

# *Альтернативные источники энергии*

*Работу выполнили:*

*Крапивина Милада*

*Сафонов Руслан*

*Тлуцак Дария*

*Макеев Эдуарт*

*Абдураимов Артем*

# Содержание:

- Альтернативная энергетика
- Гидроэнергетика . История;
- Преимущества гидроэнергетики
- Недостатки гидроэнергетики
- Геотермальная энергетика
- Преимущества геотермальной энергетики
- Недостатки геотермальной энергетики
- Грозовая энергетика.
- Преимущества грозовой энергетики
- Недостатки грозовой энергетики

# Альтернативная энергетика

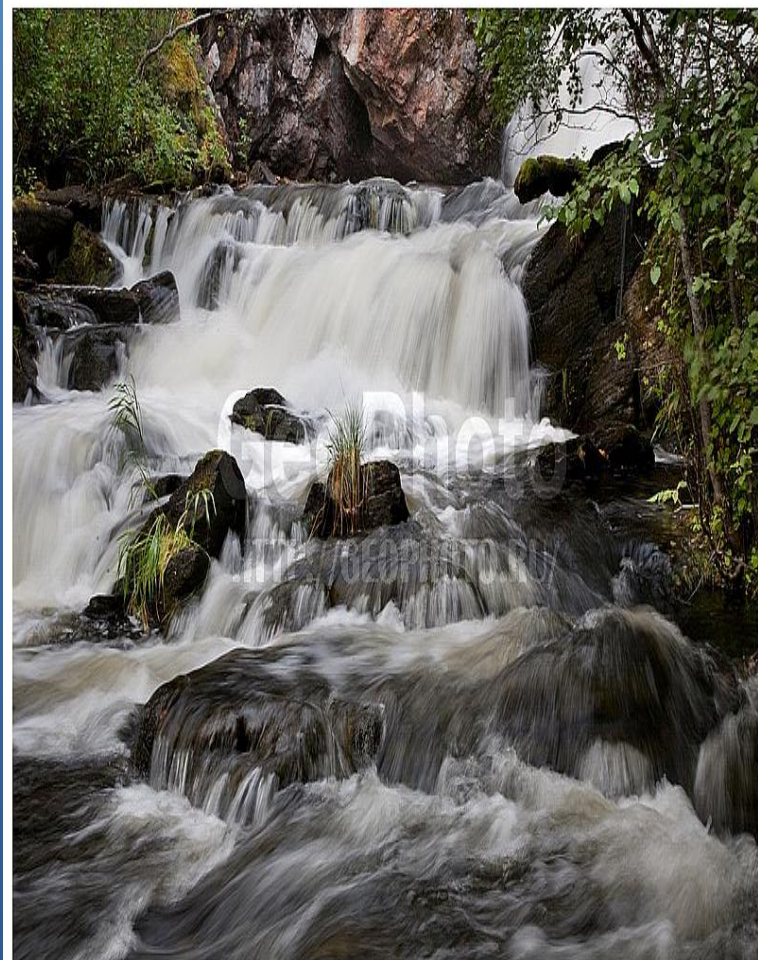
- Альтернативная энергетика — совокупность перспективных способов получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования при низком риске причинения вреда экологии района.



# Гидроэнергетика

Принято считать, что впервые для выработки электричества гидроэнергию использовал в 1878 году англичанин [Уильям Армстронг](#) для питания единственной электродуговой лампы в своей художественной галерее.

Первая электростанция была запущена в 1882 году на Фокс-Ривер в городе Эплтон, штат [Висконсин](#), США. Через пять лет в США и Канаде было уже 45 гидроэлектростанций, а к 1889 году - 200<sup>[2]</sup>.



# i.jg20090911317 Paanajarvi National Park, Karelia  
Georgievskiy Igor (C) Geofoto.Ru

# Преимущества гидроэнергетики

- использование возобновляемой энергии.
- очень дешевая электроэнергия.
- работа не сопровождается вредными выбросами в атмосферу.
- быстрый (относительно ТЭЦ/ТЭС) выход на режим выдачи рабочей мощности после включения станции.
- смягчение климата вблизи крупных водохранилищ.

# Недостатки гидроэнергетики

- затопление пахотных земель
- строительство ведётся там, где есть большие запасы энергии воды
- на горных реках опасны из-за высокой сейсмичности районов
- сокращенные и нерегулируемые попуски воды из водохранилищ по 10-15 дней приводят к перестройке уникальных пойменных экосистем по всему руслу рек, как следствие, загрязнение рек, сокращение трофических цепей, снижение численности рыб, элиминация беспозвоночных водных животных, повышение агрессивности компонентов гноса (мошки) из-за недоедания на личиночных стадиях, исчезновение мест гнездования многих видов перелётных птиц, недостаточное увлажнение пойменной почвы, негативные растительные сукцессии (обеднение фитомассы), сокращение потока биогенных веществ в экосистемы

# Геотермальная энергетика

- Геотермальная энергетика — направление энергетик и, основанное на производстве тепловой и электрической энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях. Обычно относится к альтернативным источникам энергии, использующим возобновляемые



# Преимущества геотермальной энергетики

Главным достоинством геотермальной энергии является её практическая неиссякаемость и полная независимость от условий

окружающей среды, времени суток и года.

Существуют следующие принципиальные возможности использования тепла земных глубин. Воду или смесь воды и пара в зависимости от их температуры можно направлять для горячего водоснабжения и теплоснабжения, для

выработки электроэнергии либо одновременно для всех этих

целей. Высокотемпературное тепло околотовулканического района

и сухих горных пород предпочтительно использовать для выработки электроэнергии и теплоснабжения. От того, какой источник геотермальной энергии используется, зависит устройство



# Недостатки геотермальной энергетики

- Главная из проблем, которые возникают при использовании подземных термальных вод, заключается в необходимости возобновляемого цикла поступления (закачки) воды (обычно отработанной) в подземный водоносный горизонт. В термальных водах содержится большое количество солей различных токсичных металлов (например, бора, свинца, цинка, кадмия, мышьяка) и химических соединений (аммиака, фенолов), что исключает сброс этих вод в природные водные системы, расположенные на поверхности.

# Грозовая энергетика.

- **Грозовая энергетика** — это способ получения энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть. Данный вид энергетики использует возобновляемый источник энергии и относится к альтернативным



# Недостатки энергетики

- Молнии являются очень ненадёжным источником энергии, так как заранее нельзя предугадать, где и когда случится гроза.
- Ещё одна проблема грозовой энергетики состоит в том, что разряд молнии длится доли секунд и, как следствие, его энергию нужно запасать очень быстро.

# Преимущество грозовой энергетики

*За одну сильную грозу (хотя это понятие относительное)  
освобождается такое количество  
энергии, которой бы хватило на  
обеспечение 20 минут  
жизнедеятельности половины России.*

*Спасибо за  
ВНИМАНИЕ*