



# Інститут промислової екології

Тел.: (+38 044) 453 2862

Тел/факс: (+38 044) 456 9262

e-mail: [office@engecology.com](mailto:office@engecology.com)

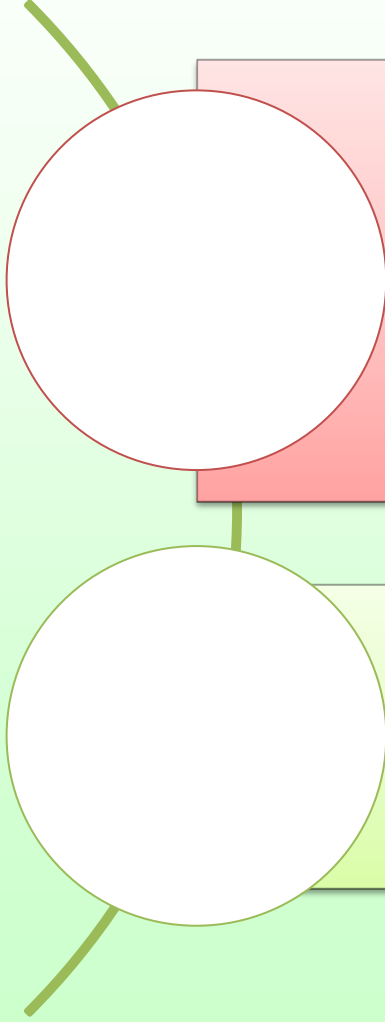
[www.engecology.com](http://www.engecology.com)

## ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ТОРГІВЛІ ДОЗВІЛЬНИМИ ОДИНИЦЯМИ НА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В ГАЛУЗІ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Корінчук К.О.

2016 р.

# Основні документи, які регулюють підходи до розподілу вуглецевих дозвільних одиниць в Україні



**Директива 2003/87/ЄС** Європейського Парламенту та Ради від 13 жовтня 2003 року ***про впровадження системи торгівлі дозвільними одиницями на викиди парникових газів*** у рамках Співтовариства та внесення змін і доповнень до Директиви Ради 96/61/ЄС, із змінами і доповненнями, внесеними Директивою 2004/101/ЄС

**Проект Концепції впровадження в Україні системи торгівлі дозвільними одиницями на викиди парникових газів відповідно до Директиви 2003/87/ЄС** Мінприроди України

# Директива 2003/87/ЄС

## і зміни до неї

| Документ                 | Дата                     | Предмет                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Директива 2003/87/ЄС     | від 13 жовтня 2003 р.    | Основний документ                                                                                        |
| Директива 2004/101/ЄС    | від 27 жовтня 2004 р.    | Встановлює схему для СТВ та проектних механізмів за Кіотським протоколом                                 |
| Директива 2008/101/ЄС    | від 19 листопада 2008 р. | Включення авіації до СТВ                                                                                 |
| Регламент (ЄС) №219/2009 | від 11 березня 2009 р.   | Адаптація інструментів СТВ до процедур Рішення1999/468/ЕС                                                |
| Директива 2009/29/ЄС     | від 23 квітня 2009 р.    | Вдосконалення та розширення СТВ                                                                          |
| Рішення №1359/2013/ЄС    | від 17 грудня 2013 р.    | Уточнення положень про терміни аукціонів                                                                 |
| Регламент (ЄС) №421/2014 | від 16 квітня 2014 р.    | Зміни в СТВ у зв'язку із застосуванням до 2020 року єдиного глобального ринку емісій міжнародної авіації |

# Основні положення Директиви 2003/87/ЄС щодо розподілу вуглецевих дозвільних одиниць об'єктам енергетичного сектору

## **Стаття 2. «Область дії»**

П.1. Директива застосовується до викидів від видів діяльності, перелічених у Додатку I, і парникових газів, перелічених у Додатку II.

Зокрема для сектору Енергетика:

| Вид діяльності                                                                                                                                                                   | Парникові гази         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Енергетика</b>                                                                                                                                                                |                        |
| <b>Установки спалювання з номінальним<br/>споживанням/ виробництвом тепла більше 20 МВт</b><br>(крім установок для спалювання небезпечних відходів або<br>муніципального сміття) | <b>Діоксид вуглецю</b> |

# Основні положення Директиви 2003/87/ЄС щодо розподілу вуглецевих дозвільних одиниць об'єктам енергетичного сектору

## **Стаття 9. «Національний план розподілу дозвільних одиниць»**

П.1. На кожний період кожна Держава-Член повинна розробити **Національний План**, у якому визначити загальну кількість дозвільних одиниць, яку вона має намір видати на даний період, і яким чином вона пропонує їх розподілити. Цей план повинен бути заснований на прозорих і об'єктивних критеріях

## **Стаття 10. «Спосіб розподілу дозвільних одиниць»**

На трирічний період, що починається з 1 січня 2005 р. (*перша фаза впровадження ЄСТВ – перекл.*), Держави-Члени розподіляють **не менше 95%** дозвільних одиниць безкоштовно. На п'ятирічний період з 1 січня 2008 р. (*друга фаза впровадження ЄСТВ – перекл.*), Держави-Члени розподіляють **не менше 90%** дозвільних одиниць безкоштовно.

# Основні положення Директиви 2003/87/ЄС щодо розподілу вуглецевих дозвільних одиниць об'єктам енергетичного сектору

## **Стаття 11. «Розподіл і видача дозвільних одиниць»**

П.1-2. На кожний період, кожна Держава-Член повинна визначити загальну кількість дозвільних одиниць, яку вона розподіляє на цей період, і **кількість дозвільних одиниць, яку вона надасть кожному операторові кожної установки.**

Таке рішення повинне бути засноване на національному плані розподілу дозвільних одиниць з належним урахуванням думки громадськості.

П.4. Уповноважений орган повинен видати пропорційну частку загальної кількості дозвільних одиниць кожного року до 28 лютого даного року.

Необхідною умовою участі підприємства у системі торгівлі дозволами на викиди парникових газів є **визначення** відповідних **установок**, які є джерелами викидів, **та базових ліній і базових рівнів викидів для них** з метою формування Національного Плану Розподілу.

# Розподіл дозвільних одиниць в ЄСТВ

| Фаза ЄСТВ | Роки      | Безкоштовний розподіл дозвільних одиниць                                                                                                                                                                                                                      | Правила розподілу дозвільних одиниць                                        |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 фаза    | 2005-2007 | не менше <b>95%</b>                                                                                                                                                                                                                                           | Правила розподілу встановлюють Держави-Члени                                |
| 2 фаза    | 2008-2012 | не менше <b>90%</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |
| 3 фаза    | 2013-2020 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- монотонне зменшення по роках <b>від 80%</b> у 2013 р. <b>до 30%</b> у 2020 р.</li> <li>- безоплатні дозвільні одиниці <b>НЕ</b> виділяються для виробництва електроенергії, за винятком правила дерогації</li> </ul> | Гармонізований порядок розподілу дозвільних одиниць для всіх Держав-Членів. |

На першому етапі впровадження СТВ в Україні можливе розроблення власних правил розподілу дозвільних одиниць, але з метою найскорішого лінкування УСТВ з ЄСТВ доцільно впровадити підходи ЄС. При цьому пропонується врахувати національні особливості для України шляхом розробки національних питомих показників (бенчмарків) та корегуючих коефіцієнтів.

# Проект Концепції впровадження в Україні системи торгівлі дозвільними одиницями на викиди парникових газів

Перший чотирьохрічний звітний (торгівельний) період УСТВ пропонується розпочати в 2017 році, а завершити в 2020 році без застосування штрафних санкцій до установок у разі перевищення викидів ПГ обсягу наданих дозволів на викиди ПГ за пілотний період

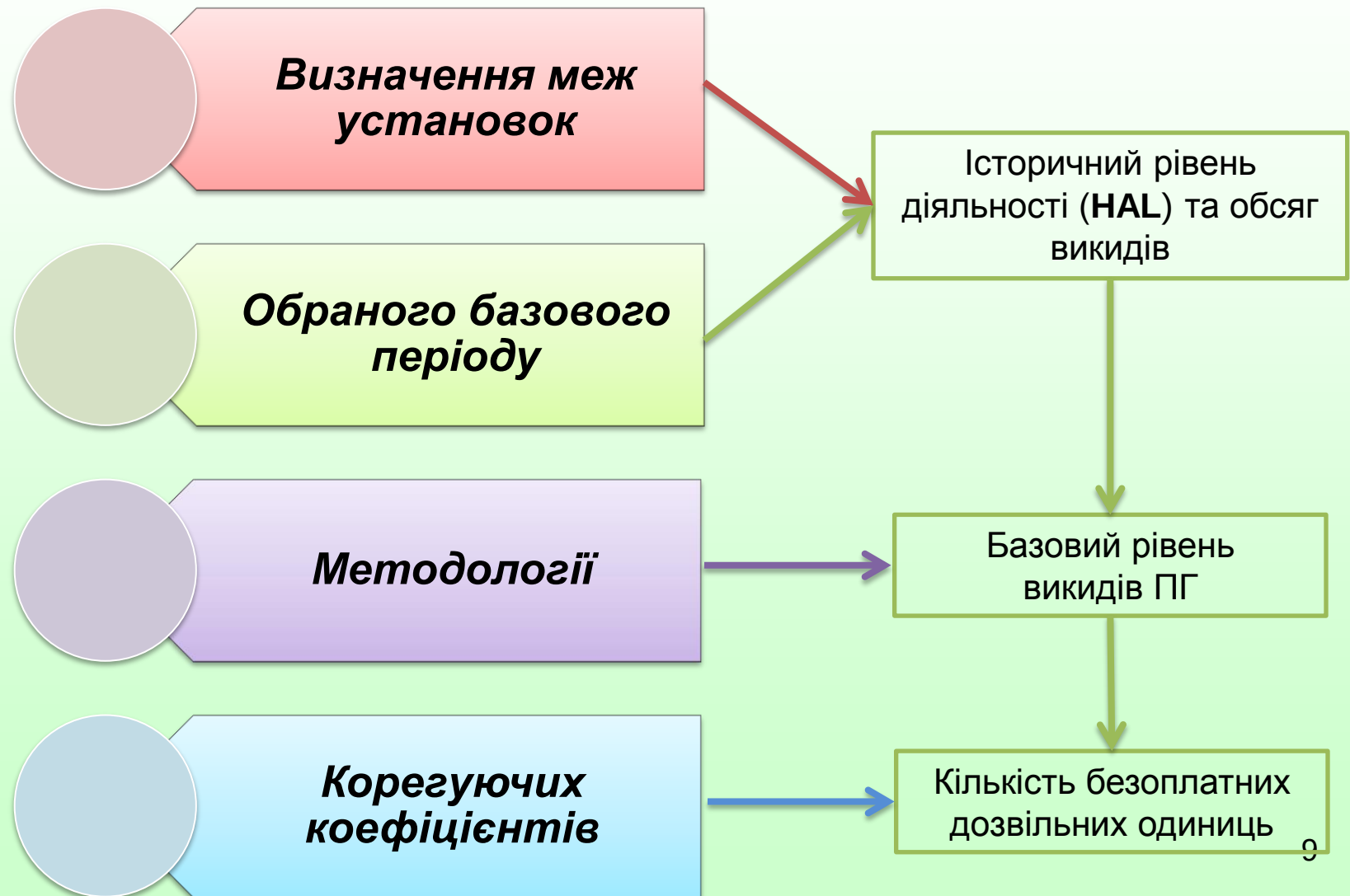
На перших етапах в УСТВ планується дотримуватись рівня  
**90% безоплатного надання дозвільних одиниць,**  
і 10% - продажу їх через аукціон.

В механізмі безоплатного розподілу дозвільних одиниць доцільно використати європейські алгоритми та процедури, а також європейські індикативні питомі показники, але передбачити власні (українські) значення лінійного понижуючого та міжсекторального коригуючого коефіцієнтів

Поетапне поширення дозвільного порядку на різні категорії установок:  
з 1 січня 2017 р. - середні та великі установки тепловою потужністю 50 МВт і більше;  
з 1 січня 2018 р. пропонується поширити дозвільний порядок на установки від 20 до 50 МВт



# Підходи до визначення базового рівня викидів ПГ та кількості квот залежать від:



# Визначення меж установок



## Варіант 1

Межі установки визначаються межами **промислового майданчика**, розташованої за певною адресою

Вищий базовий рівень викидів ПГ та, відповідно, більша кількість квот для установок



## Варіант 2

Межі установки визначаються межами **структурних одиниць** теплопостачального підприємства, наприклад, межами теплових районів



## Варіант 3

Як установка розглядається теплопостачальне **підприємство в цілому**, котельні якого працюють з постачанням теплоносія в єдину тепломережу

Потрібні найменші витрати на моніторинг та верифікацію

ТЕЦ має бути розділена на 2 суб-установки:

суб-установка, яка виробляє тепло, і для неї застосовний тепловий бенчмарк

суб-установка, яка виробляє електроенергію «генератор електроенергії»

# Базовий період

в ЄСТВ вибір базового періоду можливий з 2 варіантів:

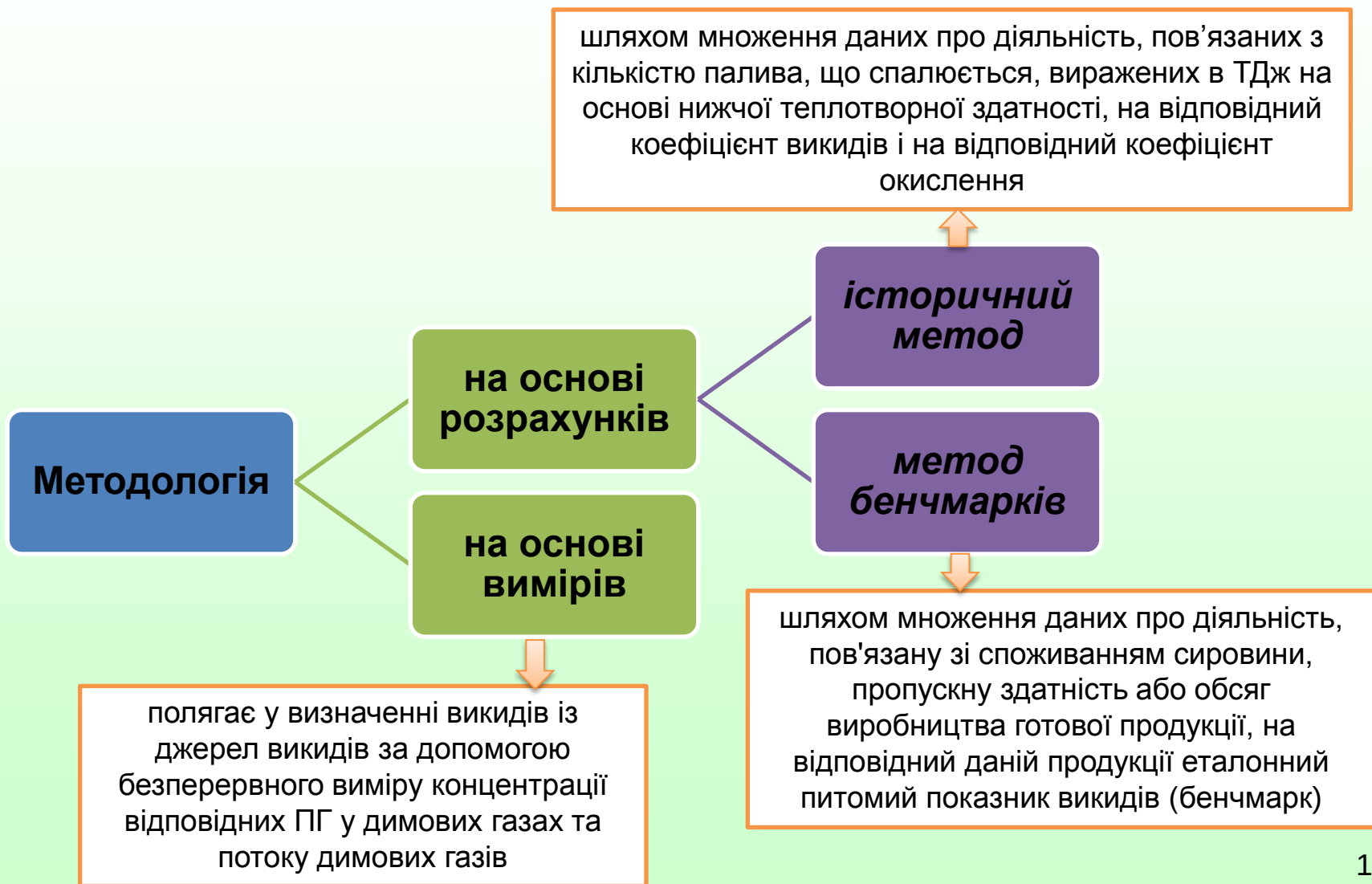
Максимальний історичний рівень діяльності (HAL)

2005-2008  
рр.

2009-2010  
рр.



# Методології визначення базового рівня викидів ПГ



# Розрахунок кількості безоплатних дозвільних одиниць

| Метод бенчмарків                                                               | Історичний метод                                                               | Методологія на основі вимірів |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Історичний рівень діяльності або обсяг виробництва (HAL)<br>x<br>бенчмарк (BM) | Споживання палива<br>x<br>Коефіцієнт емісії (CEF)<br>x<br>Коефіцієнт оксидації | Виміряний обсяг викидів ПГ    |

x

Коефіцієнт врахування ризику витоку вуглецю (CLEF )

x

Міжсекторальний коефіцієнт (CSCF) або Лінійний понижуючий коефіцієнт (LRF)

*Для всіх установок*

*Для генераторів електроенергії та нових учасників*



**Корегуючі коефіцієнти**

# Бенчмарки, застосовні для виробництва теплової та електричної енергії

| Бенчмарк                                      | Опис                                                                                                                                                                                                   | Значення                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тепловий *</b>                             | Значення теплового бенчмарку встановлене на основі <b>спалювання природного газу з ККД 90%</b>                                                                                                         | <b>62,3 т CO<sub>2</sub>е/ТДж</b>                                                                                                                                                                                                |
| <b>Для виробництва електричної енергії **</b> | Величина має бути визначена для України з <b>урахуванням усіх видів палива, що використовуються для виробництва електроенергії</b> , їх обсягів, ефективності та коефіцієнтів емісії двоокису вуглецю. | в ЄСТВ становить <b>0,6408 т CO<sub>2</sub>/МВт*год</b>                                                                                                                                                                          |
|                                               |                                                                                                                                                                                                        | показники питомих викидів двоокису вуглецю при виробництві електричної енергії тепловими електростанціями, які підключені до Об'єднаної енергетичної системи України з 2011 року становить <b>1,063 т CO<sub>2</sub>/МВт*год</b> |

\* В Україні можна і бажано застосовувати Європейський показник

\*\* В Україні має бути розроблене національне значення

# Корегуючі коефіцієнти

**Коефіцієнт врахування ризику витоку вуглецю  
(CLEF – «carbon leakage exposure factor»)**

в ЄСТВ:

**1,0** для секторів з **високим ризиком витоку вуглецю**  
(перенесення виробництва), згідно встановленого переліку

**від 0,8** у 2013 р. **до 0,3** у 2020 р. для всіх інших



Відповідає цілі третьої фази ЄСТВ –  
безоплатного розподілу лише 30% дозвільних одиниць

$$CLEF(k) = (0,8000 - 0,3000) / 7 * (2020 - k) + 0,3000$$

# Корегуючі коефіцієнти

**Коефіцієнт врахування ризику витоку вуглецю  
(CLEF – «carbon leakage exposure factor»)**

## Враховуючи:

- Стаття 10 Директиви 2003/87/ЄС встановлює, що у 2005 – 2008 рр. (перша фаза ЄСТВ) **не менше 95%**, а у період після 2008 р. (друга фаза ЄСТВ) **не менше 90%** дозвільних одиниць видаються безоплатно
- Згідно проекту Концепції впровадження в Україні системи торгівлі дозвільними одиницями на викиди парникових газів, на перших етапах в УСТВ планується дотримуватись рівня **90%** безоплатного розподілу дозвільних одиниць

## Пропонується для України:

**1,0 для секторів з високим ризиком витоку вуглецю**

**1,0 для частини тепла, яка постачається населенню**

**від 1,0 у 2017 р. до 0,9 у 2020 р. для всіх інших**

$$CLEF = (1,000 - 0,9000) / 3 * (2020 - k) + 0,9000$$



# Корегуючі коефіцієнти

**Міжсекторальний коефіцієнт**  
(*CSCF* - «*cross-sectoral correction factor*»)

З метою забезпечення не перевищення загальної кількості безоплатно розподілених дозвільних одиниць над максимальною кількістю таких одиниць загалом для країни, використовується коригуючий міжсекторальний коефіцієнт



Зазвичай ***CSCF* < 1**

**Згідно проекту Концепції:**

використовуючи європейські показники, доцільно збільшити розрахункову кількість дозвільних одиниць для українських установок промисловості шляхом застосування українського корегуючого міжсекторального коефіцієнту, значення якого для періоду 2017-2020 років може бути **вище 1,0**

До розроблення в Україні значень коригуючого міжсекторального коефіцієнта в розрахунках пропонується приймати  
***CSCF* = 1**

# Корегуючі коефіцієнти

## ***Лінійний понижуючий коефіцієнт (LRF – «Linear reduction factor»)***

Відповідно до статті 9 **переглянутої Директиви**, загальна кількість безоплатно розподілених дозвільних одиниць повинна зменшуватись з кожним роком періоду 2013 – 2020 рр. лінійно з коефіцієнтом 1,74%.

### **Директива зі змінами від 2004 року**

не встановлює вимог до лінійного зменшення кількості безоплатно розподілених дозвільних одиниць

### **Згідно проекту Концепції:**

доцільно використати алгоритми та процедуру розрахунку дозвільних одиниць, а також європейські індикативні питомі показники, але передбачити власні (українські) значення лінійного понижуючого коефіцієнта

До розроблення в Україні значень лінійного понижуючого коефіцієнта пропонується ввести у алгоритм розрахунку лінійний понижуючий коефіцієнт, але застосовувати значення

$$LRF = 1$$



# Інститут промислової екології

Тел.: (+38 044) 453 2862

Тел/факс: (+38 044) 456 9262

e-mail: [office@engecology.com](mailto:office@engecology.com)

[www.engecology.com](http://www.engecology.com)

Дякую за увагу!