

Зміни клімату: наукові факти та соціальні побоювання

Серед багатьох проблем сучасного життя земної цивілізації одне з чільних місць зараз займає проблема змін клімату. Ця проблема вже перейшла від суто наукової до соціально-економічної та політичної. Українські вчені разом зі своїми зарубіжними колегами активно займаються окремими аспектами вивчення змін клімату та надають рекомендації щодо можливого зменшення їх впливу на життя людей.

Як відомо, за останні десятиліття спостерігається значне підвищення середньої температури нашої планети та рівня Світового океану, деградація вічної мерзлоти, зміни режиму стоку рік та ін. Всі ці питання давно цікавлять вчених та експертів Міжнародної групи з вивчення змін клімату (МГЕВК), яка проводить свої зібрання через кожні 7 років та відслідковує зміни клімату за даними спостережень на Землі та в космосі.

Серед основних причин потепління називають збільшення за останні 100 років на 30 % концентрації вуглекислого газу та інших парникових газів, а також вплив атмосферного аерозолі (його кількісна оцінка поки що достовірно не встановлена). Наведемо тут графіки трендів глобального потепління та зміни середнього рівня моря, вчислених за даними Центру метеослужби «Гедлі» (Hadley) та Центру з визначення середнього рівня моря (PSMSL) у Великій Британії.



Як видно з рисунків, за останні 150 років глобальна температура виросла на $0,74 \pm 0,18$ °C. Крім того мають місце багатолітні коливання глобальної температури, обумовлені океанічними течіями, виверженнями вулканів та іншими природними процесами. За останні 100 років підвищення глобального рівня моря відбувалось зі середньою швидкістю приблизно 2 мм за рік (а з 1990-х років приблизно 3,5 мм за рік). Зміни рівня моря обумовлені глобальними змінами температури, густини та солоності води в океанах, таненням льодовиків у Гренландії, Антарктиді та в горах.

Прогноз таких глобальних змін на планеті Земля здійснюється багатьма науковими центрами на основі моделей динаміки атмосфери та океану. Незважаючи на врахування великої кількості факторів у таких моделях, вони ще недостатньо відтворюють можливі зміни клімату. Тут науковці мають справу з необхідністю працювати на стику багатьох наук про Землю та космос, використовуючи дані різних агентств світу (а таких більше 10). Консорціумом глобальної системи спостережених даних за кліматом (GCOS) розроблено та запроваджено набір важливих кліматичних змінних для врахування та моніторингу всіх ключових факторів. Як Ви знаєте, у МГЕВК при ООН обговорюється тема негативного впливу змін клімату на соціальне життя. Найбільш загрозливими наслідками може стати брак продовольства та води, підтоплення значних територій, загибель фауни і флори в окремих регіонах планети та ін. У свою чергу це може спровокувати збільшення міграції населення, виникнення воєнних конфліктів та інших негативних явищ соціально-економічного життя на нашій планеті.

Україна належить до тих регіонів планети, де зміни клімату вже є відчутними. Тривалість зимових періодів значно скоротилась, а самі зими стали менш холодними. Почастішали посухи та прояви суховіїв, злив, обледеніння, повеней, затоплень та підтоплення. Згідно з висновками НАН України та інших установ лише збільшення діоксиду вуглецю у повітрі може викликати зростання загрози катастрофічних повеней у Карпатах, перетворення степів південного регіону на пустелі, затоплення прибережних частин та гостру нестачу питної води в центральних та східних областях України; підвищення середньої температури в усі сезони року; збільшення кількості атмосферних опадів на 20 %; підвищення рівня Чорного і Азовського морів, активізацію явищ підтоплення територій, абразії берегів, морів і водосховищ; переміщення в помірні і північні зони субтропічних циклонів, які сприятимуть спустелюванню півдня України; незворотну деградацію степів Причорномор'я, Приазов'я та степової частини Криму; зниження продуктивності лісу на всій території України, зокрема внаслідок поширення епіфітотій та шкідників; поширення інфекційних захворювань, що неприємні в Україні.

Редколегія науково-популярного журналу «Світогляд» розпочинає у 2020 році цикл статей, присвячених цій актуальній темі. ■

Ярослав Яцків