



Нові підходи до стимулювання виробництва енергії з відновлювальних джерел

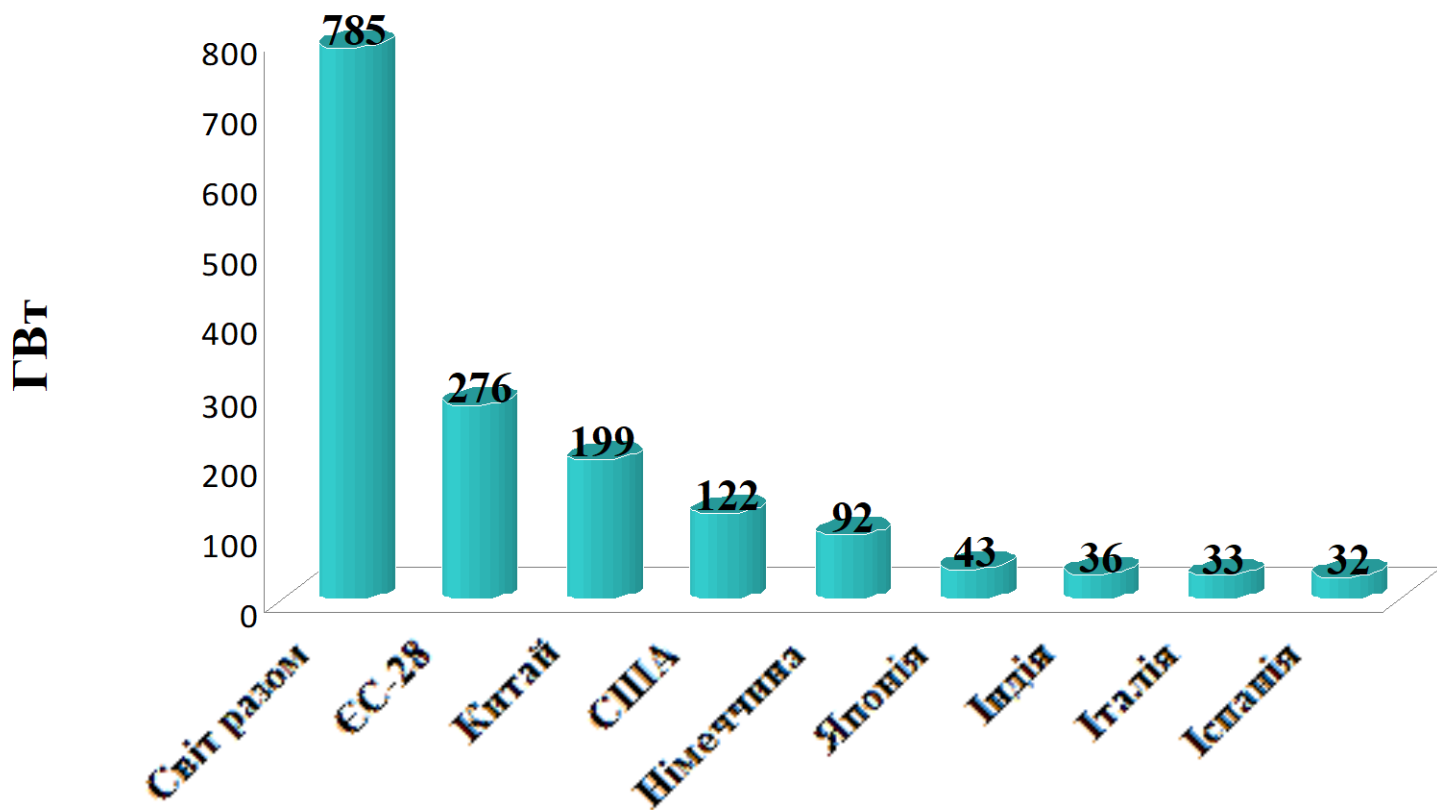


ОЛЕКСАНДР ДОМБРОВСЬКИЙ

**в.о. Голови Комітету Верховної Ради України
з питань паливно-енергетичного комплексу,
ядерної політики та ядерної безпеки**



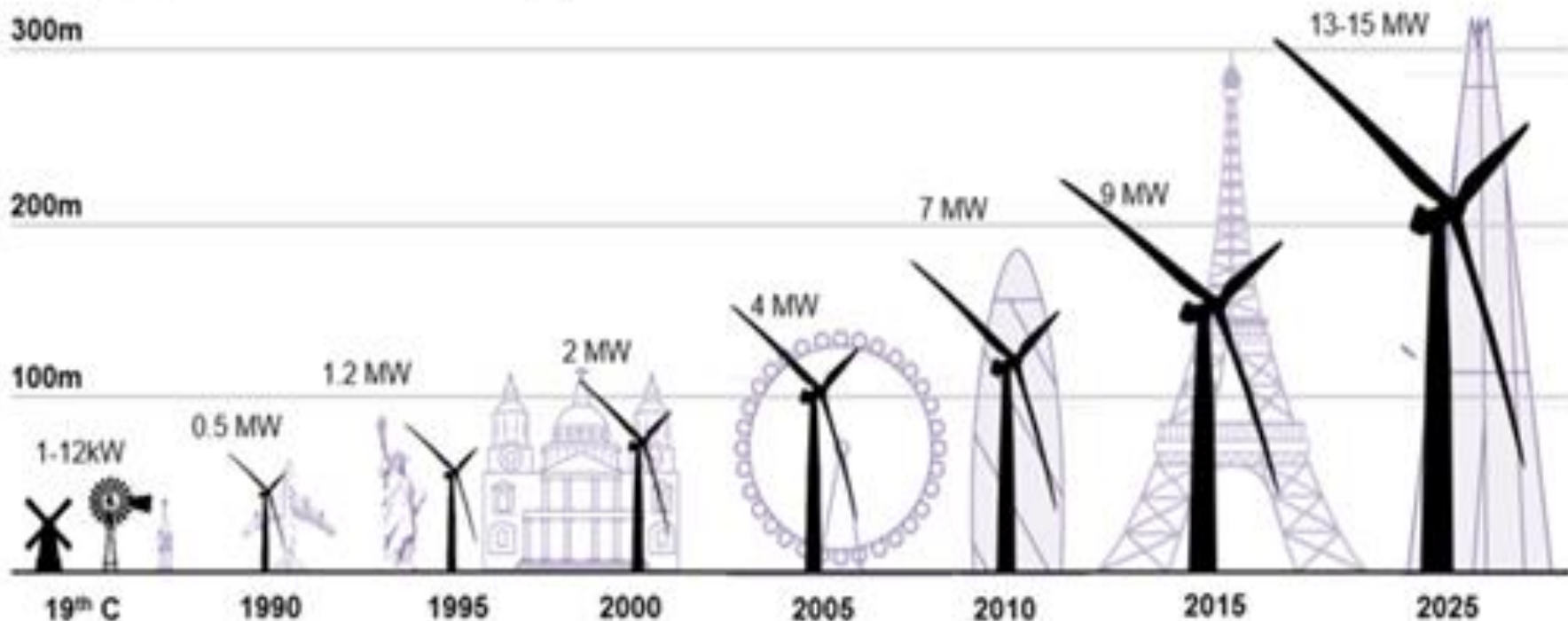
Встановлена потужність об'єктів відновлювальної енергетики (2016 рік)



Джерело: IRENA

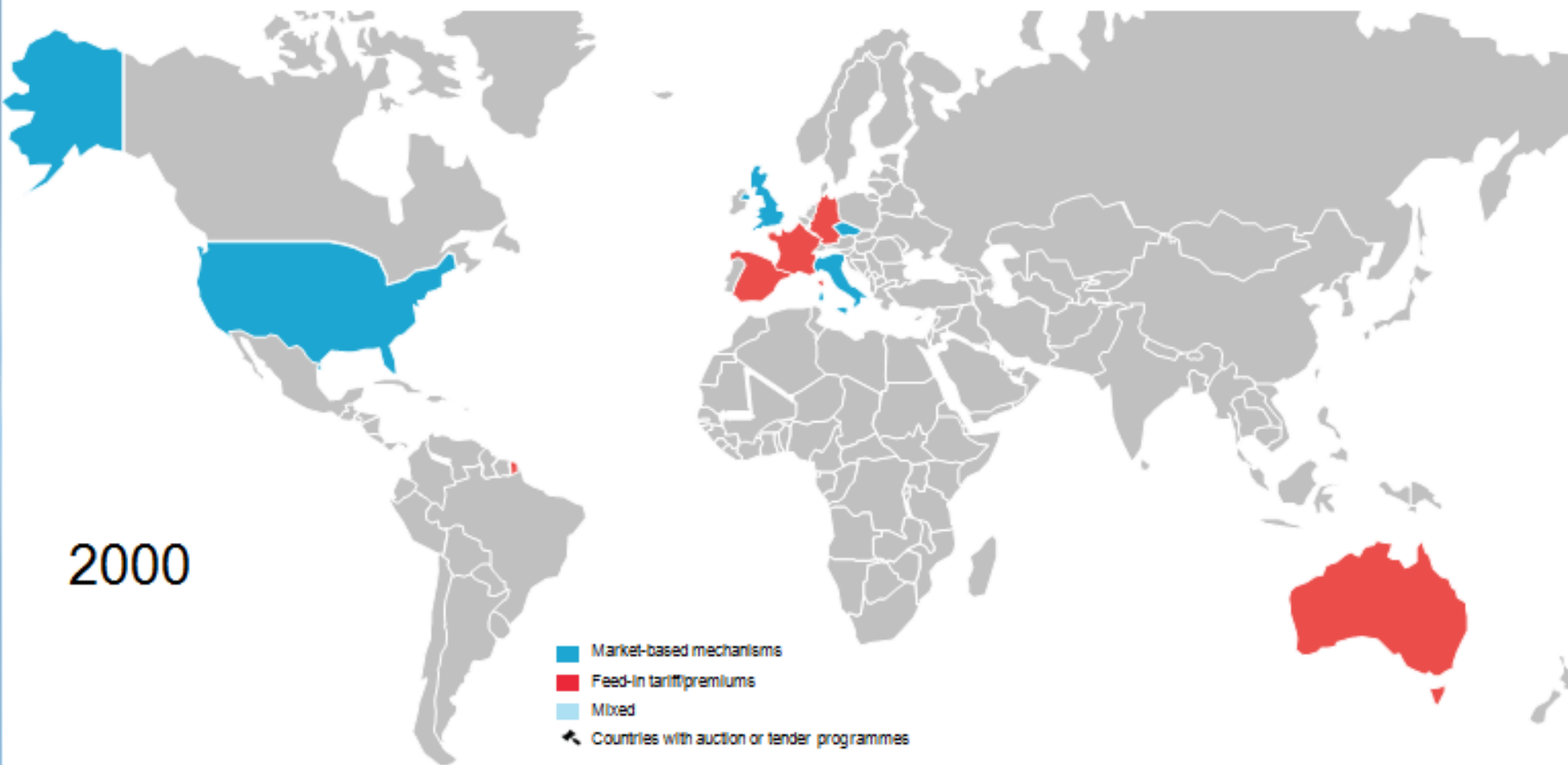


Evolution of wind turbine heights and output



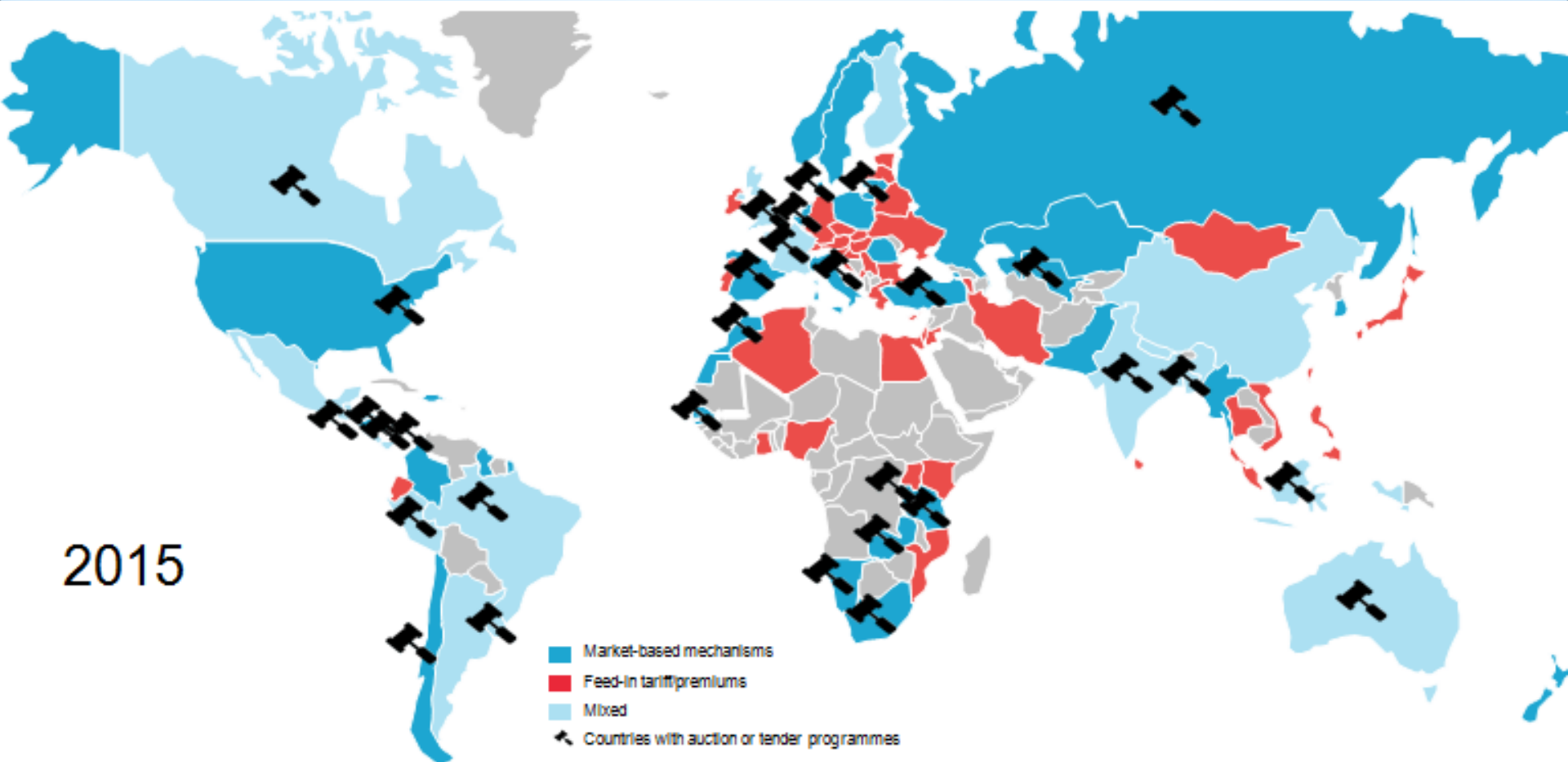
Sources: Various; Bloomberg New Energy Finance

Еволюція підходів закупівлі електроенергії з відновлювальних джерел



Джерело: Bloomberg New Energy Finance

Еволюція підходів закупівлі електроенергії з відновлювальних джерел

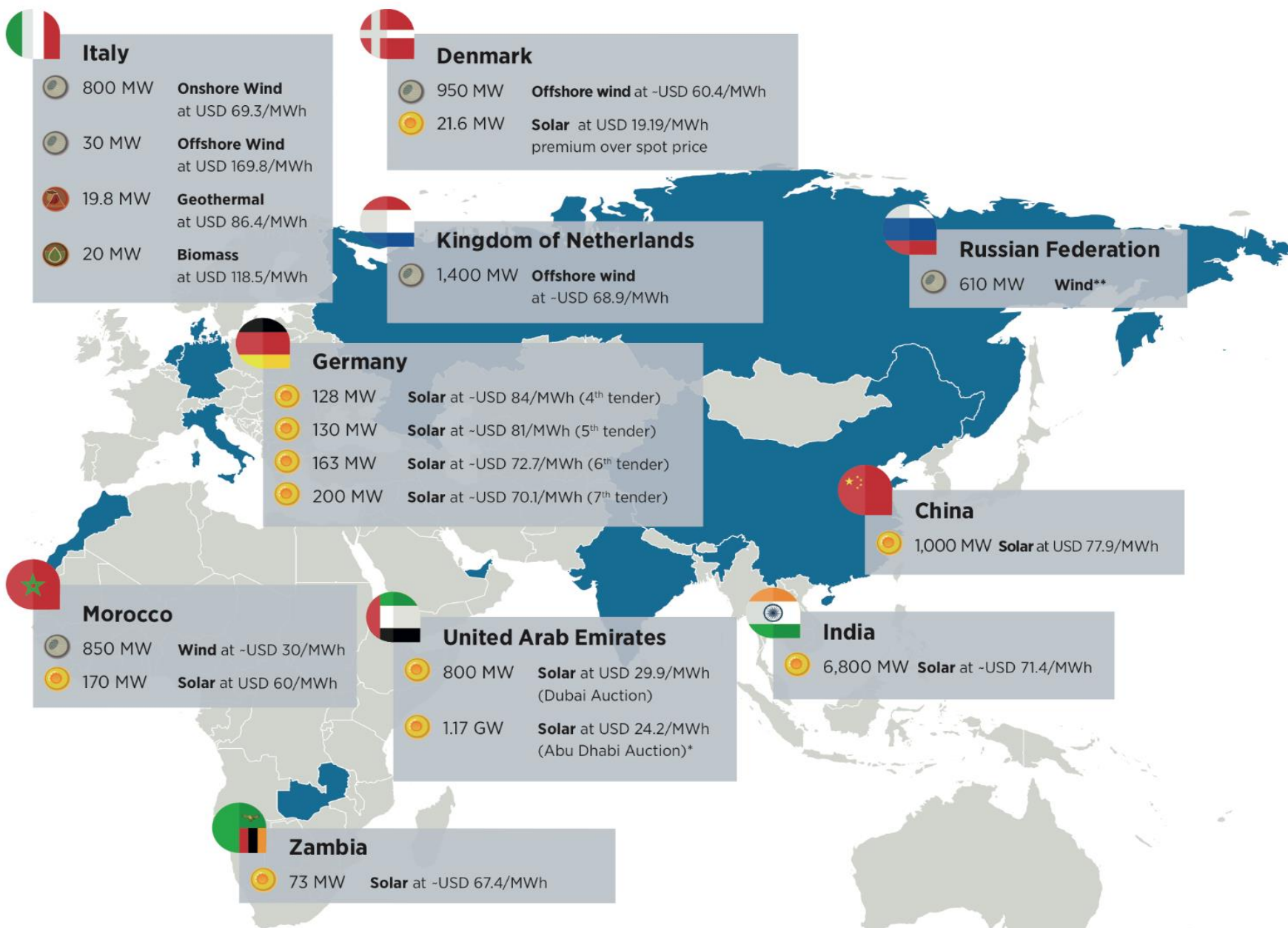


Джерело: Bloomberg New Energy Finance



Деякі приклади закупівлі електроенергії з відновлювальних джерел з використанням механізмів аукціонів/тендерів в світі





 Countries that have awarded renewable energy in auctions in 2016

MW megawatts
GW gigawatts
GWh gigawatt-hours

~ Indicates average price resulting from auction

* Reported in March 2017, following initial 350 MW bid (described as "under negotiation" in **REthinking Energy** report released January 2017)

** Price undisclosed at time of auction



Canada (Ontario)

-  299.5 MW **Wind** at -USD 66.9/MWh
-  140 MW **Solar** at -USD 120.0/MWh
-  15.5 MW **Hydro** at -USD 137.5 MWh



Mexico

FIRST AUCTION

-  394 MW **Wind** at -USD 55.3/MWh
-  1,691 MW **Solar** at -USD 45.1/MWh

SECOND AUCTION

-  1,038 MW **Wind** at -USD 35.8/MWh
-  1,853 MW **Solar** at -USD 31.8/MWh



Peru

-  162 MW **Wind** at -USD 37.7/MWh
-  184.5 MW **Solar** at -USD 48.1/MWh
-  80 MW **Hydro** at -USD 43.8/MWh
-  4 MW **Biomass** at USD 77/MWh



Chile

-  1,500 MW **Wind** at -USD 45.3/MWh
-  300 MW **Solar** at -USD 37.8/MWh



USA

-  26 MW **Solar** at USD 37.0/MWh



Brazil

-  505 MW **Hydro** at -USD 56.7/MWh
-  198 MW **Biomass** at -USD 66.4/MWh



Argentina

FIRST AUCTION

-  707 MW **Wind** at -USD 59.4/MWh
-  400 MW **Solar** at -USD 59.7/MWh
-  1.2 MW **Biogas** at -USD 118.0/MWh

SECOND AUCTION

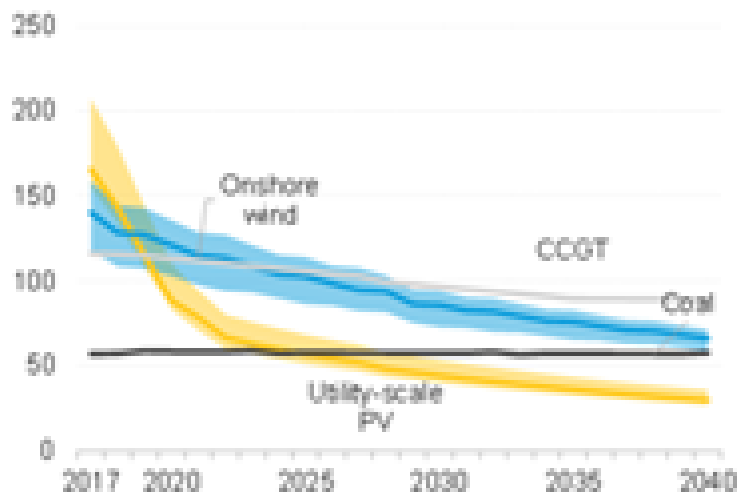
-  766 MW **Wind** at -USD 53.3/MWh
-  518 MW **Solar** at -USD 54.9/MWh



Tipping point 1: new vs new

Japan

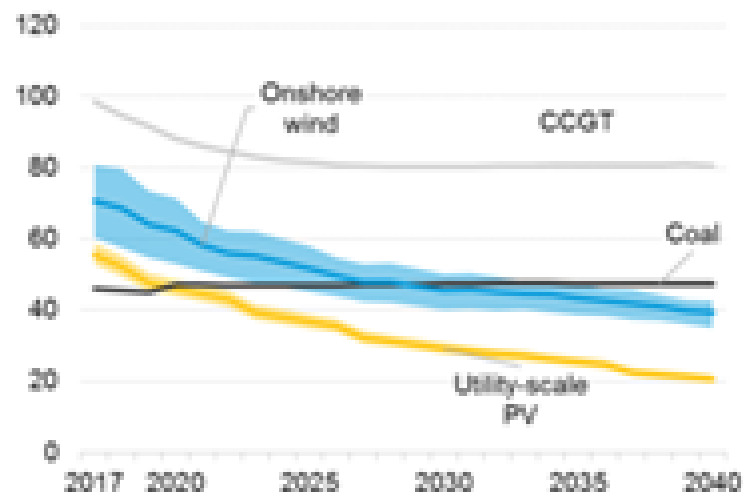
\$/MWh (real 2016)



Source: Bloomberg New Energy Finance, *NEQ 2017*

India

\$/MWh (real 2016)

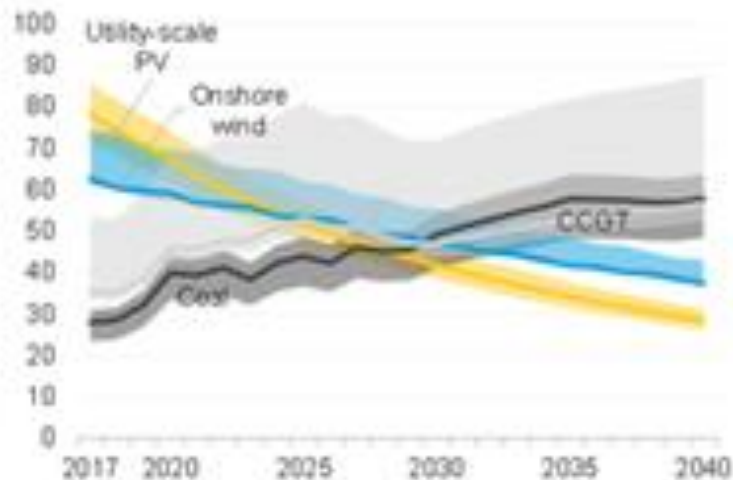




Tipping point 2: new vs existing

Germany

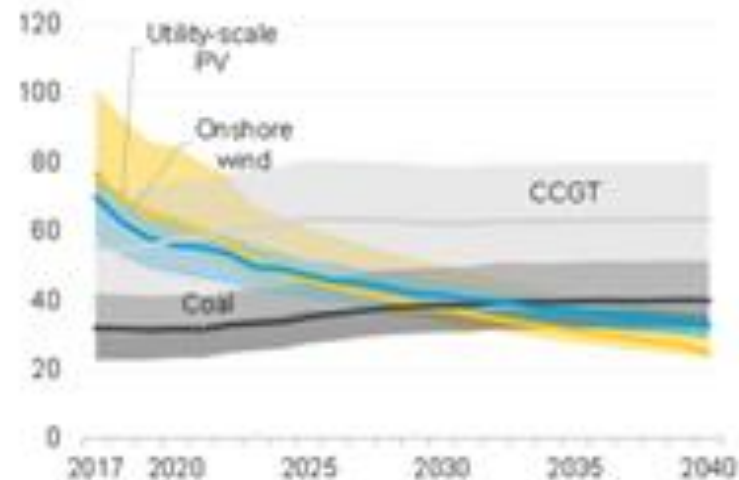
\$/MWh (real 2016)



Source: Bloomberg New Energy Finance, NEO 2017

China

\$/MWh (real 2016)



Розміри «зеленого» тарифу в Україні (в євро)

Вид	Потужність (кВт)	Дата введення в експлуатацію				
		01.07.-31.12.2015	2016	2017 – 2019	2020 – 2024	2025 – 2029
Наземна сонячна електростанція		0,1696	0,1599	0,1502	0,1352	0,1201
Сонячна електростанція на дахах/фасадах		0,1804	0,1723	0,1637	0,1475	0,1309
Вітрова електростанція	<600		0,0582		0,0517	0,0452
	600-2000		0,0679		0,0603	0,0528
	>2000		0,1018		0,0905	0,0792

Розміри «зеленого» тарифу в Україні (в євро)

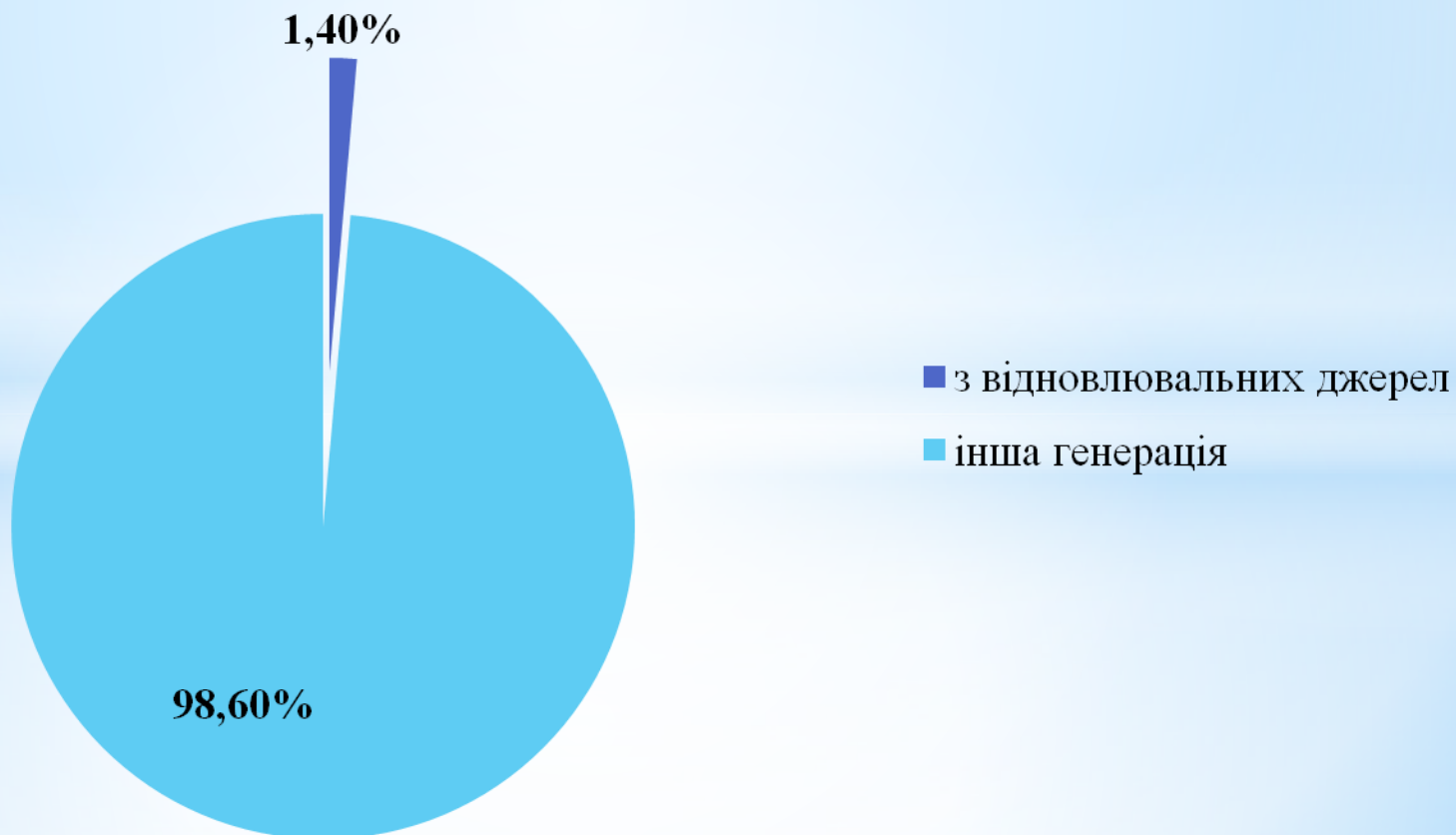
Вид	Потужність (кВт)	Дата введення в експлуатацію				
		01.07.-31.12.2015	2016	2017 – 2019	2020 – 2024	2025 – 2029
Біомаса		0,1239			0,1115	0,0991
Біогаз		0,1239			0,1115	0,0991
Гідро- електростанція	<200	0,1745			0,1572	0,1395
	200-1000	0,1395			0,1255	0,1115
	1000- 10000	0,1045			0,0942	0,0835

Розміри «зеленого» тарифу в Україні (в євро)

Вид	Потужність (кВт)	Дата введення в експлуатацію				
		01.07.-31.12.2015	2016	2017 – 2019	2020 – 2024	2025 – 2029
Геотермальна енергія			0,1502		0,1352	0,1201
Сонячна станція приватного домогосподарства	<30	0,2003	0,1901	0,1809	0,1626	0,1449
Вітрова станція приватного домогосподарства	<30		0,1163		0,1045	0,0932



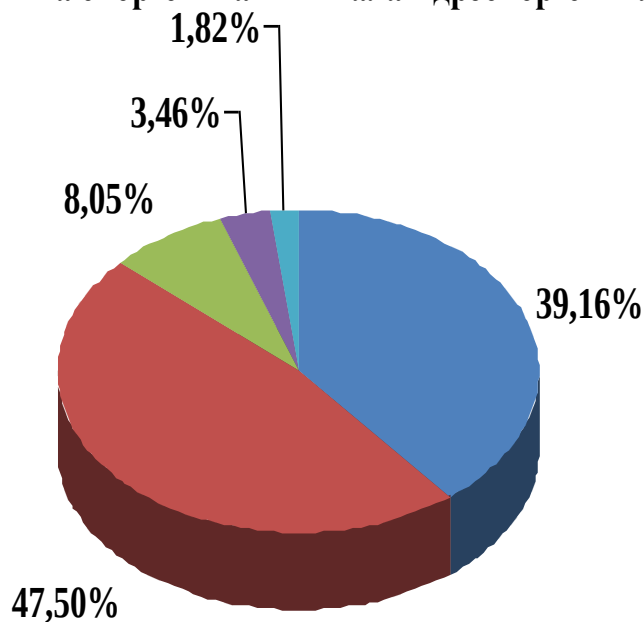
Частка генерації електричної енергії в Україні з відновлювальних джерел станом на 1.09.2017





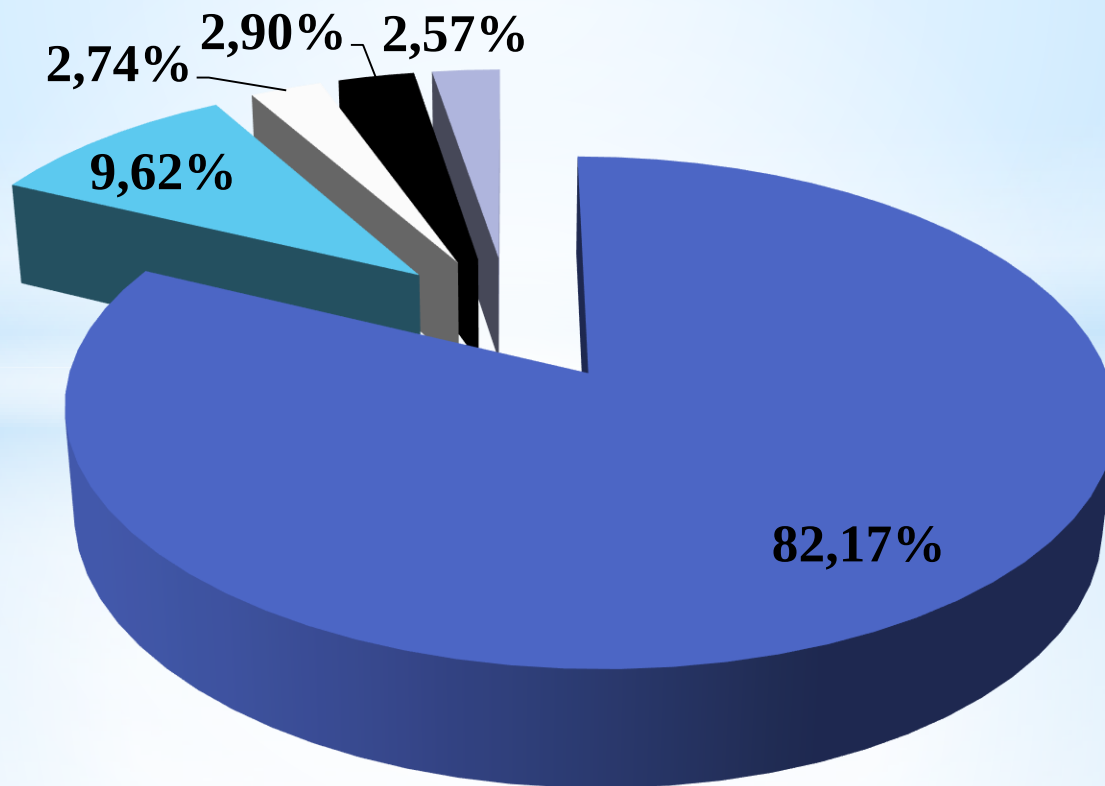
Структура встановленої потужності об'єктів відновлюваної енергетики України, 2016 рік

■ Вітроенергетика ■ Сонячна енергетика ■ Мала гідроенергетика ■ Біомаса ■ Біогаз





Структура нових введенних потужностей у ВДЕ у 2016 році

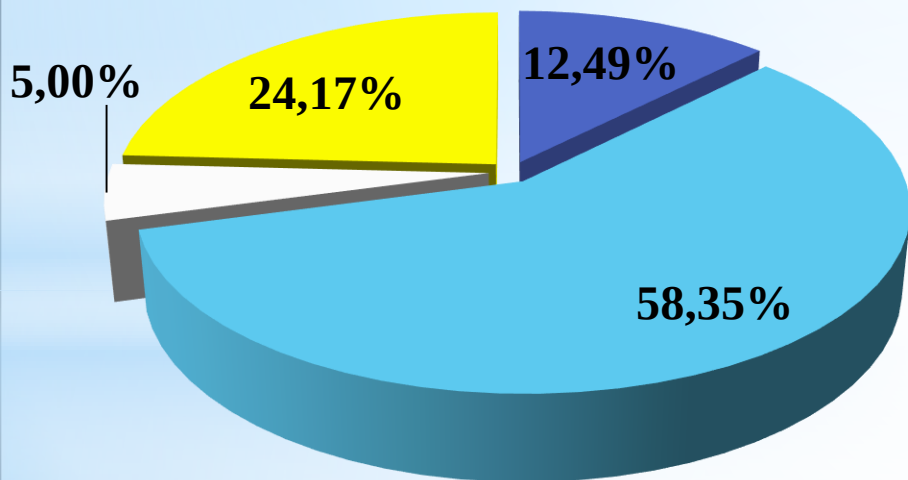


■ СЕС ■ БЕС ■ Малі ГЕС ■ Біомаса ■ Біогаз



Скруктура виробництва Е/Е з ВДЕ у 2014 році

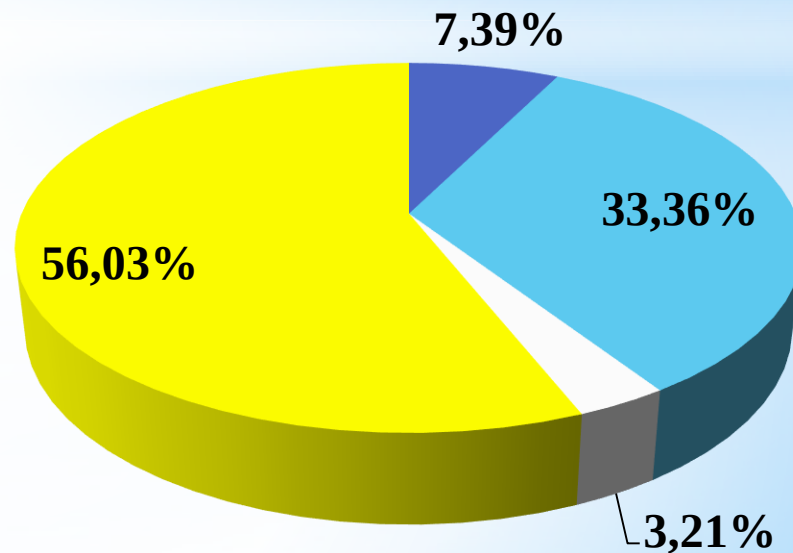
■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС



2014

Структура оплати за вироблену Е/Е з ВДЕ у 2014 році

■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС

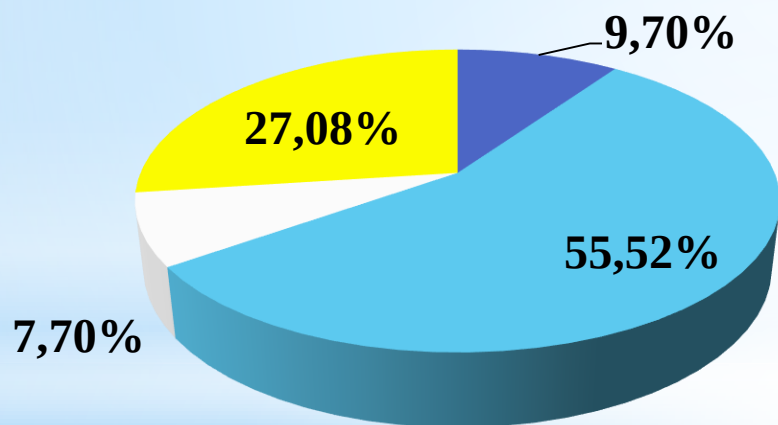




Скруктура виробництва Е/Е з ВДЕ у 2015 році

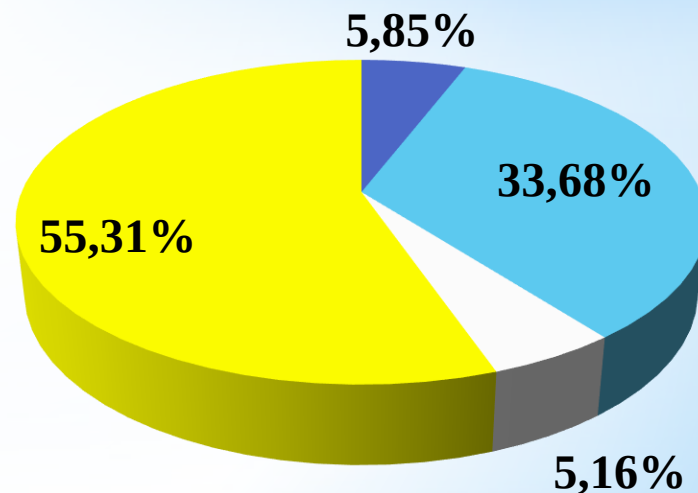
2015

■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС



Структура оплати за вироблену Е/Е з ВДЕ у 2015 році

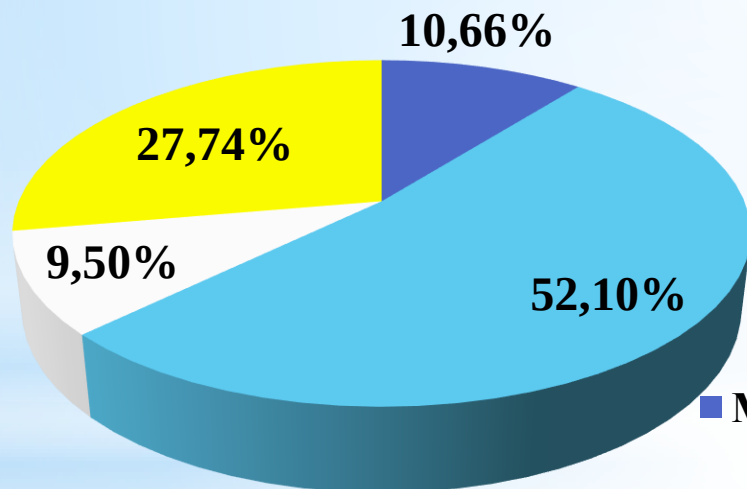
■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС





Скруктура виробництва Е/Е з ВДЕ у 2016 році

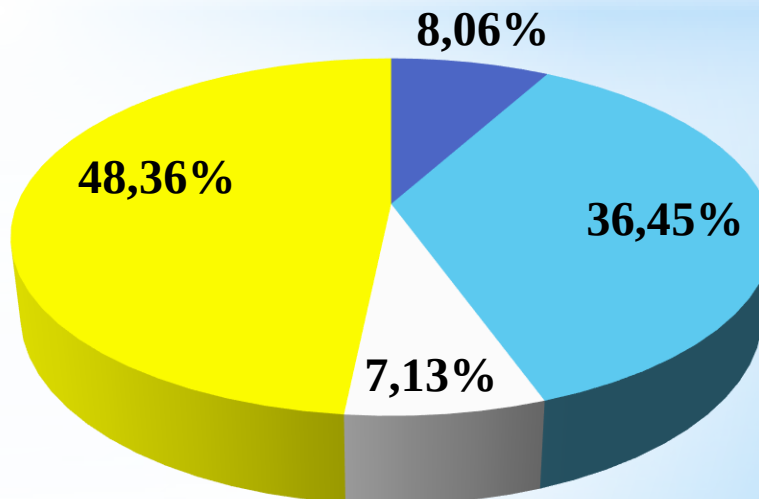
■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС



2016

Структура оплати за вироблену Е/Е з ВДЕ у 2016 році

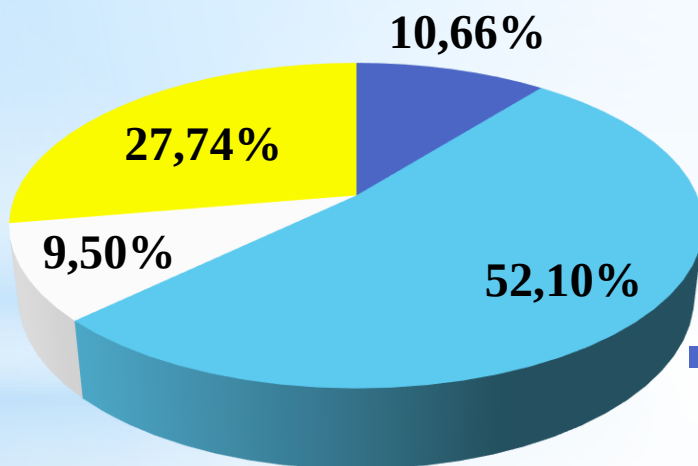
■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС





Скруктура виробництва Е/Е з ВДЕ, 2 кв. 2017

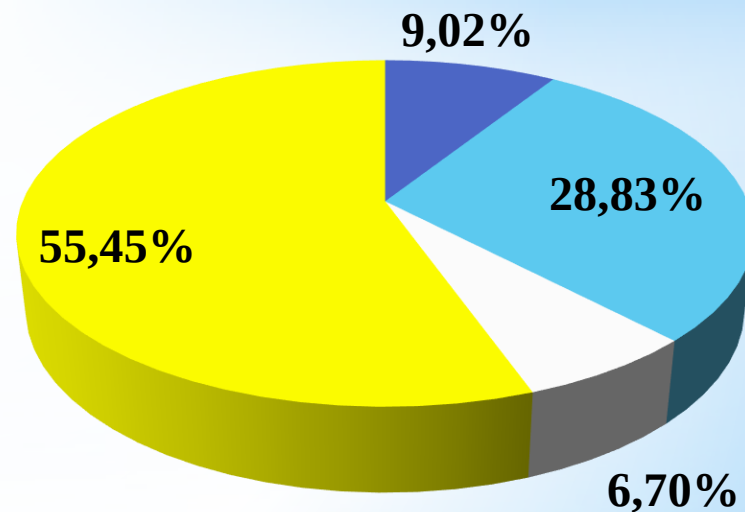
■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС



2 кв. 2017

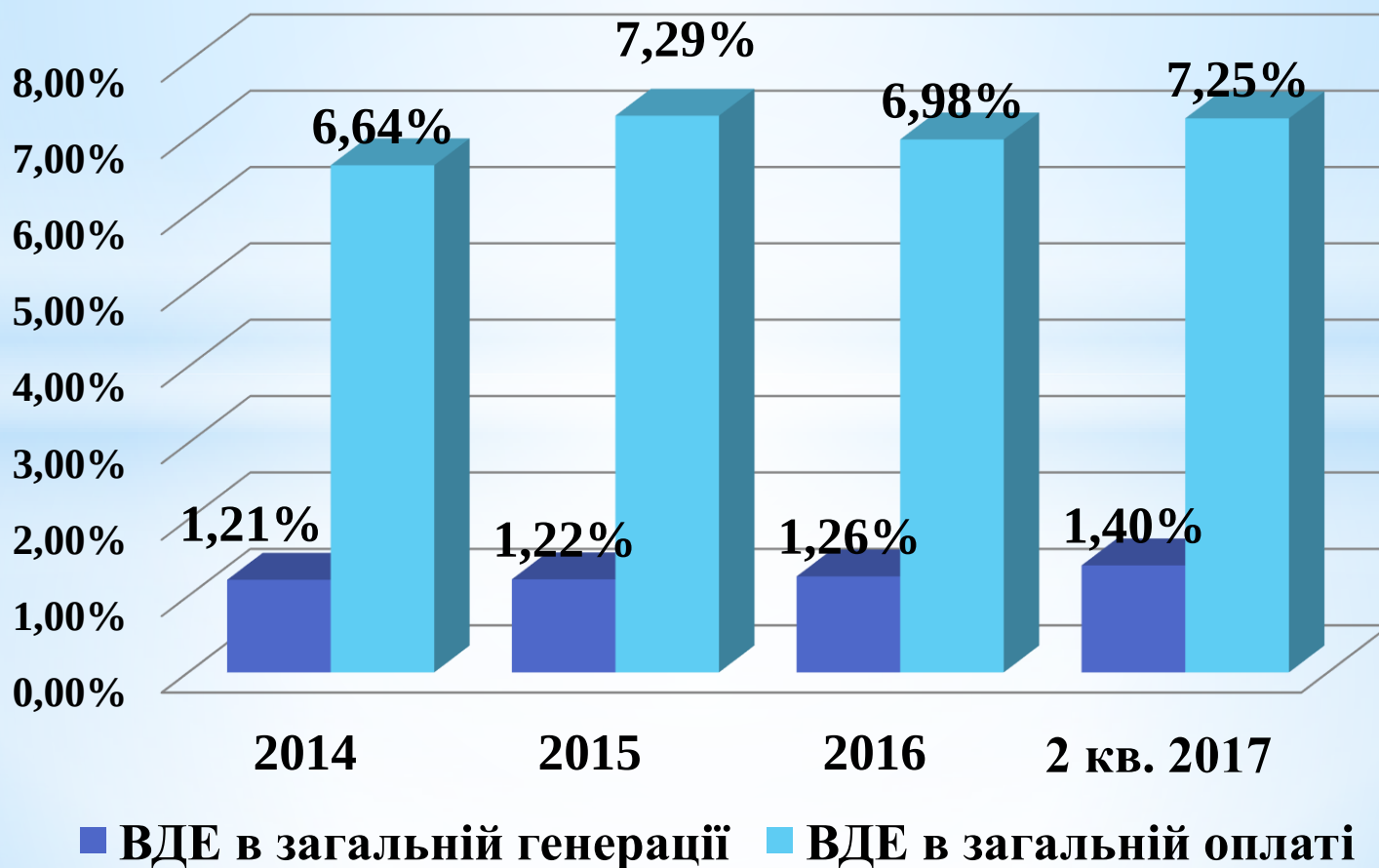
Структура оплати за вироблену Е/Е з ВДЕ, 2 кв. 2017

■ Малі ГЕС ■ ВЕС ■ Біомаса/Біогаз ■ СЕС





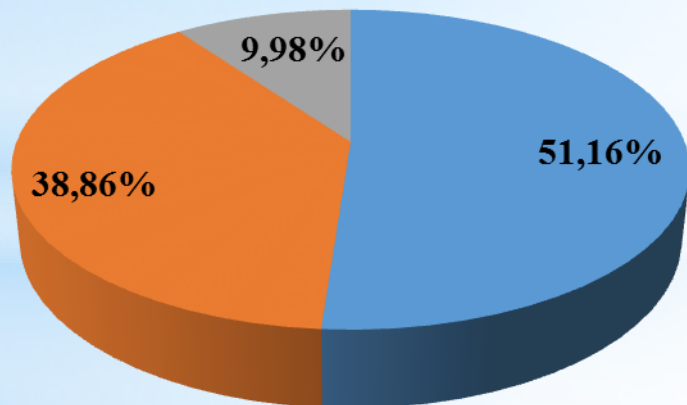
Динаміка питомої ваги Е/Е з ВДЕ з загальному виробництві та оплаті



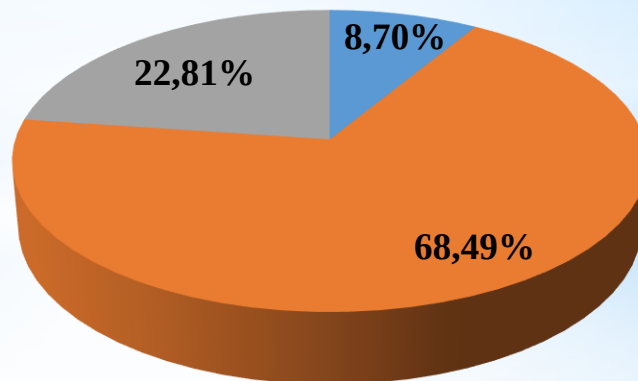


Структура оплати за електроенергію, яка виготовлена на СЕС

2013 рік



2014 рік



- СЕС в АР Крим
- Материкові СЕС, понад 10 МВт
- Інші материкові СЕС



ВЕРХОВНА РАДА УКРАЇНИ



Комітет з питань паливно-енергетичного
комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки

ЗАПРОШУЮ ДО СПІВПРАЦІ!



ОЛЕКСАНДР ДОМБРОВСЬКИЙ

**в.о. Голови Комітету Верховної Ради України
з питань паливно-енергетичного комплексу,
ядерної політики та ядерної безпеки**