

Энергия вокруг нас



Энергия помогает всему вокруг
двигаться, светить, греть и работать.

Где энергия встречается каждый день



Энергия нужна дома, в школе, на транспорте и в природе: она освещает комнаты, приводит в движение технику и поддерживает жизнь организмов.



Основные виды энергии

1

Механическая энергия

Она связана с движением тела и его положением. Чем быстрее движется предмет или чем выше он поднят, тем заметнее проявляется этот вид энергии.

2

Тепловая энергия

Этот вид энергии показывает, насколько тело нагрето. Когда предметы трутся или топливо сгорает, тепловая энергия обычно увеличивается.

3

Электрическая энергия

Она связана с движением электрических зарядов. Благодаря ей работают лампы, телефоны, компьютеры и многие приборы в доме и школе.

4

Химическая энергия

Эта энергия запасена в пище, топливе и батарейках. Она может высвобождаться постепенно или быстро, когда вещество используется по назначению.

5

Световая и звуковая энергия

Световая энергия переносится светом, а звуковая связана с колебаниями. Именно поэтому мы видим лампы и слышим музыку, речь и сигналы.

Как энергия меняется в обычных предметах



Лампочка

В лампочке электрическая энергия превращается в свет. При этом часть энергии неизбежно переходит в тепло, поэтому корпус может нагреваться.



Велосипед

Когда человек крутит педали, энергия мышц превращается в движение велосипеда. Чем сильнее усилие, тем быстрее и дольше он может ехать.

Телефон

Телефон работает за счёт энергии аккумулятора. Во время зарядки электрическая энергия снова запасается в батарее и может использоваться позже.



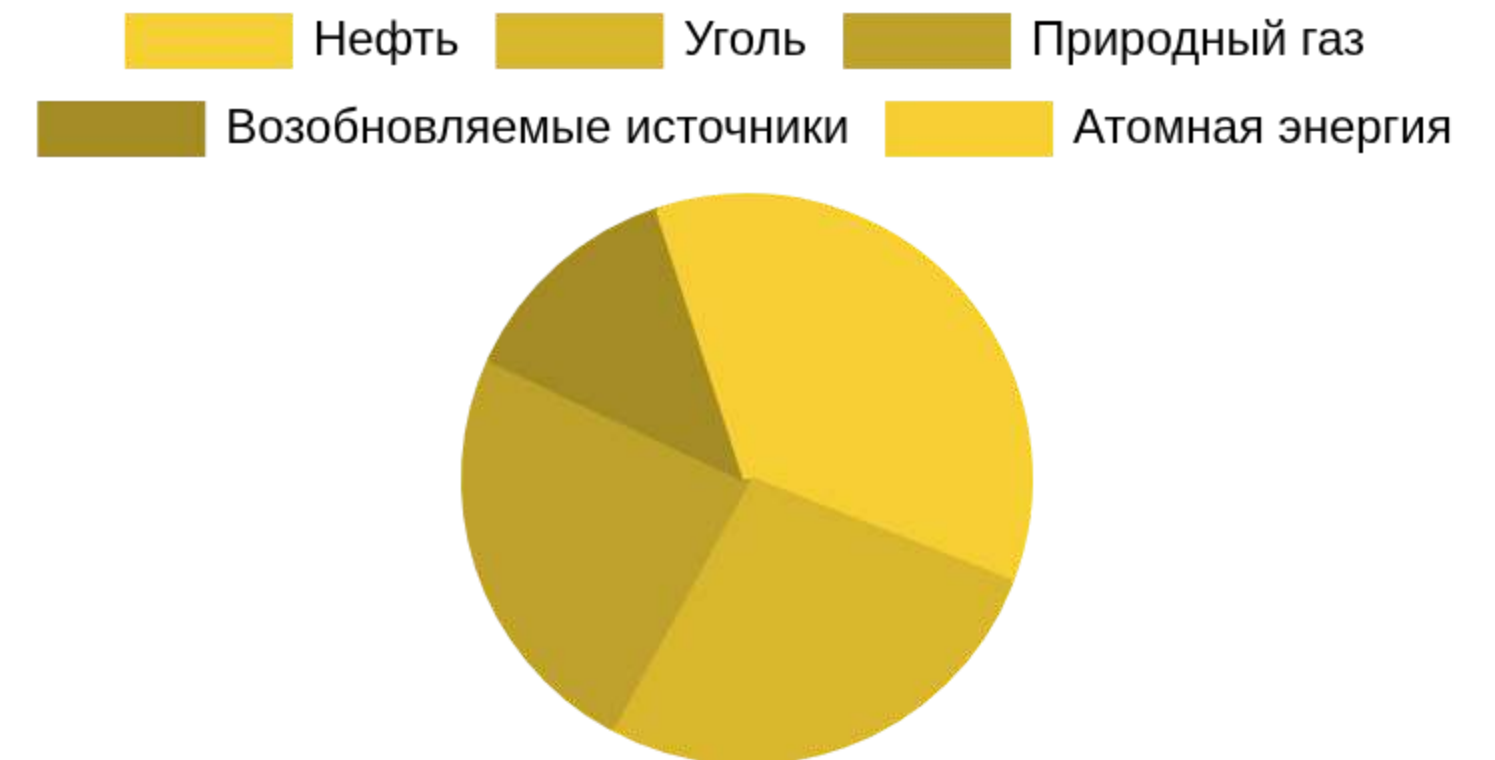
Розетка и зарядка

Через розетку прибор получает электрическую энергию из сети. Затем она либо используется сразу, либо накапливается в аккумуляторе устройства.

Какие источники энергии используются в мире

Диаграмма показывает, что структура энергопотребления пока остаётся очень разной по типам источников.

Ископаемое топливо по-прежнему доминирует, но доля возобновляемых источников заметно растёт.



International Energy Agency (IEA), World Energy Balances; округлённые доли по мировой первичной энергии, 2022–2023.

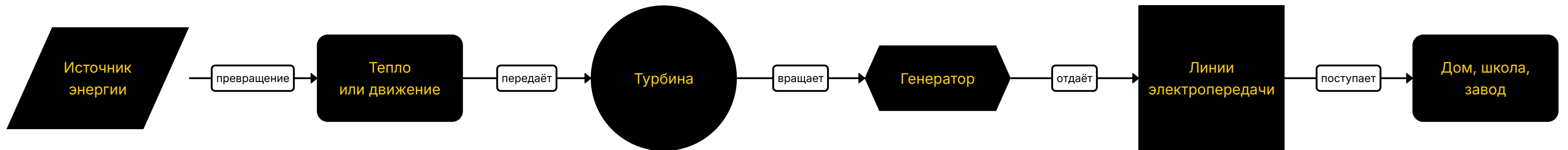
1

**— это число главного правила:
энергия не исчезает
и не появляется из ниоткуда.**

При любом превращении энергия сохраняется, хотя её форма меняется. Часть часто уходит в тепло, поэтому полезная отдача устройств меньше полной.

Электричество от станции до дома

Схема показывает общий путь получения и передачи электрической энергии потребителям.



Сравнение основных источников энергии

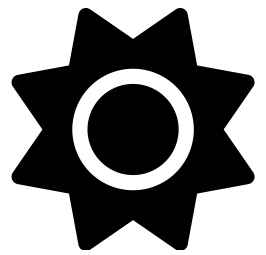
Таблица показывает, чем отличаются источники энергии по возможностям, ограничениям и практическому использованию.

У разных источников есть сильные и слабые стороны, поэтому выбор зависит от местности, климата и потребностей людей.

Источник	Плюсы	Минусы	Примеры
Уголь	много энергии	загрязняет воздух	ТЭС
Солнце	без топлива	зависит от погоды	панели
Ветер	не расходует топливо	непостоянен	ветропарки

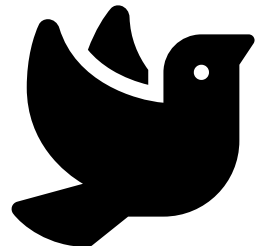
Обобщение учебных сведений по энергетике.

Возобновляемые и невозобновляемые источники



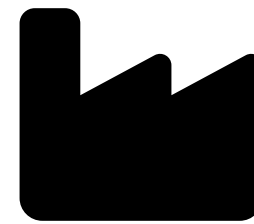
Солнце

Это возобновляемый источник: солнечный свет приходит постоянно, а его использование не требует сжигания топлива и не истощает запасы природы.



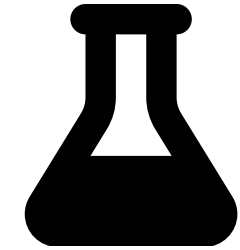
Ветер и вода

Ветер и вода тоже относятся к возобновляемым источникам. Они быстро восполняются в природе, поэтому могут использоваться снова и снова.



Уголь, нефть, газ

Эти источники невозобновляемые, потому что образуются очень медленно. Их запасы ограничены, а расход происходит гораздо быстрее, чем пополнение.



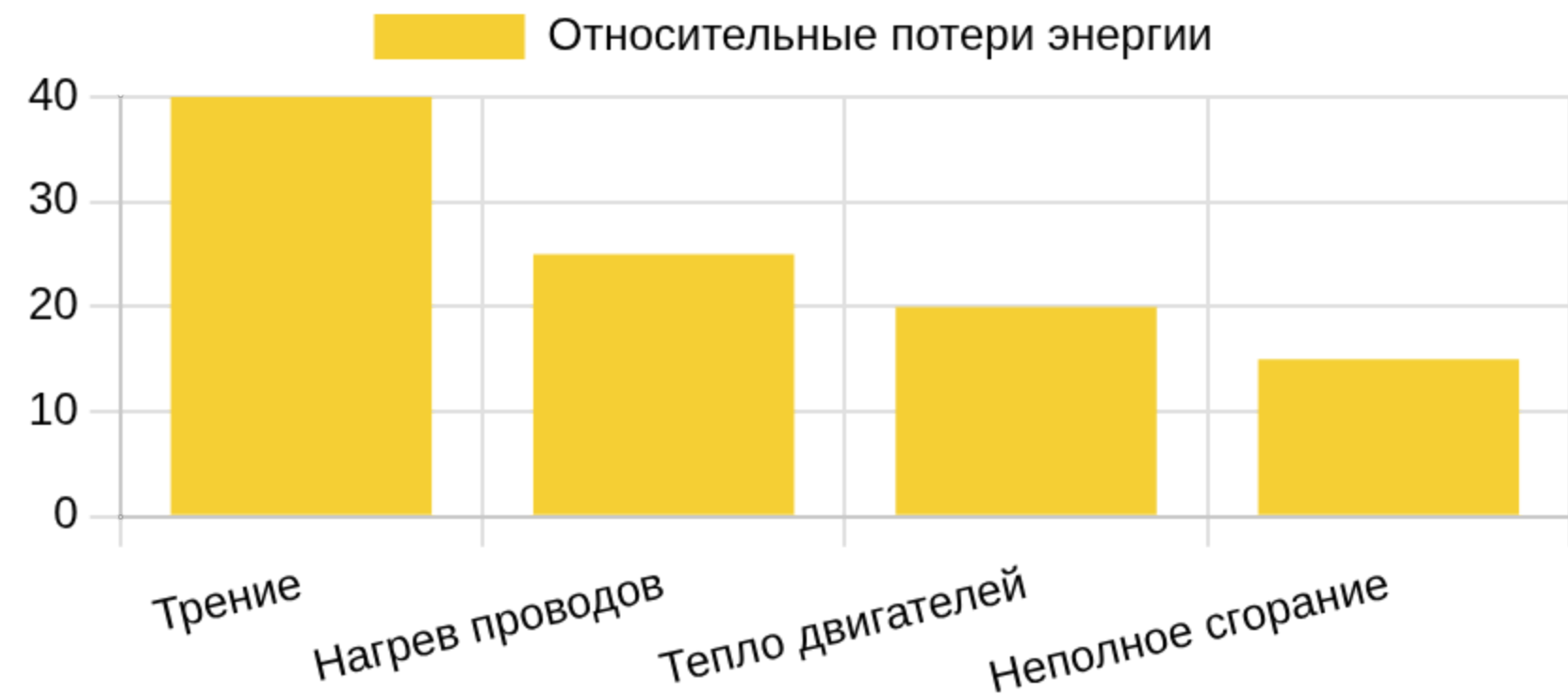
Уран

Уран тоже относится к невозобновляемым ресурсам. Он используется на атомных станциях и требует строгого контроля безопасности на всех этапах.

Где энергия теряется впустую

Потери особенно заметны в старой технике и при плохом уходе за устройствами.

Чем меньше трение, перегрев и неполное сгорание, тем выше эффективность и экономичнее работа системы.



Схематическая учебная диаграмма по теме потерь энергии.

Откуда человек получает энергию



Завтрак, который дает силы

Утро школьника начинается с еды, которая помогает проснуться и собраться на уроки. Каша, хлеб, фрукты и молочные продукты дают организму энергию для движения, внимания и работы мозга.



Энергия в каждом приеме пищи

Углеводы, жиры и белки по-разному помогают телу. Одни быстро дают силы, другие надолго поддерживают работоспособность, а третьи нужны для роста и восстановления после нагрузок.



Сон и питание работают вместе

Даже полезная еда не принесет пользы без отдыха. Полноценный сон помогает организму использовать полученную энергию, а школьный обед и перекус поддерживают силы в течение дня.

Как измеряют энергию

1 Главная единица

В физике энергию измеряют в джоулях. Эта единица показывает, сколько работы может совершить тело или прибор, когда энергия переходит из одного вида в другой.

2 Для дома удобнее кВт·ч

В быту чаще используют киловатт-часы, потому что так проще считать расход электричества. Эту величину указывают в счетах за свет и на многих электроприборах.

3 Что означает 1 кВт·ч

Один киловатт-час — это энергия, которую использует прибор мощностью 1000 ватт за один час работы. Чем выше мощность, тем быстрее расходуется энергия.

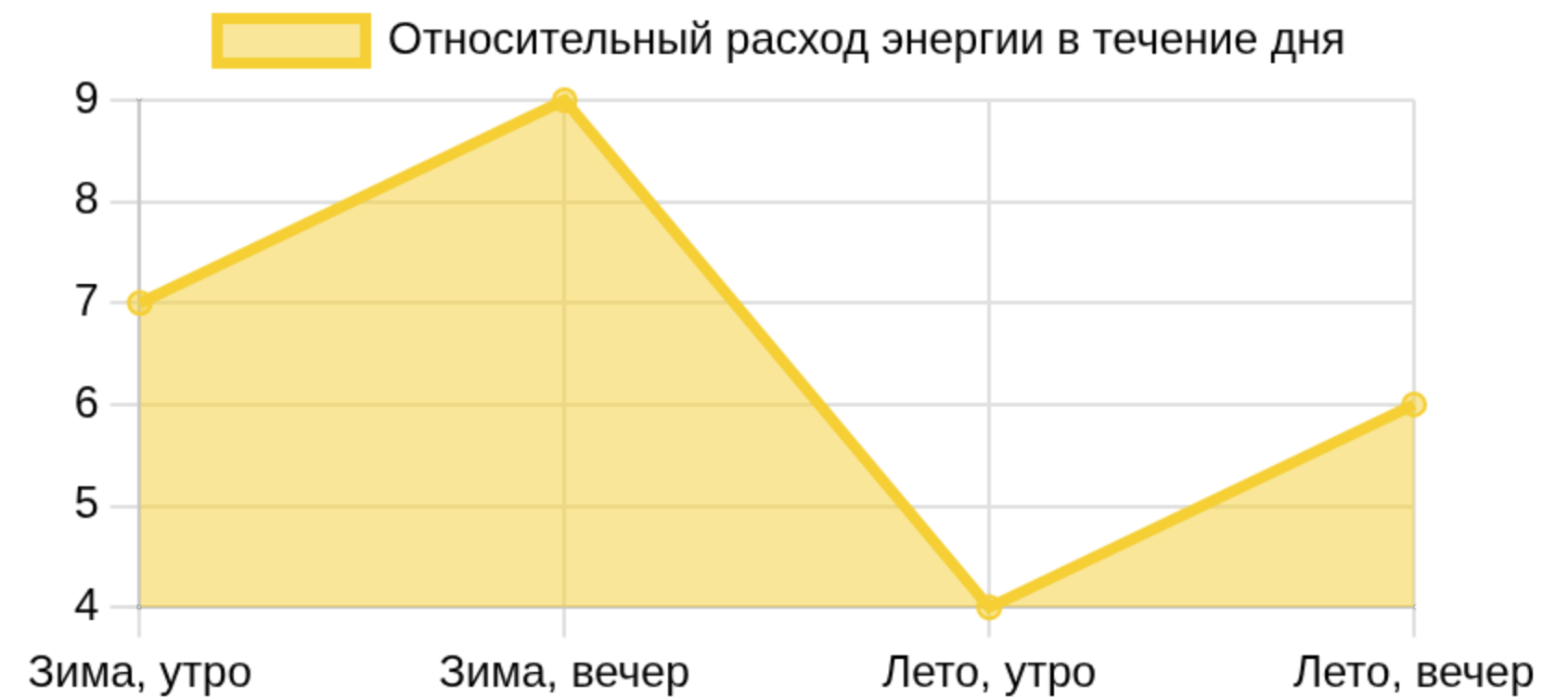
4 Мощность и расход

Мощность показывает, сколько энергии прибор тратит за определенное время. Если два устройства работают одинаково долго, больше энергии израсходует то, у которого мощность выше.

Когда дома расходуется больше энергии

На расход влияют привычки семьи, число включенных приборов и режим дня. Поэтому одинаковые дома могут тратить разное количество энергии даже в один и тот же сезон.

Зимой потребление выше, а вечером оно растет почти всегда. Экономия особенно заметна, если уменьшить лишнее освещение и не оставлять приборы включенными без нужды.



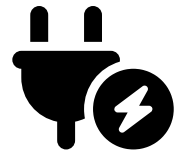
Иллюстративные данные для учебной диаграммы; без привязки к конкретному дому или региону.

Как экономить энергию дома и в школе



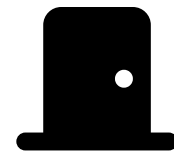
Выключать лишний свет

Свет стоит включать только там, где он действительно нужен. Если выйти из класса или комнаты, выключенный свет помогает сразу сократить ненужный расход электричества.



Использовать технику разумно

Зарядные устройства, компьютеры и телевизоры не должны работать без необходимости. Выключение из сети и исправная техника помогают снизить лишний расход энергии.



Сохранять тепло

Зимой закрытые двери и окна уменьшают потери тепла. Так помещение дольше остается теплым, а отопление работает меньше и расходует меньше энергии.

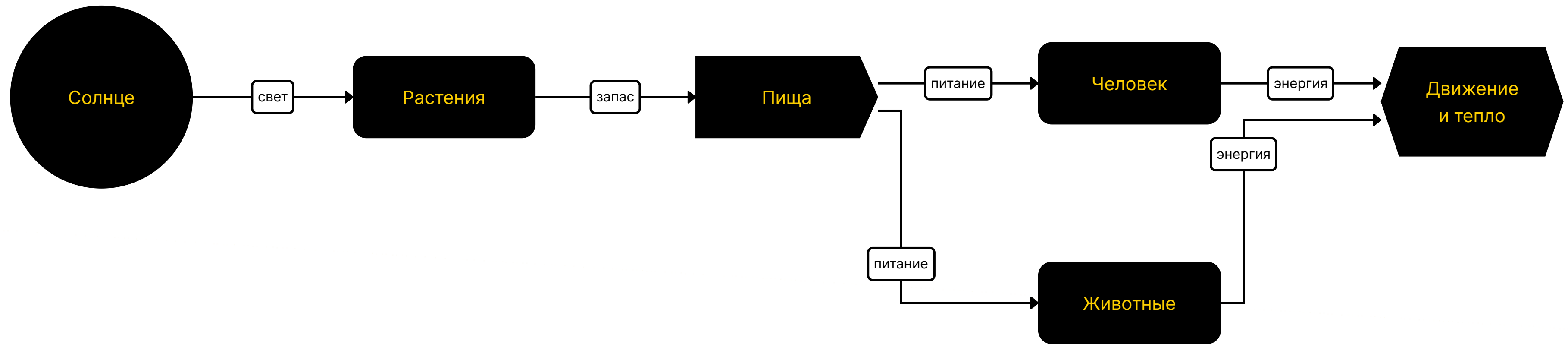


Выбирать экономичные решения

Светодиодные лампы и утепленные окна помогают тратить меньше электричества и тепла. Такие решения полезны и дома, и в школе, потому что уменьшают потери.

Путь энергии в природе

Схема показывает, как энергия Солнца проходит через растения, пищу и живые организмы.



Какие лампы расходуют меньше энергии

Одинаковая яркость может достигаться разными способами. Поэтому при выборе лампы важно учитывать не только свет, но и срок службы, нагрев и удобство использования.

Светодиодная лампа наиболее экономична, а лампа накаливания тратит больше всего энергии. Меньший расход означает и меньшие счета, и меньшее выделение тепла.



Учебное сравнение по относительному потреблению энергии при одинаковой яркости; усредненные значения.

Плюсы и минусы разных способов получения энергии

Источник	Плюсы	Минусы
Уголь	много энергии	загрязняет воздух
Солнце	без топлива	зависит от погоды
Ветер	чистая энергия	не всегда стабилен
Вода	надежная работа	нужны реки

Сравнение помогает увидеть, почему разные источники используют по-разному в зависимости от условий местности и потребностей людей.

Универсального источника нет: каждый имеет сильные и слабые стороны. Выбор зависит от природных условий, стоимости и того, насколько важны чистота и стабильность.

Энергия и окружающая среда

Выбросы при сгорании

Когда сжигают уголь, нефть или газ, в воздух попадают углекислый газ, сажа и другие вещества. Они ухудшают качество воздуха и усиливают изменение климата.

Чистые источники

Солнечные, ветровые и гидроэлектростанции уменьшают количество вредных выбросов. Однако их нужно строить так, чтобы не мешать животным, растениям и водоемам.

Ответственное использование

Даже полезная энергия требует разумного подхода. Экономия электричества, бережное отношение к природе и аккуратное размещение станций помогают снизить вред для среды.

Будущее энергетики

Солнечные панели на крышах

На крышах домов все чаще можно увидеть солнечные панели. Они превращают свет в электричество и помогают получать энергию прямо там, где она нужна, без длинных линий потерь.



Ветер и умные сети

Ветряные установки становятся частью современных электросистем. Умные сети распределяют энергию точнее, а накопители сохраняют ее на время, когда солнца или ветра недостаточно.



Транспорт будущего

Электромобили показывают, как энергия может использоваться тише и чище. Если заряд получать от более чистых источников, такой транспорт помогает уменьшить вред для воздуха в городах.



Энергия вокруг нас и в будущем

Энергия меняет форму, но не исчезает. Человек может использовать ее разумно: экономить ресурсы, уменьшать потери и выбирать более чистые источники ради природы и будущих поколений.