

Природные ресурсы земной коры: что скрыто в недрах Земли

Недра Земли дают человеку топливо, металлы и строительное сырьё.



Зачем человеку нужны недра Земли

Металлы, топливо и строительные материалы делают возможными транспорт, энергетику, заводы и города. Но запасы распределены неравномерно и формируются очень медленно, поэтому к ним нужно относиться бережно.



Что относится к природным ресурсам земной коры



Топливные ресурсы

Нефть, природный газ, уголь и торф дают энергию для транспорта, отопления и электростанций. Они обеспечивают работу хозяйства и остаются важной основой современной экономики.



Рудные ресурсы

Железные, медные, алюминиевые, никелевые и другие руды содержат металлы. После переработки они становятся сырьём для техники, строительства, проводов, машин и многих изделий.



Нерудные ресурсы

Песок, глина, известняк, гранит, соль, фосфориты и алмазы не дают металл, но нужны в строительстве, химической промышленности, сельском хозяйстве и производстве материалов.



Единая классификация

В школьной географии ресурсы земной коры чаще всего делят на топливные, рудные и нерудные. Такая группировка помогает понять их свойства, назначение и место в хозяйстве.



Основные группы ресурсов и их применение



Группа	Примеры	Применение
Топливные	нефть, газ	энергия
Рудные	железо, медь	металлы
Нерудные	песок, соль	строит.

Школьный курс географии, тема «Полезные ископаемые»

Таблица показывает, как разные полезные ископаемые связаны с определёнными отраслями хозяйства и почему каждая группа особенно важна.

Каждая группа ресурсов выполняет свою хозяйственную роль: одни дают энергию, другие — металлы, третьи — сырьё для строительства и производства.



Топливные ресурсы: энергия из недр

Нефть

Из нефти получают бензин, керосин и дизельное топливо, а также сырьё для пластмасс и других материалов. Поэтому она важна и для транспорта, и для химической промышленности.

Природный газ

Природный газ используют в домах, на заводах и электростанциях. Он удобен для отопления и производства энергии, а при правильной очистке меньше загрязняет воздух, чем многие другие виды топлива.

Уголь

Уголь применяют в теплоэнергетике и металлургии. Он остаётся важным источником тепла и сырьём для получения кокса, который нужен при выплавке металлов.

Торф

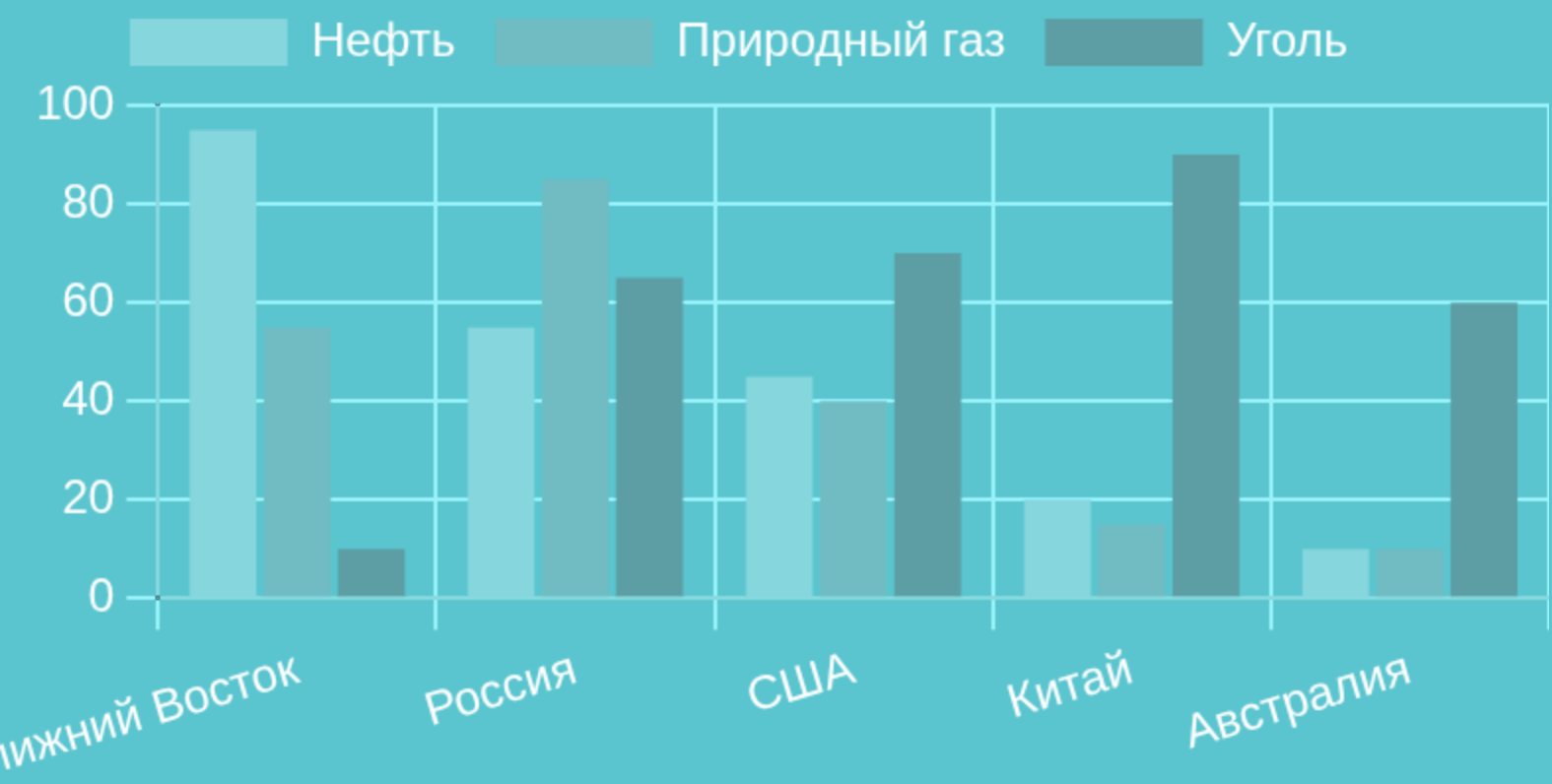
Торф образуется в заболоченных местах и тоже может использоваться как топливо. Однако его добыча и применение требуют осторожности, потому что болота играют важную природную роль.



Где сосредоточены крупнейшие запасы топлива

Запасы топлива сосредоточены в разных регионах мира, и это влияет на торговлю, транспорт сырья и энергетику целых стран.

Нефть сильнее связана с Ближним Востоком, газ — с Россией и Ближним Востоком, а уголь заметно распределён шире.



Школьный курс географии; обобщение по крупнейшим районам добычи и запасов



Рудные полезные ископаемые и металлы

1. Железные руды

Из железной руды получают сталь, без которой невозможно строить здания, мосты, машины и железные дороги. Это один из главных материалов современной промышленности и транспорта.

2. Алюминиевые руды

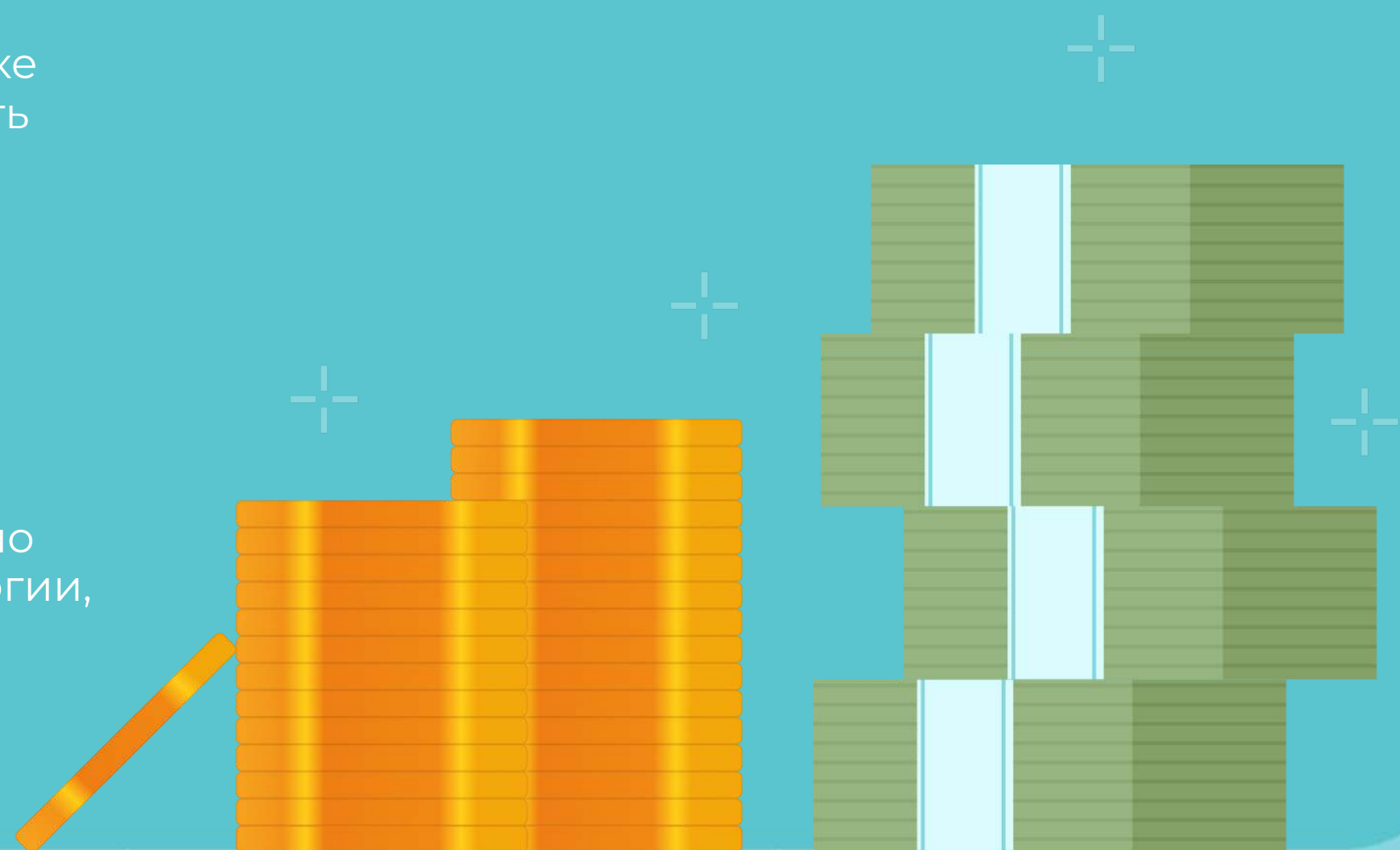
Из бокситов получают алюминий — лёгкий и прочный металл. Его используют в самолётах, проводах, упаковке и деталях техники, где важны малый вес и устойчивость к коррозии.

3. Медные руды

Медь хорошо проводит электрический ток, поэтому её используют для проводов, кабелей и электронных деталей. Она также нужна в машиностроении и производстве сплавов.

4. Сложная переработка

Многие руды содержат мало металла, поэтому их нужно обогащать и плавить. Это требует больших затрат энергии, сложного оборудования и строгого контроля качества сырья.



Нерудные ресурсы в быту и строительстве

Глина

Глина нужна для кирпича, черепицы и керамики. После обжига она становится прочной, поэтому давно используется в строительстве и изготовлении посуды, плитки и других изделий.

Известняк и песок

Известняк служит сырьём для цемента, а песок используют при производстве стекла и строительных растворов. Эти материалы незаметны, но без них невозможно возводить дома и дороги.

Гранит и гипс

Гранит ценят за прочность и используют как строительный камень, а гипс нужен для штукатурки, отделки и некоторых строительных смесей. Оба материала широко применяются в работах на стройке.

Каменная соль

Каменная соль используется в быту и промышленности, а также входит в сырьё химического производства. Она показывает, что нерудные ресурсы важны не только для строительства, но и для многих отраслей.



Как образуются полезные ископаемые

Схема по материалам школьного курса географии: от накопления вещества до образования залежи в земной коре.



Размещение полезных ископаемых зависит от геологической истории территории, поэтому районы с разными породами имеют разные ресурсы.

Школьный курс географии, тема «Полезные ископаемые»

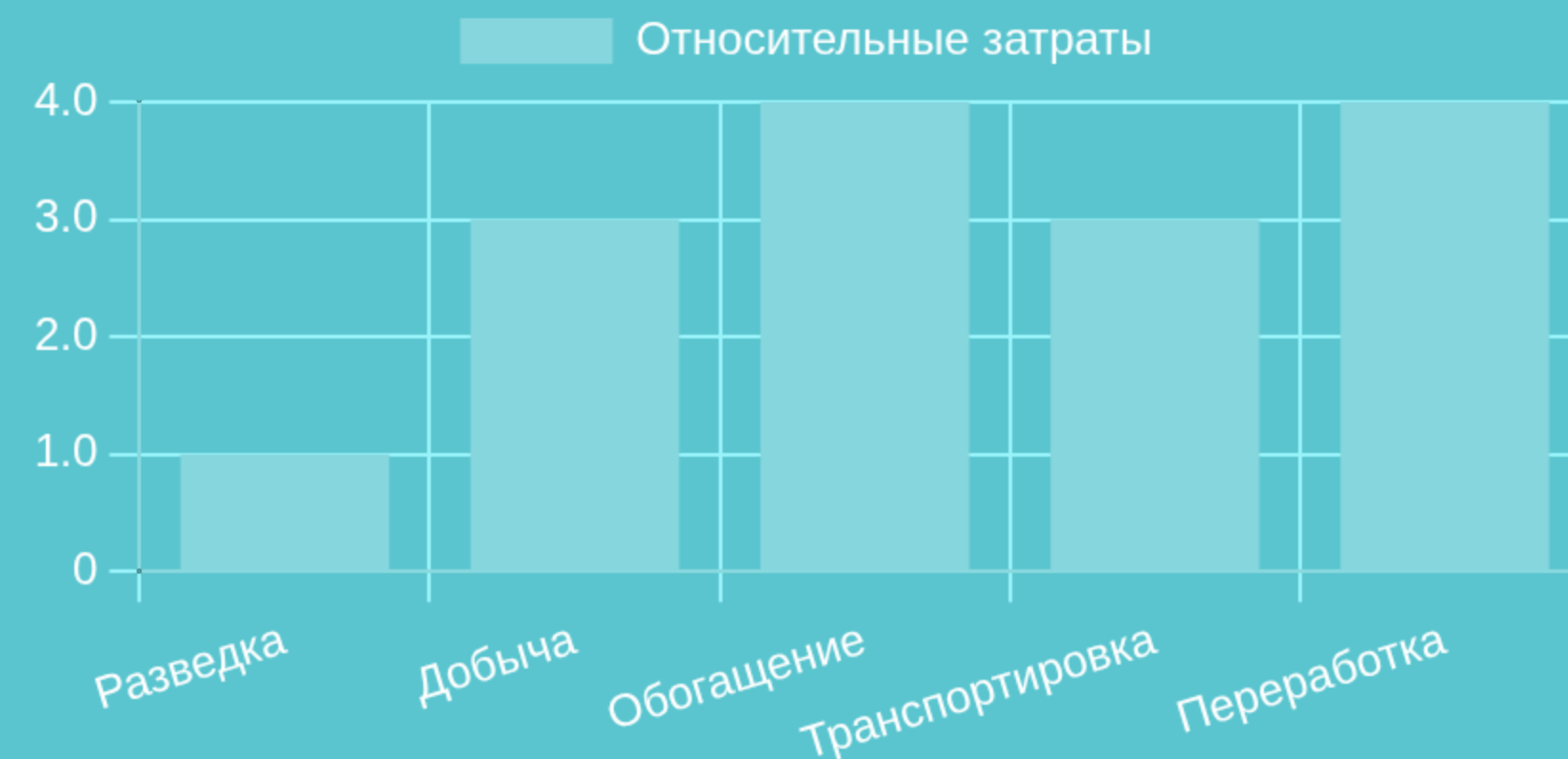
3

**основные группы ресурсов
помогают понять, почему
в одних районах
преобладает топливо,
а в других — руды
или строительное сырьё.**

Добыча и переработка: от месторождения к готовому продукту

Чем беднее руда и дальше месторождение от предприятия, тем больше энергии, техники и времени требуется на весь путь сырья.

Самые дорогие этапы обычно связаны с добычей, обогащением и перевозкой, поэтому важны качество сырья и удобство месторождения.



Учебная схема по теме добычи и переработки полезных ископаемых; значения на диаграмме — условные, для сравнения этапов.



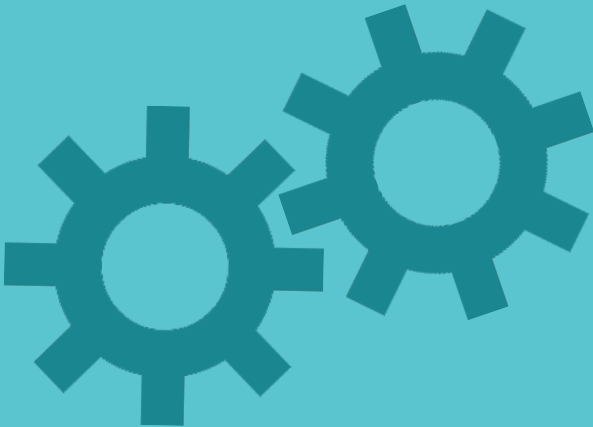
Открытая и подземная добыча: сравнение способов

Способ	Где применяют	Особенность
Открытая	Неглубоко	Дешевле
Подземная	Глубоко	Дороже

Сравнение двух основных способов добычи полезных ископаемых по условиям применения, стоимости и воздействию на природу.

Открытая добыча выгоднее при близком залегании, а подземная нужна для глубоких залежей и требует более сложной техники.

Школьный курс географии, тема «Добыча полезных ископаемых».



Экологические проблемы добычи полезных ископаемых



Карьер и отвалы

Открытая добыча оставляет большие карьеры, отвалы и терриконы. Они меняют рельеф, занимают землю и часто надолго нарушают естественные ландшафты.



Загрязнение воды

При добыче и перевозке сырья в водоёмы могут попадать нефть, взвеси и химические вещества. Это ухудшает качество воды и опасно для рыб, растений и людей.



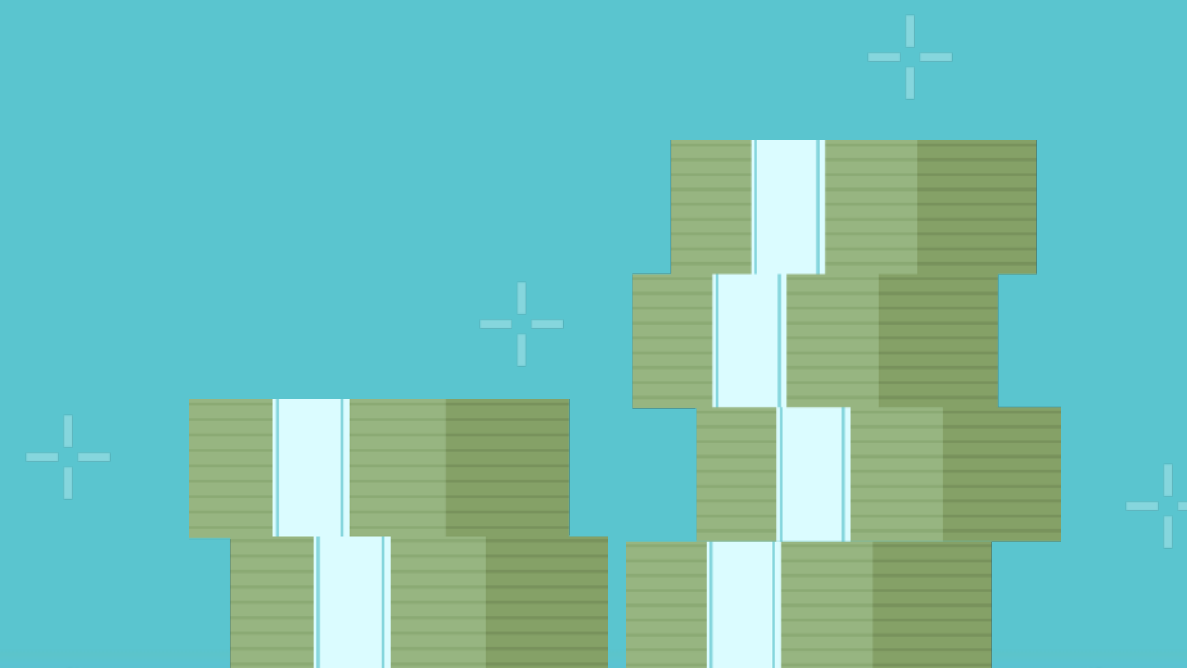
Пыль и выбросы

Угольная пыль, дым и промышленные газы загрязняют воздух. Они вредят здоровью человека, снижают видимость и могут оседать на почве и растениях.



Восстановление территории

После завершения работ территория часто нуждается в рекультивации. Почву выравнивают, высаживают растения и возвращают земле способность снова служить природе и людям.



Как человек может беречь недра

1. Экономить ресурсы

Если меньше тратить электричества, тепла и топлива, снижается спрос на добычу. Простые привычки дома и в школе помогают беречь природные богатства каждый день.

2. Использовать повторно

Повторное применение вещей, упаковки и материалов уменьшает количество отходов. Так сырьё служит дольше, а для новых изделий требуется меньше природных ресурсов.

3. Сортировать и сдавать отходы

Раздельный сбор бумаги, пластика, стекла и металла позволяет вернуть часть сырья в производство. Это сокращает объём мусора и помогает развивать переработку.

4. Восстанавливать нарушенные земли

После добычи карьеры и отвалы нужно рекультивировать: выравнять поверхность, улучшать почву и озеленять территорию. Тогда участок снова становится безопаснее для природы и человека.

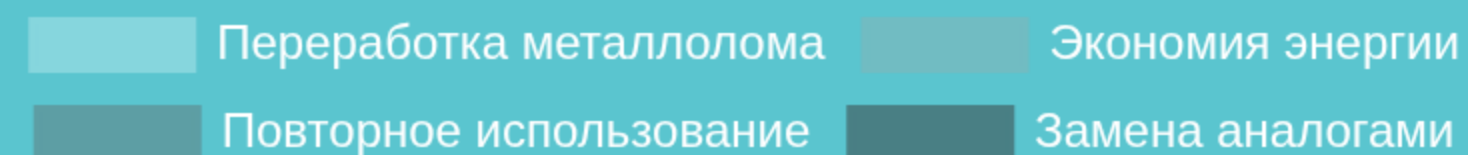


Что можно заменить и сберечь



Эти меры работают вместе: чем меньше отходов и потерь, тем дольше сохраняются запасы сырья и ниже нагрузка на природу.

Наибольший эффект дают переработка и экономия энергии, потому что они сильнее всего уменьшают потребность в новой добыче.



Учебный материал по теме рационального природопользования; диаграмма отражает условное распределение мер.



Полезные ископаемые России



Топливные ресурсы

Россия обладает крупными запасами нефти, природного газа и угля. Они особенно важны для энергетики, транспорта и работы предприятий в разных регионах страны.



Рудные богатства

Урал, Кольский полуостров и другие районы известны месторождениями железа, меди, никеля и других металлов. Эти ресурсы нужны для машиностроения и строительства.



Редкие и ценные ресурсы

В Якутии добывают алмазы, а в разных районах страны — золото. Такие ископаемые имеют высокую ценность и используются в промышленности и ювелирном деле.



Роль в хозяйстве

Богатство недр делает Россию крупным поставщиком сырья. Это помогает обеспечивать собственную экономику и участвовать в международной торговле природными ресурсами.



Крупные ресурсы и районы их добычи

Ресурс	Район
Нефть	Западная Сибирь
Газ	Ямал, Западная Сибирь
Уголь	Кузбасс
Алмазы	Якутия
Медные руды	Урал
Железные руды	КМА, Урал

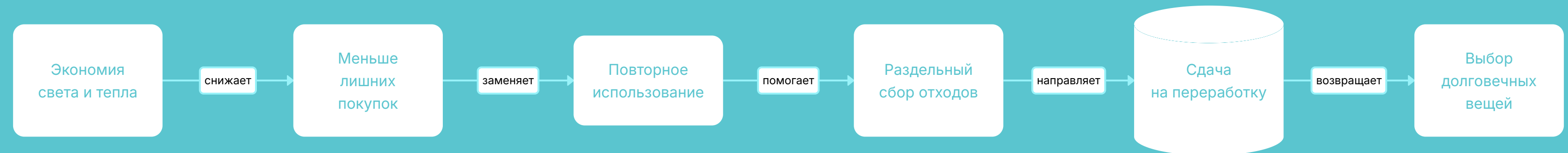
Школьный курс географии России.

Таблица показывает, какие полезные ископаемые добывают в наиболее известных сырьевых районах России.

Размещение месторождений связано с геологическим строением территории: одни районы богаты топливом, другие — рудами и драгоценными минералами.

Рациональное использование ресурсов в школе и дома

Последовательность повседневных действий, которые помогают уменьшить расход сырья и объём отходов.



Главные выводы о природных ресурсах земной коры

Давние геологические процессы

Полезные ископаемые формируются очень медленно: для их появления нужны миллионы лет, поэтому запасы недр нельзя быстро восстановить.

Современное использование

Сегодня ресурсы земной коры обеспечивают энергетику, строительство, транспорт и промышленность. От них зависит работа городов и предприятий.

Ответственное будущее

Чтобы ресурсы служили дольше, нужно перерабатывать сырьё, экономить материалы, применять более чистые технологии и бережно относиться к природе.



Почему бережное отношение к недрам важно для будущего



Недра дают людям топливо, металлы и строительные материалы, но их запасы не бесконечны. Экономия, переработка и восстановление территорий помогают сохранить природные богатства для будущих поколений.