

УДК 332.12:330.341.0

Тарас Пена

ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ У КОНТУРІ МОДЕРНІЗАЦІЙНОГО ПОСТУПУ

Тарас Пена

ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ В КОНТУРЕ МОДЕРНИЗАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Taras Pena

**SCIENCE-BASED ECONOMY THROUGH ITS INTERACTION WITH
THE MODERNIZATIONAL ADVANCE**

Стаття присвячена проблемі формування економіки знань як основи і гаранта модернізації соціально-економічного розвитку країни. Розкрито сутність і роль модернізаційного потенціалу, його нерозривний зв'язок з економікою знань та науковим, інтелектуальним і творчим потенціалом.

Визначено базові основи формування економіки знань, еволюція розвитку, її властивості й особливості та етапність переходу до знаннєвої економіки, представлена лінійна модель і процеси її формування.

Обґрунтовано потенційні напрямки подальшої розробки ефективних індикаторів економіки знань як фундамента модернізаційної динаміки та стабільності й ефективності економічного розвитку.

Ключові слова: економіка знань; модернізаційний потенціал; інновації, знаннєва економіка; науковий і творчий потенціал; інформаційні технології; ефективність.

Рис.: 1. Бібл.: 9.

Статья посвящена проблеме формирования экономики знаний как основы и гаранта модернизации социально-экономического развития страны. Раскрыта сущность и роль модернизационного потенциала, его неразрывная связь с экономикой знаний и научным, интеллектуальным и творческим потенциалом.

Определены базовые основы формирования экономики знаний, эволюция развития, ее свойства и особенности и этапность перехода к экономике знаний, представлена линейная модель и процессы ее формирования.

Обоснованы потенциальные направления дальнейшей разработки эффективных индикаторов экономики знаний как основателя модернизационной динамики и стабильности и эффективности экономического развития.

Ключевые слова: экономика знаний; модернизационный потенциал; инновации, экономика знаний; научный и творческий потенциал; информационные технологии; эффективность.

Рис.: 1. Библ.: 9.

The article explains formation of the science-based economy as the basis and guarantor of modernization of the social-economic development in the country. Detailed are essence and role of the modernizational potential, its continuous interaction with the science-based economy as well as scientific, intellectual and creative potential.

Fundamental aspects of formation of the science-based economy are determined together with its evolutionary progress and properties along with the stages of transition toward the science-based economy. Linear model is presented and processes of its formation are explained.

Potential directions for further development of effective evaluation indicators for the science-based economy as the foundation of modernization dynamics and stability and efficiency of the economic development are substantiated.

Key words: science-based economy; modernizational potential; innovations; scientific and creative potential; information technologies; efficiency.

Fig.: 1. Bibl.: 9.

JEL Classification: A10; O33

Постановка проблеми. У системі актуальних проблем соціально-економічного розвитку нашої країни важливим і необхідним є вирішення питань підвищення ефективності господарської діяльності та прискореної модернізації основних сфер національної економіки. Нові сучасні підходи, наявні виклики, загрози та вимоги до розвитку основних сфер економічної діяльності потребують оптимізації трансформаційної їх динаміки в напрямі модернізації. Актуалізуються питання оновлення та осучаснення основних сфер діяльності наявністю негативних тенденцій у площині їхнього розвитку, обумовлених, зокрема, як загальною соціально-економічною кризою, так і помилками в державній політиці, що не сприяє позитивній трансформаційній динаміці, зростанню обсягів продукції і потребує розроблення і впровадження комплексу заходів з активізації їхньої діяльності й обґрунтування модернізаційної стратегії на основі генерації знань та оптимізації використання модернізаційного потенціалу у форматі подальшого розвитку та функціонування сфер економіки з вектором на євроінтеграцію. Основою раціоналізації та оптимізації модернізаційного поступу є беззаперечно новаторська інноваційна діяльність та знаннєва економіка.

Аналіз основних досягнень і публікацій. Питання сучасного соціально-економічного розвитку в контексті його оновлення та осучаснення на базі науково-технічного прогресу та генерації знань широко обговорюються в науковому світі, цим проблемам присвячені багаточисленні наукові роботи вітчизняних учених. Наукова база у площині модернізаційного розвитку економіки та формування економіки знань, наявні теоретичні та практичні розробки є достатньо глибокими, включаючи широке поле різнобічних проблем структурного, функціонально-галузевого, організаційного та управлінського характеру. Віддаючи належне наявним науково-прикладним розробкам, існує потреба у проведенні досліджень стосовно оновлених і прогресивних напрямів економічного розвитку з урахуванням сучасних тенденцій, викликів і ризиків, а саме: модернізаційних процесів та модернізаційного потенціалу на основі генерації знань і його задіяння у практику в плані осучаснення і забезпечення ефективності економічного розвитку та формування економіки знань.

Аналіз опублікованих наукових робіт із цієї проблеми дає підстави говорити про недостатнє системне розкриття окремих питань щодо формування економіки знань як базової основи її модернізації. Це, насамперед, науково-методичне забезпечення розвитку та використання модернізаційного потенціалу, генерування наукових досліджень стосовно формування знаннєвої економіки, акумуляція та освоєння творчого та інтелектуального потенціалів, володіння та стимулювання інтелектуальної власності, а також перетворення її результатів у форму закінченого модернізаційного продукту.

Актуальність цього дослідження, недостатня розробка методологічних підходів до сучасної модернізації та формування економіки знань, а також практична значущість цих процесів зумовили доцільність цього дослідження.

Метою статті є обґрунтування формування економіки знань у контексті модернізаційного поступу на основі генерації знань і становлення знаннєвої економіки.

Виклад основного матеріалу. Забезпечення стабільного економічного зростання в нових умовах господарювання при нездатності директивних засобів та неієвості і неоптимальності економічних реформ потребує прискорення розвитку і впровадження у практику функціонування господарських систем на оновленій основі за рахунок активізації використання модернізаційного потенціалу, сформованого на прогресивних і проривних знаннях, інтелектуальному та творчому процесі.

Така тенденція все більше посилюється у зв'язку зі зростанням у країні масштабів суспільно-політичних та військово-економічних загроз українському державотворенню, невизначеністю та нестабільністю зовнішнього середовища, неефективністю регулятивних процесів, безсистемністю впроваджуваних економічних реформ, як викликів і загроз сучасного періоду. Тому необхідним є адаптація економіки до зовнішніх умов, що неминуче пов'язано з її регенерацією на основі розбудови модернізаційного потенціалу та його складових: наукового, кадрового інтелектуального, творчого, інституційного, інформаційного, а також базових його основ (інвестиційного та інноваційного), оптимізації модернізаційних процесів у провідних секторах економіки.

Модернізація загалом є процесом часткового чи повного оновлення, осучаснення економіки з метою їх прискореного розвитку. У виробничій сфері – це удосконалення технологічних процесів, розроблення і впровадження нового обладнання, матеріалів, способів і методів, оптимізація всіх виробничих процесів згідно із сучасними вимогами на основі комплексного і повного використання наявного модернізаційного потенціалу. Модернізаційний потенціал являє собою сукупність наявних мобілізованих та потенційно можливих ресурсів, спрямованих на системне оновлення економіки згідно із сучасними вимогами при узгодженій діяльності основних складових компонентів: наукового, кадрового, організаційного, інформаційного, технічного, технологічного, а також механізму їх використання у сфері наукомістких виробничих процесів, нових видів

продукції та нових послуг, як основи формування нової інноваційної моделі розвитку української економіки, підвищення конкурентоспроможності та рівня життя населення.

Модернізація є складовою частиною нового етапу економічних реформ, основою формування нової інноваційної моделі розвитку української економіки, підвищення конкурентоспроможності та рівня життя населення. Модернізаційний потенціал є опорним каркасом оновленого розвитку країни та її регіонів, на якому базується система суспільних відносин і зв'язків, генерується система науки і знання. Ключовим чинником і складником потенціалу модернізації є інтелект та його суспільний, колективний, індивідуальний прояв, який у процесі перетворень переходить з творчого пошуку в матеріальну цінність. Варто засвідчити, що результативність, інтенсивність та ефективність модернізаційних процесів залежить від новаторської колективної та індивідуальної спроможності, потужності та генерації наукових і практичних знань, формування знанневої економіки.

У сучасних умовах соціально-економічного розвитку за умов зростання процесів глобалізації та регіоналізації перехід до економіки знань є очевидною необхідністю для будь-якої економіки, що хоче залишатись ефективною та конкурентною на світовому ринку. Якщо не включати значний науковий компонент у процеси економічної діяльності, то жодна така країна й економіка не буде здатною досягти необхідного економічного зростання та розвитку, а отже, й не буде здатною забезпечити високі життєві стандарти для свого населення. Таким чином, економіка знань, що є економікою, безпосередньо заснованою на виробництві, розповсюдженні та використанні знань та інформації, науки та технологій, повинна зосереджувати та формулювати свою виробничу політику на таких напрямках та таким чином, аби отримати максимальні переваги від економічної діяльності та забезпечити найвищі життєві стандарти для свого населення за рахунок підвищення інвестицій у високотехнологічні галузі, розширення модернізаційних процесів, підтримки зростання високотехнологічного виробництва та підготовки більш висококваліфікованих кадрів, разом із забезпеченням поєднаних з цим виробничих переваг.

Вже тривалий час знання є важливим фактором забезпечення економічного зростання, однак саме на сучасному етапі розвитку особливого значення та важливості набувають зусилля, спрямовані на безпосереднє включення знань та нових технологій у панівні економічні теорії та моделі. Поступовий перехід до економіки знань є відображенням більш повного визнання ролі знань та технологій у процесі економічного зростання; в той час як саме знання, яке втілюється в індивідах як «людський капітал», завжди було центральним компонентом економічного розвитку та, насамперед, економічної конкурентоспроможності. Нині концепція знань вже вийшла за межі суто концепції інформації, що загалом є «know-what» та «know-why» («знати що» та «знати чому») компонентом знань. У сучасних реаліях ця концепція представляє такий тип знань, який найбільше наближається до того, щоб стати ринковим продуктом або економічним ресурсом, який безпосередньо інкорпорований у функції економічного виробництва.

Водночас, коли знання стає важливим та цінним продуктом, можемо спостерігати зміни та трансформації в основних принципах конкурентоспроможності та економічної ефективності у контексті того, що жоден продукт сьогодення вже не буде здатен успішно конкурувати на світовому ринку, якщо в нього не буде вкладено знанневий компонент. Тому знання і стають на сучасному етапі своєрідним рушієм високої продуктивності та економічного росту, що незмінно приводить до необхідності визнання нової важливої ролі інформації, технологій та навчання (пізнання) у контексті економічної продуктивності. Отже, подальше та зростаюче інвестування у дослідження та розвиток (R&D), освіти та підготовку кадрів, а також у нові організаційно-управлінські структури стає все більш важливим фактором забезпечення успішного економічного розвитку.

ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Економіка знань має свої властивості, які досить часто характеризуються дуже специфічними ознаками в порівнянні з традиційною економікою, що зумовлює необхідність їх врахування при переході до знаннєвої економіки. Серед таких специфічних характеристик можна виокремити такі положення:

- економіка знань не сприяє дефіциту, а навпаки є ознакою достатку; на відміну від більшості ресурсів, що виснажуються у процесі використання, інформація та знання можуть легко розповсюджуватись та фактично зростати у процесі ефективного їх застосування;

- продукти та послуги з включеним знаннєвим компонентом мають вищу ціну в порівнянні з подібними матеріальними цінностями, в яких низька питома вага знаннєвого навантаження;

- ціна та вартість у контексті економічних знань значним чином залежать від конкретного контексту, адже та сама інформація та знання можуть мати абсолютно різну цінність для різних людей і в різний час.

Формування економіки знань завжди приводить до суттєвого впливу на практично всі аспекти та сфери суспільної діяльності, а тому являє собою дуже складний процес. Він потребує нових умінь, докорінно змінює умови праці та життя, впливаючи на ситуацію з нерівністю між різними групами населення. Генерація та асиміляція нових знань стає джерелом забезпечення позитивної модернізаційної динаміки, підвищення економічної ефективності, а здатність створювати, розповсюджувати та раціонально користуватись знаннями й інформацією набуває виключно важливого значення для конкурентоспроможності економіки та для забезпечення вищих стандартів життя.

Для отримання конкурентних переваг в економіці знань необхідно забезпечувати наявність якісних характеристик по всьому спектру детермінант, які формують необхідне середовище для успішної конкуренції, а саме: принципові умови та конкретні фактори, які необхідні для успішної конкуренції в межах конкретної галузі; умови попиту, які відображають наявний попит у межах локального ринку продуктів чи послуг, що їх пропонує конкретна галузь; ефективна взаємодія та поєднання з допоміжними галузями, які можуть існувати або бути відсутніми у країні чи регіоні, але за наявності, здатні значно посилювати конкурентну спроможність на міжнародному ринку; розробка стратегії з урахуванням структури та наявних конкурентів, процесів модернізації, а також проведення ефективного оцінювання характеру конкурентної боротьби на місцевому ринку.

Кожна з цих детермінант впливає на іншу, проте забезпечення конкурентної переваги на основі лише однієї або максимум двох детермінант не дасть можливості сформувати конкурентні переваги для всієї галузі, тому необхідним є саме взаємодія переваг на основі всіх детермінант, що приведе до найбільш успішного результату та сприятиме створенню позитивного конкурентного середовища. Існуюча практика розвитку та функціонування ефективних економічних систем у високорозвинених країнах світу яскраво свідчить про те, що досягнення високого рівня конкурентоспроможності можливе лише на модернізаційній основі, як результаті отриманих переваг у виробничих технологіях, управлінні та організації просування продукції на ринку.

Перетворення технологічного характеру підвищують відносну граничну продуктивність капіталу за допомогою освіти та навчання трудових ресурсів, інвестицій у дослідження та розвиток, а також через створення нових організаційно-управлінських структур та нових форм організації праці. Основним фактором найбільш швидкого зростання продуктивності завжди був людський капітал, а отже, розширення інвестицій у знання та нові можливості і вміння характеризуються саме підвищеними доходами у майбутньому. Таким чином, такий висновок приводить до необхідності удосконалення чи модифікації неокласичних моделей рівноваги, які розроблялись для сфер виробництва, обміну та ви-

користання продукції і товарів, з тією метою, щоб належним чином на сучасному етапі інкорпорувати у цей процес аспекти виробництва, обміну та використання знань.

Враховуючи те, що економіка знань приділяє значну увагу розповсюдженню та використанню інформації та новацій у поєднанні з їх генерацією, детермінанти успіху національної економіки все більше ґрунтуються на ефективності збору та використанні відповідних необхідних знань. Стратегічні ноу-хау та вміння розробляються інтерактивно, а обмін ними відбувається в межах відповідних груп та мереж, де важливим також стає аспект “know-who” («знати хто»). Таким чином, економіка стає ієрархією мереж, чий розвиток забезпечується прискоренням темпу здійснення перетворень та темпу пізнання, а отже, в кінцевому результаті виникає мережеве суспільство – суспільство на основі соціальних мереж, де можливості та здатність отримати доступ до знань та відносин, заснованих на пізнанні, визначає соціально-економічний статус індивідів.

Такий мережевий фактор економіки знань є результатом змін у лінійній моделі інновацій як основи модернізації, де традиційна теорія стверджувала, що інновації – це процес відкриття нового, який у подальшому розвивається шляхом фіксованої та лінійної послідовності відповідних етапів. Інновація розпочинається з нового наукового дослідження, послідовно проходить через етапи розвитку продукту, виробництва та маркетингу і завершується успішною реалізацією та використанням нових продуктів, процесів чи послуг: дослідження – розвиток – виробництво – маркетинг.

Інноваційні ідеї, виходячи з різних джерел і включаючи нові виробничі потужності та визначення потреб ринку, сприяють тому, що інновації можуть набирати різноманітних форм, як, наприклад, поступове вдосконалення існуючої продукції, застосування існуючих технологій в умовах нових ринків або використання нових технологій для забезпечення потреб наявного ринку. Тому цей процес не можна більше розглядати як виключно лінійний (рис.).

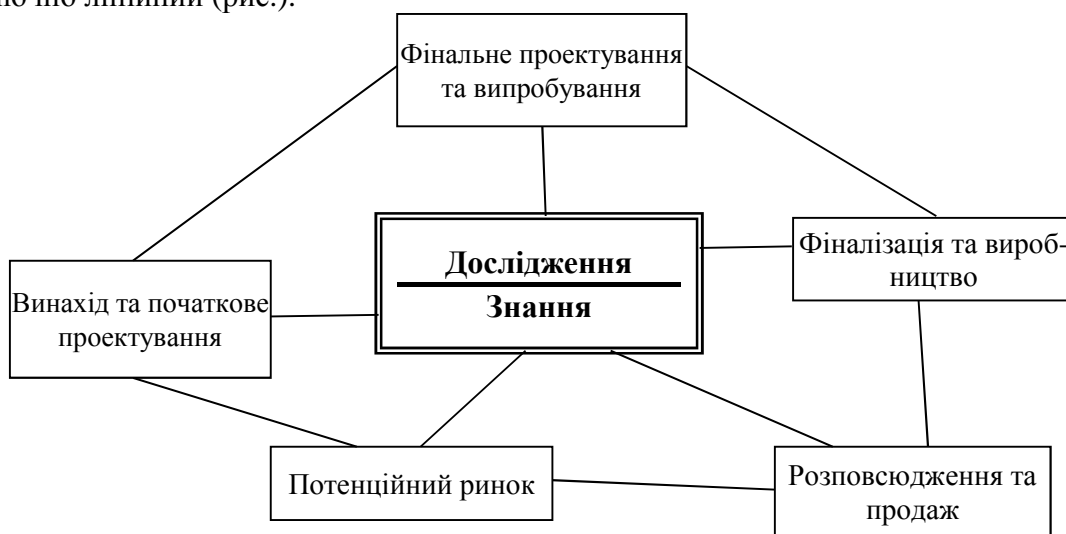


Рис. Еволюція лінійної моделі інновації

Інновація потребує широкої комунікації між різними учасниками: підприємствами, компаніями, лабораторіями, освітніми установами та споживачами, а також взаємодії між наукою, технічними спеціалістами, командами по розвитку продукції, виробничою сферою та маркетингом. Таким чином, у межах економіки знань практично постійно ведеться пошук сполучних елементів з метою просування взаємного інтерактивного пізнання, а для зовнішніх партнерів та мереж – забезпечення додаткових активів. Такі відносини допомагають господарюючим суб’єктам розподіляти витрати та ризики, пов’язані з інноваційною діяльністю, серед ширшого кола організацій, а також сприяють отриманню доступу до результатів нових досліджень, ключових технологічних

компонентів нових продуктів і процесів та надають можливість спільного використання активів у процесі виробництва, маркетингу та розподілу.

Отже, при розробці нових продуктів та процесів підприємства вирішують, яку саме діяльність вони здійснюватимуть самостійно, а яку у співробітництві з іншими фірмами, у співпраці з університетами і дослідними установами та за підтримки з боку уряду. Отже, інноваційна діяльність є результатом багатопланових взаємодій багатьох гравців та інституцій, які сукупно й формують те, що має назву національної інноваційної чи модернізаційної системи. Дедалі такі системи розширюються за межі суто національних кордонів та стають міжнародними, і за своєю суттю вони поєднують потоки інформації та стосунки, які виникають між галузями, урядовими структурами та науковими закладами у процесі розвитку науки і техніки.

Будь-яка взаємодія в межах такої системи чинить вплив на інноваційні досягнення компаній та економік, а ключову роль у цьому процесі відіграє здатність системи ефективно поширювати і розповсюджувати знання, а також її можливості у забезпеченні своєчасного доступу інноваторів до відповідних запасів знань. Таким чином, новим ключем до економічної ефективності тепер стають зусилля по виявленню ефективних шляхів розповсюдження знань та інновацій у межах економічної системи.

Ці процеси безпосередньо пов'язані із постійно зростаючим попитом ринку праці на більш кваліфікованих працівників, які, відповідно, отримують переваги у вищому розмірі заробітної плати. В контексті переходу багатьох країн від індустріальних до постіндустріальних знанневих економік, продуктивність та економічне зростання в таких умовах в основному визначається саме темпами технічного прогресу та обсягами накопичених знань. Тому все більшої важливості набувають мережі та системи, які здатні ефективно поширювати знання та інформацію, а наукоємні та високотехнологічні сегменти економіки стають найбільш динамічними з погляду забезпечення модернізації та підвищення продуктивності й зростання зайнятості, призводячи до зростаючої потреби у кваліфікованих кадрах. Виходячи з цього навчання та професійна підготовка стають основними факторами у плані реалізації виробничого потенціалу нових технологій та забезпечення довготривалого економічного зростання.

У форматі переходу до економіки знань разом з підготовкою кадрів важливого значення набуває й державна політика стосовно розвитку науки і техніки, промисловості та освіти. В таких умовах з'являються нові пріоритети, серед яких варто виділити такі:

- прискорене поширення знань: підтримка інноваційної діяльності повинні бути переведені зі сфери науково-технологічних проектів, орієнтованих на кінцеву мету, на програми, орієнтовані на якнайширше поширення результатів. Така робота передбачає створення необхідних умов для ефективної співпраці університетів, промисловості та уряду, спрямованої на поширення нових технологій на широкий спектр секторів економіки та підприємств, а також на сприяння розвитку інформаційної інфраструктури;

- підвищення якісного рівня людського потенціалу через політику заохочення та сприяння більш широкому доступу до кваліфікацій та професійних навичок, а також забезпечення можливості їх вивчення та освоєння працівниками. Для цього необхідна широкомасштабна державна освіта поряд із забезпеченням стимулів для компаній та індивідуумів залучатись до неперервного і постійного навчання та здобуття знань протягом всього життєвого шляху. Це дасть можливість забезпечити капіталізацію наявного трудового потенціалу відповідно до потреб ринку у кваліфікованому персоналі;

- підтримка організаційних трансформацій та модернізацій через перетворення технологічних змін у високу продуктивність праці. Запуск таких організаційних перетворень на рівні підприємств повинен мати на меті підвищення гнучкості процесів, насамперед тих, що стосуються умов праці, розширення взаємодії в межах існуючих мереж, забезпечення полікваліфікації трудових ресурсів, а також необхідну децентралізацію.

Враховуючи вищевикладені підходи, можна констатувати, що забезпечення успішного переходу до економіки знань завдяки ефективним модернізаційним процесам повинне включати такі елементи: довгострокові інвестиції в освіту; нарощування та розвиток інноваційної складової; модернізацію інформаційної інфраструктури та створення сприятливого економічного середовища.

У новій економіці, заснованій на знаннях, економічне зростання більшою мірою залежить від ефективних інвестицій у знання, що стає головним чинником нарощування виробничих потенціалів та потужностей, на відміну від традиційних факторів виробничого процесу. Тобто саме знання в цьому випадку забезпечує підвищення доходів та акумулювання інших типів інвестицій. Коли ж знання стає головним фактором розвитку, людський капітал та професійні навички починають відігравати вирішальну роль, оскільки вони є тим ключовим елементом, який забезпечує створення нових знань та їх подальше розповсюдження й асиміляцію у широкому спектрі виробничої та комерційної діяльності, а також у суспільному розвитку.

Найбільш характерною ознакою сучасного поступу до знанневої економіки є передусім темпи продукування та розповсюдження знань, оскільки за останній час у світі відбулись фундаментальні зміни у природі створення знань, їх накопичення та розповсюдження, що призвело не лише до чисто технічних чи економічних наслідків. Ці наслідки можна стисло звести до таких тенденцій: суттєвий вплив нових технологій на процес продукування, акумулювання та розповсюдження знань, а отже, на економічне зростання; значна інтенсифікація у створенні, розповсюдженні та впровадженні технологічних, організаційних та інституціональних інновацій; широкомасштабний вплив цих процесів на практично всі аспекти суспільного життя.

Нові технології та їхнє успішне застосування завжди мали важливий вплив на економіку та суспільство. На сучасному етапі розвитку виділяють три нові ключові технології, що мають забезпечити успішний перехід до економіки знань: першою є сфера інформаційних та комунікаційних технологій, яка почала виходити на передові позиції ще у 80-х роках ХХ століття. Пізніше свій значний потенціал та широкий вплив на багато сегментів економіки та соціального життя продемонстрували біотехнології. Третьою ж ключовою технологією ХХІ століття визнано нанотехнології. Всім їм властиві революційні характеристики, оскільки так звана «ключова технологія» визначається як така, що сама дає поштовх розвитку багатьом новим похідним технологіям та кардинально впливає на існуючі виробничі й технологічні процеси. Згадані три технології мають «горизонтальний» вплив на багато галузей з важливими наслідками для всього суспільно господарського комплексу та слугують каталізатором радикального технологічного прогресу, призводячи не лише до суттєвих перетворень у виробничих інноваційних процесах, але й до значних позитивних змін у суспільстві. Водночас ці технології також мають стратегічний вплив на розробку нових продуктів, процесів та на створення нових робочих місць.

Дійсно, сучасні технології вже нині відіграють ключову роль як базовий засіб для збору, зберігання та розповсюдження кодифікованої інформації. Вони практично вивільняють комунікацію між людьми та обмін знаннями від часових та просторових обмежень, таким чином підвищуючи ефективність продукування знань та прискорюючи процес їх накопичення. Біотехнології та нанотехнології також здійснюють суттєвий «горизонтальний» вплив фактично на всі галузі господарства, оскільки завдяки їм народжуються нові технології, які інкорпоровані у широкий спектр продуктів та процесів, як, наприклад, наноімпровідування тощо. Загальна тенденція розвитку цих трьох ключових технологій свідчить про те, що вони все тісніше взаємодіють одна з одною, створюючи нові сфери діяльності та нові прикладні методи, як, наприклад, біоінформатика

(коли інформаційні технології надають інструменти для аналізу генетичного коду) або нанобіотехнології.

Зростаюче використання цих ключових технологій суттєво змінює поняття інноваційного процесу та модернізаційного поступу, адже інноваційна діяльність розглядається не лише як здатність знаходити та відкривати нові технологічні принципи, а, скоріше, як здатність систематично використовувати результати нових поєднань і комбінацій у межах вже існуючого запасу знань. Тому критично важливим стає доступ до передових знань, що дає можливість учасникам інноваційного процесу долучатись до результатів роботи інших інноваторів.

В умовах знанневої економіки самі знання та технологічні системи еволюціонують у напрямку більш складної соціально розподіленої структури виробництва знань. Попередня система базувалась, головним чином, на простому поєднанні необхідного пізнання (навчання) та генерування знань з виробничими та споживчими процесами, де мотивація до дії забезпечувалась не бажанням здобути нові знання, а прагненням до виробництва та ефективного використання його результатів. В умовах економіки знань ця дихотомія практично зникає, а натомість з'являється значна кількість різноманітних навчальних організацій, головною та чітко вираженою метою яких стає продукування та поглинання знань.

Очевидно, що поява економіки знань свідчить про значно більше, ніж просто інтенсифікацію продукування технологічних інновацій у певних галузях чи секторах економіки. Суттєві зміни відбуваються практично у всіх сферах діяльності під впливом всеохоплюючої дії нових ключових технологій. Технологічні інновації та модифікації проникають та захоплюють всі сектори економіки, викликаючи зміни не лише технологічного характеру, а й зрушення, що призводять до фундаментальних інституційних та організаційних нововведень за допомогою перетворення принципів, які визначають діяльність інституцій та ринків у контексті появи нових можливостей, наданих обміном та ефективним використанням знань. Управління знаннями стає важливим компонентом корпоративного стратегічного менеджменту, активізуючи зв'язки між маркетингом, науковими дослідженнями та виробництвом, та модифікуючи засади діяльності організацій і підприємств.

Так, процес поширення протягом 1990-х років заходів із захисту інтелектуальної власності на нових учасників та на нові види знань став сам по собі кардинальною інституційною інновацією, оскільки це зробило інвестиції у нові високотехнологічні продукти та компанії набагато більш привабливими. В деяких країнах це сприяло та навіть стимулювало розвиток сфери розробки програмного забезпечення, біотехнологій, ринку високотехнологічних акцій, а також безпосередньо вплинуло на створення багатьох стартапів науковими дослідниками. Наприклад, розвиток ефективного ринку венчурного капіталу у США, що надає додаткові ресурси для інвестицій у створення та акумулювання знань, став визначною інституційною інновацією цього періоду, що продемонструвало більшу готовність приватного фінансового сектору до інвестування у нову знанневу діяльність.

Визнаючи той факт, що перехід до економіки знань має не лише багато технологічних, економічних та інституційних вимірів, але й здійснює суттєвий вплив на майже всі аспекти суспільного життя, будучи досить складним та багатограним процесом, стає цілком очевидним той факт, що такий перехід потребує нових компетенцій та вмінь, адже він серйозно змінює умови праці та життя і впливає на посилення нерівностей між різними групами населення. Критично важливою стає необхідність отримання високоосвічених людських ресурсів, тому інформаційні технології якраз і надають величезний потенціал для доступу до конкурентних знань. Однак значні локальні розбіжності щодо можливостей та вмінь долучатись, аналізувати та використовувати знання все ще наяв-

ні в сучасних реаліях. Нові технології, очевидно, забезпечують ефективне економічне зростання тільки тоді, коли вони поєднані або доповнені довготривалою наявністю висококваліфікованих кадрів, і йдеться не лише про науковців та інженерів, але й про компетентних робітників. Все це має свій вплив на функціонування ринків праці, на системи освіти та професійної підготовки, а тому недостатні інвестиції у людські ресурси часто стають тим обмежувальним фактором, який не дає можливості здійснювати ефективні інновації та модернізаційну діяльність і забезпечити економічний успіх.

Розширення ж інвестування у людський капітал, безперечно, має виходити за традиційні рамки підвищення кваліфікації або накопичення навичок та вмінь, тому що стратегія освіти та професійної підготовки має робити наголос на конкретних формах знання та нових комбінаціях нематеріальних активів, на новій майстерності та компетентності. Дуже важливими характеристиками в цьому плані стають так звані цифрові знання, соціальні та управлінські вміння, якісні розумові здібності та креативність.

Інновації із застосуванням нових комбінацій вже існуючих та нових знань стають основним результатом процесу продукування знань сектором бізнесу. В процесі генерування та розробки інновацій компанії та підприємства не лише залучаються до виробництва нових технологічних знань, але й також здійснюють відповідну наукову, систематизуючу, організаційну, фінансову та комерційну діяльність. Сучасне розуміння інноваційного процесу, як одного зі способів створення та поглинання знань, в умовах економіки знань базується, насамперед, на інтерактивній моделі розвитку інновацій, яка робить наголос на різних типах знань та їх взаємодії заради появи інновацій. Інтерактивна модель інноваційного процесу має у своїй основі взаємодію та розповсюдження різних потоків знань, постійне взаємопроникнення та зворотний зв'язок між ними, взаємодоповнення різних видів досліджень, зовнішню реакцію на наукову, технологічну та організаційну діяльність. По суті, центральною ідеєю сучасної інноваційної теорії є той факт, що не існує єдиного джерела наукових та технологічних знань, а натомість – це постійні взаємозалежності та взаємодія між інституціями, що продукують знання.

Рівень розвитку та динаміка сектору досліджень та розвитку (R&D) бізнесової сфери є відображенням здатності компаній продукувати, успішно використовувати та поглинати знання з інших секторів заради появи інновацій, орієнтованих на збільшення прибутковості. Таким чином, діяльність R&D бізнес-сектору фактично демонструє рівень інвестицій цього сектору у процес створення знань та їх перейняття від інших фірм та інституцій. У кінцевому результаті, інновації на виході якраз і створюють та стимулюють конкурентну спроможність, нові робочі місця та забезпечують необхідну поступальну динаміку економіки знань.

Підтвердивши важливість інновацій та модернізаційних процесів, нових технологій для зростання продуктивності праці та забезпечення довгострокового економічного зростання, необхідно визначити адекватні індикатори, які б могли охопити результати впливу технологічного прогресу на економіку та зайнятість населення. Оцінювання рівня доходності діяльності R&D може бути досить складним процесом саме в секторі послуг, де дуже складно вимірювати продуктивність, проте тут можна застосувати регресивний аналіз саме для оцінки доходів від R&D діяльності в контексті загальної оцінки зростання продуктивності. Очевидно, що знання не є традиційним економічним базовим показником, як, наприклад, сталь чи затрати праці, а саме такі традиційні показники при введенні їх у загальний обсяг економічних ресурсів забезпечують зростання економіки згідно із загальними тенденціями виробничої функції. Нові ж знання, на відміну від цього, здійснюють вплив на економічну діяльність шляхом зміни самих базових тенденцій, адже вони забезпечують появу таких продуктів та процесів, чи їх категорій, які до цього були просто недоступними. Хоча нові знання й будуть загалом

ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

підвищувати потенційну економічну результативність, кількісні та якісні характеристики впливу цих знань не будуть відомі заздалегідь. Тому методи оцінювання ефекту «одиниці» знань на економічну ефективність практично відсутні.

Знання, на протигагу звичайним товарам, не мають граничного або фіксованого потенціалу – залежно від ефективності праці, конкуренції та інших економічних обставин певна нова ідея може призвести до масштабних змін, невеликих змін, або ж не викликати жодних змін взагалі. Очевидно, збільшення обсягу ресурсів, які виділяються на створення знань, цілком імовірно наростить економічний потенціал, але одразу важко оцінити, яким чином та до якого рівня це відбудеться. Також досить важко стабілізувати ціну знань за допомогою методу проб і помилок у контексті багаторазових транзакцій на ринку, адже за умови несформованості ринків знань буде відсутня системна інформація ціноутворення, яка необхідна для розгляду конкретних транзакцій, пов'язаних зі знаннями, через призму сукупних показників, традиційних для економічної статистики. Таким чином, у процесі обміну знаннями покупець повинен визначити рівень цінності нової інформації, не знаючи точно, наскільки потенційно успішний продукт він купує, а створення нових знань не обов'язково доповнюють вже існуючий запас економічно перспективних знань, оскільки цей процес може старі знання зробити взагалі непридатними для використання.

Проблеми при виробленні нових індикаторів вже самі по собі є показником унікального характеру економіки знань, адже для більш повного розуміння процесів такої економіки необхідні нові економічні концепції та мірила, які б дали можливість відслідковувати цей феномен, не обмежуючись рамками звичайних ринкових транзакцій. Узагальнюючи, можна сказати, що для економіки знань необхідно розробити удосконалені індикатори для таких характеристик:

- оцінка базових даних для аналізу, пов'язаного зі знаннями;
- оцінка існуючих запасів та постійних потоків-перетікань знань;
- оцінка результативності використання знань;
- оцінка ефективності знанневих мереж;
- оцінка успішності знань, отриманих через пізнання/навчання.

З цією метою варто передусім зосередитись на продовженні роботи в напрямку удосконалення, розширення та виявлення нових комбінацій вже існуючих індикаторів знання, що стосуються витрат на дослідження та розвиток (R&D) та дослідницький персонал, насамперед для того, щоб більш чітко уявляти роль досліджень та інноваційної діяльності. Однак варто пам'ятати про необхідність того, щоб індикатори економіки знань не обмежувались лише вихідними даними щодо знань, але й враховували обсяги існуючих знань та їх потоки, рівень дохідності від інвестицій у знання та функціональну систему мереж розповсюдження знань. Крім цього, важлива роль навчання та підготовки кадрів у контексті переходу до економіки знань вимагає розробки нових удосконалених індикаторів і щодо людського капіталу, підготовки кадрів та умов праці. Потенційні напрямки подальшої розробки ефективних індикаторів економіки знань можуть включати такі сфери:

- **запаси та потоки знань**; для оцінки обсягів наявних знань через витрати на R&D, включно з більш масштабними індикаторами щодо результатів отримання та використання різних типів технологій, насамперед інформаційно-комунікаційних технологій, у конкретній галузі;

- **рівень дохідності інвестицій у знання**; для оцінки результативності використання знань та успішності економіки знань (дохідність приватних та соціальних інвестицій від сфери досліджень та розвитку (R&D)). Тут одним із складних завдань є розробка адекватних індикаторів та методологій для масштабування впливу технологій на продуктивність праці та економічне зростання;

- *мережі знань*; ключовим індикатором тут має бути здатність до розповсюдження знань разом з іншими характеристиками інноваційних систем для більш чіткого опису інноваційних процесів та взаємодії між різними компаніями та підприємствами, з одного боку, та інституційними гравцями в умовах економіки знань – з іншого;

- *знання та пізнання/навчання*; вимір рівня дохідності приватних та соціальних інвестицій у сферу освіти та підготовки кадрів, що має сприяти розробленню засобів удосконалення пізнавальних здібностей індивідуумів та компаній. Водночас, базові індикатори ефективності діяльності компаній щодо забезпечення потреб у людських ресурсах, створенні нових робочих місць та професійної мобільності сприятимуть кращій гармонізації попиту та пропозиції кваліфікованих кадрів на ринку праці.

Важливим моментом формування економіки знань, як базової основи модернізації економіки, є створення інтегрованого комплексу трансферту знань, основними напрямками діяльності якого мають стати:

- виявлення проблем, які є перешкодою на шляху динамічного економічного розвитку;
- визначення пріоритетів модернізаційної діяльності;
- формування комплексних цільових програм інноваційно-модернізаційного типу та їх інвестиційного забезпечення.

Такий науковий центр у просторових координатах країни – Інтегрований комплекс трансферту знань, слугуватиме основою створення формувань корпоративного типу, здатних до освоєння нових знань та здійснення прогресивних модернізаційних процесів, а також до створення нових поколінь техніки і технологій, забезпечуючи країні достойне місце на світовій арені.

Висновки. Формування економіки знань є запорукою розбудови модернізаційного потенціалу, впровадження системи оптимальних цілеспрямованих інвестиційних процесів у всіх сферах господарської діяльності для оновлення й осучаснення виробництва шляхом удосконалення та подальшого розвитку наукомістких технологій у контексті створення нової продукції і послуг згідно із сучасними вимогами. Результативність процесів модернізації, їх інтенсивність та ефективність залежить від новаторської спроможності певних соціальних груп, від масштабів і потужності просторового інвестиційно-модернізаційного потенціалу. Елементами новаторської спроможності є: креативна налаштованість соціуму на широке запровадження нововведень; рівень інтелектуального потенціалу; рівень ресурсного забезпечення новаторства, розроблення та впровадження нововведень, надання імпульсу модернізаційному піднесенню на основі накопичених знань.

Економіка знань, що формується на основі діяльності науково-технічних та вузівських центрів, які мають взаємозалежний і взаємообумовлений характер, створює сприятливе середовище для підготовки і концентрації висококваліфікованого потенціалу, продукування ідей, їх практичної затребуваності і реалізації, як фундаторів модернізаційної динаміки. Знаннева економіка та модернізаційні процеси, розроблення та використання яких базується на прикладному інструментарії і модельних рішеннях економіки знань, що охоплюють усі сторони суспільного життя, є рушієм соціально-економічного розвитку, фундаментальним фактором його стабільності, основою формування нової інноваційної моделі розвитку української економіки, підвищення конкурентоспроможності та рівня життя населення.

Список використаних джерел

1. *Модернізація України* – наш стратегічний вибір : Щорічне Послання Президента до Верховної Ради. – К., 2011. – 416 с.
2. *Гець В. М.* Модернізація в системі «суспільство-держава-економіка» / В. М. Гець // Журнал європейської економіки. – 2014. – Т. 13, № 33. – С. 221–235.
3. *Інноваційна Україна 2020: національна доповідь* / за ред. В. М. Гейця та ін. ; НАН України. – К., 2015. – 336 с.

ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

4. DAVID, P. and D. FORAY (1995). Accessing and Expanding the Science and Technology Knowledge Base, *STI Review*, No. 16, OECD, Paris.
5. OECD (1996), *Transitions to Learning Economies and Societies*, Paris.
6. EUR 20025 (2003). *Third European Report on Science & Technology Indicators*, European Commission, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
7. STEHR, N. (2005). *Knowledge Politics: Governing the Consequences of Science and Technology*, Paradigm Publishers.
8. DAHLMAN, C.J., CHEN, D.H. (2005). *The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Operations*, The World Bank, Washington DC.
9. European Commission. (2002). *Towards a knowledge-based Europe – The European Union and the information society*.

References

1. *Modernizatsiia Ukrainy – nash stratehichnyi vybir: Shchorichne Poslannia Prezydenta do Verkhovnoi Rady [Modernization of Ukraine – our strategic choice: Annual Address of the President to the Verkhovna Rada]* (2011). Kyiv (in Ukrainian).
2. Heiets, V.M. (2014). Modernizatsiia v systemi “suspilstvo-derzhava-ekonomika” [Modernization in the system of “society-state-economy”]. *Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky – European Economy Magazine*, vol. 13, № 33, pp. 221–235 (in Ukrainian).
3. Heiets, V.M. (ed.) et al. (2015). *Innovatsiina Ukraina 2020: natsionalna dopovid [Innovative Ukraine 2020: national report]*. Kyiv (in Ukrainian).
4. DAVID, P. and D. FORAY (1995). Accessing and Expanding the Science and Technology Knowledge Base, *STI Review*, No. 16, OECD, Paris.
5. OECD (1996). *Transitions to Learning Economies and Societies*, Paris.
6. EUR 20025 (2003). *Third European Report on Science & Technology Indicators*, European Commission, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
7. STEHR, N. (2005). *Knowledge Politics: Governing the Consequences of Science and Technology*, Paradigm Publishers.
8. DAHLMAN, C.J., CHEN, D.H. (2005). *The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Operations*, The World Bank, Washington DC.
9. European Commission. (2002). *Towards a knowledge-based Europe - The European Union and the information society*.

Пепа Тарас Вадимович – доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту та державної служби, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14027, Україна).

Пепа Тарас Вадимович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента и государственной службы, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, г. Чернигов, 14027, Украина).

Peпа Taras – Doctor of Economics, Professor, Professor of Department of Management and Public Service, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka St., 14027 Chernihiv, Ukraine).

E-mail: SPovna@bigmir.net