



DARYN



Shell  
NXplorers



CARAVAN OF  
KNOWLEDGE

---

# Энергия

# План

---

- Зачем нам нужна энергия?
- Как мы получаем энергию?
- Какие источники энергии используются и в каком соотношении?
- Какая энергия более вредная?
- Строительство атомных электростанций.
- Как экономить энергию: советы.

# Зачем нам нужна энергия?

---

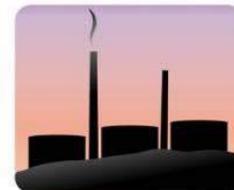
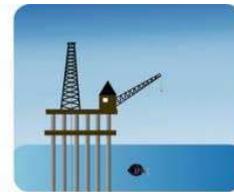
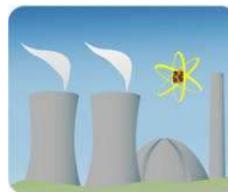
- Отопление
- Устройства и гаджеты
- Производство
- Приготовление пищи
- Транспортные средства



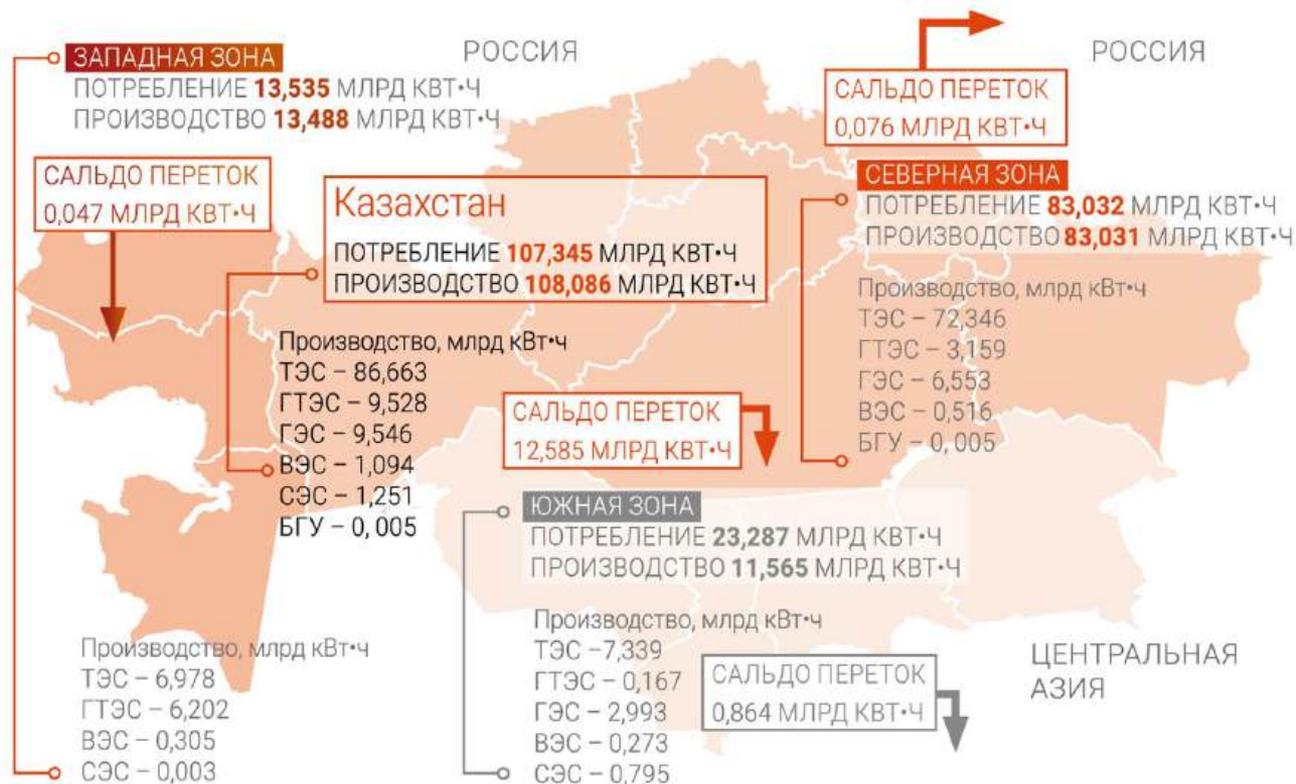
# Как мы получаем энергию?

---

1. Тепловая (уголь, газ)
2. Ядерная (атомная энергия)
3. Гидроэнергетика (вода)
4. Альтернативная (солнце, ветер, вода, геотермальная энергия, биоэнергия, энергия волн)

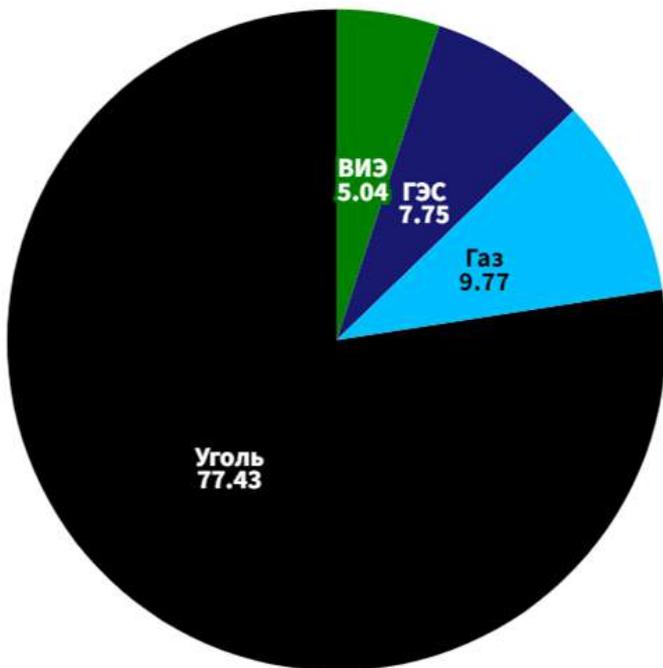


# Как мы получаем энергию?

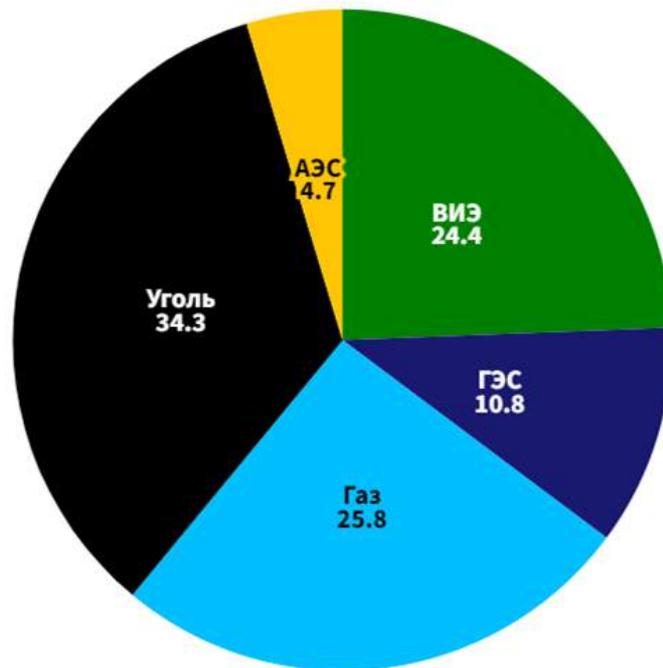


# Какие источники энергии используются и в каком соотношении?

2023



2035



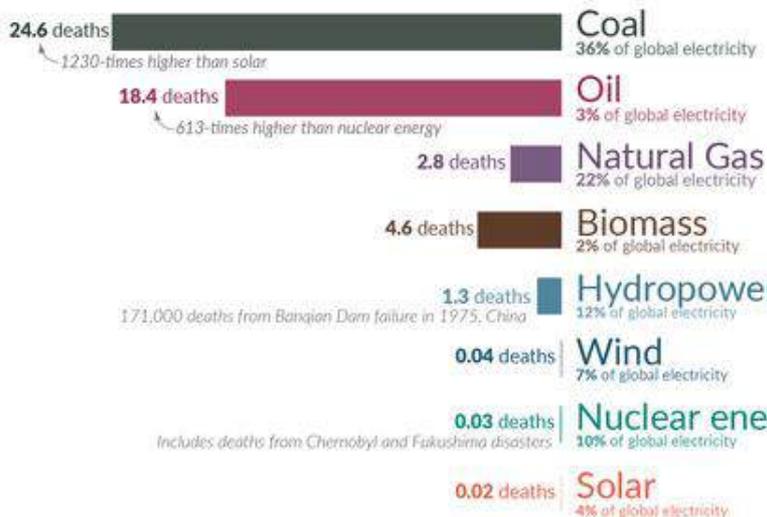
# Какая энергия более вредная

## What are the safest and cleanest sources of energy?

Our World  
in Data

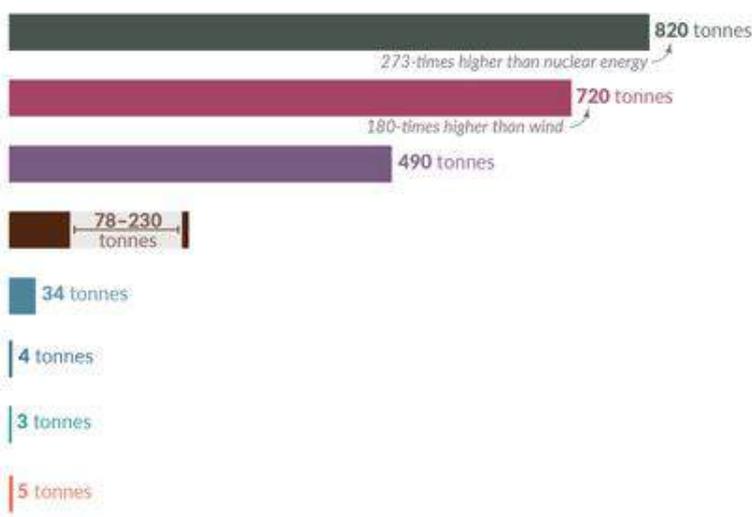
### Death rate from accidents and air pollution

Measured as deaths per terawatt-hour of electricity production.  
1 terawatt-hour is the annual electricity consumption of 150,000 people in the EU.



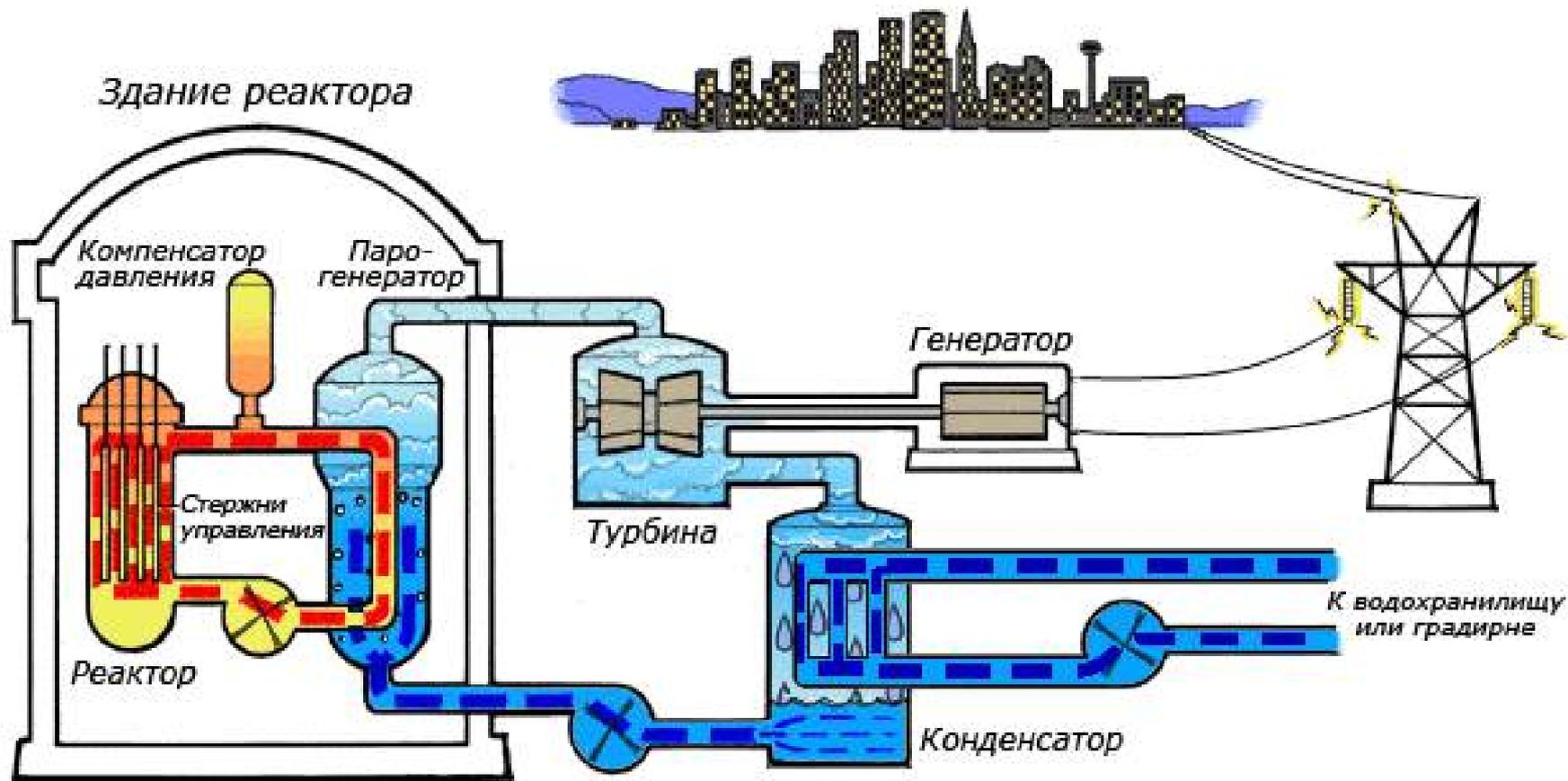
### Greenhouse gas emissions

Measured in emissions of CO<sub>2</sub>-equivalents per gigawatt-hour of electricity over the lifecycle of the power plant.  
1 gigawatt-hour is the annual electricity consumption of 150 people in the EU.



Death rates from fossil fuels and biomass are based on state-of-the-art plants with pollution controls in Europe, and are based on older models of the impacts of air pollution on health. This means these death rates are likely to be very conservative. For further discussion, see our article: [OurWorldinData.org/safest-sources-of-energy](https://ourworldindata.org/safest-sources-of-energy). Electricity shares are given for 2021. Data sources: Markandya & Wilkinson (2007); UNSCEAR (2008; 2018); Sovacool et al. (2016); IPCC AR5 (2014); Pehl et al. (2017); Ember Energy (2021).

# Строительство атомной электростанции

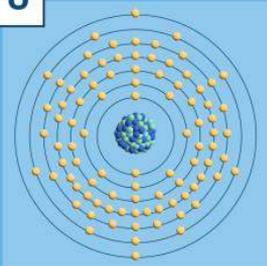


# Строительство атомной электростанции

Многие ядерные реакторы используют топливо, содержащее U-235, но в природном уране обычно содержится только 0,72% U-235, и для работы многих реакторов требуется более высокий уровень этого изотопа. Поэтому концентрация U-235 искусственно повышается — этот процесс называется обогащением.

## Изотопы урана

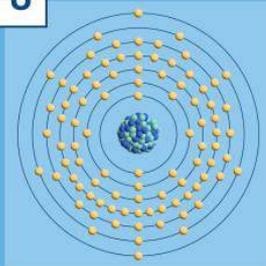
$^{234}\text{U}$



**Уран-234**  
92 протона  
142 нейтрона

U-234 не делится, поэтому он не может спонтанно вступить в цепную ядерную реакцию

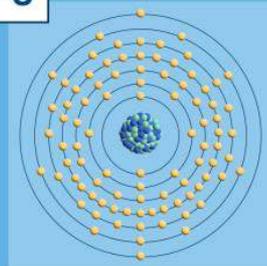
$^{235}\text{U}$



**Уран-235**  
92 протона  
143 нейтрона

В большинстве ядерных реакторов используется топливо, содержащее делящийся U-235

$^{238}\text{U}$



**Уран-238**  
92 протона  
146 нейтронов

Более 99 процентов из всех трех изотопов урана, естественным образом присутствующих на нашей планете, приходится на U-238



Протон

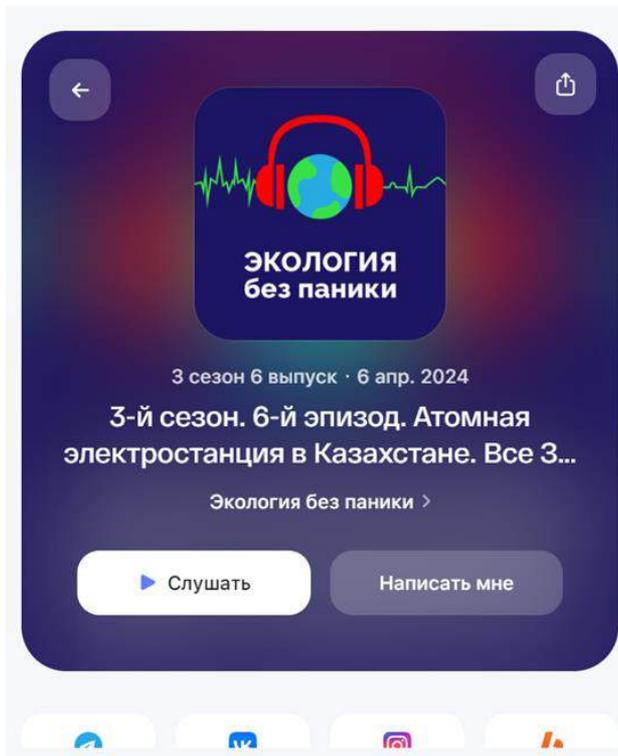


Нейтрон



Электрон

# Строительство атомной электростанции



ЭКОЛОГИЯ  
без паники

3 сезон 6 выпуск · 6 апр. 2024

3-й сезон. 6-й эпизод. Атомная электростанция в Казахстане. Все 3...

Экология без паники >

▶ Слушать

Написать мне

Социальные кнопки: Telegram, VK, Instagram, YouTube

Кнопки для обмена: Telegram, WhatsApp, Spotify, SoundCloud, YouTube, VK, Facebook, Email, Print, RSS, YouTube, More

Мы просмотрели десятки роликов, сотни статей. И собрали в одном видео в виде импровизированных дебатов все главные аргументы сторонников и противников. Наша цель - дать большой **ЛикБез перед референдумом** (мы надеемся его все же проведут).

Мы хотим, чтобы у вас было объективное мнение и вы приняли взвешенное решение, не попав в информационный пузырь, который победит в канун референдума.

- Про дефицит электричества, как делают ядерное топливо.
- Угроза Балхаша, землетрясение.
- Какие есть альтернативы атому.
- Плюсы и минусы солнечной, ветряной, атомной и прочей энергии.
- Ядерные отходы, радиация, коррупция.
- Отказ от АЭС в Германии. А что в остальном мире?
- и многое другое.

Смотрите, слушайте, делитесь, обсуждайте, пишите свое мнение, дополнения, комментарии...

[Ссылка на дебаты](https://www.youtube.com/watch?v=n102fc0n1xl&t=0s), о котором говорим в видео (https://www.youtube.com/watch?v=n102fc0n1xl&t=0s)

# Как экономить энергию? Советы.

---

- Используйте энергосберегающие осветительные приборы.
- Выключайте свет при выходе из комнаты.
- Очищайте электрический чайник от накипи.
- Не ставьте холодильник рядом с источниками тепла.
- Протирайте пыль на лампах.
- Используйте двухтарифные электросчетчики.
- Утепляйте окна.
- Покупайте бытовую технику с классом энергопотребления «А» и выше.
- Используйте умные технологии и возобновляемые источники энергии.

