

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ І СОЦІУМУ

УДК 608.332

КЛІМАТИЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ ©

Б.Я. ПАНАСЮК,
доктор економічних наук,
академік НААН,
головний науковий співробітник
Інституту біоенергетичних культур
і цукрових буряків НААН
(м. Київ)

У статті проаналізовано результати досліджень, що провадилися в аспекті залежності економіки від клімату, наведено широке розуміння понять “економіка” та “клімат”. Під час дослідження визначено становище людства наприкінці ХХ-початку ХХІ ст., яке характеризується значним антропогенним перевантаженням навколишнього природного середовища та ідентифіковано основні загрози, що впливають на кліматичні зміни, такі, як: зростання забруднення повітря та Світового океану; збільшення чисельності населення планети Земля; зниження рівня ґрунтових вод; скорочення посівних площ через використання родючих земель на інші цілі; зменшення площ та погіршення структури лісів; поширення пустель на значних територіях; суттєві втрати генетичної основи рослинного і тваринного світу. Визначено загальні тенденції кліматичних та температурних змін на планеті Земля, які характеризуються тим, що температура зсувається у бік зниження, а це, у свою чергу, здійснює відповідний вплив на розвиток економіки в цілому та аграрного сектору зокрема. Проаналізовано вплив кліматичних змін на економіку України та доведено, що українцям потрібно якнайкраще та найефективніше використовувати свої власні землі, щоб забезпечити внутрішні потреби якісними готовими продуктами та вийти на зовнішні ринки.

Ключові слова: економіка, кліматичні зміни, екологія, парниковий ефект, водні ресурси.

Рис. 2. Літ. 15.

Постановка проблеми. Дослідження провадилися в аспекті залежності економіки від клімату, а тому ці поняття подаються в широкому їх розумінні. Стосовно клімату лише відмітимо відомі постулати: він є визначальним фактором в аграрній економіці, значним – у будівельній індустрії, важливим – у соціальній сфері, помітним – у промисловості. Наука стверджує відмінність погоди – щоденне становище атмосфери (до 10 днів) від клімату – усереднений стан погоди, який може бути як стабільним так і передбачуваним (біля 30 і більше років). Щодо кліматичного періоду, то можуть бути й інші твердження, виходячи з практики сучасних чималих коливань. Під економікою розуміється сукупність виробничих відносин певної суспільної формації, що є економічним фундаментом суспільства, який охоплює усі

ланки суспільного виробництва, розподілу, обміну і кінцевого споживання. Наприклад, у сфері аграрного виробництва – це усі його ланки від селекції до кінцевого споживання готових продуктів та результат впливу на соціальну сферу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання впливу кліматичних змін на розвиток аграрного сектору, ефективності функціонування сільськогосподарських підприємств та економік країн світу в цілому досліджено у працях видатних вітчизняних вчених, таких, як: Г. Калетнік, Б. Панасюк [14, 15], М. Руденко, О. Фурдичко [8], М. Хвесик [10, 13]. Проте подальшого дослідження потребує вивчення кліматичних змін у XXI столітті та детальний аналіз щодо їх впливу на економіку України та перспективи розвитку аграрного сектору.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження кліматичних та температурних змін на планеті Земля, визначення антропогенних факторів, які здійснюють найбільший вплив на кліматичні зміни; аналіз впливу змін клімату на аграрний сектор та економіку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Становище людства наприкінці ХХ–початку ХХІ ст. характеризується значним антропогенним перевантаженням «плівки життя» (кілька метрів завтовшки в пустелях та десятки метрів у лісах і водних екосистемах) [1] внаслідок інтенсивних катастрофічних змін у довкіллі: зростання забруднення повітря та Світового океану; збільшення чисельності населення планети Земля; кліматичних змін; зниження рівня ґрунтових вод; скорочення посівних площ через використання родючих земель на інші цілі; зменшення площ та погіршення структури лісів; поширення пустель на значних територіях; суттєвих втрат генетичної основи рослинного і тваринного світу.

Усі помічають, міжнародні організації відзначають, що під впливом кліматичних процесів зовнішнє середовище змінюється, його слід враховувати, але як саме? Скажімо, вченими Національної академії аграрних наук України ставиться важливе питання проведення дослідження щодо адаптації рослин до кліматичних змін. І це надзвичайно своєчасно, адже при зміні зовнішніх умов мінливість числа квіток у клубочку одного і того ж генотипу посилюється [2]. Однак треба визначитись у “невеличких” питаннях: - перше, очікується зниження температур чи підвищення?; - друге, чи вдасться зберегти навколишнє середовище від забруднення за допомогою збільшення “чистої енергії”? Саме при таких умовах будемо визначати в перспективі кількість квіток у клубочку того чи іншого генотипу рослин, які приймають участь у формуванні листочків рослин. В цьому сутність залежності економіки від кліматичних процесів (температура повітря, волога, кількість світла, мабуть і його якість, живлення та ін.).

Відомо, що вчені визначили не лише складну особливість структури листка, а й його розташування на рослинах, колір та наявність в листку особливої природної лабораторії, де неорганічна речовина перетворюється на органічну. За вченням Ф. Кене, С. Подолінського [3] та М. Руденка [4] в листку, під дією енергії Всесвіту і Сонця, створюється новий, додатковий продукт, якого раніше не було, звідси і його назва – абсолютний новий продукт, чистий продукт, абсолютна додана вартість. Абсолютний новий продукт є базою всієї економіки кожної держави, але він повністю залежить від клімату планети Земля, який об'єктивно формується процесами Всесвіту і Сонячної системи, а також “парниковим ефектом”, який суб'єктивно створюється людською діяльністю.

Вивчаючи об'єктивні процеси, ми зобов'язані брати до уваги постійну взаємозалежність явищ, які відбуваються в глибинах планети Земля, в її біосфері, Сонячній системі і у Всесвіті. Процеси об'єктивного характеру пов'язані із змінами у нашій Сонячній системі, Галактиці і Всесвіті, які визначають певну динаміку клімату і зовнішнього середовища, що формує відповідний стан розвитку живої природи на планеті Земля. Процеси суб'єктивного характеру зумовлені здебільшого діяльністю людини, яка, порушуючи закон рівноваги між можливостями природи і непомірними потребами людини, негативно впливає на зовнішнє середовище. Недотримання цього закону призвела до формування так званого “парникового ефекту”, руйнації озонової плівки і підвищення температури повітря на планеті Земля.

Людина, рослина, тварина, як і вся інша жива природа, відчують суттєвий вплив усіх вище наведених процесів і залежать від них. Скажімо, сучасна медицина відкрито пропагує, що посилюється залежність людини від кліматичних умов: зима відносно тепла, а весна з величезними перепадами (+20, -1, +3, -2) за короткі проміжки часу (одна-дві доби). Зміни кліматичних і природних процесів вражаючі, але мало досліджені.

З погляду на історію динаміки кліматичних процесів є підстави стверджувати, що, починаючи з давнини до сьогодення, йде вирівнювання амплітуди коливання високих і низьких температур, які згодом (мільярди років) можливо зіллються в єдину лінію. Тепер стоїть задача визначити напрямок цієї основної лінії: вона піде вгору, тобто підвищення кліматичних температур планети, чи вниз, тобто їхнього зниження на нашій планеті Земля. Саме цієї динаміки не всі дослідники беруть до уваги, упускаючи сутність визначення теми та окреслення основного місця, де відбувається боротьба, а тому відсутнє розуміння механізму цієї боротьби, про який згадував ще Аристотель.

Скажімо, ставиться важливе питання щодо адаптації рослин до “кліматичних змін”, однак зміни можуть бути і в напрямку зниження температур, і в напрямку їх підвищення, а тому важливо знати, до яких температурних змін адаптуватись. На мою думку треба окремо розглядати кліматичну динаміку, яка зумовлена: а/ температурними процесами самої планети Земля, як складової Сонячної системи і Всесвіту; б/ температурними процесами, які формуються внаслідок так званого “парникового ефекту”, який створюється самою людиною. Між цими двома складовими загальної тенденції кліматичних процесів, які тепер спостерігаються, є різниця, і вона суттєва: температурні процеси, що формуються на планеті Земля, як складової Всесвіту об'єктивні, які не залежать від людини, а тому вона, як і рослини, мають до них постійно адаптуватися; температурні зміни, що формуються парниковими газами, суб'єктивні, вони залежать від людини і вона зобов'язана їх ліквідувати, а не адаптуватись до них.

Клімат на планеті Земля. Не дивлячись на те, що серед багатьох учених домінує думка про потепління на планеті Земля, а це означатиме, що й сама планета нагрівається, існує чимало прикладів, які підтверджують іншу тенденцію клімату нашої планети, яка все-таки спрямована до похолодання, і це видно з наведеного графіка. Відомо, що планета Земля, її атмосфера мають два джерела формування температури, які визначають кліматичні процеси: зовнішнє – Сонце і внутрішнє – тепло самої планети. Це об'єктивні природні процеси, і на них вплинути неможливо.

Під дією цих процесів, і відповідно з дослідженнями вчених, зокрема П. Вольдштедта про середньорічні температури в Західній Європі за останні 60 млн років [5], тобто це приблизно палеогеновий (палеоцен, еоцен, олігоцен) і неогеновий (міоцен, пліоцен) періоди, що показано на малюнку 1, динаміка температур виглядає таким чином:

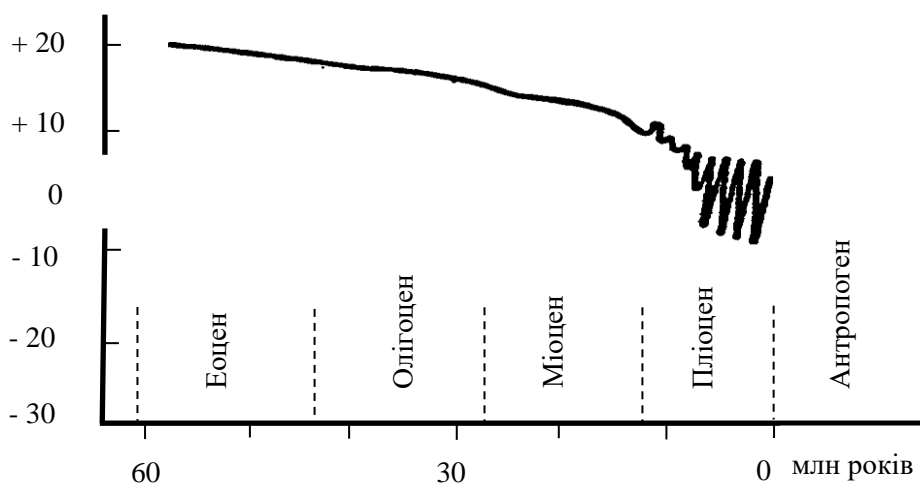


Рис. 1. Зміни середньорічної температури в Західній Європі за останні 60 млн років; горизонтальний масштаб антропогенного періоду для зручності збільшено у 10 разів

Подібні температурні напрями і їхні прояви можемо пояснити наступним: перше, Сонячна система знаходиться у довгострокових (мільярдних) часових вимірних параметрах руху – початок, середина і кінець (для живої природи-росте, цвіте і дає плоди, гине); друге, під дією законів руху в нашій Сонячній системі наступають певні зміни орбіти та вісі планети Земля, які в окремі періоди змінюватимуть клімат на певних територіях; третє, посилюється вплив людського фактору на глобальний клімат планети Земля, який хоча і не є визначальним для Сонячної системи, але несе велику небезпеку для людської цивілізації нашої планети.

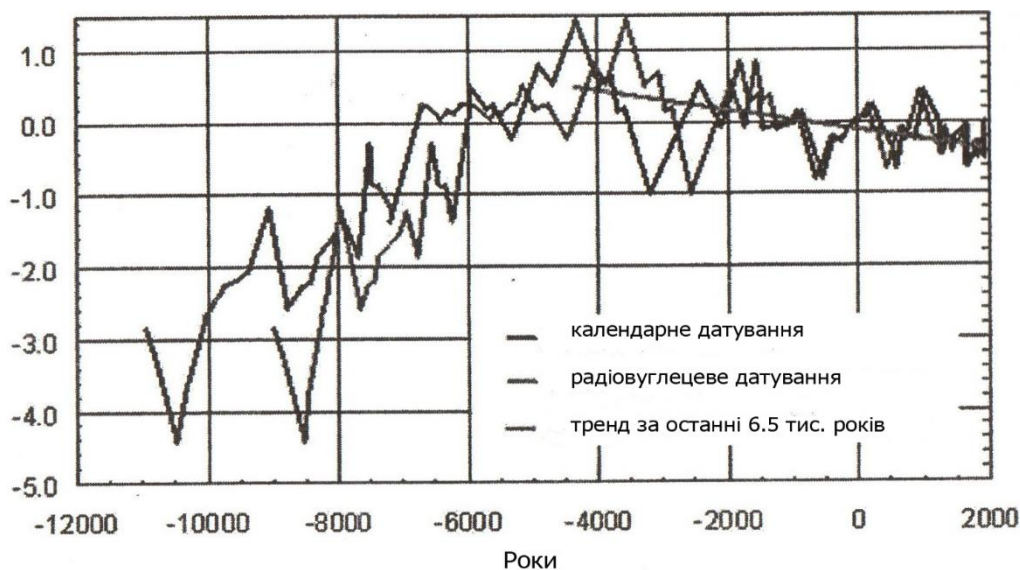


Рис. 2. Історія температури Північної півкулі в голоцені за 12 тис. років

Подібна динаміка клімату підтверджується багатьма вченими, які доводять, що і в плейстоцені (1,8млн - 10 тис. років тому) і в голоцені (10 тис. років тому) впродовж 70-80 тис. років відбувалися зледеніння, а впродовж 8-10 тис. років наставав перехід до попереднього стану температур і значного зменшення льодів. Тому теперішнє застереження, що, мовляв, зникнуть льоди, а вода затопить навіть деякі країни, природа планети Земля уже проходила. Загальну динаміку кліматичних процесів видно з наступного графіку (рис. 2) [6].

Найбільш близьким періодом для сучасності є Малий льодовиковий період (1600-1860 рр.), який становить частину голоцену, тобто нашого періоду, що також має враховуватись при визначенні (наукової) динаміки кліматичних змін.

Сутність і тенденція наведених температурних коливань, на нашу думку, наступна. Усі дослідження і їх результати зводяться до таких висновків: перший, з часом маятник “холод-тепло”, тобто зміни холоду-тепла, свої відхилення все більше буде скорочувати і скорочувати; друге, хвиляста лінія температурних коливань в антропогені (голоцен) поступово буде вирівнюватись; третє, в послідуєчому довгий час в переважній частині, а надалі єдиній лінії, переважатиме лінія холоду. Але це буде, мабуть, інша геологічна епоха, настане нова ера, про яку нагадує усе навкруги: не вщухають природні катаклізми типу цунамі, тайфуни, дощові зливи, де їх сотнями років не спостерігалось; морози і снігові замети там, де їх ніколи в минулі епохи не було; інші температурні коливання і відхилення. Скажімо, невже можемо пояснити настання потепління тим, що 9 вересня 2014р. в деяких місцях Канади температура знизилась з 24°C до нуля, випадав сніг, а таких прикладів безліч. Чи можемо стверджувати відсутність зміни кліматичних процесів, коли у серпні 2016р. Москву двічі затоплювали зливи, яких не зафіксовано за останні півтора століття.

Напряму у бік зниження температур на нашій планеті Земля підтверджено дослідженнями лауреатів Нобелівської премії з фізики 2011 рр., які доводять, що Всесвіт розширюється не рівномірно, як вважалося дотепер, а прискорено. Виходячи з таких тверджень, Нобелівський комітет зробив висновок: “якщо цей процес продовжуватиметься із все більшою швидкістю, Всесвіт завершить свій розвиток у вічних льодах” [7], звичайно, спочатку будуть охолоджуватись планети Сонячних систем та Галактик.

Парниковий ефект. Спостерігається реальність, коли потужний фактор впливу на температуру атмосфери планети Земля додає своєю деструктивною діяльністю людина: викиди різноманітних газів, які формують так званий парниковий ефект; знищення лісів; виділення шкідливих речовин при виготовленні та використанні мінеральних добрив; відходи тваринництва, особливо птахівництва. Саме основною причиною появи “парникового ефекту” є порушення рівноваги між можливостями природи і зростаючими потребами людини, про що йтиметься нижче.

Парниковий ефект – це суб'єктивний фактор людської діяльності, він є причиною нинішнього стану кліматичних і погодних процесів, які зумовлюють підвищення температури (так зване потепління) через зростаючі викиди вуглекислого газу (CO₂) і метану (CH₄). Що таке парниковий ефект на практиці, у повсякденному житті? Ось приклад, який може перевірити кожен: 26.06.2016р. температура повітря на 21 годину: у Києві – 26°C, за містом (30-40км) – 20°C; на 24 годину: у Києві – 22°C, за містом – 16°C. Отже, різниця температурних рівнів у 6°C між містом і його околицею – це і є парниковий ефект, він діє не тільки навколо міст, але й навколо планети Земля, створюючи ілюзію “потепління”.

Крім того, чимало забруднюючих газів ще й руйнують озонову плівку, яка є природним регулятором кількості і якості сонячних променів, що надходять до поверхні планети, а тому підвищується не лише температура повітря, але й радіаційний фон. З цього приводу нагадаю: років двадцять і більше тому рівень радіації був більш-менш постійним і не перевищував 8-10 мікрорентген на годину, тепер же він коливається в межах 10-16 мікрорентген на годину. Спостерігається ймовірна закономірність, яка потребує досліджень, але вона існує: підвищення плюсової температури супроводжується підвищенням рівня радіації (до 16 мікрорентген/год), а зниження плюсової температури, навпаки, супроводжується зниженням рівня радіації (до 10 мікрорентген/год–08.06.2016р.).

Таким чином, людина сама створює парниковий ефект, їй важко буде в таких умовах вижити, а щоб вижити треба менше забруднювати повітря, використовуючи альтернативні джерела енергії, які б замінили викопні енергоресурси. Це означає, що боротьба з виробничими газами виходить на практичну площину, оскільки вони становлять реальну загрозу людській цивілізації.

Звичайно, скорочуючи викиди, зменшиться виробництво енергії, людина втратить чимало привілеїв, але вона ніколи не відмовиться перейти на використання свічок чи їздити кіньми, а тому буде боротися проти цього до останнього подиху. Парниковий ефект, як результат спалювання викопних енергоресурсів та використання шкідливих технологій в сільському господарстві, з часом зникне сам по собі, нанісши людству кількох поколінь (8-10) величезної шкоди. Викопні енергоресурси просто будуть вичерпані, також зникнуть біоенергетичні ресурси, адже земель для їхнього вирощування уже не залишиться.

Багато країн світу докладають зусиль до зниження викидів газів, цього домагаються авторитетні світові організації, а це і є важливим фактором недопущення підвищення температури повітря. Саме такій проблемі присвячена «Рамкова конвенція про зміни клімату», прийнята на Конференції країн двадцять першої сесії ООН 30 листопада -11 грудня 2015 року у Парижі. У цьому аспекті вирішуватимуться дві кардинальні задачі: перша, значне зменшення викидів в атмосферу різноманітних парникових газів; друга, винайдення альтернативних джерел енергії, які б замінили викопні енергоресурси.

Вирішуючи першу задачу не забуваймо, що крім промисловості, значна роль у збільшенні парникових газів, як уже відзначалось, належить сільському господарству, яке є основним джерелом викидів метану (CH₄), азоту (N₂O) та вуглекислого газу (CO₂). У цьому зв'язку до багатьох культур існують і будуть посилені вимоги щодо їхнього вирощування і виробництва з них енергоресурсів. Європейські і американські вчені доводять, а українські вчені їх цитують, роблячи не зовсім прямий висновок, що парниковий ефект для сільського господарства – велике благо (з подвоєнням вмісту CO₂ в атмосфері покращується врожайність), зростає виробництво продукції і доданої вартості. У той же час світові організації звинувачують саме сільське господарство, що воно дає для парникового ефекту не менше чвертини забруднюючих елементів.

Невпинно назріває вимога до сільського господарства щодо переходу на органічне виробництво (органічне добриво, вирощування бобових, дотримання сівозмін). Цього ніхто не бажає дотримуватись, особливо сучасні агрохолдинги, які контролюють майже усю агросферу України, а прийдеться, тільки згодом, бо у світі

таких структур немає. Про те, що сільське господарство займає передові позиції у забрудненні зовнішнього середовища і створенні парникового ефекту свідчать дані досліджень Інституту агроекології і природокористування НААН [8]. Дослідженнями доведено, що у санітарно-захисній зоні птахокомплексу, розташованого у Київській області, у повітрі перевищена норма вмісту оксиду вуглецю у 13,5 разу, а діоксиду азоту у 18 разів. Подібний стан викидів сприяє забрудненню повітря сполуками азоту та парниковими газами, води – нітратами і токсинами, ґрунту – важкими металами.

При вирішенні другої задачі є чимало підстав, що людство невдовзі все-таки перейде на новітні енергоресурси. На мою думку, очікувати прийдеться не так довго. В середині ХХ ст. американці прийняли рішення заморозити використання нафти і газу, поклади яких знаходяться на їхній території, а викопні ресурси купувати і привозити з Африки та Азії. В кінці 2015р., саме коли відбувалась нарада з клімату у Парижі, вони раптово відмінили ту заборону і розпочали використовувати вітчизняні добувні ресурси для власних потреб та постачати їх навіть в інші країни.

Про які тенденції свідчать такі факти? Здається, тільки про єдине: мабуть, невдовзі з'являться новітні джерела енергії, а ті, які забруднюють повітря будуть жорстко заборонені як такі, що загрожують людству. За моїми розрахунками енергія Сонця і енергія Всесвіту, яка доступна для планети Земля, використовується через рослинність в межах не більше 7%, а щоб збільшити використання безмежної енергії людство має винайти новітній механізм прийому та перетворення цієї енергії, здатний діяти на принципах фотосинтезу, як це відбувається в листочках рослини. Думаючи про подібні казкові механізми, не забуваймо, що природа споконвічно підказує людині всілякі приклади для її існування. Дещо уже винайдено в Китаї, мабуть, й американці мають певні реальні результати для одержання чистої енергетики, яка замінить природні ресурси (газ, сланці і нафта), яких вони розпочали позбуватися. Практичним підтвердженням таких перспектив є саміт лідерів Північної Америки (США, Канади, Мексики та інших), який завершився 29 червня 2016р., де прийнято рішення щодо збереження навколишнього середовища впродовж до 2025 р. за рахунок підвищення до 50% чистої енергетики від загального обсягу виробленої енергії. Про появу новітніх механізмів одержання “чистої енергії” свідчать слова президента США Барака Обами на саміті про те, що будуть задіяні “технології, про які ми ще недавно навіть не замислювались” [9].

Вода. Невід’ємною складовою існування і розвитку живої природи в усіх її формах є вода, формування якої залежить виключно від динаміки кліматичних змін, її ж якість знаходиться під впливом діяльності людини. В контексті кліматичних процесів, які знаходяться під впливом законів природи і деструктивної діяльності людини, значних змін зазнають ресурси прісної води, яка займає визначальне місце в існуванні живої природи та життєдіяльності її різноманітних форм. Реальні ж відомості про ресурси прісної води в останні десятиліття невітніші.

У цьому контексті результати досліджень вчених ДУ “Інститут економіки природокористування та сталого розвитку національної академії наук України”, викладених в розділі “Водні ресурси в контексті гарантування природної та техногенної безпеки держави”, автори справедливо звертають увагу на процеси загроз водних ресурсів природного характеру (підтоплення, зниження рівня ґрунтових вод внаслідок малосніжних зим та спекотних літніх місяців, зменшення кількості опадів”[10]. Дозволю собі деякі доповнення до цієї складної проблеми, особливо її теоретичної і практичної перспективи.

Отже, існує проблема водних ресурсів, а тому погляньмо на складові, які формують воду – вологу і тепло. Першоосновою формування води є волога, що формується у взаємодії з повітрям на певній глибині нашої планети Земля, яка природно спрямовується приблизно у трьох напрямках. Перший напрям – частина сформованої вологи зосереджується у гірських і низинних резервуарах, з яких наповнюються ріки і річечки, озера й озерця, криниці й джерельця. Другий напрям – волога, що випаровується з землі, піднімається вгору, де охолоджується і, перетворюючись у воду, випадає у вигляді дощу, снігу, граду. Чим сильніший холод в середині Землі, тим більше він витісняє тепла і вологи, які, зустрічаючи холод Космосу, перетворюються у катастрофічні зливи навіть узимку, а снігопади влітку, та ще й там, де їх ніхто не бачив. Третій напрям – це та частина вологи, яка залишається в ґрунті, формуючи вологість ґрунту для живлення рослин. Сучасний стан цих напрямів наступний.

Перший, недостатньо наповнюються гірські резервуари прісною водою; висихають і міліють річки; зникає вода у сільських колодязях; навіть свердловини для води треба бурити значно глибше; тепер важко знайти джерела чистої води, які повсюди зустрічались на просторах ланів України. Приклади вбивчі: у 2014р. рівень води озера Байкал, світовий резерв прісної води, знизився на 12 см і на 20 см у 2015 році; ріка Вісла, якщо не висохла, то висихає; ріка Волга в окремих місцях міліє. Нарешті, усім відомо, що за попередню історію тільки в Україні зникло більше 20 тисяч річок і річечок, але ні однієї не виникло.

Другий, сприятлива температура, при якій формується волога, опускається в глиб Землі, а її місце займає холод, який, витісняючи тепло і вологу, спричиняє ті катастрофічні зливи і бурани, які ми тепер спостерігаємо повсюди на нашій планеті. Наприклад, в колодязях України, колись цілюща вода зникає; більшість резервуарів прісної води забруднені.

Третій, дослідження українських вчених підтверджують, що вологість ґрунтів знижується. Зокрема, за даними досліджень академіка НААН О.Г.Тараріко за останні десятиліття вологість ґрунтів на планеті (спостереження з Космосу) має тенденцію до зниження; професор В.М. Сінченко повідомив, що у Кагарлицькому районі на Київщині ґрунт на глибині одного метра повністю без вологи.

Виходячи з викладеного, розуміння формування прісної води, динаміки її ресурсів та якості набувають першочергового значення для кожної людини, суспільства і економіки. Адже без води і ні туди, і ні сюди.

Про появу проблем наповнення прісною водою гірських масивів в сучасну епоху свідчить рішення Генеральної Асамблеї ООН у 2012р., де відзначено, що “Горные экосистемы являются основными поставщиками водных ресурсов для большей части населения мира”, але вони потерпають від негараздів: танення гірських льодовиків на всій планеті; вирубки людиною лісів на великих територіях, що не припиняється; посилення деградації лісових масивів; інших, недостатньо вивчених факторів, у тому числі формування вологи..

Крім зменшення водних ресурсів погіршується ще й якість води, що доводиться українськими вченими. Дослідження якості води у Київській області дали змогу вченим Інституту агроєкології і природокористування НААН зробити невтішний висновок “Більшість малих річок басейну Дніпра у Київській області мають екологічний стан, який класифікується або як катастрофічний, або поганий”[8].

Закон рівноваги. Існування та розвиток людства на планеті Земля знаходиться під дією закону рівноваги, що є об'єктивною умовою живої природи [11]. Об'єктивний принцип рівноваги закономірно проявляється у живій природі, людському суспільстві, тваринному світі як в глобальних, так і в територіальних та індивідуальних масштабах.

Дія закону рівноваги в людському суспільстві проявляється у багатьох випадках: існує закономірність – яка еліта суспільства, такі й суспільні відносини; вікові зрушення в суспільстві сприяють появі негативних чи позитивних процесів як в суспільстві, так і в природі; дотримання приблизно рівної величини між кількістю населення молодого покоління (до 18 років) і покоління похилого віку (після 72 років) за умови, що активність середнього покоління становитиме 54 роки (72-18), а середній вік життя працездатної людини становитиме 90 років [12]. Якщо питома вага людей похилого віку (90-72 роки) буде перевищувати показник молодого покоління (до 18 років), то таке суспільство чи нація приречене до вироджуваності, тобто зникнення. В Україні загроза виродження існує реально, така небезпека настає і в країнах Європи. Навпаки, якщо молоде покоління значно переважає покоління похилого віку, то зростає розумова і споживацька агресивність суспільства, підвищуючи вимоги до живої природи, наносячи їй непоправної шкоди. В цьому випадку зростає фізична діяльність активного покоління (18-72 роки), намагаючись задовольнити не тільки свої біологічні потреби, але й потреби розуму, спрямовуючи його на перетворення природи у власних інтересах, що сприяє її руйнації і забрудненню зовнішнього середовища, в якому людина проживає.

Розумова і фізична агресивна діяльність людини стосовно живої природи призвела до того, що на планеті Земля закон рівноваги між можливостями природи і зростаючими потребами людини уже порушується, а це створює несприятливі умови для життєдіяльності самої людини: війни, дипломатичні протистояння, кризи в усьому світі, які не вщухають з 1997р., вони перетворились у постійні і проявляються в усіх країнах. Поява новітніх форм кризових явищ є не проявом класичних фінансових, кредитних, ринкових чи розрахункових процесів – це результат порушення рівноваги можливостей природи і потреб людини. Таким чином, незвичні кліматичні катастрофи в останнє десятиліття, які ми спостерігаємо навіть сьогодні (2016р.) – в значній частині результат порушення рівноваги між можливостями природи і зростаючими потребами людини. Виходячи з викладеного, можемо констатувати, що кризи, які проявляються з кінця ХХ - початку ХХІ ст. не вщухатимуть до тих часів, доки людство не навчиться не порушувати природну рівновагу, в іншому випадку посиляться природні катастрофи і військові протистояння.

У цьому контексті треба постійно керуватися у своїх діях попередженням, що економічний хаос, виснаження землі, недосконалі форми управління, незнання законів природи і їхнє порушення стає причиною загибелі держави, нації, народу. Ці проблеми уже досліджуються українськими вченими, зокрема ДУ “Інститут економіки природокористування та сталого розвитку національної академії наук України”, які науково обґрунтовують взаємодію природи і суспільства, наголошуючи, що природа забезпечує матеріалами і енергією, харчовими продуктами, водою й повітрям та іншими речами, необхідними для життєдіяльності людей» [13]. Якщо ж у вище наведеній взаємодії порушується рівновага, то настають катастрофічні процеси.

Відомо, що тільки до 10% території суші планети Земля придатні для вирощування сільськогосподарських культур, необхідних для виробництва харчів. За моїми розрахунками, з погляду на вчення Вернадського, людство уже прийшло до межі, за якою харчів для населення буде нестачати. Такою межею є 8-8,5 млрд осіб [14], а у 2020р. чисельність населення становитиме більше 8,7 млрд осіб. Тому ті, хто думає, що людство буде довго дозволяти вирощувати вербу чи цукрове сорго для біопалива, а поряд людина буде вмирати з голоду, то у них марні сподівання. Треба шукати новітні джерела “чистої енергії”, і такий процес уже розпочався, про що уже йшлося.

Далі, при збільшенні населення нашої планети, використовуючи одночасно придатну землю під будівництво, промисловість, шляхи і т. д., людство вимушене вдаватися до застосування хімії для зростання урожаїв, використання гемопродуктів та різних хімічних заміників. Вивчаючи закон рівноваги між можливостями природи і потребами людини, відмітимо, що уже проявляються реальні результати деструктивної діяльності людини: руйнується структура ґрунту, зменшується наявність гумусу в ньому, а тому людина позбавляє себе і в цілому людство якісних харчів, яких уже недостатньо на планеті Земля, чисельність голодних людей збільшується.

Ми є свідками того, що в 2015р. країни Європи стали потерпати від напливу біженців з Африки, де зростає чисельність населення, яке потерпає від нестачі харчів, а землі для вирощування рослин недостає, через що там полихають війни, породжені не чим іншим, як порушенням закону рівноваги між можливостями природи і потребами людини. Від порушення цього закону найбільше потерпають країни Європи, де точиться жорстока боротьба народів мусульманських країн за місце проживання на території Європи, що проявилось терористичними актами у Франції та Бельгії 2015-2016 роках. Основна причина негативних процесів була закладена європейськими політиками ще у ХХ ст., які можуть стати для Європи незворотними [15].

Висновки. У контексті викладеного можна стверджувати, що економіка України залежить не тільки від кліматичних змін, парникового ефекту та дотримання рівноваги можливостей природи і потреб людини, вона ще й зобов'язана знайти власне місце у таких складних сучасних природничих і суспільних процесах.

З ряду факторів, в складній справі світового масштабу, Україна має особливий природний статус: її родючі землі здатні виробити додаткового продукту більше у два рази від необхідного для задоволення потреб населення, ніж його налічується тепер; українські чорноземи завжди приваблювали іноземців, і вони проявляли реальні дії: в середині ХХ ст. німці вивозили до своєї країни чорнозем вагонами, тепер, у ХХІ ст., український чорнозем вивозиться різноманітним транспортом, навіть у пакетах. Тому треба бути обачними, бо землі заберуть інші держави, її за безцінь викуплять іноземні та вітчизняні магнати, народ же залишиться, як і в минулому, у рабському становищі. Якщо буде прийняте Верховною Радою рішення про ринок землі, то настане біда.

У цьому зв'язку українцям треба з одного боку якнайкраще і найефективніше використовувати власні землі, щоб забезпечити внутрішні потреби якісними готовими продуктами та вийти на зовнішні ринки, як це вміли робити наші предки. Ось лише один приклад, постачаючи цукор до багатьох країн світу, відомі українські

цукрозаводчики мали чималу вигоду, тепер же ми і наші діти споживаємо чимало завезеного цукру з тростини. Викликає тривогу, що влада підтримує динаміку скорочення посівних площ цукрових буряків, а це призведе до зростання споживання українцями цукру виключно з тростини та цукрозамінників, з яких 85 % – хімія.

Список використаних джерел

1. За Вернадським Ж. Вісник Національної академії наук України. – 2012. – №10. – С. 13-16.
2. Бордонос М. Г. Характер расщепления и некоторые особенности свекловичных высадок с одноцветными / М. Г. Бордонос //Селекция и семеноводство. Огизсельхозогиз. – 1938. – №6. – С.24-27.
3. Подолинський С.А. Вибрані твори. /Упорядник Л.Я. Корнійчук/,К.: КНЕУ, 2000 – С48-311.
4. Руденко М. Д. Енергія прогресу: Нариси з фізичної економії. – К.: Молодь, 1998 – 522с.
5. Гаврилов В.П. Путешествие в прошлое Земли. – М.: Недра, 1976. –С.117.
6. Изменения земных систем в Восточной Европе. –К.: Фолиант, 2010. – С.292.
7. Відкриття прискороного розширення Всесвіту. Лауреати Нобелівської премії з фізики за 2011 рік.
8. Еколого-економічні основи збалансованого розвитку агросфери Київської області. /За науковою редакцією академіка О.І. Фурдичка/. К., 2015 – 736с.
9. Повідомлення National Observer.
10. Безпека водних ресурсів України у глобальному вимірі. /За ред. академіка М.А. Хвесика/, К., 2013, – С. 244-245
11. Панасюк Б.Я. Клімат, економіка, людина. Вибрані твори, Т.9, “Аспект-Поліграф”, Ніжин, 2015, – С.202-216.
12. Гончаров Е.С. Кто мы есть и как нам жить?, К., 2014 – С.76
13. Екологічна безпека транскордонних регіонів України в контексті євроінтеграції. /За науковою редак. академіка М.А. Хвесика/, К., 2015, – С.13
14. Панасюк Б.Я. Клімат, економіка, людина. Вибрані твори, Т.9, “Аспект-Поліграф”, Ніжин, 2015, – С. 120.
15. Панасюк Б.Я. Людина, природа і Всесвіт. Розгадки таємниць. Е., 2008, – С. 341-353.

Список використаних джерел у транслітерації / References

1. Za Vernadskym Zh. Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy. 2012. – №10. – S. 13-16.
2. Bordonos M. H. Kharakter sasshchepleniya y nekotorye osobennosti sveklovychnykh vysadok s odnotsvetnyuyu / M. H. Bordonos //Selektsyia y semenovodstvo. Ohyzselkhozohyz. – 1938. – №6. – Pp. 24-27.
3. Podolynskiy S.A. Vybrani tvory. /Uporiadnyk L.Ia. Korniiichuk/,K.: KNEU, 2000, – S. 48-311.
4. Rudenko M. D. Enerhiia prohresu: Narysy z fizychnoi ekonomii. – K.: Molod, 1998, – 522 s.
5. Navrylov V.P. Puteshestvye v proshloe Zemly. –M.: Nedra, 1976. – S. 117.

6. Yzmeneniyeia zemnykh system v Vostochnoi Evrope. –K.: Folyant, 2010, – S.292.
7. Vidkryttia pryskorenoho rozshyrennia Vsesvitu. Laureaty Nobelivskoi premii z fizyky za 2011rik.
8. Ekoloho-ekonomichni osnovy zbalansovanoho rozvytku ahrosfery Kyivskoi oblasti. /Za naukovoju redaktsiieiu akademika O.I. Furdychka/. K., 2015 – 736s.
9. Povidomlennia National Observer.
10. Bezpeka vodnykh resursiv Ukrainy, u hlobalnomu vymiri. /Za red. akademika M.A. Khvesyka/, K., 2013, – S. 244-245.
11. Panasiuk B.Ia. Klimat, ekonomika, liudyna. Vybrani tvory, T.9, “Aspekt-Polihrاف”, Nizhyn, 2015, – S. 202-216.
12. Honcharov E.S. Kto my est y kak nam zhyt?, K., 2014 – S.76.
13. Ekolohichna bezpeka transkordonnykh rehioniv Ukrainy v konteksti ievrointehratsii. /Za naukovoju redak. akademika M.A. Khvesyka/, K., 2015, – S. 13.
14. Panasiuk B.Ia. Klimat, ekonomika, liudyna. Vybrani tvory, T.9, “Aspekt-Polihrاف”, Nizhyn, 2015, – S. 120.
15. Panasiuk B.Ia. Liudyna, pryroda i Vsesvit. Rozghadky taiemnyts. E., 2008, – Pp. 341-353.

ANNOTATION

CLIMATE PROCESSES AND THEIR IMPACT ON THE ECONOMY

PANASUK Bronislav,
Doctor of Economic Sciences,
Professor, Academician of NASS of Ukraine,
Chief Scientific Officer of
Institute of Bioenergy Crops
and Sugar Beets of NAAS
(Kyiv)

The article presents data of a study of the dependence of the economy on climate, as well as a wide interpretation of the concepts “economy” and “climate”. The study determined the status of humanity in the late XX-early XXI century, which is characterized by significant anthropogenic pressures on the natural environment, and identified the main threats affecting climate change, such as increase in air pollution and the World Ocean; growth of the population of the Earth; reduction in groundwater level, decrease of cultivated areas due to the use of fertile land for the other purposes; reduction of the area and degradation of forests; spread of deserts over large areas; significant loss of genetic bases of flora and fauna. General trends of climatic and temperature changes on Earth are determined, which are characterized by the temperature shift downward, what in its turn significantly affects the economic development in general and agricultural sector in particular. The impact of climate change on the economy of Ukraine is analyzed and proved that Ukrainians should manage more effective use of their own land in order to meet domestic demand for high quality finished products and to enter foreign markets.

Keywords: economy, climate change, environment, greenhouse effect, water resources.

Fig. 2. Lit. 15.

АННОТАЦИЯ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ

ПАНАСЮК Бронислав Яковлевич
доктор экономических наук, профессор,
академик НААН Украины,
старший научный сотрудник
Института биоэнергетических культур
и сахарных буряков НААН
(г. Киев)

В статье анализируются данные исследования зависимости экономики от климата, а также приводится широкая интерпретация понятий “экономика” и “климат”. В исследовании определено состояние человечества в конце XX-начале XXI в., которое характеризуется значительной антропогенной нагрузкой на окружающую природную среду, и идентифицированы основные угрозы, влияющие на климатические изменения, такие, как: увеличение загрязнения воздуха и Мирового океана; рост населения планеты Земля; снижение уровня грунтовых вод, сокращение посевных площадей из-за использования плодородных земель на другие цели; уменьшение площадей и ухудшения структуры лесов; распространение пустынь на значительных территориях; существенные потери генетической основы растительного и животного мира. Определены общие тенденции климатических и температурных изменений на планете Земля, характеризующиеся сдвигом температуры в сторону снижения, что, в свою очередь, существенно влияет на развитие экономики в целом и аграрного сектора в частности. Проанализировано влияние климатических изменений на экономику Украины и доказано, что украинцам следует эффективнее использовать собственные земли, чтобы обеспечить внутренние потребности качественными готовыми продуктами и выйти на внешние рынки.

Ключевые слова: экономика, изменения климата, экология, парниковый эффект, водные ресурсы.

Рис. 2. Лит. 15.

Інформація про автора

ПАНАСЮК Броніслав Якович – доктор економічних наук, академік НААН, професор, головний науковий співробітник Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (м. Київ).

PANASUK Bronislav – Doctor of Economic Sciences, Professor, Academician of NASS of Ukraine, Chief Scientific Officer of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beets of NAAS (Kyiv).

ПАНАСЮК Бронислав Яковлевич – доктор экономических наук, профессор, академик НААН Украины, старший научный сотрудник Института биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН (г. Киев).

