

Полезные ископаемые и заводы: как они помогают друг другу

Природные богатства помогают заводам работать каждый день.



1 ÷ 2

109

8

Полезные ископаемые — богатства Земли

4 1 2 — 9

Полезные ископаемые добывают из недр Земли. Они бывают твёрдыми, жидкими и газообразными. Из них получают сырьё, топливо и материалы для заводов и фабрик.

6 7



Руда – начало пути к металлу

Железная руда

Из железной руды получают металл, а затем сталь. Из стали делают мосты, рельсы, машины, инструменты и разные детали, без которых заводам трудно работать.

Медная руда

Медная руда даёт медь. Из неё делают провода, кабели и электрические детали, потому что медь хорошо проводит электричество и подходит для техники.

Алюминий из руды

Алюминий тоже получают из руды. Он лёгкий, прочный и удобный для самолётов, деталей машин и упаковки, где важны прочность и небольшой вес.

Зачем это заводам

Без руды невозможно быстро получать много металла. Поэтому добыча руды помогает выпускать технику, строить здания и делать нужные людям вещи.



Уголь даёт тепло и помогает работать заводам

Сильный источник тепла

Уголь горит долго и даёт много тепла. Это очень удобно для заводских печей, где нужно расплавить металл и поддерживать высокую температуру.

Энергия для работы

На электростанциях уголь помогает получать электричество. А электричество нужно машинам, станкам, насосам и другим устройствам на предприятиях.

Добыча и перевозка

Уголь добывают в шахтах и карьерах, а потом везут к заводам и электростанциям. На картинке хорошо смотрятся вагонетки, шахта или большая труба станции.

Нефть и газ — важное сырьё для промышленности

1

Нефть даёт топливо

Из нефти получают бензин, керосин и масла. Это топливо нужно транспорту, технике и многим машинам, которые помогают людям и заводам каждый день.

2

Нефть становится пластмассой

Из нефти делают и пластмассу. Из неё получают упаковку, корпуса приборов и другие полезные предметы, которые встречаются дома и на производстве.

3

Газ помогает греть и производить

Природный газ используют для отопления, на электростанциях и при выпуске стекла и удобрений. Он помогает предприятиям работать ровно и без лишних остановок.

4

Без них трудно обойтись

Многие заводы зависят от нефти и газа. Без этого сырья было бы трудно получить топливо, тепло и химические материалы для разных товаров.

8

5

9

Песок, глина и камень тоже нужны заводам

1



Песок

Из песка делают стекло для окон, банок и посуды. Он нужен там, где требуется прозрачный и прочный материал, который хорошо пропускает свет.



Глина

Из глины получают кирпич, плитку и керамику. После обжига она становится твёрдой и подходит для строительства домов и изготовления посуды.



Известняк

Из известняка делают цемент. Этот материал помогает строить стены, дороги и здания, а без него строительным заводам пришлось бы очень трудно.



Камень

Обычный камень тоже важен для строительства. Он помогает делать прочные дороги, стены и основания зданий, которые должны служить долго.



Для заводов и фабрик

Песок, глина и камень нужны многим предприятиям. Из них получают материалы для домов, труб, плитки и других вещей, которыми люди пользуются ежедневно.

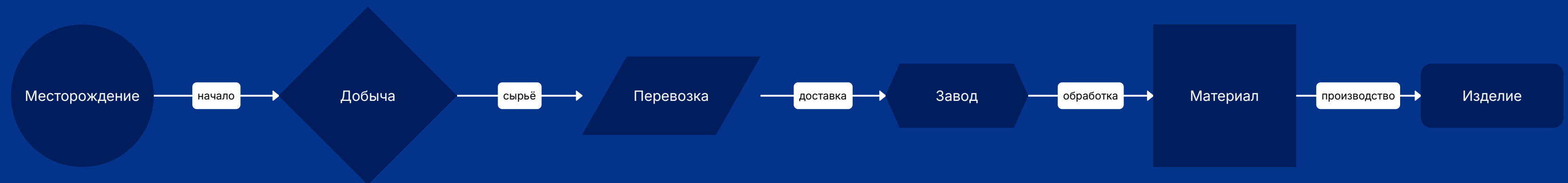
log

2

x

Как полезное ископаемое становится готовым изделием

Схема показывает путь сырья от месторождения до готовой вещи, которую использует человек.





Когда сырьё рядом, завод тратит меньше времени и топлива. Это помогает быстрее получать нужные материалы и не заставляет грустить грузовики.

1

**близость к месторождению
помогает делать перевозку
сырья проще и дешевле.**

Обобщение по теме



Полезные ископаемые есть в разных районах России



Сибирские богатства

В Сибири добывают много нефти, газа и угля. Здесь часто встречаются большие месторождения, а рядом с ними работают предприятия, которым нужно сырьё. На карте хорошо видны значки скважин, шахт и заводов.



Уральские заводы

На Урале добывают железную руду и другие полезные ископаемые. Это помогает местным заводам получать металл и выпускать технику. На иллюстрации уместны рудник, трубы цехов и высокие заводские здания.



Поволжье и добыча

В Поволжье тоже есть важные месторождения нефти и газа. Отсюда сырьё отправляют дальше по трубопроводам и железной дороге. На картинке можно показать карту, стрелки перевозки и небольшие заводы.

Как сырьё превращается в полезные вещи

1. Добыча

Полезное ископаемое сначала извлекают из земли. Его добывают в шахте, карьере или буровой скважине.

2. Очистка

Потом сырьё очищают и готовят к работе. Так из него легче получить нужный материал.

3. Переработка

На заводе сырьё меняется. Металл, стекло или пластмасса становятся удобными для дальнейшего использования.

4. Готовый товар

Из материалов делают детали, окна, банки, упаковку и другие вещи, которыми люди пользуются каждый день.

Что происходит, если сырья не хватает

Заводы замедляются

Когда руды, угля или нефти становится мало, заводам не хватает материалов для работы. Оборудование простаивает, а выпуск товаров снижается. Из-за этого производство идёт медленнее обычного.

Доставка дорожает

Если сырьё приходится везти издалека, нужны дополнительные вагоны, машины и топливо. Перевозка занимает больше времени и стоит дороже, чем доставка с ближайшего месторождения.

Цены растут

Когда сырья мало, его труднее купить и привезти. Тогда предприятия тратят больше денег, а готовые товары становятся дороже для людей. Это чувствуют почти все покупатели.

Важны запасы

Чтобы заводы работали без остановок, стране нужны надёжные запасы полезных ископаемых. Они помогают сохранять производство, не зависеть от случайностей и обеспечивать людей нужными вещами.

Кто работает с полезными ископаемыми



Геологи ищут залежи

Геологи изучают землю и помогают найти месторождения. Они смотрят на породы, делают измерения и понимают, где могут скрываться полезные ископаемые.



Шахтёры и буровики добывают сырьё

Шахтёры работают под землёй, а буровики — на поверхности и в скважинах. Их труд помогает достать уголь, руду, нефть и газ.



Машинисты техники перевозят

Экскаваторы, самосвалы и другие машины не стоят без дела. Они загружают, перемещают и доставляют сырьё туда, где его можно переработать.



Металлурги и строители используют

Металлурги превращают руду в металл, химики получают нужные вещества, а строители используют материалы для домов, дорог и других прочных сооружений.



Техника на добыче: большие машины в деле

Карьер, где всё работает без пауз

На большом карьере экскаватор зачерпывает породу, а рядом ждёт самосвал. Машины двигаются по широким дорогам и почти не останавливаются. Так добывают много сырья за короткое время.



Буровая вышка ищет под землёй

Высокая буровая установка помогает добраться до нефти и газа, которые спрятаны глубоко под землёй. Работа идёт аккуратно и точно, потому что каждое движение техники важно.



Дробилка превращает камень в нужный размер

После добычи большие куски породы попадают в дробилку. Она разбивает их на более мелкие части, чтобы сырьё было удобно перевозить и отправлять на переработку на завод.



Полезные ископаемые вокруг нас каждый день

1

2

$x^2 + 4x - 8$

0

Дом и школа

Металл, стекло и кирпич помогают строить дома, школы и парты. Даже обычная школьная партa появилась благодаря материалам, полученным из полезных ископаемых.

Окна и посуда

Из песка делают стекло для окон и банок, а из глины — посуду и керамику. Эти вещи кажутся привычными, но без добычи сырья их бы не было.

Провода и техника

Медь нужна для проводов, а многие детали приборов делают из металлов и пластмассы. Поэтому телефон, лампа и зарядное устройство тоже связаны с недрами Земли.

Трубы и батареи

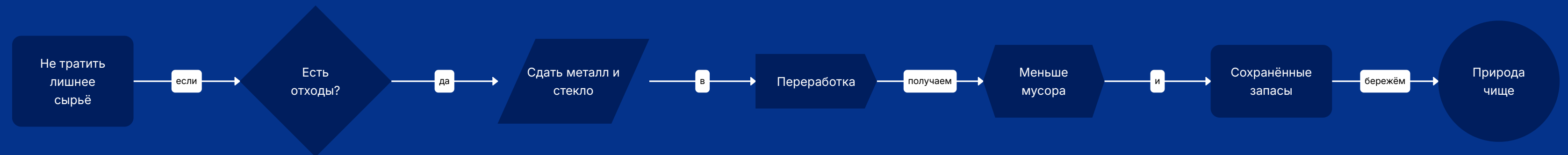
Из полезных ископаемых получают материалы для труб, батарей и разных крепких деталей. Они помогают воде, теплу и электричеству добираться туда, где они нужны.

Игрушки и упаковка

Пластмассу делают из нефти, поэтому из неё получают игрушки, коробки и упаковку. Каждый день нас окружают вещи, созданные из природного сырья.

Как беречь полезные ископаемые

Схема показывает, как экономия сырья и переработка помогают уменьшить отходы и сохранить природные запасы.



Как добыча полезных ископаемых влияет на природу

1

Меняется поверхность земли

Карьер или шахта могут изменить вид местности: появляются отвалы, ямы и дороги для техники. Поэтому после работ землю стараются выравнять и возвращать ей привычный вид.

2

Появляется пыль

При добыче и перевозке пород поднимается пыль. Чтобы она не мешала людям и растениям, предприятия поливают дороги, закрывают грузы и следят за чистотой воздуха.

3

Нужна чистая вода

Иногда добыча может загрязнять реки и грунтовые воды. Для защиты природы строят очистные сооружения, чтобы вода после работы предприятия снова была безопасной.

4

Территорию восстанавливают

После окончания работ землю засеивают травой, высаживают растения и укрепляют почву. Так природа быстрее восстанавливается, а место добычи снова становится зелёным и живым.

8

5

9

Какие заводы работают с разным сырьём

1



Металлургический завод

Такой завод получает руду и превращает её в металл. Затем из него делают листы, трубы, рельсы и детали для машин и станков.



Нефтеперерабатывающий завод

Он работает с нефтью и получает из неё бензин, керосин, масла и сырьё для пластмассы. Без такого завода транспорт и производство были бы сложнее.



Цементный завод

Для цемента нужны известняк и глина. После обработки из них получают материал, который помогает строить дома, дороги, мосты и прочные стены.



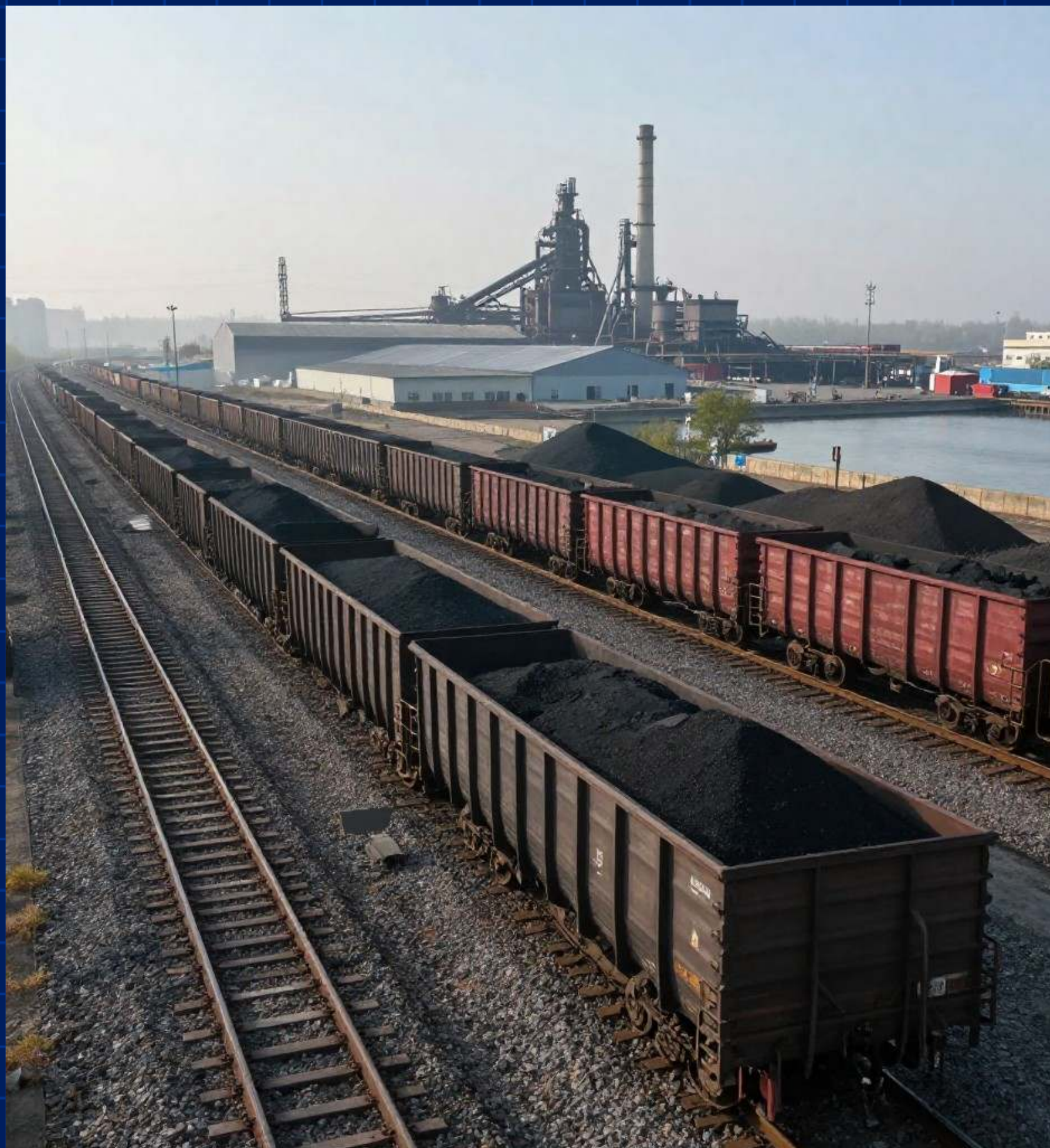
Химический завод

Химические предприятия используют нефть, газ и другие вещества, чтобы делать удобрения, пластмассу и многие полезные материалы для быта и промышленности.

log

2

x



Как сырьё попадает на завод

Железная дорога

Поезда перевозят руду, уголь и другое сырьё в больших вагонах. Это удобно, когда нужно доставить много груза на дальнее расстояние.

Грузовики и суда

Машины и суда помогают привезти сырьё туда, где нет рельсов или трубопровода. Такой путь подходит для карьеров, портов и удалённых предприятий.

Трубопроводы

Нефть и газ часто идут по трубам прямо к заводам. Это быстро и удобно, потому что сырьё движется без множества лишних перегрузок.



Это показывает, что недра Земли поддерживают почти всю промышленность: без них остановились бы многие цеха, а нужные людям товары стало бы труднее выпускать.

3

**главные группы сырья
помогают заводам получать
металл, топливо и
стройматериалы**

Обобщение материала презентации



Недра Земли — помощники промышленности

Полезные ископаемые дают заводам металл, топливо и строительные материалы, а людям — привычные вещи вокруг. Если добывать их бережно и разумно, промышленность будет работать долго, а природа сохранится лучше.



cos

sin

1

tg

ctg