

# ЯКА НАЦІОНАЛЬНА ІННОВАЦІЙНА СИСТЕМА НЕОБХІДНА МАЙБУТЬОМУ УКРАЇНИ? WHAT KIND OF A NATIONAL INNOVATION SYSTEM IS NECESSARY FOR THE FUTURE OF UKRAINE?



**Олександр МОРОЗОВ,**  
доктор технічних наук, професор, заслужений  
діяч науки и техніки України, Національна  
науково-технологічна асоціація України,  
головний вчений секретар Науково-технічної Ради

*Oleksandr MOROZOV, Doctor of Engineering  
Sciences, Professor, Honoured science  
and engineering worker of Ukraine, National  
Science and Technology Association of Ukraine,  
Chief Scientific Secretary of the Scientific  
and Technical Council*



**Юрій СЕНЮК,**  
кандидат фізико-математичних наук,  
академік Української академії наук,  
Національна науково-технологічна  
асоціація України, радник

*Yuriy SENIUK,  
Candidate of Physical and Mathematical  
Sciences, Academician of the Ukrainian  
Academy of Sciences, National Science  
and Technology Association of Ukraine,  
Adviser*

**«Не може бути, щоб Бог, який дав нам розум, бажає,  
щоб ми утримувались від його застосування».**

**Галілео Галілей**

• **Рекомендації авторів як відповідь на питання, що поставлене в назві статті, сформувані на основі матеріалів підготовки та проведення парламентських слухань «Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку», які відбулись 21 березня 2018 року у Верховній Раді України, рефлексивного аналізу змісту виступів учасників цих слухань, а також узагальнення результатів публікацій відомих вітчизняних і зарубіжних авторів, які стосуються проблем та можливих шляхів формування ефективної Національної інноваційної системи України.**

• **The authors' recommendations as an answer to the question posed in the title of the article are based on the materials of the preparation and holding of "National Innovation System: State and Legislative Provision of Development" parliamentary hearings which took place on March 21, 2018 in the Verkhovna Rada of Ukraine, reflexive analysis of the content of the speeches of the participants of these hearings, as well as generalization of the results of publications of famous domestic and foreign authors, dealing with problems and possible ways of forming an effective National Innovation System of Ukraine.**

**Постановка проблеми.** Питання щодо того, яка Національна інноваційна система (НІС) потрібна Україні, а також її сучасний стан і шляхи розвитку є ключовими для майбутнього держави, оскільки розвиток – це єдина дорога, яка туди веде.

Саме таку проблему з позицій законодавчого забезпечення було винесено на парламентські слухання «Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку», які 21 березня ц.р. відбулись у Верховній Раді України. Однак перебіг цих слухань продемонстрував надто широку концептуальну розбіжність уявлень учасників щодо сучасного розуміння інновацій та інноваційних процесів, не кажучи вже про інноваційну економіку та шляхи розвитку НІС за нинішніх обставин. Окрім того, в частині позицій відносно таких шляхів переважав емпірико-порівняльний підхід з невизначеною критеріальною основою щодо відбору кращих із них. Визначення й узагальнення конкретних змістів поставленої проблеми було здійснено шляхом системного аналізу й узагальнення певних ознак наявності або відсутності еволюції рефлексивних засад, які утворились у певній групі української еліти за останні 25 років незалежної держави та які частково були представлені у виступах і матеріалах слухань 21 березня 2018 року.

Результати рефлексивного аналізу вказали на високу ймовірність збочення реформаторських

намірів на імітаційні манівці при їхній зовнішній європейській подобі замість глибоких інституційних перетворень Національної інноваційної системи (НІС) та визначили актуальність статті.

Поставлено завдання дослідження питань про те, без яких перетворень Україні не виборсатись із тієї «пастки бідності», в яку вона потрапила внаслідок некритичного ставлення до запровадженої за роки державної незалежності економічної моделі та безсистемних емпіричних імпровізацій депутатів і чиновників. І разом з тим запропонувати шляхи, як забезпечити достатній рівень національної безпеки та обороноздатності країни за сучасних і майбутніх геостратегічних та геочивілізаційних умов. Необхідно визначити реальне розуміння ситуації, що склалася в уявленнях щодо НІС на рівні політичної та інтелектуальної еліти нації, та спонукати до ініціації більш широкої професійної дискусії щодо її нинішнього стану та шляхів розвитку.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Щодо проблем формування інноваційного середовища соціально-економічного розвитку держав, то Google дає приблизно 2 670 000 (за 0,42 с) результатів пошуку джерел, а на запит «Національна інноваційна система» – 3 080 000 (0,65 с). Тому посилання на відповідні результати, які, на думку авторів, є актуальними, будуть представлені по тексту статті далі.

**Постановка завдання та методологія досліджень.** Стаття має намір запропонувати модельну й системну критеріальну основу для розробки та втілюючи комплексних пропозицій щодо шляхів вдосконалення й розвитку НІС у формі пролегоменів на базі еволюційного механізму імпринтингу. Водночас ця основа мала б урахувати перехідний характер української економіки та виходити з усвідомлення того, що імітаційне запозичення чужого прирікає Україну на «наздоганяючу» модель розвитку без шансів на випередження. Проте таке майбутнє напевно чи влаштує українців. Ось чому для пошуку власних оригінальних шляхів інноваційного розвитку країни та відповідної трансформації її НІС потрібна не тільки відповідальна дискусія в середовищі науковців, освітян та інноваторів, а й мобілізація інноваційно-креативної енергії всього українського суспільства. Така дискусія повинна була б ґрунтуватись на фундаментальних модельних засадах і сучасному системному підході до аналізу ситуації та синтезу проектних пропозицій з урахуванням неklasичного характеру проблеми інноваційного розвитку України в контексті «четвертої промислової революції» за Клаусом Швабом [1] і в умовах європейської інтеграції країни та взаємозалежності її поступу в сенсі «нової глобалізації» за Джефрі Саксом [2].

В якості основного методичного підходу автори використали системний аналіз і узагальнення певних ознак наявності або відсутності еволюції рефлексивних засад, які утворювались у певній групі української еліти за останні 25 років незалежної держави та які частково були представлені у виступах і матеріалах слухань 21 березня 2018 року.

Такий методологічний підхід авторів спирається на фундаментальне сучасне розуміння еволюційних процесів природи, який базується

на двох еволюційних механізмах: мінливості (імпринтингу) і природного відбору. У своїх книгах Конрад Лоренц [3, с. 7-10] називав ці механізми Великими Конструкторами.

У сучасній синтетичній еволюційній теорії, основою для якої стала еволюційна теорія Чарльза Дарвіна, механізмом мінливості є генетичні мутації та інші генетичні процеси, які запускають механізм природного відбору, якщо сукупність генетичних процесів не сприяє адаптації до змін навколишнього середовища.

Таким чином, можна зробити дуже важливий висновок, що імпринтинг є новим еволюційним механізмом мінливості. І його появу у взаємодії з механізмом природного відбору можна розглядати як появу якісно нового еволюційного процесу у сфері соціально-психічних явищ. Автори виділили й уважніше придивились до визначальних, на наш погляд, ознак того, як працює механізм імпринтингу, та спиралась на цей еволюційний механізм.

Конрад Лоренц побачив, що від попереднього покоління до наступного передається інформація та поведінкові програми, життєво необхідні для адаптації до навколишнього життєвого та суспільного середовища.

У випадку, коли в процесі передачі зазначеної інформації відбуваються збої, спотворення й передача не в повному обсязі, тоді знижуються можливості адаптації і запускається механізм природного відбору. Після цього така країна та суспільство зникають.

Виходячи з такого методологічного висновку та спираючись на особливості еволюційного механізму імпринтингу, встановленого Нобелівським лауреатом Конрадом Лоренцом, автори намагались визначити, як від попереднього покоління до наступного передаються інформація та поведінкові програми щодо побудови майбутньої НІС України, що життєво необхідні для еволюційної адаптації українців до умов навколишнього життєвого та світового суспільно-економічного середовища. Фактично основний закон еволюції і формує уявлення про Світ як про єдину систему. Адже він, як зазначалося нами раніше [4], діє «на всьому діапазоні Всесвіту», що можливо лише в умовах і хаосу, і системної (та навіть «понадсистемної») спільності. У зв'язку з цим кілька слів про те поняття концепції системи і системного підходу, яке ми застосовуємо в цій роботі. Основні її положення викладені в наших статтях [5-17]. Авторське визначення поняття системи можна зобразити у вигляді символічної рівності  $C = C + C + C$ , де «С» в лівій частині позначає поняття «система», а права частина демонструє наявність і взаємодію основних складових, що формують компонент цього поняття, а саме «структуру», «субстанцію» і «суб'єкт». Автори розуміють ті складнощі, які постануть на шляху визначення поняття структури, субстанції та суб'єкта. Тому ми посилаємось на вказані вище статті. Таким чином, ми розвиваємо розуміння системного підходу, ґрунтуючись на розгляді відносин тріади «структура – субстанція – суб'єкт», яка є системоутворюючою. Саме виділення структурних, субстанціальних і суб'єктних властивостей, а також відносин між ними повідомляє аналізованій

реальності про властивість «бути системою». На закінчення вступного розділу і для забезпечення зв'язності викладу наведемо фрагмент з роботи академіка НАН України В.Широкова [10] щодо нашого підходу до розуміння можливих кроків еволюції розглянутих у статті систем. **«Узагальнена еволюційна послідовність (послідовні кроки динаміки механізму еволюції):**

**1. Зародження (виникнення) механізму еволюції («емерджентність»).**

**2. Індукування системи (відносин тріади «структура – субстанція – суб'єкт») нового механізму в його взаємодії та конкуренції з попереднім.**

**3. Вихід нового механізму на стадію домінування.**

**4. Стадія лінійного ускладнення механізму еволюції.**

**5. Стадія поліноміального ускладнення механізму еволюції.**

**6. Стадія експоненціального ускладнення і включення механізмів гальмування еволюції. Епоха криз і катастроф.**

**7. Зародження (виникнення) наступного механізму».**

#### **СУЧАСНА УКРАЇНЬСЬКА НІС:**

#### **СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ**

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Нинішня НІС України історично сформувалась як республіканський фрагмент загально-союзної інноваційної системи (ЗІС) СРСР. Ця ЗІС дійсно мала характер великої (комплексної технологічної) системи зі своєю централізованою планованою цільовою функцією, орієнтованою на модернізацію та інноватизацію основного капіталу країни за рахунок нових технологій, а також галузево-структурованим багаторівневим управлінням цими процесами і забезпеченням функціональності всієї множини впорядкованих таким чином елементів такої системи через доведення планів з нової техніки та контроль за їхньою реалізацією і відповідним нарощуванням матеріальних і нематеріальних активів суб'єктів господарської діяльності. Окремий меганапрямок – створення нових видів озброєння та підвищення рівня обороноздатності держави.

Основним джерелом генерації нових знань, отриманих у результаті фундаментальних наукових і прикладних науково-дослідних робіт, були академічні інститути, а приналежні їм СКТБ та експериментальні виробництва відповідали за дослідні зразки й прототипи, тоді як підготовкою до їхнього широкого впровадження у виробництво за допомогою нових технологій і промислових взірців займалися галузеві проектно-конструкторські технологічні інститути (ПКТИ).

Поряд із цим у такі процеси були глибоко інтегровані насамперед фізико-технічні та інженерно-технічні інститути системи вищої освіти, меншою мірою – класичні університети. При цьому варто звернути увагу на те, що саме такий поділ процесів створення нової техніки та технологій на дві частини – наукову (Research – R), науково-дослідницьку (R&D), загалом RRD, та впроваджувальну (D – development), конструкторсько-технологічну і сертифікаційно-стан-

дартизаційну (design (D) and testing (T)), разом – DDT, притаманний сучасній класифікації розвинених країн [18; 19].

За роки державної незалежності український фрагмент колишньої ЗІС без суттєвої трансформації за інерцією використовувався як основа нової НІС, однак у значно деформованому вигляді. Спочатку була зруйнована централізована цільова функція без створення децентралізованої ринкової альтернативи.

Однак найбільш нищівної руйнації зазнала система ПКТИ, залишивши інноваційний потенціал України без висококваліфікованих конструкторів і технологів – професійних розробників нової техніки та технологій.

Поряд із цим на тлі штучно організованої дистрофії системи НАНУ та її інститутів на роль основних генераторів нових знань та інституцій, відповідальних за їхню комерціалізацію, були призначені освітянські університети та створені ними наукові парки, а також академічні технопарки.

Звичайно, це відповідало європейській традиції та західній моделі індустріалізації, однак вступало в модельне протиріччя з тією інституційною науково-інноваційною основою, яка перейшла у спадок від СРСР до України, а отже, вимагало її адекватної трансформації.

Перші кроки на шляху трансформації були зроблені у 2004 році (президент Л.Кучма), коли ВР України було затверджено «Стратегію інноваційного розвитку України до 2015 року». Потім у 2009 (президент В.Ющенко) цю стратегію було змінено. Спочатку на парламентських слуханнях було обговорено та запропоновано, а потім Постановою ВР України було затверджено нову «Стратегію інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки». Дотепер інноваційний розвиток продовжує перебувати на інкубаційній стадії.

Щодо НІС, то така трансформація не тільки не була здійснена, а й не вийшла за рамки концептуальних побажань, єдиний раз сформованих у розпал кризи розпорядженням Кабінету Міністрів України №680-Р від 17 червня 2009 року, проте не підтверджених дієвим планом заходів з їхньої реалізації в рамках Концепції.

Відповідно до цієї Концепції національна інноваційна система України – це сукупність законодавчих, структурних і функціональних компонентів (інституцій), які задіяні у процесі створення й застосування наукових знань та технологій і які визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови забезпечення інноваційного процесу.

При цьому головною метою розвитку НІС Концепцією визначається створення умов для підвищення продуктивності праці та конкурентоспроможності національної економіки задля покращення добробуту людини і забезпечення стабільного економічного зростання.

Основний економічний механізм Концепції – збільшення бюджетного фінансування для посилення інноваційної спрямованості освіти та фондоозброєності державного сектору наукових досліджень, а також розширення ресурсних можливостей інноваційно-орієнтованого бізнесу за рахунок розвитку небанківських фінан-

сово-кредитних установ та інноваційної інфраструктури. Серед запропонованих інституційних інновацій – формування дослідницьких університетів на базі провідних вищих навчальних закладів та запит на систему ефективної капіталізації результатів інтелектуальної діяльності.

У результаті з горизонтом реалізації до 2025 року шляхом затвердження кожних три роки плану відповідних заходів передбачалось збільшити до 60% частку інноваційно-активних підприємств, до 50% – інноваційну частку у виробництві промислової і не менше 30% – високотехнологічної складової в оборонному комплексі, що повинно було забезпечити за рахунок технологічних інновацій не менше 30% приросту ВВП.

Ці плани вимагали злагодженої дії принаймні 4 міністерств (освіти, промислової політики, економіки та фінансів) і одного спеціалізованого відомства – Держінвестицій – у рамках ліберальної концепції створення державою необхідних умов для вивільнення інноваційно-креативної енергії суспільного саморозвитку. Однак реалізувати цю концепцію належало пострадянській системі управління з використанням інноваційних інститутів, подібних до європейських, але без «критичної маси» потенціалу самодостатності й саморозвитку та необхідного капіталу (фондоозброєності).

У рамках цього підходу в Концепції фактично йшлося про прискорення соціально-економічного зростання країни за рахунок технологічних інновацій з перспективою закріплення Україною свого місця серед країн із середніми доходами при набагато вищому, ніж сьогодні їхньому стартовому рівні (при валютному курсі в діапазоні 5-8 гривень за долар США).

Це виглядало як римейк радянської спроби 80-х років минулого сторіччя забезпечити більш високу соціально-економічну динаміку країни шляхом прискорення науково-технічного прогресу, однак без інституційної перебудови, врахування її уроків і необхідного рівня кваліфікації чиновників хоча б у сфері структурного проектування та управління, не кажучи вже про сучасне інституційне управління.

З принципової точки зору такий підхід неявно виходив із припущення про наявність об'єктивних модельно-економічних передумов (детермінантів) для реструктуризаційної модернізації промисловості та переведення народного господарства України на рейки високотехнологічного розвитку. А отже, головна проблема зводилась до створення необхідних суб'єктивних умов – політико-регуляторних (драйверів).

Однак визначений підхід не враховував того, що в результаті реалізації української версії ринкових реформ відбувся перехід від структурно-орієнтованої моделі політично-керованої економіки до ресурсної та фінансово-регульованої (монетаристської), який зумовив втрату національного контролю над значною частиною промислових активів (через широке використання закордонної юрисдикції приватизованих підприємств) та масове виведення великими компаніями капіталу в «офшорні гавані».

Разом із втечею капіталу фактично зменшувались потенційні можливості економічного

зростання, що негативно впливало в цілому на об'єктивні можливості економіки України.

У свою чергу така штучна дистрофія детермінантів суттєво ускладнювала проблему розробки адекватних драйверів, спрямованих на продуктивне використання як цих новостворених «зовнішніх», так і невикористаних потенційних внутрішніх інноваційно-креативних можливостей суспільства, насамперед малого й середнього бізнесу.

Проте з причин домінування в економіці олігополістичних тенденцій і перенесення через відповідні деформації політичної системи аналогічних впливів у політичну площину українська урядова політика в реальності зводилась до захоплення спекулятивного запозичення цих ресурсів під державні гарантії на «латання» фінансово-бюджетних «дірок», а не на потреби реструктуризації реального сектору.

Унаслідок цього з модельної точки зору Україна фактично обмежила можливості реального економічного зростання двома стандартними факторами – працею та капіталом – при вкрай обмеженому залученні нових технологій, та й то переважно не національно вироблених, а імпортованих, тобто скотилася до інфляційної маніпуляції і боргової економіки.

Таким чином, без адекватного критичного аналізу детермінантів та драйверів інноваційного розвитку й відсутності на рівні вищого політичного керівництва (а не лише виконавчої влади) консолідованої політичної волі до інноваційно-орієнтованих інституційних перетворень у державі затверджена урядом концепція швидше нагадувала гібридну (ліберально-пострадянську) ідеологему, а не науково обґрунтоване концептуальне завдання на розробку сучасної національної стратегії та створення відповідної системи стратегічного управління інноваційним розвитком країни.

Реальна динаміка соціально-економічного поступу України як у передкризовий період, так і після 2009 року яскраво підтверджує цей висновок.

Зокрема, якщо узагальнити тільки ті цифрові дані, які наведені в матеріалах, підготовлених до парламентських слухань 21 березня, то виразно виділяються тренди, протилежні тим, які б мали простежуватися в разі наявності ефективної національної інноваційної стратегії, а саме:

✓ **ДЕІНДУСТРІАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ** – частка машинобудування в структурі промисловості на сьогодні становить менше 6%, а частка доданої вартості в структурі переробної галузі не перевищує 24%;

✓ **ДЕКАПІТАЛІЗАЦІЯ** – поточна вартість основних фондів України, за офіційними статистичними даними, становить дещо більш ніж півтрильйона доларів США, що практично на порядок нижче оцінок їхньої ринкової вартості в цінах 1990 року;

✓ **ДЕГУМАНІЗАЦІЯ** – оскільки рівень середньодушових доходів ставить українців на межу абсолютної бідності (5,75 долара США на день), то це призводить до соціального виключення людей зі сфер економічного, політичного і соціального впливу на процеси в державі, а отже, призводить до дегуманізації суспільства.

Як невідворотний наслідок це зумовлює:

✓ **ДЕГРАДАЦІЮ ЕКОНОМІКИ** – Україна єдина з пострадянських республік не вийшла на рівень виробництва 1990 року (при поточному показнику ВВП у 80 млрд дол. США проти 126 млрд дол. у цінах 1990 року);

✓ **ДЕІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЮ** – втрату всіх колишніх позицій у світових рейтингах розробки і випуску наукоємної продукції, її інноваційності та конкурентоспроможності;

✓ **ВТЕЧУ «МІЗКІВ»** – недокапіталізовані території через низьку вартість факторів виробництва безповоротно втрачають кращі таланти та найбільш кваліфіковану й соціально мобільну робочу силу. Все це свідчить про те, що поточний стан НІС України важко охарактеризувати інакше, як **СИСТЕМНА НЕДОСТАТНІСТЬ**. Ознаки цієї **НЕДОСТАТНОСТІ** такі:

1. Відсутність науково обґрунтованої цільової функції та єдиного потужного органу державної влади, відповідального за її розробку й реалізацію, розпорошеність між різними міністерствами її структури (між Міністерством освіти і науки та Міністерством економічного розвитку і торгівлі).

2. Нездатність за всі роки незалежності згенерувати сучасну національну інноваційну стратегію чи хоча б збалансувати державну політику у сфері освіти, науки та інновацій, довільність внесення функціональних змін через невизначеність у досягненні політичних компромісів у процесі прийняття та внесення змін і доповнень у майже десяток тільки профільних законів.

3. Збереження в деградованій формі пострадянської інституційної основи та структурно-функціональної сукупності, яка не може слугувати базою для інноваційного розвитку країни.

4. Відсутність цілісної інституційної архітектури, без якої випереджаючий і дійсно інноваційний розвиток на власній основі неможливий.

Проте проект рекомендацій, підготовлений до парламентських слухань, а також значна частина виступів у процесі слухань 21 березня фактично укладалась у логіку цієї пострадянської інерції. Констатуючи відсутність цілісної інноваційної системи та фактичну відсутність інноваційних інтенцій серед пріоритетів виконавчої влади (розроблена Мінекономрозвитку ще у 2016 році Стратегія розвитку високотехнологічної галузі до цього часу не схвалена, аналогічна доля у підготовленого МОНУ проекту Державної цільової економічної програми розвитку інноваційної інфраструктури на 2017-2021 роки, Державна стратегія регіонального розвитку не враховує його сучасних інноваційних аспектів як головного суб'єкта інклюзивного розвитку тощо), як і спричинену цим незбалансованість розпорошеної між різними міністерствами та відомствами державної політики у цій сфері, проект підтверджує існуючий «статус кво».

Ця інерція спонукає до «латання» чисельних «законодавчих дірок» і прогалин, рясно розсипаних по десятку тільки основних профільних законів. Розуміючи, що без такого «клаптикового» вдосконалення законодавчого поля не обійтись, бо воно здатне покращити шанси на виживання

існуючим інститутам НІС, все ж головна їх вада полягає у відсутності принципового й системного рішення проблеми інноваційного розвитку України в умовах глобальної трансформації геоцивілізаційних стосунків та світогосподарських зв'язків, які відбуваються під впливом сучасних та майбутніх викликів глобальної еволюції та зокрема «четвертої промислової революції» (4IR).

Ці виклики несуть із собою принципову невизначеність майбутнього й загострюють усвідомлення невідповідності їхнім вимогам можливостей нинішніх національних та міжнародних систем прийняття політичних та геостратегічних рішень. Вони формують запит на принципову іншу інституційну архітектуру майбутнього буття та її нових майбутніх регіональних і світових лідерів. У такому запиті на системні інституційні інновації полягає історичний шанс для України виборсатися з тенет не тільки пострадянської інерції, а й «наздоганяючого розвитку», а також спробувати перейти на траєкторію випереджаючого інноваційно-інституційного розвитку.

Однак реалізація цього шансу вимагає насамперед адекватного аналізу цих викликів «нової глобалізації», а головне – консолідації всіх інноваційно-креативних сил українського суспільства.

### **УКРАЇНСЬКА НІС ПЕРЕД ГЛОБАЛЬНИМИ ВИКЛИКАМИ ІННОВАЦІЙНОГО МАЙБУТЬОГО**

Ринково-гібридизована інерція пострадянського мислення депутатів і чиновників спільно з ресурсно-орієнтованою приватною мотивацією бенефіціарів існуючої політичної системи в Україні стали конституційно-захищеною запорукою як збереження контрпродуктивної у своїй перерозподільчій версії монетаристської економічної моделі, так і неефективного за таких умов державного управління.

Так, за результатами своєї ефективності у 2016 році український уряд посів 130-е місце серед 144 країн, які підлягали моніторингу, перекладаючи в рамках непрозорої політики (103-е місце у світі) основний тягар державного регулювання на плечі населення (115-е місце). І флуктуаційно-ситуативні щорічні зміни в тих чи інших функціональних індикаторах нічого принципово не змінюють у самій основі пострадянської моделі перерозподілу за допомогою держави влади і власності в інтересах невеликої кількості бенефіціарів.

Вочевидь така модель є антагоністом інноваційного розвитку країни, оскільки подібний розвиток, як це показує сучасний досвід успішних держав [20], на відміну від економічного зростання, якраз і вимагає принципової зміни насамперед своєї капітальної та інституційної основи.

Унаслідок цього українська НІС у своїй нинішній фрагментованій формі як об'єктивно (з огляду на відсутність реальної ідентифікації детермінантів), так і суб'єктивно (через обмеженість доступних інструментів конструювання та імплантації ефективних політико-інституційних драйверів такого розвитку) не здатна адекватно «зчитувати» та реагувати на інноваційні виклики майбутнього.

За цих умов єдина перспективна можливість полягає в усвідомленні суспільством глибини й масштабу тих загроз і можливостей, які ці виклики із собою несуть, а також у нагальній потребі консолідації інноваційно-креативної енергії нації.

З нашої точки зору, необхідно розділити всю сукупність інноваційних викликів на ті, які вже усвідомлені людством, але ці нові знання не набули достатнього поширення в Україні, й на ті, адекватне «зчитування» та усвідомлення яких вимагає глобальних зусиль.

Перша група таких основних, усвідомлених у поточному десятилітті викликів та адекватних відгуків, представлена в **табл. 1**. Головний виклик серед наведених та усвідомлених на рівні ООН [21] відгуків поточного десятиліття – це не-

обхідність заміни самої моделі сталого розвитку, відмова від старої ексклюзивної на користь принципово нової інклюзивної. Така заміна зумовлює необхідність формування як принципово нових суб'єктів глобальної еволюції – регіональних інноваційних екосистем (глобальних міст і регіонів), так і зміну характеру глобалізації – з конкурентної і фінансово-орієнтованої на кооперативну і спрямовану на співрозвиток. Інший не менш системний відгук – перехід до цілісного й глобально-інтегрованого способу програмування реалізації 17 цілей сталого розвитку ООН, серед яких найперша – боротьба з бідністю, сформованою дисбалансами минулої й нині домінуючої в Україні моделі ексклюзивного розвитку. Оскільки вже сама бідність, як відомо, «не лікується грошима», а лише відповідною зміною

Таблиця 1. **Інноваційні виклики та відгуки поточного десятиліття**

	ВИКЛИК	ВІДГУК
1	Глобальна криза надспоживання на тлі недоїдання як неможливість забезпечення сталого розвитку людства на основі моделі ексклюзивного зростання	Перехід до інноваційної моделі інклюзивного розвитку з відповідною диверсифікацією його капітальної основи за рахунок гуманітарного капіталу
2	Всесвітня криза монетаристської моделі глобалізації на основі конкуренції і «фінансіалізації» економіки як потреба в переході до «нової глобалізації» на основі кооперації та збалансованого інноваційного розвитку	Тотальна зміна монетаристських національних економічних моделей на інвестиційно-стимульовані чи інституційно-керовані моделі інноваційного інклюзивного розвитку
[21]		
3	Системна управлінська недостатність традиційних вертикально інтегрованих суб'єктів глобального економічного розвитку (національних держав і ТНК) як необхідності появи нових провідних суб'єктів сталого інклюзивного розвитку	Переміщення фокусу пріоритетної уваги від творення інноваційних об'єктів (на основі технологій) до суб'єктів (на основі інституційних інновацій) на суб- і національному рівнях. Вихід на історичну арену глобальних міст і регіонів в якості нових локомотивів інноваційного розвитку
4	Криза спрощених ідеологізованих уявлень про ринкову стихію, яка сама прокладе дорогу до стійкого зростання і необхідність переходу до глобального цілеорієнтованого сталого розвитку на основі 17 цілей ООН, серед яких найперша – боротьба з бідністю	Корекція політичного та управлінського мислення у провідних країнах світу та перехід до глобально-інтегрованого програмування національного економічного розвитку на інноваційній основі
SDG UN		
5	Ослаблення глобальної економічної ролі вертикально інтегрованих способів індустріальної організації на основі ТНК і переходу до горизонтально-інтегрованих систем кооперативної діяльності на базі МСБ	Інтенсивне формування кластерів агломерацій та інших форм просторово розподілених суб'єктів глобальної інтегрованої інноваційної діяльності
6	Глобальна фрагментація та мережева перекофігурація виробництва, споживання і дистрибуції з перерозподілом доданої вартості на користь інтелектуалізації та кастомізації економічної діяльності в рамках глобальних ланцюжків вартості (GVCs)	Провідна роль регіональних інноваційних екосистем (PIC) як конфігураторів GVCs, поява принципово нових "born global" – компаній та формування цифрових інфраструктурних платформ
7	Експоненціальне зростання «проривних» і емерджентних інноваційних технологій. Четверта промислова революція	Інституалізація стратегічного мислення на національному рівні («Комітети майбутнього» з наданням нормативних функцій та метасистемна трансформація НІС

способу господарювання, то вочевидь реалізація цих 17 цілей вимагає принципової зміни системи державного управління та суспільного самоуправління, а отже, принципово нової архітектури НІС.

Таку ж вимогу формує і глобальний процес ерозії великих вертикально-інтегрованих управлінсько-економічних систем (включно з ТНК) та швидка експансія просторово-розподілених систем горизонтально-інтегрованої кооперованої діяльності (від кластерів і агломерацій до віртуалізованих глобальних ланцюжків вартості (GVCs – Global Value Chains).

І нарешті, реальністю наших днів стає «четверта промислова революція» з її прогнозованістю напрямків еволюції технологічних інновацій, але з принциповою невизначеністю контурів майбутнього.

Саме цей розрив і різні механізми розвитку техносфери і ноосфери (за В.Вернадським) вперше ставлять людство перед усвідомленням кризи існуючих систем прийняття управлінських рішень, тобто вимагають «єдиного пакету» гармонійного поєднання не тільки технологічних, а й соціальних та інституційних інновацій.

Дійсно, розмірковуючи над феноменом «четвертої промислової революції» (4IR), автор цього терміну, засновник та президент Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ) Клаус Шваб підкреслює її всеохоплюючий характер [1, с. 9-10]: « Ми є свідками кардинальних змін у всіх галузях, які народжують нові бізнес-моделі, руйнівних впливів... по відношенню до традиційних компаній... докорінних перетворень у системах виробництва, споживання, транспортування і поставок. Відповідна зміна парадигм «торкаєть-

ся соціальної сфери... Аналогічна трансформація відбувається на рівні уряду і державних закладів, а також... в освіті, охороні здоров'я та транспорті. Проте «розвиток та впровадження новітніх технологій пов'язані з невизначеністю і свідчать про те, що ми поки що не уявляємо, як у подальшому будуть розгортатись перетворення, зумовлені цією промисловою революцією».

І далі він звертає увагу на протиріччя між механізмами розгортання 4IR та існуючим мисленням топ-управлінців і політичних лідерів [1, с. 11, 10]: «На відміну від попередніх, ця промислова революція розвивається не лінійно, а радше експоненційно...

За рівнем фундаментальності [викликаних нею] змін історія ще не знала подібної епохи – часу як величезних можливостей, так і потенційних небезпек. Однак мене бентежить той факт, що лінійність (неревольюційність) мислення багатьох лідерів чи їхня... зануреність у поточні проблеми не дозволяє їм усвідомити як ті руйнації, так і інновації, які формують наше майбутнє».

Очевидно, що у нас відсутні будь-які підстави вважати, що в Україні з мисленням очільників держави і політичних лідерів ситуація виглядає краще. Швидше навпаки.

Проте для того, аби не стати жертвою потенційних загроз «четвертої промислової» і навіть більше – скористатись її величезними можливостями, українське суспільство має усвідомити ті нові виклики, які у версії ВЕФ несе із собою майбутнє десятиліття (табл. 2).

Оскільки наведені в табл. 2 інноваційні зміни відібрані на основі результатів опитувань 800 світових бізнес-лідерів, які не тільки добре відчують технологічний ритм епохи, а й є безпо-

Таблиця 2. Інноваційні технологічні виклики десятиліття 2015-2025 років\*

■ Технологічний зсув у суспільній свідомості як переломний момент	%
■ 110% людей носять одяг, підключений до мережі Інтернет	91,2
■ 90% людей мають можливість необмеженого та безоплатного зберігання даних	91,0
■ 1 трильйон датчиків підключено до Інтернет	89,2
■ перший робот – фармацевт у США	86,5
■ 10% окулярів для читання підключено до мережі Інтернет	85,5
■ виробництво першого автомобіля за допомогою 3D друку	84,1
■ перший уряд, який замінив перепис населення на BIG DATA	82,9
■ перший імплантований мобільний телефон	81,7
■ 5% споживчих товарів створюється за допомогою 3D друку	81,1
■ 90% населення використовують смартфони	80,7
■ 90% населення мають регулярний доступ до Інтернет	78,8
■ безпілотні автомобілі становлять 10% від усіх у США	78,2
■ перша пересадка печінки, отриманої з 3D друку	76,4
■ 30% аудиторських перевірок здійснює штучний інтелект	75,4
■ уряд починає збирати податки за допомогою блокчейн ТН	73,1
■ понад 50% домашнього Інтернет-трафіка припадає на мобільні додатки та пристрої	69,9
■ перевищення частки спільного використання автомобілів над приватними	67,2
■ перше місто з населенням понад 50 000 без світлофорів	63,7
■ 10% всесвітнього ВВП зберігається на блокчейн платформах	57,9
■ перший робот у складі корпоративної ради директорів	45,2

\*Дані табл. 2 [1] отримані Клаусом Швабом на основі опитувань 800 світових бізнес-лідерів, здійснених Міжнародною експертною радою Всесвітнього економічного форуму у вересні 2015 року.

середніми реалізаторами досягнень 4IR, існує висока ймовірність надійності їхнього форсайту.

Однак відкритим для кожної країни залишається проблема власного бачення тієї архітектури завтрашнього буття, яку вони із собою несуть. А отже, інституційної архітектури національної інноваційної системи, здатної слугувати ефективним інтерфейсом, спроможним як адекватно «зчитувати», так і креативно реагувати на ці виклики майбутнього шляхом своєчасних інституційних інновацій і відповідних трансформаційних процесів у сьогоденні.

Зрозуміло, що нинішня українська НІС не спроможна виконувати таку місію, однак об'єктивно опинилась перед усвідомлення і необхідністю принципового вибору подальшого шляху: пострадянської інерції або інституційної інноватизації.

Результат цього вибору без перебільшень буде доланосним для майбутнього України. І стосується всіх. Проте тут недостатньо однієї тільки констатації, що альтернативи інноваційному шляху не існує.

Не трансформувавши відповідним чином саму інноваційну систему і продовжуючи залишатись заручницею прийняття законодавчих рішень шляхом політичного компромісу, країна прирікає себе на шлях хіба що імітаційний, а не інституційно-інноваційний. Однак інноваційний шлях можливий лише на основі суспільного порозуміння та єдності, адже «єдине розуміння, як підкреслює Клаус Шваб, має принципове значення для творення майбутнього на основі єдності цілей та цінностей» [1, с.10].

Ми стоїмо на таких же позиціях та вважаємо, що без такого розуміння не виборсаємося з інерції минулого. Отже, ми маємо зосередитись на формуванні спільних цінностей та усвідомленні єдиних цілей на шляху до інноваційного майбутнього України.

### ІННОВАЦІЙНІ ШЛЯХИ ТРАНСФОРМАЦІЇ НІС УКРАЇНИ

Для обґрунтованого вибору інноваційних шляхів трансформації НІС України та їхнього розрізнення з інерційними підходами необхідно ввести певну критеріальну основу.

В якості такої основи можуть бути використані різні версії факторизованого представлення виробничої функції (ВФ), які широко використовуються при моделюванні економічного зростання чи розвитку. Із застосуванням потужного апарату ВФ залежно від кількості факторів, які застосовує державне управління для впливу на соціально-економічну динаміку країни, диференціація модельних версій у спрощеній формі може бути представлена таким чином [20, с. 124-134].

#### ФАКТОРИЗОВАНА ВИРОБНИЧА ФУНКЦІЯ ВВП – МОДЕЛЬНІ ВАРІАНТИ

$Y = F(L, K)$  – інерційна, (1)

$Y = F(L, K, A)$  – інноваційно імітаційна, (2)

$Y = F(L, K, A, H)$  –

інноваційно модернізаційна, (3)

$Y = F(L, K, A, H, I)$  –

інноваційно креативна, (4)

де

$L$  – фактор праці,  $K$  – виробничий капітал,

$A$  – нові технології =  $f$  (технологічних інновацій),

$H$  – гуманітарний капітал =  $f$  (соціальних інновацій),

$I$  – інституційний капітал =  $f$  (інституційних інновацій).

Найпростіша і найбільш популярна з них двофакторна ВФ Кобба-Дугласа (1), яка пов'язує обсяги виробництва ( $Y$ ) з ефективністю концентрації та використання фактору праці ( $L$ ) й капіталу ( $K$ ). Більш розвинена версія Солоу, Хікса чи Харода (2) вводить і принципово важливий третій фактор, тобто інноваційний технологічний капітал (нові технології) –  $A$  (детальніше про це – див. О.Морозов і Т.Морозов [22-24]). Далі, чверть століття тому, в 1992 році спільними зусиллями Менк'ю-Ромера-Уейля (3) в обіг було введено четвертий, критично важливий для прискореного економічного зростання фактор  $H$  – гуманітарний капітал. І нарешті, на межі тисячоліть, у 2000 році Ноулс і Гарсіс (4) додають п'ятий, вирішальний для переходу до інноваційного розвитку фактор  $I$  – інституціональний капітал, а китайські аналітики надають йому сучасної складної форми взаємодії трьох складових – «жорсткої», залежної від устрою влади та інституційної архітектури держави, «м'якої», відповідальної за політико-регуляторну ефективність державної та місцевої влади, і «віртуальної», яка формує позитивну мотивацію на мікрорівні. Більш детально про це у [20, с.124-134].

Незважаючи на певні спрощення, такий підхід дозволяє відділити доінноваційні моделі, зокрема двофакторну, від інноваційних та диференціювати останні залежно від того, який тип інновацій (технологічних, соціальних чи інституціональних) виконує роль провідного «капіталізатора» і драйвера вищої економічної динаміки (зростання чи розвитку).

При цьому розвиток вимагає переходу до іншої (інноваційної) економічної основи, а отже, відповідної диверсифікації структури капіталу. Водночас вища «факторність» моделі відповідно збільшує пов'язаний із масштабом і глибиною економіки потенціал генерації доданої вартості. Разом з тим визначає різні траєкторії реалізації цього потенціалу, тобто різні шляхи трансформації НІС, схематично представлені на **рис. 1**.

### ЯКА НІС ПОТРІБНА ІННОВАЦІЙНОМУ МАЙБУТНЬОМУ УКРАЇНИ ?

Майбутнє України вирішальним чином залежить від здатності держави збудувати сучасну інноваційну економіку та забезпечити її сталий розвиток на засадах дії еволюційного механізму імпринтингу.

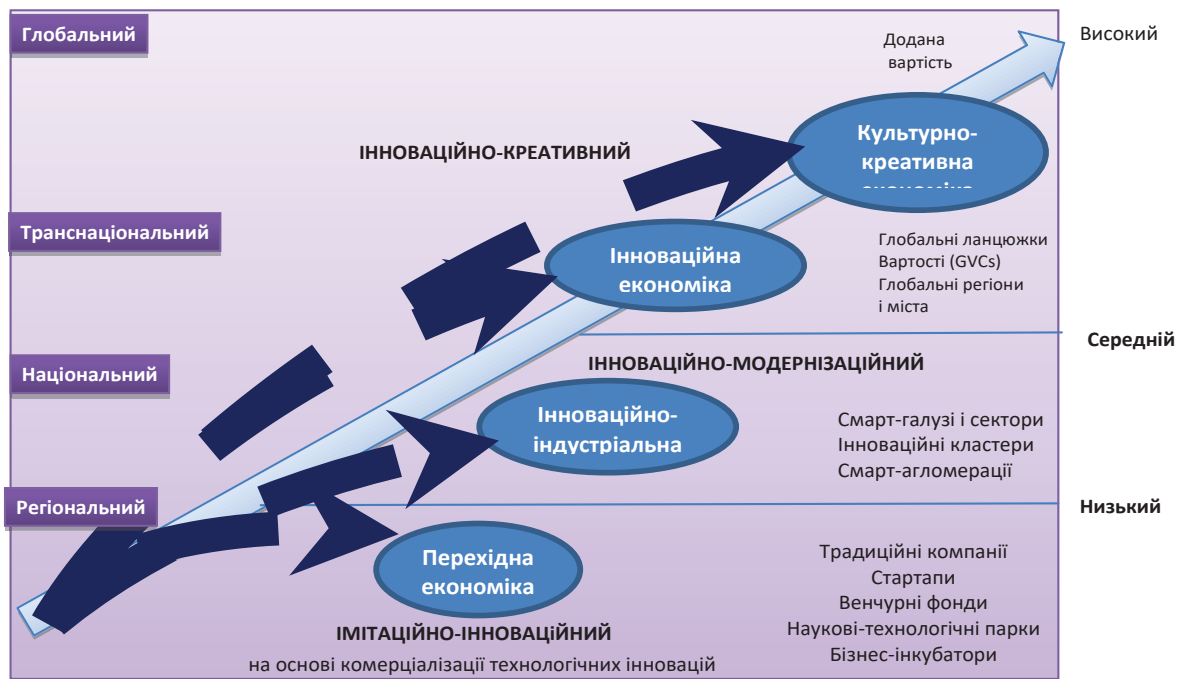
В основу такої економіки має бути покладено повний цикл розширеного інноваційного відтворення, принципову схему якого наведено на **рис. 2**.

Рис. 2 свідчить, що повний інноваційний відтворювальний цикл складається з двох інших – новачійного та власне інноваційного. Перший в умовах ринку орієнтований на комерціалізацію різної форми об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ – патентів, прототипів, стартап проектів, тощо), створених у процесі виконання наукових



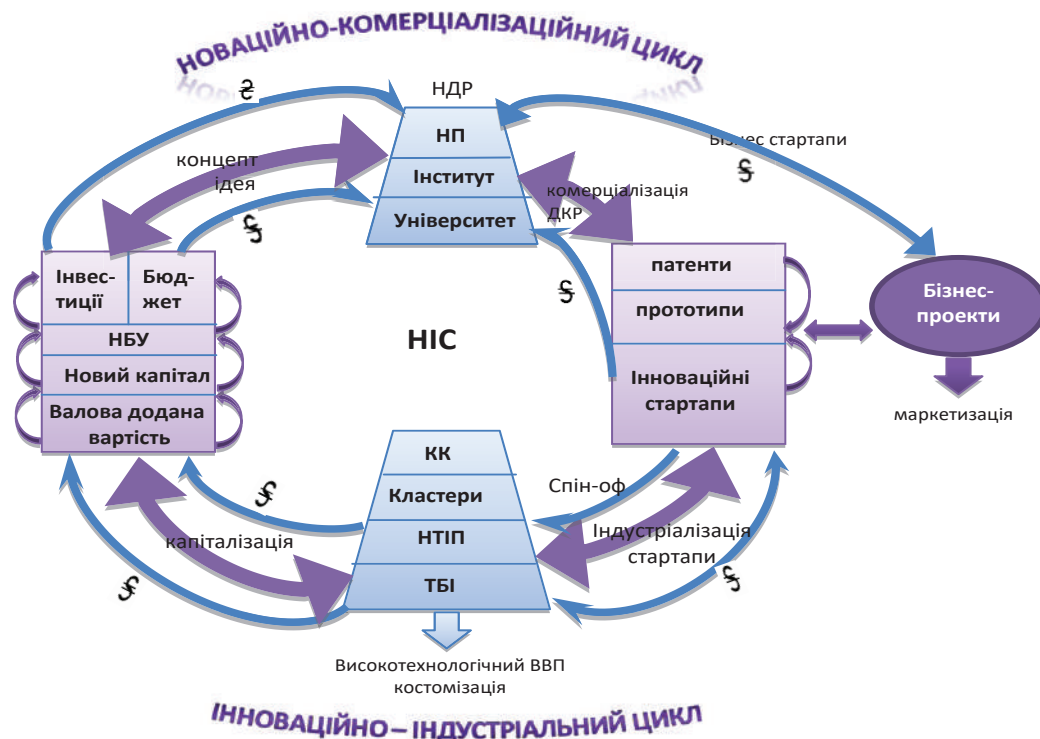
МАСШТАБ ЕКОНОМІКИ

РІВЕНЬ ДОХОДІВ



Глибина економіки

Рис. 1. Інноваційні шляхи трансформації НІС України



**ПОВНИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ ВІДТВОРЮВАЛЬНИЙ ЦИКЛ**  
 НБУ – національне багатство України; НП – науковий парк; НТІП – науковий, технологічний та індустріальний парк; ТБІ – технологічний бізнес-інкубатор; НДР – науково-дослідні роботи; ДКР – дослідницько-конструкторські роботи; КК – керуюча компанія

Рис. 2. Повний інноваційний відтворювальний цикл

і науково-дослідних робіт (RRD – R and R&D), притаманних класичним університетам і академічним інститутам, а також дослідно-конструкторських робіт (DDT – Development & Design & Testing), характерних для дослідницьких університетів та галузевих проектно-конструкторських технологічних інститутів (ПКТІ). Близька до цього фрагментація новаційного процесу на RRD та DDT використовується в сучасній практиці країн ОЕСР [26].

Важливо зазначити, що в результаті новаційно-комерціалізаційного циклу створений ОІВ перетворюється на товар, який реалізується в тому числі через продаж стартапів. При цьому цей товар обліковується як нематеріальний актив у балансі кінцевого покупця, який планує його впровадження у виробництво (індустріалізацію).

У результаті індустріалізації ОІВ глобальна конкурентоспроможність збільшується у кінцевого бенефіціара та його національної економіки, а не економіки продавця. З цієї точки зору комерціалізація інновацій не вигідна країні-розробнику ОІВ, оскільки такий об'єкт, як товар, продається за мінімальною ціною через те, що основні ризики виводу на ринок створеного на його основі нового продукту буде нести покупець. Водночас нагорода для покупця – продаж нового продукту за монополю високою ціною, в тому числі країні-розробнику.

Натомість другий, інноваційний цикл, сфокусований на власну індустріалізацію інновацій та формування на цій основі нового капіталу. У процесі індустріалізації перетворений у нематеріальний актив ОІВ збільшує основний капітал інноваційного підприємства, а при його виході на міжнародні ринки капіталу (наприклад, через IPO) цей приріст капіталу отримує свою ринкову вартість.

У результаті індустріалізації та кастомізації збільшується глобальна конкурентоспроможність цього інноваційного підприємства та його національної економіки, а наслідком нової капіталізації стає нарощування національного багатства країни і тренд на подолання бідності через інноваційний спосіб господарювання.

Таким чином, тільки повний інноваційний цикл розширеного відтворення капіталу веде як до підвищення глобальної конкурентоспроможності національної економіки, так і до подолання бідності в Україні і збільшення доходів її населення. Однак для його реалізації бракує головного – інноваційного інституційного механізму індустріалізації інновацій (аналога заводу в індустріальному типі організації виробництва) та підготовлених кадрів інноваційних підприємств.

Принципова інституційна схема продуктивного ядра такого механізму («інноваційного виробництва») запозичена в роботі Ю.Сенюка [26] у формі інтеграції технологічного бізнес-інкубатора (відповідального за генерацію та глобальну ринкову адаптацію прототипу), горизонтально-кооперованого проектно-конструкторсько-технологічного ланцюжка (розподілений аналог колишнього ПКТІ) у форматі науково-технологічного індустріального парку (свого часу, в 1994 році, ключова інституційна інновація Китаю у розбудові майбутньої високотехнологічної економіки), який створює кастомізовані промислові взірці, а також

кластерного просторово- та технологічно-розподіленого виробництва під координацією керуючої компанії (КК).

Окрім власної неklasичної інституційної архітектури таке ядро вимагає принципово іншого типу, ніж предметна спеціалізація класичних чи дослідницьких університетів, кластерної (міждисциплінарної і навіть трансдисциплінарної) кваліфікації та інноваційно-підприємницької компетентності.

При цьому, як це показано в рамках моделі «потрійної інтеграції» за Ю.Сенюком [27], ці компетентності повинні бути адаптовані як для потреб індустріальної та інноваційної інтеграції, так і для глобальної інтеграції системного регіонального розвитку. Зрозуміло, що такий складний комплекс неklasичних проблем для своєї реалізації вимагає появу в Україні третього типу університету – підприємницького.

Простежується тренд, який ґрунтується на тому спостереженні, що щораз більша частина передових знань створюється не в університетах, а в інноваційних бізнес-компаніях. Саме він відповідає останнім інституційним новаціям у свідомості топ-управлінців розвинених країн світу.

Зокрема, країни ОЕСР, аналізуючи «розпорошену» картину найсучасніших, однак вузькоспеціалізованих знань, які генеруються великою кількістю малих інноваційних підприємств поза класичними і дослідницькими університетами, поставили в якості усвідомленої політики необхідність “Innovation education, educating innovation” [29].

### ЯК РУХАТИСЬ У МАЙБУТНЄ В ДЕРЖАВІ МИНУЛОГО?

Зрозуміло, що інноваційно-креативний розвиток – єдина дорога, яка веде до майбутнього. Він реально відкритий небагатьом і вимагає мобілізації духовно-креативних можливостей всіх, а головне – політичної волі з боку влади.

Проте більшість держав збудована минулими епохами, включно з індустріальною, з відповідним їм механізмом прийняття стратегічних рішень і обмеженим традиційним представницьким прошарком способом їхньої ієрархізованої легітимації.

Однак саме тут ми спостерігаємо той підмічений Клаусом Швабом розрив між експоненціальною еволюційною динамікою четвертої промислової революції та лінійним мисленням політичних лідерів і державних управлінців.

І саме тут «існуючий рівень управління і усвідомлення поточних змін у всіх сферах надто низький порівняно з необхідним для переосмислення економічних, соціальних та політичних систем в якості відповіді на виклики четвертої промислової революції. У результаті цього національні та глобальні організаційні структури, необхідні для регульованого розповсюдження інновацій... вкрайшому випадку є неадекватними, а в гіршому – повністю відсутні».

При цьому час вимагає «мати комплексне і єдине уявлення про те, як технології змінюють наше життя та життя майбутніх поколінь, як вони перетворюють економічне, соціальне, культурне і гуманітарне середовище нашого буття». Однак сьогодні на глобальному рівні така «послідовна,

позитивна та єдина концепція, яка могла б визначити можливості та виклики четвертої промислової революції та мала б принципове значення для залучення в [цей] процес різних прошарків і спільнот, а також для запобігання негативної реакції суспільства на кардинальні зміни, що відбуваються», – відсутня [1, с.17-18].

Фактично тут Клаус Шваб констатує наявність глобальної кризи в пов'язаних з устроєм державної влади механізмах розробки і ухвалення принципів для розвитку суспільства управлінських рішень, вибудованих минулою епохою і не здатних «зчитувати» абстрактні запити майбутнього, а отже, генерувати на них адекватні відгуки. Така ситуація вимагає формування іншого, інноваційного суспільного механізму «прояву» цього майбутнього, спочатку у свідомості небагатьох, спроможних «бачити скрізь час», і тих, хто здатен такі бачення узгоджувати та формувати певну стартову позицію для подальшого збудування суспільної свідомості, задаючи певні орієнтири як для формування єдиної концепції, так і для мобілізації інноваційно-креативної енергії суспільства.

Таким чином, ми пропонуємо власний план організації глобального процесу формування такого ЄДИНОГО БАЧЕННЯ І РОЗУМІННЯ. Відповідно до цього ПЛАНУ [1] його МЕТА може бути прийнятною і для України: сформувати в суспільстві ЄДИНЕ РОЗУМІННЯ, оскільки саме воно «має принципове значення для творення спільного майбутнього на основі ЄДНОСТІ ЦІЛЕЙ та ЦІННОСТЕЙ». Для її досягнення пропонується:

1. Зосередити увагу всього суспільства на «ВСЕОСЯЖНОСТІ та ШВИДКОСТІ розвитку технологічної революції та її ВСЕБІЧНИХ НАСЛІДКАХ» (запит на ХОЛІСТИЧНУ ДИНАМІКУ).

2. Задати КОНЦЕПТУАЛЬНІ РАМКИ з основних питань, з яких суспільство прагнуло б отримати ОСМИСЛЕНІ в контексті технологічної революції ВІДПОВІДІ, важливі для майбутнього шляхи формування СУСПІЛЬНОГО ПОРОЗУМІННЯ.

3. Створити МІЖСЕКТОРАЛЬНУ ПЛАТФОРМУ для стимулювання взаємодії та ПАРТНЕРСТВА ДЕРЖАВИ, БІЗНЕСУ та СУСПІЛЬСТВА з питань технологічної революції як драйверу МАЙБУТНЬОГО.

Як впливає з цього плану, Клаус Шваб вбачає сучасний механізм узгодження єдиної концепції бачення майбутнього та її публічної легітимізації крізь призму інноваційно-інституційної трансформації суспільства в якості адекватного відгуку на виклики четвертої промислової революції.

При цьому вихід за обмеження традиційного для індустріального суспільства вертикально-інтегрованого механізму прийняття управлінських рішень пропонується у вигляді створення горизонтально-інтегрованої платформи міжсекторального партнерства влади, бізнесу і громадськості при ініціативній та провідній ролі саме суспільства та його креативної духовно-інтелектуальної еліти. І саме така концепція визначатиме нову архітектуру глобальної та національних інноваційних систем.

У застосуванні до України та її майбутньої НІС, не звертаючи до часу уваги на певний універсальний підхід Клауса Шваба, все ж таки із соціокультурної точки зору українська ситуація вигля-

дає ще складнішою з огляду на пострадянський характер державної влади, спричиненої монополізацією Верховною Радою права на законотворення. Дійсно, хоча це й парадоксально, але більшовицьке гасло «Вся влада – радам» у ганебній демократичній формі реалізувалося саме в часи державної незалежності України, оскільки в радянський період верховна влада в країні СРСР належала КПРС, а не радам.

У цій пострадянськості – фундаментальна причина контрпродуктивності нинішньої української держави перерозподільного типу, яка через згадану монополізацію представницькою формою всієї повноти влади зумовлює державний етатизм і фактично позбавляє суб'єктності власний народ, а отже, обриває метафізичний зв'язок з майбутнім та його викликами. У поєднанні з політико-компромісним способом ухвалення законів, який допускає до результативного голосування лише ті з них, що пройшли через соціо-динамічне узгодження фракцій і політичних груп із короткостроковим горизонтом приватно-корпоративних та електоральних інтересів, це і орієнтує парламентські партії насамперед на утримання при владі та збереженні контролю за власністю, створеною минулими та фінансовими потоками сьогодення.

Унаслідок цього держава пострадянського типу в якості базового управлінського принципу консервує контур перерозподільного функціонування в режимі балансу приватно-корпоративних інтересів небагатьох «обраних», представлених олігархічними і провладними партійно-політичними групами та чиновництвом. Вона позбавлена системи стратегічного проектування та відповідного управління соціально-економічним розвитком у національних інтересах усіх.

Реформи останніх років у тій формі, в якій вони ініціюються державою, практично нічого не змінюють. Більш того, економічний розвиток, причому сталий, у сучасному світі є наслідком не стільки реформ «згори-вниз» із їхньою унормованою законом уніфікацією, а результатом «інституційного розмаїття», спричиненого протилежним процесом – інституційною трансформацією суспільства в напрямку «знизу-вгору» [36].

Однак такий процес неможливий без адекватного суб'єкта і глобально-інтегрованої соціально-мотивованої економічної діяльності. Така «безсуб'єктність» є характерною особливістю української пострадянської держави, яка визначає її як «державу минулого». У такій державі відсутня власна модель розвитку як і відповідна система його ресурсного забезпечення. Стратегічне проектування заміщується імітаційним стратегічним плануванням, а процедура формування і формат таких планів зазвичай запозичується у суб'єктно-орієнтованих європейських країн.

Водночас за відсутності на всіх рівнях адекватних суб'єктів розвитку ці плани передаються на виконання традиційним органам пострадянської виконавчої влади в рамках гібридних монетаристських, ресурсно-орієнтованих методів державного управління.

Все це робить перспективу ухвалення й реалізації інноваційно-інституційної версії НІС в рамках існуючої системи прийняття рішень, не кажу-

чи вже про принципово важливі для інклюзивної моделі постіндустріального розвитку ПІС, які вимагають принципово інших, інституційних підходів, практично непрохідною.

Отже, формування адекватної викликам часу НІС, а разом із нею і ПІС, видається ще більш нетривіальним з огляду на місце та роль України в сучасному гео економічному і транс'європейському, а також геоцивілізаційному просторі. Головна проблема тут полягає в неоднорідності (гетерогенності) цих просторів і нерівномірності глобального розподілу ресурсів, насамперед фінансово-інвестиційних. Як правило, вони концентруються в центрах відповідних економічних та культурних ареалів і нижче середнього рівня – на їхній периферії [30]. Така гетерогенність спричиняє ефект, відомий в економіці як «закон Матвія», який веде до збагачення багатих (за рівнем капіталізації) регіонів та зuboжіння бідних (як сказано в Євангелії від Матвія 25:39: «Бо всякому, хто має, дається і примножить, хто ж не має, відніметься від нього і те, що має»).

Все це вимагає врахування згаданої неоднорідності в моделюванні просторового розподілу інвестицій, що важливо для проектування інноваційних систем, через введення в рамках різних версій «гравітаційної моделі» відстані від центрів вищезгаданих ареалів (кластерів) до місця локалізації проектно-інноваційно-інвестиційної активності.

І якщо в розуміння такої відстані практично до кінця минулого сторіччя вкладався в основному або географічний [30], або економічний сенс [31], то початок нинішнього – оперує вже мало не десятком відстаней різної природи, включно з культурною, інституційною, адміністративною і навіть генетичною, психічною та соматичною [32].

З іншого боку, важливу роль у такому розподілі відіграє культурна диверсифікація країн і регіонів. Ще наприкінці минулого століття в різних версіях понад 40 країн групувались в одній версії в 9 [33], в іншій – в 5 «конгруентних» культурних регіонів (кластерів) [34]. У поточному десятилітті в рамках проекту GLOBE йдеться вже про 12 культурно-близьких супранаціональних регіонів [35].

Однак із геоцивілізаційної точки зору Україна фактично є подвійною периферією як для західно-католицького, так і для східно-православного цивілізаційно-культурного ареалу. Окрім того, вона знаходиться на перетині геополітичних інтересів країн «стратегічного трикутника» – США, Росії та Китаю. Все це безпосереднім чином позначається на глибині та темпах інтеграції України до європейського простору як нового культурного і економічного ареалу в рамках Угоди про асоціацію з ЄС на його східних кордонах. І загалом означає, що традиційні для країн, які знаходяться всередині «конгруентних» культурних регіонів, методи розповсюдження інновацій та залучення необхідних для цього інвестицій у рамках імітаційних НІС матимуть низьку ефективність, яка аж ніяк не зможе перевищувати відповідний рівень, притаманний прикордонним європейським країнам. Отже, сучасна українська НІС у результаті простого імітаційного «приєднання» до інноваційного простору ЄС навряд чи зможе виборсатися з інерції тренду, визначеного «законом Матвія».

Для того, аби перейти в такій ситуації до інноваційної економіки з високою доданою вартістю, необхідно, як це вже було викладено раніше, не тільки забезпечити їй глобальний масштаб, тобто збудувати необхідну для цього інфраструктуру «нової глобалізації», а й створити транскордонні й глобальні «акселератори» інтенсифікації науково-технологічної та інноваційно-інвестиційної діяльності. Зокрема, в якості такого пілотного транскордонного акселератора розглядається модель Українсько-Словацького Міжнародного центру інновацій і трансферу технологій, реалізація якої ініційована Національною науково-технологічною асоціацією України [36].

Все вищенаведене свідчить про об'єктивно надзвичайно складну ситуацію з формуванням образу та проектуванням інституційної архітектури, адекватної викликам майбутнього української НІС, яку не видається можливим вирішити традиційними для «держави минулого» чи імітаційними, запозиченими з Європи методами. Тому необхідні нетрадиційні підходи, які враховували б, з одного боку, логіку плану Клауса Шваба, а з другого – потенційну роль України як глобального міжцивілізаційного, так і транскордонного європейського інноваційно-креативного хабу. Як мінімум, такі хаби могли б слугувати в рамках «нової глобалізації» відповідними інтерфейсами глобальної взаємодії та регіональними центрами проектування довгих ланцюжків вартості.

Однак більш висока, геоцивілізаційна місія України майбутнього – стати духовно-креативним перехрестям інноваційно-інституційного співрозвитку світових цивілізацій, здатним гармонізувати їхні відгуки як на виклики «четвертої промислової революції», так і на гетерогенність гео економічного та геоцивілізаційного простору та породжені нею глобальні протиріччя в триваючому перманентному процесі сучасної трансформації світогосподарських зв'язків.

#### **УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕФЛЕКСИВНОГО АНАЛІЗУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПАРЛАМЕНТСЬКИХ СЛУХАНЬ**

Рефлексивний аналіз, зроблений за результатами парламентських слухань «Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку» 21 березня 2018 року, продемонстрував доволі строкатий спектр думок (див. [37]) та переважно неокласичний тип мислення топ-управлінців і учасників інноваційного процесу в Україні. На основі його результатів та виявлених у ході слухань еволюційних трендів у мисленні й діяльності з реформування НІС, з урахуванням можливостей аргументованого об'єднання спільних трендів у рамках єдиного підходу, доцільно виділити три напрямки формування законодавчих пропозицій щодо створення сприятливих умов для інтенсифікації цього процесу:

1. Вдосконалення існуючої законодавчої бази в рамках функціональної логіки із заміною частини норм, які втратили свою актуальність. Це дозволило б поєднати в одному напрямку інерційний та інноваційно-імітаційний підходи, орієнтовані на комерціалізацію технологічних інновацій, оскільки обидва з них не передбачають заміни існуючої національної економічної моделі, а отже, можуть

бути реалізовані в традиційному режимі законодавчої ініціативи виконавчої влади й підтримані депутатським корпусом з огляду на наближення старту чергової електоральної кампанії. Тим більше, що тут є доволі високий рівень згоди між урядовцями і депутатами, зокрема щодо того, що необхідне законодавство про стартапи (С.Кубів, Л.Гриневич, О.Співаковський), спін-офф та інші інноваційні компанії (В.Гнат), що потрібно підвищити рівень автономії університетів та їхню ринкову мотивацію до розбудови власної інноваційної екосистеми холдингового типу (Л.Гриневич, О.Співаковський, В.Гнат), а також стандартизувати елементи інноваційної інфраструктури згідно з міжнародними нормами (С.Кубів). І на цій основі запровадити для реалізації в регіональних екосистемах «типового набору інструментів і методологій» та сформуванню в них «єдину візію» інноваційного майбутнього з урахуванням смарт-спеціалізації різних регіонів (С.Кубів). При цьому всі ці законодавчі зміни повинні мати комплексний характер, адже «не можна допустити», аби зміни до цілої «низки фундаментальних законів» здійснювались «окремо одне від одного» (С.Кубів).

2. Інноваційно-модернізаційний шлях орієнтований на індустріалізацію технологічних інновацій у пріоритетних галузях і секторах економіки. До їхнього числа, виходячи з наявності потенційного ринку, національної потреби і високих ризиків для приватного бізнесу, насамперед варто віднести ВПК (П.Букін), в тому числі й виробництво броньованої техніки з Міжгалузевим центром двигунобудування (А.Марченко), сектор продовольчої безпеки, починаючи із захисту критичних для життя і здоров'я українців біотипів рослин власної селекції (С.Ніколаєнко), як і саму сферу профілактики і збереження здоров'я нації як основи нарощування людського потенціалу (О.Богомолец), а також інші визначені з урахуванням олігополітичної специфіки української економіки сфери.

Реалізація цього шляху має на меті прискорення економічного зростання за рахунок капіталізації гуманітарного потенціалу, тобто вже вимагає переходу до іншої економічної моделі. Такий перехід невідворотно буде породжувати політичний спротив з боку частини «правлячої еліти», а отже, потребуватиме концентрації політичної волі для його подолання. Окрім того, вимагатиме відповідних реструктуризаційних підходів, комплексних міжгалузевих рішень і механізмів, а головне – пілотного відпрацювання цілісних інституційних конструкцій принципово нових для України просторово-розподілених суб'єктів – спеціалізованих індустріальних кластерів та інших інноваційно-орієнтованих територіальних утворень на основі міжсекторального партнерства влади, бізнесу й громадськості. У свою чергу це зумовлює необхідність у створенні ефективних моделей їхньої партнерської взаємодії з чітким розмежуванням можливостей, прав і відповідальності, а також провідною роллю держави в координації законодавчого, фінансового та інституційно-регуляторного забезпечення такої модернізаційно-орієнтованої взаємодії. Зрозуміло, що така координація можлива лише в рамках дієвої Національної стратегії модернізації української економіки і

створення необхідних для її успішної реалізації нових інститутів та інструментів.

3. Інноваційно-інституційний шлях. Орієнтований на інноваційно-креативне майбутнє України. Обіцяє випереджаючий розвиток за рахунок капіталізації не тільки технологічних, а й власних соціальних та інституційних інновацій. Цього об'єктивно потребує унікальність геодивізіонального становища України як перехрестя кількох світових цивілізацій і відповідна складність у визначенні її сучасної місії, а отже, цілей і пріоритетів інноваційно-креативного розвитку. У свою чергу стратегічне управління такою складністю вимагає системного (точніше – метасистемного) переходу на принципово нову і відсутню в Європі п'ятифакторну модель інституційно-керованого економічного розвитку та радикальну зміну інституційної основи НІС. В іншому випадку на нас очікує імітаційність, яка прирікає нашу країну на периферійність, втечу мізків і технологічних інновацій за кордон та закріплення в ролі інтелектуального сировинного придатку Європи.

### ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

З огляду на проаналізований стан суспільної свідомості та особливості домінуючої в Україні олігополітичної монетаристської національної економічної моделі, а також специфіку етатичної політичної системи тотальна реалізація інноваційно-інституційного підходу не виглядає реалістичною, а отже, й шансів на проходження через Верховну Раду не має (Ю.Сенюк). Насамперед через неможливість у рамках існуючої інерційної системи ухвалення державних управлінських рішень, продиктованих лінійною логікою та партійно-корпоративними інтересами класичного політичного мислення, «побачити» принципово нелінійне і неklasичне майбутнє, навіть якщо скористатись прогностичними можливостями технологічного форсайту (саме на це звернув увагу Клаус Шваб у своїй монографії «Четверта промислова революція» [1]). Таким чином, ключова проблема полягає не стільки у формуванні історично випадкової й зумовленої політичною конфігурацією правлячої коаліції «єдиної державної візії», скільки у створенні механізму «прояву» адекватного викликам «метафізичного бачення» як основи для формування сучасної місії, цілей і пріоритетів інноваційно-креативного розвитку України у сучасному світі, а головне – розробки відповідної державної політики. Окрім того, наданні цій місії, цілям і пріоритетам відповідного нормативного характеру, без яких вони залишаться приватною думкою інтелектуальної меншини чергового консультативно-дорадчого органу, яка не знайшла підтримки у «демократичній більшості».

Тому єдино можливий шлях реалізації такого підходу (за наявності політичної волі в очільників держави) – створення специфічного інституту, щось на кшталт «Національного комітету майбутнього України», – на громадській основі з наданням йому відповідних повноважень та ресурсних можливостей для практичного відпрацювання пілотних проектів у рамках Указу Президента України. Ці пілотні проекти повинні стати «пологовими будинками майбутнього», які не руйнують існуючу економічну реальність, а «вирощують» нову, яка в процесі реалізації інституційних інно-

вацій «проростає знизу», а не «насаджується згори» внаслідок чергових законодавчих «новаційних» імітаційних імпровізацій.

Сучасна Національна інноваційна система (НІС) в ідеалі – це «метафізичний інтерфейс», здатний вчасно «зчитувати» нові абстрактні смисли й інноваційні виклики еволюції та оперативно ініціювати інституційні інновації в суспільстві та державному управлінні задля сталого інклюзивного розвитку на інноваційно-креативній основі та випереджаючого зростання національного багатства в якості адекватних відгуків на запити часу. З цієї точки зору розвиток української НІС є надзвичайно складною «багатошаровою» проблемою, від ефективного рішення якої критично залежить майбутнє України та її державної незалежності на шляху успішного розвитку.

У свою чергу, таке ефективне рішення вимагає цілісного бачення глобальної еволюційної динаміки та оптимального в ній місця України, а також наявності сильного національно-консолідованого суб'єкта з холистичним мисленням та надзвичайним статусом, сформованого на основі міжсекторального партнерства влади, бізнесу й громадянського суспільства. При цьому такий суб'єкт повинен мати достатню компетенцію для забезпечення стратегічної цілегенерації, володіти методами інституційного аналізу і проектування та здійснювати ефективне управління розвитком НІС, що збалансоване з потребами її сталого функціонування в системі виконавчої влади та місцевого самоврядування. Тому з огляду на галузеве структурування виконавчої влади це вимагає від неї адекватного динамічного реагування як єдиного рефлексивно-активного інноваційно-орієнтованого міжвідомчого управлінського комплексу. Окрім цього, щоб забезпечити ефективний вплив інноваційної політики не лише на еволюційну динаміку галузей промисловості й приватного бізнесу, а й на техно-урбаністичний та соціо-екологічний просторовий розвиток територій і населених пунктів, потрібна ефективна інтеграція НІС із системами регіонального й місцевого розвитку. Це зумовлює принципово важливу, а в умовах переходу від ексклюзивної до інклюзивної моделі національного розвитку і провідну роль регіональних інноваційних екосистем (РІС). Саме РІС як регіональні суб'єктно-орієнтовані інноваційні хабівсько-мережеві пазли формують нову цілісну інституційну основу сучасних НІС у передових та «емерджентних» економіках.

Проте нинішня українська НІС на практиці замість системної цілісності та стратегічної цілеорієнтованості фактично представлена погано структурованою сукупністю своїх елементів (університетів, інститутів, об'єктів інноваційної інфраструктури, тощо) з обмеженою суб'єктністю й домінуючою мотивацією, спрямованою на виживання з розбалансованою функціональністю, а не на розвиток. Така розбалансованість спричинена фрагментацією управлінського науково-освітнього та інноваційного простору між двома міністерствами (МОН і МЕРТ) і деградуючою системою НАН України, а також «розпорошеністю» регуляторних норм між вимогами близько десятка тільки основних, ухвалених у різний час та погано узгоджених між собою профільних законів. Ці закони створені в руслі імітаційної комерціалізації функціональної

форми НІС при збереженні її пострадянського управлінського змісту. Головним негативним наслідком цього стала деградація академічної та індустріальної основи української науково-технологічної діяльності й стрімка втрата колишніх глобальних конкурентних переваг України в цій царині на тлі практичної відсутності порівняльних переваг такого масштабу в нинішніх українських класичних і технічних університетів. Чи не єдиним винятком фактично є НТУУ «Київська політехніка», однак його активна інноваційна динаміка останніх років є ринковою версією пострадянського римейку, де роль основного драйверу такої динаміки відіграють державні замовлення з боку військово-промислового комплексу та космосу.

Підписання Угоди про асоційоване членство України в ЄС заклало підвалини для формування нового мегатренду, спрямованого на гармонізацію українського науково-освітнього й інноваційного законодавства, інтеграцію національної науки й високотехнологічного бізнесу в єдиний європейський дослідницький та інноваційний простір. З метою інтенсифікації цих процесів в Україні створено Інноваційну раду при прем'єр-міністрові та інноваційний офіс при КМУ. Однак домінуюча інтенція їхньої діяльності при статусі консультативно-дорадчого органу спрямована переважно на комерціалізацію, а не індустріалізацію інновацій та на зовнішнє запозичення структурної подоби й функціональності європейських НІС та її інститутів. Водночас таке запозичення без урахування внутрішньої суб'єктності інститутів розвитку в країнах ЄС та ключової ролі й донині відсутніх в Україні дослідницьких університетів як інноваційних ядер європейських РІС створює високі ризики імітаційності українських реформ у цій сфері.

Така імітаційність не залишає країні іншого вибору, ніж режим «наздоганяючого розвитку», однак без перспектив «догнати», не кажучи вже про «перегнати». Це не формує достатніх перспектив для високої економічної динаміки й швидкого подолання бідності, оскільки основна частина створюваної на інноваційній основі доданої вартості в такому підході буде формуватися в лідерів, архітекторів і управлінців (координаторів) глобальних ланцюжків вартості (GVCs).

Зрозуміло, що такий стан «системної недостатності» не дозволяє існуючій українській НІС адекватно реагувати на інноваційні виклики як четвертої промислової революції, так і глобальної еволюційної динаміки, а отже, вимагає більш фундаментального інституційного аналізу та синтезу нетривіальних рішень щодо формування в Україні інституційної та інфраструктурної основи для запровадження повного інноваційного відтворювального циклу, в тому числі через проектування й координацію кооперованих GVCs. Однак на сьогодні в Україні такий цикл хоча б простого економічного відтворення на базі індустріалізації інноваційного капіталу, не кажучи вже про розширене відтворення чи випереджаючий розвиток на постіндустріальній капітальній основі, практично відсутній.

Натомість основний фокус управлінської та суспільної уваги в рамках існуючої НІС фактично зосередився на новаційному циклі створення нових об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ) та їхньої комерціалізації, в тому числі через (зазвичай закордонний) продаж стартапів. При такому під-

ході кінцевими бенефіціарами використання цих ОІВ є зарубіжні компанії через їхню індустріалізацію в рамках або власних міжнародних виробничо-торгівельних і сервісних систем (у випадку ТНК), або через формування відповідних GVCs. Як наслідок, глобальна конкурентоспроможність зростає у країні-інноватора, але не в розробника нового ОІВ. Такий стан суттєво не може бути змінений без формування власного інноваційно-індустріального циклу та інфраструктури проектування, конфігурування й управління (координації) GVCs. І тільки в цьому випадку Україна може розраховувати на прискорене зростання (під час капіталізації гуманітарного потенціалу за рахунок соціальних інновацій) чи навіть випереджаючий розвиток (на основі інституційних інновацій і формування відповідного капіталу).

З точки зору впровадження такого повного відтворювального інноваційного циклу існує насамперед потреба в реформуванні новаційно-комерціалізаційного циклу на основі гармонізованого співрозвитку як академічного, так і освітнього науково-дослідного та дослідно-конструкторського потенціалу з пріоритетною увагою до формування дослідницьких університетів та центрів прототипування. Окрім того, є також потреба в інституційному проектуванні, становленні й подальшому розвитку інноваційно-індустріального циклу з ключовою роллю нових інституційно-інноваційних «двигунів» інклюзивного розвитку територій в якості глобально-інтегрованих ядер РІС і створенні нового типу підприємницьких університетів. Такий напрям відповідає сучасному розумінню ситуації найбільш розвиненими країнами щодо того, що значна частина найсучасніших знань нині створюється не тільки в новаційній сфері університетів і академічних інститутів, а інноваційним бізнесом, в тому числі малими та середніми інноваційними підприємствами (МСІП).

Однак створювані таким чином нові знання зазвичай вузько спеціалізовані та «розпорощені» по багатьом МСІП, у зв'язку з чим і постає в якості нагальної проблема як створення підприємницьких університетів, так і інтеграція диспергованих знань в єдину базу в рамках спільної політики "innovation education and education innovation", виробленої країнами ОЕСР у 2017 році [14]. При цьому, на відміну від дослідницьких університетів, головною дійовою особою тут є не дослідник, зацікавлений у продажу (комерціалізації) створеного ним ОІВ, а інноваційний підприємець з ерудицією та знаннями дослідника, але з підприємницькою мотивацією, спрямованою на інноваційну капіталізацію нових знань і технологій. В американській практиці такі університети зазвичай створюються великим бізнесом, в європейській – частіше використовується змішана основа публічно-приватного партнерства, натомість українська перспектива може бути також реалізована в рамках міжсекторального партнерства державної та місцевої влад, приватного бізнесу та громадянського суспільства. Однак для цього необхідна політична воля, суспільна згода і об'єднуюча міжсекторальні зусилля національна стратегія. Звісно, все не виходить за межі можливостей однієї тільки виконавчої влади.

Таким чином, критично аналізуючи поточний стан та можливі шляхи розвитку української НІС,

стає очевидною необхідність «багатошарового» підходу. На сьогодні неможливо відмовитись від продовження нині домінуючою пострадянської інерційної лінії на якомога швидше вдосконалення нормативно-регуляторної сфери через внесення максимально збалансованих змін у численні профільні закони України, як це передбачено в рекомендаціях за результатами парламентських слухань 21 березня 2018 року. Ці зміни здатні покращити за нинішніх складних умов шанси на виживання університетів та інститутів і сформувати нові імпульси для інтенсифікації їхньої науково-дослідної та інноваційної діяльності. Не можна не погодитися з корисністю створення нових інститутів сприяння інноваційному розвитку на рівні Кабінету Міністрів України.

Проте, щоб не звестись до імітаційних інновацій, необхідно зосередитись на реалізації інноваційно-модернізаційних підходів в інтересах реструктуризації та прискореної капіталізації пріоритетних галузей і секторів української економіки сьогодні й майбуття. Але справжню перспективу майбутнього відкриває інноваційно-інституційний шлях, який базується на створенні повного інноваційного відтворювального циклу на основі власних культурно-креативних інновацій. Окрім того, створення принципово нової інфраструктури «нової глобалізації».

Таким чином, розглянута проблема потребує нетривіальних рішень і нетрадиційних підходів, гармонізованих із традиційними. На основі узагальнення результатів досліджень авторів та проведеного рефлексивного аналізу з урахуванням вищенаведених напрямків оптимізації законодавчого забезпечення реформування української НІС можна сформувати напрямки вирішення розглянутої проблеми:

1. Оскільки розширення простору інноваційної діяльності і з теоретико-модельної (класичний, не-класичний і постнекласичний), і з практичної точки зору (розрізнення інновації технологічних, соціальних та інституційних) є об'єктивним, то це зумовлює потребу в пошуку не єдиного універсального рішення (щось типу «спільного знаменника»), а «пакетного», здатного підтримати й гармонізувати внесок кожної із «спектральних складових».

2. Виокремлення шляхів законодавчого вдосконалення означає доцільність формування не однієї, а трьох робочих груп з точки зору узагальнення пропозицій і розробки рекомендацій у кожному з цих напрямків (функціональному, реструктуризаційному та інституційному).

3. Беручи до уваги існуючий у суспільній свідомості розрив між переважно класичним мисленням урядовців, депутатів і бізнесменів та не-класичним характером глобальних інноваційних викликів, що постали перед Україною, результати роботи робочих груп доцільно розглянути не в звичайному «робочому порядку» в рамках відповідних комітетів Верховної Ради України, а організувати для цього спеціальну Національну інноваційну конференцію (форум).

### ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Узагальнюючи викладене щодо створення НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ, ЯКА НЕ-ОБХІДНА МАЙБУТ-НЬОМУ УКРАЇНИ, можна зробити обґрунтовані практичні рекомендації.

**ІННОВАЦІЙНЕ ПОКРАЩЕННЯ**

Насамперед потрібно законодавчо покращити ту розбалансовану НІС, яку маємо на сьогодні, і ПІДТРИМАТИ проект запропонованої резолюції та переформатувати в процесі доопрацювання зроблені в ній законодавчі рекомендації. Однак слід розуміти, що цей інерційний шлях НЕ ДОЗВОЛИТЬ нам ВИБОРСАТИСЬ із тієї ПАСТКИ БІДНОСТІ, в яку потрапила Україна.

**МОДЕРНІЗАЦІЯ**

При реалізації цього кроку необхідно сприяти реалізації моделі НІС КМУ зразка 2009 року, однак підсилити її МОДЕРНІЗАЦІЙНУ складову, спрямовану на НОВУ ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЮ цільових галузей і секторів української економіки, а не лише на КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЮ інновацій і продаж стартапів, які підвищують ГЛОБАЛЬНУ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ кінцевого БЕНЕФІЦІАРА, а не України. При цьому запропонована модель не містить і натяків на вирішення головної проблеми, яка прирікає нас на бідність, а саме ВІДСУТНІСТЬ МЕХАНІЗМІВ КАПІТАЛІЗАЦІЇ ГУМАНІТАРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ. Без таких механізмів ця модель не вийде за межі ІМІТАЦІЙНОЇ.

**ІНСТИТУЦІЙНА ІННОВАТИЗАЦІЯ**

Для трансформації існуючої НІС у МАЙБУТНЮ інноваційно-креативну систему потрібні узгоджені дії громадянського суспільства всієї України. Ці дії повинні бути цілеорієнтовані на становлення і сталий інклюзивний розвиток ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ України та на формування стратегічних активів за її межами. Однак для цього необхідна інституційно нова НІС як упорядкована множина СУБ'ЄКТІВ та ІНСТИТУТІВ, структур і об'єктів, які забезпечують ПОВНИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ ВІДТВОРЮВАЛЬНИЙ ЦИКЛ від генерації нових знань і їх гармонізованого соціально-економічного та екологічного використання до капіталізації інновацій у національних інтересах, підвищення ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ української економіки та прискореного нарощування НАЦІОНАЛЬНОГО БАГАТСТВА й ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ.

**КОМІТЕТ МАЙБУТЬОГО**

Для виводу такої інноватизованої НІС на дійсно СТРАТЕГІЧНИЙ РІВЕНЬ необхідно шляхом публічного відбору сформувавши «КОМІТЕТ МАЙБУТНЬОГО» з наданням НОРМАТИВНИХ ФУНКЦІЙ на основі відповідного Указу Президента України. Комітет майбутнього в рамках нормативних повноважень має взяти на себе функції СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ глобальних викликів і трендів, нових можливостей та загроз, які постають перед Україною.

**ІННОВАЦІЙНА ПЛАТФОРМА**

Окрім того, необхідно утворити відповідну відкриту ІННОВАЦІЙНУ ПЛАТФОРМУ МІЖСЕКТОРАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ влади, бізнесу й громадськості. Головне завдання ІННОВАЦІЙНОЇ ПЛАТФОРМИ міжсекторальної взаємодії – забезпечення суспільної підтримки пілотним проектам та мобілізація інноваційно-креативної енергії суспільства.

**ІННОВАЦІЙНИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ**

Для реалізації запропонованих авторами рекомендацій доцільно розробити і в установленому порядку на рівні Закону України ухвалити єдиний «ІННОВАЦІЙНИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ», який у найближчому майбутньому дозволить і допоможе забезпечити запровадження нової інституційної архітектури НІС, замінивши все розмаїття погано збалансованих законів.

**ЗАКЛЮЧЕНЕ СЛОВО**

Принципове розв'язання проблеми переходу України до власної моделі інклюзивного розвитку на інноваційній основі можливе тільки за умов мобілізації креативної енергії нації. І оскільки такий перехід вимагатиме відповідної інституційної трансформації, він невідворотно породжуватиме певний інноваційний спротив у суспільстві. Щоб його мінімізувати, держава повинна заздалегідь подбати про інформаційну й соціально-психологічну підготовку населення до нововведень, а також і про «соціальне включення» в процеси інституційної трансформації найбільш активної його частини. У якості першого стратегічного кроку в цьому напрямі могла б стати ініціація широкої суспільної дискусії з проблем Національної стратегії інноваційного розвитку України. І така ініціація могла б бути важливим практико-орієнтованим публічним наслідком проведених 21 березня ч.р. парламентських слухань.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Schwab, Klaus. The fourth industrial revolution. World Economic Forum. 2016. P. 45.
2. Sachs, J. D. The prize of civilization. Chapter 6. New York: Random House Trade Paperbacks, 2012.
3. Lorenz, K. Das sogenannte Bose S. 7-10, Deutscher Taschenbuchverlag, 1977.
4. Морозов О.Ф., Шевченко М.М. Деякі особливі елементи теорій менеджменту щодо управління соціально-економічними системами за правилами «спільних цілей». Економіст. 2017. №10. С.26-34.
5. Морозов А.Ф. Объективность «редукции» человеческого сознания в материальные экономические ценности. Економіст. 2016. №1. С. 2-7.
6. Морозов О.Ф. Економіка, час, геометрія. Частина 1. Винахідник і раціоналізатор. 2016. №2. С.8-12.
7. Морозов О.Ф. Економіка, час, геометрія. Частина 2. Винахідник і раціоналізатор. 2016. №3. С.4-7.
8. Морозов О.Ф., Морозов Т.О. Формування системних ефектів економічних систем, наприклад, стартапів. Частина 1. Економіст. 2016. №9. С.10-14.
9. Морозов О.Ф., Морозов Т.О. Формування системних ефектів економічних систем, наприклад, стартапів. Частина 2. Економіст. 2016. №10. С. 29-35.
10. Широков В.А. Лингвистика и системный подход. Бионика интеллекта. Часть I. 2015. №1 (84). С. 3-12. Часть II. 2016. №2.
11. Морозов О.Ф., Морозов Т.О. «Самоорганізована критичність» – наукова парадигма в умовах гіперболічного зростання. Економіст. 2016. №12. С. 22-28.



12. Морозов О.Ф. Про нову парадигму формування поняття економічного простору інноваційних бізнес-структур. *Економіст*. 2017. №2. С. 4-10.
13. Морозов О.Ф., Морозов Т.О., Власенко С.М. Потужність економічних систем: принцип невиродженості. Частина I. *Економіст*. 2017. №3. С. 9-18.
14. Морозов О.Ф., Морозов Т.О., Власенко С.М. Потужність економічних систем: принцип невиродженості. Частина II. *Економіст*. 2017. №4. С. 4-13.
15. Морозов О.Ф. Групи симетрій в економічному просторі збалансованого розвитку. *Економіст*. 2017. №5. С.17-26.
16. Морозов О.Ф. Відношення суб'єкт – об'єкт як «цілеспільний ефект» у структурі економічного простору. *Економіст*. 2017. №8. С. 24-32.
17. Морозов О.Ф. Мова йде про те, як економічну систему зробити потужною. *Економіст*. 2015. №1. С. 2-6.
18. OECD Science, Technology and Industry Paper. Attractiveness for Innovation: Location Factors for International Investment. Paris: OECD Publishing, 2011. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264104815-en>
19. OECD Science, Technology and Industry Paper. Interconnected Economies: Benefiting From Global Value Chains. Paris: OECD Publishing, 2013. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264174443-zh>
20. Li, R. Institutional Suitability & Economic Development: Developing Economics based on Practice in China. Beijing: China Economic Publishing House. 2008. Pp.128-134.
21. Report of the Secretary-General of UNCTAD to UNCTAD XIII. Development-led globalization: Towards to sustainable and inclusive paths. New York and Geneva: UN, 2011.
22. Морозов О.Ф. Основи теорії потужності економічних систем. *Економіст*. 2014. №12. С. 4-8.
23. Морозов О.Ф. Методологія виміру нематеріальних активів інноваційних систем п'яти рівнів. *Економіст*. 2014. №9. С. 35-38.
24. Морозов О.Ф., Морозов Т.О. Метод оцінки ролі нематеріальних активів в економічній діяльності інноваційних систем п'яти рівнів. *Економіст*. 2014. №12. С. 10-14.
25. Belderbos, R., Sleuwaegen, L., Somersault, D., de Backer, K. Where to Locate Innovative activities in Global Value Chains: Does Co-location Matter? OECD Science, Technology and Industry Policy Paper No. 30. Paris: OECD Publishing, 2016. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5jlv8zmp86jg-en>
26. Seniuk Y. Transborder multi-level digital interactive education-training platform for innovation-oriented co-development. In Proceedings of the 15th International conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA 2017) in Stary Smokovec, the High Tatras, Slovakia, October 26-27, 2017, pp.413-420 : IEEE Catalog number : CFP1748M-PRT, 2017.
27. Seniuk Y. Multi-level digital interactive education-training platform for transborder innovation-oriented co-development. Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. 2017. №.13. С. 27-41.
28. Innovating Education and Educating Innovation. The power of digital technologies and skills. Paris: OECD Publishing, 2017.
29. Chemawat, P. The World 3.0: Global prosperity and how achieve it. Cambridge MA: Harvard Business Review Press, 2011.
30. McCann, P. & Mudambi, R. Analytical differences in the economics of geography: The case of multinational firm. *Environment and Planning*. Vol.37. 2005. №10. Pp.1857-1876.
31. Dunning, J.H. Location and the multinational enterprise: A neglected factor? *Journ. of International Business Studies*. Vol. 29. 1998. №1. Pp.45-66.
32. Beugelsdijk, S. and Mudambi, R. MNEs as border-crossing multi-location enterprises: The role of discontinuities in geographic space, *Journ. of International Business Studies*. Vol. 44. 2013. №5. Pp.413-426.
33. Kogut, B. & Singh, H. The effect of national culture on the choice of entry mode. *Journ. of International Business Studies*. Vol. 19. 1988. №.3. Pp.411-432.
34. Furnham, A, Kirkaldy B., & Lynn, R. National attitudes to competitiveness, money and work among young people: First, second and third world differences, *Human Relations*. №1.1994. Pp.119-132.
35. Flores, R., Aguilera, R.V., Mahdian, A. and Vaaler, P.M. How do supranational grouping schemes fit International business research models? *Journ. of International Business Studies*, vol.44. 2013. №5. Pp.455-467.
36. URL: <http://nsta.org.ua/20-bereznya-2017-roku>
37. URL: [kno.rada.gov.ua/preview/anons\\_pd/75126.html](http://kno.rada.gov.ua/preview/anons_pd/75126.html)

## REFERENCES

- Schwab K. The fourth industrial revolution. *World Economic Forum*, 2016, 45 p.
- Sachs J.D. The prise of civilization. Chapter 6. New York, Random House Trade Paperbacks, 2012.
- Lorenz K. *Das sogenannte B se* [On Aggression]., Deutscher Taschenbuchverlag, 1977, pp 7-10 [in German].
- Morozov O.F., Shevchenko M.M. *Deyaki osoblyvi elementy teorii menedzhmentu shchodo upravlinnya sotsial'no-ekonomichnyimi systemami za pravylamy "spil'nykh tsiley"* [Some special elements of theories of management as regards managing social and economic systems under the rules of "common goals"]. *Ekonomist*, 2017, no. 10, pp. 26-34 [in Ukrainian]
- Morozov A.F. Obektivnost' "redukcii" chelovecheskogo soznaniya v material'nye ekonomicheskie cennosti [Objectivity of "reduction" of human consciousness into tangible economic values]. *Ekonomist*, 2016, no. 1, pp. 2-7 [in Russian].
- Morozov O.F. *Ekonomika, chas, heometriya. Chastyna 1* [Economics, time geometry. Part 1]. *Vynakhidnyk i Ratsionalizator*, 2016, no. 2, pp. 8-12 [in Ukrainian].
- Morozov O.F. *Ekonomika, chas, heometriya. Chastyna 2* [Economics, time geometry. Part 2]. *Vynakhidnyk i Ratsionalizator*, 2016, no. 3, pp. 4-7 [in Ukrainian].
- Morozov O.F., Morozov T.O. *Formuvannia systemnykh efektyv ekonomichnykh system, napryklad startapiv. Chastyna 1* [Formation of systemic effects

of economic systems, such as start-ups. Part 1]. *Ekonomist*, 2016, no. 9, pp. 10-14 [in Ukrainian].

9. Morozov O.F., Morozov T.O. *Formuvannya systemnykh effektiv ekonomichnykh system, napryklad startapiv. Chastyna 2* [Formation of systemic effects of economic systems, such as start-ups. Part 2]. *Ekonomist*, 2016, no. 10, pp. 29-35 [in Ukrainian].

10. Shirokov V.A. *Lingvistika i sistemnyj podhod* [Linguistics and the systems approach]. *Bionika intellekta*, part I, 2015, no. 1 (84), pp. 3-12, Part II, 2016, no. 2 [in Russian].

11. Morozov O.F., Morozov T.O. *"Samoorganizovana krytychnist'" – naukova paradyhma v umovakh hiperbolichnoho zrostannya* ["Self-organized criticality" – scientific paradigm in terms of hyperbolic growth]. *Ekonomist*, 2016, no. 12, pp. 22-28 [in Ukrainian].

12. Morozov O.F. *Pro novu paradyhmu formuvannya poniattia ekonomichnoho prostoru innovatsiynykh biznes-struktur* [On a new paradigm of formation of the concept of economic space of innovative businesses]. *Ekonomist*, 2017, no. 2, pp. 4-10 [in Ukrainian].

13. Morozov O.F., Morozov T.O., Vlasenko S.M. *Potuzhnist' ekonomichnykh system: pryntsyv nevyrodzhenosti. Chastyna I* [Power of economic systems: the principle of averageness. Part I]. *Ekonomist*, 2017, no. 3, pp. 9-18 [in Ukrainian].

14. Morozov O.F., Morozov T.O., Vlasenko S.M. *Potuzhnist' ekonomichnykh system: pryntsyv nevyrodzhenosti. Chastyna II* [Power of economic systems: the principle of averageness. Part II]. *Ekonomist*, 2017, no. 4, pp. 4-13 [in Ukrainian].

15. Morozov O.F. *Hrupy symetrii v ekonomichnomu prostori zbalansovanoho rozvytku* [Groups of symmetries in the economic space of balanced development]. *Ekonomist*, 2017, no. 5, pp. 17-26 [in Ukrainian].

16. Morozov O.F. *Vidnoshennya subyekt – obyekt yak "tsilespil'nyy efekt" u strukturi ekonomichnoho prostoru* [Relation subject – object as "whole general effect" in the structure of economic space]. *Ekonomist*, 2017, no. 8, pp. 24-32 [in Ukrainian].

17. Morozov O.F. *Mova yde pro te, yak ekonomichnu systemu zrobyty potuzhnoyu* [The question is how to make the economic system powerful]. *Ekonomist*, 2015, no. 1, pp. 2-6 [in Ukrainian].

18. OECD Science, Technology and Industry Paper. *Attractiveness for Innovation: Location Factors for International Investment*. Paris, OECD Publishing, 2011. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264104815-en>.

19. OECD Science, Technology and Industry Paper. *Interconnected Economies: Benefiting From Global Value Chains*. Paris, OECD Publishing, 2013. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264174443-zh>.

20. Li R. *Institutional Suitability & Economic Development: Developing Economics based on Practice in China*. Beijing, China Economic Publishing House, 2008, pp. 128-134.

21. Report of the Secretary-General of UNCTAD to UNCTAD XIII. *Development-led globalization: Towards sustainable and inclusive paths*. New York and Geneva, UN, 2011.

22. Morozov O.F. *Osnovy teorii potuzhnosti ekonomichnykh system* [Foundations of the theory of

economic power]. *Ekonomist*, 2014, no.12, pp. 4-8 [in Ukrainian].

23. Morozov O.F. *Metodolohiya vymiru nematerialnykh aktyviv innovatsiynykh system piaty rivniv* [The methodology of measuring intangible assets of innovative systems of five levels]. *Ekonomist*, 2014, no. 9, pp. 35-38 [in Ukrainian].

24. Morozov O.F., Morozov T.O. *Metod otsinky roli nematerialnykh aktyviv v ekonomichnii diialnosti innovatsiynykh system piaty rivniv* [The method of assessing the role of intangible assets in the economic activity of innovative systems of five levels]. *Ekonomist*, 2014, no. 12, pp. 10-14 [in Ukrainian].

25. Belderbos R., Sleuwaegen L., Somersault D., De Backer K. *Where to Locate Innovative activities in Global Value Chains: Does Co-location Matter?* OECD Science, Technology and Industry Policy Paper No. 30, Paris, OECD Publishing, 2016. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/5jlv8zmp86jq-en>

26. Seniuk Y. *Transborder multi-level digital interactive education-training platform for innovation-oriented co-development*. In Proceedings of the 15th International conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA 2017) in Stry Smokovec, the High Tatras, Slovakia, October 26-27, 2017, pp. 413-420, IEEE Catalogue number: CFP1748M-PRT, 2017.

27. Seniuk Y. *Multi-level digital interactive education-training platform for transborder innovation-oriented co-development*. *Problemy innovatsiynno-investytsiynoho rozvytku*, 2017, no. 13, pp. 27-41.

28. *Innovating Education and Educating Innovation*. The power of digital technologies and skills, Paris, OECD Publishing, 2017.

29. Chemawat P. *The World 3.0: Global prosperity and how achieve it*. Cambridge MA, Harvard Business Review Press, 2011.

30. McCann P., Mudambi R. *Analytical differences in the economics of geography: The case of multinational firm*. *Environment and Planning*, vol. 37, 2005, no. 10, pp. 1857-1876.

31. Dunning, J.H. *Location and the multinational enterprise: A neglected factor?* *Journ. of International Business Studies*, vol. 29, 1998, no. 1, pp. 45-66.

32. Beugelsdijk S., Mudambi, R. *MNEs as border-crossing multi-location enterprises: The role of discontinuities in geographic space*, *Journ. of International Business Studies*, vol. 44, 2013, no. 5, pp. 413-426.

33. Kogut B., Singh H. *The effect of national culture on the choice of entry mode*. *Journ. of International Business Studies*, Vol. 19, 1988, no. 3, pp. 411-432.

34. Furnham A., Kirkaldy B., Lynn R. *National attitudes to competitiveness, money and work among young people: First, second and third world differences*, *Human Relations*, no. 1, 1994, pp. 119-132.

35. Flores R., Aguilera R.V., Mahdia, A., Vaaler P.M. *How do supranational grouping schemes fit International business research models?* *Journ. of International Business Studies*, vol. 44, 2013, no. 5, pp. 455-467.

36. [nsta.org.ua/20-berezhnya-2017-roku](http://nsta.org.ua/20-berezhnya-2017-roku) [in Ukrainian].

37. [kno.rada.gov.ua/preview/anons\\_pd/75126.html](http://kno.rada.gov.ua/preview/anons_pd/75126.html) [in Ukrainian].