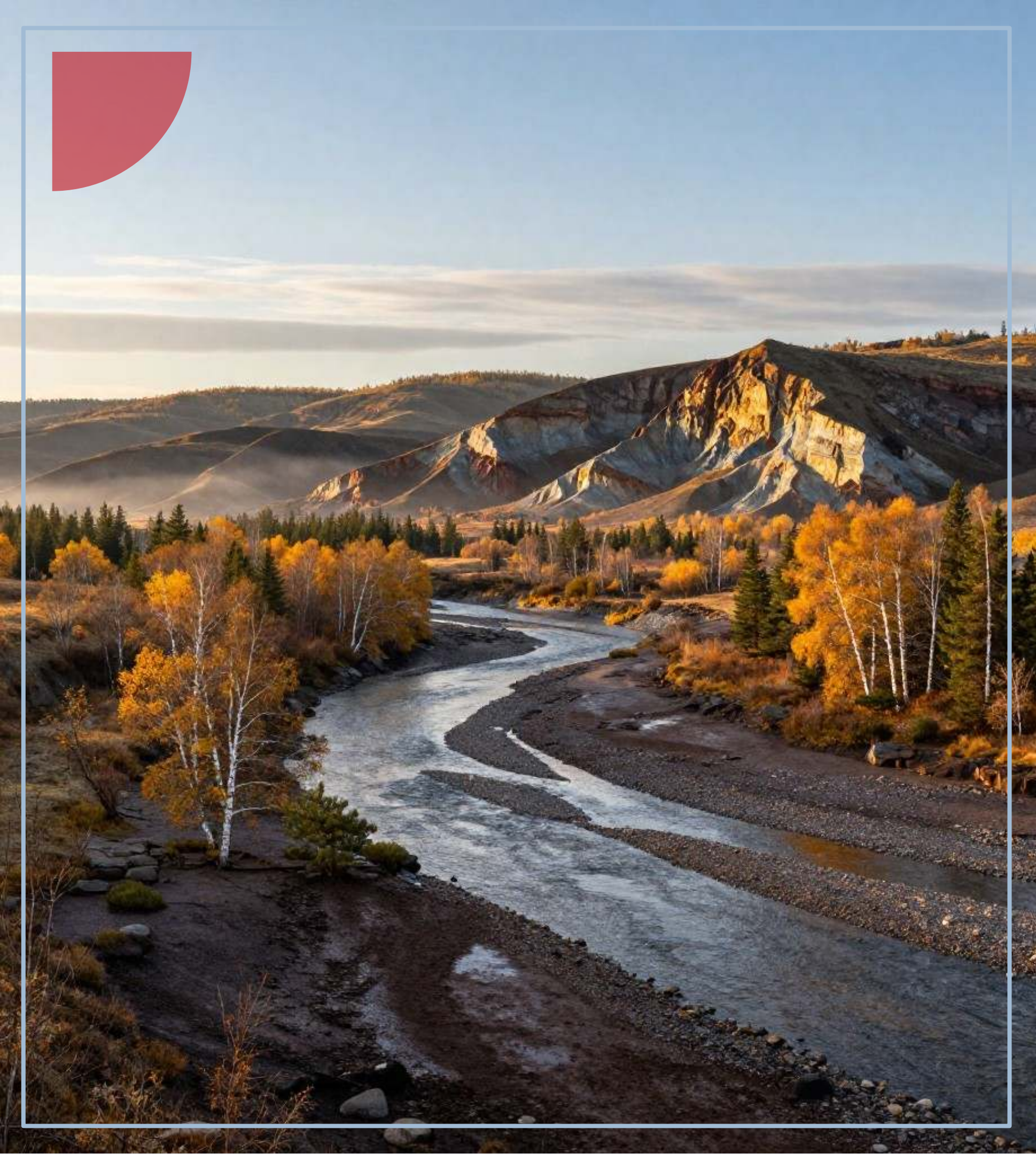


Природные ресурсы: основа хозяйства и качества жизни

Природные ресурсы формируют экономику, быт
и экологическое будущее общества.





Как география объясняет значение природных ресурсов

География показывает, где сосредоточены ресурсы, как они влияют на жизнь людей и почему их распределение определяет развитие стран, отраслей и экологические риски.

Ключевые группы природных ресурсов



Минеральные ресурсы

К ним относятся нефть, газ, уголь, руды и другое сырьё, формирующее промышленную основу экономики. Большинство таких ресурсов невозобновимы и требуют длительного геологического времени для образования.



Лесные и биологические

Леса, рыба, дикие животные и растительное сырьё обеспечивают пищу, материалы и экологические услуги. Их сохранение зависит от разумного использования, охраны местообитаний и восстановления природных комплексов.



Водные и земельные

Пресная вода и плодородные почвы жизненно важны для населения и сельского хозяйства. Они возобновимы, но легко теряют качество и запас при загрязнении, эрозии и чрезмерном водозаборе.



Климатические и энергетические

Солнечная радиация, ветер, приливы, тепло недр Земли и климатические условия относятся к важным ресурсам. Они практически неисчерпаемы, но их использование требует технологий и подходящей инфраструктуры.

Сравнение основных видов природных ресурсов

Сравнение показывает, что ресурсы различаются по происхождению, скорости восстановления и уязвимости к хозяйственной нагрузке.

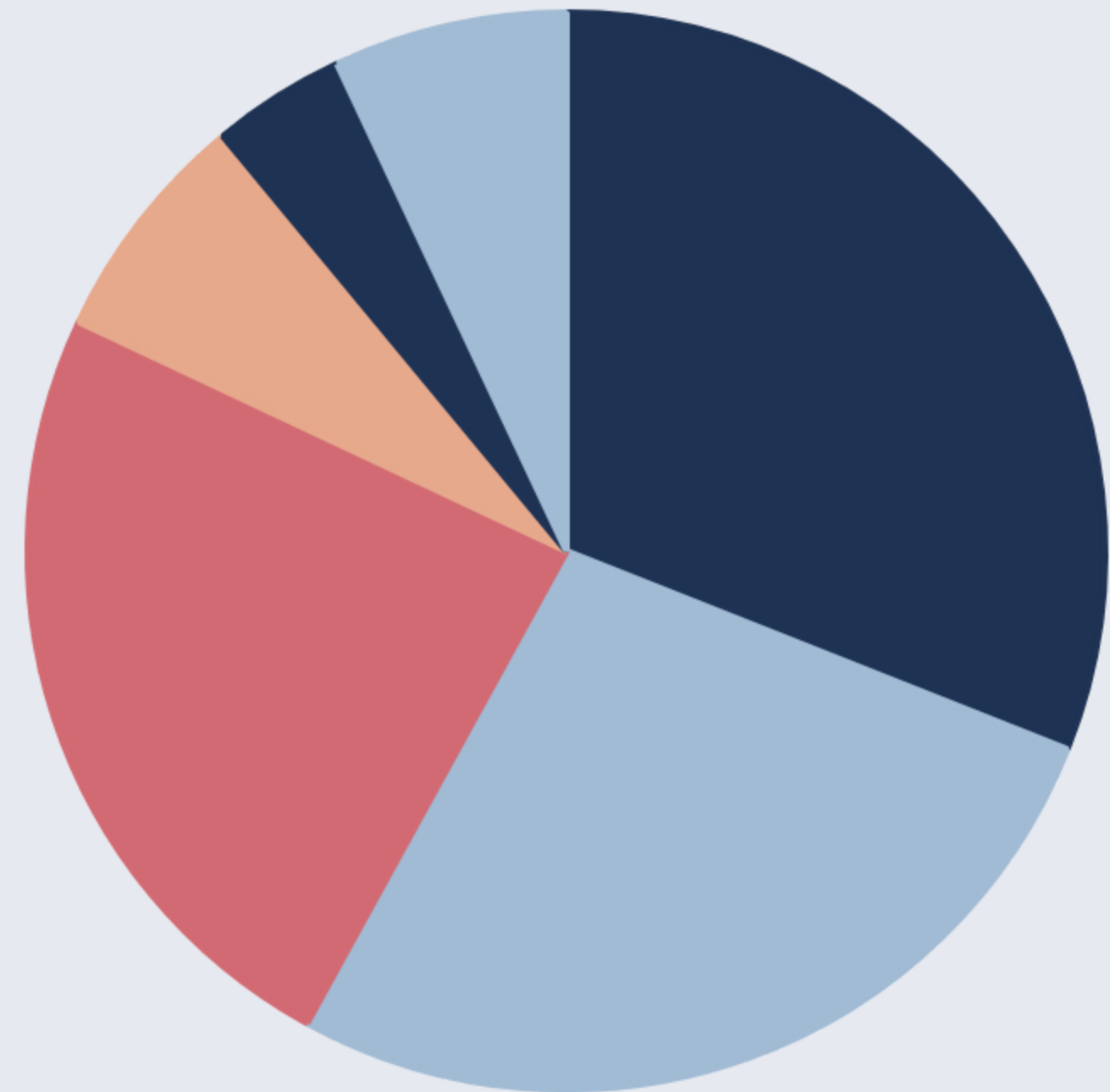
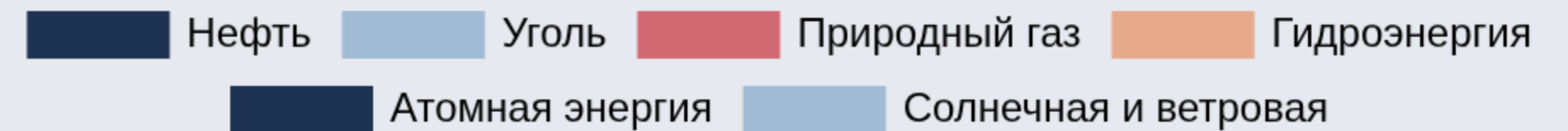
Невозобновимые ресурсы требуют особенно бережного обращения, а наиболее дефицитны пресная вода, плодородные земли и многие виды сырья.

Вид	Исчерпаемость	Восстановление
Минеральные	невозобновимые	очень медленное
Водные	возобновимые	зависит от режима
Лесные	возобновимые	среднее
Климатические	неисчерпаемые	не ограничено

Мировое потребление энергии по видам топлива

Энергетический баланс мира по-прежнему опирается на топливо, добываемое из недр, поэтому структура потребления напрямую связана с ресурсной обеспеченностью стран.

Ископаемое топливо доминирует в энергетике, а возобновляемые источники пока занимают меньшую, но растущую долю.



Energy Institute, Statistical Review of World Energy 2024

Нефть и газ как стратегические ресурсы

Топливо для экономики

Нефть и природный газ обеспечивают транспорт, энергетику и отопление. Их значение особенно велико для стран, где промышленность и городская инфраструктура зависят от стабильных поставок топлива.

Ресурсные центры мира

Крупные запасы сосредоточены на Ближнем Востоке, в России, США, Канаде и Венесуэле. Такое распределение влияет на международную торговлю, экспортные доходы и геополитические связи.

Сырьё для химии

Из нефтегазового сырья получают бензин, дизель, пластмассы, синтетические волокна, удобрения и множество химических продуктов. Поэтому эти ресурсы важны не только как топливо, но и как основа переработки.

Экологические риски

Добыча и транспортировка сопровождаются разливами нефти, утечками газа, строительством трубопроводов и конфликтами за месторождения. Эти последствия требуют строгого контроля и современных технологий безопасности.



Уголь, руды и промышленное сырьё

01

Уголь в энергетике

Уголь остаётся важным источником энергии для электростанций и металлургии. Однако в мировой энергетике его роль постепенно снижается из-за экологических ограничений и перехода к более чистым технологиям.

02

Руды для промышленности

Железные, медные, алюминиевые, никелевые и редкоземельные руды обеспечивают развитие машиностроения, электроники и тяжёлой промышленности. Без них невозможно производство техники, инфраструктуры и современных материалов.

03

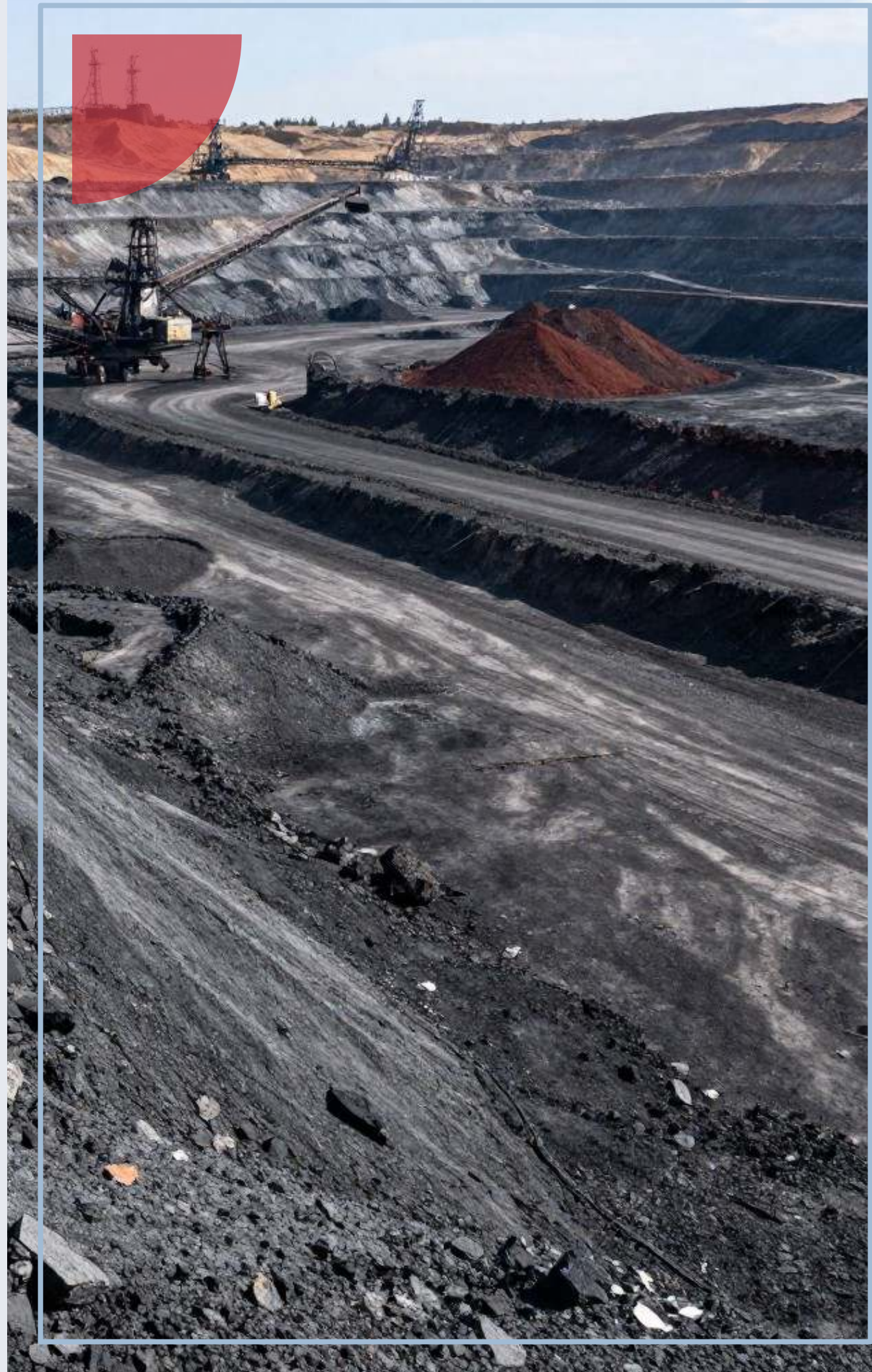
Сложность добычи

Разработка месторождений требует шахт, карьеров, дорог, энергетических затрат и больших площадей. Чем глубже и беднее рудное тело, тем выше себестоимость добычи и сильнее нагрузка на территорию.

04

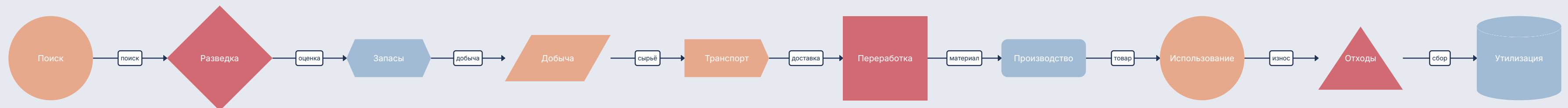
Последствия для ландшафта

После добычи остаются отвалы, нарушенный рельеф, просадки грунта и загрязнённые участки. Поэтому промышленное сырьё требует обязательной рекультивации и восстановления земель после завершения работ.



От месторождения к готовому продукту

Последовательность показывает, как природный ресурс становится товаром через добычу, переработку и использование.



2,5%

от всех водных запасов Земли приходится на пресную воду, поэтому её доступность становится ключевой экологической проблемой.

Даже небольшой объём пресной воды распределён неравномерно, а хозяйству доступна лишь его часть. Это усиливает зависимость стран от климата, рек и подземных вод.

Школьный курс географии; общепринятая оценка доли пресной воды в гидросфере

Структура использования пресной воды в мире

Сельское хозяйство сильнее всего зависит от доступной воды, поэтому именно в нём внедрение экономичных технологий даёт наибольший эффект.

Основная нагрузка приходится на аграрный сектор; значит, снижение потерь воды здесь наиболее важно для всего водного баланса.



FAO AQUASTAT; обобщённые мировые оценки водопотребления

Лес: ресурс, защита и среда жизни



Древесина и недревесные богатства

Лес даёт человеку не только древесину, но и бумажное сырьё, лекарственные растения, ягоды, грибы, орехи. Для многих регионов это ещё и источник занятости, который поддерживает местную экономику и традиционные виды природопользования.



Природный щит территории

Лесные массивы удерживают влагу, уменьшают эрозию почв и смягчают колебания стока рек. Благодаря этому они помогают сохранять плодородие земель и снижают риск засух, паводков и других опасных природных процессов.



Дом для живой природы

В лесу сосуществуют тысячи видов растений, птиц, насекомых и зверей, поэтому он служит одной из главных сред обитания на суше. Сохранение лесов означает сохранение биологического разнообразия и устойчивости природных комплексов.

Природные ресурсы России и их размещение

Ресурс	Районы	Значение
Нефть и газ	Западная Сибирь	Топливная база
Лес	Сибирь, Дальний Восток	Сырьё и экология
Вода	Байкал, Енисей, Лена	Пресные запасы

Таблица показывает, как основные виды ресурсов связаны с крупными районами страны. Видно, что ресурсы сосредоточены неравномерно и формируют хозяйственную специализацию территорий.

Главная особенность ресурсной карты страны — огромная территория и резкая концентрация богатств в отдельных районах.

Как ресурсы распределяются по миру



Нефть и газ

Одни государства располагают крупными запасами углеводородов, а другие почти полностью зависят от импорта. Это влияет на цены, торговые связи и политические решения.



Вода

Пресная вода сосредоточена не везде одинаково: в одних регионах её избыток, в других — острый дефицит. Поэтому водный фактор нередко определяет развитие сельского хозяйства и городов.



Лесные ресурсы

Страны с большими лесными массивами получают преимущества в деревообработке, целлюлозно-бумажной промышленности и экспорте сырья, но несут и большую ответственность за сохранение экосистем.



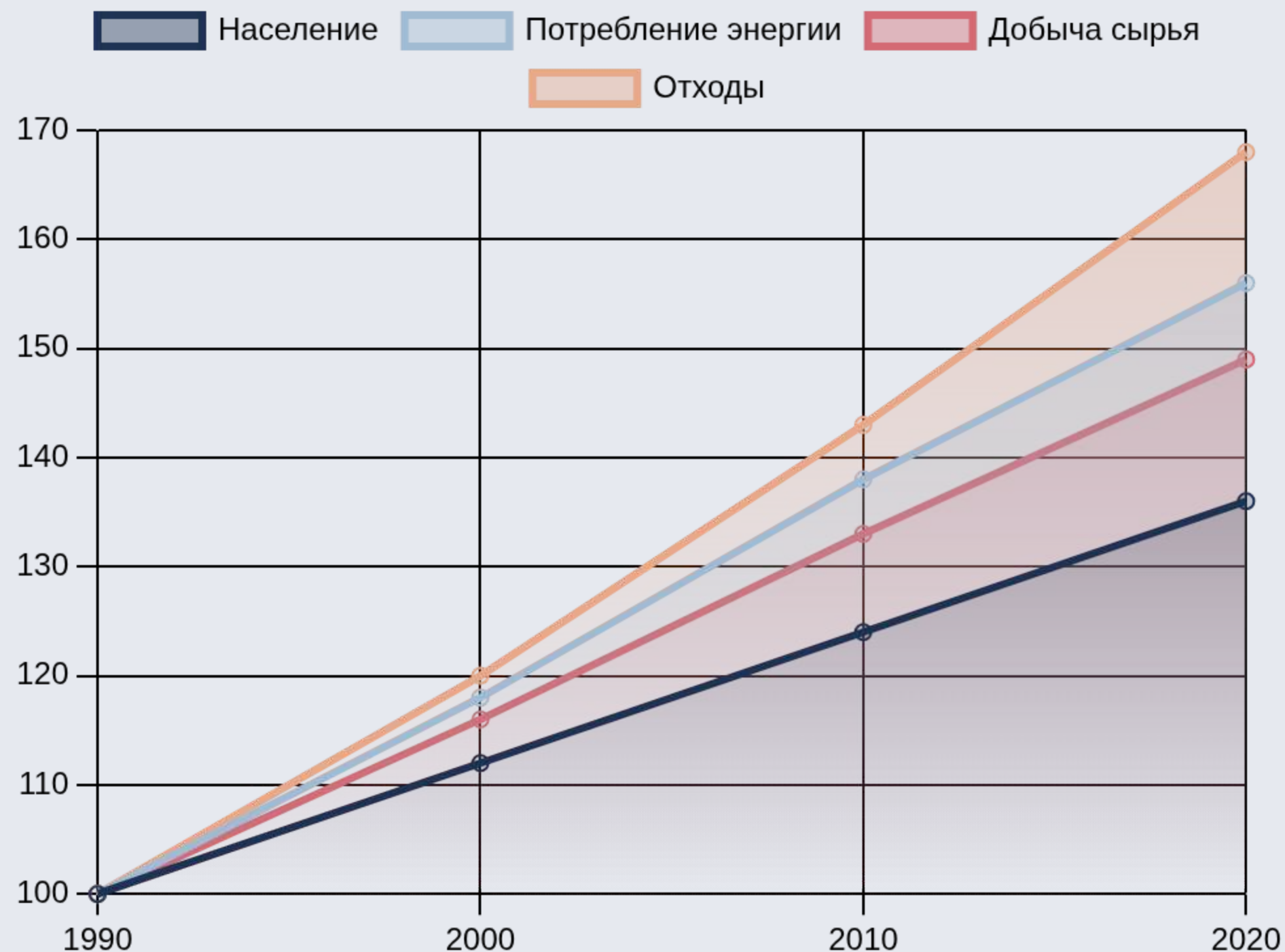
Геополитический эффект

Различия в ресурсной обеспеченности усиливают международную специализацию, транспортные потоки и зависимость государств друг от друга. Ресурсы становятся важным фактором мировой экономики и политики.

Рост нагрузки на природные ресурсы

Показаны условные индексы: все ряды приведены к 1990 году, принятому за 100. Это позволяет сравнить темпы роста разных процессов без перегрузки диаграммы абсолютными значениями.

Нагрузка растёт быстрее, чем демографические показатели, а отходы увеличиваются особенно быстро. Значит, ключевая проблема — не только в наличии ресурсов, но и в характере их потребления.



Условные индексы, обобщение по данным ООН и Всемирного банка за 1990–2020 годы

Чем опасны добыча и использование ресурсов

+ Загрязнение воздуха

Сжигание угля, нефти и газа сопровождается выбросами пыли, оксидов серы, азота и углекислого газа. Это ухудшает качество воздуха и усиливает климатические изменения.

+ Нарушение ландшафтов

Карьерная добыча, шахты и отвалы меняют рельеф, уничтожают почвенный покров и разрушают естественные связи в природном комплексе. Восстановление таких территорий требует времени и больших затрат.

+ Риски для воды

Нефтяные разливы, сточные воды и загрязнение при переработке сырья ухудшают состояние рек, озёр и подземных вод. Это опасно для экосистем и здоровья людей.

+ Потери биоразнообразия

Освоение месторождений и строительство инфраструктуры дробят природные территории на изолированные участки. В результате многие виды теряют места обитания и становятся уязвимее.

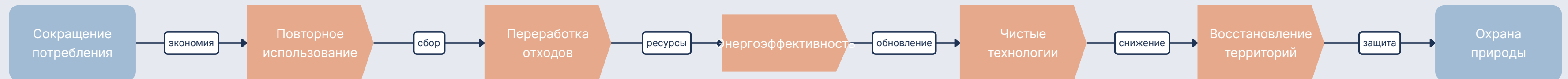
+ Проблема отходов

Промышленные и бытовые отходы накапливаются быстрее, чем успевают перерабатываться. Их хранение требует площадей, а неправильное обращение создаёт долговременную экологическую нагрузку.



Как работает рациональное природопользование

Схема показывает последовательность действий, которые уменьшают расход ресурсов и снижают экологический ущерб.



Почему возобновляемая энергетика становится важнее

1 **Меньше выбросов**

Солнечные, ветровые, гидро- и геотермальные станции производят энергию с намного меньшими выбросами загрязняющих веществ, чем угольные и нефтяные электростанции. Это делает их важными для улучшения качества воздуха.

2 **Снижение зависимости**

Развитие таких источников уменьшает зависимость стран от импорта нефти, газа и угля. Для энергетической безопасности это особенно важно там, где собственные запасы топлива ограничены.

3 **Технические ограничения**

Переход требует дорогого оборудования, современных сетей и учёта природных условий. Нельзя одинаково эффективно развивать все виды возобновляемой энергетики в любой местности.

4 **Мировые лидеры**

Наиболее активно эти технологии развиваются в Европе, Китае, США и ряде других государств. Здесь сочетаются инвестиции, научная база и государственная поддержка новых проектов.



Показатели рационального природопользования

Таблица помогает оценить, насколько бережно используются ресурсы на разных территориях или предприятиях. Чем выше показатели, тем эффективнее природопользование.

Рациональное природопользование проявляется там, где одновременно снижаются потери ресурсов, растёт переработка и восстанавливаются нарушенные территории.

Показатель	Что означает	Признак
Вода	Экономия	Высокий
Отходы	Переработка	Высокий
Земли	Рекультивация	Высокий

Личная ответственность и школьные практики

Каждый день

Экономия воды, света и бумаги начинается с простых привычек. Эти действия незаметны по отдельности, но в масштабе школы и семьи заметно снижают расход ресурсов.

Долгосрочный эффект

Когда бережное отношение к ресурсам становится нормой, растёт ответственность за окружающую среду. Именно из таких повседневных решений складывается решение глобальной ресурсной проблемы.

В течение года

Сортировка отходов, участие в посадке деревьев, экологических акциях и проектах формируют устойчивую экологическую культуру. Школьники видят связь между поведением человека и состоянием природы.



Ресурсы, от которых зависит будущее

Природные ресурсы дают экономике энергию, сырьё и воду, но их запасы не бесконечны. Будущее зависит от экономии, переработки, новых технологий и ответственного отношения к природе.

