

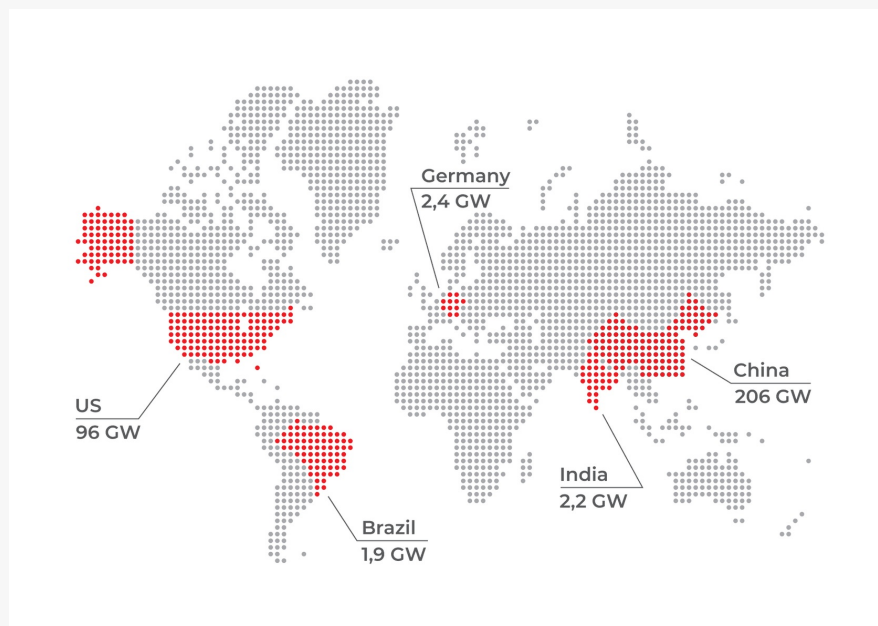
Вітер змін: як сталь допомагає альтернативній енергетиці



Світ переходить на чисту енергетику. Енергія вітру зараз вважається одним із найдешевших способів виробництва електроенергії. За даними Глобальної ради з вітроенергетики (Global Wind Energy Council, GWEC), минулого року потужності вітрових електростанцій вперше перевищили використовувані обсяги викопного палива на багатьох розвинених ринках.

Протягом останніх п'яти років вітряна енергетика зростає приблизно на 50 гігават на рік. Сьогодні все вітроелектростанції планети генерують 591 гігават. GWEC очікує, що ще через п'ять років в світі нових потужностей стане більше на 300 гігават.

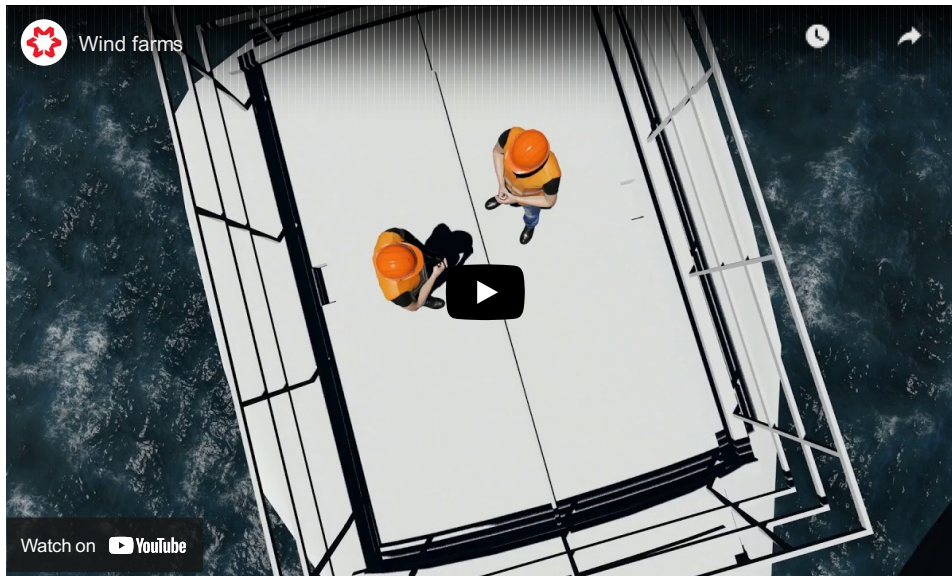
Топ країн-лідерів у вітроенергетиці, 2018 рік, GWEC, гігават



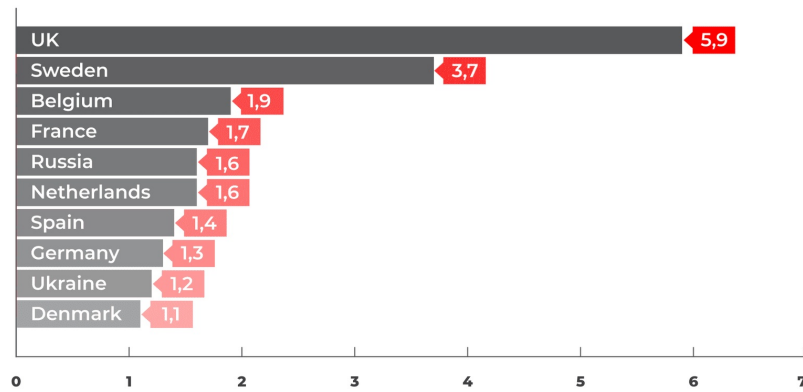
Номер два в Європі та Україні

Вітроенергетика – друга за обсягом потужностей галузь енергетики в Європі. Вітропарки Європейського Союзу виробляють близько 180 гігават енергії. Це майже половина від усієї європейської енергетики. За прогнозами асоціації Wind Europe, в цьому році вітроенергетика може перерости газову промисловість. У 2018 році в Європі введені в експлуатацію вітроенергетичні установки потужністю майже 12 гігават. З усіх енергетичних об'єктів, побудованих минулого року, на частку поновлюваних джерел енергії припадає 95%. А ось газ, нафта й вугілля втрачають свої позиції: темпи запуску нових установок із видобутку газу та вугілля в ЄС досягли рекордно низького рівня.

Щороку в зелену енергетику в Європі вкладають мільярди євро. 2018 рік став рекордним щодо фінансування проєктів вітроенергетики: інвестиції склали майже 27 млрд євро. Найбільші інвестори - Великобританія та Швеція. Натомість Україна з 1,2 млрд євро входить до європейської десятки за обсягом

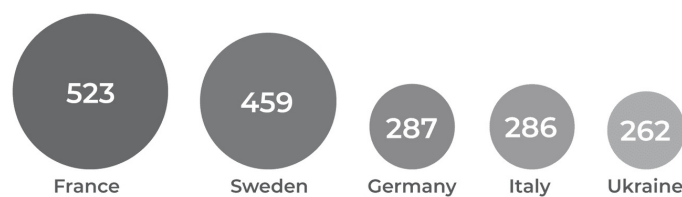


Топ країн-лідерів з інвестицій у вітроенергетику в 2018 році, Wind Europe, млрд євро



У першій половині цього року в Європі побудували вітроенергетичні установки потужністю майже 5 гігават. Україна увійшла до п'ятірки найбільш активних країн.

Топ країн-лідерів за кількістю установок вітроелектростанцій, 1-е півріччя 2019 р Wind Europe, мегавати



Серед альтернативних джерел енергії в Україні вітер поки що поступається сонцю. В 2018 році побудовано 68 вітропарків загальною потужністю 533 мегават. Це 22 вітрогенератори, потужність кожного з яких – близько 3 мегават. На кінець червня цього року загальні потужності українських вітроелектростанцій сягнули майже 777 мегават.

Мегаконструкції з металу

Вітроелектростанція складається з декількох вітрогенераторів, об'єднаних в одну мережу. Найбільші ветропарки розташовані в Китаї, Індії й Великобританії. Наприклад, у китайській провінції Ганьсу працює цілий комплекс вітроелектростанцій потужністю майже 8 гігават, який може позмагатися з найбільшими атомними й гідроелектростанціями.

Вітрогенератор – установка, яка перетворює енергію вітру на електричну. За даними Wind Europe, в середньому потужність одного «вітряка» коливається від 2 до 3,6 мегават.

Найпотужніша турбіна в світі встановлена біля берегів Шотландії. Діаметр лопатей вітряка становить 164 метра – більше, ніж розмах крил будь-якого літака, висота – 191 метр. Потужність установки – 8,8 мегават. Енергії від одного обороту лопатей вітрогенератора вистачить для того, щоб освітлювати одну квартиру цілий день.

Конструкція вітряка важить сотні тонн, його щогла виконується з

[товстолистового прокату](#)

, а фундамент – із арматури великих діаметрів (20-32 мм). На один фундамент може піти від 60 до 130 тонн арматури. Сталевий сплав робить установку міцною та стійкою до навантажень.

Виробникам веж і гондол вітроелектричних установок Метінвест постачає прокат завширшки до 3300 мм і завтовшки до 200 мм, вироблений за провідними світовими стандартами на українських і європейських заводах компанії. Практично весь матеріал – це лист із

[конструкційних марок сталі](#)

з переважанням класу міцності S355. Більше половини прокату проходить ультразвуковий контроль якості, щоб гарантувати необхідну суцільність матеріалу для подальшої збірки. У 2018 році Метінвест поставив 68 тис. тонн гарячекатаного листа для виробництва веж вітрогенераторів. Велику частину продукції випустив Tramet, італійський завод групи.



Метінвест бере участь в вітроенергетичних проектах по всьому світу. Італія, Іспанія, Португалія, Німеччина, Ізраїль, Туреччина, Йорданія, Єгипет, США, Україна – це далеко не повний перелік країн, де збудовані або будуються ветропарки з української сталі.

Вітропарк у Барвіце, Польща

Серед клієнтів Метінвесту – світовий лідер у галузі вітроенергетики, компанія Siemens Gamesa. Для будівництва вітроелектростанції в Польщі комбінат «Азовсталь» поставив близько 3 тисяч тонн товстого листа. З нього субпідрядник проекту, польська компанія GSG Towers, виготовить вітряні башти.

Цього року фахівці Siemens провели аудит на «Азовсталі» та сертифікували виробництво комбінату. Це означає, що Метінвест став українським партнером Siemens і зможе поставляти продукцію також і для

інших проєктів компанії.

Вітряний парк розташується в Барвіце, що на північному заході Польщі. Проєкт включає будівництво 14 вітряних турбін потужністю 3 мегавати кожна. Загальна потужність станції – 42 мегават. Будівництво почалося в березні цього року, а введення вітропарку в експлуатацію очікується в лютому 2020 року. Вітроелектростанція генеруватиме близько 112 млн кВт-г на рік. Цього достатньо, щоб забезпечити електрикою близько 27 тисяч домогосподарств.

Вітропарк на острові Петалас, Греція

У західній Греції триває будівництво вітроелектростанції з 24 установок потужністю по 2 мегавати кожна. Вітропарком буде управляти компанія Protergia – енергетичний підрозділ Mytilineos, найбільшого виробника електроенергії в Греції.

Вітряні турбіни в цьому проєкті виготовляє та монтує один із найбільших у світі виробників – датська компанія Vestas, якій Metinvest поставив 0,5 тис. тонн арматури.

Вітропарки в Україні

На внутрішньому ринку вежі для вітроенергетичних установок випускає Краматорський завод важкого верстатобудування, який спільно з компанією «Фурлендер Віндтехнологі» забезпечує повний цикл виробництва вітрогенераторів.

Для виготовлення вітроенергетичних установок в Україні за останній рік Metinvest поставив понад 2,5 тис. тонн гарячекатаного товстостінового прокату виробництва «Азовсталі».

Вітроелектростанція поблизу селища Ясногірка, що біля Слов'янська, складатиметься з 15 установок. Один «вітряк» потужністю 4,5 мегават зможе забезпечувати електроенергією близько 3,5 тис. сімей. Будівництво вітряного парку почалося восени 2018 року. На першому етапі планується встановити три вітрогенератора.

Вітропарк «Очаківський» включає дві вітроелектростанції – Очаківську та Тузовську, загальною потужністю 37,5 мегават. Вітропарк розташований на трьох полях протяжністю 16 км. Потужності станції хочуть збільшити – всього планується побудувати 150 вітроенергетичних установок потужністю 375 мегават.