

Оптимізація сумісної роботи централізованих і відновлювальних джерел електроенергії

Виконав ст.гр.ЕСМ-15м
Журавська А.П.

Керівник роботи: Зав.каф. д.т.н.
професор Лежнюк П.Д.

Основні переваги відновлюваних джерел енергії:

- Зниження витрати традиційних паливно-енергетичних ресурсів;
- Зменшення залежності України від імпорту паливно-енергетичних ресурсів;
- Дотримання екологічної безпеки за рахунок зменшення негативного впливу на стан довкілля.

ЧИННИКИ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ ІНВЕСТУВАННЯ У ВІДНОВЛЮВАНУ ЕНЕРГЕТИКУ:

- відновлювана енергетика є достатньо “деполітизованою” галуззю електроенергетики
 - відновлювана енергетика позитивно сприймається місцевими громадами через її екологічну чистоту;
 - відновлювана енергетика має кращі економічні показники, ніж атомна енергетика, і спроможна скласти економічну конкуренцію тепловим електростанціям
 - відсутність необхідності віддавати кошти за паливо іншим країнам умотивовує державну підтримку відновлюваної енергетики майже в усіх країнах, де вона розвивається.

ОСНОВНІ ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

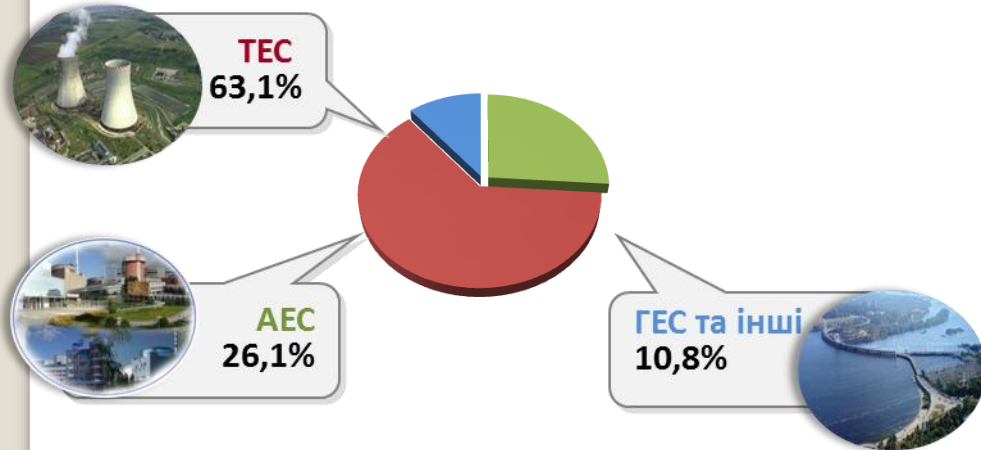
- Відсутність в Україні достатніх обсягів власного органічного палива, енергетична залежність від його імпорту
 - Необхідність невідкладного оновлення обладнання в електроенергетиці
 - Прийнятий в Україні державний курс на інтеграцію в Євросоюз, який вимагає досягнення високого рівня використання відновлюваних джерел енергії
 - Гостра потреба у значному покращенні екологічної обстановки в країні

ДО 2020 РОКУ:

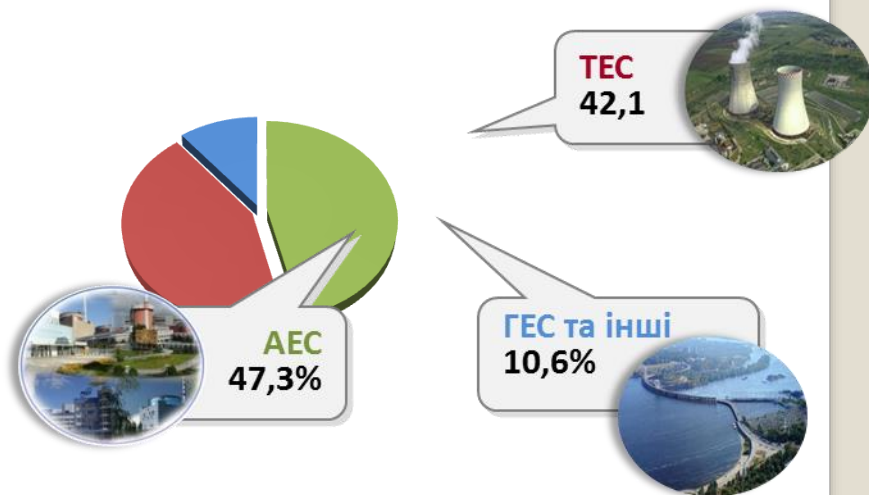
- Частка відновлюваних джерел енергії має підвищитись до 20%
 - Кількість викидів парникових газів має зменшитись щонайменше на 20% (в порівнянні з рівнем 1990 року);
 - ефективність використання енергії має збільшитись на 20%;
 - рівень використання біопалива в транспортному паливі має зрости до 10%.

ДП «НАЕК «Енергоатом» в енергетиці України (за 10 місяців 2014 року)

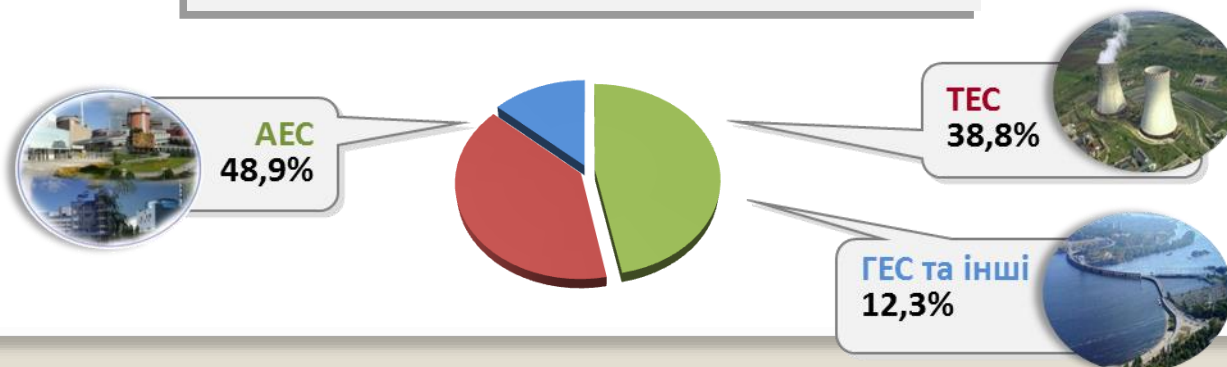
Структура генеруючих потужностей



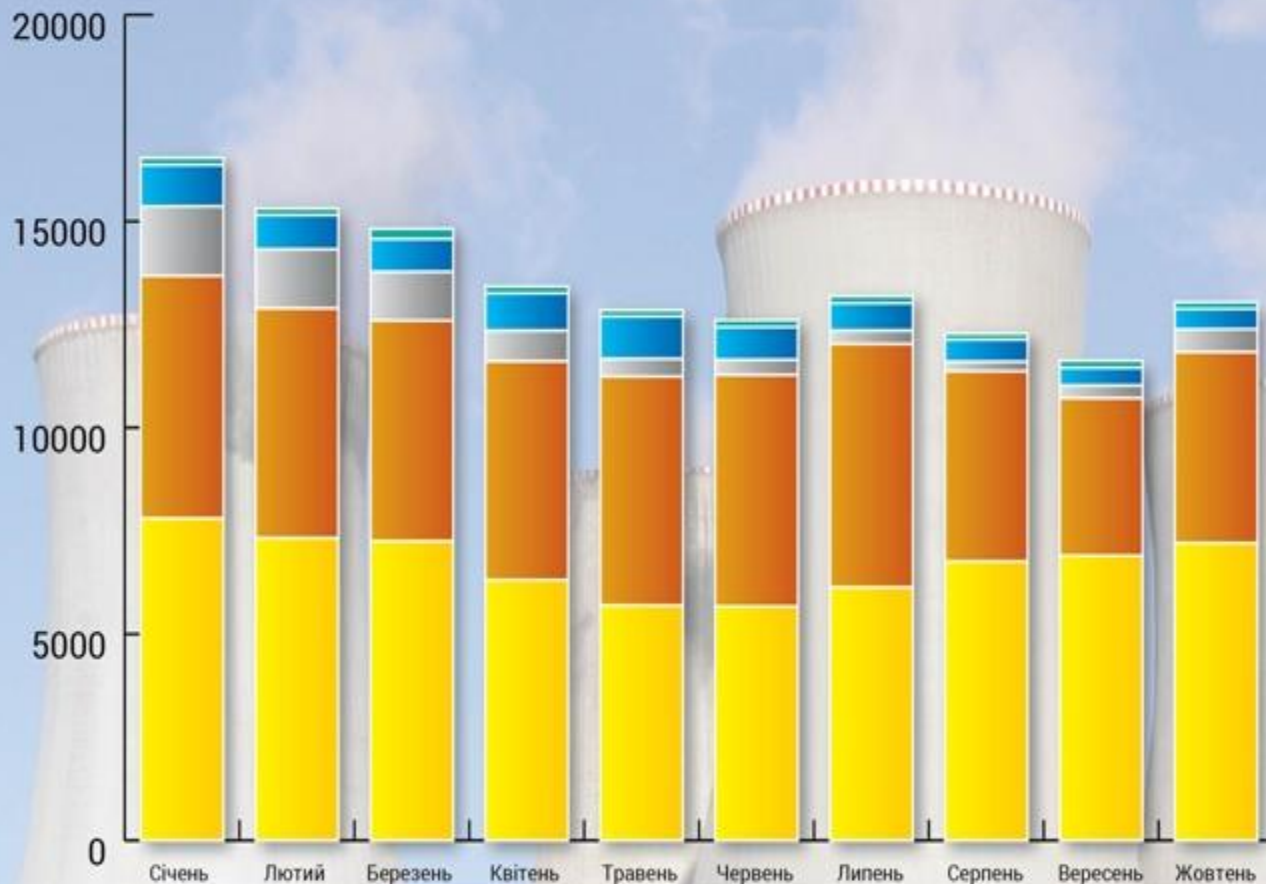
Структура виробництва електроенергії в Україні



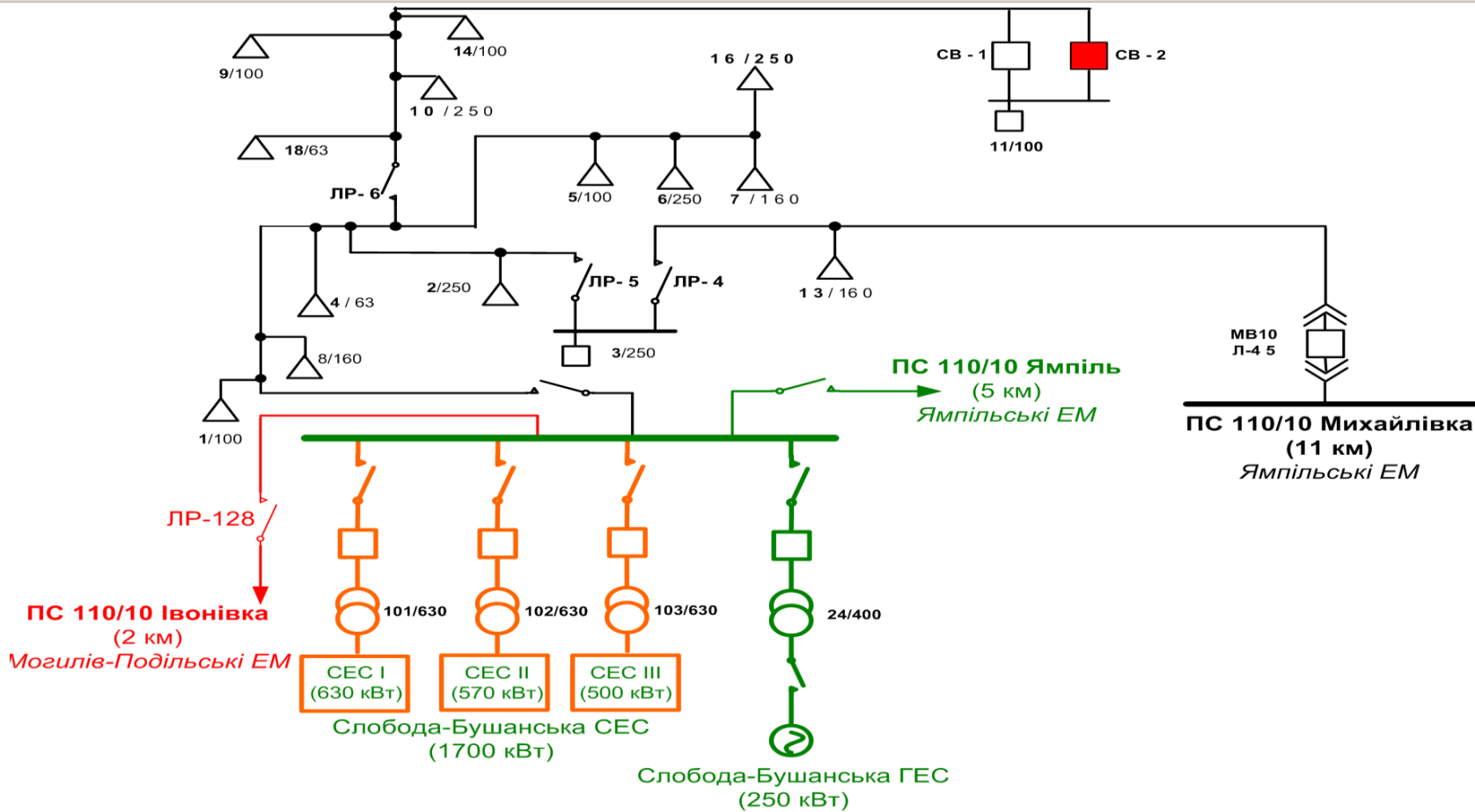
Структура відпуску електроенергії в Енергоринок України



Відпуск електроенергії з січня по жовтень 2014 року, МВт·год



АЕС	7805	7329	7254	6312	5697	5673	6134	6760	6898	7208
ТЕС	5870	5562	5341	5295	5543	5604	5895	4604	3813	4622
ТЕЦ	1688	1433	1183	741	428	371	324	238	312	558
ГЕС	1002	826	792	909	1026	789	661	531	424	488
ВДЕ	168	157	249	164	148	166	169	142	176	158



Варіанти приєднання Слобода-Бушанського комплексу ВДЕ до електричних мереж

Вид розрахунку	Поступлення електроенергії з системи, кВт·год	Втрати в ЛЕП, кВт·год/%	Втрати в трансформаторах, кВт·год/%			Сумарні втрати, кВт·год/%
			Сумарні	Хол. ходу	Навант.	
Без врахування ГЕС	286615,4	6773	5571,1	2671	2900,1	12344
		2,36	1,94	0,93	1,01	4,31
З врахуванням ГЕС	110882,3	2369,1	4996,2	2671	2325,2	7365,2
		0,83	1,74	0,93	0,81	2,57
Вплив ГЕС	-175733,1	-4403,9	-574,9	0	-574,9	-4978,8
	-61,31%	-65,02	-10,32	0,00	-19,82	-40,33

**Результати розрахунку втрат електроенергії в мережі
10 кВ Ф-26**

Висновок:

Основним завданням роботи було дослідження втрат та підвищення техніко-економічної ефективності сумісної роботи електричних мереж з ВДЕ та систем централізованого електропостачання.

Дослідили ефективність функціонування відновлювальних джерел енергії в розподільних електричних мережах, що полягають у виборі оптимальних схем приєднання та виробітку електроенергії у відповідності до її споживання місцевого району, за рахунок чого є можливість зменшувати втрати і збільшувати обсяги виробленої електроенергії на ВДЕ.

Дякую за увагу!