

§ 30 ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Вспомните, что называется горными породами.

В недрах земли находится огромное количество горных пород, которые используются человеком.

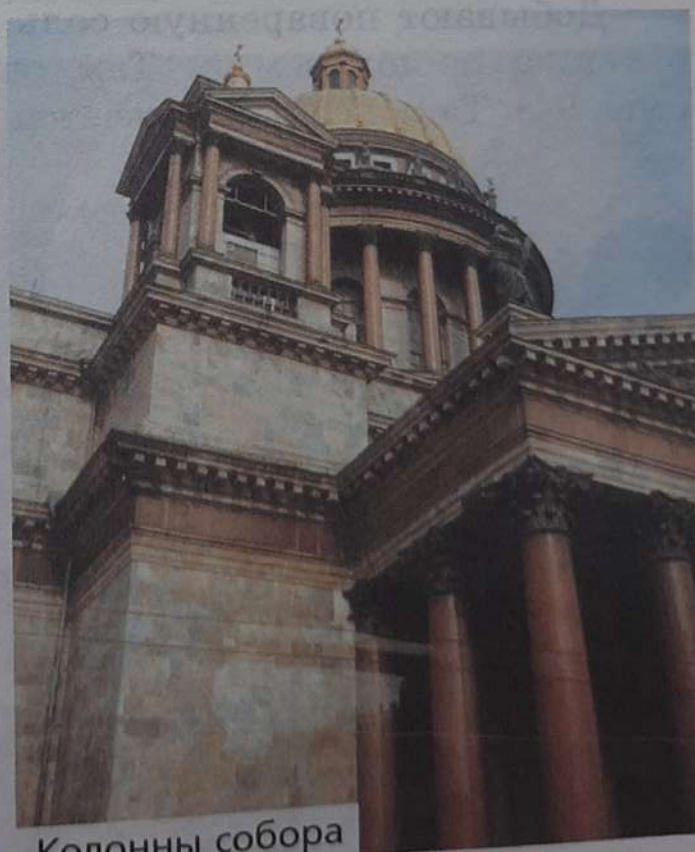
Горные породы, используемые человеком в хозяйстве, называются **полезными ископаемыми**.

Гранит и мрамор, песок и глина, поваренная соль и нефть — эти и другие горные породы широко используются в промышленности. Из гранита и мрамора делают опоры мостов, фундаменты и облицовку зданий, станций метрополитена, скульптуры и памятники. Сооружения из гранита прочны и долговечны (рис. 92).

Из песка и глины делают кирпичи, цемент и бетон, которые используются при строительстве домов, мостов и других сооружений. Белый кварцевый песок и мел используются в производстве стекла. Самая высококачественная белая глина идёт на производство фарфора. Из коричневой глины изготавливают горшки и различную посуду (рис. 93).



Основание памятника



Колонны собора

Рис. 92. Сооружения из гранита



Рис. 93. Посуда из глины



Рис. 94. Добыча соли

Поваренная соль — это вещество, которое мы употребляем в пищу. Трудно представить повседневную жизнь человека без соли. Её применяют в пищевой промышленности при изготовлении овощных и мясных консервов, в производстве мыла и других отраслях хозяйства.

Добывают поваренную соль из соляных озёр, морской воды, а также из-под земли. Там она залегает большими пластами (рис. 94). Такая соль называется каменной. Кристаллы (частички)



Рис. 95. Добыча газа



Рис. 96. Каменный уголь

чистой каменной соли прозрачны и бесцветны. Но часто из-за примесей она бывает окрашена в разные цвета.

Горючие полезные ископаемые — нефть, газ, торф, горючие сланцы, каменный и бурый уголь (рис. 95, 96).

Нефть — маслянистая жидкость чёрного цвета. Она залегает на больших глубинах. Для её добычи бурят в земле глубокие скважины и насосами выкачивают нефть на поверхность. Из нефти получают различные виды топлива: бензин, керосин, а также смазочные масла, асфальт и многое другое.

Торф — горючее полезное ископаемое тёмно-коричневого или почти чёрного цвета. Он образуется на болотах в результате медленного разложения торфяного мха и других растений. Их полустигнившие остатки видны при разломе. Торф — хорошее удобрение для растений. Его используют для улучшения состава почвы.

Каменный уголь по внешнему виду похож на чёрный твёрдый камень. При его горении выделяется много тепла. Добывают каменный уголь в шахтах (рис. 97) и в открытых карьерах.

В природе встречаются залежи разнообразных руд.

Полезные ископаемые, из которых получают металлы, называются **металлическими рудами**.



Рис. 97. Добыча каменного угля в шахте

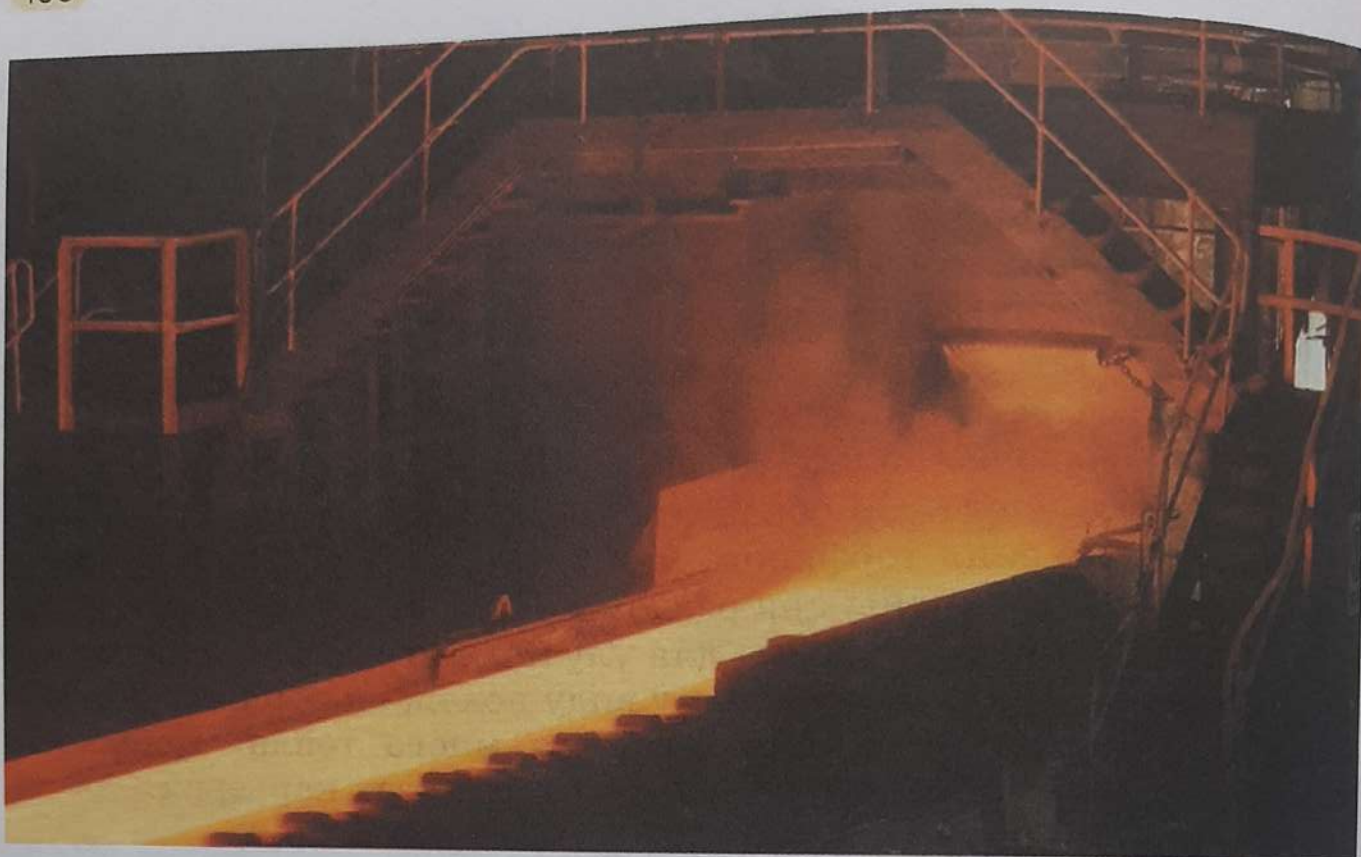


Рис. 98. Металлургический цех

Из металлических руд на заводах получают чистые металлы и сплавы (рис. 98).

Железная руда встречается в природе в виде магнитного, красного и бурого железняка (рис. 99). Особенно интересен магнитный железняк. Эта руда чёрного цвета с металлическим блеском обладает сильными магнитными свойствами. Всем известные магниты изготавливают из неё.



Рис. 99. Железные руды



Опыт. Рассмотрите три вида железняка. Они отличаются по цвету. Проведите кусочком каждой руды на бумаге черту. Сравните их.

Как вы думаете, почему железняки названы красным и бурым? Поднесите к каждому кусочку руды металлический гвоздь или линейку. К одному из образцов эти предметы притянутся. Назовите этот железняк.

это интересно

О магнитных свойствах железняка существует предание. Пастух Магнус пас в горах овец. Вдруг его ноги в тяжёлых башмаках, подбитых железными подковами, словно приросли к земле. Не смог он оторвать от земли и свой посох с железным наконечником. Гора как будто притянула к себе башмаки и посох. В этом месте люди нашли железную руду с удивительными свойствами и назвали её магнитной.

• Полезные ископаемые

• Металлические руды

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое полезные ископаемые?
2. Назовите известные вам горючие полезные ископаемые. С какими из них вы сталкиваетесь наиболее часто?
3. Как различить торф и каменный уголь?
4. Как называются полезные ископаемые, из которых получают металлы?
5. Перед вами два камня чёрного цвета, твёрдые, блестящие. Один из них магнитный железняк. Как вы его определите?

...§ 31 ОХРАНА НЕДР И ПОЧВЫ

Наша страна богата полезными ископаемыми. Особенно много их на Урале. Недаром Уральские горы считаются кладовой полезных ископаемых, которая хранит залежи каменного угля, драгоценных камней, руды (в том числе и магнитного железняка). Здесь создан Ильменский заповедник, где сохраняется удивительная по красоте природа. В заповеднике ведутся научные исследования по изучению полезных ископаемых.

Для строительства городов, домов, изготовления изделий, обогрева жилища человека, работы машин необходимо много различных полезных ископаемых. Геологи постоянно ведут поиск новых месторождений. Много сделано по изучению «подземных кладовых», но земля ещё хранит свои тайны.

Полезные ископаемые не восполняются, они невозобновимы, поэтому нужны такие способы их добычи, которые уменьшают количество потерь. Учёные и инженеры разрабатывают новые дешёвые методы добычи полезных ископаемых. Нередко во время добычи нефти или природного газа они возгораются. Впустую тратится ценное топливо. Происходит загрязнение почвы и водоёмов.



Рис. 100. Поиск полезных ископаемых

Значительны потери и при транспортировке полезных ископаемых.

Почва — одно из главных природных богатств. От неё зависит урожай растений, а следовательно, и благосостояние человека. Не случайно говорят: хорошая почва дороже золота. На плодородной почве можно вырастить хороший урожай, значит, будут сыты люди.

Однако на Земле не так много плодородных почв, и с каждым столетием их количество уменьшается. Значительную часть на Земле занимают пустыни. Это самые бедные почвы, там нет воды и очень жарко. А всегда ли в этих местах были пустыни? Исследования учёных показали, что некоторые из них образовались в результате деятельности людей.

Из года в год, используя одно и то же поле, постоянно распахивая его, человек истощал почву, а затем забрасывал такие поля и переходил на новое место. Почва подвергалась разрушительному воздействию ветра, уносящего верхний, самый ценный её слой. Солнце высушивало почву. Сильные дожди или талая вода смывали растворённые минеральные вещества и частички плодородного слоя. Так разрушалась почва, оставался один песок да песчаная пыль, образовывалась пустынная земля.



Защитная лесополоса



Своевременная обработка



Полив

Рис. 101. Меры по охране почв

Для борьбы с вредителями на полях используют различные химические вещества. Это приводит к загрязнению почвы вредными веществами. Чрезмерное, непродуманное использование удобрений также наносит ей вред.

Главные защитники почвы — растения. Обнажённая, лишённая растительности почва легко разрушается под действием воды и ветра, иссушается солнцем. Часто вдоль полей высаживают лесные полосы. Они удерживают влагу, защищают почву от ветра, предотвращают её разрушение.

Учёные установили, что плодородный слой почвы в 20 см образуется в течение тысячелетий, а разрушается за несколько лет. Вот почему так важно правильное ведение хозяйства: своевременная осенняя и весенняя обработка почвы, рыхление, строгий контроль при внесении удобрений, своевременный полив (рис. 101).

Бережное отношение к почве — залог высоких урожаев.

В нашей стране действует закон об охране недр, который предусматривает *бережное использование природных богатств*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Как разрушают почву вода и ветер?
2. Назовите причины загрязнения и истощения почвы.
3. Как можно предотвратить разрушение почвы?
4. Объясните, как вы понимаете поговорку «Почва дороже золота».
5. Узнайте у родителей, какие полезные ископаемые добываются в окрестностях вашего города или посёлка.
6. Узнайте о природных богатствах вашей местности и расскажите о них.
7. Какие мероприятия по охране недр проводятся в вашей местности?

§ 57 ЧЕЛОВЕК — ЧАСТЬ ПРИРОДЫ



Что даёт человеку природа?

Вспомните признаки живых организмов.

Человек — такая же часть природы, как и другие обитатели нашей планеты. У него есть все признаки живых организмов.

Человек растёт и развивается точно так же, как это делают другие живые существа. Он обладает такими же потребностями: не может жить без тепла, света, воздуха, воды и пищи.

Для дыхания нам нужен чистый воздух. Особенно хорошо дышится в лесу. Растения очищают воздух, насыщают его кислородом. Аромат цветов и особенно запах хвои оказывают на наш орга-

Рис. 157. Человек и природа



низм целебное воздействие. Некоторые болезни даже лечат пребыванием в сосновом бору.

Из-за загрязнения воздуха в городах гибнут растения, а люди чаще болеют.

Не может человек жить и без чистой воды. Нам необходимо ежедневно потреблять не менее 1,5—2 литров жидкости. Если хочется пить, а воды нет, потерю влаги можно частично восполнить с помощью сочных овощей и фруктов.

В овощах и фруктах, помимо влаги, содержится ещё много полезных веществ. Все они необходимы организму человека. Чтобы быть крепкими и здоровыми, мы должны правильно питаться. С пищей человек получает «строительный материал» для своего организма. Чтобы хорошо росли кости и мышцы, нужно много белка. Белки содержатся в рыбе, мясе, молоке и яйцах. Силу и энергию мы получаем из углеводов фруктов, овощей и хлеба, а также из жиров, содержащихся в семенах многих растений.

Из овощей и фруктов люди получают необходимые витамины.

Связь человека с природой неразрывна. Она удовлетворяет все потребности человека. Из природных материалов он строит свои жилища, делает одежду и мебель. Природа даёт человеку пищу и энергию. Мы, в свою очередь, обязаны заботиться о ней.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Вспомните, какие органы составляют тело человека.
2. Назовите орган, который обеспечивает поступление в организм кислорода.
3. Что получает организм человека от природы?
4. Вспомните, из каких растений получают масло.

... § 58 ПРИРОДУ НАДО БЕРЕЧЬ



Что такое природа?

Подумайте, что мы можем сделать, чтобы помочь сберечь природу.

Сотни миллионов лет всё живое на Земле приспособлялось к условиям жизни в окружающей среде. Когда 2—3 миллиона лет назад на нашей планете появились первые люди, они сначала полностью зависели от природы.

Древние люди в своих отношениях с природой мало отличались от животных. Так же как и звери, люди собирали плоды и ягоды, охотились. Жили наши далёкие предки в пещерах или шалашах.

Преобразование человеком природы началось, когда люди стали заниматься земледелием. Сначала они просто раскапывали почву палками и сажали семена. Скоро им понадобились поля побольше. Они начали рубить или сжигать деревья, расчищая пространство.

Людей становилось всё больше. Появились сёла и города. Росли площади пашен, садов и огородов. Сокращались леса и степи, луга и болота. Чем больше места занимал человек, тем меньше его оставалось для животных. Многим из них стало негде жить, а некоторых люди просто уничтожили.

Первые русские путешественники у берегов Камчатки ещё застали стеллерову корову — крупного морского зверя, похожего на моржа. Матросы очень обрадовались, что можно легко и безопасно запастись мясом. Через несколько лет эти животные исчезли с лица Земли.

В Северной Америке были миллионы странствующих голубей. Когда эти птицы перелетали в другие края, темнело, как при грозе. Так велики были их стаи. На них охотились, не думая о последствиях. Что беспокоиться, вон как их много!

В результате сто лет назад в одном из зоопарков Соединённых Штатов Америки умер последний странствующий голубь.

Да разве только этих животных никогда не сможет увидеть человек? К сожалению, очень и очень многих. А слышали вы о *Красной книге* — книге, куда люди вносят названия тех животных и растений, существование которых уже под угрозой? Красная книга — как красный сигнал светофора: «Остановись! Не стреляй, не срывай — сбереги во имя будущего!»

Всегда помните об этом и старайтесь заботиться даже о диких животных. Многие думают, что одно разорённое гнездо или разрушенный муравейник не имеют значения, что гнёзд и муравейников ещё много. Но если так вести себя, скоро их может не остаться!

Школьники могут сделать многое, чтобы сберечь природу. Конечно, вы пока ещё не можете исправить те ошибки, которые уже сделали люди в прошлом. Главное — не делать новых ошибок.



Рис. 158. Человек и живая природа

Помните, что всегда легче предотвратить беду, чем потом с ней бороться.

Начните с малого. Не бросайте на улице бумажки. В парке или в лесу, на прогулке или в походе никогда не оставляйте пустые банки и прочий мусор. Не зажигайте костров.

Не шумите в лесу — вы можете спугнуть с гнезда птицу и этим погубить её птенцов.

Не ломайте ветки и не рвите цветы. Всё равно вы не довезёте свой букет из леса до дома, он завянет по дороге. А оставшиеся на полянке цветы смогут порадовать ещё многих людей, а потом дать семена, из которых вырастет множество новых красивых растений.

Земля — наш единственный дом, другого у нас нет и не будет. Давайте учиться беречь и охранять её!

Это интересно —

Учёные подсчитали, что в результате хозяйственной деятельности человека прежде один вид растений исчезал за десять лет, а в период 1980—1990 гг. — за один день.

За истекшее тысячелетие на планете вырубili более половины лесов, ежегодно из недр земли добывается до 100 миллиардов тонн минералов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему необходимо охранять природу?
2. Что вы можете сделать для охраны природы?