

Гідроенергетика і екологія

Підготували:
Левковський Андрій
Мартинів Максим

Гідроенергетика

- Гідроенергетика — галузь відновлюваної енергетики, що спеціалізується на використанні енергії від течії води.

Загальна характеристика

- Енергія води, як і енергія вітру, використовується людьми здавна як джерело механічної енергії, а починаючи з ХХ ст. і як джерело електроенергії. У світі побудована велика кількість гідроелектростанцій, які виробляють до 5% від загальної електроенергії, причому в деяких країнах частка електрики, виробленої на гідроелектростанціях, значно вища. В Україні, на Дніпрі, побудовано каскад з 6 гідроелектростанцій. Слід зазначити, що в останні роки будівництво гідроелектростанцій у світі значно скорочено внаслідок відсутності сприятливих умов.

Загальна характеристика

- При звичайній гідроелектричній схемі вода накопичується в резервуарі, що часто створюється перегородженням ріки дамбою. Вода з резервуару подається на турбіни, з'єднані з електричним генератором. У насосних електростанціях вода, що проходить через турбіни, подається туди по циклу знову. У приливних електростанціях використовується енергія води, що піднімається й опускається в результаті припливів. **Одна п'ята** частина електроенергії, що виробляється у світі — гідроелектрична.

Загальна характеристика

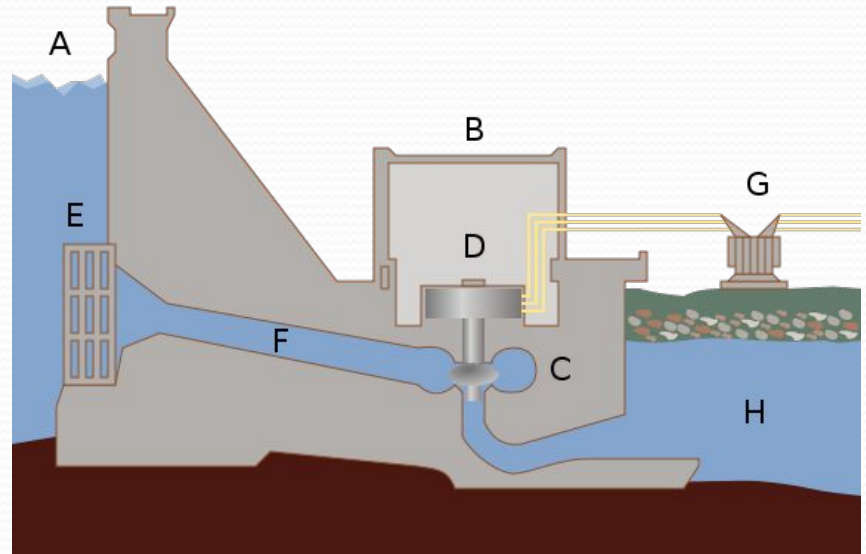
- Досвід деяких держав свідчить, що освоєння потенціалу малих річок з використанням малих ГЕС і міні-ГЕС допомагає вирішити проблему поліпшення енергопостачання. Найбільш ефективними є малі ГЕС, які будуються на наявних гідротехнічних спорудах, але будівництво міні-ГЕС виявилось дуже дорогим порівняно з іншими видами гідроелектростанцій.

Загальна характеристика

- Незважаючи на різке підвищення вимог до охорони навколишнього середовища, за 25 років з 1975 до 2000 рр. світовий обсяг виробництва електроенергії на ГЕС виріс із 1165 до 2650 млрд. кВт·год і склав близько 19% світового виробництва електроенергії. При цьому використовується тільки третина економічно ефективного гідроенергетичного потенціалу. У всьому світі встановлена потужність ГЕС, що перебувають в експлуатації, у 2000 р. склала 670 млн. кВт, а до 2008 р. досягла 887 млн. кВт, а виробництво – 3350 млрд. кВт·год.

Будова

- Поперечний переріз греблі ГЕС, водойм і водних потоків: 1 – природний стік; 2 – водосховище; 3 – гребля; 4 – турбіна; 5 – канал; 6 – скид води через турбіни і шлюзи; 7 – приймальна природна водойм; 8 – осад



Гідроенергетика в Україні

- Побудова Дніпрогесу свого часу створила енергетичну базу для важкої промисловості, забезпечила умови для електрифікації сільського господарства, відкрило наскрізне судноплавство Дніпром. У 1959 р. споруджено Кременчуцьку ГЕС (потужністю 625 тис. кВт), у 1963 р. почала діяти ще одна гідроелектростанція — Дніпродзержинська (потужністю 325 тис. кВт).

Гідроенергетика в Україні

- На початку ХХІ ст. в енергетичному комплексі України гідроелектростанції посідають третє місце після теплових та атомних. Сумарна встановлена потужність ГЕС України нині становить 8% від загальної потужності об'єднаної енергетичної системи країни. Середньорічний виробіток електроенергії гідроелектростанціями дорівнює 10,8 млрд кВт•год. Встановлено, що економічні та технічні можливості використання гідроенергоресурсів України дорівнюють близько 20 млрд кВт•год., а нині використовується не більше 50%.

Розвиток ГЕС в Україні

- Напрямок розвитку малої гідроенергетики України:
- оновлення та реконструкція наявних і діючих міні-ГЕС;
- будівництво нових міні-ГЕС в районах децентралізованого енергопостачання;
- будівництво міні-ГЕС в регіонах централізованого енергопостачання на наявних перепадах водосховищ та водотоків;
- нове будівництво з концентрацією напору.









