

## **Проблеми економічного управління інноваціями:**

### **Природничі засади досягнення керованості**

Інновації є віддзеркаленням досягнень і суперечностей, що понині супроводжують розвиток цивілізації. Модерні суспільства і земне людство, уособленням поступу яких є інновації, здатні прогресувати в умовах відповідності інноваційного розвитку життєствердним намірам і цілям планетарного соціуму.

Згідно з одним зі словникових визначень, інновація (лат. *innovatio*) - це 1) "нововведення, новизна; 2) комплекс заходів, направлених на втілення в економіку нової техніки, технологій, винаходів і т.д..." [1, с. 263]. Відповідно до існуючого енциклопедичного визначення, інновація - це "новий підхід до конструювання, виробництва, збуту товарів, завдяки якому інноватор та його компанія здобувають переваги над конкурентами" [4, с. 656].

За результатами аналізу різних визначень в сучасних джерелах інформації робиться висновок про те, що "специфічний зміст інновації складають зміни, а головною функцією інноваційної діяльності є функція зміни" [5]. Однак некритичне сприйняття існуючих визначень інновацій спричиняє домінування конкурентних зацікавлень агентів ринку над необхідністю захисту життєво важливіших інтересів нащадків.

Як складники інноваційного процесу і кінцеві результати інноваційної діяльності [6; 7], інновації потребують керованості, необхідність якої зростає в умовах науково-технічного прогресу. Відзначимо, що наведених визначень інновацій недостатньо для вивчення їх новітньої сутності, а поєднання термінів "управління" та "інновації" не розкриває глибинного змісту досліджуваного поняття. Необхідне з'ясування структури економічного знання, пізнавальну теоретичну і прикладну функцію якого виконують інновації, а на основі цього знання здійснюється управління відповідними інноваційними процесами і діяльністю.

Звернення до сучасної світоглядної парадигми, якої дотримується автор, свідчить про становлення в національній науковій думці масштабної картини загальнолюдської економічної спадщини. Це становлення дозволяє твердити, що надбання європейської фізіократії, української наукової школи фізичної економії та сучасної світової фізико-економічної думки є основоположною складовою загальноекономічного надбання людства. Що стосується політичної економії, то їй належить похідна, вторинна роль: вона впливає з фізичної і має підпорядковуватись їй та доповнювати її [8, с. 722].

В утвердженні природничих засад інноваційного розвитку особливу роль відіграє доробок подвижників національної наукової школи фізичної економії - її фундатора доктора С.Подолинського, акад. В.Вернадського та М.Руденка. Йдеться про питомо українське економічне знання, природнича основа якого надає йому статус рятівного.

Заснований на природничих засадах інновативний підхід є одним із видатних їхніх досягнень. С.Подолинський структурував буття на сфері живого та неживого і вказав на обов'язковість задоволення зростаючих розумових потреб для забезпечення загальнолюдського розвитку [9, с. 215, 217, 254-255].

Усвідомлюючи піонерне значення ідей свого попередника, акад. В.Вернадський показав, що "С.Подолинський зрозумів всю значущість ... ідей" засновників термодинаміки про енергетичну відмінність живого і мертвого і намагався прикласти їх до вивчення економічних явищ [10, с. 360]. Розвиваючи ці ідеї С.Подолинського, В.Вернадський створив свої новаторські учення про гео-, біо- і ноосферу. Він довів, що що "еволюційний процес властивий тільки живій речовині" [11, с. 220].

Інновативністю відзначається підхід до розв'язання досліджуваних проблем сучасного українського мислителя, письменника і правозахисника М.Руденка. Розвиваючи ідеї своїх попередників, він вказує, що "світи органічний і неорганічний розмежовані тим, що всяка органічна речовина,

на відміну від мінеральної, є носієм сонячної енергії" [12, с. 451]. Найбільшою "з усіх помилок, в які будь-коли впадало земне людство", наш сучасник вважав політико-економічне зведення землі "до одного рівня з заводським конвеєром" [12, с. 402].

Фундаментальні природничі положення фізичної економії докорінно змінюють інноваційну парадигму управління. Керована розумним проекція живого на неживе - так виглядає заснована на природничих засадах концептуальна модель управління інноваціями. Адже через дотримання природничих засад новітнє управління інноваціями здатне забезпечувати уподібнення економіки природі та "вписування" господарювання у довкілля.

На території теперішньої України триває становлення кількох цивілізаційних прототипів, що базуються на біологічній енергії, яка засвоюється через фотосинтетичну здатність акваторій, диких трав та зернових культур. Кожний цивілізаційний прототип містить властиві йому інституційні архетипи, що розвиваються на прадавніх українських землях упродовж кількох віків і тисячоліть.

Відповідно до наведеної моделі найрозвиненіша із цивілізацій, заснована на біологічно найпотужнішій енергетиці зернових культур, дозволяє виокремлювати:

у складі живого - антиентропійні фотосинтетичні еколого-економічні системи, історичним прообразом яких є пшенична нива та загін для худоби;

у складі неживого:

ентропійні техніко-економічні системи, що продукують призначені для освоєння сфер живого, неживого й розумного сучасні індустріальні засоби, пристрої і технології. Їх прообразом були кузня, столярня, слюсарня, ремісничі майстерні тощо;

антиентропійні нефотосинтетичні енергетичні системи, якими нині є техніка і технології, призначені для акумулювання та використання

«м'якої» енергії – сонячного випромінювання, падаючої води, вітру, і уособлюють вітряки, водяні млини тощо;

ентропійні енергетичні системи, якими сьогодні є технічні засоби і технологічні процеси спалювання та перетворення в теплову, хімічну, електричну й іншу енергію викопних енергоносіїв – вугілля, горючих сланців, торфу, нафти, газу тощо. Їх прообразом свого часу була парова машина;

у складі розумного - антиентропійні владно-інтелектуальні системи, прообразом яких став симбіоз прадавньої сільської (міської) управи, церкви і школи.

Природниче осмислення дозволяє проектувати названі вище новітні системи, а також їх ієрархічні сукупності.

Рідкісною і не досягнутою інновативною цінністю до цього часу продовжує залишатися глобальний підхід С.Подолінського до розгляду людини як теплової машини. Новаторство вченого проявляється, зокрема, в тому, що, іменуючи людство тепловою машиною, С.Подолінський дає його цілісний розгляд, називаючи "досконалою машиною ... людство, взяте разом з усім його господарством, тобто нивами, стадами, машинами й ін." [9, с. 248].

Аналогічною інновативною цілісністю відзначаються підходи акад. В.Вернадського до оцінки сучасного йому людства. "Людство своїм життям стало єдиним цілим", - стверджує мислитель [11, с. 222]. Він порушує принцип "єдності всіх людей як закон природи" і вказує на "питання про перебудову біосфери" та наближення до нового її стану - ноосфери - "в інтересах людства як єдиного цілого" [11, с. 223]. На основі цих узагальнень мислитель робить висновок про людство як могутню, потужну, найбільшу в планетарній історії геологічну силу [11, с. 223].

Нині ці ідеї українських класиків фізичної економії можна розглядати як інновативні "ескізи" найсучасніших сукупностей, адекватних сутнісній

природі описаних систем, історично апробованою основою реальної побудови яких є вказані інституційні архетипи.

Процеси та діяльність, результатом яких є інновації, витворюють інноваційний тип розвитку та інноваційну економіку як прояв цього особливого типу [13]. Вважається, що інноваційна економіка являє собою тип економіки, заснованої на потоці інновацій, на постійному технологічному вдосконаленні, на виробництві та експорті високотехнологічної продукції з дуже високою додатковою вартістю [14].

У той же час належить зазначити, що поширене в економічній науці і господарській практиці визначення, відповідно до якого вартість "додається в процесі виробництва товарів до вартості сировини, матеріалів, палива на кожній стадії руху товарів від виробника до споживача" суперечить покладеним в основу даного дослідження природничим підходам [15].

Їх утвердження парадигмально змінює "наповнення" звичайного дробу, за допомогою якого традиційно вимірюються економічні результати та затрати. За С.Подолінським чисельник дробу відображає нові додаткові кількості сонячної енергії [9, с. 235]. Йдеться про опосередковане та не опосередковане фотосинтезом отримання енергії. Характеризуючи перший тип, український новатор вказує, що "правильне землеробство є найліпший представник корисної праці, тобто роботи, що збільшує збереження сонячної енергії на земній поверхні" [9, с. 236].

Маються на увазі підсумки діяльності антиентропійних фотосинтетичних еколого-економічних систем. Їхня відмінність від решти описаних нами суспільно-господарських систем полягає у здатності рослин завдяки властивості фотосинтезу отримувати кількопорядковий мультиплікаційний ефект.

Водночас С.Подолінський вказує на нові додаткові кількості енергії, отримувані через уловлювання сонячного випромінювання та похідної від нього енергії вітру і падаючої води [9, с. 213-214]. Йдеться про підсумки

діяльності систем, іменованих нами антиентропійними нефотосинтетичними енергетичними системами.

Що стосується інших суспільно-господарських систем, то нових додаткових кількостей сонячної енергії їхня діяльність не забезпечує, проте потребує відповідних затрат на створення та експлуатацію. У даному разі мається на увазі знаменник згаданого дробу, який і відображає ці затрати.

Новаторство полягає в тому, що С.Подолінський по-іншому підходив до визначення цих затрат. М.Руденко вказував на новаторське осмислення ним питання про те, "а що, власне, додається до сирого матеріалу, коли ремісник завершує працю". Наш сучасник був захоплений відповіддю свого попередника, який "понад сто років тому цілком сучасною мовою відповідає: те "щось" є енергія" [12, с. 466]. Здійснений С.Подолінським аналіз М.Руденко вважав "справді геніальним" [12, с. 428].

За С.Подолінським у процесі виготовлення промислової продукції до сировини може додаватися тільки енергія. М.Руденко довів здатність землеробства уловлювати і зберігати сонячну енергію, у той час, як сутність промисловості полягає в поглинанні та розсіюванні накопиченої землеробством енергії [12, с. 452].

Позиціонуючи свою формулу енергії прогресу як світову константу, наш сучасник показав, що додавання енергії у процесі виготовлення промислової продукції являє собою поглинання енергії, накопиченої землеробством. Аоно не може бути безмірним, а має певний пороговий рівень. За М.Руденком, граничний поріг розсіювання енергії промисловістю складає 0,2 акумульованої землеробством абсолютної додаткової вартості, фізичним аналогом якої є енергія прогресу [12, с. 400].

Викладені положення вимагають критичного ставлення до тези про "дуже високу додаткову вартість" як ознаку інноваційної економіки, котра вважається проявом інноваційного типу розвитку [13; 14]. У зв'язку з цим ретельного критичного осмислення також вимагає концепція інновацій

Й.Шумпетера, котра вважається загальноприйнятою у світовій економічній літературі [16, с. 4, 9, 32]. Фундаментальний природничий підхід, будучи покладеним в основу шумпетеріанської концепції інновацій, парадигмально оновив би її, надаючи цій концепції життєствердного виміру.

Для новітнього осмислення впливу інновацій на економічний розвиток істотне значення мають узагальнення С.Подолінського, що стосуються ролі фахівців інтелектуальної праці. Український новатор розкрив роль шкільного учителя, який своєю працею сприяє введенню в бюджет людства додаткової сонячної енергії [9, с.264]. Водночас учений показав, як праця "музиканта-виконавця, навіть посереднього", "збуджує людину до діяльності, що дає в результаті прибуток у бюджет енергії" [9, с. 265].

Беручи до уваги те, що результативність інтелектуальної праці вчений пропонував визначати через її вплив на збільшення енергії на земній поверхні, отримання вигод від впровадження інновацій належить оцінювати через потенційне примноження енергетичного бюджету, концептуальна модель якого також обґрунтована С.Подолінським [17, с. 75]. Для оцінки впливу інновацій на економічний розвиток важливе значення мають міркування, що випливають з узагальнень С.Подолінського про "і корисні, і шкідливі сторони мистецтва", зроблені за підсумками аналізу праці музиканта-виконавця [9, с. 265]. Будучи поширеними на сукупність сучасних інновацій, вони вказують на необхідність урахування як позитивних, так і негативних впливів інновацій.

Нам вже доводилося посилатися на експертів Frankfurter Rundschau, які самокритично вказують, що планетарна екстраполяція німецького та американського рівнів споживання спричиняє потреби ресурсного забезпечення в обсягах 2-4 планети [18]. З огляду на те, що інновації є

проявом науково-технічного прогресу, це вимагає рішучої протидії марнуванню ресурсів, яке ховається під личиною доданої вартості [19].

Дотримання природничих принципів означає становлення фізико-економічної теорії і практики управління інноваціями. Раніше ми вже зазначали [20, с. 192], що її науковими підвалинами доречно вважати споріднені економічні та управлінські новації С.А.Подолинського і Б.Трентовського [9; 21], В.І.Вернадського та Н.Вінера [10; 22-23; 24], М.Д.Руденка і В.М.Глушкова [12; 25]. Використання цього потенціалу через поєднання ідей видатних учених ХІХ-ХХІ століть здатне істотно змінити існуючу наукову і прикладну парадигму управління інноваціями.

Важливо акцентувати увагу на двох аспектах теоретичного і практичного управління інноваціями - об'єктному та функціональному. Перший являє собою забезпечення керованості господарського освоєння досліджуваних сфер буття – живого, неживого й розумного. Другий аспект належить розглядати у розрізі функцій управління - планування та нормування інновацій, обліку і статистики, контролю й аналізу, їх регулювання (обґрунтування й ухвалення управлінських рішень) та ін. Обидва управлінські аспекти слід інтерпретувати з точки зору систем. Кожна із них являє собою єдність підсистем - керуючого суб'єкта, керованого об'єкта та їх взаємодії один з одним.

Сукупності цих складових є нерозривними: з одного боку, відсутність будь-якої з підсистем унеможлиблює здійснення управлінських функцій і управління інноваціями, а з іншого – єдність суб'єктів з об'єктами та їх взаємодію забезпечують управлінські дії. Вони можуть бути інтерпретованими як окремі з названих функцій управління інноваціями чи як функціональна цілісність, завдяки дотриманню якої досягається керованість інноваціями у виокремлених сферах господарювання.

Об'єктом управління є живе, неживе й розумне як сфери запровадження інновацій, а предметом – освоєння цих сфер через імплементацію інновацій у кожен з них. Це дозволяє з обраних позицій



дослідження з'ясувати найважливіші природничі принципи, дотримання яких забезпечуватиме гармонійне господарське освоєння сфер живого, неживого й розумного.

У перспективі свідомо керований розвиток економіки з одночасним дотриманням природних законів господарювання має визначати життєствердний зміст управління інноваціями. Прагнення до надання подальшої керованості економіці ХХІ ст., дотримання природничих засад свідчитимуть про окреслення новітнього тренду в теорії і практиці інноваційного управління, покликаного стати рятівним для теперішніх і прийдешніх поколінь.

### **Література**

1. Новий словник іншомовних слів / За ред. Л. І. Шевченко. – К.: АРІЙ, 2008. – 672 с.
2. Інновація - Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Інновація>.
3. Про інноваційну діяльність. Закон України - Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>.
4. Інновації / Економічна енциклопедія, т. 1. – Тернопіль: Академія, 2002.
5. Дифузія інновацій - Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Дифузія\\_інновацій](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Дифузія_інновацій).
6. Інноваційна діяльність - Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Інноваційний\\_діяльність](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Інноваційний_діяльність).
7. Інноваційний процес - Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Інноваційний\\_процес](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Інноваційний_процес).
8. Шевчук В. Українська наукова школа фізичної економії / У кн.: Економічна енциклопедія, т. 3. - Тернопіль: Академія, 2002.
9. Подолинський С. Вибрані праці. Упорядник Л.Я.Корнійчук. - К.: КНЕУ, 2000.
10. Вернадский В.И. Очерки биохимии. – Львов: ВК «Арс», 2013. - 488 с.
11. Вернадський В. Декілька слів про ноосферу / В кн.: Філософія: хрестоматія (від витоків до сьогодення). - К.: Знання, 2009. - 621 с.
12. Руденко М. Енергія прогресу. Вибрані праці з економії, філософії і космології / М. Руденко. – К.: Кліо, 2015. – 680 с.

13. Інноваційний тип розвитку - Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.m.wikipedia.org/wiki/ Інноваційний\\_тип\\_розвитку](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Інноваційний_тип_розвитку).
14. Інноваційна економіка - Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.m.wikipedia.org/wiki/ Інноваційна\\_економіка](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Інноваційна_економіка).
15. Додана вартість - Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.m.wikipedia.org/wiki/ Додана\\_вартість](https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Додана_вартість).
16. Шумпетер Йозеф А. Теорія економічного розвитку / Пер. з англ. - К.: ВД "Києво-Могилянська академія", 2011. - 242 с.
17. Шевчук В. Методологічні проблеми обліку інтелектуальних благ в умовах становлення новітньої парадигми рахівництва // Облік і фінанси, 2017. - № 2.
18. Menschheit braucht bald zwei Planeten // Frankfurter Rundschau, 15 Mai 2012.
19. Шевчук В. Природничі засади безпеки господарювання: Фізико-економічні підходи та інтерпретації // Стратегія розвитку України: економічний та гуманітарний виміри (пам'яті І.І.Пилипенка). - К.: НАСОА, 2017.
20. Shevchuk V. Permanense of economic thinking and management: principles of sustainable controllabiliti / Social and economic changes of contemporary society: Monograph. - Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2017. - Pp. 188-193.
21. Бронислав Трентовский и возникновение кибернетики / В кн.: Моисеев Н.Н. Люди и кибернетика. – М.: Молодая гвардия, 1984, с.14-21.
22. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. – Львов: ВК «Арс», 2013. – 532 с.
23. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – Львов: ВК «Арс», 2013. - 416 с.
24. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине / Пер. с англ. – М.: Наука, 1983. – 344 с.
25. Енциклопедія кібернетики: у 2 т. / головний редактор Глушков В. М. - К.: Головна редакція УРЕ АН УРСР, 1973. - 608 с.