

# Человек и литосфера

5 класс

Учитель: Ангеловская Татьяна Васильевна  
ОУ: МБОУ Ильинский УВК

# Эпиграфы урока:

- «Не то, что мните вы, природа,  
Не слепок, не воздушный лик, –  
В ней есть душа, в ней есть свобода,  
В ней есть любовь, в ней есть язык»  
(Ф.И. Тютчев, русский поэт)
- «Человек – величайшая геологическая сила»  
(В.И. Вернадский, русский учёный)
- «Не будем, однако, слишком обольщаться  
нашими победами над природой. За каждую  
такую победу нам она мстит»  
(Ф. Энгельс, экономист, философ)

## Цели урока:

- Как человек использует минералы и горные породы?
- Как живут люди в горах и на равнинах?
- Изучит историю освоения литосферы
- Как человек изменяет литосферу?

# Загадки о рельефе

- Что сперва в воде родится  
А потом воды боится.
- Черён как ворон,  
А греет, как солнце.
- Белый как сахар но не сладкий  
Пока руки им не испачкаешь,  
Ума-разума не наберёшься.
- Без неё не поедет  
На такси, ни мотоцикл,  
Не поднимется ракета.  
Отгадайте, что же это?
- Порода горного царства  
Из шпата, слюды и кварца.
- От дождей, текущих вод  
Он растёт из года в год.
- Бьёт источника фонтан,  
Струя до поднебесья.  
В соседях с ним живёт  
вулкан,  
Фонтан вам тот известен.
- Росли по болоте растения.  
Теперь это топливо и  
удобрения.
- Он чёрный, блестящий,  
Людам помощник  
настоящий.  
Он несёт в дома тепло,  
От него в домах светло.  
Помогает плавить стали.  
Делать краски и эмали.

## История освоения литосферы



Древняя стоянка в пещере. Наскальные рисунки.



Западня - искусственная форма рельефа.

С древнейших времен люди изменяли верхний слой литосферы. Первоначально они только приспособивались к особенностям рельефа Земли, а затем и сами начали оказывать влияние на земную твердь.

## История освоения литосферы



Каменные орудия труда.

Из обломков твердых горных пород человек научился делать простейшие каменные орудия труда. Около 14 тыс. лет назад ими стали обрабатывать почву под посевы.

## История освоения литосферы



9-10 тыс. лет назад с их помощью построили первые каменные города. Эти новые крупные неровности земной поверхности также стали искусственными формами рельефа. Так человек начал преобразовывать природу, проявляя сообразительность и используя камни. Не случайно этот период в истории человечества называют каменным веком.

Развалины Иерихона - древнейшего из городов.

## История освоения литосферы



Бронзовый век. Топор.

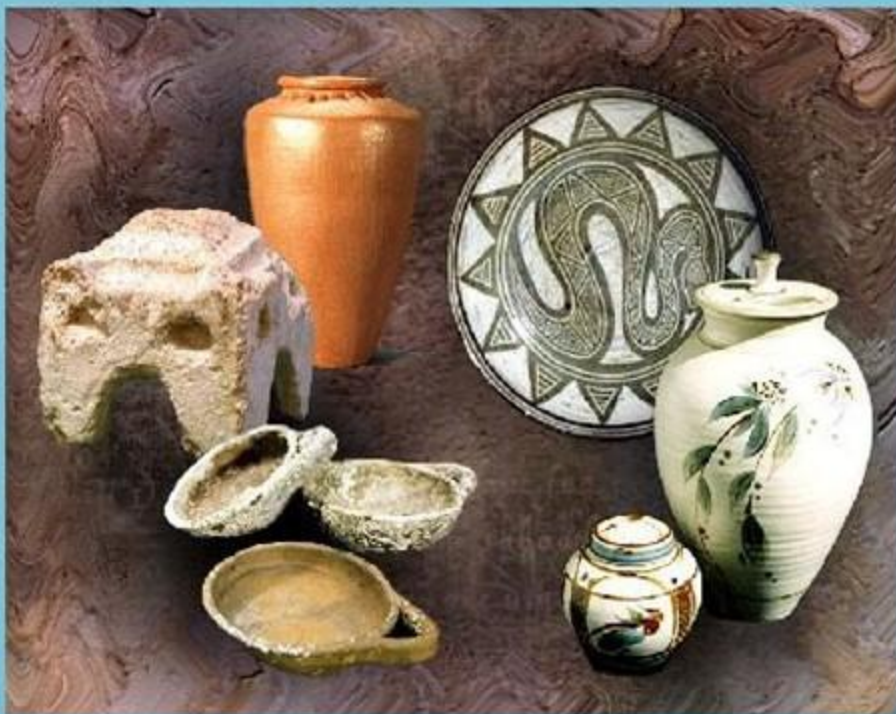


Парфенон - памятник древнегреческой архитектуры..

Зарождение древних цивилизаций в 4-м тысячелетии до н.э. сопровождалось еще большими изменениями литосферы под действием человека.



## История освоения литосферы



Глиняные изделия.



Изделия из стекла.

## История освоения литосферы



Древние монеты из золота и серебра.



Древние украшения.

Золото, серебро и драгоценные камни - особые образования земной коры. Их нельзя употреблять в пищу как, например, каменную соль. Из них не сделать орудия труда, как из железа, и не построить дом, как из мрамора. И все же с древних времен обладание этими минералами стало для людей символом богатства и власти.

## История освоения литосферы



Горные породы и минералы - источник богатства, вдохновения и географических открытий.

## Изменение литосферы человеком.



Добыча руды в карьере.



Добыча нефти в море.

Огромные и разнообразные богатства земной коры называют минеральными ресурсами, или полезными ископаемыми. В наше время люди научились использовать уже более 200 видов горных пород и минералов. Без них невозможен прогресс человеческой цивилизации. Там, где ведется их добыча, в недрах остаются пустоты, а на поверхности литосферы - незаживающие «раны». Если раньше нефть добывали с глубины нескольких десятков метров, то сейчас скважины доходят до глубины 5 км, и разработка протянулась на подводную окраину материка.

## Изменение литосферы человеком



Алмазный карьер.



Терриконы - отвалы пустой породы при добыче полезных ископаемых.

При открытой добыче твердых полезных ископаемых на поверхности остаются карьеры глубиной до 300 м и холмы из пустой породы - терриконы. Разрушение земель в районах добычи полезных ископаемых - одна из общемировых экологических проблем.

# Полезные ископаемые

```
graph TD; A[Полезные ископаемые] --> B[Горючие: УГОЛЬ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ТОРФ]; A --> C[Металлические: РАЗНЫ РУДЫ: ЧЕРНЫЕ И РУДЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ]; A --> D[Неметаллические: КАМЕННАЯ СОЛЬ, ФОСФОРИТ И АПАТИТ, ЯНТАРЬ И ГРАФИТ, ПЕСОК];
```

Горючие:  
УГОЛЬ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЙ  
ГАЗ, ТОРФ

Металлические:  
РАЗНЫ РУДЫ: ЧЕРНЫЕ И РУДЫ  
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Неметаллические:  
КАМЕННАЯ СОЛЬ, ФОСФОРИТ И  
АПАТИТ, ЯНТАРЬ И ГРАФИТ, ПЕСОК

## Карта минеральных ресурсов

# Полезные ископаемые, что это?

- Минералы и горные породы земной коры, которые человек использует в своей хозяйственной деятельности, называют полезными ископаемыми.
- Приведите примеры хозяйственной деятельности.



бурый  
железняк ( **лимонит** -  
 $FeO(OH)$ ;  
содержит до  
65%)



красный железняк ( **гематит** -  $Fe_2O_3$ ;  
содержит до 70 % Fe)

Наибольшее  
практическое значение  
из руд и минералов  
имеют

магнитный железняк ( **магнетит** -  $Fe_3O_4$ ;  
содержит 72,4 % Fe),



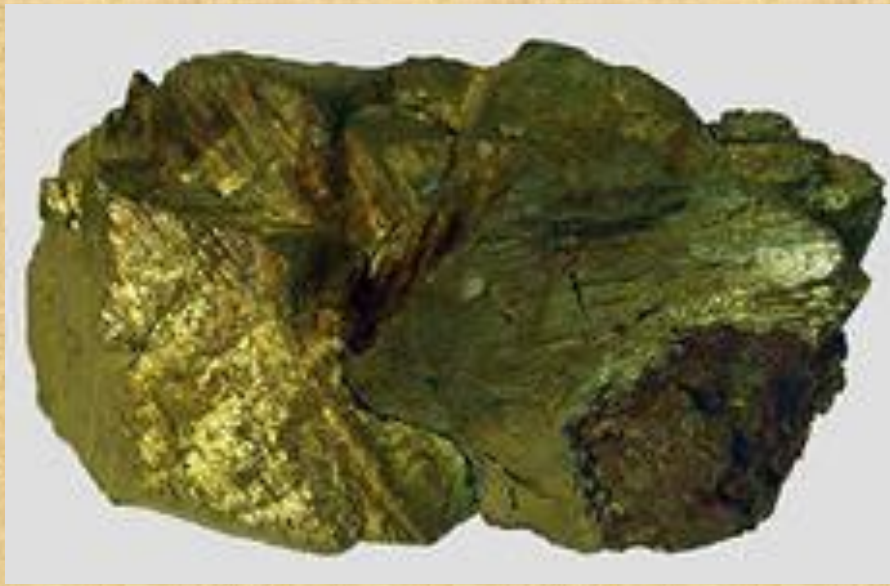




**Бурый  
железняк**

**Красный  
железняк**





**Медный  
колчедан  
(холькоперит)**



**Боксит  
(алюминиевая  
руда»**



**Города**

- крупнейшие
- крупные

**Крупнейшие районы добычи нефти и газа**

- ▲ нефти
- △ газа

- каменного угля
- ▨ бурого угля

- Районы добычи других полезных ископаемых

- Важнейшие сельскохозяйственные земли

## Изменение литосферы человеком



Московская улица.



Провал улицы. Москва, Ленинградский проспект.  
1999 г.

В промышленно развитых государствах города уже занимают 10% территории, и их площадь продолжает расти. Ученые подсчитали, что общая масса зданий и сооружений на Земле достигла 57 миллиардов тонн. А ведь все они построены из материалов, взятых из земной коры и перемещенных на десятки, сотни и тысячи километров. Большие площади заняты транспортными магистралями и промышленными предприятиями. Городская и промышленная застройка сильно влияет на рельеф поверхности, вызывает [просадки](#), [провалы](#) и [оползни](#).

## Изменение литосферы человеком



Нарушение земель в результате ведения сельского хозяйства. Террасированные склоны.



Пыльная буря в степи.

Сельское хозяйство - самое древнее занятие человечества. В течение нескольких тысячелетий поверхность Земли менялась на огромных площадях, занятых пашнями, огородами и пастбищами. Особенно сильно страдают и изменяются сельскохозяйственные земли на склонах и в засушливых районах мира.

## Изменение литосферы человеком



Овраг среди пахотных земель.



Нарушение земель в результате ведения сельского хозяйства. Наступление пустыни на плодородные земли.

Уничтожая естественную растительность, человек способствует разрушительной работе ветра и воды.

## Изменение литосферы человеком



Нарушение земель в результате развития транспорта.



Нарушенный лес на склоне.

Прокладка дорог в горах и на равнинах, строительство мостов и туннелей - все это изменяет рельеф гор и равнин, нарушает сложившееся природное равновесие, приводит к уничтожению лесов.

В горах - например, в Сибири, люди все больше вырубают и заготавливают древесину для лесной промышленности. А ведь леса - главные охранники склонов, сдерживающие и замедляющие их разрушение внешними процессами.

## Человек создает сушу

Человек изменяет не только горы и равнины внутри материков, но и прибрежную зону Мирового океана. Многие побережья возвышаются над водой всего на несколько метров. При повышении уровня Мирового океана они попросту будут затоплены. Много ли там живет людей? Что делать для их спасения?



# Человек создает сушу



Низменности на физической карте мира.

## Человек создает сушу



Территории с плотностью населения более 70 чел./кв.км.



## Человек создает сушу



Аэропорт Кансаи в Японии построен на искусственном острове.

Во многих местах земного шара прибрежные низменности не только находятся под угрозой затопления, но и попросту перенаселены. Городам некуда расти, негде строить новые заводы и заниматься сельским хозяйством. Поэтому некоторые развитые страны стали увеличивать свою территорию, создавая искусственную сушу и отодвигая море.

У берегов Японии стали намывать и насыпать целые острова из песка, гравия и камня. На них разместили заводы, аэропорты, жилые кварталы и места отдыха.

## Человек создает сушу



В Голландии вот уже несколько столетий используют другой способ. Защитными дамбами отгораживают мелководные участки моря и откачивают с них воду. Ил с морского дна вывозят, на его место насыпают новую землю и прокладывают оросительные каналы. Через несколько лет участки суши, отвоеванные у моря, начинают использовать для выращивания культурных растений или для строительства. Такие искусственные земли есть также в Германии и других странах Европы.

Поля тюльпанов на осушенном морском дне у берегов Голландии.

В каких районах, горных или равнинных, предпочитает жить человек и почему?

1. Освоены плодородные равнины
2. Долины крупных рек
3. Места с благоприятным климатом
4. Горные области дают человеку **полезные ископаемые**, лесные и сельскохозяйственные продукты – 10 % населения мира
5. Наименее освоены человеком полярные районы. Почему?
  - **Почему рудные полезные ископаемые чаще всего встречаются в горах?**

В каких районах, горных или равнинных, лучше отдыхать на ваш взгляд? И почему?

- **Горы:**

1. Пешие, конные прогулки по горам;
2. Можно сплавлиаться по горным рекам на лодках;
- 3. Санаторно-курортный отдых; (почему? карта)**
4. Альпинизм, один из видов туризма.

- **Равнины:**

1. Отдых на побережье морей , озер, рек;