

# *ПРОБЛЕМИ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕРЕБІЙНОЇ РОБОТИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ УКРАЇНИ*

Донецький національний технічний університет

Скрипник С. О.

Skrypnyk S. O.





Вступ



Постановка завдання



Результати дослідження



Висновки



- *Проблеми енергоефективності України*
- *Стан комутаційного технічного обладнання*
- *Питання зменшення витрат на передачу електричної енергії.*
- *Шляхи підвищення енергоефективності та надійності електричної мережі.*
- *Перехід електричної мережі з 3-х ступеневої енергосистеми на 2-во ступеневу .*



# Енергоефективність приносить різні переваги:

1 зменшення викидів парникових газів

2 зменшення попиту на імпорт енергії

3 зниження наших витрат на рівні домогосподарств та економіки



# Основними напрямками і заходами по економії енергоресурсів для нашої держави є:

- перехід на енергозберігаючі технології і підвищення рівня організації виробництва, скорочення матеріалоємності продукції;
- вдосконалення структури енергетичного обладнання, демонтаж і реконструкція застарілого;
- розробка і впровадження більш ефективних енергоспоживачів (електроприводів іншого енергоспоживлячого обладнання), вдосконалення управління їх режимами;
- скорочення втрат і підвищення використання вторинних паливно-енергетичних ресурсів;
- використання комбінованих енерготехнологічних процесів.



## Відсоткове співвідношення генерації електричної енергії.

Тип	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<u>АЕС</u>	43,0% ▲	48,5% ▲	55,6% ▲	52,3% ▼	55,1% ▲	53,0% ▼	52,9% ▼
<u>ТЕЦ</u>	44,7% ▼	41,3% ▼	35,2% ▼	39,7% ▲	35,9% ▼	36,9% ▲	37,0% ▲
<u>ГЕС</u>	7,3% ▲	5,0% ▼	4,3% ▼	6,0% ▲	6,8% ▲	7,5% ▲	5,2% ▼
<u>СЕС/ВЕС/Біомаса</u>	0,6% ▲	1,0% ▲	1,0% ▲	1,0% ▲	1,2% ▲	1,7% ▲	3,6% ▲
<u>Блок-станції</u>	4,3% ▲	4,3% ▼	3,9% ▼	1,0% ▼	1,0% ▲	0,9% ▼	1,2% ▲

# Середні значення втрат потужності на різних етапах:



# Стан коммутаційного обладнання



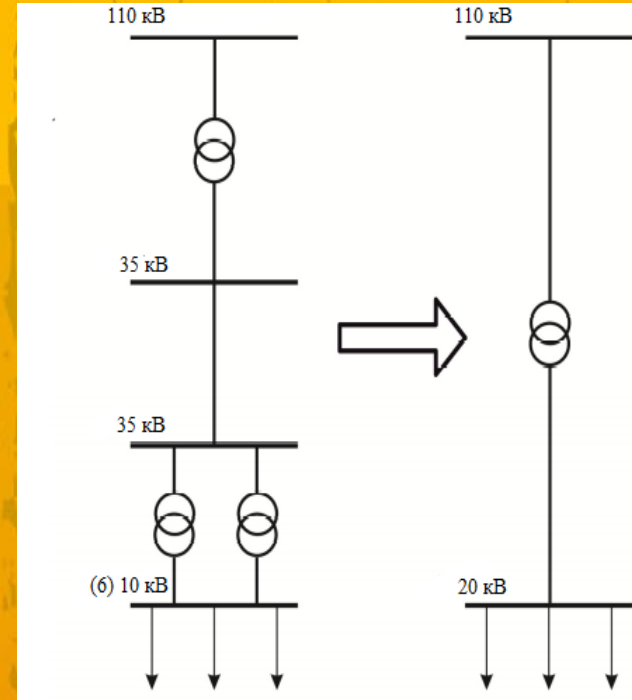




Заходи по зниженню втрат в мережах слід обирати виходячи з принципу досягнення мінімуму приведених затрат при виконанні умов по надійності електропостачання й якості електроенергії.



Основною перевагою двоступеневої енергосистеми є зменшення кількості ланок, а саме кількості трансформаторів у енергосистемі, що призводить до зменшення технологічних втрат.





Дроти ліній електропередачі нагріваються струмом. Згідно із законом Джоуля - Ленца

$Q = I^2Rt$  - кількість теплоти (Дж),  
де  $R$  - опір лінії (Ом);  $t$  - час (с);  $I$  -  
сила струму (А).

$P = UI$ , де  $P$ - потужність(кВт);  $U$ - напруга(В);



# **Висновки**

**перехід на  
двоступеневу схему  
електроживлення**

**переоснащення  
застарілого  
обладнання  
енергосистеми**

**збільшення напруги**



**Дякую за увагу!**

