

СЕКЦІЯ XXXIV. ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ

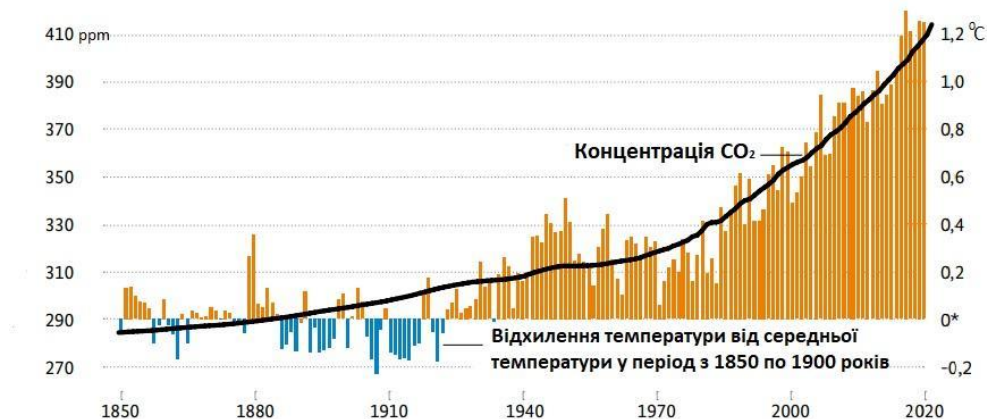
ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ЗМІНИ КЛІМАТУ. МІЖНАРОДНА КЛІМАТИЧНА ПОЛІТИКА

Бойченко Руслан Вікторович

старший викладач кафедри геодезії та землеустрою
Сумський національний аграрний університет, Україна

Зміна клімату – одна з основних глобальних проблем XXI століття. Останні дані провідних учених демонструють безпрецедентні зміни глобального клімату. Глобальне потепління викликає значні, а в деяких випадках незворотні зміни клімату у всіх регіонах світу.

Науково доведено, що глобальне підвищення температури після індустріалізації не може бути пояснена природними причинами. Воно пов'язано з рукотворною інтенсифікацією парникового ефекту. З середини XIX століття концентрація вуглекислого газу (CO_2) в атмосфері різко зросла у порівнянні з доіндустріальним періодом на 45% (рис. 1) до 412 ppm у 2020 році. Даний показник був найвищим принаймні за 800000 років. [1, 2].



*нульова температура являє собою середню температуру з 1850 по 1900 роки.

Рис. 1. Концентрація вуглекислого газу в атмосфері та глобальне підвищення температури з 1850 року [3]

Основними причинами збільшення концентрації CO_2 в атмосфері є спалювання викопного палива, такого як вугілля, нафта і природний газ, використання вапняку для виробництва цементу і великомасштабна вирубка лісів. Концентрація інших кліматичних парникових газів також значно зросла. До них відносяться метан (CH_4) і закис азоту (N_2O), які в основному виробляються в сільському господарстві, а також фторовані парникові гази. У 2020 році середня глобальна температура була приблизно на 1,2°C вище доіндустріального рівня (період з 1850 по 1900 роки). Таке стрімке підвищення температури підтверджує антропогену природу зміни клімату.

Наслідки глобального потепління можуть бути проілюстровані серйозними змінами в кріосфері. З моменту початку супутникових спостережень в 1979 році льодовики в регіоні Північного полюса за десять років скоротилися в середньому більш ніж на десять відсотків. З наростаючою швидкістю тане материкова крига Гренландії та льодовиковий щит Антарктики. Все це призвело до підвищення рівня світового океану на 16 см з 1900 року. Починаючи з 2006 року щорічне підвищення становить 3,6 мм. За прогнозами вчених навіть при умові, що середня температура підвищиться на 1,5°C, рівень світового океану продовжуватиме зростати і після 2100 року. Подальше танення крижаних мас Гренландії може сприяти ослабленню Гольфстріму. Це, в свою чергу, матиме далекосяжні наслідки для кліматичної системи в цілому.

Ключовими документами міжнародної політики щодо зміни клімату є Рамкова конвенція ООН про зміну клімату, яка була прийнята у 1992 році та набула чинності в 1994 році, Кіотський протокол і Паризька угода про зміну клімату.

Метою Рамкової конвенції ООН про зміну клімату є стабілізація концентрації парникових газів в атмосфері, викликані діяльністю людини, на рівні, який не становить небезпеки для клімату. Цей рівень повинен бути досягнутий досить швидко, щоб екосистеми могли адаптуватися до зміни клімату природним шляхом, одночасно забезпечуючи виробництво продуктів харчування і сталий економічний розвиток.

Рамкової конвенції ООН про зміну клімату визначає цілі, принципи та загальні рамки національних зусиль щодо пом'якшення наслідків зміни клімату. Конвенція встановлює принцип спільної, але диференційованої відповідальності, що означає, що розвинені країни мають особливе зобов'язання керувати діями щодо пом'якшення наслідків зміни клімату. Вона містить зобов'язання, які є обов'язковими для всіх країн підписантів, а також спеціальні зобов'язання для розвинених країн та країн з перехідною економікою. Всі країни повинні мати плани щодо сприяння пом'якшенню наслідків зміни клімату та адаптації. Всі сторони зобов'язуються звітувати про викиди і поглиначів парникових газів, а також вживати заходів для збереження і поліпшення резервуарів і поглиначів вуглецю.

Конвенція не включає кількісних цілей. Замість цього промислово розвинені країни зобов'язуються скоротити викиди парникових газів, як зазначено в Кіотському протоколі, який доповнює Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату. Кіотський протокол був прийнятий у 1997 році та встановлює зобов'язання для промислово розвинених країн щодо скорочення викидів парникових газів.

Паризька угода була укладена в грудні 2015 року і набула чинності в 2016 році. Згідно з Паризькою угодою, міжнародне співтовариство зобов'язалася обмежити глобальне потепління до значно нижче 2 °C. Сторони угоди також зобов'язалися докласти зусиль для обмеження підвищення глобальної середньої температури максимум до 1,5 °C порівняно з доіндустріальним рівнем до кінця століття. Конвенцію підписали 195 держав, з яких 190 ратифікували її. На відміну від Кіотського протоколу, Паризька кліматична угода передбачає, що зобов'язання зі скорочення шкідливих викидів в атмосферу беруть на себе всі держави, незалежно від ступеня їхнього економічного розвитку.

Мета Паризької угоди викладена у 2 розділі — «підсилення впровадження» Рамкової конвенції про зміну клімату шляхом [4]:

(а) утримання зростання середньої світової температури на рівні значно нижче +2 °C від доіндустріальних рівнів та спрямовувати зусилля на обмеження зростання температури до +1,5 °C від доіндустріальних рівнів, оскільки це значно зменшить ризики зміни клімату та впливи на них;

(b) збільшення здатності адаптуватися до негативних впливів зміни клімату, підтримка протидій змінам клімату, розвиток з низькими викидами парникових газів у спосіб, що не загрожує виробництву харчів;

(c) гармонізація фінансових потоків зі шляхом розвитку, з протидіями змінам клімату та з низькими викидами парникових газів».

Участь кожної окремої країни у досягненні світової мети визначається нею індивідуально та має назву «національно-визначений внесок» (НВВ, англ. nationally determined contribution, NDC). Угода вимагає, щоб такий внесок був «амбітним» та встановленим «з метою досягнення цілей угоди». Щодо участі кожна країна звітує про результати, їх переглядають кожні 5 років. Участь країни реєструють у секретаріаті Рамкової конвенції. Кожні наступні параметри участі повинні бути більш амбітними, ніж попередні. Країни можуть кооперуватись і поєднувати свої національно визначені параметри участі. Під час Конференції ООН з питань клімату 2015 країни-учасники встановили собі зобов'язання - «Цільову національно визначену участь» (англ. Intended Nationally Determined Contribution), які будуть слугувати початковою національно визначеною участю, якщо країна не надасть іншу у встановленому угодою порядку.

Рівень національно визначеної участі кожної країни [5] встановить зобов'язальну мету, як було і в Кіотському протоколі. Однак відсутній механізм примусити [6] країну встановити мету в її національно визначеній участі до певної дати чи наслідків, якщо така мета в національно визначеній участі не буде досягнута [5, 7]; буде лише система «іменування та осоромлення» [8].

Отже, саме від готовності кожної окремої країни до впровадження змін пов'язаних зі скороченням викидів парникових газів, а також адаптації всіх сфер діяльності до змін клімату, що вже відбулися, залежить можливість реалізації цілей міжнародних угод.

Список використаних джерел:

1. ESRL's Global Monitoring Laboratory (GML) of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). – Електронний ресурс. – Режим доступу: https://gml.noaa.gov/webdata/ccgg/trends/co2/co2_annmean_mlo.txt.
2. Kernbotschaften des Fünften Sachstandsberichts des IPCC Klimaänderung 2014: Synthesebericht. – Електронний ресурс. – Режим доступу: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/ipcc_sachstandsbericht_5_synthese_bf.pdf.
3. Klimaschutz in Zahlen Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik Ausgabe 2021. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.bmuv.de/publikation/klimaschutz-in-zahlen-2021>.
4. FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf/>
5. COP21: What does the Paris climate agreement mean for me? . – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/news/science-environment-35092127>.
6. Paris climate accord marks shift toward low-carbon economy. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.theglobeandmail.com/news/world/optimism-in-paris-as-final-draft-of-global-climate-deal-tabled/article27739122/>.
7. Nations Approve Landmark Climate Accord in Paris. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.nytimes.com/2015/12/13/world/europe/climate-change-accord-paris.html>.
8. Paris climate deal: What the agreement means for India and the world. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.hindustantimes.com/india/paris-climate-deal-what-the-agreement-means-for-india-and-the-world/story-U7TWH8dusBqRV8pzmqDG8M.html>.