

Валерій Дубко,
доктор фізико-математичних наук, професор,
експерт-консультант Науково-навчального центру прикладної
інформатики НАН України

Вадим Семяновський,
кандидат фізико-математичних наук, доцент
Науково-навчального центру прикладної
інформатики НАН України

Віктор Распопов,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
старший науковий співробітник
Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАДИГМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

Ноосфера, в трактуванні В. І. Вернадського, – матеріальна оболонка Землі, що змінюється під впливом людей, які своєю думкою і працею перебудовують біосферу «на користь вільно мислячого людства як єдиного цілого». Ноосфера є *інтегрованим цілим*, в якому об'єднані у взаємному розвитку *суспільство і природа*.

Зазначимо, що величезну наукову спадщину в економічній, соціальній та духовній сферах залишили вітчизняні філософи-природознавці XIX–XX століть засновники школи фізичної економії та вчення про ноосферу: С. Подолинський, В. Вернадський та М. Руденко.

У червні 1992 р., з ініціативи ООН, керівники зі 114 держав світу, дипломати 178 країн, представники 1600 неурядових організацій зустрілися на Міжнародному форумі в Ріо-де-Жанейро, Бразилія, щоб обговорити нагальні проблеми і визначили складові *парадигми сталого розвитку нинішньої технологічно розвинутої цивілізації*. Учасники конференції «РІО–1992» узгодили 27 принципів мирного співіснування та *сталого розвитку держав – соціальні, економічні, екологічні*.

Форум 1992 р. стимулював тематику низки міжнародних конференцій, до яких ми відносимо і цикл із шести вже проведених міжнародних науково-практичних конференцій «*Open Evolving Systems / Відкриті системи еволюції*», міждисциплінарних за тематикою. Конференції було проведено у 2002, 2004, 2007, 2016,

2020, 2022 рр.; причому три останні відбулися і в онлайн форматі, з використанням сучасних цифрових Інтернет-технологій, при активній участі в їх організації авторів допису [1; 2; 3; 4].

Комплексні напрацювання міжнародного колективу науковців. Праці всіх шести конференцій вже розміщені в мережі: на міжнародному порталі електронних публікацій *Calameo* (Франція), матеріали конференції 2020 р. опубліковані електронним видавництвом *LeanPub* (США), а також є у мережі відкритого доступу на сайті *НУЦ ПІ НАН України* [3]. Наприклад, у конференції 2020 р., у якій із різних країн взяли участь понад 200 науковців, викладачів вишів, аспірантів та студентів магістрату, обговорювалася актуальна науково-методологічна проблематика зі сталого розвитку суспільства у наступних тематичних секціях: (1) *«Проблеми інтегральної освіти. Дуальна система навчання. Екологічна проєкція»*; (2) *«Організація соціально-економічних систем та місцеве самоврядування»*; (3) *«Економіка перехідних періодів»*; (4) *«Інваріанти мирного співіснування держави»*; (5) *«Мистецтвознавство»*; (6) *«Культурологія. Іміджологія»*; (7) *«Регіони як відкриті системи»*; (8) *«Мова як система, що еволюціонує»*; (9) *«Математичні проблеми моделювання відкритих систем»*; (10) *«Інформаційний захист економетричних даних. Арифметичні фрактали. Випадкові процеси та поля»*; (11) *«Системи цільового призначення. Теорія та практика управління»*; (12) *«Конвергенція. Розумне програмне забезпечення та інтелектуальні мережі»*; (13) *«Філософсько-методологічні та прикладні аспекти віртуальної реальності та штучного інтелекту»*; (14) *«Студентські роботи»*.

Цифровізація досліджень парадигми сталого розвитку суспільства. ХХІ ст. – це час великих змін та технічного прогресу. Світ суттєво змінився. Усі процеси набули глобального характеру. Відповідно набули всесвітнього масштабу та протиріччя. У цій ситуації, навіть незначні зміни в економічній, релігійній, демографічній, науково-технічній сферах, можуть суттєво вплинути на розвиток світової спільноти. Це може спричинити катастрофічні, кризові явища не тільки для системи в цілому, а й призвести до незворотних руйнувань її підсистем [1; 2]. Використання нових технологій на виробництві та в суспільстві зараз пов'язують із розумінням факту, що будь-яка система є елементом складнішої системи, тобто відкритої. Стабільність забезпечується сильною кореляцією між складовими елементами, підсистемами, що призводить до принципів самоорганізації, існування життєво важливих показників – інваріантів. Людство може вижити у но-

вих умовах, вивчаючи і використовуючи загальні закони еволюції великих відкритих систем, безвідносно до їхньої природи, а й з урахуванням вимоги збереження основних її показників – рівня підсистем. До цих інваріантів належить, і є визначальною для Націй, культурна складова. Розуміння цього і визначило полісистемність конференцій «Відкриті еволюціонуючі системи», (ініційованих д.ф.-м.н., професором *Дубком В. О.*) як майданчиків для пошуку підходів та методів забезпечення стійкості, збереження не лише системи як цілого, але її підсистем (робота «Открытые динамические системы»). Відповідно, цього року ми відзначаємо її двадцятиліття. Перша конференція була пов'язана з осмисленням глобальних наслідків трагедії Чорнобильської АЕС. Обговорювалися питання, пов'язані зі зміною біологічної, соціально-економічної ситуації та можливостями моделювання, в тому числі й математичного опису та прогнозування не катастрофічного розвитку відкритих систем. Особливістю Першої конференції, як і всіх наступних, було визначення і планування тематики наступного форуму (з урахуванням полісистемності, загальної тематики, запропонованої у резолюціях конференції). Друга та Третя конференції орієнтувалися на питання, пов'язані з управлінням з випередження. У Четвертій та П'ятій конференціях акцент був зосереджений на пошуку та відображенні умов існування інваріантів, динамічних інваріантів, системних змінних. Шоста конференція присвячена моделюванню прогнозу розвитку відкритих систем та прийняття рішень щодо недопущення кризових ситуацій із використанням сучасних цифрових технологій.

Цифровізація економічної науки. Ознакою змін *парадигми економічних досліджень*, що безпосередньо впливає і на форми економічної освіти молоді – школярів, студентів, аспірантів, – є органічне використання науковцями об'ємних даних (big data) з цифрових БД, із застосуванням методів математичної статистики, теорій ймовірності і випадкових процесів, комп'ютерно-математичного моделювання і прогнозування (з метою верифікації складових економічної *парадигми сталого розвитку*). Саме тому в НУЦ ПІ НАН України, на курсах підвищення кваліфікацій науковців-економістів, як і в багатьох вишах, нині викладаються ці дисципліни [2]. Нині такий підхід широко використовується і в відомчому виші «Київський академічний університет», який підпорядкований НАН України.

Висновок. Комплексний підхід до розв'язку глобальних проблем сучасної технологічно розвинутої цивілізації сформувався під впливом світоглядно-інтелектуального філософського над-

бання академіка *Володимира Вернадського*, – про необхідність некатастрофічного впливу соціуму на живу і неживу природу, спираючись в тому числі і на моделі економічних взаємовідносин у суспільстві.

Учасникам Круглого столу, які зацікавились заявленою темою, пропонуємо завантажити з мережі повний текст цієї доповіді (із посиланнями на джерела) – URL: <https://www.calameo.com/read/0031683722afc2a1d8930> (дата: 17.02.2023).

Список використаної літератури

1. Дубко В. А. Открытые системы : Особенности и модели [Електронний ресурс]. *Эколого-географические проблемы природопользования нефтегазовых регионов. Теория. Методы. Практика* : доклады IV Международной научно-практической конференции, г. Нижневартовск, 26–30 октября 2010 г. Нижневартовск : НГГУ, 2010. С. 5–8. URL: <https://www.calameo.com/read/00316837225ba055f248d>.

2. Дубко В. А. Законы сохранения открытых систем [Електронний ресурс]. *Вероятностные методы в биологии*. Киев : Ин-т математики АН УССР, 1985. С. 48–55. URL: <https://www.calameo.com/read/00316837202050592cfb3>.

3. Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України : Діяльність центру : Наукова діяльність [Електронний ресурс]. URL: <https://nucpi.net/>.

4. Семяновський В. М. Методи соціально-економічного прогнозування [Електронний ресурс] : навч. посіб. Київ, 2011. 300 с. URL: <https://www.calameo.com/read/0031683725c80fe5f4c06>.

УДК 378.014.24/25 (4-6ЄЄ)

Маріанна Кічурчак,

доктор економічних наук,

професор кафедри економіки України

Львівського національного університету імені Івана Франка

РИНОК ПОСЛУГ ВИЩОЇ ОСВІТИ У КРАЇНАХ ЄС В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ДОСВІД ДЛЯ ПОСТВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

Освітня діяльність належить до однієї з важливих складових забезпечення конкурентоспроможності країни, реалізації моделі сталого розвитку національної економіки та поліпшення людського капіталу (ЛК). В Україні започатковано реформи