

**ПРИНЦИПИ
РОЗБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ
МАЙБУТНЬОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Суходоля Олександр

Завідувач відділу критичної інфраструктури,
енергетичної та екологічної безпеки,
Національний інститут стратегічних досліджень

Григорук Іван

Віцепрезидент ENERGY CLUB

Поточна ситуація

Українська енергетика на порозі кардинальних змін

- руйнування об'єктів енергетики країни та збереження безпекових викликів енергетиці України у майбутньому;
- застарілість існуючої технологічної бази енергетики;
- обмеженість «внутрішніх» ресурсів на відновлення «старої» бази;
- «зовнішні» ресурси не будуть виділятися на «старі» технології;
- та й «старих» технологій уже не виробляють.

Поточна ситуація

Пріоритети енергетичної політики зазнають змін

- Безпекове середовище залишається нестабільним, що зумовлює короткостроковий горизонт планування;
- Законодавство змінюється, з врахуванням інтеграційних пріоритетів України;
- Україна вибудовує свою політику з огляду на залучення іноземних інвестицій;

Що у сукупності формує завдання забезпечення системності перегляду пріоритетів подальшого розвитку енергетики країни у нових реаліях та, зокрема піднімає питання щодо «бачення» майбутньої електроенергетичної системи

Політична пропозиція

Заявити та пролобіювати безпекову, інженерну та «економічну здорову» позицію щодо принципів побудови нової енергосистеми

- фіксація «інженерних принципів» не заперечує «політичних» інтересів потенційних майбутніх суб'єктів розроблення планів розвитку енергетики;
- обговорення підвищить рівень усвідомлення суспільства, щодо пріоритетів розбудови майбутньої нової енергосистеми та необхідності дотримання вироблених базових принципів її функціонування;
- фіксація такої позиції може сприяти появі нових «підтримуючих» аспектів діяльності з розвитку нової енергетики (наукові дослідження, професійний розвиток, освіта, громадське та політичне лідерство тощо)

Формалізація позиції

Принципи розбудови нової енергетичної системи України

1. Це не стратегія розвитку енергетики країни
2. Це не план розвитку енергосистеми України
3. Це бачення майбутнього, в аспекті функціонування енергетичної системи
4. Це набір позицій щодо точок вибору: - *не відбудова «старої структури та технологічної бази», а побудова нової енергосистеми на нових технологіях та принципах функціонування*

Формалізація позиції

Принципові засади

планування розбудови нової енергетичної системи України

- Нова технологічна база;
- Спроможність країни власними силами розвивати енергосистему та забезпечувати потреби споживачів у енергії;
- Цілісність об'єднаної енергосистеми, побудованої з впровадженням та використанням розподілених енергетичних ресурсів;
- Забезпечення відкритості та конкурентності енергетичних ринків;
- Дотримання економічних ринкових принципів взаємовідносин на ринку;
- Дотримання принципу «не оплачуєш – не споживаєш»

Формалізація позиції

Принципи

розбудови нової енергетичної системи України

1. Врахування ризиків безпекового середовища

- Цілісна система (яка включає розподілену генерацію), збудована з дотриманням критерієм «N-2»;
- Розвиток розподіленої генерації та локальних систем енергозабезпечення, для підтримання життєдіяльності місцевих громад у кризових ситуаціях. Місцеві джерела розподіленої генерації, щонайменше мають забезпечити живлення об'єктів критичної інфраструктури на місцевому рівні *(покривати щонайменше 30% попиту у нормальному режимі)*;
- Енергосистема країни працює в рамках регіонального об'єднання енергосистем (ENTSO-E), є складовою механізмів європейських механізмів реагування на кризові ситуації *(та має можливість покривати щонайменше 30% загального обсягу попиту країни у нормальному режимі завдяки транскордонним інтерконекторам)*;
- Заходи безпеки критичної енергетичної інфраструктури мають джерела забезпечення *(витрати включаються до інвестиційних планів компаній)*;

Принципи функціонування енергосистеми

Регулювання та балансування в енергосистемі

1. Балансування попиту та пропозицій в енергосистемі шляхом застосування ринкових механізмів регулювання.
2. Місцеві генеруючі потужності (і зокрема розподіленої генерації) мають приєднуватись до енергосистеми та отримувати переваги від надання послуг балансування.
3. Рішення щодо формування майбутньої структури генеруючих потужностей має базуватись на дотриманні ряду структурних критеріїв збалансованості енергосистеми, а саме:
 - пікових, напівпікових та базових генеруючих потужностей у *пропорції*
 - виробники «негарантованої» генерації мають відповідати за дотримання заявлених об'ємів та режимів постачання, за потреби через застосування інструментів «гарантування» своїх зобов'язань через ринкові механізми;

Принципи функціонування енергосистеми

Підвищення привабливості роботи та конкуренції на ринках

Запровадження механізму ліквідації заборгованості на енергетичному ринку та недопущення неоплатного відпуску електроенергії;

1. Реалізація права відключення споживачів від електропостачання у разі відсутності оплати за спожиті обсяги енергії;
2. Відмови від перехресного субсидіювання на енергетичному ринку, від підтримання окремих категорій споживачів шляхом субсидій чи покладання на учасників ринку спеціальних зобов'язань (ПСО);
3. Встановлення обмеження частки ринку одним суб'єктом на рівні 30% (*за необхідності проведення розділення компаній*);
4. Підтримка розвитку «малих» компаній (*операторів розподіленої енергетики та локальних мереж, агрегаторів, енергетичних кооперативів*);
5. Запровадження механізму підтримки впровадження критичних технологій та реалізації великих інфраструктурних проектів та розвитку енергосистеми, зокрема;

Принципи функціонування енергосистеми

Технологічні пріоритети розвитку енергетичної системи

1. Дотримання оптимальної структури генеруючих потужностей, а саме:
 - дотримання структурного балансу між обсягами «негарантованої» та «гарантованої» генерації *на рівні 3 до 1*;
2. Забезпечення мережевої спроможності для інтеграції ВДЕ-генерації *на рівні не меншому ніж 50% виробництва*;
3. Запровадження механізму підключення до енергосистеми за принципом заявки, з наступним відшкодуванням вартості підключення за рахунок “гарантованих” щорічних платежів (*бери/постачай або плати*);
4. Подальший розвиток ВДЕ-генерації має бути синхронізований із створенням національного сектору машинобудування для виробництва обладнання;
5. Впровадження цифрових технологій регулювання енергосистеми (*«розумні мережі», «управління попитом», «віртуальні електростанції»*);
6. Розроблення та застосування програмних комплексів моделювання розвитку та режимів роботи енергосистеми, оцінювання ризиків функціонуванню енергосистеми внаслідок реалізації загроз різного виду;

Принципи функціонування енергосистеми

Інтегрованість європейського та українського ринків електроенергії

1. Відкриття внутрішнього ринку для іноземних інвестицій та торгівлі електроенергією на всіх сегментах енергетичного ринку України;
2. Стимулювання внутрішніх (українських) виробників/постачальників електроенергії до роботи на зовнішніх ринках ЄС, участь у торгівлі електроенергією на всіх сегментах ринку (*механізм Market coupling*);
3. Розвиток транскордонної енергетичної інфраструктури для повноцінної інтеграції енергетичного ринку України з ринком ЄС, з врахуванням досягнення технічної спроможності енергосистеми здійснювати транскордонні перетоки у обсязі до 30% обсягу внутрішнього ринку);
4. Забезпечення відповідності технологічних та організаційних стандартів України та ЄС з питань функціонування енергосистеми України.

Принципи державної політики

Економічне регулювання

Принципи економічної політики України щодо розбудови та функціонування майбутньої енергосистеми:

- відмова від субсидування окремих категорій споживачів (*ПСО та інших форм субсидування не у монетарній формі та не за прямими розрахунками між споживачем та постачальником*);
- відмова від застосування механізму «захищених» споживачів (*різних категорій споживачів, яким держава дозволяє здійснювати безоплатне споживання через механізм заборони відключення від електропостачання*);
- ринкове регулювання відносин (*цінові параметри визначаються на основі забезпечення конкурентних умов на ринку, а не через адміністративне регулювання цін*);
- ..

Принципи державної політики

Технічне регулювання

Принципи технічної політики України щодо розвитку майбутньої енергосистеми:

- ❖ розроблення технічної політики в енергетиці (*потрібна деталізація*);
 - ✓ щодо розвитку нових енергетичних технологій;
 - ✓ щодо експлуатації нових енергетичних технологій у рамках енергосистеми України;
 - ✓ щодо проектування розвитку електромереж;
 - ✓ щодо принципів збалансованого розвитку та інтеграції енергетичних систем (систем електропостачання, тепlopостачання, газопостачання);
 - ✓ ..
- ❖ розроблення технічних нормативно- регуляторних актів (*потрібна деталізація*);
 - ✓ стандартів під'єднання та експлуатації розподіленої генерації;
 - ✓ вимог до якості електроенергії що генерується «інвертовими» джерелами енергії;
 - ✓ архітектури систем обліку та диспетчеризації локальних мереж;
 - ✓

Принципи державної політики

Розвиток кадрового потенціалу

1. Підготовка фахівців закладами вищої освіти та підготовка наукових кадрів

- ✓ розширене державне замовлення на ряд спеціальностей;
- ✓ уточнення навчальних програм закладів вищої освіти
 - Інженерія**, виробництво та будівництво, а саме: спеціальності “Електрична інженерія” (G3); “Енерговиробництво” (G3); “Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка” (G5);
 - Бізнес**, адміністрування та право, а саме: спеціальності Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок (D2); Менеджмент (D3); Торгівля (D7)

2. Підготовки, перепідготовки та професійного розвитку персоналу

- ✓ затвердити загальнодержавну програму підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації персоналу енергетичного сектору;
- ✓ створити галузеві навчально-тренінгові центри компетенцій та професійного розвитку;
- ✓ розробити та затвердити професійні стандарти для нових професій;
- ✓ розробити HR політики/стратегії в енергетичних компаніях;

Подальші кроки

1. Розробити Принципи (*перша редакція запропонована*)
2. Провести публічне обговорення, допрацювати із залученням широкого кола науковців, інженерів, управлінців (*бажаючих запрошую долучатись*)
3. Оприлюднити доопрацьовану редакцію
4. Зафіксувати (*форми «фіксації» можуть бути різними*)

Дякую за Ваш інтерес до цього питання!