**Полезные ископаемые и их распространение**

**Недра в узком смысле слова** – это верхняя часть земной коры, в которой при современном уровне развития техники добываются полезные ископаемые.

Иногда в природоохранной литературе используют термин «геологическая среда», что почти совпадает с понятием «недра». **Под геологической средой** обычно понимают часть земной коры, включающую горные породы, циркулирующие в них растворы, газы, расплавы и связанные с ними геологические процессы, оказывающие влияние на состав и функционирование биоценозов.

Недра земли богаты полезными ископаемыми, которые издавна используются человеком. **Полезными ископаемыми** называют минеральные образования земной коры, химический состав и физические свойства которых позволяют эффективно использовать их в сфере материального производства.  Длительные периоды человеческой истории называются в зависимости от того вида полезного ископаемого, который в то время находился в широком употреблении: каменный, бронзовый и железный века.  
До сих пор  полезные ископаемые служат основой современного производства, обеспечивающей научно-технический прогресс общества.

Полезные ископаемые, вовлеченные в сферу общественного производства, называют в настоящее время   **минеральным и топливно-энергетическим сырьем.** *Минеральные ресурсы подразделяются на горючие, металлические и неметаллические.  
Принято различать несколько групп минеральных ресурсов-*-топливно-энергетические: нефть, природный газ, уголь, горючие сланцы, урановые руды;   
-рудные черные металлы: железные, марганцевые, хромовые и другие руды;  
-цветные и редкие металлы: медь, свинец, цинк, никель и т.д.;  
-алмазы и благородные металлы: золото, серебро, платиноиды;  
-неметаллические полезные ископаемые: апатиты, фосфориты, калийные и поваренные соли (их еще относят к горно-химическим полезным ископаемым), плавиковый шпат, слюда-мусковит, тальк, графит, барит, пьезооптическое сырье, драгоценные и поделочные камни;  
-природные строительные материалы;  
гидроминеральные: подземные пресные и минеральные воды, промышленные и термальные воды глубоких структурных горизонтов.

**Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России**

Одна из разновидностей природных ресурсов — минеральные ресурсы.

**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 используются более 200 видов минеральных ресурсов.

Часто синонимом минеральных ресурсов выступает термин **«полезные ископаемые».**

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 подразделяют *на осадочные, магматические и метаморфические.*

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

Размещение минеральных ресурсов по нашей планете подчиняется геологическим закономерностям.

**Минеральные ресурсы осадочного происхождения** наиболее характерны для платформ, где они встречаются в толщах осадочного чехла, а также в предгорных и краевых прогибах.

**Магматические минеральные ресурсы** приурочены к складчатым областям и местам выхода на поверхность (или близкого залегания к поверхности) кристаллического фундамента древних платформ.

Осадочное происхождение имеют, прежде всего,**топливные ресурсы.** Они образовались из остатков растений и животных, которые могли накопиться лишь в достаточно влажных и теплых условиях, благоприятных для обильного развития живых организмов. Минеральные топливные ресурсы образуют крупные угольные и нефтегазоносные бассейны.

**Угольный бассейн** (угленосный бассейн) — крупная площадь (тысячи км2) сплошного или прерывистого развития угленосных отложений (угленосной формации) с пластами (залежами) ископаемого угля. Угольные бассейны одного геологического возраста нередко образуют пояса угленакопления, распространяющиеся на тысячи километров.

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 развитых странах.

**Крупнейшими странами мира по доказанным запасам углей** являются: США, Россия, Китай, Индия, Австралия, ЮАР, Украина, Казахстан, Польша, Бразилия. Примерно 80 % общих геологических запасов угля приходится только на три страны — Россию, США, Китай.

**Нефтегазоносный бассейн** — площадь непрерывного или островного распространения нефтяных, газовых или газоконденсатных месторождений, значительная по размерам или запасам полезного ископаемого.

**Месторождением полезного ископаемого** называется участок земной коры, в котором в результате тех или иных геологических процессов произошло накопление минерального вещества, по количеству, качеству и условиям залегания пригодного для промышленного использования.

**Нефтегазоносных** бассейнов разведано более 600, разрабатываются 450. Основные запасы расположены в Северном полушарии, преимущественно в отложениях мезозоя. **Крупнейшие нефтегазоносные бассейны**: Персидского залива, Маракайбский, Оринокский, Мексиканского залива, Техасский, Иллинойский, Калифорнийский, Западно-Канадский, Аляскинский, Североморский, Волго-Уральский, Западносибирский, Тацинский, Суматринский, Гвинейского залива, Сахарский.

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, Габоне, Индонезии, Брунее.

**Страны, лидирующие по запасам газа в мире**, — это Россия, Иран, Катар, Саудовская Аравия и ОАЭ. Крупные запасы также обнаружены в Туркменистане, Узбекистане, Казахстане, США, Канаде, Мексике, Венесуэле, Алжире, Ливии, Норвегии, Нидерландах, Великобритании, Китае, Брунее, Индонезии.

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 горнодобывающей промышленности отдельных стран.

**Нерудные минеральные ресурсы** — это, прежде всего, минеральное химическое сырье (сера, фосфориты, калийные соли), а также строительные материалы, огнеупорное сырье, графит и т. д. Они имеют широкое распространение, встречаясь как на платформах, гак и в складчатых областях.

**Использование недр человеком**

Человек использует недра для добычи полезных ископаемых. В последнее время недра становятся средой временного обитания человека (метро, бомбоубежища, шахты, штольни). На месте старых выработок устраивают подземные хранилища, холодильники. Отработанные пространства в месторождениях каменной соли обладают микроклиматом, полезным для лечения астмы, аллергии и некоторых других заболеваний. Возможно, в дальнейшем недра будут использоваться людьми для жилья, уже теперь строят многоэтажные подземные гаражи, торговые центры и др.  
Человек получает 36% энергии за счет сжигания нефти, по 24% -за счет сжигания газа и угля, 6% - на атомных электростанциях (АЭС), по 5 % - за счет гидроресурсов и при сжигании древесины и торфа. Источники получения энергии постоянно меняются в зависимости от вида ресурсов, научно-технического прогресса, экономических затрат. Интенсивность добычи полезных ископаемых постоянно растет.

**Домашнее задание-составить конспект темы по следующим вопросам:**

1.Понятие о недрах в узком смысле, геологической среде.

2.Полезные ископаемые, топливно-энергетическое сырье. Классификация минеральных ресурсов.

3.Группы минеральных ресурсов.

4.Классификация минеральных ресурсов с учетом физических свойств, происхождения.

5.Закономерности в размещении минеральных, магматических и нерудных минеральных ресурсов. Понятие об угольном и нефтегазоносном бассейнах. Страны-лидеры по запасам угля, нефти и газа.

6.Значение недр для человека.