

УДК 001.18:502.1

М. Л. Лазарева
кандидат філософських наук,
в. о. доцента кафедри філософії
Львівського національного аграрного університету

КОНЦЕПЦІЯ ТЕХНОГАЙЯНИЗМУ У СВІТЛІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ

Кризовий стан екосистем нашої планети та численні екологічні катастрофи спонукали людство замислитись над переслідваними ним цілями й переглянути способи організації своєї діяльності. Шукаючи вихід із загрозливої ситуації, уряди й пересічні громадяни об'єдналися і створили на основі тривалих дискусій низку екоконцепцій, серед яких популярності набули інвайронменталізм, ідеї сталого розвитку й біоконсервації, школа фізичної економії, екософія тощо. Акцент же в межах дослідження буде зроблено на вченні техногайянізму, яке виникло на перехідній інвайронменталізму і трансгуманізму. На відміну від зазначених підходів, техногайянізм не прагне ізолювати сучасний світ і природу від впливу технологій і водночас не наполягає на спроможності останніх вирішити всі проблеми людини за помахом чарівної палички. Представники техногайянізму роблять ставку на розвиток технологічної сфери і створення інноваційних розробок у галузі природозбереження задля відновлення балансу в природі, а також поглиблення розірваного за останні століття зв'язку між природним середовищем і людиною.

Серед зарубіжних науковців, які зробили помітний внесок у розроблення базових принципів концепції техногайянізму й центральної для нього гіпотези Геї, виокремимо біологів Дж. Лавлока, Л. Маргуліс, П. Ворда, соціолога Дж. Х'юса, біоетиків Г. Йонаса, А. Леопольда та інших. На теренах же української наукової думки зазначені ідеї, на жаль, не набули належного висвітлення й лише дослідження вітчизняного геохіміка В. Вернадського значно випередили свій час і стали передвісником тих світоглядних змін, з якими стикнулось людство у XXI ст. Відповідно, метою статті є критичний аналіз концепції техногайянізму, дослідження способів налагодження конструктивної взаємодії між технологічною сферою і природним середовищем, а також окреслення перспектив упровадження екотехнологій у побут і діяльність людини.

Розпочинаючи аналіз основних принципів техногайянізму, передусім варто розтлумачити вихідну для нього гіпотезу Геї. Остання сформульована ще в 1970-х роках відомим британським науковцем Дж. Лавлоком, однак тривалий час ігнорувалась чи осуджувалась у зв'язку з певними суперечностями з визнаною в наукових колах теорією Ч. Дарвіна. Назва ж гіпотези запропонована письменником В. Голдингом, який побачив у розробках Дж. Лавлока аналогії з грецькою богинею землі – Геєю. Так, гіпотеза Геї передбачає, що живі організми не просто адаптуються до навколишнього середовища, а й безпосередньо коеволюціонують разом із ним: у процесі еволюції жива речовина взаємодіє з неорганічною матерією Землі й продукує саморегульовану систему, яка здатна самостійно створювати й підтримувати оптимальні умови, необхідні для життя, регулювати температурні режими на планеті, впливати на атмосферу, гідросферу, педосферу тощо.

Досить поверхово, проте все ж наглядно продемонструвати базові принципи гіпотези Геї можна на прикладі стрічки відомого американського кінорежисера Дж. Кемерона «Аватар». Так, вихід фільму на екрани не лише здивував глядачів інноваційними спедефектами, а й дав їм змогу зануритись у новий світ, у якому вся планета є живою істотою, здатною регулювати всі процеси, що відбуваються на ній. У кінострічці планета під назвою Пандора є живим організмом, який забезпечує співіснування всіх живих організмів, захищає та підтримує баланс між ними й навіть контактує з корінним населенням за допомогою нейронного інтерфейсу. З наукового погляду такий процес передбачає

тісну взаємодію між усіма оболонками земної кулі, їх взаємодоповнення й надорганізацію в єдиний організм, здатний збалансовувати фізичні та хімічні процеси природи для забезпечення життя.

Однак не всі погляди науковців щодо функціонування Геї виявились однаковими. Так, Л. Маргуліс, мікробіолог і прихильниця теорії Дж. Лавлока, у свою чергу, не погодилась визнати Гею єдиним надорганізмом: «Гея ні шкідлива, ні живильна щодо людства; це переконливе ім'я для планетарного феномену: регуляції температури, кислотності/лужності, газового складу. Гея є серією взаємодіючих екосистем, які становлять одну величезну екосистему на поверхні Землі. І крапка» [8]. Незважаючи на це, пояснення взаємодії елементів природного середовища Землі у Дж. Лавлока та Л. Маргуліс усе ж були схожими. Принагідно зазначимо, що зі свого боку Дж. Лавлок підкреслює, що ідеї В. Вернадського значно випередили його власні розробки, і шкодує про те, що не був знайомий зі знахідками українського вченого: «Коли Лінн Маргуліс і я в 1972 р. запропонували гіпотезу Геї, ми не знали про праці Вернадського, і ніхто з наших більш обізнаних колег не вказав нам на цю помилку. Ми відстежили науковий шлях Вернадського. Лише не раніше ніж у 80-х роках ми з'ясували, що він був нашим видатним попередником. [...] Володимир Вернадський першим дійшов висновку про участь живих організмів у кругообігу елементів. Він чітко усвідомлював, що існують зв'язки між життям на Землі й фізичним середовищем. [...] Ми, вчені англословного світу, використовуємо термін «біосфера», також повинні визнати видатні заслуги Вернадського» [2, с. 557].

Так, В. Вернадський зазначає, що «життя є великим, постійним і безперервним порушником хімічної зашквурності нашої планети. Ним у дійсності визначається не лише картина оточуючої нас природи, створювана фарбами, формами, спільнотами рослинних і тваринних організмів, працею і творчістю культурного людства, а його вплив іде глибше, пронизує більш грандіозні хімічні процеси земної кори, у якій не виявився б основним чином вплив життя, яке накладає незгладний відбиток на всю хімію земної кори. Життя не є, отже, зовнішнім випадковим явищем на земній поверхні. Воно найтіснішим чином пов'язане зі створенням земної кори, входить у її механізм і в цьому механізмі виконує неймовірно важливі функції, без яких він не зміг би існувати» [1, с. 56]. Проведені українським біохіміком дослідження перегукуються з вищезгаданою ідеєю Геї й переконливо демонструють, що вся наша планета є постійно діючою системою, у якій жива речовина впливає на будову планети й визначає складові елементи її оболонки.

Охарактеризувавши базові принципи гіпотези Геї, зосередимось безпосередньо на вченні техногайянізму. Останній можна визначити як напрям інвайронменталістського гатунку, в основі якого лежить цілеспрямований розвиток екоефективного технологічного обладнання, за допомогою якого людство матиме змогу відновити екосистему нашої планети й удосконалити власний організм. Так, американський біоетик і соціолог Дж. Х'юс, прихильник теорій техногайянізму, вважає, що наявність і доступність сучасних енерго- та екоефективних технологій свідчить про потребу відкинути вже досить застарілу позицію, згідно з якою технології неминуче шкодять навколишньому середовищу та руйнують його. Останніми десятиліттями технологічний сектор буквально сколихнув уявлення людини про те, як саме можна видобувати й зберігати енергію, організовувати

виробництво, налагоджувати освітній процес, керувати власним організмом і навіть реальністю. Тому не варто дивуватись тому, що сучасні технології можуть розглядатись не як загроза, а як захисник природного світу. Дж. Х'юс вважає, що розробки в галузях нанотехнологій, генної інженерії й біотехнологій можуть повністю трансформувати життєвий світ людини, видозмінити тіло останньої та способи організації її діяльності, захистивши водночас природу. І справді, ми звикли звинувачувати технологічний поступ у тому, що він нищить той світ, до якого ми при звичаювались тисячоліттями. Однак громіздкі та енерговитратні винаходи були лише першим кроком до того світу, в якому людина житиме і працюватиме в майбутньому. Уже сьогодні ми бачимо, як швидко модернізується галузь технологій і як усе більше пересічних споживачів обирають енергоефективну екобезпечну техніку, сміливо модифікують своє житло з метою підвищити коефіцієнт корисної дії, мінімізувавши водночас витрати енергії та коштів, швидко засвоюють принципи толерантного ставлення до природи й усе активніше беруть участь у громадських роботах із захисту навколишнього середовища.

Важливо, що трансформації зазнає не лише оточуючий світ людини, а й вона сама. Техногайянізм не залишає поза увагою той момент, що інноваційні технологічні здобутки можуть чинити позитивний вплив на організм людини, покращивши її природні задатки, викоринивши недоліки, трансформувавши систему необхідних для виживання потреб тощо. Наприклад, згідно з техногайяністами, гена інженерія здатна не лише створити покоління стійких до захворювань людей, а й «модифікувати» тих, хто сьогодні населяє нашу планету. Із цього приводу зауважимо, що здатність людини видозмінювати власне тіло неминуче вплине на її саморозуміння та взаємодію з природою. Більше того, з винайденням ученими способу продовження тривалості людського життя індивід не матиме змоги опиратись на маргіналістичні принципи на кшталт «а після мене хоч потоп». За таких умов у світогляд людини майбутнього повинні бути закладені непорушні уявлення про нашу планету як про домівку, яка потребує з нашого боку ретельного догляду, захисту та постійної підтримки.

У цьому контексті важлива роль відводиться розвитку галузі зелених нанотехнологій, які, на думку дослідників, можуть суттєво покращити стан навколишнього середовища й забезпечити ефективне використання енергії. Так, нанотехнології в перспективі здатні очищувати та фільтрувати водні ресурси, сортувати й переробляти численні сміттєві викиди, підвищувати рівень економічності й термін використання енергетичних носіїв тощо. Відповідно, одними з вихідних принципів новітніх нанотехнологічних розробок є відновлення та економічність. Це пов'язано насамперед із очищенням ґрунтових і стічних вод, які сьогодні перебувають у крайній незадовільній стані. Також нанотехнології можуть використовуватись у галузі кліматичної інженерії, яка сьогодні неможлива без використання технологічних розробок, здатних вилучити вуглекислий газ з атмосфери, контролювати надходження сонячної радіації, передбачати землетруси й запобігати їм тощо.

Утім, попри численні переваги, процес упровадження в життя людини екоефективних технологій стикається з багатьма труднощами й часто залишає поза увагою реалії нашого світу. У контексті вищезазначеного варто навести слова Дж. Лавлока, який вважає політичні стратегії переходу країн до використання відновлюваних енергоресурсів заради порятунку планети не лише неспроможними виконати це завдання, а й надмірно дорогими. Згідно з біоетиком, кількість населення планети значно перевищує допустимі норми і єдиним завданням людства зараз є розроблення стратегії виживання, адже далеко не всі зможуть пережити ті трансформації, які відбудуться на Землі. Стосовно ж відновлюваних енергетичних ресурсів Дж. Лавлок має власну, досить категоричну позицію: «Абсурдно думати, що ми у Великобританії можемо змінити відповідь Землі на нашу користь, використовуючи вітрову чи сонячну вольтаїчну

енергію. Вітрова ферма з двадцятьма 1 МВ турбінами потребує більше ніж 10000 тон бетону. Знадобиться 200 таких вітрових ферм, що покривають площу, розміром з Дартмур, аби урівняти постійну вихідну потужність однієї вугільної чи ядерної електростанції. Ще абсурдніше те, що повномасштабну ядерну чи вугільну електростанцію потрібно було б збудувати для кожної з таких страхітливих вітрових ферм, аби підстрахувати турбіни для 75 відсотків часу, коли вітер або надто сильний, або надто слабкий. І якщо цього недостатньо, аби відкинути вітрову енергію, то конструювання однієї 1 ГВ вітрової ферми поглине кількість бетону, обсягом 2 мільйони тонн, достатньо побудувати місто для 100000 людей, які житимуть у 30000 будинках; виготовлення й використання такої кількості бетону вивільнить близько 1 мільйона тонн діоксиду вуглецю в повітря. Для нашого виживання як цивілізованої нації наші міста потребують такого безпечного, надійного й постійного постачання електроенергії, яке лише вугільна, газова чи ядерна енергетика здатні забезпечити, і лише з ядерною енергетикою ми можемо бути впевнені в постійному постачанні палива» [7].

Таку позицію підтримує й Дж. Грір, який робить досить слушне зауваження стосовно перспектив залучення до виробництва альтернативних енергетичних ресурсів: «Недостатньо винайти нове джерело енергії. Якщо тільки це нове джерело не може використовуватись так само, як нафта, машини, які працюють на нафтопродуктах і якими ми сьогодні користуємось, потрібно буде замінити машинами, які використовують новий енергетичний ресурс. Якщо тільки нове джерело енергії не може розподілятися посередництвом наявних каналів – це стосується трубопроводів й автоцистерн, які використовуються для транспортування нафтового палива сьогодні, чи якихось інших створених інфраструктур, таких як електромережа, – нову дистрибутивну інфраструктуру потрібно буде побудувати. Кожне завдання накладає масивні витрати на цінник нового енергетичного ресурсу; зберіть обидва з них разом [...] і ціни нової інфраструктури загалом будуть набагато вищими, ніж ціна введення нового енергетичного ресурсу в мережу із самого початку» [5]. Послугуючись такою позицією, підприємці й справді не мають стимулу видозмінювати способи організації своєї діяльності, оскільки ризики й витрати видаються їм більшими, аніж ефективність та екологічність новітніх енергетичних ресурсів.

Незважаючи на такі досить песимістичні підрахунки Дж. Лавлока і Дж. Гріра, чимало дослідників вважають, що вихід із кризової ситуації все ж наявний і основним завданням сьогодні є щонайшвидше прийняття рішень та об'єднання активних дій усієї світової спільноти, адже пасивне очікування «кінця світу» або термінове переселення в північні райони Канади, Скандинавії, Сибіру, Нової Зеландії та інші «безпечні зони» не є вирішенням проблеми [5]. Зі свого боку, С. Пекала, еколог, професор Принстонського університету, активно працює над проблемою зниження вуглецевих викидів у повітря й на основі своїх досліджень зробив висновок, що способи досягати цього можуть бути згруповані в чотири загальні категорії, серед яких – виготовлення й упровадження технологій, здатних ефективно використовувати та заощаджувати енергію, потроєння кількості ядерних електростанцій упродовж наступних 50 років, очищення вугільних електростанцій шляхом поховання їх вугільних викидів, а також використання сонячних батарей і вітрових турбін. Згідно з дослідником, кожна країна може обрати більш зручний для себе спосіб боротьби з кліматичною кризою, може їх комбінувати або й орієнтуватись переважно на один із обраних шляхів, однак усі ці дії неодмінно дадуть позитивний результат [9]. С. Пекала також наголошує, що вкрай важливо знизити вартість таких технологій, оскільки саме цей фактор стримує повсюдне впровадження подібних енергоефективних та екобезпечних розробок.

Корисніть же таких технологій продемонструємо на прикладі крихітного данського острова Самсо з населенням близько 4000 чоловік, який виробляє більше електроенергії, ніж може спожити. Важливо, що продукування

її відбувається за допомогою екологічно безпечних установок – вітрових електростанцій. У своєму інтерв'ю американській телевізійній компанії PBS керівники проекту зауважують, що увявлення про те, що енергоефективні установки не виправдовують себе, а доходи від їх використання значно менші, ніж витрати на їх установку й утримання, є міфом: так, продаж «зайвої» електроенергії, яку постачають вітрові турбіни Самсо, приносить мешканцям острова чималий дохід і дає змогу використовувати отримані кошти на вдосконалення своєї енергетичної інфраструктури [6]. Окрім цього, жителі острова активно використовують відновлювані ресурси (зокрема біомасу та рослинне біопаливо) для утеплення своїх домів. Однак, як зазначає С. Хармсен – активіст програми переходу Самсо до використання виключно відновлюваних енергоресурсів, основна проблема полягає не в економічній чи технологічній сфері, а в соціальній: люди хочуть бачити реальний дохід, перш ніж відмовляться від традиційних нафти, газу та вугілля. Знову ж таки, подібні технології дають змогу побачити свою ефективність лише з поглядом у майбутнє й підрахунком коштів, які вони вдало зекономлять. На жаль, далеко не всі люди готові до таких змін і не виявляють бажання рахувати доходи в майбутній перспективі.

Корені подібної поведінки лежать у процесах знеособлення відповідальності та перенесення останньої з кожної окремої людини на абстрактне анонічне «Інші»: «Вони з крайньої легкістю можуть за все відповідати, оскільки ніхто не той, хто повинен за щось постояти» [4, с. 152]. Сучасна людина, не замислюючись, розчиняє своє буття серед буденності, матеріальних речей і швидкоплинних задоволень, які, зрештою, поневолюють її, змінюють світоглядні орієнтири і трансформують свідомість. Через байдужість, меркантильність, обмеженість доступу до якісної інформації, стереотипи, нав'язані світоглядні позиції, відсутність критичного мислення й інші причини людина не помічає, що світ навколо неї руйнується. Для членів сучасного масового суспільства на перший план виходять проблеми та потреби тут і зараз, тоді як майбутнє видається надто незначним і віддаленим: важливим є «сьогодні», «завтра» ж завжди в майбутньому. Незважаючи на складні умови життя, член масового суспільства оптимістично налаштований: він переконаний, що «Кінець» – це абстрактне поняття, яке не стосується конкретно його. Така людина відмовляється приймати конечність свого буття, але саме через подібну засліпленість цей кінець лише пришвидшує.

Попри це, такі напрями, як сталий розвиток, інвайронменталізм, фізична економія й техногайнізм, передбачають турботу про прийдешні покоління, таке використання ресурсів і потенціалу планети, яке забезпечить виживання людства в майбутньому, таку організацію виробництва та господарства, які не шкодитимуть людському організму й підтримуватимуть його здоров'я протягом тривалого періоду часу. На думку Г. Йонаса, «автентично людська позиція полягає в тім, щоб визнавати за природою її власну гідність, яка протистоїть сваволі нашої могутності. Породжені нею, ми маємо обов'язок щодо всієї сукупності споріднених із нами створінь природи, й обов'язок щодо нашого власного буття є тільки найвищою вершиною серед усіх інших обов'язків» [3, с. 206–207]. Людині необхідно усвідомити, що перенесення відповідальності з себе на абстрактне «Інші» призводить до подальшого вкорінення споживачього світогляду, політики руйнування та нищення життєвого світу людини. Досвід же показує, що принаймні в українському суспільстві ефект самітів, конференцій, з'їздів, які закликають свідомо й відповідально ставитись до екосистеми, є надто мізерним. Відповідно, важливим є практичне втілення розроблених програм і стратегій, які прищеплюватимуть молодому поколінню любов до природи, а не підтримуватимуть погляд на останню як на служницю людини. Важливо змалечку привчати дитину відповідально ставитись до навколишнього середовища, відмовляти чи хоча б зводити до мінімуму використання одноразової продукції, економити енергоресурси, сортувати сміття, знижувати кількість

відходів, активно долучатись до озеленення територій, споживати чисту органічну їжу тощо. Подібне виховання має впроваджуватись не лише в сім'ї, а й у навчальних закладах, що дасть можливість охопити більшу кількість населення та поглибити знання людей про екозагрози.

Підводячи підсумки, зазначимо, що сфера сучасних технологій дає людині багато можливостей для ефективної взаємодії з природним середовищем, його збереження та відновлення. Численні розробки в галузях енергетики, екобудівництва, органічного землеробства дають людству змогу переглянути застарілі способи виробництва матеріальних благ і переосмислити вкорінене в масову свідомість споживачьке ставлення до багатств природи. Техногайнізм же є одним із небагатьох напрямів сучасної наукової та філософської думки, представники якого намагаються популяризувати антропокозм, на протигагу радикальним антропо-, техно- і природоцентризму. Основною метою зазначеного напрямку є збереження незамінного для людини світу природи шляхом використання інтелектуального й технологічного резерву сучасності. Видається, що такий підхід до вирішення екологічних проблем має вагомий потенціал і здатен переспрямувати курс людства від глобальної загрози його існуванню до екологічних ідеалів.

Література

1. Вернадский В. Биосфера и ноосфера. Москва: Айрис Пресс, 2004. 576 с.
2. В.И. Вернадский: pro et contra. Антология литературы о В.И. Вернадском за сто лет (1898–1998) / под общей ред. А. Яншина. Санкт-Петербург, 2000. 871 с.
3. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації / пер. з нім. А. Єрмоленко. Київ: Лібра, 2001. 400 с.
4. Хайдеггер М. Бытие и время / пер. с нем. В. Бибихина. Харьков: Фолио, 2003. 503 с.
5. Greer J. The Ecotechnic Future: Envisioning a Post-Peak World. New Society Publishers, 2009. 288 p.
6. How Denmark aims to run on clean energy/ PBS NewsHour, 2015. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PfvqGwoZAq8>
7. Lovelock J. The Vanishing Face of Gaia: A Final Warning. London: Penguin Books, 2009. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=GS9J-GrdrJcC&printsec=frontcover&dq=James+Lovelock&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKUewj5ptWYrPTVAhWDHJoKHSk3CHgQ6AEILjAB#v=onepage&q=James%20Lovelock&f=false>
8. Margulis L. Symbiotic Planet: A New Look At Evolution. Basic Books, 1999. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=BHU4DgAAQBAJ&pg=PT93&dq=series+of+interacting+ecosystems&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKUewj8sHezPXVAhWMIpOKHZVIC1EQ6AEIJTAA#v=onepage&q=series%20of%20interacting%20ecosystems&f=false>
9. Renewable Energy/BBC Technology Documentary, 2017. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UgZmsphn510>

Анотація

Лазарева М. Л. Концепція техногайнізму у світлі збереження життя на Землі. – Стаття.

У статті охарактеризовано підходи українських і зарубіжних науковців до пояснення активності та способів організації живих організмів у навколишньому середовищі. Розкрито базові принципи техногайнізму й вихідні для нього гіпотези Геї. Розглянуто дослідження В. Вернадського щодо виникнення життя на Землі та механізми його взаємодії з іншими оболонками. Визначено особливості функціонування новітніх екоефективних технологій і їх потенціал зберігати й економічно використовувати енергетичні ресурси планети. Проаналізовано труднощі, з якими стикається впровадження екоефективних технологій у виробництво та побут людини, а також наведено приклади успішного подолання останніх у деяких локальних практиках. Додаткову увагу приділено екоетичним проблемам, які виникають у процесі взаємодії людини, технологічної сфери та природного середовища.

Ключові слова: гіпотеза Геї, саморегульовані системи, техногайнізм, екоефективні технології, антропокозм.

Аннотация

Лазарева М. Л. Концепция техногайянизма в свете сохранения жизни на Земле. – Статья.

В статье охарактеризованы подходы украинских и зарубежных ученых к объяснению активности и способов организации живых организмов в окружающей среде. Раскрыты базовые принципы техногайянизма и исходной для него гипотезы Геи. Рассмотрены исследования В. Вернадского о возникновении жизни на Земле и механизмы ее взаимодействия с другими оболочками. Определены особенности функционирования новейших экоэффективных технологий и их потенциал сохранять и экономно использовать энергетические ресурсы планеты. Проанализированы трудности, с которыми сталкивается внедрение экоэффективных технологий в производство и быт человека, а также приведены примеры успешного преодоления последних в некоторых локальных практиках. Дополнительное внимание уделено экоэтическим проблемам, возникающим в процессе взаимодействия человека, технологической сферы и природной среды.

Ключевые слова: гипотеза Геи, саморегулирующиеся системы, техногайянизм, экоэффективные технологии, антропокосмизм.

Summary

Lazareva M. L. Technogaianism concept in the light of preservation life on Earth. – Article.

The article describes Ukrainian and foreign scientists' approaches to the explanation of activity and methods of organization of living organisms in the environment. It is discovered the basic principles of technogaianism and original to the one hypothesis of Gaia. V. Vernadsky's researches about the origin of life on Earth and the mechanisms of its interaction with other shells are reviewed. The features of functioning of the latest eco-efficient technologies and their potential to save and efficiently use energy resources of the planet are determined. The study analyzes challenges faced by the implementation of eco-efficient technologies in the production and human everyday life, as well as examples of successful overcoming of the ones in some local practices. Additionally, attention is paid to the eco-ethical issues that arise in the process of interaction between human, sphere of technologies and natural environment.

Key words: hypothesis of Gaia, self-regulating systems, technogaianism, eco-efficient technologies, anthropocosmism.