НЕ ЛИШЕ ВУГЛЕКИСЛИЙ: ЯКІ ГАЗИ СПРИЧИНЯЮТЬ КЛІМАТИЧНУ КРИЗУ

Зміна клімату

Зміна клімату

Незважаючи на те, що вуглекислий газ є найвідомішим і другим за поширеністю парниковим газом, це лише один із парникових газів, з якими потрібно боротися.

Через спалювання викопного палива, вуглекислий газ зараз є найбільшим чинником кліматичної кризи. Кількість CO_2 в атмосфері Землі збільшилася на 50% менш ніж за 200 років. Вуглекислий газ досить стійкий. Після того, як він потрапить в атмосферу, 40% залишаться на 100 років, 20% залишаться на 1000 років, а 10% залишаться на 10 тис. років.

Потенціал глобального потепління (ПГП) будь-якого парникового газу вимірюється шляхом порівняння його з вуглекислим газом, якому надається число одиниця. Чим більший ПГП, тим більше цей газ нагріває Землю у порівнянні з CO_2 за визначений період часу.

Викиди метану викликають проблему, яка зростає

Метан у 30 разів потужніший за вуглекислий газ. Вчені вважають, що метан відповідальний за близько третини глобального потепління. За оцінками, 60% усіх викидів метану є результатом людської діяльності. Найбільшими джерелами є сільське господарство, викопне паливо та розкладання відходів на звалищах. Існують також процеси, які збільшують викиди з природних джерел. Глобальне потепління, наприклад, змушує водно-болотні угіддя викидати більше накопиченого вуглецю у вигляді метану. Світові лідери усвідомлюють загрозу, яку становить метан. На COP26 у Глазго у 2021 році понад 100 країн зобов'язалися скоротити викиди метану на 30% до 2030 року.

Зусилля щодо боротьби з викидами закису азоту (N_2O) були суперечливими

Молекули закису азоту можуть перебувати в атмосфері в середньому 121 рік, перш ніж вони будуть видалені якимось поглиначем або хімічними реакціями. ПГП цього газу приблизно в 265 разів перевищує потенціал вуглекислого газу. Хоча закис азоту присутній в атмосфері як частина природного азотного циклу Землі, приблизно 40% усіх викидів N_2O припадає на людську діяльність. Три чверті цієї суми припадає на

"Зелена Трансформація України". Всі права захищено ©

сільськогосподарське управління ґрунтами, включно з внесенням як синтетичних, так і органічних добрив. Решта походить від поєднання таких видів діяльності, як управління земельними ресурсами (спалювання лісів і пасовищ), транспорт і очищення стічних вод. Зусилля щодо обмеження цього парникового газу в ЄС виявилися суперечливими для фермерів. У липні ЄС схвалив схему субсидій у розмірі 105 млн євро, щоб заохотити голландських тваринників переїхати з природоохоронних територій у спробі вирішити проблему викидів азоту.

Фторовані гази майже повністю утворюються у результаті діяльності людини

Фторовані гази, або F-гази, – це штучні речовини, які містять фтор. Вони не мають значних природних джерел утворення і майже повністю походять від діяльності людини. ПГП F-газів коливається від тисяч до десятків тисяч, затримуючи значно більше тепла, ніж CO_2. Ці потужні парникові гази мають широкий спектр повсякденних застосувань: від холодильних і теплових насосів до протипожежного захисту, ізоляції та аерозольного палива. Спочатку F-гази були розроблені як заміна озоноруйнівних речовин, які поступово виводяться з виробництва в рамках Монреальського протоколу.

F-гази можуть мати довгий термін життя в атмосфері, деякі з них зберігаються протягом тисяч років. Багато з них видаляються лише тоді, коли вони руйнуються сонячним світлом у верхніх шарах атмосфери. Існує 4 основні категорії F-газів: гідрофторвуглеці, перфторвуглеці, гексафторид сірки і трифторид азоту.

- **Гідрофторвуглеці (HFC).** Це найбільша підгрупа F-газів, на яку припадає понад 90% усіх викидів. Вони зазвичай використовуються для кондиціонування повітря, холодильної техніки та ізоляції будівель. Ці гази викликають серйозне занепокоєння, оскільки, хоча наразі вони становлять лише близько 2% від загального обсягу парникових газів, їх ПГП у десятки тисяч разів перевищує ПГП CO_2. За 20-річний період найбільш поширений гідрофторвуглець нагріває планету в 3790 разів більше, ніж CO_2. А використання гідрофторвуглецев зростає у середньому на 10% щороку.

- **Перфторвуглеці (PFC).** Хоча загальні викиди PFC відносно невеликі, вони є надзвичайно потужними: їхній ПГП майже в 10 тис. разів перевищує ПГП CO_2. Перфторвуглеці є побічним продуктом виробництва алюмінію. Вони використовуються в електронній промисловості для виготовлення напівпровідників. PFC можуть існувати в атмосфері тисячі років.

- **Гексафторид сірки (SF_6).** ПГП SF_6 становить 23 500, що робить його найпотужнішим парниковим газом, за оцінкою Міжурядової групи експертів зі зміни клімату. Цей газ в основному використовується для ізоляції ліній електропередач. Найбільшим джерелом SF_6 наразі є Китай, який за останні 10 років компенсував скорочення в інших частинах світу.

- **Трифторид азоту (NF_3).** NF_3 має ПГП в 17 200 разів більший, ніж CO_2 за 100-річний період. Здебільшого він виділяється під час виробничого процесу для електрообладнання, такого як рідкокристалічні панелі, сонячні батареї та хімічні лазери. Середня тривалість життя цього газу в атмосфері становить близько 550 років.

Водяна пара сама по собі не викликає глобального потепління

Водяна пара є найпоширенішим парниковим газом на Землі. Вона становить близько 80% загальної маси парникових газів в атмосфері і відповідає за близько половини загального ефекту парникових газів. Однак насправді це не викликає глобального потепління саме по собі і є частиною життєво важливого процесу, який утримує тепло в атмосфері Землі, щоб зберегти планету придатною для життя.

"Зелена Трансформація України". Всі права захищено ©

Водяна пара зберігається у середньому 10 днів, перш ніж вона стає частиною погодного явища і падає назад на поверхню. Це означає, що вона не може накопичуватися так само, як вуглекислий газ. Але в міру того, як глобальне потепління посилюється, водяна пара відіграє роль у циклі, який нагріває планету вище норми. Викиди, такі як CO_2, спричиняють глобальне підвищення температури повітря. Тепле повітря утримує більше вологи, а також збільшує випаровування. Зростання концентрації водяної пари в атмосфері призводить до подальшого глобального потепління. І тому цей цикл, відомий як зворотний зв'язок стратосферної водяної пари, триває. Це не є рушійною силою змін, а натомість є наслідком змін, спричинених антропогенними парниковими газами, які потім посилюють свій вплив.

Детальніша інформація:

- Новина на сайті Euronews

"Зелена Трансформація України". Всі права захищено ©