

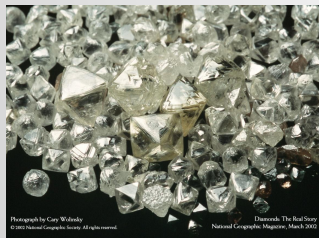


# ***Полезные ископаемые***

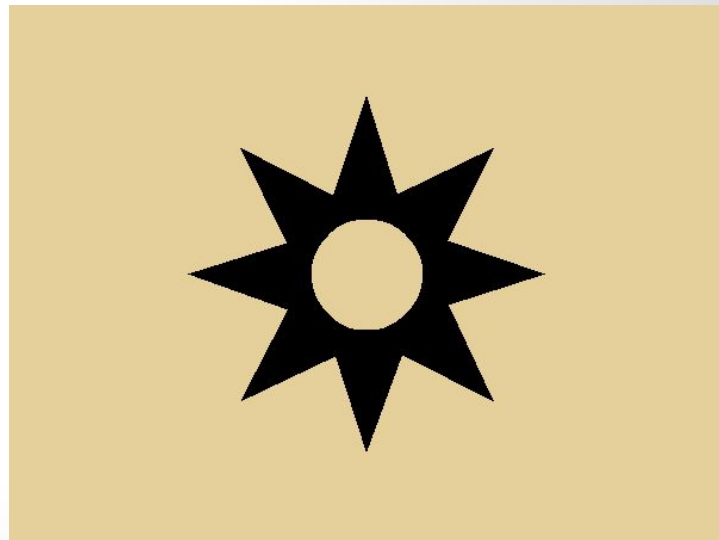


ФИ: Михайлов Евгений

# Полезное ископаемое: уран



Условный знак:



Где и как добывается:  
алмазы добывают из коренных месторождений (кимберлитовые и лампроитовые трубки) и вторичных - россыпи.



В мире насчитывается около 35 алмазодобывающих стран, лидирующие - Ботсвана, Россия, Канада, ЮАР, Ангола и Намибия.

Месторождения в России:  
Якутия (80%), Архангельская область (20%), Пермский край.



## Отличительные признаки:

- твердость;
- прочность при сжатии;
- трещиностойкость;
- устойчивость к агрессивным средам;
- имеет множество оттенков.

## Полезные свойства:

- под действием рентгеновских, ультрафиолетовых и катодных лучей алмазы люминесцируют;
- благоприятно воздействуют на нервную систему.

## Использование в хозяйстве:

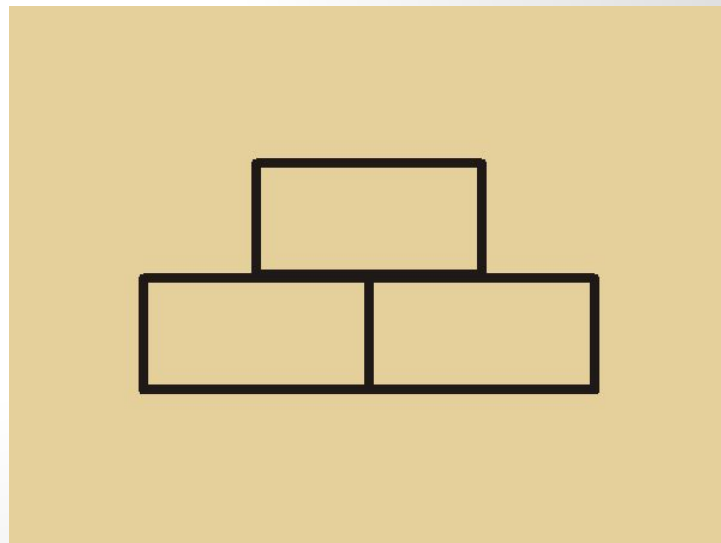
- в промышленности 80% (электротехническая, радиотехническая, приборостроительная);
- как детекторы ядерных излучений;
- в медицинских счетчиках;
- в космических исследованиях;
- как инструмент для резки стекла;
- в ювелирных украшениях.



# Полезное ископаемое: торф



Условный знак:

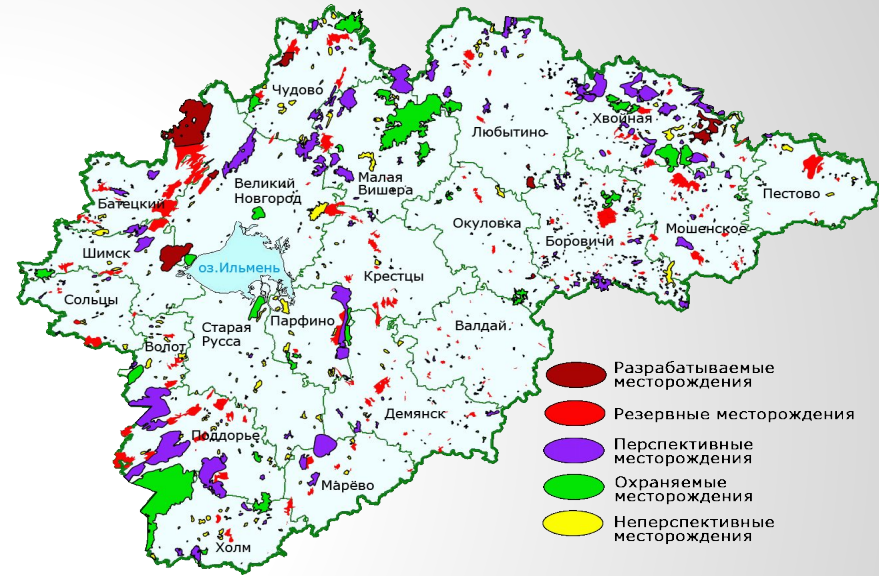


# Где и как добывается

Разрабатывают торф открытым способом, потому что все торфяные месторождения расположены на земной поверхности. Существует две основных схемы добычи торфа: сравнительно тонкими слоями с поверхности земли и глубокими карьерами на всю глубину торфяного пласта. Согласно первой из этих схем торф извлекают, вырезая верхний слой, согласно второй — экскаваторным (или кусковым) способом.



# Месторождения в России:



В России, доля занятых торфяниками земель достигает 31,8 % в Томской области (Васюганские болота) и 12,5 % в Вологодской. Также большое количество залежей торфа есть в Центральной России (особенно в Рязанской, Московской, Владимирской областях).

## Отличительные признаки

Торф рассыпчатый и мягкий, как земля.



## Полезные свойства

Улучшает структуру почвы, ее водно-воздушные свойства. Являясь основой среды обитания любого растения и влагорегулятором, обеспечивает оптимальные условия для роста и развития.

## Использование в хозяйстве

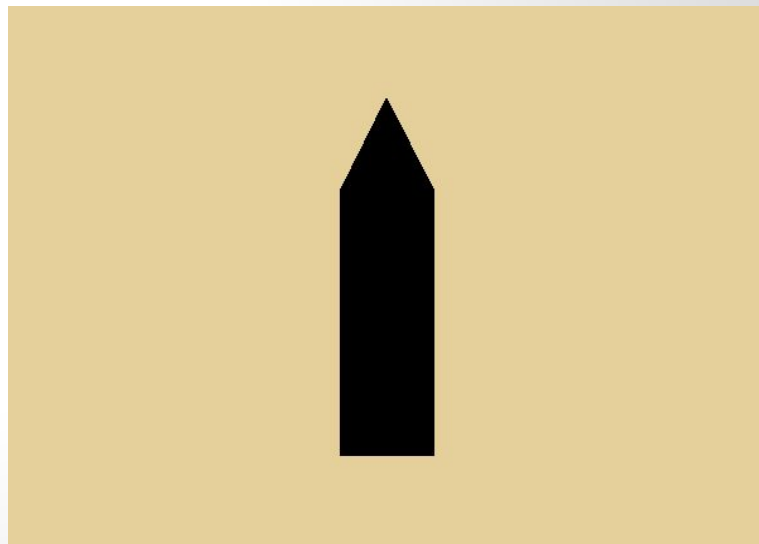
Торф используется для удобрения почвы. Кроме того, торф является высоко энергетическим бытовым топливом (каминное, гриль топливо). В медицине, биохимии, промышленности в качестве абсорбентов, фильтрующих элементов, газопоглотителей разного рода, используются активные угли. Активные угли - продукт глубокой переработки торфа.



# Полезное ископаемое: графит



Условный знак:





## Где и как добывается

Встречается в кварцевых жилах. Широко распространён в метаморфических породах — кристаллических сланцах, гнейсах, мраморах. Крупные залежи образуются в результате пиролиза каменного угля под воздействием траппов на каменноугольные отложения.

## Месторождения в России

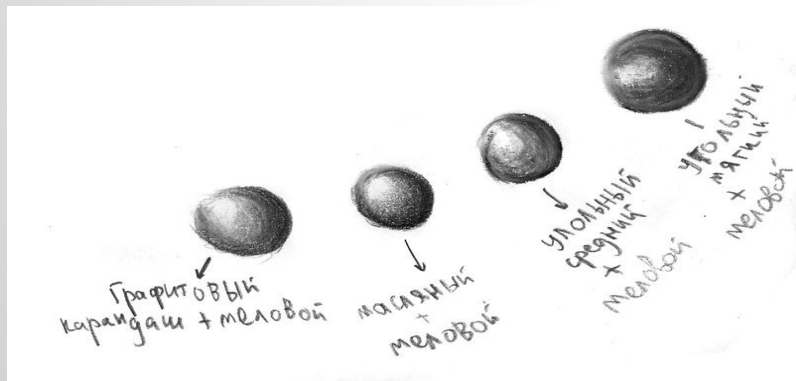
Найти графит можно в России:

- Ботогольское месторождение,
- Тайгинское месторождение,
- Курейское месторождение,
- Ногинское месторождение.

## Отличительные признаки:

графит мягкий, легко пишет на бумаге, имеет более или менее постоянный, железно-черный цвет.

Его можно спутать с молибденитом. В отличие от молибденита графит растирается пальцами в черную пыль.

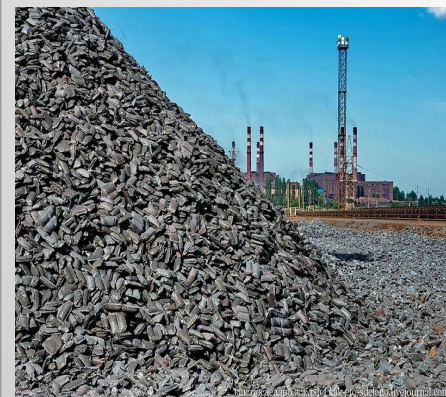


## Использование в хозяйстве

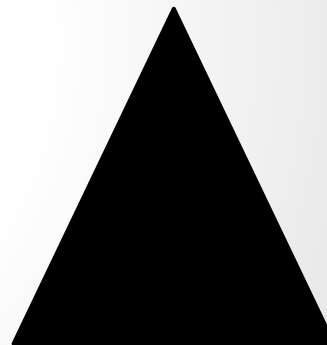
Графит можно увидеть и дома, без него карандаши не пишут!



# Полезное ископаемое: железная руда



Условный знак:







сделано жж.рф | kak-eto-sdelano.livejournal.com

# Месторождения в России

В России добывается на Кольском полуострове, в Белгородской, Челябинской, Курской областях и в Карелии.

Добывается в основном открытым способом. к месторождению доставляют всю необходимую технику и строят карьер. В среднем карьер имеет около 500 метров в глубину. Затем бурят скважины, закладывают туда взрывчатку и взрывают. Большие экскаваторы грузят железную руду на большие машины и увозят на переработку.

Распределение запасов железной руды по странам:  
 Украина - 18%, Россия - 16%, Китай - 13%, Бразилия - 13%, Австралия - 11%, Индия - 4%, США - 4 %.



сделано жж.рф | kak-eto-sdelano.livejournal.com

Добыча железной руды в России





## Основные свойства:

черного цвета, твердое, плотное вещество, притягивает металлические предметы. Обладает сильными магнитными свойствами.

## Использование в хозяйстве

Используется везде.  
Железные руды идут на выплавку стали.

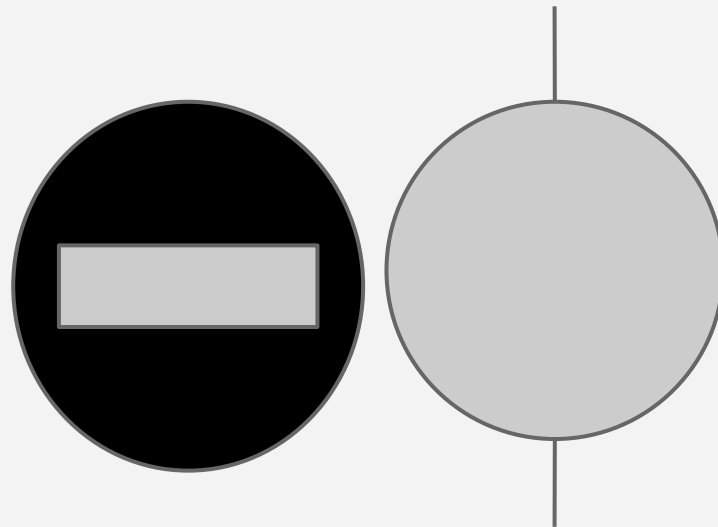


## Полезное ископаемое: апатит

Изображение (фото):



Условный знак:



## Где и как добывается

Желтые апатиты добывают в Мексике, Канаде; зеленые – в Индии, Канаде, Мозамбике, Мьянме, на Мадагаскаре; фиолетовые – в Германии, Чехии; синие – в Мьянме, Бразилии, Шри-Ланке, Финляндии; сине-зеленые – в Норвегии. В России добывают апатит в Прибайкалье и на Кольском полуострове. Добывают открытым способом и под землей. Для подземной добычи проходят горизонтальные горные выработки — штольни. Но в Хибинах шахтерам, работающим под землей, приходится не спускаться к штольням, а подниматься. Большая платформа — клеть — движется параллельно склону горы, она подвозит горняков на нужный уровень.

## Месторождения в России

Крупнейшее в мире месторождение — Хибинское на Кольском полуострове, хорошо образованные кристаллы апатита добывают в Забайкалье из месторождения «Слюдянка».



## Отличительные признаки

Основным диагностическим признаком апатита служит призматический облик кристаллов; от похожего берилла отличается меньшей твёрдостью.

## Полезные свойства

Апатит — главная неорганическая составляющая костей и зубов позвоночных животных и человека.

## Использование в хозяйстве

Апатит является сырьём для производства фосфорных удобрений, фосфора и фосфорной кислоты, его применяют в черной и цветной металлургии, в производстве керамики и стекла. Апатит изредка используют ювелиры, но его широкое применение в ювелирном деле невозможно из-за невысокой твёрдости этого камня и того, что апатит очень хрупкий. Ювелирные апатиты имеют небольшие размеры - обычно до 5 карат, изредка до 20 карат, но они представляют почти исключительно коллекционный интерес. Самый крупный кристалл апатита ювелирного качества был найден в Кении и весил 147 карат.

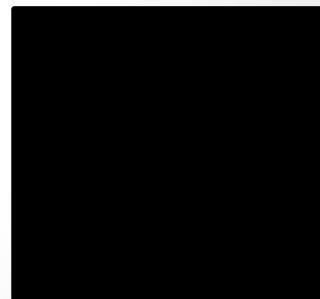


# Полезное ископаемое: каменный уголь

Изображение (фото):



Условный знак:



# Где и как добывается

Способы добычи угля зависят от глубины его залегания.

1) Добывается открытым способом в угольных разрезах, если глубина залегания угольного пласта не превышает 100 метров.

2) При всё большем углублении угольного карьера далее выгодно вести разработку угольного месторождения подземным способом.

Для извлечения угля с больших глубин используются шахты. Самые глубокие шахты на территории Российской Федерации добывают уголь с уровня чуть более 1200 метров.



# Месторождения в России:

1. Эльгинское месторождение (Саха).
2. Элегестское месторождение (Тува).
3. Минусинский угольный бассейн (Республика Хакасия).
4. Кузнецкий угольный бассейн (Кузбасс).



## Отличительные признаки

Цвет черный, иногда с серовато-стальным либо темно-серый. Блеск матовый, шелковый, смолистый до стеклянного и металлического. Плотный, прочно связанный. Нередко хрупок, легко раскалывается по многочисленным трещинам на толстые плитки или прямоугольные бруски.

## Полезные свойства

Содержит летучие материалы, золу и серу.

Благодаря высокому содержанию углерода и относительно небольшой влажности, теплотворная способность каменного угля достигает 7 000 ккал/кг. Температура горения каменного угля – 470°C.

## Использование в хозяйстве

В зависимости от свойств каменный уголь применяется как бытовое, энергетическое топливо, а также как сырье для химической и металлургической промышленности. Также из него извлекают редкие рассеянные элементы. Вещества, извлеченные из угля, используют в производстве красок, пластмассы, лекарств и др.

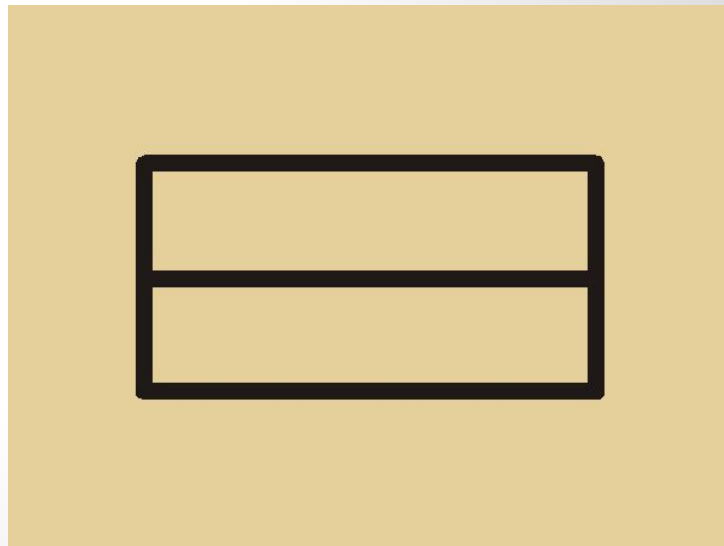
В результате химической переработки этого полезного ископаемого производится более 300 наименований различных продуктов промышленности.

# Полезное ископаемое: флюорит

Изображение (фото):



Условный знак:





## Где и как добывается:

- в Германии, Канаде, Норвегии, Гренландии, США, Великобритании, Италии, Таджикистане. Самые обильные месторождения флюорита были открыты в Узбекистане, Киргизии и Казахстане.
- открытым способом (карьер).



## Месторождения в России

Самые крупные месторождения флюорита расположены

- в Забайкалье: Абагайтуй, Калангуй (Читинская обл.),
- месторождения Бурятии (Хурайское, Ара-Таширское и другие).
- Помимо забайкальской группы месторождений - Ярославский (Приморский край),
- Амдерма (Ненецкий АО) и др.

## Отличительные признаки:

- прозрачный или полупрозрачный драгоценный камень, имеющий стеклянный блеск;
- разнообразная цветовая окраска: бесцветный, голубой, розовый, жёлтый, зелёный, фиолетовый и почти чёрный;
- твёрдый;
- не горит.



## Полезные свойства:

- Флюорит чаще всего используется как средство, помогающее при головных болях;
- оказывает положительное действие на сердечно-сосудистую систему и головной мозг;
- облегчает состояние метеозависимых людей;
- нормализует сон;
- снимает негативные последствия стресса;
- воздействует на иммунную систему.

## Использование в хозяйстве:

1. В металлургии (изготавливают шлак).
2. В химической промышленности (получают фтор, искусственный криолит для производства алюминия).
3. В керамическом производстве - (для изготовления эмалей и глазурей).
4. В медицине (в оптике - для изготовления линз).



4. В ювелирном производстве (для изготовления украшений).



## Полезное ископаемое: золото

Изображение (фото):



Условный знак:



## Где и как добывается:

Золото добывается от Урала до Дальнего Востока, даже в Московской области есть несколько месторождений с небольшим запасом россыпного золота.

Россыпное золото можно добывать самыми примитивными приспособлениями, от всем известного старательского лотка, до проходнушки с грохотом сделанного из обычной пластиковой бочки.



## Месторождения в России:

**Агинское**

**Аметистовое**

**Асачинское**

**Балейское**

**Бамское**

**Бараньевское**

**Березитовое**

**Березовское**

**Благодатное**

**Васин**

**Вернинское**

**Воронцовское**

**Гайское**

**Дарасунское**

**Зун-Холбинское**

**Итакинское**

**Каральвеемское**

**Ключевское**

**Кочкарское**

**Купол**

**Куранахское**

**Кючусское**

**Майское**

**Маломырское**

**Многовершинное**

**Наталкинское**

**Нежданинское**

**Олимпиадинское**

**Пионер**

**Покровское**

**Родниковое**

**Светлинское**

**Сухой Лог**

**Талайтуйское**

**Тасеевское**

**Хаканджинское**

**Чертово Корицо**

**Эльдорадо**

## Отличительные признаки

Мелкие неправильные зерна, чешуйки, пластинки, реже древовидные, нитевидные образования, ещё реже — искаженные кристаллы октаэдрического облика.

## Полезные свойства

Золото обладает согревающим свойством, его применяют при заболеваниях нервной системы, оно улучшает сердечно сосудистую деятельность, укрепляет сердечную мышцу. Этот металл полезно держать во рту для уничтожения дурного запаха. Подобная процедура предохраняет горло и нос от простуды, помогает при ангине и других простудных заболеваниях. Золото улучшает память, интеллект и понимание, дает энергию сердцу. Этот благородный металл способен обеззараживать, убивать микроорганизмы, поэтому золотые украшения полезно носить во время эпидемий.

## Использование в хозяйстве

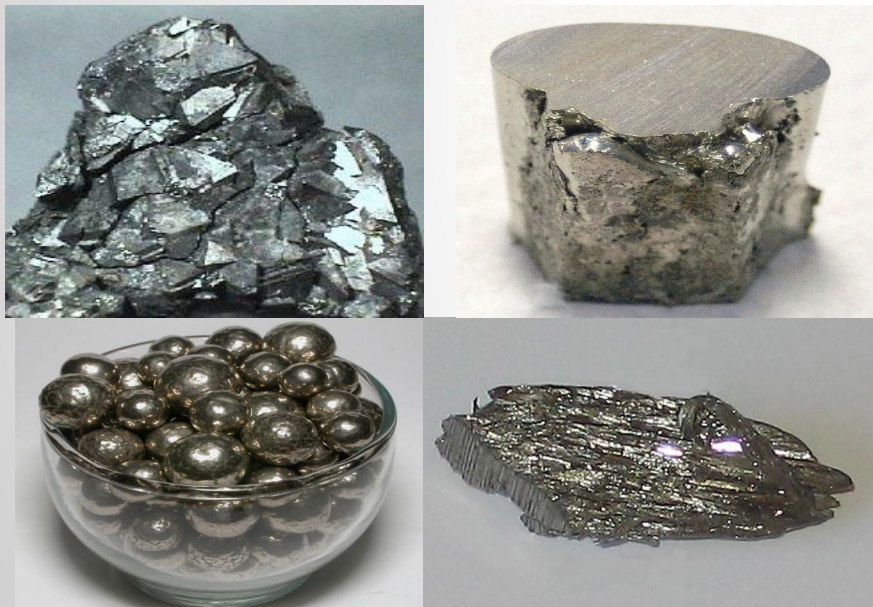
Из золота делают посуду, ювелирные украшения, предметы интерьера, применяется в косметологии, стоматологии, электронике, а также в химической промышленности.



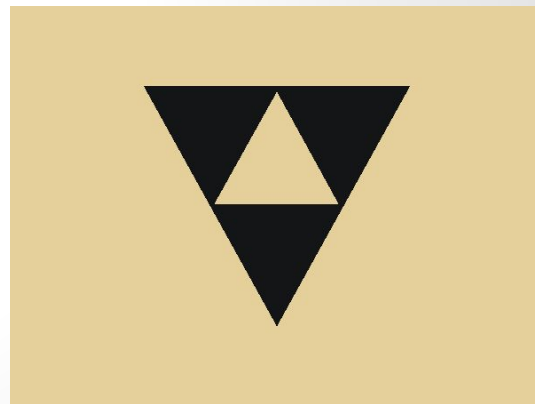


# Полезное ископаемое: никель

Изображение (фото):



Условный знак:



# Где и как добывается

Никель распространён в природе, он обычно содержится в медно-никелевых рудах. Основные месторождения никелевых руд находятся в Канаде, в России, в Кубе, ЮАР, в Новой Каледонии и в Украине. Мировые запасы никеля на суше оцениваются в 70 млн.т. Никелевые руды добываются, в основном, карьерным способом (иногда в шахтах), и затем перерабатываются на металлургических предприятиях путем плавки и обогащения.



# Месторождения в России:

- Мурманская область
- Норильский район
- Урал
- Воронежская область

В Мурманской области два крупнейших месторождения медно-никелевых руд - Мончегорское и Печенгское.

## Никель-кобальтовая промышленность России

ВУ — Верхний Уфалей  
Зап. — Заполярный



## Отличительные признаки:

пластичный ковкий металл серебристо-белого цвета.

## Полезные свойства

Никель относится к числу микроэлементов, необходимых для нормального развития живых организмов. Известно, что никель принимает участие в ферментативных реакциях у животных и растений. Чистый никель обладает очень низкой теплопроводностью.



## Использование в хозяйстве:

### 1) никелирование

никелирование — создание никелевого покрытия на поверхности другого металла с целью предохранения его от коррозии;

### 2) производство аккумуляторов

производство железо-никелевых, никель-кадмиевых, никель-цинковых, никель-водородных аккумуляторов;

### 3) медицина

применяется при изготовлении брекет-систем, в протезировании;

### 5) монетное дело

никель широко применяется при производстве монет во многих странах;

### 6) теплоизоляторы

применяется для изготовления разного рода держателей нагретых предметов;

### 7) музыкальная промышленность

используется для производства обмотки струн музыкальных инструментов.

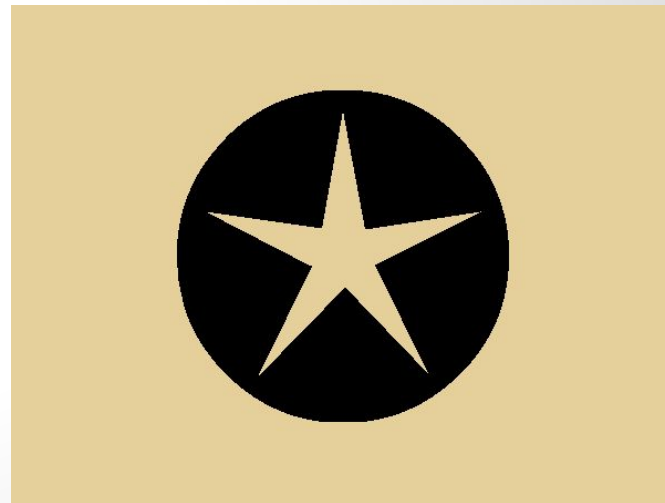
ФИ: Горохов Павел

# Полезное ископаемое: платиновая руда

Изображение (фото):



Условный знак:





## Где и как добывается

Самородную платину добывают на приисках (см. подробнее в статье [Благородные металлы](#)), менее богаты рассыпные месторождения платины, которые разведываются, в основном, способом шлихового опробования.



## Месторождения в России

В России платина была впервые найдена на Урале, в Верх-Исетском округе, в 1819 году. При промывке золотоносных пород в золоте заметили белые блестящие зерна, которые не растворялись даже в самых сильных кислотах. В дальнейшем появились новые находки, например в 1822 году в россыпном золоте Невьянских и Билимбаевских приисков.

## Отличительные признаки

Тяжёлый, мягкий серебристо-белый металл.

## Полезные свойства

Противовоспалительную, предотвращая размножение болезнетворных бактерий и атаку ими здоровых органов;  
транспортную, вследствие чего разносят полезные элементы по всему организму туда, где это особенно необходимо;  
регенерирующую, благодаря которой заживление повреждений эпидермиса происходит быстрее, а кожа человека зрелого возраста успешно освобождается от накоплений вредных токсинов.

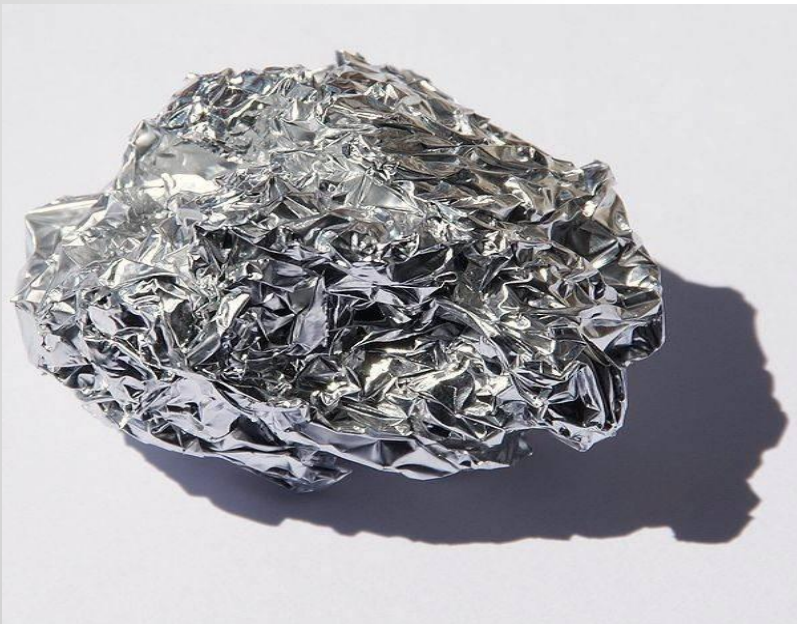
## Использование в хозяйстве



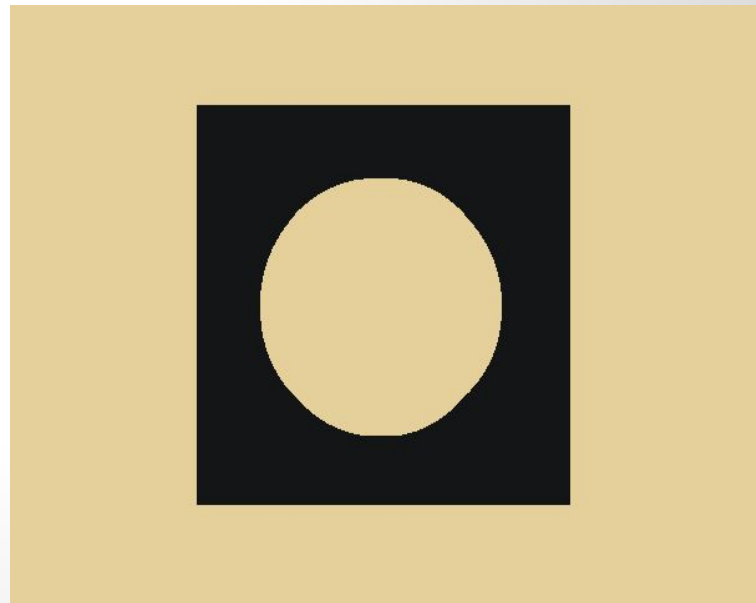
Соединения платины (преимущественно, аминорплатинаты) применяются как цитостатики при терапии различных форм рака. Первым в клиническую практику был введен цисплатин (*цис*-дихлородиаминоплатина(II)), однако в настоящее время применяются более эффективные карбоксилатные комплексы диаминоплатины — карбоплатин и оксалиплатин.

## Полезное ископаемое: алюминий

Изображение (фото):



Условный знак:



## Где и как добывается

Крупнейшими производителями бокситов являются Австралия, Гвинея, Ямайка и Бразилия.

Основная алюминиевая руда – бокситы – добывается главным образом в карьерах. Обычно слой руды взрывается для образования рабочей площадки на глубине до 20 м, а потом выбирается. Куски руды дробятся и сортируются с помощью грохотов и классификаторов. Дробленая руда далее обогащается, а пустая порода (хвосты) выбрасывается.

### **Процесс Байера.**

Процесс получения чистой окиси алюминия включает нагревание боксита с едким натром, фильтрование, осаждение гидроокиси алюминия и ее прокаливание для выделения чистого глинозема.

### **Электролиз Холла – Эру.**

Заключительная стадия производства алюминия включает его электролитическое восстановление из чистой окиси алюминия, полученной в процессе Байера. Этот способ извлечения алюминия основывается на том (открытом Холлом и Эру) факте, что когда глинозем растворяется в расплавленном криолите, при электролизе раствора выделяется алюминий.

## Месторождения в России:

- ОАО «Севуралбокситруда»
- Кальинское (Свердловская обл.)
- Красная Шапочка (Свердловская обл.)
- Новокальинское (Свердловская обл.)
- Черемуховское (Свердловская обл.)
- ОАО «Боксит Тимана»
- Вежаю-Ворыквинское (Республика Коми)
- ОАО «Северо-Онежский бокситовый рудник»
- Иксинское (Архангельская обл.)
- Нераспределённый фонд
- Висловское (Белгородская обл.)



## Отличительные признаки:

лёгкий, парамагнитный металл серебристо-белого цвета, легко поддающийся формовке, литью, механической обработке. Алюминий обладает высокой тепло- и электропроводностью, стойкостью к коррозии за счёт быстрого образования прочных оксидных плёнок, защищающих поверхность от дальнейшего взаимодействия.



## Полезные свойства

Ковкий и пластичный, алюминий легко принимает любые формы. Оксидная пленка делает его устойчивым к коррозии, а значит, срок службы изделий из алюминия может быть очень долгим. Кроме того, к списку достоинств необходимо добавить высокую электропроводимость, нетоксичность и легкость в переработке.

## Использование в хозяйстве

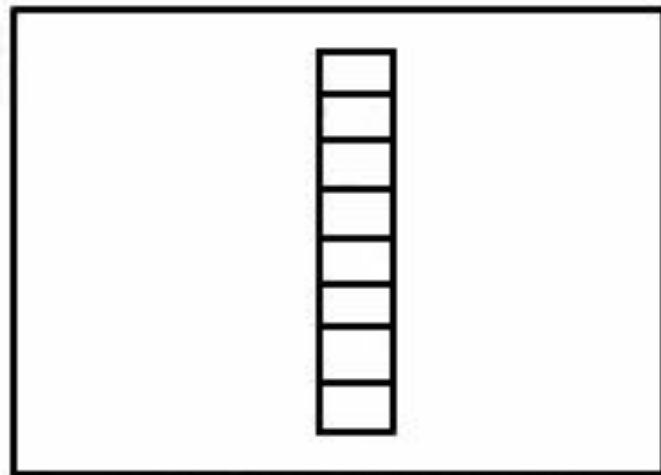
Около 28% производимого алюминия идет на изготовление банок для напитков, пищевой тары и всевозможных упаковок. Еще 17% используется в транспортных средствах, включая самолеты, военную технику, железнодорожные пассажирские вагоны и автомобили. Около 16% применяется в конструкциях зданий. Примерно 8% используется в высоковольтных линиях электропередачи и других электрических устройствах, 7% – в таких потребительских товарах, как холодильники, кондиционеры воздуха, стиральные машины и мебель. На нужды машиностроения и промышленное оборудование расходуется 6%. Остаточная часть потребляемого алюминия используется в производстве телевизионных антенн, пигментов и красок, космических кораблей и судов.

Фи: Долинина Диана

## Полезное ископаемое: глина



Условный знак:



# Где и как добывается

Глина добывается открытым способом из земли обычно в местах, где когда-то проходили реки.



# Месторождения в России:





## Отличительные признаки:

- ✓ пластичность глиняного теста, т. е. способность его принимать и сохранять любую форму в сыром виде,
- ✓ способность сохранять эту форму и после «высыхания» с уменьшением объема,
- ✓ клейкость.

## Полезные свойства

В народной медицине во все времена лечили глиной множество разных болезней. Делали из неё примочки, компрессы, присыпки. Принимали внутрь, чтобы очистить свой организм от ядов и вредных веществ. Снимали глиной головную боль, депрессию, аллергию.

## Использование в хозяйстве

Глина используется, как строительный материал, использовалась в виде обожженного кирпича. Из глиняного теста делают различные изделия — кувшины, кринки, горшки, миски и т. п., которые после обжига становятся совершенно твердыми и не пропускают воду.





## Полезное ископаемое: олово



Условный знак:



# Где и как добываются

Месторождения олова разрабатывают в Юго-Восточной Азии, в основном в Китае, Индонезии, Малайзии и Таиланде. Другие важные месторождения находятся в Южной Америке (Боливии, Перу, Бразилии) и Австралии. В России оловянные руды добываются на Дальнем Востоке и в Якутии.



# Месторождения в России

В России месторождение олова имеются на Северо-Востоке, в Приморье, Якутии, в Забайкалье.



## Отличительные признаки

Серого цвета, при сгибании легко меняет форму, температура плавления около 330 градусов. При перегибании издаёт характерный хруст. Обладает свойством отбрасывать 2 простых вещества.

## Полезные свойства

Безопасное, нетоксичное, коррозионностойкое покрытие в чистом виде или в сплавах с другими металлами.

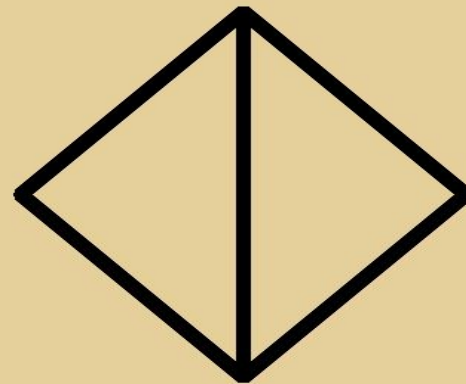
## Использование в хозяйстве

Исторически первое применение олово нашло в виде посуды и оружия. В быту используется для изготовления: различных узоров; для различных вариантов отделочной плитки; для нанесения защитных и декоративных покрытий; для соединения покрытий методом пайки; для пайки соединительного электромонтажа.

## Полезное ископаемое: мрамор



Условный знак:



## Где и как добываются

Мрамор добывается в карьерах при помощи камнерезных машин, оснащенных твердосплавными дисковыми, канатными ... Добытые в карьере мраморные блоки перевозят на камнеобрабатывающую фабрику или завод, где их распиливают на плиты разной толщины.



## Месторождения в России

Самое большое количество месторождений этого натурального камня находится на Урале. Источником белого мрамора являются Коелгинское и Айдырлинское месторождения, серый мрамор родом из Уфалейской и Мраморской залежей. Желтый мрамор добывают в Октябрьском и Починском карьерах, черный - на Першинском месторождении, розово-красный мрамор везут из Нижне-Тагильской залежи. На Урале есть около 20 месторождений этого камня, в разработке находится восемь из них.



## Отличительные признаки

Мрамор отличается очень высокой механической прочностью. Как известно, натуральный мрамор примерно в два-два с половиной раза прочнее бетона и многих других пород натурального камня.

## Полезные свойства

На протяжении множества веков, мрамор являлся основным материалом, который использовался для оформления зданий, благодаря таким его свойствам как пластичность и прочность.

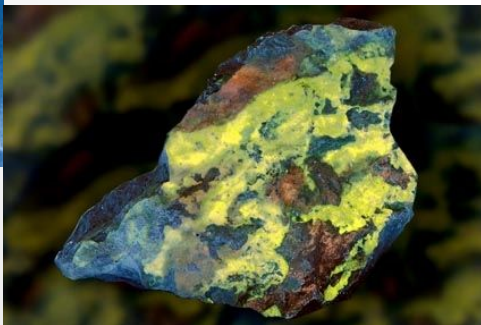
## Использование в хозяйстве

Мраморная мука находит применение в сельском хозяйстве.



# Полезное ископаемое: урановая руда

Изображение:



<https://ru.wikipedia.org>, <http://rosprroda.ru/>

Условный знак:



<http://edu.znate.ru/>

## Где и как добываются

Урановые руды добываются в России, Казахстане, Узбекистане, Украине, Канаде, Австралии, США, КНР, Нигере, Намибии.

Добыча осуществляется методом подземного скважинного выщелачивания.

При подземном выщелачивании подготовку, вскрытие и извлечение металлов осуществляют через скважины, пробуренные с поверхности. Подача выщелачивающего раствора производится в закачные скважины, затем раствор фильтруется через рудный массив, и раствор с рудой извлекаются на поверхность через систему откачных скважин и транспортируются на установку переработки растворов.

Также возможна добыча урана шахтным способом.

## Месторождения в России

Жерловое и Аргунское месторождения располагаются в Краснокаменском районе Читинской области. Запасы Жерлового месторождения составляют 4137 тысяч тонн руды, в которых содержится всего лишь 3485 тонн урана (среднее содержание 0,082%). Запасы урана на Аргунском месторождении по категории С1 составляют 13025 тысяч тонн руды, 27957 тонн урана (среднее содержание 0,215%). Запасы по категории С2 составляют: 7990 тысяч тонн руды, 9481 тонн урана (при среднем содержании 0,12%). Здесь добывается примерно 93% всего российского урана.

Есть месторождения в Курганской области и в Бурятии.

## Отличительные признаки

Уран — очень тяжёлый, серебристо-белый глянцеватый металл. В чистом виде он немного мягче стали, ковкий, гибкий, обладает небольшими парамагнитными свойствами.

## Полезные свойства

Урановая руда является единственным источником атомной энергии.

## Использование в хозяйстве

Уран используется для выработки атомной электроэнергии, ядерного топлива для военных и гражданских судов и ледоколов, изготовления ядерного оружия.

Уран используется в геологии для определения возраста минералов и горных пород.

Уран в небольших количествах добавляют в стекло, для придания ему цвета.

Уран входит в состав различных металлических сплавов, применяется в фотографии и других сферах.

## Полезное ископаемое: медные руды

Изображение (фото):



Условный знак:





## Где и как добывается:

в карьерах

- гидрометаллургический – когда медь выщелачивают из породы слабым раствором серной кислоты;
- пирометаллургический – состоит из нескольких этапов (обогащение, обжиг, плавка на штейн, продувка и рафинирование).

## Месторождения в России

Самое крупное месторождение меди в мире расположено в Чили – это карьер Эсконида.

*Другие крупные месторождения:*

- рудники на полуострове Кивино (США, штат Мичиган);
- рудник "Чукикамата" в Чили (до 600.000 тонн в год);
- рудник "Корокоро" в Боливии;
- рудник Гумишевский (Средний Урал, Россия) – ныне исчерпан;
- долина реки Лёвиха (Средний Урал, Россия).

## Отличительные признаки

Некоторые соединения меди могут быть токсичными для человека.

Повышенное содержание меди в воде и пище может вызвать заболевания печени и желчного пузыря

## Полезные свойства:

бактерицидные свойства меди несоизмеримо выше. Доказано, что медь помогает бороться с вирусами гриппа, уничтожает стафилококки.

## Использование в хозяйстве:

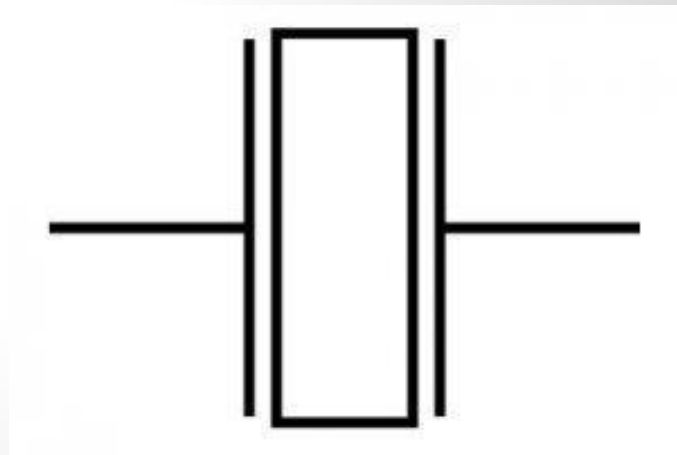
- Электротехническая промышленность (провода).
- Машиностроение.
- Судостроение (обшивка корпусов).
- Строительство (трубы, трубопроводы, кровельный и облицовочный материалы, ванны, смесители, раковины).
- В искусстве (ювелирные украшения, статуи, чеканки).
- В быту (кондиционеры, микроволновые печи, монеты, пищевые добавки, музыкальные инструменты).

## Полезное ископаемое: кварц

Изображение (фото):



Условный знак:



## Где и как добывается

Кварцевые месторождения в природе распространены повсеместно. Промышленная добыча минерала ведется в Австрии, Бразилии, Шри-Ланке, на Мадагаскаре, в некоторых странах Европы и Африки. Разработка кварца в России осуществляется в Сибири и на Урале.

Добывается минерал из россыпей, пегматитов и гидротермальных жил.



## Месторождения в России

В России хороший кварц есть на Урале «Хрустальные погребя», содержащие горный хрусталь, аметист, топаз и другие драгоценные камни, имеются и в Приморье. Горный хрусталь добывается в Якутии. Известен беломорский аметист с мыса Корабль. В Восточном Оренбуржье жилы кварца многочисленны.

## Отличительные признаки

Характерными признаками для кварца являются неметаллический блеск, большая твердость (оставляет царапину на стекле). Кварц можно спутать с халцедоном, опалом, полевым шпатом и нефелином.

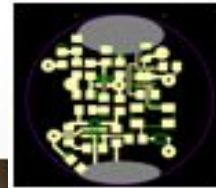
## Полезные свойства

Кварцу присущ стеклянный блеск, иногда с жирным отливом. Излом его кристаллов раковистый или неровный. Кварц хорошо растворяется в плавиковой кислоте.

Температура плавления минерала составляет  $171 — 178^{\circ}\text{C}$ . Из-за сильной вязкости раствора очень трудно определить точную температуру плавления. Кварц относится к группе веществ, образующих стекло.

## Использование в хозяйстве

Сфера применения кварца более чем широка. Кварц без примесей (горный хрусталь) используют в частотных генераторах, чувствительных оптических приборах, при создании микросхем в радиоэлектронике. Так же этот минерал используют в ювелирном деле, косметологии и... как строительный материал (кварцевый песок, галька и щебень выступают как наполнители для бетона).

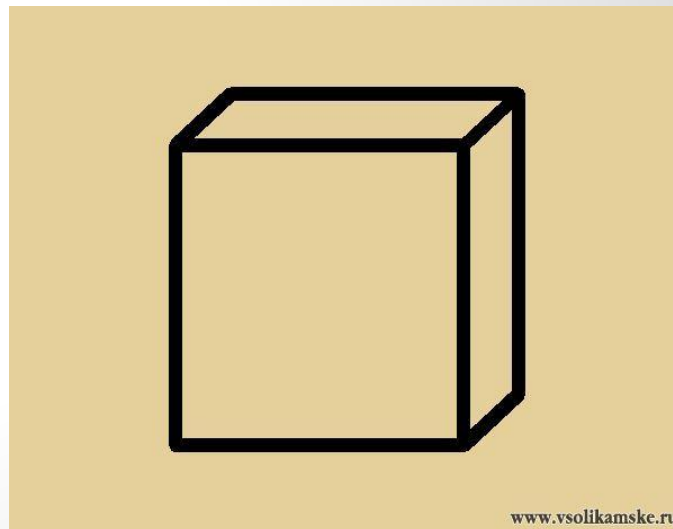




# Полезное ископаемое: поваренная соль



Условный знак:



## Где и как добывается

В глубокой древности соль добывалась сжиганием некоторых растений в кострах; образовавшуюся золу использовали в качестве приправы. Для повышения выхода соли их дополнительно обливали солёной морской водой.

## Месторождения в России:

- Артёмовское месторождение — самое крупное в Европе. Рядом с городом Артёмовск (Донецкая область). Добыча в шахте ГПО «Артемсоль» (г. Соледар).
- Баскунчакское месторождение, добыча из озера Баскунчак. Для вывоза соли была построена Баскунчакская железная дорога.
- Верхнекамское месторождение калийных солей, добыча шахтным способом ОАО «Уралкалий».
- Илецкое месторождение, добыча в шахте ОАО «Илецксоль».
- Тыретское месторождение, добыча в шахте ФГУП «Тыретский солерудник».
- Одесские лиманы (добыча производилась с 1774 по 1931).
- Эльтонское месторождение.
- Серёговское месторождение (выпаривание рапы).

## Отличительные признаки

Поваренная соль используется в промышленности для получения соды, хлора, соляной кислоты, гидроксида натрия и металлического натрия.

## Полезные свойства

Кислотам противостоит группа веществ, называемых основаниями. (Сильные основания получили название щелочей.) Эти вещества имеют горький вкус, химически активны, меняют цвета-красителей, но на противоположные по сравнению с кислотами и т. д. Растворы кислот нейтрализуют растворы оснований. Другими словами, смесь кислоты и основания, взятых в определенной соотношении, не проявляет свойств ни кислоты, ни основания. Эта смесь представляет собой раствор соли, которая обычно химически значительно менее активна, чем кислота или основание. Таким образом, при смешении соответствующих количеств раствора сильной и едкой кислоты (соляной кислоты) с сильной и едкой щелочью (гидроксидом натрия) получается раствор хлорида натрия, т. е. обыкновенной поваренной соли.

## Использование в хозяйстве

В приготовлении пищи соль употребляется как важная приправа. Соль имеет хорошо знакомый каждому человеку характерный вкус, без которого пища кажется пресной. Такая особенность соли обусловлена физиологией человека, но люди зачастую потребляют соли больше, чем необходимо для физиологических процессов. Соль обладает слабыми антисептическими свойствами; 10-15 % содержание соли предотвращает развитие гнилостных бактерий, что служит причиной её широкого применения в качестве консерванта пищи и иных органических масс (кожи, древесины, клея). Сейчас существует множество экзотических сортов соли (копчёная французская, розовая перуанская, Гималайская каменная розовая — добывается вручную в горах Гималаи, в основном в Пакистане и пр.), в некоторых ресторанах (например, в тайландском курортном Пхукете) существует даже специальность «солевой сомелье».

ФИ: Теряев илья

## Полезное ископаемое: нефть



Условный знак:



# Где и как добывается

Нефть вместе с природным газом накапливается в пористых породах, которые называются коллекторами. Они могут быть различными. Хорошим считается коллектор, представляющий пласт песчаника, который располагается между слоями глины и глинистых сланцев. Это исключает утечку нефти и газа из подземных резервуаров: извлекается посредством буровых скважин



# Месторождения в России

Добыча нефти производится в Восточной Сибири: Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Иркутская область.

**Туймазинское нефтяное месторождение**- расположено в Республике Башкирия, у города Туймазы, было открыто ещё в 1937 году.

**Еты-Пуровское нефтяное месторождение** -расположенное в Ямало-Ненецком автономном округе, в районе города Ноябрьска. Открыто в 1982, разработка начались лишь в 2003. Запасы нефти составляют около 40 миллионов тонн.

**Самотлорское нефтяное месторождение (Самотлор)**- крупнейшее в России и одно из крупнейших в мире нефтяных месторождений располагается в Ханты-Мансийском автономном округе, в районе Нижневартовска у озера Самотлор.

**Верх-Тарское нефтяное месторождение.** Располагается на севере Новосибирской области. Запасы нефти составляют около 68 миллионов тонн.





# Отличительные признаки

Нефть - это маслянистая жидкость тёмного цвета с характерным запахом. Аромат нефти придают сопутствующий ей сероводород, остатки растительных и животных организмов.

Каждая нефть имеет только ей присущий цвет : темно-зеленая нефть Кавказа, желтоватая нефть Сибири, розоватая нефть Белоруссии, абсолютно черная нефть Мангышлака.

# Полезные свойства

Полезные свойства нефти человеку были известны еще в глубокой древности.

«Каменное масло» в древности широко использовалось в строительстве. В Египте и в междуречье Тигра и Евфрата найдены возведенные за 3 тыс. лет до н.э. сооружения, плиты стен и полов которых скреплялись с помощью нефти. Битумом покрывали стены зернохранилищ и водохранилищ. Нефть добавлялась в состав для бальзамирования в Древнем Египте.

В Средние века ее подмешивали в олифу для улучшения красок. Нефть активно использовалась в медицине, и, кстати, не только древними.

Еще в середине XIX века в США очищенная нефть под названием «масло сенека» или «горное масло» предлагалась как средство от головной и зубной боли, глухоты, ревматизма, водянки и рекомендовалась для заживления ран на спинах лошадей и мулов. Естественно, нефть в древности использовалась и для освещения.

# Использование в хозяйстве

Нефть – не только основная составляющая топлива для автомобилей и реактивных самолетов.

Продукты, получаемые после переработки нефти, помогают создать те предметы, которые ежедневно используются людьми во всем мире – например, полиэтиленовый пластик, который расходуется на изготовление пищевых контейнеров, пластиковых мешков и других товаров.

Человечество на протяжении многих лет использовало натуральную косметику для губ, глаз и лица, но большая часть из присутствующих в наше время на рынке подводок для глаз и помад всю красоту обретают благодаря продуктам переработки нефти и нефтепродуктам, типа пропиленгликоля. Множество современных девушек носят нейлоновые колготки. Кроме вышеперечисленных также панели солнечных батарей, немнущаяся одежда, жевательная резинка, цветные парафиновые карандаши, аспирин и много других полезных вещей изготавливаются при помощи нефти.

