

Підготував Бобровський Марко Володимирович

## 1. 1. Поняття про електроенергетику.

Визначення. Поняття про електростанцію. Значення у господарстві і повсякденному житті людини. Традиційна енергетика – тепла, атомна, гідравлічна. *Теплова і атомна енергетика працюють технологічно через підігрівання води, перетворенні її у водяну пару – в результаті тиску пари крутиться турбіна і створює енергію, яка подається на генератор. В тепловій енергетиці ми спалюємо горючу сировину (мазут, вугілля, природний газ, торф, сланці) таким чином розігріваємо воду в котлі. В атомній енергетиці тепло створюється шляхом розпаду радіоактивних елементів, найчастіше урану або плутонію. Гідравлічна енергія використовує енергію падаючої води. Часто цю падаючу воду створюють штучно, споруджуючи греблю на річках.*

## 2. Економічні особливості роботи електростанцій.

Розглядаємо економічні переваги і недоліки кожного типу електростанцій.

Теплові – **основна перевага** – відносна швидкість і невисока вартість будівництва.  
**Недоліки**

– екологічна небезпека (найбільш екологічно брудні станції, викликають кислі опади, трохи краща ситуація там, де станції працюють на газу, але це дуже дорого), використання вичерпних ресурсів, необхідність постійного поповнення палива.

Атомні – **основна перевага** – екологічна безпека. **Недоліки** – проблема утилізації відходів, обмежений термін експлуатації ядерного реактора (30 ... 40 років), висока вартість будівництва.

Гідравлічні – **основна перевага** – можливість регулювання навантажень в енергосистемі. **Недоліки** – затоплення території при створенні водосховища, порушення гідрологічного режиму річки, цвітіння водосховищ, висока вартість і велика тривалість будівництва.

### 3. Особливості електроенергетики України.

Структура електроенергетики – 47% - АЕС, 47% - ТЕС, 6% - ГЕС (дані Міненерго). Чому саме така структура? По-перше, дефіцит паливних ресурсів, по-друге, невелика кількість повноводних річок, рівнинний рельєф.

Електроенергетика України є потенційно експортною галуззю (тобто періодами). Ми експортували електроенергію до сусідніх країн і до країн балтії.

Собівартість виробництва електроенергії: тепла – 30 коп/кВт, атомна – 12 коп/кВт, гідро – 6 коп/кВт.

Розглядаємо географію найбільших станцій.

**АЕС** – Рівненська (м. Кузнецовськ), Хмельницька (м. Нетішин), Південноукраїнська (Миколаївська обл, м. Южноукраїнськ), Запорізька (м. Енергодар). Разом в Україні є 14 атомних реакторів. Найкрупніша АЕС – Рівненська.

**ТЕС** – Трипільська (м. Українка), Зміївська (Харківська обл), Курахівська (Донецька

обл), Ладизинська (вінницька обл), Бурштинська (Івано – Франківська обл).

**ГЕС** – по Дніпру з півночі на південь.

Розглядаємо **чинники розміщення** деяких станцій, зокрема можна взяти Рівненську АЕС, Трипільську ТЕС, Курахівську ТЕС, Дніпровську ГЕС, Бурштинську ТЕС.

#### 4. Використання альтернативних джерел енергії

#### 5. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ.

- a) Обмежена можливість будівництва нових ГЕС (можна в Карпатах будувати);
- b) У великих містах створені ТЕЦ
- c) Альтернативи розвитку атомної енергетики в Україні не існує (чому?)
- d) Відсутність заводу з виробництва ядерного палива. Розпочато будівництво у 2012 році в Кіровоградській області за підтримки Росії.

- e) Відсутність сховища ядерних відходів
  
- f) Близько 20% електроенергії втрачається при транспортуванні
  
- g) В Україні створена єдина енергосистема
  
- h) Обмежені можливості використання альтернативних електростанцій.

## 6. Практична робота

- Побудова графіка зміни виробництва електроенергії в Україні з висновками;
- Побудова секторної діаграми використання різних видів палива з висновками (кам'яне вугілля – 62%, природний газ – 31%, нафта – 6%, торф – 1%)
- Побудова секторної діаграми структури електроенергетики України
- Визначити електростанції, які є на території своєї області