

можуть поєднувати концепції, атрибути, стилі. У листопаді 2022 р. DALL-E 2 випущений як API, придатний для інтегрування у власні застосунки розробників.

Нинішнє покоління людства стає свідком здійснення ідеї ноосфери [5].

Список використаної літератури

1. Lahoz-Beltra R. The «crisis of noosphere» as a limiting factor to achieve the point of technological singularity. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*. 2018. 16 (1). P. 92–109.

2. Сергиенко И. В., Гупал А. И. Симметрия в ДНК. Методы распознавания симметричных последовательностей. Київ : Наукова думка, 2016. 228 с.

3. Горбачук В. М. Постіндустріальна організація державних замовлень у розвитку AUTODIN, ARPANET, PRNET, NSFNET та Інтернету. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2016. 21 (8). С. 116–122.

4. Шер Г., Яцків Я. What changes are needed in Ukrainian science? *Світосгляд*. 2023. № 1. С. 21.

5. Кордюм В. Інформаційні потоки в біосфері. І не тільки. *Світосгляд*. 2021. № 4. С. 56–57.

УДК 502/504:330.83

Лідія Гринів,

*доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки України
Львівського національного університету
імені Івана Франка*

КОНЦЕПЦІЯ ФІЗИЧНОЇ МАКРОЕКОНОМІКИ В СИСТЕМІ РОЗВИТКУ ВЧЕННЯ В. ВЕРНАДСЬКОГО

Сьогодні економіка та соціум все більше потерпають від турбулентності, спричиненої природними катаклізмами та кліматичними змінами. Ці явища передбачав ще в середині ХХ ст. визначний український вчений, природознавець-мислитель, В. Вернадський. Однак, на жаль, традиційна неокласична економічна наука базується на філософії редуccionізму і абстра-

гована від законів збереження «плівки життя», які відкрив вчений, розглядаючи її як негентропійну систему, що завдяки живій речовині спроможна нагромаджувати сонячну енергію на поверхні Землі. Тому очевидно є потреба в ускладненій системі макроекономічного аналізу, яка б враховувала закони та реалії фізичного світу біосфери Землі та досліджувала просторово-фізичну базу формування первинних ланцюгів доданої вартості в сучасній економіці [1].

В її основі має лежати фізико-економічна методологія, яку розвивав В. Вернадський. Це методологія пізнання фізичного простору біосфери, в межах якого здійснюється економічна діяльність людей. Її розвиток сьогодні дає можливість розробити неринкові механізми збереження «плівки життя» та її біорозмаїття і обґрунтувати якісно нові закони вартості та обігу грошей. Бо лише нова модель монетарної економіки зможе суттєво покращити ситуацію в системі природа-економіка-природа [2]. В. Вернадський розкриває нові явища, пов'язані з соціальним рухом живої речовини і визначає поняття «ноосфера», яку він трактує як сферу людського розуму.

Його наукова спадщина дуже багатовекторна та міждисциплінарна. Водночас для новітньої економічної науки про сталість (sustainability) та запобігання кліматичним змінам особливо актуальними є такі наукові здобутки вченого [3; 4; 5]:

- Відкрив закони функціонування біосфери, зокрема закон про її просторову неоднорідність;
- Обґрунтував вчення про живу речовину як основу розвитку біосфери;
- Обґрунтував концепцію про ноосферу;
- Розглядав еволюцію біосфери як єдиний космічний, геологічний, біогенний і антропогенний процес, що важливо для розвитку фізико-економічної парадигми науки про сталість;
- Ввів в науковий обіг термін «плівка життя»;
- Відкрив закон збереження біомаси живої речовини;
- Обґрунтував нові наукові напрями знання в геохімії ландшафтів тощо.

У контексті цього цікавою для обговорення залишається тематика формування якісно нової моделі економіки сталого розвитку (можна її назвати ноосферою), що базується на фізико-економічній парадигмі розвитку економічної науки [6]. Про необхідність зміни парадигми економічної науки наголошувалось і в Ювілейній доповіді Римського клубу [7]. Водночас російська війна з Україною знищує наземний простір біосфери, збільшує

вуглецевий та екологічний слід не лише на європейському континенті, а і у всьому світі.

Військові дії Росії призводять до негативних наслідків у навколишньому середовищі – випалювання земель, знищення лісів і рослинності наземних екосистем, забруднення повітря та води, техногенний тиск на різні екосистеми тощо. Пряме попадання снарядів і ракет повністю руйнує екосистеми ландшафтів. Вибухи та горіння частин військової техніки забруднюють ґрунти та воду важкими металами. Спалювання машин та інфраструктури виділяє багато парникових газів.

Загалом екологічні наслідки цієї війни дуже багатовекторні. Так, під час захоплення російськими військами Чорнобильської АЕС, за даними МАГАТЕ, було зафіксовано підвищення радіаційного фону в 7,6 раз. Водночас знищення нафтових баз – це дуже високе забруднення повітря та збільшення вуглецевого сліду. Цей слід значно збільшується через постійні пожежі, спричинені ракетними ударами по інфраструктурі, лісовим масивам, сільськогосподарським ландшафтам, сільській місцевості тощо. Зокрема, лісові пожежі, спричинені обстрілами, завдали значної шкоди рослинній і тваринній біоті «плівки життя». Все це не сприяє декарбонізації та ноосферизації економіки та створює нові негативні не лише екологічні, але і економічні явища і процеси, за які Росія має нести кримінальну відповідальність.

Сьогоднішня макроекономічна нестабільність світової економіки є також наслідком методологічних помилок та «фіаско» неокласичної економічної науки щодо вирішення проблем екологічної стійкості. Адже редукціонізм спрощує дослідження та сприяє новим методологічним помилкам в економічній науці, звужує координати досліджень в теорії економіки просторового капіталу, не враховує реалії ХХІ ст., кліматичні зміни, нові сценарії, нав'язує модель цифрової економіки як якісно нову (насправді лише за формою, а не по змісту) так як комп'ютерна графіка (графічний дизайн) в архітектурі, з якого випадає матеріальна основа економіки тощо.

Як наслідок цього – віртуальний капітал оцінюється надмірно високо та забезпечує більші прибутки, ніж природний. Не враховується роль та цінність енергії і роботи поверхні Землі для прийняття таких економічних рішень, які б запобігали подальшому руйнуванню «плівки життя» та кліматичним змінам.

Імплементуючи вчення В. Вернадського у новітню фізико-економічну науку, нами обґрунтовано концепцію фізичної макроекономіки для сталого розвитку, яка спрямована на досягнення фізико-економічної ефективності господарської діяльності. В цьому контексті можна виокремити такі конкретні переваги фізичного макроекономічного аналізу [2]:

1. Враховує об'єктивні межі насичення простору економіки капіталом землі та його продуктивності.

2. Базується на методі функції екологічної пропозиції Землі.

3. Закладає основи для позитивних змін в системі державного менеджменту, зокрема стратегічного регулювання природної капіталізації національної економіки та збереження біорозмаїття.

4. Дає можливість запобігти втратам родючості капіталу землі через впровадження в систему державного менеджменту контролю за станом індикаторів обсягу сукупної екологічної пропозиції землі та фізико-економічної стійкості ВВП.

5. Протидіє сировинно-рентній моделі розвитку, оскільки базується на системі просторових екологічних обмежень господарювання та зниженні просторової природомісткості економіки.

Список використаної літератури

1. Гринів Л. С. Розвиток ідей В. Вернадського в новітній економічній науці. *Вісник НАН України*. 2013. № 17. С. 44–52.

2. Hryniv L. S. New transdisciplinarity knowledge for the economy of sustainable development. Innovation approaches to the formation of the physical macroeconomics for sustainable development. Lambert Academic Publishing, 2022. 52 p.

3. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. Москва : Наука, 1965. 324 с.

4. Вернадский В. И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. Москва : Наука, 1977. Кн. 2. 191 с.

5. Вернадський В. И. Живое вещество. Москва : Наука, 1978. 357 с.

6. Гринів Л. С. Фізична економія: нові моделі сталого розвитку : монографія. Львів : Ліга-прес, 2016. 425 с.

7. «COME ON!» – ЮВІЛЕЙНА ДОПОВІДЬ РИМСЬКОГО КЛУБУ. 2017 [Електронний ресурс]. URL: <http://vsvittranslate.blogspot.com/2017/>.