

МІСЦЕ ВДЕ В ЕНЕРГОРИНКУ

**ЯКЕ НАВАНТАЖЕННЯ ЛЕЖИТЬ НА СПОЖИВАЧАХ
ЗАРАЗ І БУДЕ В МАЙБУТНЬОМУ?**

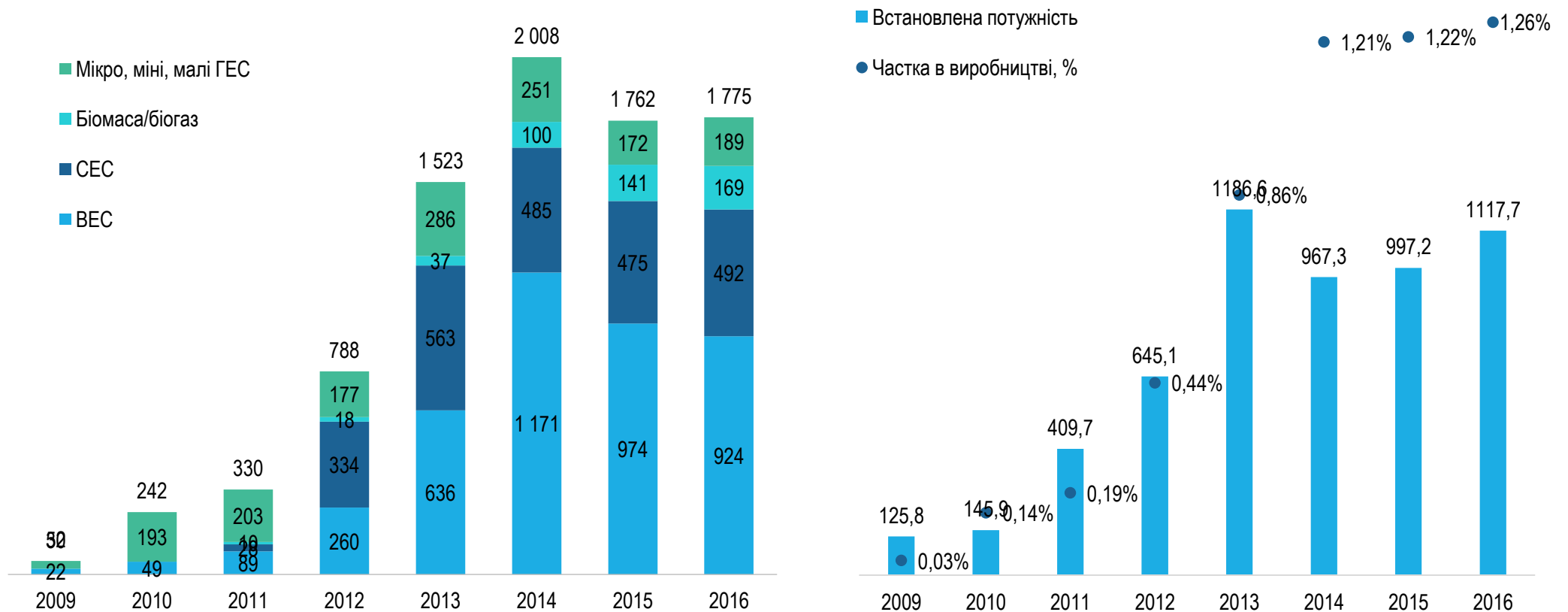
Презентація НКРЕКП

КИЇВ, 2017



Динаміка виробництва електричної енергії ВДЕ в Україні

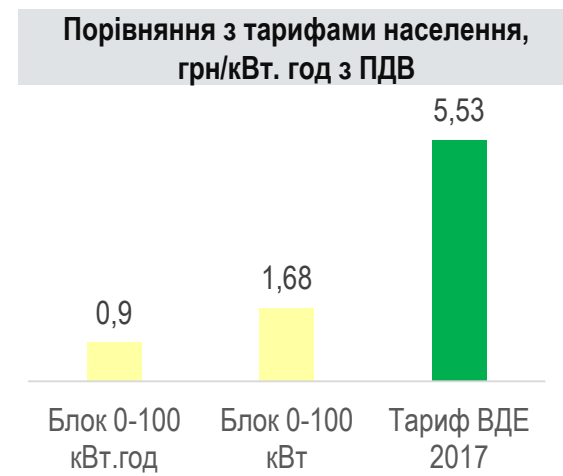
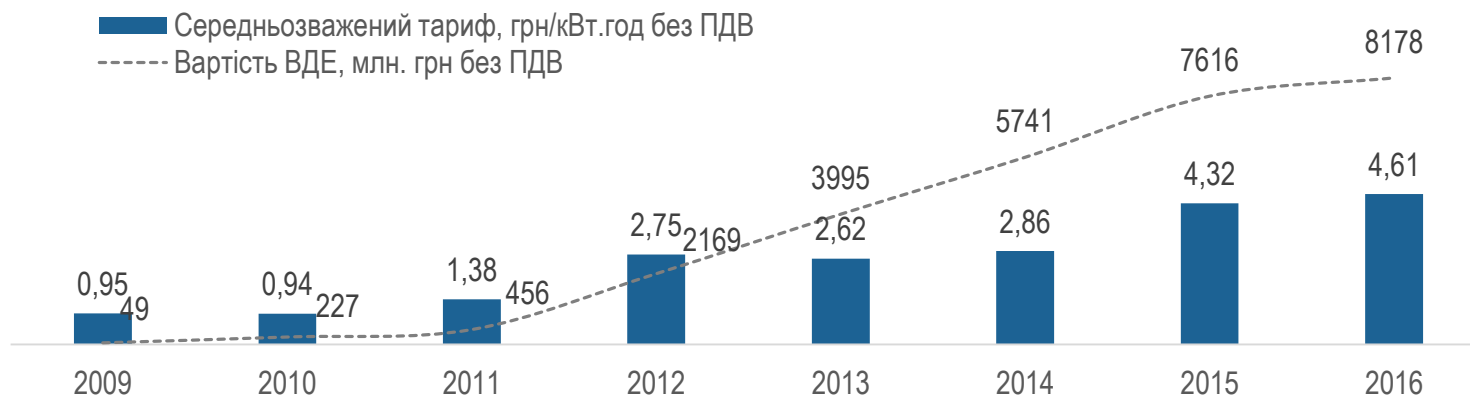
Динаміка виробництва електричної енергії ВДЕ, млн. кВт.г Динаміка потужності та частка ВДЕ в виробництві, %



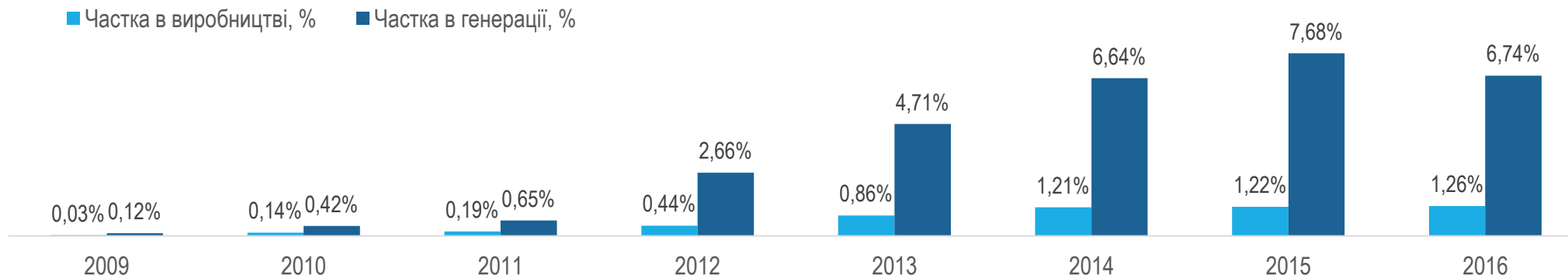


Динаміка вартості електричної енергії ВДЕ

Динаміка вартості та середньозваженого тарифу ВДЕ



Динаміка частки в структурі виробництва та вартості ВДЕ, %





Виконання національного плану

Вимоги національного плану, МВт потужності

Вид ВДЕ	2009	2015	2018	2020	Сьогодні	Додаткова потреба
ГЕС	4 549	4 898	5 167	5 350	6 137	787
< 1 МВт	19	33	47	55	90	
1-10 МВт	30	65	80	95		
> 10 МВт	4 500	4 800	5 040	5 200	5 745	
Геотермальна енергія	0	8	14	20	0	-20
Сонячні ЕС	0	1 000	1 700	2 300	531	-1 769
Вітрові	76	1 000	1 900	2 280	438	-1 842
Біомаса:	0	250	650	950	59	-891
Всього	4 625	7 156	9 431	10 900	7 165	-3 735



**Загальна потреба:
3735 МВт**

**З урахуванням вже оголошених планів:
1218 МВт**

Нові об'єкти ВДЕ введені 2016 році

Вид ВДЕ	Потужність, МВт	Структура, %
Вітрова	11,6	9,6%
Сонячна	99,1	82,2%
Гідро	3,3	2,7%
Біомаса	3,5	2,9%
Біогаз	3,1	2,6%
Всього	120,6	100%



Розрахунок потреби в інвестиціях та вартість електричної енергії

Вид ВДЕ	Потужність, МВт	CAPEX, євро/кВт	CAPEX, євро млн.	Тариф, євро/кВт. год	КВВП, %	Виробництво, млн. кВт*год	Вартість, млн. євро
Вітрова	757	1 407	1 065	10	33%	2 214	225
Сонячна	2001	856	1 712	15	14%	2 399	360
Гідро	33	1 533	51	13,95	52%	150	21
Біомаса	35	2 244	79	12,39	84%	259	32
Біогаз	71	2 244	160	12,39	84%	524	65
Всього (без УГЕ)	2 898		3067			5547	704



Виконання національного плану до 20% частки ВДЕ

Вимоги національного плану, МВт потужності

Вид ВДЕ	2009	2015	2018	2020	Сьогодні	Додаткова потреба
ГЕС	4 549	4 898	5 167	5 350	6 137	787
< 1 МВт	19	33	47	55	90	
1-10 МВт	30	65	80	95		
> 10 МВт	4 500	4 800	5 040	5 200	5 745	
Геотермальна енергія	0	8	14	20	0	-20
Сонячні ЕС	0	1 000	1 700	2 300	531	-1 769
Вітрові	76	1 000	1 900	2 280	438	-1 842
Біомаса:	0	250	650	950	59	-891
Всього	4 625	7 156	9 431	10 900	7 165	-3 735

Нові об'єкти ВДЕ введені 2016 році

Вид ВДЕ	Потужність, МВт	Структура, %
Вітрова	11,6	9,6%
Сонячна	99,1	82,2%
Гідро	3,3	2,7%
Біомаса	3,5	2,9%
Біогаз	3,1	2,6%
Всього	120,6	100%



Розрахунок потреби в інвестиціях та вартість електричної енергії

Вид ВДЕ	Потужність, МВт	CAPEX, євро/кВт	CAPEX, євро млн.	Тариф, євро/кВт. год	КВВП, %	Виробництво, млн. кВт*год	Вартість, млн. євро
Вітрова	1 377	1 407	1 936	10	33%	4 025	410
Сонячна	3 638	856	3 112	15	14%	4 363	655
Гідро	60	1 533	92	14	52%	273	38
Біомаса	64	2 244	144	12	84%	471	58
Біогаз	130	2 244	292	12	84%	954	118
Всього (без УГЕ)	5269		5576			10085	1280



Яке навантаження на споживачів при виконанні плану?

Ключові припущення

- Базова структура та вартість генерації на рівні 2016 року
- Пропорційне заміщення всіх інших видів генерації
- Прогнозний курс євро до гривні на рівні 28.5

Зростання вартості генерації

+12% при виконанні плану ВДЕ 11%

+27% при виконанні плану ВДЕ 20%



Зростання частки ВДЕ на діючих умовах призводить до зростання вартості генерації



З метою балансу інтересів держави, споживачів та компаній потрібно готувати та впроваджувати нові умови для мотивації розвитку ВДЕ



Пропозиції щодо удосконалення: терміни та відповідальність

Постанова НКРЕКП

Правила приєднання електроустановок до електричних мереж

Ключові новації

- ✓ Спрощення форм та запровадження електронного кабінету для моніторингу статусу
- ✓ Чіткі граничні терміни виконання приєднання:

Граничні терміни	Стандартне			Нестандартне			
	0-16 кВт	16-50 кВт	50-160 кВт	до 160 кВт	160-400 кВт	400-1000 кВт	1000-5000 кВт
Діючі	15 робочих днів	30 робочих днів	45 робочих днів	не визначено; DoingBusiness для 140 кВт склало 281 день			
Пропонується	20 днів	30 днів	30 днів	120 днів	230 днів	280 днів	350 днів

- ✓ Відповідальність у випадку перевищення термінів:

Приєднання	Перевищення строку, днів	Зменшення вартості	Перевищення строку, днів	Зменшення вартості	Перевищення строку, днів
Стандартне	10	-10%	20	-20%	120 повернення з пенєю
Нестандартне	30		60		

Дотримання процедур

- Схвалено проект змін на відкритому засіданні 31 січня 2017 року
- Опубліковано проект змін для обговорення 6 лютого 2017 року
- Протягом відведеного терміну до 9 березня 2017 року пропозиції:
 - не надійшли від: Міненерговугілля, Мінрегіону, АМКУ, ДРСУ, НЕК "Укренерго"
 - надійшли від: представників облenerго, ВГО "ЕАУ" та УАВЕ



Пропозиції щодо удосконалення: споживачі та генерація

Постанова НКРЕКП

Методика розрахунку плати за приєднання електроустановок до електричних мереж

Ключові новації

- ✓ Розмежування підходів визначення вартості для споживачів та генерації
- ✓ Вилучення плати за лінійну складову для приєднання електроустановок споживачів
- ✓ Врахування особливостей генерації при визначенні плати вартість коригується на:
 - ✓ кореляцію погодинного виробництва та споживання регіону
 - ✓ покриття пікового споживання регіону генерацією регіону
- ✓ Вартість приєднання з урахуванням коригування не може бути меншою за вартість лінійної складової
- ✓ Стимули для розвитку генерації в дефіцитних регіонах з найкращим графіком

Кореляція		Покриття пікового споживання	Лінійна складова	Мінімальна вартість, % повної ставки та грн/кВт		
СЕС	39%	9 областей < 1.0x	Мінімум: 54.4% Середнє: 58.6% Максимум: 66.0%	СЕС	59.1%	2359
ВЕС	82%			ВЕС	58.7%	1978
БЮ	87%			БЮ	58.4%	1966
ГЕС	96%			ГЕС	59.1%	2026

Дотримання процедур

- Публікація розрахунків по коригуванням для відновлювальних джерел 15 березня 2017 року
- Схвалення проекту змін планується на відкритому засіданні 21 березня 2017 року
- Публікація проекту змін для обговорення планується 21 березня 2017 року

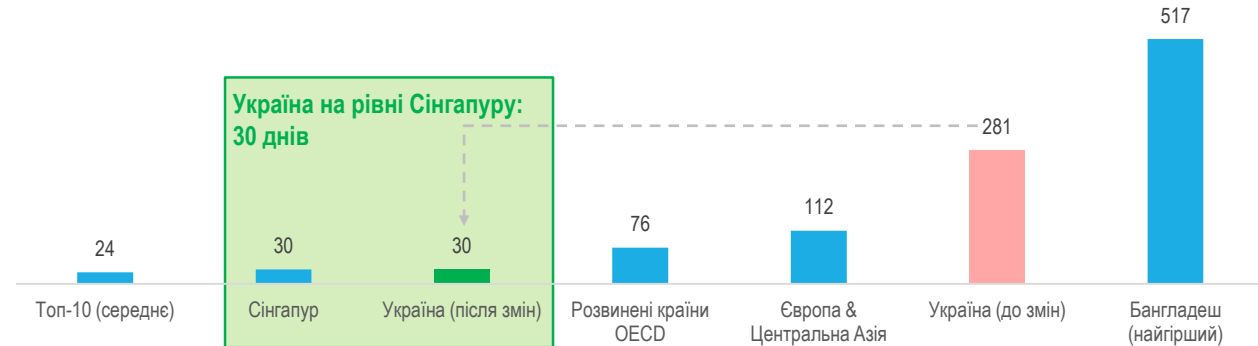


Ефект від змін на позиції України в рейтингу Doing business

Методологія Doing Business

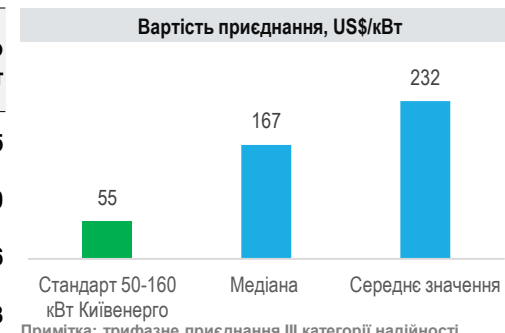
- Світовий банк (World Bank) на регулярній основі здійснює оцінку легкості ведення бізнесу (Doing Business), що включає в себе розділ доступу до електричної енергії
- Методологія передбачає типовий об'єкт з припущеннями:
 - новий об'єкт в найбільшому бізнес-місті
 - 140 кВт потужність приєднання, 3 фази
 - 150 метрів від точки забезпечення потужності
- Оцінювання здійснюється по напрямкам:
 - 25%: Термін приєднання**
 - 25%: Кількість процедур
 - 25%: Вартість відносно доходу на душу населення
 - 25%: Надійність послуг

Терміни приєднання, днів



Факти про вартість приєднання, Doing Business 2015

Група країн (183)	Середнє значення по групі, US\$/ кВт
Найвищі (25%)	535
Вище середнього (25%)	210
Нижче середнього (25%)	126
Мінімальні (25%)	53



В Україні приєднання дешевше ніж в 90% країнах світу

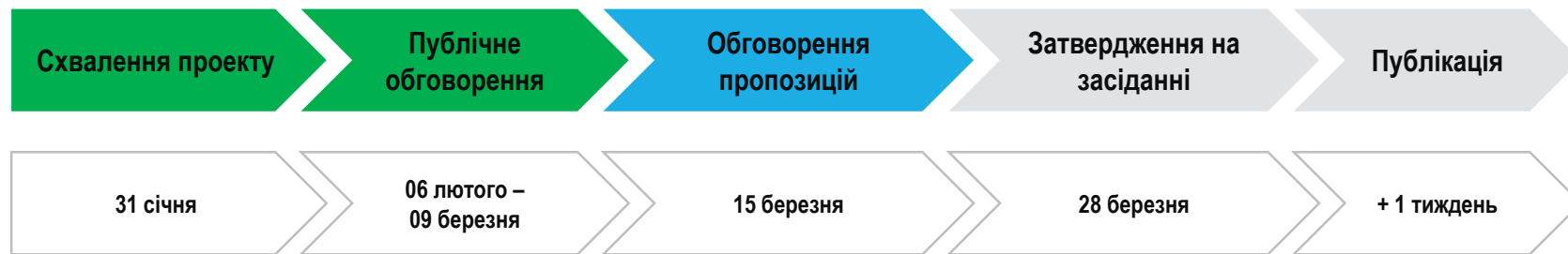


Після впровадження змін Україна зрівняється по термінам з Сінгапуром, що буде більш ніж вдвічі швидше ніж в розвинених країнах OECD

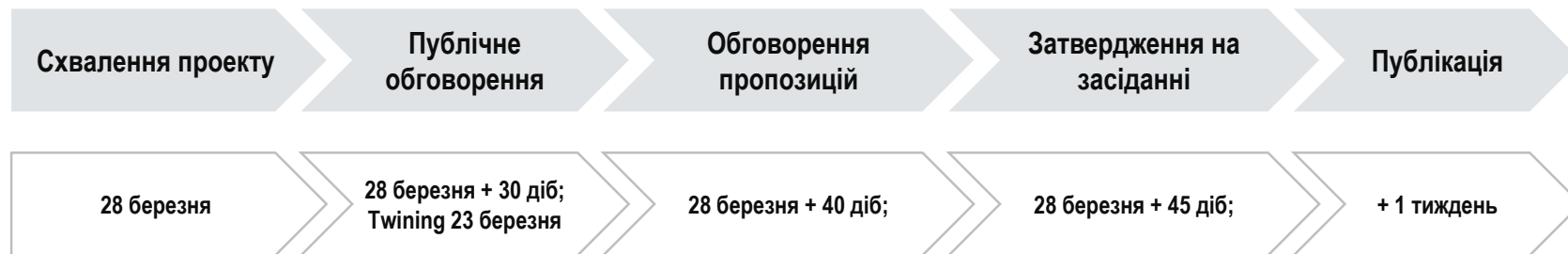


Дорожня карта реалізації пропозицій щодо удосконалення

Постанова НКРЕКП
Зміни до Правил приєднання електроустановок до електричних мереж

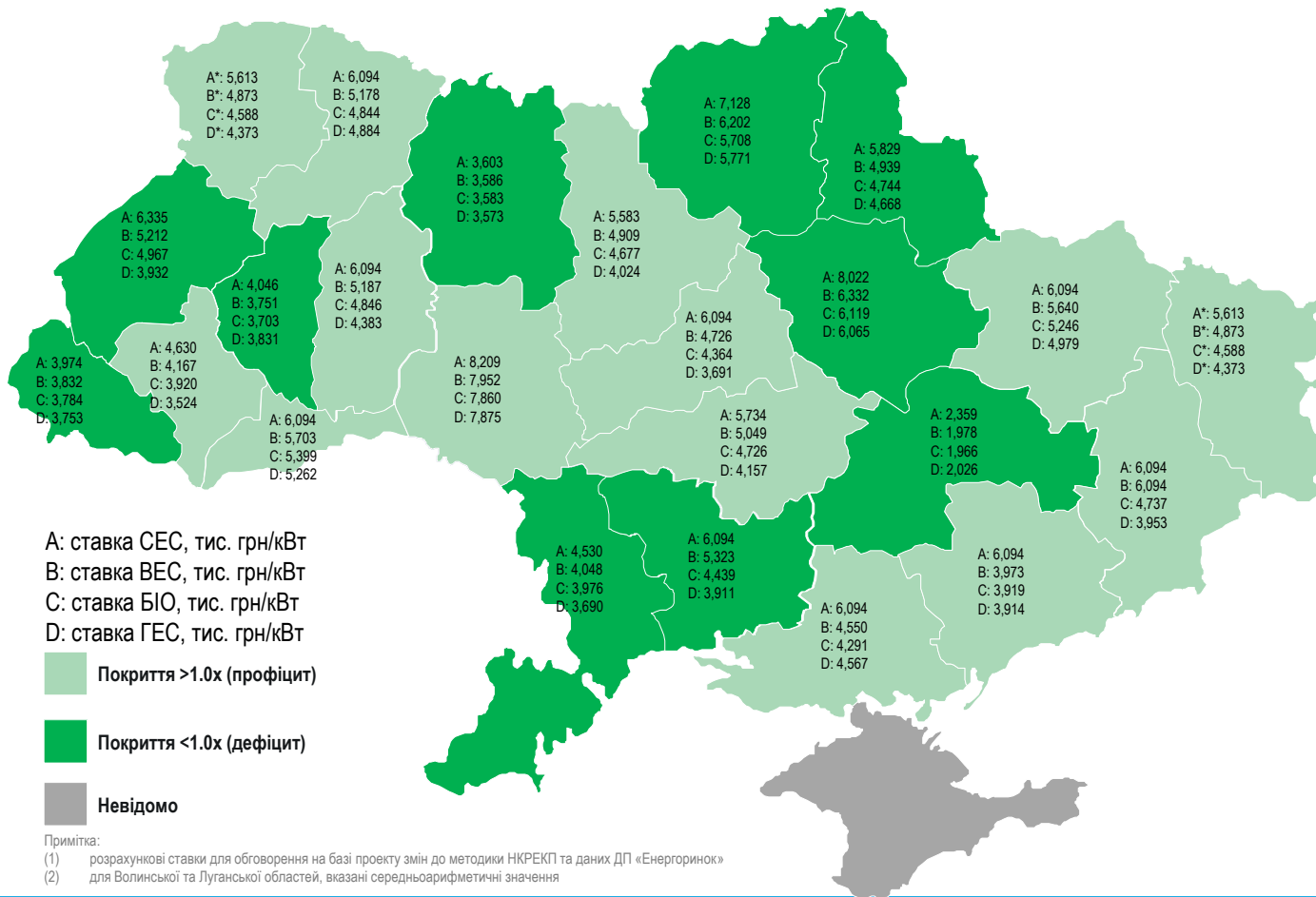


Постанова НКРЕКП
Зміни до Методики розрахунку плати за приєднання електроустановок до електричних мереж

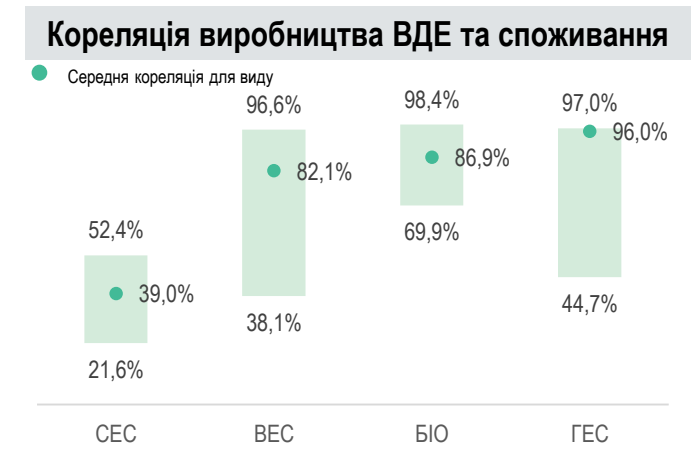




Покриття генерацією та кореляція видів ВДЕ



Регіони з покриттям менше 1.0x	
Житомиробленерго	0,010
Закарпаттяобленерго	0,118
Дінпрообленерго	0,152
Тернопільобленерго	0,165
Укрзалізниця	0,168
Одесаобленерго	0,263
Полтаваобленерго	0,378
Сумиобленерго	0,417
Чернігівобленерго	0,565
Львівобленерго	0,715
Херсонобленерго	0,899

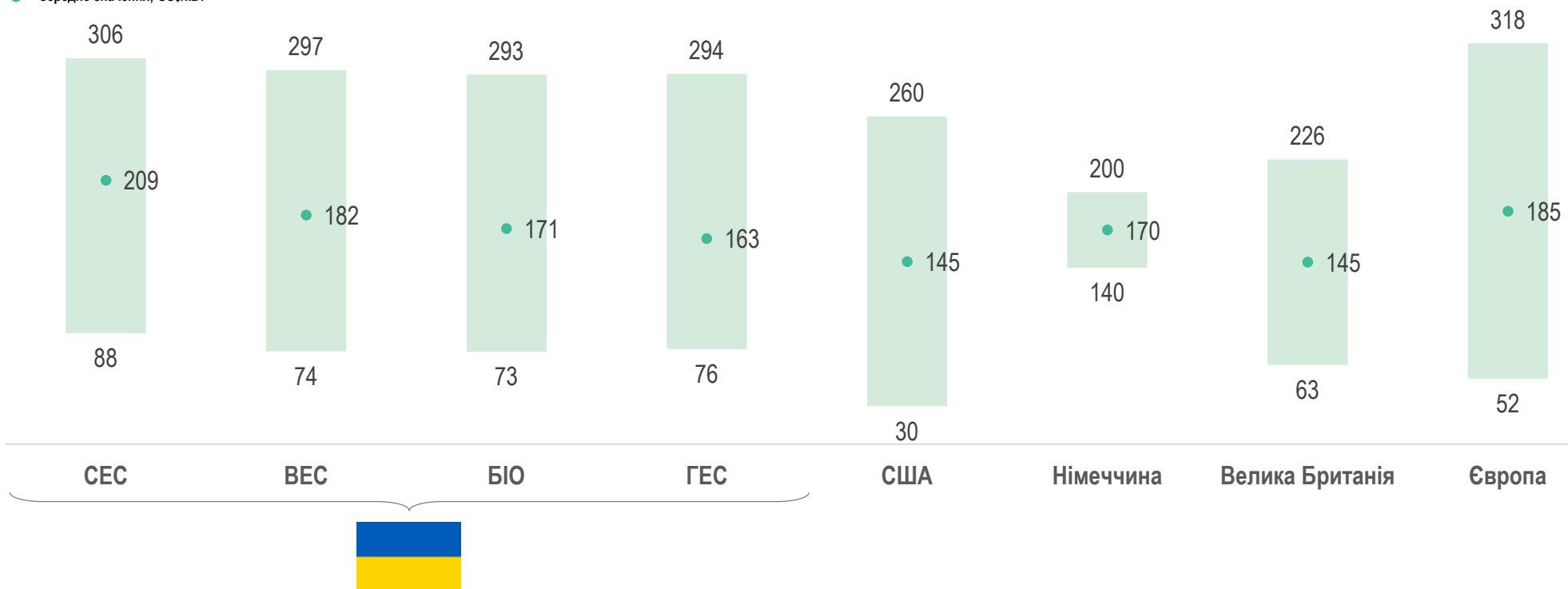




Порівняння ставок приєднання для ВДЕ

Вартість приєднання/інтеграції об'єктів ВДЕ, US\$/кВт

● Середнє значення, US\$/кВт



Примітка:

(1) розрахункові ставки для обговорення на базі проекту змін до методики НКРЕКП та даних ДП «Енергоринок»

(2) враховано офіційний курс НБУ на рівні 26,8 грн до US\$ станом на 13 березня 2017 року

Джерело: WWITS, EWITS, EWIS, Roadmap 2050, Dena1, Dena2, дані НКРЕКП