

Ресурсы земной коры: что находится в недрах Земли

Узнаем, какие богатства скрывает земная кора
и как человек их использует.



Почему эта тема важна

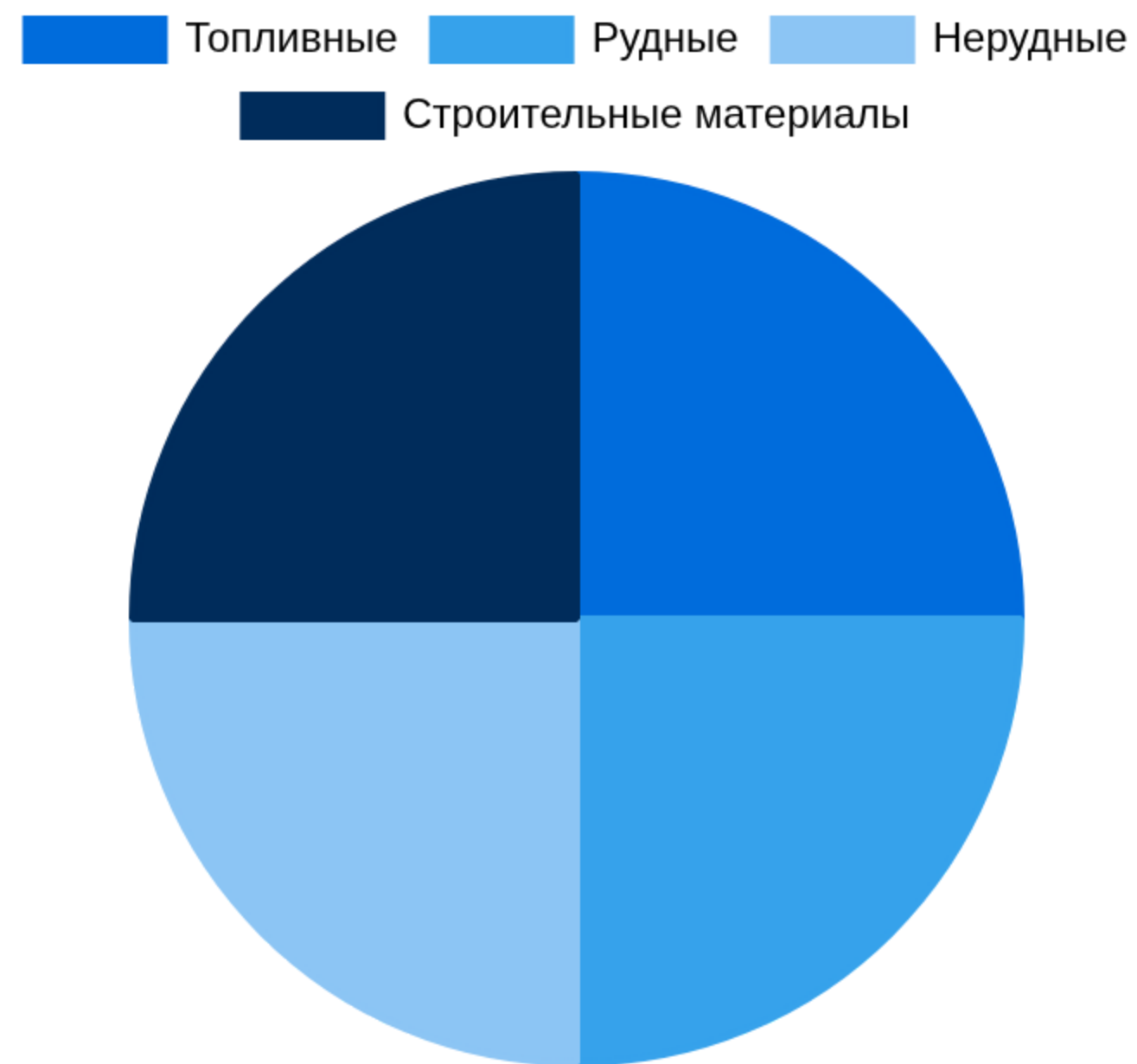
Без ресурсов земной коры не работают транспорт, дома, заводы, школы и электростанции. Металлы, топливо и строительные материалы нужны каждый день, а их запасы распределены по планете неравномерно.



Основные группы ресурсов земной коры

Схема помогает быстро увидеть, как ресурсы делят по назначению и где они чаще применяются в жизни человека.

Все группы важны, но каждая решает свою задачу: энергия, металлы, химическое сырьё и строительство.



Топливные ресурсы: источник энергии

Как они образовались

Нефть, природный газ и уголь сформировались из древних остатков растений и животных, которые долго накапливались в осадочных породах под давлением и без доступа воздуха.

1

Где применяют нефть и газ

Из нефти получают бензин, дизельное топливо, керосин и сырьё для пластмасс. Природный газ используют для отопления, приготовления пищи и производства удобрений.

2

Роль угля

Уголь остаётся важным топливом для электростанций и металлургии. Он даёт много энергии, поэтому его продолжают использовать там, где нужны большие объёмы тепла.

3



Сравнение нефти, газа и угля

Ресурс	Состояние	Особенность
Нефть	Жидкая	Транспорт
Газ	Газообразный	Более чистый
Уголь	Твёрдый	Много золы

Три главных вида топлива отличаются состоянием, способом перевозки и воздействием на природу, хотя все они широко используются человеком.

Нефть удобна для транспорта, газ чище при сгорании, а уголь даёт больше дыма и отходов.

Рудные ресурсы и металлы

1. Что такое руда

Руда — это природное сырьё, из которого промышленность извлекает металлы. Чем выше содержание нужного металла, тем ценнее месторождение и выгоднее его разрабатывать.

2. Примеры использования

Из железных руд получают сталь, из бокситов — алюминий, из медных руд — медь. Эти металлы нужны в строительстве, технике, проводах и транспорте.

3. Почему металлы важны

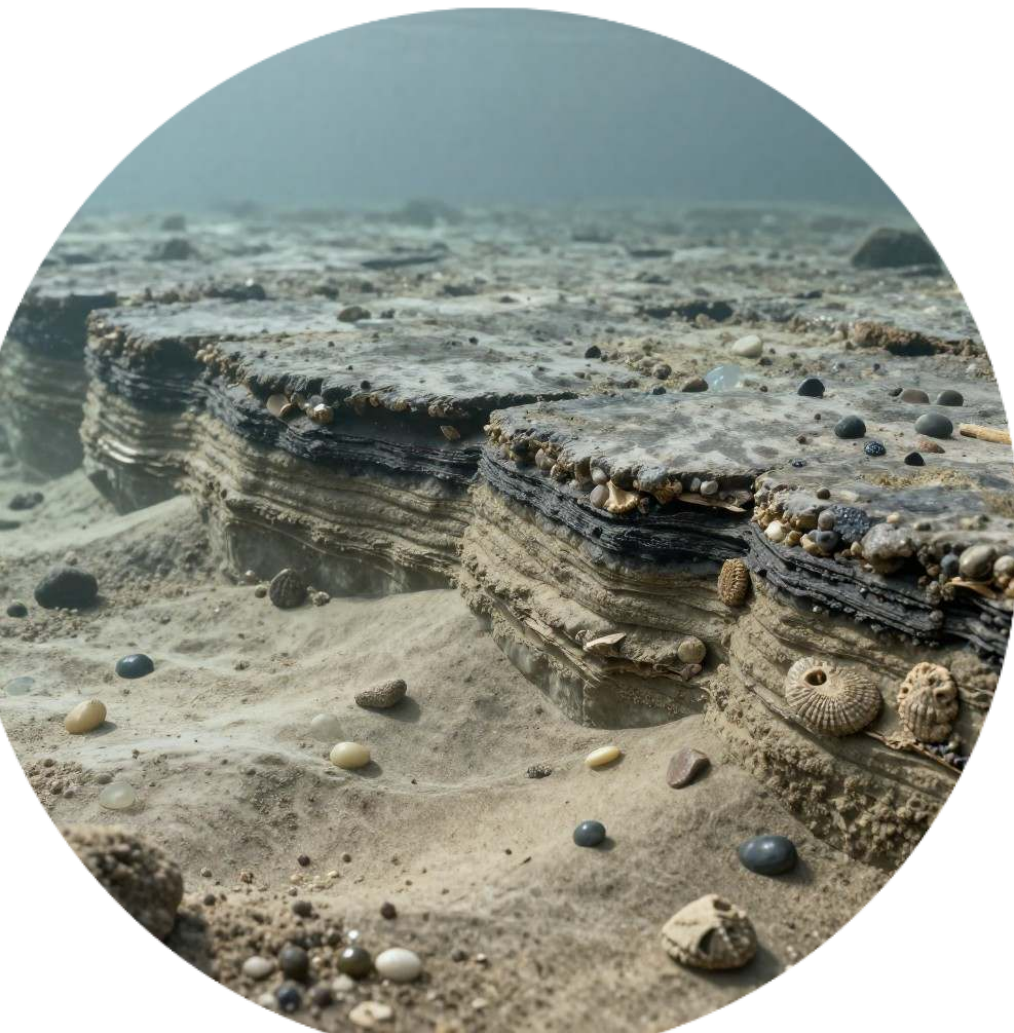
Металлы делают прочными мосты, машины, кабели, бытовую технику и смартфоны. Без них невозможно современное производство и большая часть городской инфраструктуры.



Как образуются месторождения полезных ископаемых

В древнем море

Когда-то на дне морей медленно накапливались остатки организмов, песок и ил. За миллионы лет из таких слоёв формировались осадочные полезные ископаемые, включая уголь, соль и некоторые руды. Сейчас их ищут в районах древних морских бассейнов.



Вслед за магмой

При остывании магмы в глубине Земли разные вещества кристаллизуются не одновременно. Так возникают месторождения, связанные с магматическими процессами. Они часто встречаются в областях вулканизма и вблизи тектонических разломов, где недра особенно подвижны.



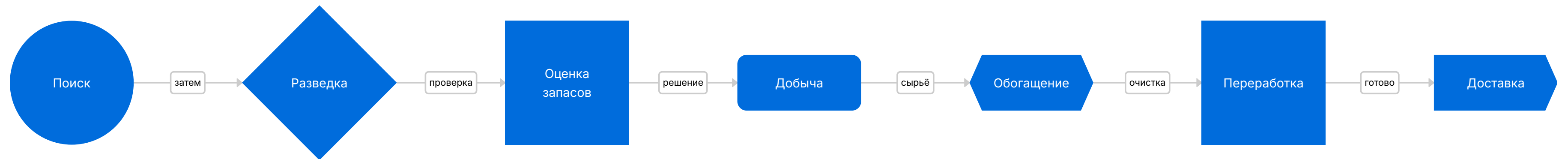
Под давлением и жаром

Иногда уже существующие горные породы меняются из-за высокого давления и температуры. В результате образуются метаморфические месторождения, где полезные вещества как будто «переплавляются» заново. Такие залежи чаще всего связаны с горами и глубинными зонами земной коры.



Путь от месторождения к готовому сырью

Последовательность этапов добычи и подготовки полезных ископаемых к использованию



Открытая и подземная добыча



Карьерная добыча

Открытый способ применяют, когда полезные ископаемые залегают близко к поверхности. Он быстрее и дешевле, но сильно меняет рельеф и требует перемещения больших масс породы.



Шахтная добыча

Подземный способ используют на большой глубине. Он требует шахт, вентиляции и строгой безопасности, зато позволяет извлекать ресурсы из глубоких слоёв земной коры.



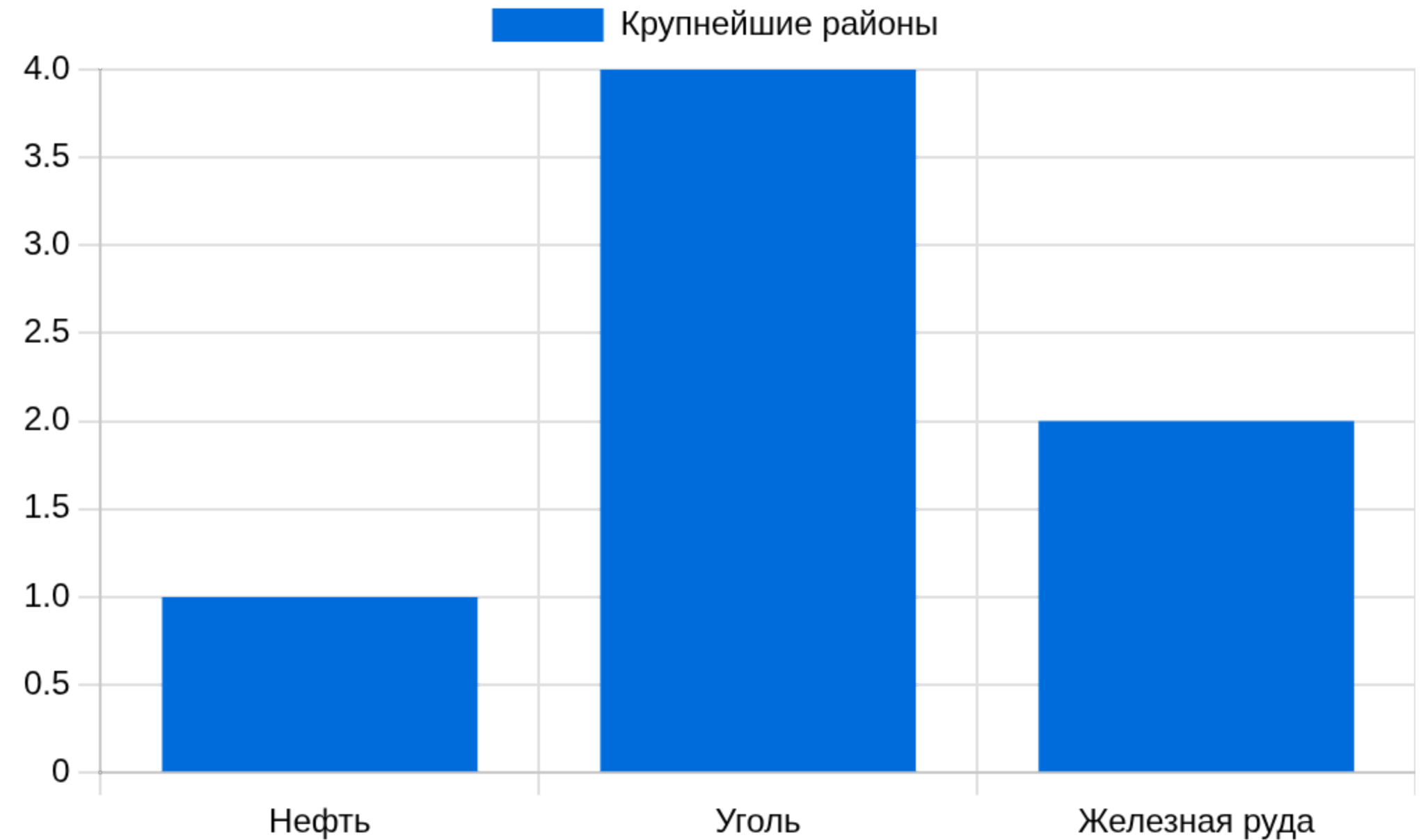
Выбор способа

Способ добычи зависит от глубины залегания, типа полезного ископаемого и условий местности. Важно выбрать вариант, который даст сырьё и при этом снизит вред природе.

Распределение ресурсов по миру

Запасы сырья чаще всего сосредоточены в отдельных районах, поэтому перевозка ресурсов между странами становится важной частью мировой экономики.

Чем выше концентрация месторождений в немногих регионах, тем сильнее зависимость других стран от импорта сырья.



По материалам учебного текста о крупнейших районах добычи

Полезные ископаемые и их применение

Ресурс	Использование
Нефть	топливо
Железная руда	сталь
Песок	стекло

Учебный материал по теме «Ресурсы земной коры»

Примеры показывают, как разные виды сырья становятся основой для топлива, материалов и промышленной продукции.

Даже три примера показывают, что добыча сырья связана почти со всеми сферами хозяйства — от энергетики до строительства.

Что дают нерудные ресурсы



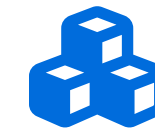
Строительные материалы

Песок, глина и известняк нужны для кирпича, цемента и растворов. Именно они делают возможными дороги, дома, мосты и прочные основания для крупных сооружений.



Материалы для производства

Из кварцевого песка получают стекло, а из глины — керамику и облицовочные изделия. Эти ресурсы широко используются в быту, на заводах и в строительстве.



Сырьё повседневного спроса

Каменная соль и гипс тоже относятся к важным нерудным ресурсам. Они применяются в пищевой промышленности, медицине, отделке помещений и изготовлении строительных смесей.

Экологические последствия добычи

Изменение ландшафта

Карьеры, отвалы и шахтные выработки заметно меняют поверхность земли. На месте добычи часто исчезает естественный растительный покров, а восстановление территории требует много времени и средств.

Загрязнение среды

Пыль, шум, сточные воды и отходы добычи ухудшают качество воздуха и воды. Особенно опасны загрязнения рядом с населёнными пунктами и водоёмами, где живут люди и животные.

Вред при сжигании топлива

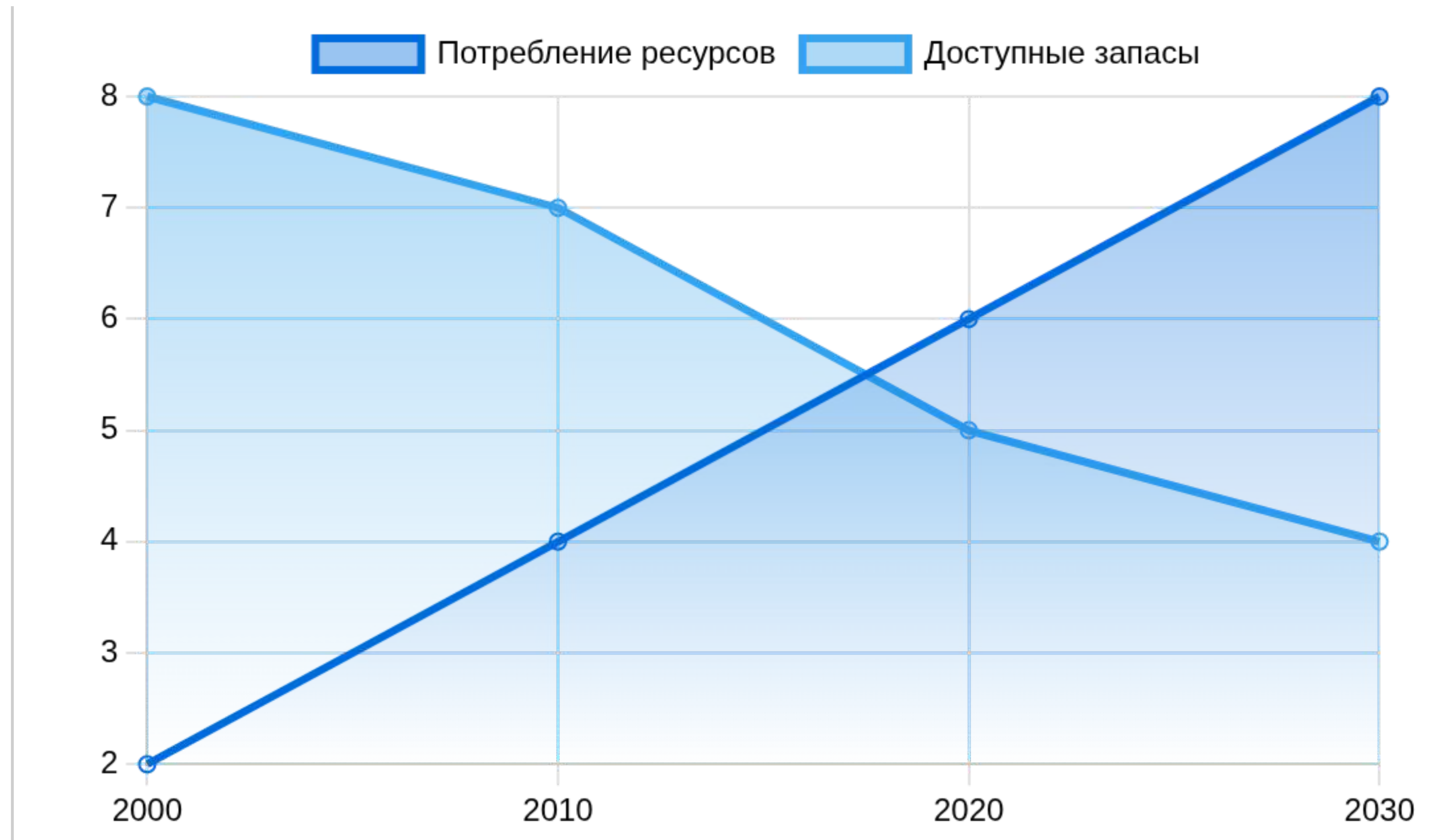
При использовании угля, нефти и газа в атмосферу попадают углекислый газ, сажа и другие вредные вещества. Это усиливает загрязнение воздуха и повышает нагрузку на природу.



Почему ресурсы нужно экономить

Чем больше сырья расходуется сегодня, тем меньше его остаётся для будущего. Особенно это заметно для нефти, угля, руд и других невозобновимых ресурсов.

Рост потребления и снижение запасов показывают, что экономия, переработка и энергосбережение становятся необходимыми для сохранения природных богатств.



Учебная схема по теме рационального использования ресурсов

Как работает переработка

Сбор отходов

Сначала отбирают металл, стекло, бумагу и пластик отдельно от обычного мусора. Раздельный сбор помогает получить более чистое вторичное сырьё и уменьшает объём свалок.

1

Переработка сырья

Затем материалы сортируют, очищают и отправляют на перерабатывающие предприятия. Из них снова получают полезные изделия или заготовки, сокращая потребность в новой добыче.

2

Экономия ресурсов

Использование вторичного сырья требует меньше воды, энергии и полезных ископаемых. Поэтому переработка помогает беречь природные запасы и снижает вред для окружающей среды.

3

Где нужны ресурсы земной коры



Строительство

Из камня, песка, глины и цемента возводят дома, школы, мосты и дороги. Без этих материалов невозможно создать прочную и долговечную городскую среду.



Транспорт

Металлы и топливо нужны для автомобилей, поездов, самолётов и судов. Из руд получают детали машин, а из нефти — горючее и технические материалы.



Энергетика

Уголь, нефть и газ обеспечивают работу электростанций и отопительных систем. От них зависит подача тепла, света и энергии в жилые дома и предприятия.

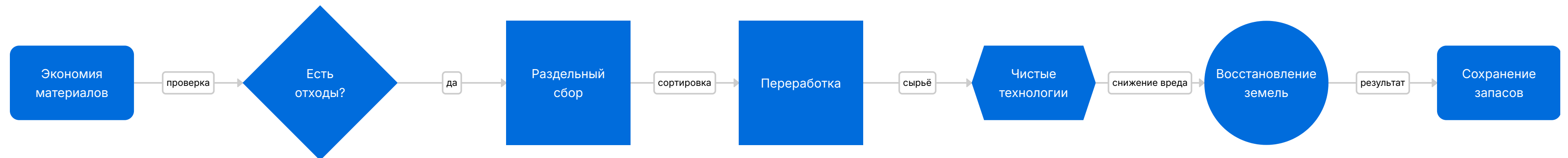


Быт и техника

Медь идёт на провода, стекло — на окна и экраны, а пластмассы получают из продуктов переработки нефти. Эти материалы окружают человека каждый день.

Рациональное использование ресурсов

Схема показывает последовательность действий, которые помогают экономить сырьё и уменьшать вред природе.



Это число показывает, что все ресурсы можно рассматривать по назначению: топливо, руды, нерудные материалы и строительное сырьё.

4

**основные группы ресурсов
помогают удобно изучать
их свойства,
происхождение
и применение.**

Ресурсы земной коры и ответственность человека

Ресурсы земной коры дают людям энергию, материалы и возможности для развития, но их запасы не бесконечны. Бережное использование и переработка помогают сохранить природу и будущее.