

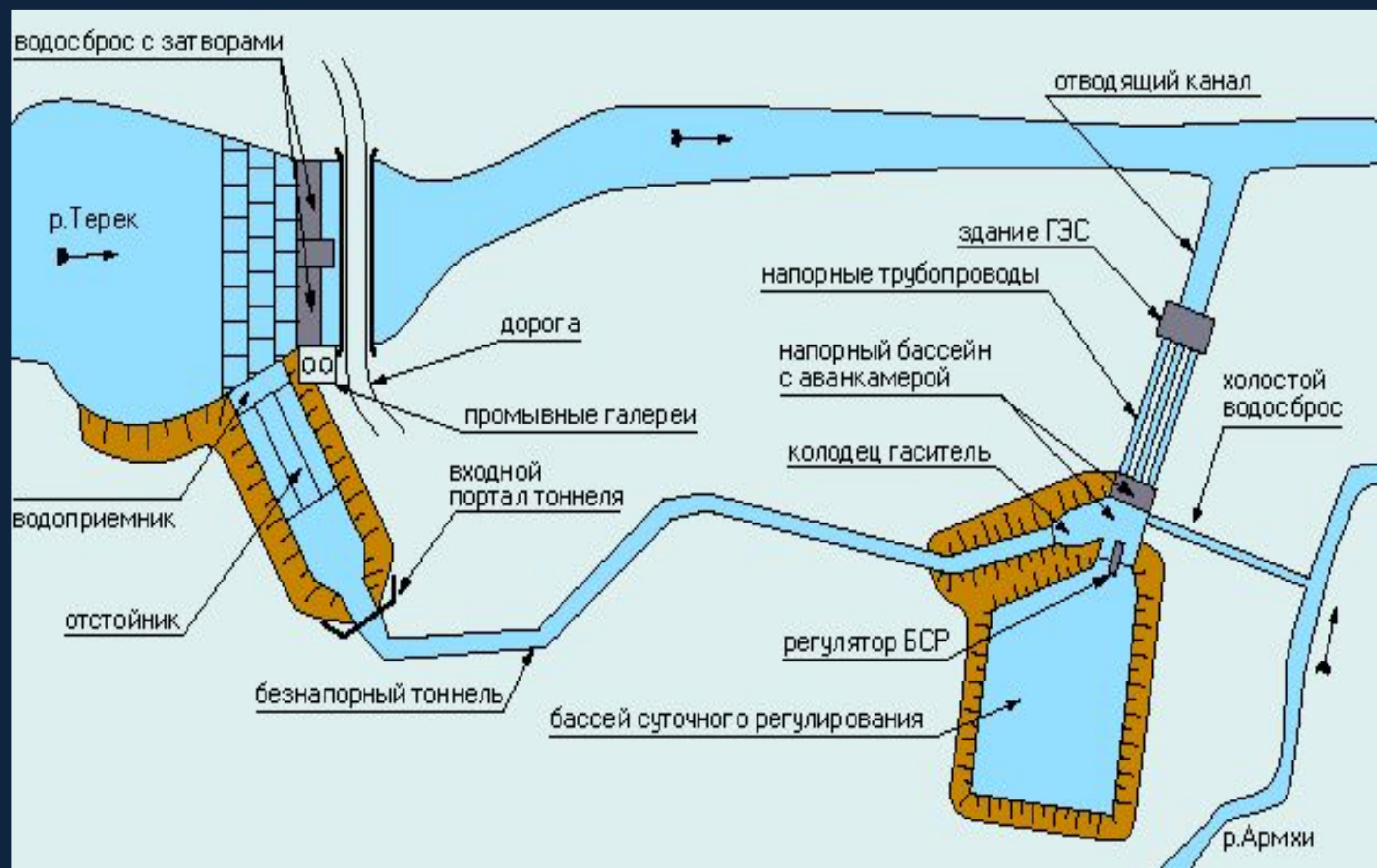
A large dam is illuminated at night, with its lights reflecting on the water in the foreground. The sky is dark blue with some clouds. The dam is a concrete structure with a central spillway. The water is calm, and the lights create a shimmering effect on the surface. The overall scene is a dramatic night view of a hydroelectric power station.

ГЭС

Выполнила
Дычко Карина
Ученица 9 м-1
класса

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Гидроэлектростанция (ГЭС) — это комплекс гидротехнических сооружений и оборудования, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую. Гидроэлектростанции обычно строят на реках или водохранилищах .



В зависимости от принципа использования природных ресурсов и

образующейся концентрации воды ГЭС бывают:
плотинные и русловые. Напор воды в них создается посредством установки плотины, полностью перегораживающей реку, или поднимающей уровень воды в ней

на необходимую отметку. Такие плотины строят на большинстве равнинных рек (Например, Ивановская ГЭС, Угличская ГЭС);

приплотинные. В этом случае река полностью перегораживается плотиной, а само

здание ГЭС располагается за плотиной, в нижней её части. Вода, в этом случае, подводится к турбинам через специальные напорные тоннели, а не непосредственно,

как в русловых ГЭС. (Например, Братская ГЭС);

деривационные. На реках с большим уклоном. Вода отводится из речного русла через специальные водоотводы, имеющие меньший уклон, чем русло.

(Н
Ир
ги,
эл



ГЭС);
бны аккумуля
ход в моме



**Гидроэлектрические станции
разделяются в зависимости от
вырабатываемой мощности: мощные
вырабатывают от 25 МВт и выше;
средние до 25 МВт; малые
гидр**



т.

**Гидроэлектростанции также делятся
в зависимости от максимального
использования напора воды:
высоконапорные более 60 м;
средненапорные от 25 м;
низконапорные**



Преимущества гидроэлектростанций

- Работа ГЭС не сопровождается выделением угарного газа и углекислоты, окислов азота и серы, пылевых загрязнителей и других вредных отходов, не загрязняет почву. Некоторое количество тепла, образующегося из-за трения движущихся частей турбины, передается протекающей воде, но это количество редко бывает большим.
- Вода — возобновляемый источник энергии. По крайней мере до тех пор, пока ручьи и реки не пересохнут. Гидрологический цикл (круговорот воды в природе) пополняет источники потенциальной энергии за счет дождей, снегопадов и водостока.
- Производительность ГЭС легко контролировать, изменяя скорость водяного потока (объем воды, подводимый к турбинам).
- Водохранилища, сооружаемые для гидроэлектростанций, можно использовать в качестве зон отдыха, порой вокруг них складывается поистине захватывающий пейзаж.
- Вода в искусственных водохранилищах, как правило, чистая, так как примеси осаждаются на дне. Эту воду можно использовать для питья, мытья, купания и ирригации

Недостатки

гидроэлектростанций

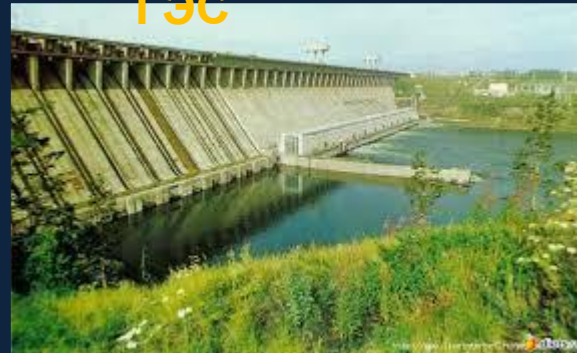
- Большие водохранилища затопляют значительные участки земли, которые могли бы использоваться с другими целями. Целые города становились жертвами водохранилищ, что вызывало массовые переселения, недовольство и экономические трудности.
- Разрушение или авария плотины большой ГЭС практически неминуемо вызывает катастрофическое наводнение ниже по течению реки.
- Сооружение ГЭС неэффективно в равнинных районах.
- Протяженная засуха снижает и может даже прервать производство электроэнергии. ГЭС.
- Уровень воды в искусственных водохранилищах постоянно и резко меняется. На их берегах строить загородные дома не стоит!
- Плотина может нарушить нерестовый цикл рыбы. С этой проблемой можно бороться, сооружая рыбоходы и рыбоподъемники в плотине или перемещая рыбу в места нереста с помощью доушек и сетей. Однако это приводит к

Крупнейшие ГЭС России

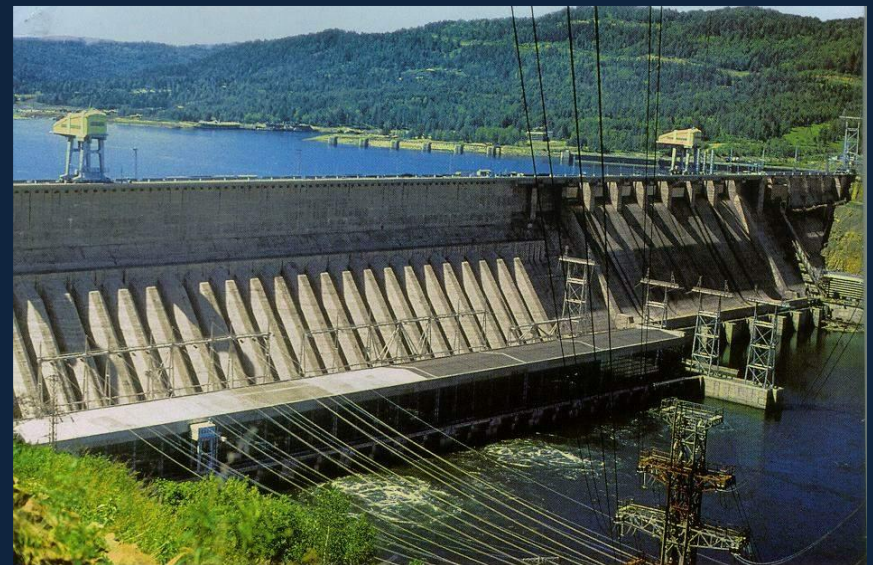
Саяно-Шушенская ГЭС



Братская ГЭС



Красноярская ГЭС



Усть-Илимская ГЭС



**Спасибо за
внимание!**