

# ПЕРСПЕКТИВИ РОБОТИ ТЕС В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИМОГ

Ірина Вербіцька

Керівник Департаменту з екологічної  
безпеки ДТЕК Енерго

Вугільний форум, м. Дніпро  
12 квітня 2018

Енергія  
в дійствіи

**ДТЕК**



# ДТЕК – найбільша приватна енергетична компанія України



## Відновлювана енергетика

Встановлена потужність ВЕС/СЕС:

**210** МВт

Відпуск електроенергії:

**608,4** млн кВт·год



## Видобуток вугілля

Запаси вугілля:

**1636** млн т

Видобуток вугілля:

**31,3** млн т



## Генерація електроенергії

Встановлена потужність ТЕС:

**17,5** ГВт

Відпуск електроенергії:

**36,5** млрд кВт·год



## Дистрибуція електроенергії

Протяжність мереж:

**129 499** км

Передача електроенергії:

**45,8** млрд кВт·год



## Видобуток газу та конденсату

Запаси газу:

**25** млрд куб. м

Видобуток газу:

**1,6** млрд м<sup>3</sup>

**Енергоефективність та енергозбереження**

Провайдер комплексних рішень в сфері енергоефективності

# Виробничі показники теплової генерації ДТЕК Енерго за 2017 рік

**36,5**

млрд  
кВт·год  
відпуск

**17,5**

ГВт  
встановлені  
потужності

**9** ТЕС

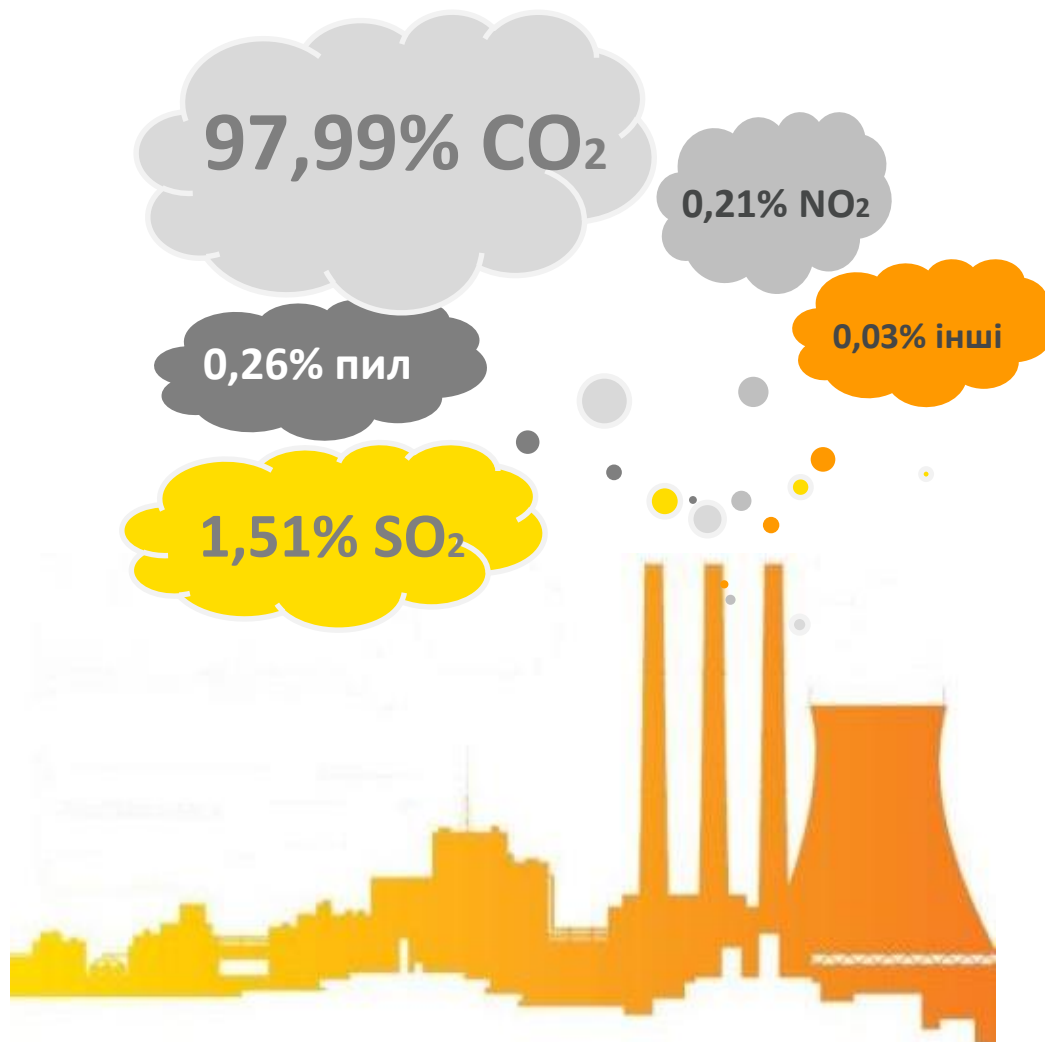
**2** ТЕЦ

**ТЕПЛОВА ГЕНЕРАЦІЯ**

## Структура викидів ТЕС

Приклад валових викидів ЗР  
ДТЕК Бурштинська ТЕС, 2016 р.:

Викиди, тис т		% розподіл забруднюючих речовин
Всього забруднюючих речовин	168,4	
SO <sub>2</sub>	127,1	75,5%
NO <sub>2</sub>	10,9	6,5%
пил	27,9	16,5%
інші	2,5	1,5%



# ДТЭК прагне до сталого розвитку в контексті світових екологічних цінностей

## Боротьба зі зміною клімату

---

1. Паризька угода
2. Декарбонізація промисловості
3. Зменшення долі вугільної генерації
4. Підвищення долі відновлювальної та альтернативної енергетики

## Ресурсо- та енергоефективність

---

1. Зменшення споживання та раціональне використання ресурсів
2. Повторне використання та утилізація відходів
3. Підвищення енергоефективності виробничих процесів

## Сталий розвиток

---

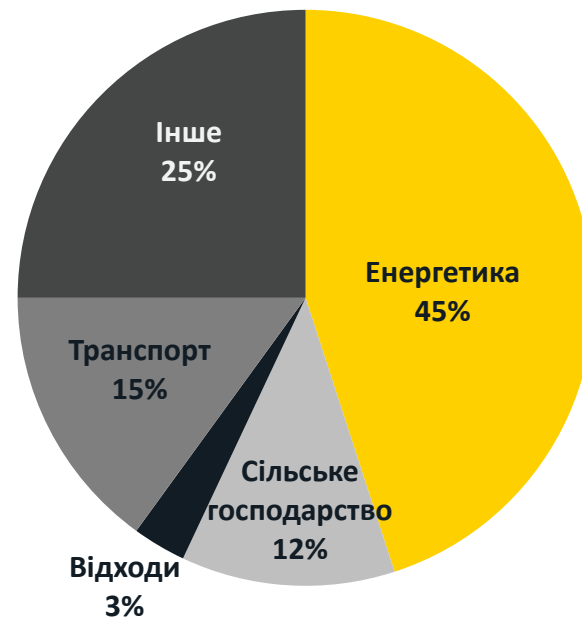
1. Гармонізація взаимовідносин суспільства та довкілля
2. Захист навколишнього середовища, включаючи попередження забруднення
3. Раціональне використання ресурсів
4. Забезпечення біорізномаття екосистем

# ТЕК – основний забруднювач повітря України

Викиди забруднюючих речовин\*



Викиди парникових газів\*



## Ключові проекти ДТЕК Енерго у 2017 році

**ДТЕК Придніпровська ТЕС перевела енергоблоки № 7 і № 8 з антрацитових марок вугілля на газові.** Перехід на газові марки вугілля дасть змогу мінімізувати закупівлю антрациту та збільшити використання українського ресурсу

**Завершено другий етап реконструкції енергоблока № 1 ДТЕК Криворізька ТЕС.**  
Проведені роботи дадуть змогу підвищити встановлену потужність енергоблока з 282 до 315 МВт

**Триває реконструкція енергоблока № 10 ДТЕК Бурштинська ТЕС.**  
Проект спрямований на збільшення встановленої потужності енергоблока зі 195 МВт до 210 МВт.



**Усі енергоблоки компанії під час модернізації проходять реконструкцію електрофільтрів для досягнення рівня викидів пилу відповідно до європейських Директив**

## Зниження викидів пилу ТЕС ДТЕК Енерго

№	Природоохоронний захід	Період	Зниження концентрацій пилу, мг/нм <sup>3</sup>	Кількість разів
<b>Реконструкція електрофільтрів</b>				
1	№9 ДТЕК Курахівська ТЕС	2014-2015	2000 .... 50	40
2	№8 ДТЕК Курахівська ТЕС	2010-2012	2449 .... 50	49
3	№6 ДТЕК Курахівська ТЕС	2012-2013	2530 .... 50	51
4	№13 ДТЕК Луганська ТЕС	2012-2014	2312 .... 50	46
5	№1 ДТЕК Запорізька ТЕС	2011-2012	320 ..... 50	6
6	№3 ДТЕК Запорізька ТЕС	2013-2014	339 ..... 50	7
7	№7 ДТЕК Бурштинська ТЕС	2007-2012	954 .... 44	22
8	№5 ДТЕК Бурштинська ТЕС	2012-2013	1215 .... 50	24
9	№10 ДТЕК Бурштинська ТЕС	2016-2017	392 .... 50	8
10	№4 ДТЕК Зуївська ТЕС	2012-2013	328 .... 46	7
11	№ 1 ДТЕК Зуївська ТЕС	2009	400 .... 160	3
12	№ 2 ДТЕК Зуївська ТЕС	2008	400 .... 164	2
13	№9 ДТЕК Придніпровська ТЕС	2008-2012	1280 .... 75	17
14	№11 ДТЕК Придніпровська ТЕС	2012	1230 .... 50	25
15	№1 ДТЕК Криворізька ТЕС	2013-2017	1370 ... 50	27
16	№1 ДТЕК Ладжинська ТЕС	2017-2018	Триває реконструкція	
<b>Заміна/ модернізація мокрих золовловлювачів на котлах/енергоблоках:</b>				
17	№8 ДТЕК Добротвірська ТЕС	2013	1105 .... 190	6
18	№12 ДТЕК Добротвірська ТЕС	2012-2014	1099 .... 50	22
19	№10 ДТЕК Луганська ТЕС	2010-2012	2526 .... 764	3

**20**  
разів  
середній  
показник  
зниження  
пилу



## Передумови необхідності виконання європейських директив 2001/80/ЄС та 2010/75/ЄС



**Членство України в  
Енергоспівтоваристві – 01.02.2011 р.**  
Протокол про приєднання України до  
Договору про створення  
Енергоспівтовариства підписано  
24 вересня 2010 р. і ратифіковано  
Законом України 15 грудня 2010 р.

**Угода про асоціацію України з  
Європейським Союзом – перелік  
системних реформ, необхідних для  
досягнення європейських стандартів, в  
тому числі, екологічного напрямку.**

Політична частина Угоди підписана 21  
березня 2014 р., економічна – 27  
червня 2014 р.

## НАЦІОНАЛЬНІ

## ЄВРОПЕЙСЬКІ



■ існуючі установки

■ нові установки

Вартість ГОУ згідно Нацплану  
**€ 6,5 млрд\***

Нацплан фіксує два обмеження:

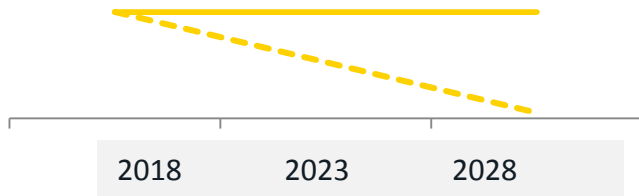
- **термін виконання** Директиви 2010/75/ЄС (2028 р. – пил і SO<sub>x</sub>; 2033 р. – NO<sub>x</sub>)
- **граничні річні викидів**, перегляд яких в більшу сторону не передбачено при будь-яких змінах термінів будівництва газоочисток.

\*Установка ГОУ на існуючих установках

# Національний план скорочення викидів України

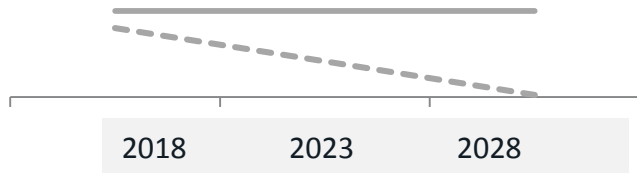
**Викиди SO<sub>x</sub>, тис т**

Рівень викидів 2012 року



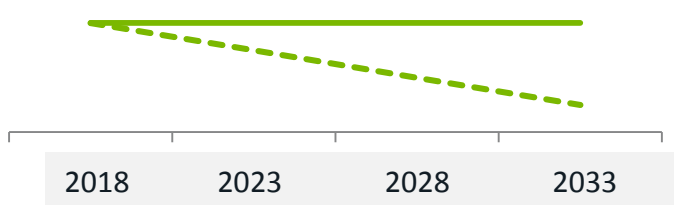
**Викиди пилу, тис т**

Рівень викидів 2012 року



**Викиди NO<sub>x</sub>, тис т**

Рівень викидів 2012 року



**Зниження викидів планується здійснити за допомогою:**

- Будівництва нових енергоблоків (**27 нових блоків ТЭС і ТЕЦ**)
- Обмеженої кількості годин роботи енергоблоків з подальшим їх виведенням із експлуатації (**133 установок**)
- Оснащення існуючих блоків газоочисними спорудами (**90 установок**)

**Згідно з попередніми розрахунками експертів:**

- Установка газоочисного устаткування на існуючих установках: **€ 6,5 млрд**
- Будівництво нових потужностей ТЕС : **€ 16,380 млрд**
- Будівництво нових енергоблоків ТЕЦ : **€ 4,600 млрд**

**Необхідні інвестиції для виконання ековимог енергетичними об'єктами**  
**€ 27,48 млрд**

## Статус Нацплану на сьогодні

Узгоджено ЕнС у 2016 році

В Україні затверджено 08.11.17 р.

Вступив у силу з 01.01.2018 р.

Оснащення 90 установок  
газоочистками (€ 6,5 млрд)

Обмежена кількість годин роботи –  
133 установки

### МІЖНАРОДНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Підзаконні акти не адаптовано

Нові дозволи отримано частково

**Механізми фінансування не  
передбачено**

Алгоритм екотехпереоснащення в  
умовах нового енергоринку не  
розроблено

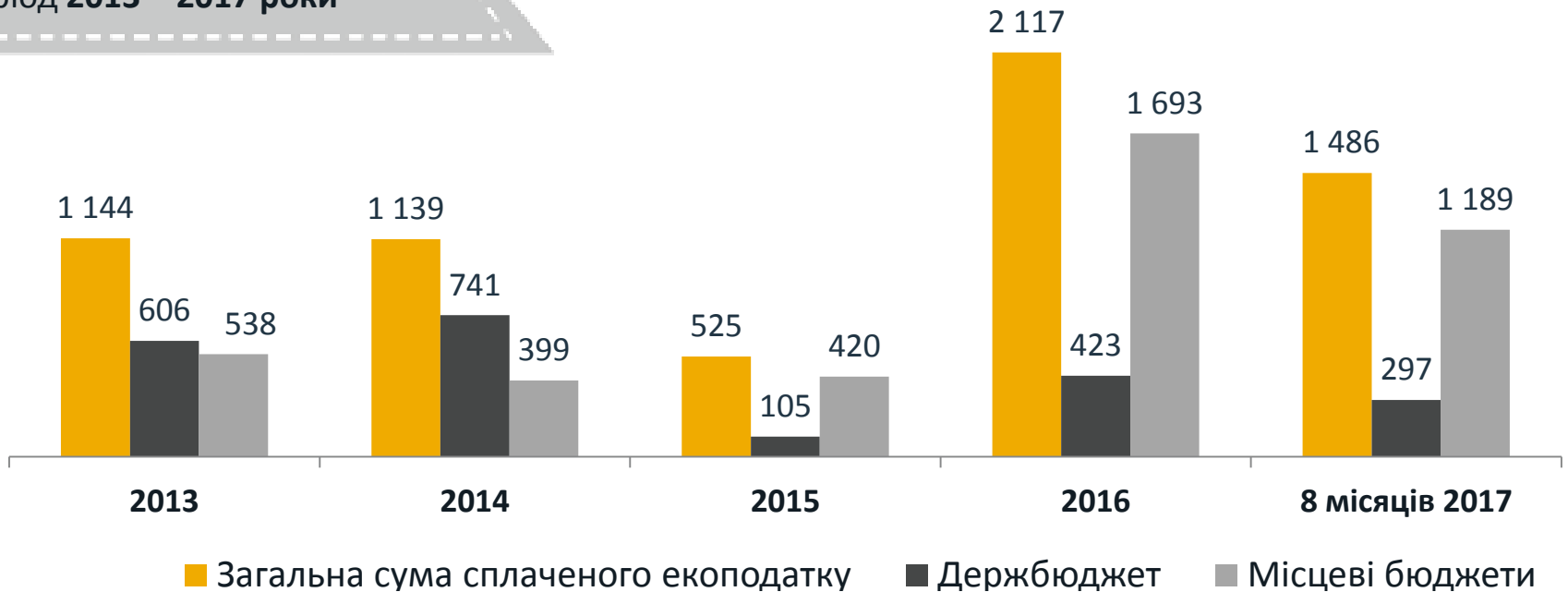
Питання утилізації відходів не  
вирішено

## Сплата екологічного податку ДТЕК Енерго\*, млн грн

**6 410 млн грн**

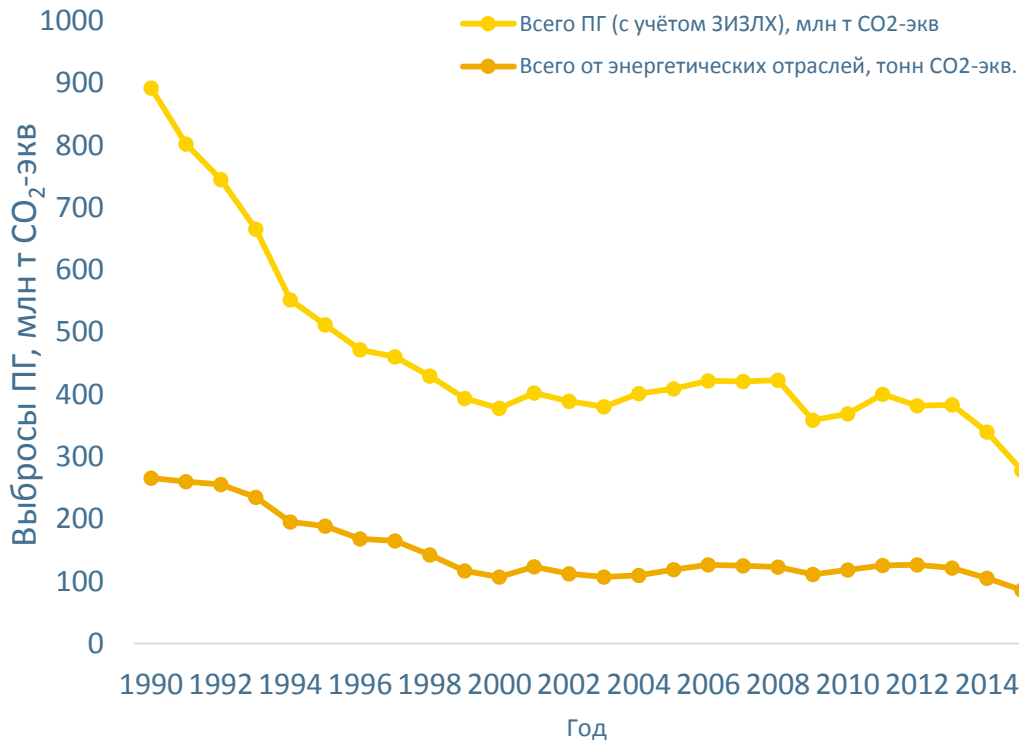
Сплачено екоподатку ДТЕК Енерго за період **2013 – 2017 роки**

Держбюджет – **2 172 млн грн**  
Місцеві бюджети – **4 238 млн грн**



\*без урахування Київенерго

## Динаміка викидів парникових газів в Україні



Викиди CO<sub>2</sub> на ТЕС залежать від кількості спалюваного палива. Тобто, методом регулювання викидів парникових газів на сьогодні є підвищення ефективності виробництва.

## Статус кліматичних зобов'язань України

Початок реалізації Директиви 2003/87/ЄС (схема торгівлі викидами ПГ) – 2017г.

Паризьку угоду підписано Україною

INDC надано

Концепцію кліматичної політики України прийнято

Проект низьковуглецевої стратегії розроблено

### МІЖНАРОДНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Закон про моніторинг, верифікацію та звітність (MRV) не прийнято

Закон про схему торгівлі викидами ПГ не прийнято





Принцип розподілу квот на викиди ПГ не узгоджено

Розмір та розподіл вуглецевого податку залишається відкритим

## Висновок

Проблеми викидів теплової генерації України є загальнодержавними, потребують державної підтримки та комплексного підходу щодо їх вирішення з боку державних органів влади, бізнесу та громадського суспільства

### На держаному рівні необхідно впровадити наступні кроки:

-  Встановити координатора з питань реалізації, виконання та звітності з Нацплану
-  Визначити гарантовані джерела фінансування природоохоронних заходів
-  Визначити умови виконання Нацплану при Новому ринку електроенергії
-  Вирішити питання із сировиною та утилізацією побічних продуктів газоочисток



**Дякую за увагу!**