

УДК 008.001.76:[001.5+130.2]

К. М. Кириленко
кандидат філософських наук, доцент,
завідувач кафедри філософії

Київського національного університету культури і мистецтв

СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК СВІТОГЛЯДНО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПРИНЦИП ВИВЧЕННЯ Й ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ

Синергетика – досить нова галузь наукових досліджень, яка виникла в другій половині ХХ ст. Її засновником по праву вважають Германа Хакена, з 1960 р. професора Інституту теоретичної фізики в Штутгарті, він увів це поняття в 1977 р. у своїй книзі «Синергетика» [6] (етимологічно слово «синергетика» походить від грец. $\Sigma\nu\nu$ – «сумісність, спільність» і $\epsilon\rho\omega\nu$ – «дія», автором терміна є американський дизайнер і винахідник Річард Бакмінстер). Головним завданням синергетики є пізнання загальних закономірностей і принципів, що лежать в основі процесів самоорганізації в найрізноманітніших системах: фізичних, хімічних, біологічних, технічних, економічних, соціальних тощо. Якщо спочатку говорили про синергетичні принципи в природничих науках, то нині все частіше дослідники демонструють продуктивність застосування цих ідей у гуманітарних науках з метою більш адекватного вивчення предмета пізнання цих наук, який динамічно змінюється в сучасну епоху.

Під терміном «інноваційна культура» більшість науковців розуміє не просто всебічне застосування нововведень у найрізноманітніших сферах, а особливу форму сучасної культури, яка пошла внаслідок трансформації інноваційного суспільства в напрямі до інформаційного та постіндустріального, а також у зв'язку з особливою роллю, яку в ній відіграють інновації; терміном «інноваційна культура» позначають також певний методологічний підхід, що сформувався в контексті продукування й упровадження інновацій, певний стиль життя сучасної людини; людини, яка постійно потребує все нових і нових інновацій. Визначень інноваційної культури в науковому обігу є досить багато. Утім важливішим за визначення сутності терміна є розуміння світоглядних принципів, на яких постає інноваційна культура, застосування яких є ключем до усвідомлення сутності тих процесів, що в ній відбуваються, і шляхом стимулювання цього процесу. Подібні дослідження є актуальними, але, на жаль, практично відсутніми.

Така постановка проблеми про співвіднесення понять «синергетика» й «інноваційна культура», що виникає синхронно як у лоні досліджень із синергетики (їхні автори, як правило, еволюціонують від пошуків у галузі природничих наук до досліджень гуманітарної сфери), так і в соціокультурному дискурсі (культурологи, як теоретики, так і практики, усе більше цікавляться вивченням інновацій, зокрема не лише технологічним і практичним аспектами їх здійснення, а методологічною основою, яка могла б стимулювати інноваційний пошук і його творчо-креативний потенціал), є **вкрай важливим як теоретичним напрямом дослідження, так і практичним завданням: сучасність потребує результативних пошуків нових змістів і нових творчих ідей, здатних подолати як світоглядну кризу, так і кризу економічну, наблизити сучасну людину до розв'язання глобальних проблем. Сучасна глобальна криза чи не насамперед зумовлена тим, що до цих пір не подолано спадок класичної методології, а принципи «нелінійного мислення» ще не отримали адекватного застосування в різних галузях наукового знання.**

Мега статті – з'ясування головних положень синергетики й обґрунтування того, що її принципи є шляхом до розуміння сутності інноваційних процесів (які, у свою чергу, є стрижнем сучасної культури), до усвідомлення принципів інноваційної культури, є інструментом формування її інноваційних артефактів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій із цієї теми засвідчує, що ідеї синергетики висвітлені в працях О.А. Самарського й С.П. Курдюмова, М.В. Волькенштейна й Д.С. Чернавського, Г.Г. Малинецького, С.П. Капіци, П.В. Турчина [1]. Показово, що ці науковці є докторами фізико-математичних наук, але ідеї синергетики, які вони досліджують, екстраполюються ними ж у соціокультурний контекст. Серед гуманітаріїв, котрі відстоюють ідеї синергетики, варто, серед інших, згадати Л.Й. Бородкіна, А.В. Коротаєва, А.П. Назаретяна. Світоглядно-філософське осмислення синергетичних ідей здійснене в працях І.С. Добронравової, соціального контекст із погляду синергетики висвітлюють Л.Д. Бевенко, М.О. Нестерова, М.А. Ожеван. Особливе місце в контексті вивчення зазначеної в статті проблеми посідає фундаментальний доробок українського науковця А.В. Світзинського, зокрема його праця «Синергетична концепція культури» [5].

Науковою базою синергетики стали дослідження з галузі теоретичної фізики, термодинаміки, статистичної фізики, математичного моделювання, штучного інтелекту, біофізики, а також тензорного аналізу, «теорії особливостей» (Пуанкаре, Андронов, Уїтні) і «теорії катастроф» (Том, Зіман, Арнольд). Ключовими термінами, що використовуються в цих теоріях, є такі: «біфуркація» – процес якісної перебудови й розгалуження еволюційних паттернів системи; «катастрофи» – стрибкоподібні зміни властивостей системи, які виникають на фоні плавної зміни параметрів; «аттрактор» – «притягуючий» стан, у якому за рахунок негативних зворотних зв'язків пригнічуються малі збурення.

У природничих науках існує кілька синергетичних шкіл. Одну з них, яку називають школою нелінійної оптики, квантової механіки та статистичної фізики, очолює вже згаданий Герман Хакен [2]. Науковий доробок її представників є досить вражаючим – близько 70 томів наукових праць. Інша школа представлена Іллею Пригожином, цю школу називають Брюссельською школою (фізико-хімічною та математично-фізичною). Її представники надають перевагу терміну «теорія дисипативних структур», що використовується як альтернатива терміна «синергетика».

Стаття присвячується проблемам, які раніше не розглядалися, а саме: застосування ідей синергетики до розуміння інноваційної культури, пошуку дієвого наукового інструментарію для вивчення глибинної сутності інноваційної культури з метою формування інноваційного простору у сфері культури, стимулювання інноваційних процесів у ній.

Базовим контентом синергетики є вивчення динаміки незворотних процесів будь-якої етиології та самоорганізації найрізноманітніших систем. Культура також може бути представлена як система, та ще й така, що має принципово нелінійний характер. Під самоорганізацією розуміються процеси виникнення макроскопічно впорядкованих просторово-часових структур у складних нелінійних системах, що далекі від стану рівноваги, бо знаходяться поряд із критичними точками – точками біфуркації, біля яких поведінка системи стає нестійкою, вона може змінювати свій стан. Синергетика будуватиме картину світу, яка принципово відрізняється від класичної квантово-релятивістської, так і від класичної квантово-релятивістської. Згідно з її баченням, світ існує не як конструкція з елементарних частинок чи матерії, а як сукупність різних нелінійних про-

цесів. Картина світу постає інтегральною, але при цьому плуралістичною [5].

Згідно з ідеями синергетики, бачення світу реальних речей і подій не є строго детермінованим. Закони природи, сформульовані в межах класичної науки, утілюють визначеність. Реальний же Всесвіт мало схожий на цей образ. Для нього характерні стохастичність, нелінійність, невизначеність, незворотність. Такий світ називають нелінійним. У нелінійному Всесвіті закони природи фіксують не «визначеність», а «можливість», «імовірність». Випадковості в цьому Всесвіті відіграють фундаментальну роль, а його найбільш характерною особливістю є процеси самоорганізації, у яких і сам хаос відіграє конструктивну роль. Базовими принципами нелінійного образу світу є такі: «принцип відкритості» (коли система має можливість як притоку, так і витоку речовини, енергії й інформації), «принцип нелінійності» – «принцип когерентності», тобто узгодженості протікання складних процесів.

Спираючись на ці принципи, розрізняють основні характерні властивості світу, який підкоряється нелінійним закономірностям:

1. Необоротність еволюційних процесів, що мають нелінійний характер.

2. Біфуркаційний характер еволюції. Принципова відмінна особливість розвитку нелінійних систем – чергування періодів щодо монотонного саморуху в режимі аттракції й зон біфуркації, де система втрачає стійкість стосовно малих збурень. У результаті за зоною біфуркації відкривається діапазон альтернативних еволюційних сценаріїв. Це означає перехід від жорсткого лапласівського принципу детермінізму до біфуркаційного ймовірнісного принципу причинно-наслідкових зв'язків.

3. Динамізм структури систем, що розвиваються самі по собі. Існує два типи кризи еволюційної системи – структурний і системний. У першому випадку після зони біфуркації така система може зберегти стійкість за рахунок перебудови своєї структури, у другому – переходить на якісно новий рівень.

4. Нове трактування (розуміння) майбутнього. До зони біфуркації примикає спектр альтернативних віртуальних сценаріїв еволюції, а отже, паттерни прийдешнього існують уже сьогодні, майбутнє виявляє вплив на процес, що протікає, цей висновок повністю протилежний класичному.

Нелінійна наука веде до еволюційної синергетичної парадигми [6]. Ця парадигма означає, по-перше, відмову від базових постулатів класичних наук: принципів існування абсолютної достовірної істини й абсолютно достовірного знання; принципу класичної причинності; редукціонізму; концепції лінійності; гіпотези апостеріорності, тобто набуття знань виключно на основі минулого досвіду; по-друге, прийняття синергетичних принципів конструювання картини світу, основними з яких є такі:

1. Принцип становлення: головна (основна) форма буття – не спокій, а рух, становлення. Еволюційний процес має два «полюси»: один – хаос і порядок; другий – деконструкція.

2. Принцип складності: можливість узагальнення, ускладнення структури системи в процесі еволюції.

3. Принцип віртуальності майбутнього: наявність діапазону альтернативних паттернів у постбіфуркаційному просторі-часі.

4. Принцип підлеглості: мінімальна кількість ключових параметрів, які регулюють процес протікання біфуркації.

5. Фундаментальна роль випадковостей у зоні біфуркації.

6. Принцип фрактальності: головними у становленні є не елементи, а цілісна структура.

7. Принцип темпоральності: суперпозиція різних темпоритмів елементів системи.

8. Принцип доповнюваності: можливість моделювання еволюції системи за допомогою застосування кількох теоретичних підходів [1].

Методи нелінійної науки, які зародилися у сфері природничо-наукового знання, виявилися також перспективними під час дослідження проблем соціально-культурної динаміки [5].

Із позиції синергетичної парадигми культури й науки інноваційна культура може розглядатися як комплексний соціальний феномен, який органічно об'єднує питання науки та культури з соціальною й насамперед професійною практикою в різних сферах життєдіяльності [2]. Як наслідок, формування інноваційної культури значною мірою визначається інтеграційними процесами. Під інтеграцією в науці розуміється поєднання в єдине ціле окремих диференційованих частин і функцій системи, а також процес, який веде до такого стану. Чим цілісніша система, чим більш динамічно здійснюються в ній інтеграційні процеси, тим вона досконаліша.

Дослідники вважають, що вибір системоутворювального чинника є важливою умовою інтеграції, оскільки він здатний об'єднати в цілісну єдність компоненти системи, цілеспрямувати їх, стимулювати цілісно діяльнісний напрям, зберегти певну та необхідну міру свободи компонентів, забезпечити саморегуляцію нової системи і її саморозвиток.

Таким системоутворювальним чинником інноваційної культури є інтеграція гуманітарного та природничо-наукового знання, що дає нову синергію [3]. Детермінантом розвитку інноваційної культури нині є сучасна наука, яка забезпечує чітке бачення не тільки цілей, завдань, методів і механізмів інноваційної культури, а й точний емпіричний аналіз її складових, їхнього стану та взаємодії.

Відзначимо, що під час теоретичного аналізу інноваційної культури й раціоналізації її функціонування необхідно уникати такої логічної підміни: використання системного підходу в її вивченні не означає, що вона сама є в усіх випадках власне системою, тим паче в її завершеному вигляді. Згідно з фундаментальним системно-синергетичним принципом, у будь-яку інноваційну систему входять лише ті елементи, зв'язки між якими всередині цієї системи є істотно необхідними, а також принципово стійкими та більш взаємозалежними, ніж зв'язки між цими елементами й позасистемними утвореннями. Це мають бути такі елементи, що забезпечують необхідну цілісність системи.

Культура є складно організована цілісність, яка формується двома типами різноспрямованих процесів: креативності й структуризації. У конкретних історичних і соціальних умовах співвідношення векторів структуризації й креативності дає змогу розрізнити культури «інноваційного» і «традиційного» типів. Ступінь актуалізації нововведення залежить не тільки від його значущості, а й від стану «готовності» соціокультурного середовища сприйняти і структурно-інституційно закріпити це нововведення. Значною мірою ступінь «готовності» визначається рівнем інноваційної культури суб'єктів, від яких залежить успішність актуалізації нововведення в соціокультурну систему [4].

Інновації як упроваджені, реалізовані нововведення є стрижневою рисою інноваційної культури. Нововведення стає тим більш успішним, чим більшу сферу застосування охоплює собою. Отже, інноваційний розвиток повинен мати комплексний характер.

Попри те, що в самих інноваціях у силу високого науково-технологічно потенціалу сучасності технологічно-виробничий складник є досить важливим, домінуючу роль відіграє інвенція – ідея, що становить сутність певної інновації. Саме ідеї цінуються понад усе. Знання для сучасності стають чи не найбільш важливим і сировинним ресурсом і потенціалом. Тому виникає нагальне питання про пошук цих ідей, а також про можливість їх генерування. Через особливості проблем, що потребують свого вирішення нині як запорука ймовірності майбутнього для людини та всього живого на планеті, які називають глобальними проблемами, джерелом нових ідей, яких потребує людство на сучасному етапі, є культура. Про пріоритетну роль культури

в розв'язанні глобальних проблем сучасності не раз зазначалося в різноманітних публікаціях діячів Римського клубу – неурядової громадської організації, що обіймає у своїх лавах провідних інтелектуалів світу, згуртованих навколо вивчення можливостей розв'язання глобальних проблем. Культура потрактовується в цьому контексті не просто як сукупність цінностей, що створюються людством, а як сукупність духовних світоглядних основоположень гуманістичного спрямування, якими вмотивовується людина. Інноваційна культура в такому потрактуванні є не просто культурою, що орієнтується на нововведення й тиражує їх. Це насамперед культура, яка шукає підвалин нового світогляду, що буде спроможним розв'язати проблеми сучасного людства і стати основою нового стилю мислення, який прийнято позначати як екологічне мислення чи глобальне мислення. Основою інноваційної культури є інтеграція природничо-наукової картини світу, побудованої з урахуванням сучасних наукових теорій, насамперед синергетики, та гуманітарної картини світу [2]. Саме це поєднання становить основу інноваційної культури сучасності й має бути представлене в різноманітних видах інноваційної діяльності, через які воно себе реалізовує. Формування інноваційної культури значною мірою визначається інтеграційними процесами, інтеграція є однією з провідних тенденцій у сучасній науці.

Сучасний інноваційний процес відрізняє велика свобода вибору та різноманітність видів інноваційної діяльності. Значна інноваційна свобода призводить, з одного боку, до поглиблення й накопичення знань, з іншого – до посилення творчості, урізноманітнення інноваційної діяльності [4].

Розглядаючи інноваційну культуру як істотний чинник покращення ефективності інноваційної діяльності, логічно припустити, що дефіцит сформованості інноваційної культури є однією з причин низки проблем, що існують сьогодні в культурологічній інноваційній практиці, а саме:

1. Проблеми, пов'язані з недостатнім рівнем сформованості інноваційно-культурних цінностей: недостатність знань про сучасні концепції, підходи, ідеї й технології в галузі культури; неприйняття сучасних пріоритетів культурологічної діяльності; відсутність чітких уявлень про сучасні вимоги суспільства до культури; небажання щонайменше змінювати як у стилі роботи, так і в стереотипах мислення.

2. Проблеми, зумовлені недостатнім володінням сучасною людиною інноваційними прийомами і технологіями: системним аналізом ситуації, самоаналізом професійної діяльності; плануванням нововведень, прогнозуванням інновацій змін; організацією професійної діяльності й взаємодією в умовах інноваційних змін; об'єктивним оцінюванням ходу та результатів інноваційної діяльності; корекцією інноваційної діяльності, усуненням суперечностей, недоліків, допущених помилок.

3. Проблеми участі в інформаційному обміні: недооцінювання ролі інформації в інноваційному процесі; недостатнє використання нових джерел інформації в пошуку й реалізації інноваційних ідей; недооцінювання традиційних джерел; некритичне ставлення до нової інформації; надмірно скептичне ставлення до нової інформації; невміння розмежувати в новому досвіді головне та другорядне, ігнорування прикладних аспектів інновацій, запозичення ключових інноваційних ідей без їх детального технологічного опрацювання, великий розрив між теорією і практикою інновацій.

4. Проблеми інтерпретації нововведень в індивідуальній діяльності: копіювання чужого інноваційного досвіду без якої-небудь адаптації його до цих умов; невміння зіставляти свої можливості з кваліфікаційними вимогами до фахівця, що об'єктивно існують для цього нововведення; прахунки під час упровадження нововведення в традиційний досвід роботи, поєднання у своїй діяльності тради-

цій і інновацій; надмірне захоплення «творчою» стороною інновації тощо.

На основі дослідження, поданого автором у цій та інших публікаціях, можна зробити такий висновок. Синергетичний підхід є визначальним чинником побудови моделі сучасної культури, методологічною основою існування системи сучасного гуманітарного знання. Поза сумнівом, формування інноваційної культури потребує вивчення й застосування ідей синергетики з метою усунення негативних факторів, що перешкоджають упровадженню інновацій, стимулювання творчого інноваційного потенціалу в царині культури.

Предметом подальшого вивчення можуть і мають стати дослідження в напрямі пошуку механізмів стимулювання нелінійних процесів у культурі, які могли б дати нову синергію; а також висвітлення стереотипів лінійності в сучасній культурі, далеко не всі представники якої готові до нелінійного мислення; розвінчування міфів про те, що сучасна культура – це лише певний, нехай навіть і ультрамодний продукт. Сучасна культура – це апріорі динамічна неієрархізована система, що перебуває в стані розвитку. Виявити й стимулювати його можна шляхом застосування ідей синергетики. «Людство – відкрита система, воно є частиною Всесвіту, який перебуває в динаміці, відповідно, і культура має зв'язок із глобальними процесами самоорганізації світу» [5, с. 48].

Література

1. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. – М.: Наука, 1997. – 285 с.
2. Кириленко К.М. Теоретичні та методичні основи формування інноваційної культури майбутніх культурологів у вищому навчальному закладі: [монографія] / К.М. Кириленко. – К.: ТОВ Агентство «Україна», 2014. – 300 с.
3. Кириленко К.М. Інтеграційні процеси в сучасному природничо-науковому і науково-гуманітарному знанні та шляхи їх відображення у змісті університетської освіти / К.М. Кириленко // Рідна школа. – 2014. – № 4/5. – С. 41–46.
4. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М.: Экзамен, 2001. – 576 с.
5. Світзінський А.В. Синергетична концепція культури / А.В. Світзінський. – Луцьк, 2008. – 698 с.
6. Хакен Г. Синергетика / Г. Хакен. – М.: Мир, 1980. – 406 с.

Анотація

Кириленко К. М. Синергетичний підхід як світоглядно-методологічний принцип розуміння й вивчення інноваційної культури. – Стаття.

У статті розглядаються філософські засади синергетики, базовим контентом якої є вивчення динаміки незворотних процесів будь-якої етіології та самоорганізації найрізноманітніших систем. Головним завданням синергетики є пізнання загальних закономірностей і принципів, що лежать в основі процесів самоорганізації в найрізноманітніших системах. Висвітлюються особливості інноваційної культури сучасності, існування артефактів якої може бути осмислене на основі застосування ідей синергетики. Інноваційна культура є широким полем співіснування найрізноманітніших культурних форм, що існують нині як відкриті нелінійні системи, їх поєднання здатне породити нову синергію. Подано результати пошуку світоглядних принципів, на яких постає інноваційна культура, застосування яких є ключем до усвідомлення сутності тих процесів, що в ній відбуваються. Формування інноваційної культури потребує вивчення й застосування ідей синергетики з метою усунення негативних факторів, що перешкоджають упровадженню інновацій, стимулювання творчого інноваційного потенціалу в царині культури.

Ключові слова: синергетика, інноваційна культура, інтенція, сучасний інноваційний процес, культурологічна інноваційна практика.

Аннотация

Кириленко К. М. Синергетический подход как мировоззренческо-методологический принцип понимания и изучения инновационной культуры. – Статья.

В статье рассматриваются философские основы синергетики, базовым контентом которой является изучение динамики необратимых процессов любой этиологии и самоорганизации самых различных систем. Главной задачей синергетики является познание общих закономерностей и принципов, лежащих в основе процессов самоорганизации в самых разнообразных системах. Освещаются особенности инновационной культуры современности, существование артефактов которой может быть осознано на основе применения идей синергетики. Инновационная культура является широким полем сосуществования самых разнообразных культурных форм, которые в настоящее время существуют как открытые нелинейные системы, их сочетание способно породить новую синергию. Представлены результаты поиска мировоззренческих принципов, на которых возникает инновационная культура, применение которых является ключом к пониманию сути тех процессов, что в ней происходят. Формирование инновационной культуры требует изучения и применения идей синергетики с целью устранения негативных факторов, препятствующих внедрению инноваций, стимулирования творческого инновационного потенциала в области культуры.

Ключевые слова: синергетика, инновационная культура, интенция, современный инновационный процесс, культурологическая инновационная практика.

Summary

Kyrylenko K. M. Synergetic approach as ideological and methodological principles of understanding and studying of innovative culture. – Article.

The article reviews the philosophical principles of synergy, the basic content of which is the study of the dynamics of irreversible processes of any etiology and self-organization of wide variety of systems. The main objective of synergy is the cognition of general laws and principles that underlie the processes of self-organization in various systems. The author highlights the features of contemporary innovative culture, existence of artifacts of which can be understood on the basis of synergy's ideas. Innovation culture is a broad field of co-existence of a variety of cultural forms, which exist as open nonlinear systems, their combination is able to generate new synergy. The article presents the search results of ideological principles on which appears an innovative culture, the use of which is the key to understanding of the essence of the processes that occur in it. Formation of innovative culture requires study and application of synergy's ideas to eliminate the negative factors hindering the implementation of innovations, to stimulate artistic innovation potential in the field of culture.

Key words: synergy, innovative culture, intention, modern innovative process, culturological innovative practice.