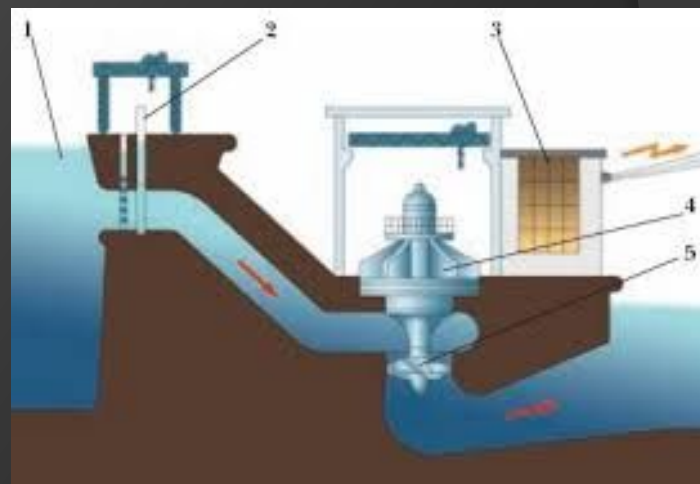


Использование энергии естественного движения, т.е. течения, водных масс в русловых водотоках и приливных движениях. Чаще всего используется энергия падающей воды. .

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА



История

До середины 19 в. для этого применялись водяные колеса, преобразующие энергию движущейся воды в механическую энергию вращающегося вала. Позднее появились более быстроходные и эффективные гидравлические турбины. До конца 19 в. энергия вращающегося вала использовалась непосредственно, например для размола зерна или для приведения в действие кузнечных мехов и молота. В наши дни практически вся механическая энергия, создаваемая гидравлическими турбинами, преобразуется в электроэнергию.



Гидроэнергетические ресурсы



Уровень развития гидроэнергетики в разных странах и на разных континентах неодинаков. Больше всего гидроэлектроэнергии производят Соединенные Штаты, за ними идут Россия, Украина, Канада, Япония, Бразилия, КНР и Норвегия. Неосвоенные гидроэнергетические ресурсы Африки, Азии и Южной Америки открывают широкие возможности строительства новых ГЭС.

Плотины

Вода, вращающая гидравлические турбины, обычно берется из искусственных водохранилищ, созданных путем перекрытия реки плотиной. Плотина повышает напор воды, поступающей на турбины, и тем самым увеличивает мощность электростанции. Расход воды из водохранилища через турбины можно регулировать.

Водохранилище, кроме того, служит отстойником для песка, ила и мусора, приносимых естественными водотоками. Построив плотину с водохранилищем, можно предотвратить паводковые затопления, а также создать надежный запас воды для водоснабжения населения и промышленности.



Преимущества

- ⦿ использование возобновляемой энергии.
- ⦿ очень дешевая электроэнергия.
- ⦿ работа не сопровождается вредными выбросами в атмосферу.

Недостатки

- ⦿ затопление пахотных земель
- ⦿ строительство ведётся там, где есть большие запасы энергии воды
- ⦿ на горных реках опасны из-за высокой сейсмичности районов

Принцип работы ГЭС



Цель гидротехнических сооружений обеспечивает необходимый напор воды, поступающей на лопасти гидротурбины, которая приводит в действие генераторы, вырабатывающие электроэнергию.

Необходимый напор воды образуется посредством строительства плотины, и как следствие концентрации реки в определенном месте или естественным током воды. В некоторых случаях для получения необходимого напора воды используют совместно и плотину, и естественный ток воды.

Непосредственно в самом располагается все энергетическое оборудование.

ГЭС России

По состоянию на 2013 год в России имеется 15 гидроэлектростанций свыше 1000 МВт (действующих, достраиваемых или находящихся в замороженном строительстве), и более сотни гидроэлектростанций меньшей мощности.



1	Богучанская ГЭС	7	Зейская ГЭС	13	Саратовская ГЭС	19	Северо-Осетинский филиал
2	Бурейская ГЭС	8	Зеленчукские ГЭС	14	Саяно-Шушинская ГЭС	20	Чебоксарская ГЭС
3	Волжская ГЭС	9	Кабардино-Балкарский филиал	15	Ирганайская ГЭС	21	Каскад Нижне-Черекских ГЭС
4	Воткинская ГЭС	10	Камская ГЭС	16	Новосибирская ГЭС	22	Каскад Кубанских ГЭС
5	Жигулевская ГЭС	11	Каскад Верхневолжских ГЭС	17	Дагестанский филиал	23	Загорская ГАЭС
6	Зарамагские ГЭС	12	Нижегородская ГЭС	18	Карачаево-Черкесский филиал		

■ Строящиеся ГЭС

Особый вид гидроэлектростанции, использующий энергию приливов, а фактически кинетическую энергию вращения Земли.

Приливная электростанция

Приливная электростанция



Крупнейшая в Европе приливная электростанция Ля Ранс, Франция



Макет Кислогубской приливной электростанции,

Спасибо за внимание!

Презентация выполнила
Хохлова Полина
Ученица 9 а класса