

УДК 65.011.73

А. М. Гізатулін,
к. е. н., доцент кафедри прикладної математики та інформатики,
ДВНЗ "Донецький національний технічний університет"
А. О. Коломицева,
к. е. н., в. о. зав. кафедри економічної кібернетики,
ДВНЗ "Донецький національний технічний університет"

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ В УКРАЇНІ: НЕМОНЕТАРНИЙ ПІДХІД

З метою створення відповідних теоретичних засад було проведено критичний аналіз та обґрунтовано теоретичні аспекти проблеми впровадження інновацій в Україні. Виявлені найбільш суттєві перешкоди на шляху розвитку інновацій в Україні в рамках немонетарного підходу. Запропоновані заходи усунення зазначених перешкод.

In order to create appropriate theoretical foundations had been critically evaluated and validated the theoretical aspects of innovation in Ukraine. Identified the most significant obstacles to the development of innovations in Ukraine within the framework of non-monetary approach. Proposed means of eliminating barriers tagged with.

Ключові слова: інновації, нелінійне мислення, перешкоди впровадження інновацій, нелінійна природа інновацій, немонетарні фактори.

Key words: innovation, a non-linear thinking, introduction of innovations barriers, non-linear nature of innovation, non-monetary factors.

ВСТУП

Підсумковим результатом розвитку науки та високотехнологічних галузей у ХХ столітті стало формування в економіках провідних країн світу нового механізму саморозвитку — національних інноваційних систем, у рамках яких зароджуються і реалізуються інновації. Незважаючи на національні відмінності, загальною рисою всіх без винятку національних інноваційних систем є лідерство у забезпеченні трьох пріоритетів розвитку: науки, освіти та наукоємного виробництва. Ефективність державної політики саме у сфері управління інноваційними процесами визначає конкурентоспроможність національної економіки. У розвинутих країнах до 90 відсотків приросту валового продукту забезпечується за рахунок впровадження нових технологій. На сьогодні Україна залишається серед світових лідерів за такими напрямками фундаментальної науки, як фізика, математика, інформатика, хімія, фізіологія, медицина; має піонерні напрацювання та прикладні розробки у сфері лазерної, криогенної, аерокосмічної техніки, засобів зв'язку та телекомунікацій, програмних продуктів; входить у "вісімку" держав, які мають необхідний науково-технічний потенціал для створення аерокосмічної техніки, та у "десятку" найбільших суднобудівних країн світу. Проте, на відміну від розвинутих країн, у яких 85—90 відсотків приросту валового внутрішнього продукту забезпечуються за рахунок виробництва та експорту наукоємної продукції, частка України на ринку високотехнологічної продукції становить приблизно 0,05—0,1 відсотка [1]. Тому особливої актуальності набуває проблема впровадження інновацій в Україні.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретичні положення інноваційних теорій дістали своє відображення у наукових працях, як зарубіжних вчених-економістів: Й. Шумпетера, Г. Менша, Б. Санто, А. Кляйнкнехта, Я. Ван Дейна, Б. Твісса, І. Кузнеця, Р. Солоу, Ф. Хайєка, П. Друкера, М. Куїна, З. Кузера, — так і російських: С. Фокіна, І. Балабанова, В. Гусарової, Н. Московіна, О. Молчанової, В. Гуніна, Б. Салтикова, М. Бунчука, а також вітчизняних: В. Будкіна, В. Новицького, І. Макаренка, М. Йохана, Ю. Бажала, В. Геєця, В. Яковенко, Б. Малицького, Ю. Яковця, Л. Омеляновича, І. Крючкової, Т. Ціхана, О. Василенко, О. Волкова, А. Власової, Д. Кокурина, В. Захарченко.

Увага дослідників щодо проблем впровадження інновацій в Україні, головним чином, зосереджена на монетарних факторах [2—9], проте немонетарні фактори створюють не менші, а можливо і більш значні перешкоди на шляху ефективного впровадження інновацій в Україні.

Метою роботи є аналіз перешкод на шляху інноваційного розвитку національної економіки України в рамках немонетарного підходу.

РЕЗУЛЬТАТИ

Проблеми впровадження інновацій в Україні виникли не сьогодні, в незалежній демократичній країні з офіційним статусом країни з ринковою економікою, вони мають давнє історичне коріння.

При соціалізмі не було конкуренції, і вся економічна система була централізованою, тому інновації взагалі заборонялись потужною антикапіталістичною пропагандою та організаційною культурою. Єдиним дже-

релом офіційно прийнятних нових знань і нових ідей була комуністична партія та її лідери. Метою цієї пропаганди було зв'язати будь-яку успішну теорію або практику, що стосується економіки, з капіталізмом і оголосити її ворогом соціалізму. Так, поняття "бізнес" вважалось брудним і, отже, не використовувалось, оскільки воно було продуктом капіталізму. Така ж ситуація відбувалась і з поняттями "менеджмент" і "маркетинг". Замість того, щоб дізнаватися про менеджмент, люди вивчали наукову організацію промислового виробництва. Крім того, концепція "прибутку" завжди була пов'язана з експлуатацією робітників, відповідно до теорії капіталу Маркса. Також концепція "конкуренції", отримала негативний статус капіталістичної, адже була поєднана з експлуатацією працівників. Ідеологічна перешкода винищувала інновації та стала інерційною силою для України під час її перехідного періоду. Парадокс в тому, що зараз ми повинні використовувати всі ці поняття і теорії, що заборонялись раніше, з метою розвитку економіки і набуття конкурентоспроможності [10].

Також із радянського минулого залишилося невірне уявлення про вченого-інноватора. Це не молодий студент, який чудово розбирається в інформаційних технологіях, а людина похилого віку з фундаментальною радянською освітою, яка працює над своїм винаходом більш ніж 10 років і вже втратила надію на реалізацію своєї інновації. Більш ніж 70% інноваційних проектів Росії — це розробки, початок яких йде до радянських часів [11]. Аналогічна ситуація спостерігається й на Україні.

Економічне середовище сьогодні характеризується швидкими і непередбачуваними змінами, тому виникає інша серйозна перешкода на шляху впровадження і розвитку інновацій — бюрократія.

Концепція бюрократії була введена в управлінні М. Вебером, з метою досягнення високого ступеня ефективності, застосовуючи суворі правила оперативного управління у великих організаціях. Бачення Вебера формувалось з механічних моделей, розроблених наукою і технікою того часу. На його думку, бюрократичний тип адміністративної організації був найкращим у точності, стабільності, строгості своєї дисципліни та надійності; міг використовуватись для всіх видів адміністративних завдань [12].

Проте, ці моделі дуже добре працюють в статичному і детермінованих середовищах, адже засновані на лінійному мисленні і детермінованому підході [13]. І саме через детерміновану поведінку бюрократія є перешкодою розвитку інновацій. І хоча вона не створена соціалізмом, але сама завдяки йому плідно розвивалась через його переваги в контролі, особливо через свою передбачуваність остаточних результатів. Сьогодні бюрократія продовжує процвітати в інститутах державного управління та нівелює будь-які стимули для інновацій. Крім того, це потужний генератор корупції на всіх рівнях державного управління.

Третьою проблемою, що перешкоджає розвитку інновацій, є право державної власності. При соціалізмі всі компанії належали державі. Державна власність була вищою за управлінську владу будь-якої компанії, таким чином, впровадження інновацій для поліпшення процесів і технологій, економічного зросту компанії не заохочувалось. Тим не менш, високо цінувались покійність та пасивність. Таке

ставлення тривало під час перехідної економіки, доки не збільшилась кількість приватних компаній. Не тільки їх число мало значний вплив, але і їх економічна роль в досягненні високого рівня ВВП. Існували офіційні процедури по приватизації державних компаній, однак майже всі компанії старого керівництва вижили, і їх привабливість для бюрократії зробила можливим її постійний розвиток у різних формах. В цих приватизованих компаніях не вдалося реалізувати інновації, тому вони й не були в змозі конкурувати на вільному ринку та з часом зникли. Аналізуючи цей перехідний етап, зрозуміло, що перешкода права власності знесилюється, але в минулому вона мала дуже потужну силу та перешкоджала будь-яким інноваціям.

Контроль є однією з основних функцій будь-якого управлінського процесу. Тим не менш, в соціалізмі ця функція була розвинута та охоплювала не лише виробничий процес, але й усіх співробітників. Контролювання людей стало більш важливим, ніж контроль якості продуктів та послуг. Концепція контролю змушувала людей бути у напрузі та створювала організаційну культуру, засновану на страху. Інновації за своєю природою пов'язані з деякими ризиками, тому у культурі страху і постійного контролю розвитку інновацій неможливий. Ця ситуація тривала протягом багатьох років, особливо у державних компаніях, адже приватних майже не існувало. Новостворені організації розробляли нові типи організаційної культури, що базувались на можливості подолання тотального контролю.

З часів промислової революції і досі продовжується процес глобалізації, який відіграє роль світового реорганізатора. Підприємства з різних галузей зростаючими темпами адаптуються до своєї ролі на ринку. Вони розбудовують складні бізнесові екосистеми відповідно до постійно зростаючої кількості високоспеціалізованих ділових партнерів і прогресивних споживачів, які займають місце звичайних споживачів у серці бізнес-процесів, що створюють додаткову вартість підприємства [14].

Сьогодні підприємство — це складна соціальна система, систему, яку необхідно бачити, як складний організм з багатьма вимірами і складовими — споживачами, виробництвом і постачальниками, з'єднаними в єдине ціле для створення бізнесової мережі. Часи вертикально інтегрованого, одновимірного підприємства вже закінчилися. Лінійний ланцюг Портера перетворився на складні, багатовимірні екосистеми, зі своїм життєвим циклом, що рухається від народження до оптимізації і переходить у стан ентропії [15].

Як зазначає експерт із бізнес-архітектури В. Рівкін "зміни на підприємстві супроводжуються законами, подібними до законів управління будь-якої структури: заперечення заперечень і перетворення кількісних змін у якісні у відповідності до принципу "теза — антитезис-синтез". Тому опис цього нового якісного стану на будь-які часові горизонти повинен пропонувати нові якісно відмінні набори артефактів для опису високорівневої абстракції попереднього стану. Тільки ендегенні діалектичні фактори штовхають підприємство від одного архітектурного стану до іншого." Тому архітектура підприємства є істотою, що живе і змінюється. "Архітектура підприємства є не теоретичним поняттям, яке допомагає детально описати статичне положення підприємства. Вона, скоріше, є практичним провідником до транс-

формації підприємства, забезпечуючи динамічний опис глибинних, але згладжених структурних змін на підприємстві, що намагається бути ефективним і конкурентоспроможним" [16].

З появою ідей щодо нової архітектури, що враховує дисипативність економічних систем, існуючі підходи до побудови архітектурної моделі бізнес-процесів, а також системи менеджменту бізнес-процесів будуть швидко демонструвати їх неспроможність до гнучкості й ефективного керування у складних ділових екосистемах, що включають учасників з усього світу. Що дозволяє висвітлити ще одну перешкоду на шляху впровадження інновацій. Це лінійне сприйняття економічних процесів.

Ді Хок, засновник VISA International, стверджує, що його організація заснована на принципах змішування хаосу і порядку. Сьогодні VISA International з'єднує більш ніж 20 тис. фінансових установ, 14 млн торговців і 600 млн споживачів у 220 країнах. Ді Хок пояснює, що "під хаордом він розуміє будь-яку нелінійну, адаптивну, складну організацію або систему, що самоорганізується, самокерується і поведінка якої гармонійно змішує характеристики хаосу і порядку" [17]. З його погляду, форми організації підприємств сьогодні майже універсально засновані на вимушеній поведінці або тиранії. Хаордичні організації майбутнього будуть являти собою спільноти, що мають розділені цілі, гармонію змагань і співпраці.

Концепція сучасного виробництва Тарумараджа, Вельса і Немеса "пропонує виробниче підприємство, яке буде побудоване із маленьких компонентів або рекурсивних об'єктів. Ці об'єкти можуть бути описані певними внутрішніми особливостями фракталів. Перша особливість — це самоорганізація, що передбачає волю для фракталів в організації і вирішенні завдань. Вони можуть обирати власні методи вирішення проблеми, включаючи самооптимізацію, що піклується щодо удосконалення процесу. Друга особливість — це динаміка, в умовах якої фрактал може адаптуватися до впливу зовнішнього середовища без негативного впливу з боку структури організації. Третя особливість — самоподібність, яку можна пояснити, як подібність цілей фракталу до цілей кожної одиниці. На додачу до наведених характеристик є необхідність в існуванні фабрики фракталів, яка функціонує як послідовне ціле. Це досягається за допомогою процесу участі і координації посеред фракталів, щоб гарантувати послідовність цілей. Фрактал є структурованою основою, що розбудовує фрактали більш високого рівня. Одиниці на більш високому рівні приймають тільки ті обов'язки у процесі, які не можуть бути виконані у фракталі нижнього рівня. Цей принцип гарантує командну співпрацю між фракталами і вимагає розподілу влади і якостей, щоб координувати дії окремих фракталів і розміщувати механізми, які дозволяють проведення самоорганізації і динамічної реструктуризації" [18].

У рамках концепцій сучасної економіки вчені вже не сумніваються щодо нелінійного характеру функціонування економіки. Інноваційні процеси також не є виключенням. Проте, як багато років тому, так і зараз заклади освіти, особливо дошкільні і шкільні, формують лінійне мислення. Фізичні закони, що стосуються збереження маси і енергії, засновані на лінійних моделях. У цій системі мислення, відстань, пройдена автомобілем, прямо пропор-

ційно швидкості автомобіля, температура нагрітої води пропорційна тепловому потоку, прискорення рухомого тіла пропорційно силі, що діє на нього, і ціна певної кількості яблук на ринку пропорційна їх кількості. Проте, коли вода закипить, її температура залишається постійною при температурі 100 градусів Цельсія, навіть якщо додати більше тепла. Інноваційні процеси є суттєво нелінійними. Наприклад, якщо у людини з'явиться гарна ідея за одну робочу годину, це не означає, що протягом двох робочих годин вона матиме дві великі ідеї. Тим не менш, в управлінні лінійне мислення, як і раніше, є потужним інструментом в прийнятті рішень, що представляє загальну перешкоду на шляху впровадження інновацій.

З метою реалізації інновацій, які є суттєво нелінійними за своєю природою, необхідно подолати цю психологічну перешкоду. Потрібно знайти шляхи для створення управлінського розуміння нових моделей мислення для інновацій на рівні будь-якого рішення в організації і в суспільстві.

Якщо аналізувати з критичного боку існуючу ситуацію, треба визнати, що деякі зусилля вже вжиті на різних економічних, соціальних і політичних рівнях, щоб знайти практичні рішення для подолання вищезазначених перешкод. Ідеологічні перешкоди вже не є перешкодами у приватних компаніях України, але продовжують впливати в якості залишкової сили на державні установи та ті компанії, які були приватизовані та мають старе управління. Можливо, нове покоління менеджерів, що формується в освітніх закладах сучасної України, зможе повністю виключити цей інерційний фактор. Насправді, вони народились майже відразу після політичних змін і не мають значного впливу старого соціалістичного суспільства. Їх освіта не має ідеологічної спрямованості, і це є важливим чинником для формування їх моделей мислення абсолютно по-іншому.

Процес глобалізації та посилення конкуренції може стати рушійною силою для скорочення бюрократії та її неефективних наслідків. Швидкі і непередбачувані зміни в економічному середовищі змусять компанії замислитися над конкурентними перевагами, і, отже, будуть надавати достатньо стимулів для скорочення бюрократії. Головною проблемою залишається бюрократія в державному управлінні, де вона й раніше перешкоджала розвитку інновацій. Тому необхідне повне реформування цієї області, і хоча це може бути політично відкладено у часі, однак, прискориться під тиском Європейського Союзу. Крім того, вирішення цієї проблеми можливе за допомогою заохочення нових ідей і нових підходів у прийнятті рішень. Інновації можуть стати рушійною силою у скороченні бюрократії, якщо вони підтримуються вищим керівництвом.

Перешкода для інновацій, яку спричиняла державна форма власності, мала дуже сильний вплив на початку історичних змін в Україні. Її повільній ліквідації сприяли два процеси: приватизація та заснування нових підприємств. Приватизація державних підприємств практично завершена, так що ця перешкода діє в основному як психічна (мислена) інерційна сила.

Перешкода на шляху інновацій, пов'язана із радянським менеджментом, походить від промислового управління, вона була підкріпленою соціалістичним мисленням і залишається потужною до сьогодні. Єдиним

шляхом до послаблення цієї перешкоди є переконання нових менеджерів в тому, що такий менеджмент має негативні наслідки та явно не відповідає накопиченню і обміну знань. Особливо з такими процесами, як перетворення неявних знань в явні та обміну неявних знань. Інновації можуть бути реалізовані і розвинені у відкритій організаційній культурі, заснованій на довірі і прозорості, які означають, інтенсивні внутрішні комунікації і руйнування практики радянського управління людьми. Інше рішення полягає у стимулюванні керівництва і переходу від практики управління до ефективних систем мотивації. Одним дуже ефективним способом зміни жорсткого менеджменту на м'яке управління є кинути виклик людям створювати і конкурувати на основі їх інновацій. Крім того, стимулювання керівництва являє собою новий і досить далекосяжний процес на ринку людських ресурсів в Україні.

Найважче — знайти практичні шляхи для подолання перешкоди лінійного світосприйняття, оскільки це можливо зробити тільки за допомогою розвитку нелінійної моделі мислення у всій системі освіти. Питання про заміну лінійного мислення нелінійним не розглядається, адже потрібні та важливі обидва. Також треба просувати нові перспективи мислення, де лінійна модель є лише когнітивним наближенням нелінійної моделі мислення. Це можливо зробити шляхом підкреслення усієї складності бізнес-середовища і необхідності більш старанного управління, заснованого як на раціональному, так і на емоційному мисленні.

ВИСНОВКИ

З метою створення відповідних теоретичних засад було проведено критичний аналіз та обґрунтовано теоретичні аспекти проблеми впровадження інновацій в Україні. Найбільш суттєвими перешкодами на шляху розвитку інновацій в Україні в рамках немонетарного підходу є радянська ідеологія, бюрократія, державна форма власності, що йде з радянських часів, — неефективний власник, радянська концепція менеджменту на підприємстві та лінійність мислення. Якщо ідеологічні проблеми та проблеми, що викликані державною формою власності, поступово зникають під впливом розвитку української економіки, то проблеми бюрократії і лінійного мислення, що формується системою освіти, потребують розуміння й активного втручання на державному рівні.

Література:

1. Рекомендації парламентських слухань на тему: "Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації" [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Верховної Ради України. — Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1244-16>.
2. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика / За ред. д-ра екон. наук, проф. Л. Федулової. — К.: Основа, 2005. — 552 с.
3. Геєць В. Інноваційні перспективи України: монографія / В. Геєць, В. Семіноженко. — Х.: Константа, 2006. — 272 с.
4. Дмитренко М.А. Інноваційний розвиток України в умовах глобалізації й інформаційної революції / М.А. Дмитренко; М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, Ін-т досл. проблем держ. безпе-

ки. — К.: Знання України, 2009. — 339 с.

5. Д'якур М.В. Проблеми інноваційного розвитку України [Електронний ресурс] / М.В. Д'якур // Актуальные достижения европейской науки. Экономика: международная конференция, 17—25 июня 2010 г.: тезисы докладов. — Режим доступу: http://www.rus-nauka.com/16_ADEN_2010/Economics/68308.doc.htm

6. Інновації: проблеми теорії та практики: монографія / Ред.: В.С. Пономаренко; М.О. Кизим; Ю.Б. Іванов; Харк. нац. екон. ун-т, НАН України, НДЦ індустр. пробл. розв. — Х.: ІНЖЕК, 2009. — 192 с.

7. Інновації та їх інвестиційне забезпечення: методологічний аспект: монографія / О.О. Шевченко; Донбас. держ. машинобуд. акад. — Краматорськ, 2009. — 168 с.

8. Національна інноваційна система України: проблеми і принципи побудови: монографія / І.П. Макаренко, П.М. Копка, О.Г. Рогожин, В.П. Кузьменко; Ін-т пробл. нац. безпеки Ради нац. безпеки і оборони України, Ін-т еволюц. економіки. — К., 2007. — 520 с.

9. Формування інноваційної моделі розвитку національної економіки України: монографія: у 2 ч. — Ч. 1 / Ред.: Каленюк І.С.; Черніг. держ. ін-т економіки і упр. — Чернігів, 2009. — 592 с.

10. Styhre A. The Innovative Bureaucracy: Bureaucracy in an Age of Fluidity / A. Styhre. — London: Routledge, 2007. — 240 p.

11. Даббах А. Четыре главные проблемы инвестиций в инновации [Електронний ресурс] / А. Даббах // Forbes. — Режим доступу: <http://www.forbes.ru/svoibiznes-column/startapy/60070-chetyre-problemy-investitsii-v-innovatsii#comments>

12. Blokland H. Modernization and Its Political Consequences: Weber, Mannheim, and Schumpeter / H. Blokland. — London: Yale University Press, 2006. — 278 p.

13. Гізатулін А.М. Методологічні проблеми математичного моделювання бізнес-процесів / А.М. Гізатулін // Потенціал регіону: вектори формування та використання. Монографія / [Шубін О.О., Азарян О.М., Солоха Д.В., Беякова О.В. та ін.]; Донецький національний університет економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, Макіївський економіко-гуманітарний інститут. — Донецьк: СПД Купріянов В.С., 2011. — Розділ 4.4. — С. 507—519.

14. Fingar P. The Death of "e" and the Birth of the Real New Economy: Business Models, Technologies and Strategies for the 21st Century / Peter Fingar, Bryan Maizlish, Ronald Aronica. — NY: Berrett-Koehler Publishers, 2001. — 360 p.

15. Mulholland A. Enterprise Cloud Computing: A Strategy Guide for Business and Technology Leaders / Andy Mulholland, Jon Pyke, Peter Fingar. — NY: Berrett-Koehler Publishers, 2010. — 260 p.

16. Rivkin W.V. Enterprise Transformation Methodology [Електронний ресурс] / Wolf V. Rivkin. — Режим доступу: http://www.b-wavesoft.com/index_files/blog.htm

17. Hock D. One from Many: VISA and the Rise of Chaordic Organization / Dee Hock, Peter M. Senge. — NY: Berrett-Koehler Publishers, 2005. — 307 p.

18. Tharumarajah A. Comparison of Emerging Manufacturing Concepts [Електронний ресурс] / A. Tharumarajah, A. J. Wells, L. Nemes // Centre for Fractal Design and Consultancy. — Режим доступу: <http://www.fractal.org/Fractal-Research-and-Products/Fractal-factory.pdf>.

Стаття надійшла до редакції 28.11.2011 р.