

**Размещение
месторождений
ОСНОВНЫХ ВИДОВ
минеральных ресурсов**

Минеральные ресурсы - это горные породы и минералы, которые используются или могут быть применены в народном хозяйстве: для получения энергии, в виде сырья, материалов и др.



Минеральные ресурсы служат минерально-сырьевой базой хозяйства страны. В настоящее время в экономике стран мира используются более **200** видов минеральных ресурсов. Часто синонимом минеральных ресурсов выступает термин **«полезные ископаемые»**.



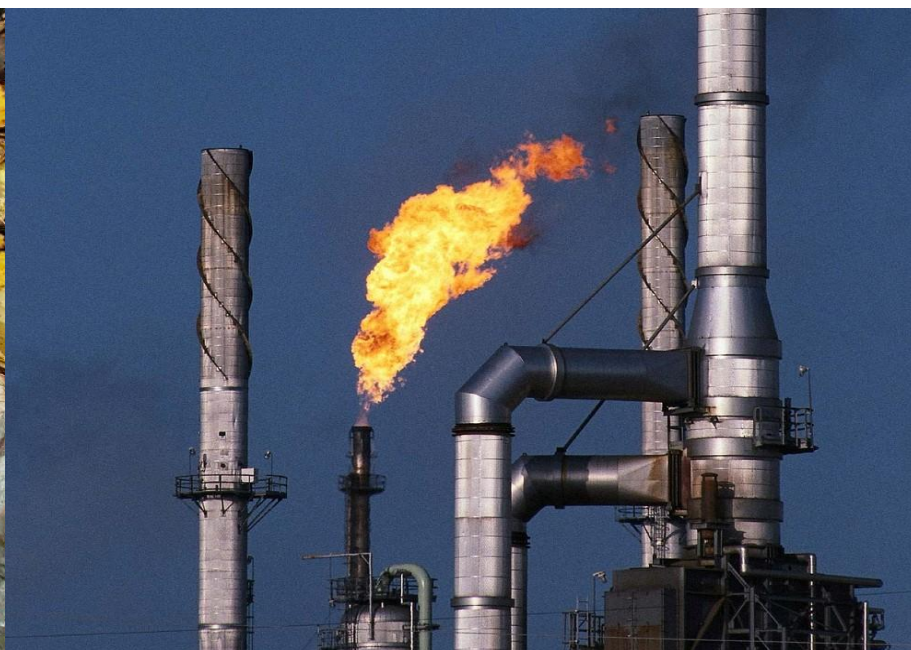
Минеральные ресурсы – основа современной индустрии и научно-технического прогресса. Без них невозможно представить себе существование большинства отраслей промышленности: химической, строительной, пищевой, легкой, черной и цветной металлургии. Машиностроение с его многочисленными ответвлениями также базируется



Существует несколько классификаций минеральных ресурсов.

Исходя из учета физических свойств выделяют **твердые** (различные руды, уголь, мрамор, гранит, соли) минеральные ресурсы, **жидкие** (нефть, минеральные воды) и **газообразные** (горючие газы, гелий, метан).

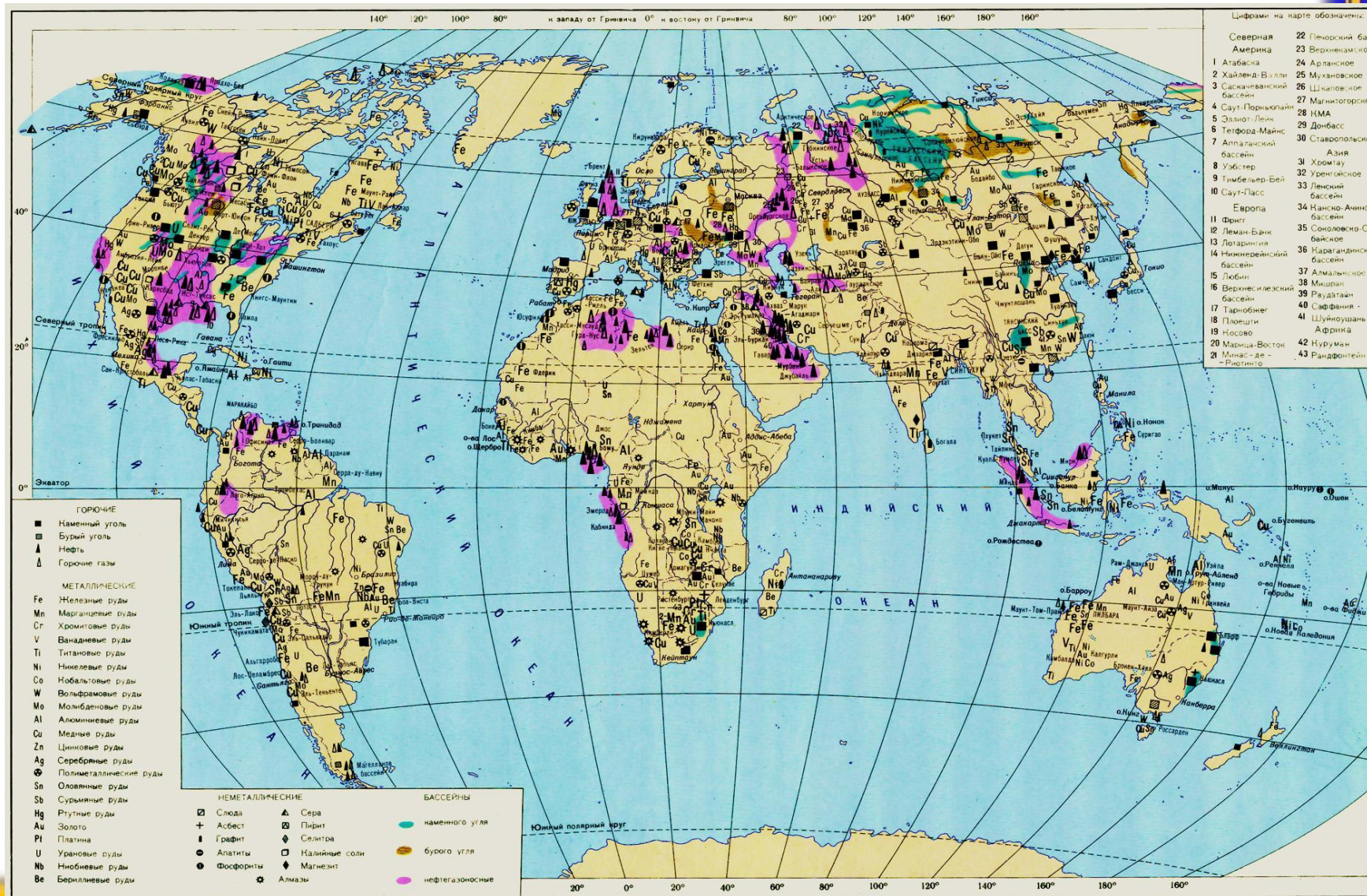
По происхождению минеральные ресурсы



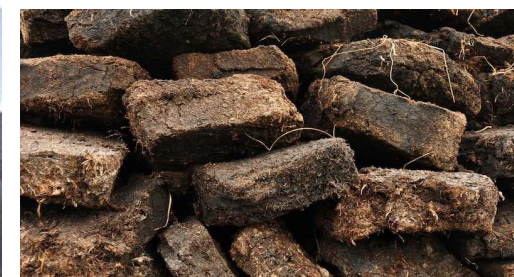
Исходя из сферы использования минеральных ресурсов различают **топливные** (уголь, торф, нефть, природный газ, горючие сланцы), **рудные** (руды горных пород, включающие металлические полезные компоненты и неметаллические) и **нерудные** (или неметаллические, негорючие: **песок, глина, известняк, апатит, сера, калийные соли**).
Отдельной группой стоят **кварцевые** и **гранитные** ресурсы.



Полезные ископаемые на карте мира



Топливные ресурсы имеют осадочное происхождение. Они образовались из остатков растений и животных, которые могли накопиться лишь в достаточно влажных и теплых условиях, благоприятных для обильного развития живых организмов. Это происходило в прибрежных частях



Из общих запасов минерального топлива более **60 %** приходится на уголь, около **12 %** — на нефть и **15 %** — на природный газ, остальное — на горючие сланцы, торф и прочие виды топлива. Минеральные топливные ресурсы образуют крупные **угольные** и



Угольный бассейн — крупная площадь (тысячи км²) сплошного или прерывистого развития угленосных отложений с пластами (залежами) ископаемого угля. На земном шаре известно более **3,6 тыс.** угольных бассейнов, которые в совокупности занимают **15 %** территории земной суши.



Более **90 %** всех угольных ресурсов находятся в Северном полушарии — в **Азии, Северной Америке, Европе**. Углем хорошо обеспечены **Африка** и **Австралия**. Самый бедный углем материк — **Южная Америка**. Угольные ресурсы разведаны почти в **100** странах мира. Большая часть как общих, так и разведанных запасов углей сосредоточена в экономически раз-



Крупнейшими странами мира по запасам углей являются: **США, Россия, Китай, Индия, Австралия, ЮАР, Украина, Германия, Казахстан, Польша, Бразилия.**

Примерно **80%** общих геологических запасов угля



Существенное значение имеет качественный состав углей, в частности, доля **коксующихся** углей, применяемых в черной металлургии. Наиболее велика их доля в месторождениях **Австралии, Германии (Рур), России, Украины (Донбасс), США,**



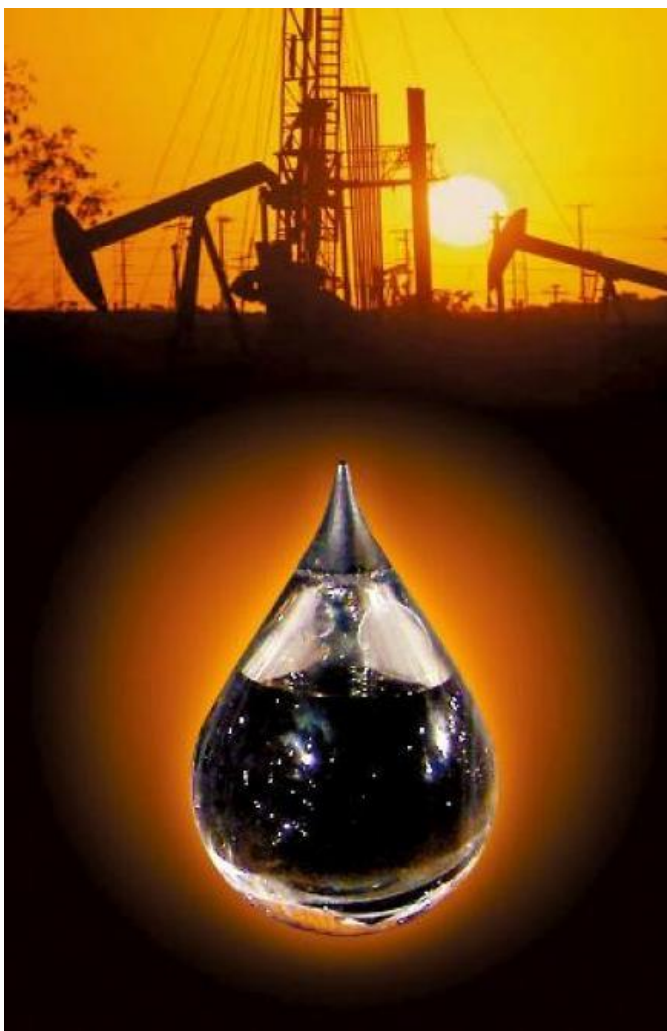
Нефтегазоносный бассейн — площадь непрерывного или островного распространения нефтяных, газовых или газоконденсатных месторождений, значительная по размерам или



Нефтегазоносных бассейнов разведано более **600**,
разрабатываются **450**. Основные запасы
расположены в Северном полушарии,
преимущественно в отложениях мезозоя.



Важное место принадлежит так называемым месторождениям-гигантам с запасами свыше **500 млн т** и даже свыше **1 млрд т нефти** и **1 трлн м³ газа** в



Таких месторождений нефти насчитывается **50** (более половины — в странах **Ближнего и Среднего Востока**), газа — **20** (такие месторождения наиболее характерны для **стран СНГ**). Эти месторождения содержат свыше **70 %** всех запасов .



Более половины разведанных запасов нефти приурочено к морским месторождениям, зоне континентального шельфа, побережьям морей. Крупные скопления нефти выявлены у берегов **Аляски**, в **Мексиканском заливе**, в **Северном море**, а также в **Баренцевом**, **Беринговом** и **Каспийском** морях, у западных берегов **Африки**, в **Персидском заливе**, у островов **Юго-Восточной Азии** и в других местах



Страны мира, обладающие самыми большими запасами нефти, — это Саудовская Аравия, Россия, Ирак, Кувейт, ОАЭ, Иран, Венесуэла, Мексика, Ливия, США. Крупные запасы также обнаружены в Катаре, Бахрейне, Эквадоре, Алжире, Ливии, Нигерии,



Страны, лидирующие по запасам газа в мире, — это Россия, Иран, Катар, Саудовская Аравия и ОАЭ.
Крупные запасы также обнаружены в Туркменистане, Узбекистане, Казахстане, США,



Примером магматических минеральных ресурсов могут служить **руды металлов**. К металлическим рудам относятся руды железа, марганца, хрома, алюминия, свинца и цинка, меди, олова, золота, платины, никеля, вольфрама, молибдена и др. Нередко они образуют огромные по протяженности рудные (металлогенные) пояса — Альпийско-Гималайский, Тихоокеанский и др. и служат сырьевой базой горно-добывающей



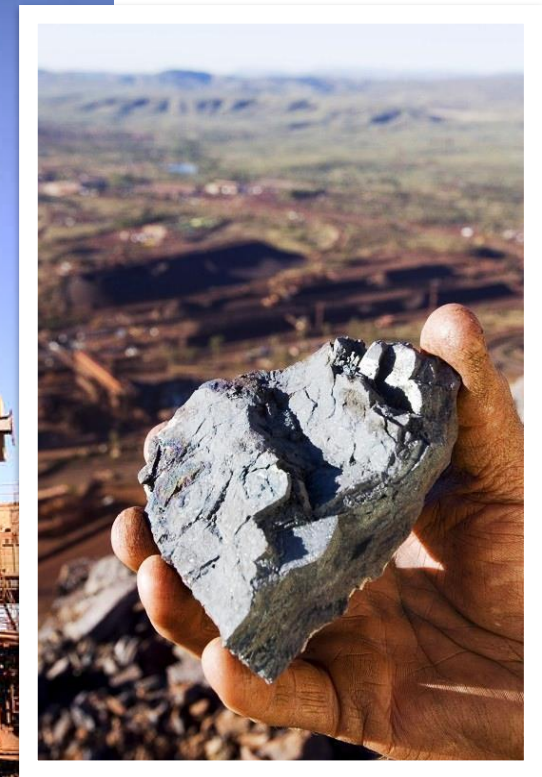
Железные руды служат основным сырьем для производства черных металлов. Содержание железа в руде в среднем составляет **40 %**. В зависимости от процентного содержания железа руды подразделяют на богатые и бедные. Богатые руды, с содержанием железа **выше 45 %**, используются без обогащения, а бедные проходят



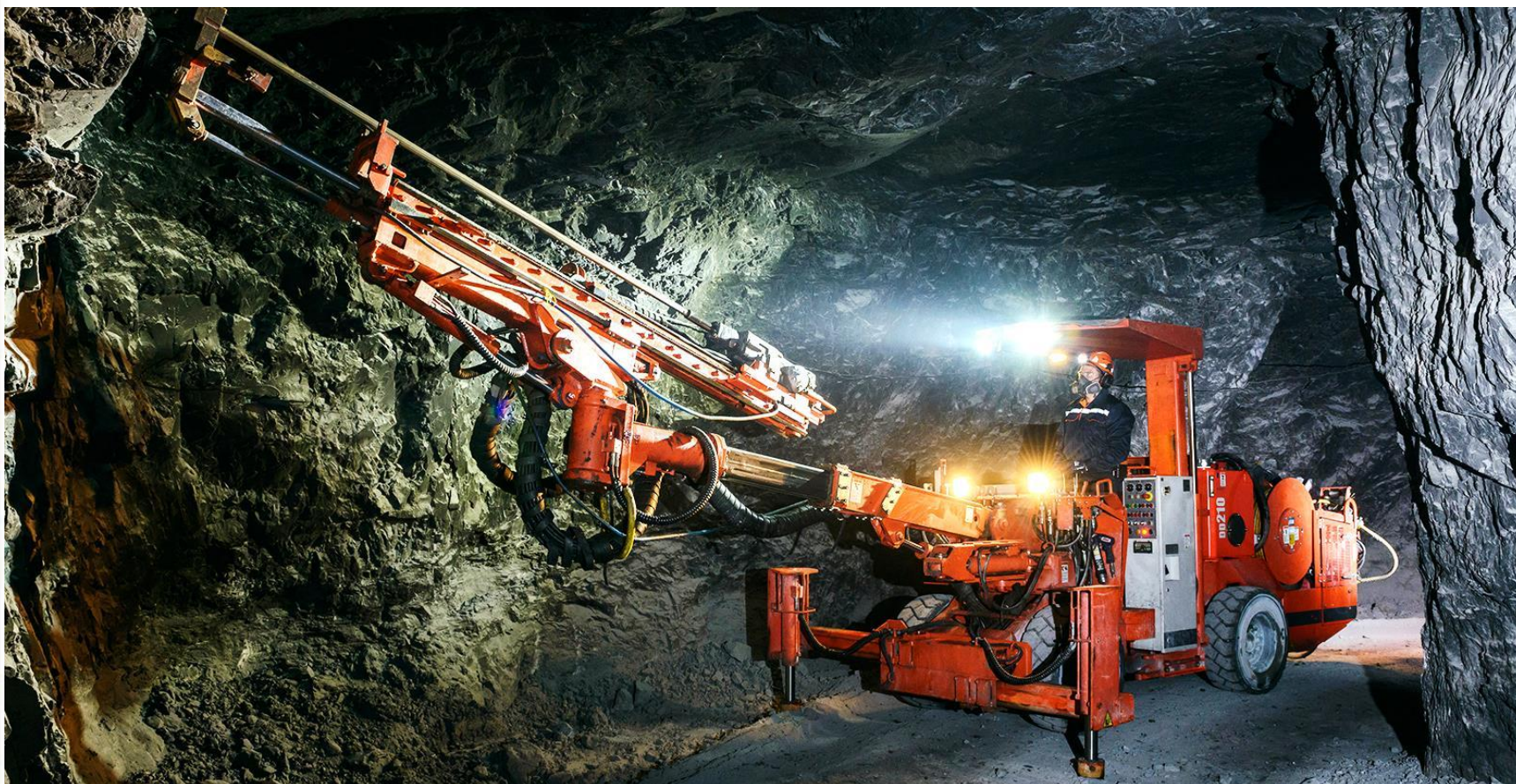
Ресурсами железных руд располагают многие развитые и развивающиеся страны. По их запасам выделяются **Россия (Курская магнитная аномалия)**, **Украина**, **Бразилия (Каражас)**, **Китай**,



Велики запасы железных руд в США, Канаде, Индии, Франции, Швеции. Крупные месторождения находятся также в Великобритании, Норвегии, Люксембурге, Венесуэле, ЮАР, Алжире, Либерии, Габоне, Анголе, Мавритании, Казахстане,



В производстве черных металлов большое значение имеют легирующие металлы (марганец, хром, никель, кобальт, вольфрам, молибден), применяемые при выплавке стали как специальные добавки для повышения качества металла.



По запасам

марганцевых руд выделяются ЮАР, Австралия, Габон, Бразилия, Индия, Китай, Казахстан;

никелевых руд — Россия, Австралия, острова в Меланезии, Куба, Канада, Индонезия, Филиппины;

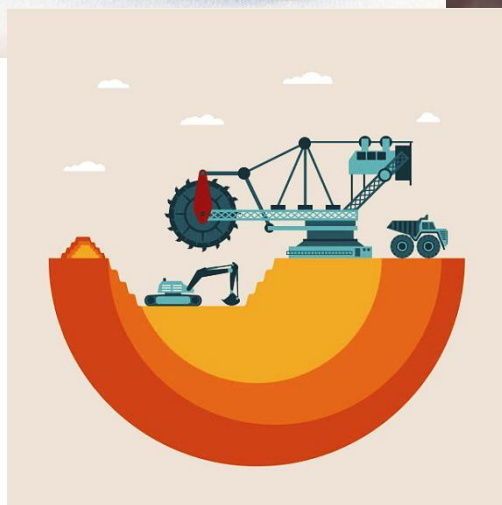
хромитов — ЮАР, Зимбабве;

кобальта — ДР Конго, Замбия, Австралия, Филиппины;

вольфрама и молибдена — США, Канада, Южная



Цветные металлы находят широкое применение в современных отраслях индустрии. Руды цветных металлов, в отличие от черных, имеют очень низкое процентное содержание полезных элементов в руде (нередко десятые и даже сотые доли процента).



Сырьевую базу алюминиевой промышленности составляют **бокситы**. Страны мира, обладающие крупнейшими запасами бокситов: **Гвинея, Ямайка, Бразилия,**

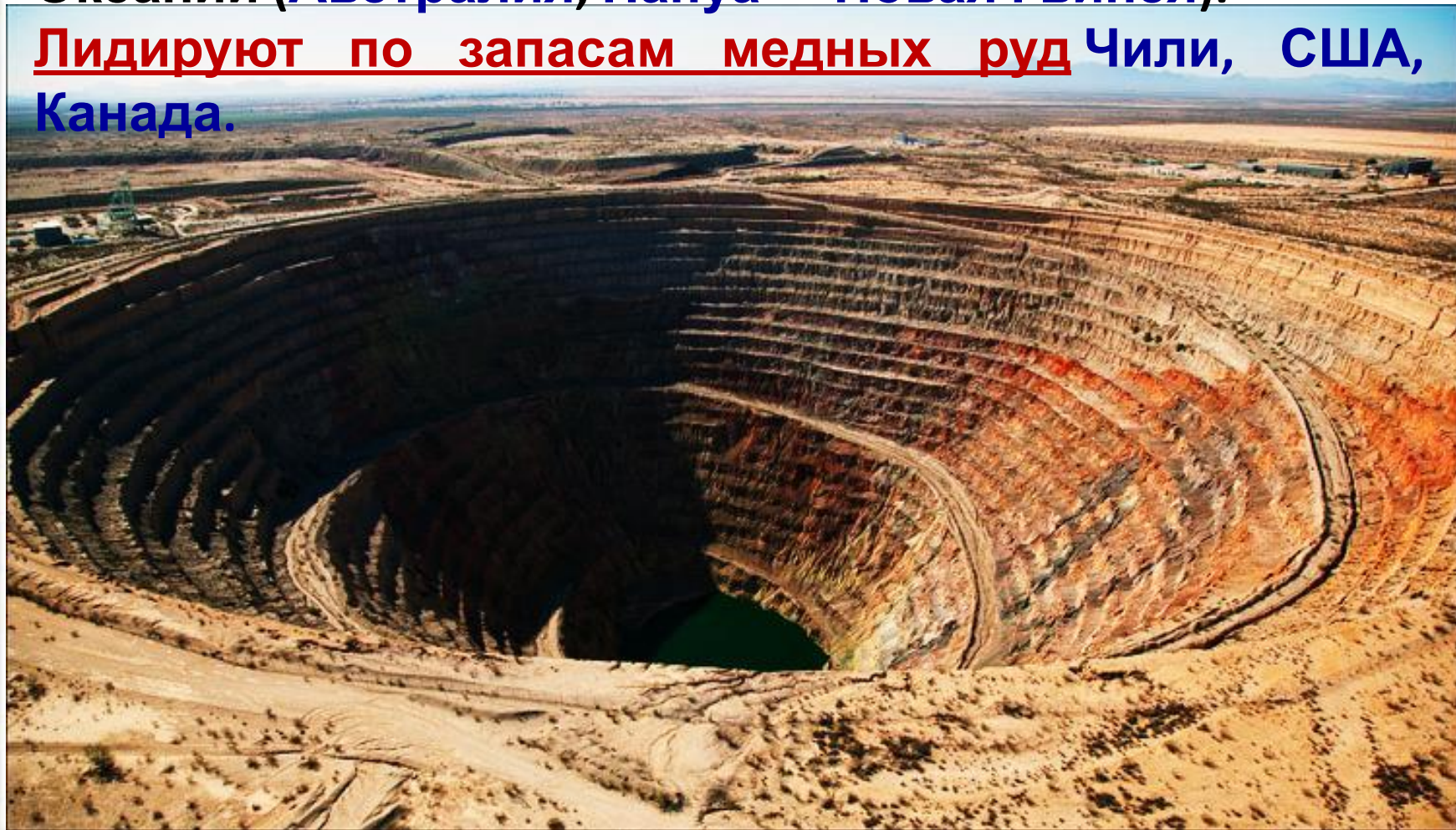


Запасы медных руд сконцентрированы в основном в странах Азии (Индия, Индонезия и др.), Африки (Зимбабве, Замбия, ДРК), в Северной Америке (США, Канада) и в странах СНГ (Россия, Казахстан).



Ресурсы медных руд имеются также в странах Латинской Америки (Мексика, Панама, Перу, Чили), Европы (Германия, Польша), а также в Австралии и Океании (Австралия, Папуа — Новая Гвинея).

Лидируют по запасам медных руд Чили, США, Канада.



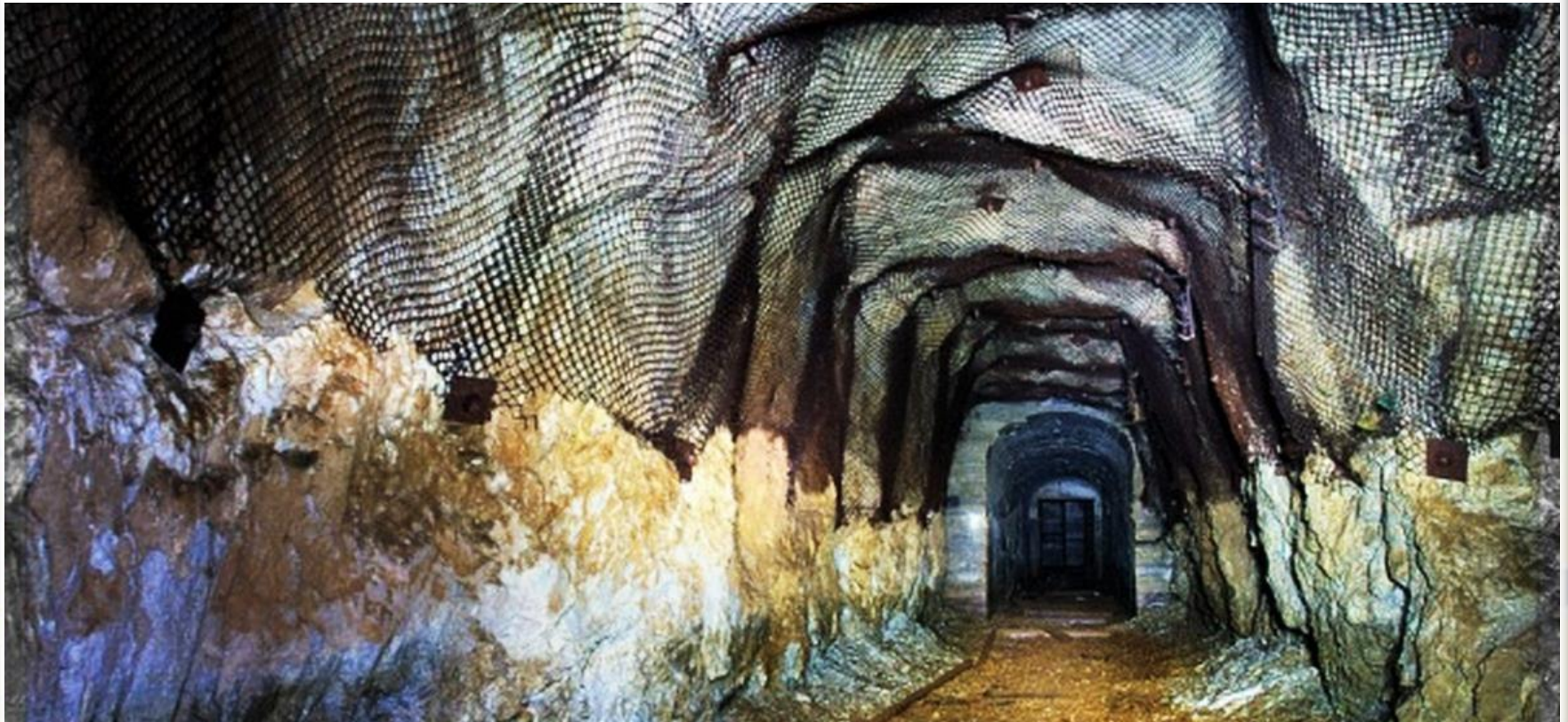
Месторождения цинка имеются в **70** странах мира. Наибольшими запасами обладают **Австралия, Канада, США, Россия, Казахстан** и **Китай**. На эти страны приходится более **50 %** мировых запасов цинковых руд.



Мировые месторождения оловянных руд находятся в Юго-Восточной Азии, в основном в Китае, Индонезии, Малайзии и Таиланде. Другие крупные месторождения расположены в Южной Америке (Боливия, Перу, Бразилия) и в Австралии.



Урановые руды составляют базу современной ядерной энергетики. Уран очень широко распространен в земной коре. Разведанные запасы урана в мире составляют **1,4 млн т.** Они расположены в **Австралии, Канаде, США, ЮАР, Нигере, Бразилии, Намибии,** а также в **России,**



Алмазы образуются обычно на глубинах 100-200 км, где температура достигает 1100-1300 °С, а давление 35-50 килобар. Такие условия способствуют метаморфизации углерода в алмаз. Пробыв миллиарды лет на больших глубинах, алмазы выносятся на поверхность кимберлитовой магмой во время вулканических взрывов, образуя при этом коренные месторождения алмазов —



Первая из таких трубок была обнаружена на юге Африки в провинции **Кимберли**. На сегодняшний день найдены тысячи кимберлитовых трубок, но только несколько десятков из них являются рентабельными.

Основная часть запасов алмазов, **68,8 %** — сосредоточена в **Африке**, около **20 %** — в **Австралии**,



Нерудные минеральные ресурсы — это, прежде всего, минеральное химическое сырье (сера, фосфориты, калийные соли), а также строительные материалы, огнеупорное сырье, графит и т. д. Например, в жарких засушливых условиях в мелководных морях и прибрежных лагунах происходило накопление солей.



Калийные соли используются в качестве сырья для производства минеральных удобрений. **Крупнейшие** месторождения калийных солей находятся в **Канаде** (Саскачеванский бассейн), **России** (месторождения Соликамск и Березняки в Пермском крае), **Беларуси** (Старобинское).



Сера используется, прежде всего, для получения серной кислоты, подавляющая часть которой расходуется на производство фосфатных удобрений, ядохимикатов, а также в целлюлозно-бумажной промышленности. В сельском хозяйстве серу используют для борьбы с вредителями. Значительные запасы самородной серы имеют **США, Мексика, Польша, Франция, Германия, Иран,**



Запасы отдельных видов минерального сырья не одинаковы.

Лишь несколько государств мира обладают значительными запасами многих видов минеральных ресурсов. Среди них — **Россия, США,**



Многие государства имеют месторождения одного или нескольких видов ресурсов мирового значения. Например, страны Ближнего и Среднего Востока — нефть и газ; Чили, Заир, Замбия — медь, Марокко и Науру — фосфориты и т. д.



Соотношение разведанных запасов минеральных ресурсов и размеров их использования называют ресурсообеспеченностью страны. Чаще всего эта величина измеряется количеством лет, на которое должно хватить этих самых запасов.



При современных темпах добычи нефти запасов этого топлива в уже разработанных месторождениях (по предположению геологов) хватит на **45-50** лет.

Мировой экономике запасов природного газа хватит



Минеральные ресурсы относятся к невозобновляемым природным запасам нашей планеты. Именно поэтому **главная проблема** – это **истощение** мировых запасов полезных ископаемых.



Чтобы рационально использовать минеральные ресурсы нашей планеты, ученые постоянно работают над совершенствованием способов добычи и переработки всех полезных ископаемых. Важно не только добыть как можно больше минерального сырья, но и использовать их по назначению и позаботиться об экологической утилизации

