



# ГІДРОЕНЕРГЕТИКА

Сучасна **гідроенергетика** в порівнянні з іншими традиційними видами електроенергетики є найбільш економічним та екологічно безпечним способом отримання електроенергії.



Сьогодні в експлуатації перебуває понад 800 ГВт гідроенергетичних потужностей з річним обсягом виробництва електроенергії близько 7080 ТВт·год. За оцінкою МЕА, 5 % світового потенціалу гідроенергетики реалізуються через малі гідроелектростанції (МГЕС). Технічний потенціал малої гідроенергетики оцінюється на рівні 150 – 200 ГВт.

В Україні відновлення малої гідроелектрогенерації розпочалось лише на початку нового тисячоліття. Особливо сприяє даній тенденції впровадження в Україні «зеленого тарифу». Рентабельність генерації і досить швидка окупність проектів (близько 5–7 років) зацікавила приватного інвестора. Станом на кінець 2011 року на Україні працює близько 70 малих гідроелектростанцій Загальною потужністю 72 МВт, які виробляють від 275 до 400 млн. кВт·год. електроенергії на рік.

<i>Загальний потенціал</i>		<i>Технічний потенціал</i>		<i>Доцільно економічний потенціал</i>	
<b>млрд. кВт*год/рік</b>	<b>млн. т у.п./рік</b>	<b>млрд. кВт*год/рік</b>	<b>млн. т у.п./рік</b>	<b>млрд. кВт*год/рік</b>	<b>млн. т у.п./рік</b>
<b>12,5</b>	<b>4,5</b>	<b>8,3</b>	<b>3,0</b>	<b>3,7</b>	<b>1,3</b>



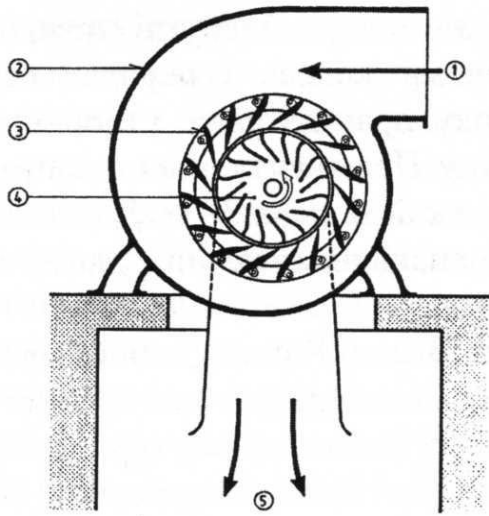
## ***Класифікація малих ГЕС за потужністю***

<b>Класифікація за потужністю</b>	<b>Потужність</b>
мікро-ГЕС	до 100 кВт включно
міні-ГЕС	до 1000 кВт включно
малі ГЕС	більше 1 МВт і до 30 МВт

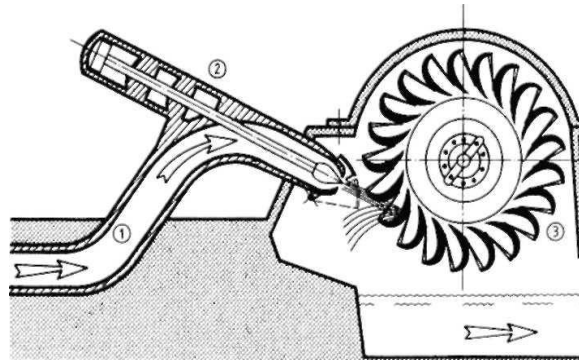
## ***Класифікація малих ГЕС за напором***

<b>Класифікація за напором</b>	<b>Висота напору, м</b>
Установки низького напору	до 15
Установки середнього напору	15 – 50
Установки високого напору	більше 50

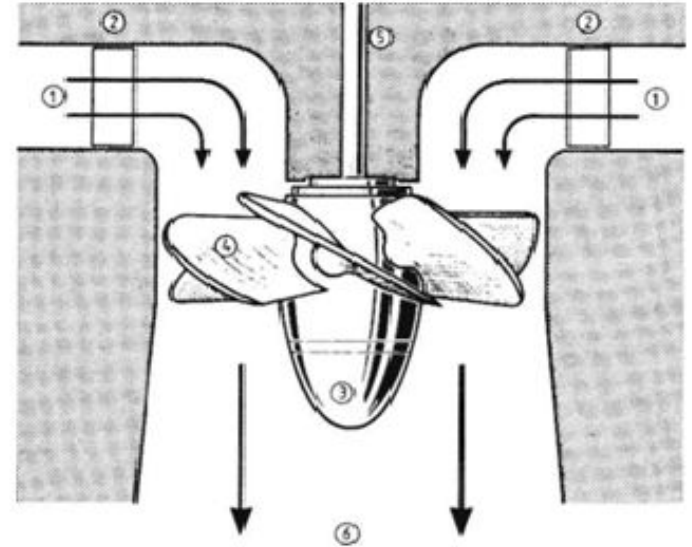




*Рис. 1. Турбіна Френсіса:  
1 – подача води; 2 – корпус  
турбіни; 3 –  
регулювальний  
направляючий апарат;  
4 – робоче колесо; 5 –  
витік води*



*Рис.2. Турбіна Пелтона:  
1 – подача води; 2 – вхідний  
отвір; 3 – робоче колесо; 4  
– витік води*

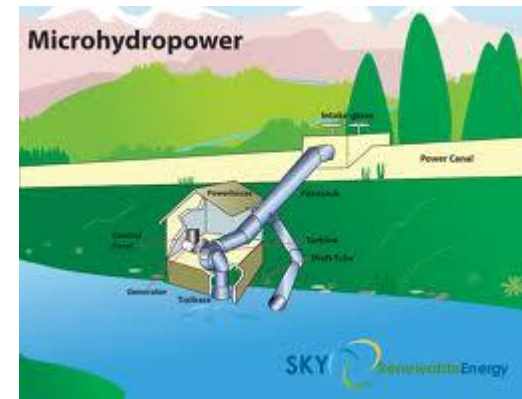
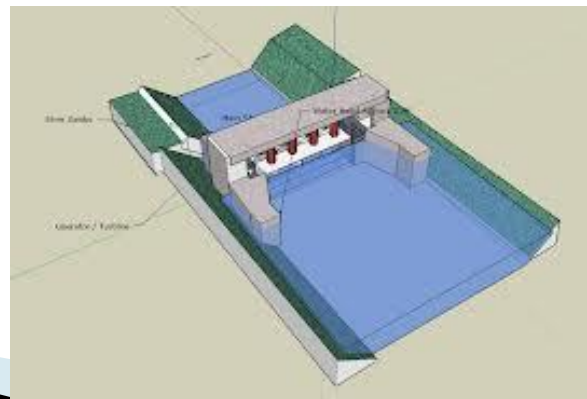


*Рис. 3. Турбіна Каплана:  
1 – подача води; 2 –  
регулювальний  
направляючий апарат; 3 –  
ступиця робочого колеса; 4  
– лопаті робочого колеса; 5  
– вал робочого колеса  
турбіни; 6 – витік води*



Розрізняють два конструктивні види малих гідроелектростанцій:

- які працюють завдяки створенню напору за рахунок різниці рівнів води у водяному потоці;
- які використовують енергію швидкості води без створення напору.



- Виробництво майже без викидів CO<sub>2</sub>,
- Виробництво за необхідністю (пікова енергія);
- Насосно-турбінний режим: зберігання та відновлення надлишкової енергії на мережі;
- Енергія з необхідним регулюванням для забезпечення безпеки об'єднаної енергосистеми з метою здійснення контролю над ріками.



**□ Не імпортується**  
**□ Поновлюється**  
**□ Безкоштовний**