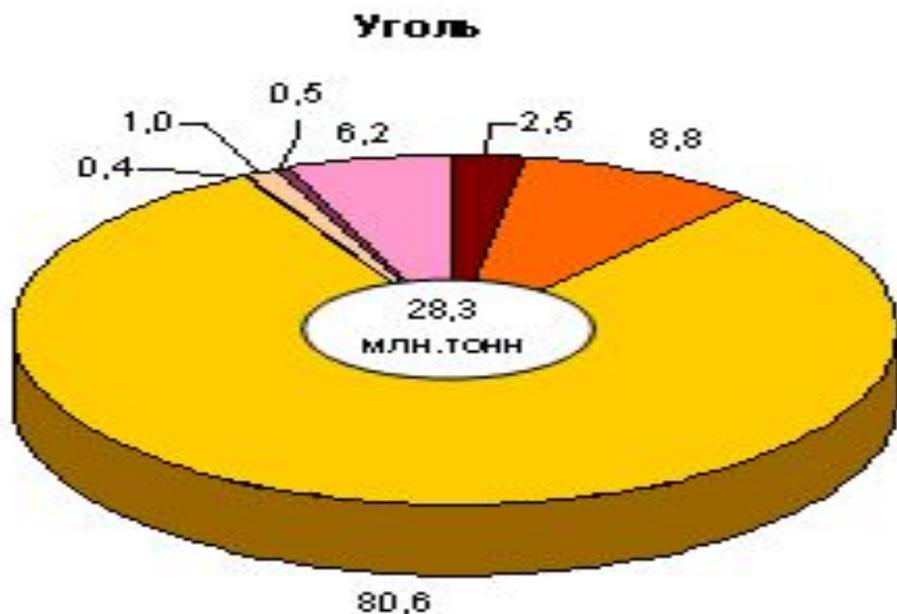
- Кузнецкий - балансовые запасы угля составляют 600 млрд т., в том числе 60 млрд т по промышленным категориям А+ В+ С1. Прогнозные ресурсы оцениваются в 733 млрд т.;**
- Канско-Ачинский бурогольный бассейн (общегеологические запасы углей до глубины 600 м составляют 638 млрд т, до глубины 1800 м — 1200 млрд т).;**
- Печорский (балансиовые запасы составляют 210 млрд т);**
- Южно-Якутский (балансиовые запасы угля составляют 40 млрд т.).**



Крупнейшими по запасам являются Тунгусский (2299 млрд т) и Ленский (1647 млрд т) угольные бассейны. Но они значительно удалены от освоенных районов, поэтому их активная разработка должна начаться в



# Структура запасов угля и мазута топочного у потребителей на 1 октября 2010 года в процентах



## Основной вид деятельности потребителей:

- добыча полезных ископаемых
- обрабатывающие производства
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство
- транспорт и связь
- строительство
- другие потребители

**Мировые прогнозные геологические запасы минерального топлива превышают 12,5 трлн т. При современном уровне добычи этих ресурсов должно хватить на 1000 лет. Эти запасы состоят из угля (до 60%), нефти и газа (около 27%), а также сланцев и торфа.**

**Уголь.** Среди топливно-энергетических ресурсов наибольшие запасы в мире приходится на уголь. Мировые разведанные запасы каменного и бурого угля составляют свыше 5 трлн т, а достоверные — около 1,8 трлн т.

**Угольные ресурсы разведаны в 75 странах мира. Крупнейшие месторождения угля сосредоточены в США (445 млрд т), Китае (272), России (200), ЮАР (130), Германии (100), Австралии (90), Великобритании (50), Канаде (50), Индии (29) и Польше (25 млрд т).**

**В целом мировые ресурсы угля обильны, и обеспеченность ими значительно больше, чем другими видами топлива. При современном уровне мировой добычи угля (4,5 млрд т в год) разведанных к настоящему времени запасов может хватить примерно на 400 лет.**

**В странах Европы, а также во многих угольных бассейнах России верхние слои залежей уже разработаны, а извлекать уголь с глубины свыше 1000 м нерентабельно при нынешней технике и технологии. Выгодной остается лишь разработка угольных месторождений открытым способом (в Западном бассейне США, Восточной Сибири, ЮАР, Австралии). Так, добыча 1 т антрацита в Германии обходится втрое дороже, чем импорт из ЮАР, включая расходы по доставке**

# Ресурсы и использование природного топлива

	Август 2010г.	В % к		Январь- август 2010г. в % к январю- августу 2009г.	Справочно		
		августу 2009г.	июлю 2010г.		август 2009г. в % к		январь- август 2009г. в % к январю- августу 2008г.
					августу 2008г.	июлю 2009г.	
<b>Нефть, включая газовый конденсат, млн.тонн</b>							
добыча	42,5	99,9	99,1	102,3	102,5	101,7	100,7
импорт <sup>1)</sup>	...	...	...	...	61,5	80,5	73,4
поступило на переработку	22,0	105,4	102,4	104,7	100,4	100,5	99,6
экспорт <sup>1)</sup>	21,2	101,1	103,5	100,7	105,1	105,1	100,7
<b>Уголь, млн.тонн</b>							
добыча	25,0	100,3	102,3	110,2	91,7	104,7	86,8
импорт <sup>1)</sup>	0,2	9,2	167,8	103,1	98,8	113,1	67,5
реализация на внутреннем рынке <sup>2)</sup>	14,4	100,3	100,3	116,1	93,5	116,1	85,5
экспорт <sup>1)</sup>	9,2	107,9	96,9	115,7	91,6	102,2	99,2

1) По данным Федеральной таможенной службы, включая данные Республики Беларусь. Данные включают оценку Росстатом взаимной торговли Российской Федерации с Республикой Казахстан с июля 2010 года. Оценка произведена ввиду отсутствия информации, в связи с отменой с 1 июля 2010г. таможенного оформления товаров на российско-казахстанской границе в рамках Таможенного Союза.

2) По данным ГП "ЦДУ ТЭК" Минэнерго России.

**Нефть. Бóльшая часть нефтяных месторождений рассредоточена по шести регионам мира и приурочена к внутриматериковым территориям и окраинам материков:**

- 1) Персидский залив – Северная Африка;**
- 2) Мексиканский залив – Карибское море (включая прибрежные районы Мексики, США, Колумбии, Венесуэлы и о. Тринидад);**
- 3) острова Малайского архипелага и Новая Гвинея;**
- 4) Западная Сибирь;**
- 5) северная Аляска;**
- 6) Северное море (главным образом норвежский и британский секторы);**
- 7) о.Сахалин с прилегающими участками шельфа**

Мировые запасы нефти составляют более 132,7 млрд. т. Из них 74% приходится на Азию, в том числе Ближний Восток (более 66%). Наибольшими запасами нефти обладают: Саудовская Аравия, Россия, Ирак, ОАЭ, Кувейт, Иран, Венесуэла.

Объем мировой добычи нефти составляет около 3,1 млрд. т, т.е. почти 8,5 млн. т в сутки. Добыча ведется 95 странами, причем более 77% продукции сырой нефти приходится на долю 15 из них, включая Саудовскую Аравию (12,8%), США (10,4%), Россию (9,7%), Иран (5,8%), Мексику (4,8%), Китай (4,7%), Норвегию (4,4%), Венесуэлу (4,3%), Великобританию (4,1%), Объединенные Арабские Эмираты (3,4%), Кувейт (3,3%), Нигерию (3,2%), Канаду (1,0%)



**Обеспеченность мировой экономики разведанными запасами нефти при современном уровне добычи (около 3 млрд т в год) составляет 45 лет. При этом страны — члены ОПЕК могут сохранять нынешний объем нефтедобычи в течение 85 лет, в том числе Саудовская Аравия — примерно 90 лет, Кувейт и ОАЭ — около 140 лет. В то же время в США данный показатель не превышает 10—12 лет. В России обеспеченность разведанными запасами нефти — 23 года.**

**Жизнь неоднократно опровергала высказывавшиеся предположения о скором исчерпании запасов нефти в мире. За вторую половину XX в. были открыты гигантские месторождения ее в странах Персидского залива, Северной Африки, Западной Азии, Северном и Каспийском морях и океане**



Нефтяные ресурсы Каспийского региона невелики (по объему — не выше 3—4% от общемировых запасов), но занимают исключительно важное местоположение — между основными нынешними и перспективными рынками сбыта нефти и нефтепродуктов (Европа и Восточная и Юго-Восточная Азия), с одной стороны, а также между основными сегодняшними поставщиками нефти (Западная Азия, Северная Африка, Россия) на рынки восточного полушария, — с другой.

Следует также учитывать, что при ныне существующей технике добычи на поверхности лишь 30—35% нефти, зале



**Природный газ.** Разведанные запасы этого вида топлива за последние 15 лет выросли со 100 до 144 трлн м3. Прирост объясняется как открытием ряда новых месторождений (в частности, в России — в Западной и Восточной Сибири, на шельфе Баренцева моря), так и переводом части геологическ



**Крупнейшие разведанные запасы природного газа сосредоточены в России (39,2%), Западной Азии (32%), они есть и в Северной Африке (6,9%), Латинской Америке (5,1%), Северной Америке (4,9%), Западной Европе (3,8%). В последнее время выявлены значительные запасы его в Центральной Азии. На начало 1998 г. запасы природного газа составляли, млрд м3: Россия — 47600; Иран — 21200; США — 4654; Алжир — 3424; Туркмения — 2650; Норвегия — 3800; Казахстан — 1670; Нидерланды — 1668; Ливия — 1212;**



# Обеспеченность природным газом при современном уровне его добычи (2,2 трлн м<sup>3</sup> в год) составляет 71 год. В пересчете на условное топливо запасы газа приблизились к разведанным запасам нефти (270 млрд т)

## Кубический метр газа – это много или мало

Сколько кубометров газа нужно для того, чтобы согреться и приготовить еду



**Металлические руды.** Важное значение для производства черных металлов имеют запасы железной руды. Мировые прогнозные ресурсы железной руды достигают примерно 600 млрд т, а разведанные запасы — 260 млрд т.

Крупнейшие в мире месторождения железной руды находятся в Бразилии, Австралии, Канаде, России, Китае, США, Индии, Швеции. Добыча железной руды в мире составляет 0,9-1,0 млрд т в год. Ресурсообеспеченность мирового хозяйства этим ви

ле



**Из сырья для производства цветных металлов на первом месте находятся бокситы. Их прогнозные запасы составляют 50 млрд т, в том числе разведанные — 20 млрд т. Крупнейшие месторождения бокситов сосредоточены в Австралии, Гвинее, Бразилии, Венесуэле, на Ямайке. Добыча бокситов достигает 80 млн т в год, так что нынешних запасов должно хватить на 250 лет. В России запасы бокситов сравнительно невелики.**

**Геологические запасы медных руд оцениваются в 860 млн т, из них разведанных — в 450 млн т (в Индии, Зимбабве, Замбии, Конго, США, России, Канаде). При нынешнем объеме добычи — 8 млн т в год — разведанных запасов медных руд хватит примерно на 55 лет.**

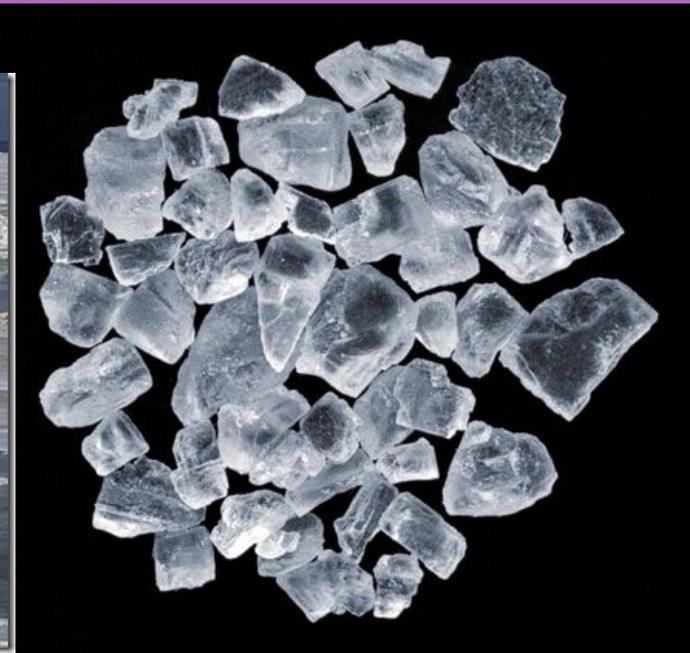
**Наибольшими запасами бокситов (главное сырье алюминиевой промышленности) располагают Гвинея (42% мировых запасов), Австралия (18,5%), Бразилия (6,3%), Ямайка (4,7%), Камерун (3,8%) и Индия (2,8%). По масштабам добычи (42,6 млн т) первое место занимает Австралия**

**Общий объем добычи золота в мире составляет 2200 т. Первое место в мире по добыче золота занимает ЮАР (522 т), второе – США (329 т). Старейший и самый глубокий золотой рудник в США – Хоумстейк в горах Блэк-Хилс (Южная Дакота); добыча золота там ведется свыше 100 лет. Современные методы экстракции (иманирование) делают рентабельным извлечение золота из многочисленных бедных и убогих месторождений. Поскольку золото практически не подвержено коррозии и высоко ценится, оно сохраняется вечно. До настоящего времени в виде слитков, монет, ювелирных изделий и предметов искусства дошло не менее 90% золота, добытого за исторический период. В результате ежегодной мировой добычи золота в 2019 году суммарное потребление золота увеличилось по сравнению с 2018 годом на 2%**





**Неметаллические полезные ископаемые. Еще один важный минеральный ресурс — поваренную соль — получают из месторождений каменной соли и путем выпаривания воды соленых озер и морской воды. Мировые ресурсы поваренной соли практически неисчерпаемы. Почти каждая страна обладает либо залежами каменной соли, либо установками по выпариванию соленой воды. Колоссальный источник поваренной соли – сам Мировой океан. Первое место по добыче поваренной соли занимают США (21%), затем следуют Китай (14%), Канада и Герма**



**Алмазы — самые известные из драгоценных камней — играют важную роль в промышленности благодаря их исключительно высокой твердости. Технические алмазы используются как абразивные материалы. Мировая добыча алмазов составляет 107,9 млн. каратов (200 мг); в том числе технических алмазов было добыто 91,2 млн. каратов (84,5%), ювелирных — 16,7 млн. каратов (15,5%). В Австралии и Конго доля ювелирных алмазов составляет всего 4–5%, в России — около 20%, в Ботсване — 24–25%, ЮАР — более 35%, в Анголе и Центральной африканской**





# Период обеспеченности запасами

1980 2000 2020 2020 2040 2060 2080 2100г.г.

