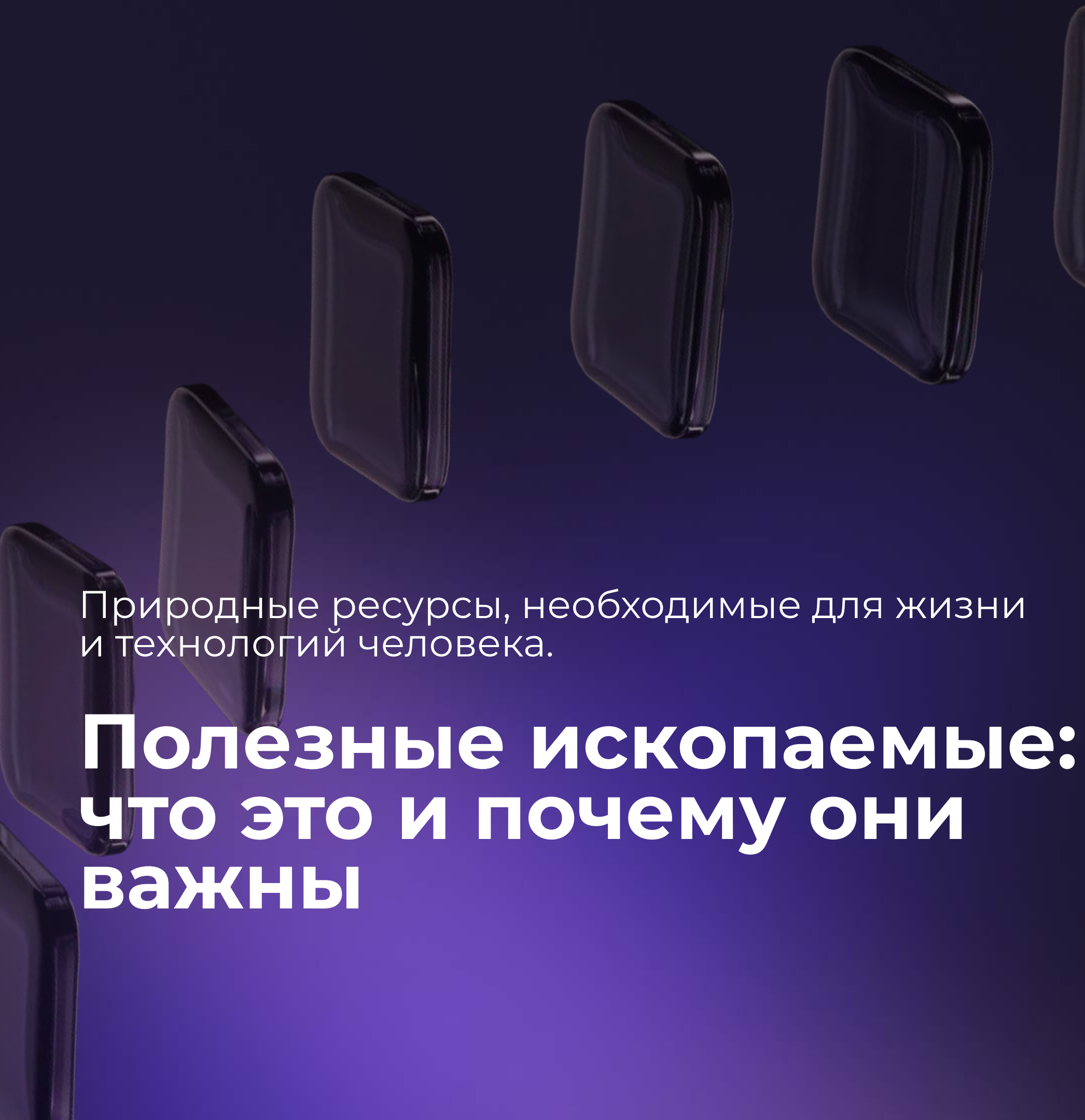




Природные ресурсы, необходимые для жизни
и технологий человека.

Полезные ископаемые: что это и почему они важны





Происхождение и значение полезных ископаемых для людей

Полезные ископаемые формировались миллионы лет под землёй. Люди использовали металл и глину с древних времён, что позволило развивать цивилизацию и создавать современные технологии и здания.

Разновидности полезных ископаемых



Топливные ископаемые: источник энергии

Уголь, нефть и газ обеспечивают теплом и электричеством дома, фабрики и транспорт. Они — важная часть повседневной жизни и экономического развития.



Рудные полезные ископаемые: металлы и их применение

Железная, медная и алюминиевая руда перерабатываются в металлы, из которых делают машины, строят здания и электропровода.



Нерудные полезные ископаемые: материалы для строительства

Камни, глина, соль и другие неметаллические ископаемые применяются в строительстве, производстве удобрений и в пищевой промышленности.

Топливные полезные ископаемые и их роль



Уголь: классический источник энергии

Каменный и бурый уголь широко применяются для выработки электроэнергии и отопления домов. На электростанциях он обеспечивает стабильный поток энергии.



Нефть и газ в повседневной жизни

Нефть перерабатывают в бензин и дизель для транспорта, а газ используется для приготовления пищи и отопления. Эти ресурсы — основа современной энергетики.

Мировое энергоснабжение: вклад разных источников

Нефть Уголь Природный газ Другие



Рост использования природного газа связан с его меньшим вредом для окружающей среды по сравнению с углём.

Уголь и нефть остаются ведущими источниками энергии, влияя на экономику и экологию стран.

МЭА, 2023

Рудные полезные ископаемые и металлы



Железная руда и металлообработка

Из железной руды получают сталь, которую используют для каркасов зданий, производства автомобилей и железнодорожных путей.



Медная руда: электричество и техника

Медь обладает отличной проводимостью, поэтому её применяют в электрических проводах и бытовой технике.



Алюминиевая руда и лёгкие сплавы

Алюминий незаменим в авиации и строительстве благодаря лёгкости и прочности материалов на его основе.

Мировые лидеры по добыче железной руды

Сравнение объёмов добычи основных стран мира (в миллионах тонн).

Страна	Объём (млн т)
Австралия	900
Бразилия	400
Индия	230
Россия	95

Австралия — крупнейший экспортер железной руды, существенно влияющий на мировые рынки.

USGS, 2023

Что такое нерудные полезные ископаемые



Песок и гравий в строительстве

Эти материалы служат основой для бетонных смесей и дорожных покрытий, обеспечивая прочность зданий и инфраструктуры.



Известняк и глина: природные ресурсы

Известняк используют для производства цемента и извести, а глину — для кирпича и керамики.



Соль и фосфориты в промышленности

Поваренная соль необходима в кулинарии и хранении продуктов, а фосфориты применяют для удобрений в сельском хозяйстве.

Каменный уголь обеспечивает значительную часть энергетики, применяясь на электростанциях и различных промышленных предприятиях.

40%

мировой электроэнергии
вырабатывается с помощью
каменного угля.

IEA, 2023

Крупнейшие страны по добыче нефти



Значительная часть добычи сосредоточена в Северной Америке и регионах Ближнего Востока.

Несмотря на рост альтернативной энергетики, нефтедобыча остаётся ключевой отраслью мировой экономики.

ОРЕС, 2023

Минеральные соли и их значение

Калийные и поваренные соли широко применяются в сельском хозяйстве для производства удобрений, что повышает урожайность и помогает обеспечивать население продовольствием.

Кроме удобрений, соли используются для консервирования продуктов, очистки воды и в химической промышленности. Крупнейшие залежи сосредоточены в России, Канаде и Белоруссии.



Главные месторождения полезных ископаемых в России



Данная таблица показывает основные виды полезных ископаемых и их месторождения на территории России, которые влияют на экономику страны.

Россия обладает обширными и разнообразными месторождениями, обеспечивающими важную роль на мировом рынке полезных ископаемых.

Полезное ископаемое	Главное месторождение
Нефть	Западная Сибирь
Газ	Ямал
Уголь	Кузбасс
Железная руда	Курская магнитная аномалия
Золото	Якутия, Красноярский край

Продукты переработки нефти



Топливо для транспорта

Из нефти получают бензин, дизель и керосин — основные виды топлива для автомобилей, грузовиков и самолетов. Они обеспечивают передвижение и развитие транспорта в современном обществе.



Пластмассы и бытовые изделия

Переработка нефти дает сырье для изготовления пластмасс, косметики и синтетической одежды. Эти материалы широко используются в повседневной жизни и промышленности благодаря своей прочности и универсальности.

Экологические проблемы добычи ископаемых

Добыча полезных ископаемых загрязняет воздух, воду и почву, разрушая естественные ландшафты и приводя к утрате лесных территорий и изменению русел рек.

Аварии с утечками нефти наносят серьёзный ущерб флоре и фауне, уничтожая места обитания животных и растений и нарушая экологическое равновесие.



Этапы обращения с полезными ископаемыми

От разведки залежей до утилизации отходов — полный цикл работы с полезными ископаемыми



Проблемы использования недр

01 Частое истощение месторождений приводит к снижению добычи и увеличению затрат на извлечение полезных ископаемых из всё более глубоких пластов.

02 Международная конкуренция за ограниченные ресурсы вызывает напряжённость и требует эффективного управления и сотрудничества между странами.

03 Несанкционированная добыча и нелегальные карьеры представляют угрозу для экологии и безопасности, что делает необходимым усиление контроля и законности в недропользовании.

Новые источники энергии и роль полезных ископаемых

01 Развиваются альтернативные источники энергии, такие как солнечная и ветровая. Эти технологии требуют металлов, которые добываются из полезных ископаемых для производства оборудования.

02 Хотя доля возобновляемой энергетики растёт, полный отказ от топливных ископаемых пока невозможен, так как они остаются основой энергетической системы.



Как бережно использовать природные богатства

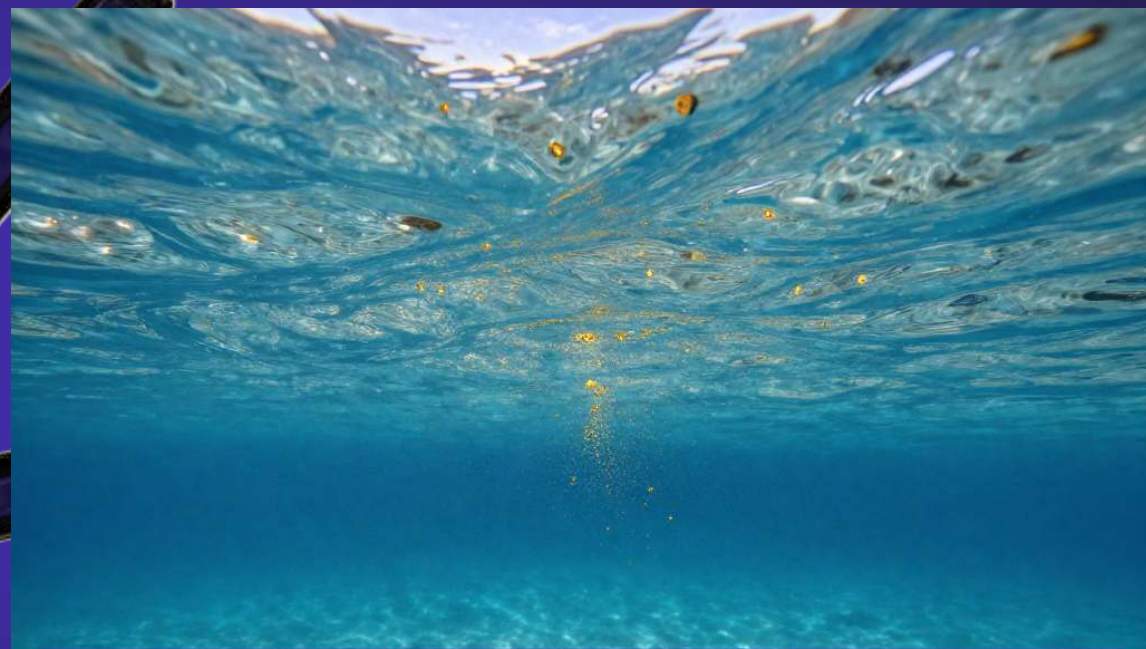
01 Повторное использование материалов помогает сокращать добычу новых ресурсов и снижать нагрузку на природу.

02 Переработка отходов уменьшает загрязнение и способствует сохранению полезных ископаемых для будущих поколений.

03 Соблюдение норм рационального недропользования предотвращает беспорядочную добычу и способствует устойчивому развитию.

04 Воспитание уважительного отношения к природе среди школьников и взрослых важно для формирования долгосрочного экологического мышления.

Удивительные факты о полезных ископаемых



Золото в океанах

Золото содержится даже в морской воде, но его концентрация настолько мала, что добыча нецелесообразна. Это показывает, как широко распространены некоторые минералы на планете.



Крупнейший алмазный рудник

В Якутии находится один из самых больших алмазных рудников в мире. Он обеспечивает значительную часть мировой добычи этого драгоценного камня.



История угля и графита

Первый уголь начали добывать в Китае более 3000 лет назад. Российский графит использовали для создания первых космических карандашей — уникального атрибута исследовательских полётов.



Полезные ископаемые ограничены, поэтому рациональное использование и забота о природе необходимы для устойчивого развития и сохранения ресурсов для будущих поколений.

Почему важно сохранять полезные ископаемые

