



УДК 330.34

Гаврилюк В. Т.¹

ОБ'ЄКТИВНА НЕОБХІДНІСТЬ ПРИСКОРЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ

Проаналізоване явище науково-технічного прогресу в контексті взаємозв'язку між умовами розвитку і необхідністю прискорення. Розглянуті прояви впливу НТП на поступовий розвиток соціально-економічних систем.

***Ключові слова:** економіка, інновації, науково-технічний прогрес, прискорення, умови, фактор.*

ВСТУП

Стрімкий розвиток науково-технічного прогресу є ознакою останніх десятиріч XX ст. та сучасного етапу цивілізаційного руху. Найбільш розвинені країни світу стали переходити до

¹ Рецензент – д. е. н., професор Горелов Д. О.



постіндустріального типу розвитку з характерним для нього домінуванням наукомістких технологій, «індустрії знання» і сфери комунікацій. Стрижнем цих процесів є науково-технічний прогрес – основне джерело підвищення ефективності виробництва та продуктивності суспільної праці та в кінцевому результаті – базис економічного зростання в країні.

Могутня дія науково-технічного прогресу і технологічних інновацій на економічні явища безперечна. Ні в кого не викликає сумніву, що сучасний етап розвитку національної економіки пов'язаний із вибором пріоритетних напрямів реорганізації виробництва та управління на основі досягнень науково-технічного прогресу.

У той же час сучасні економіко-правові умови господарювання не забезпечують необхідної сприйнятливості підприємств щодо повільної інтрузії науково-технічних досягнень. Зволікання зі створенням і поширенням нової техніки, прогресивних технологій, новітніх матеріалів загострює і так важкий стан економіки країни, знижує можливості вітчизняних підприємств у конкурентній боротьбі на зовнішньому і внутрішньому ринках збуту продукції.

Передумови подальшого розвитку науково-технічного прогресу в Україні об'єктивно вказують на необхідність прискорення впровадження нових досягнень науки і техніки у виробництво та управління.

Окремі питання та напрями становлення сучасної системи науково-технічного прогресу знайшли своє відображення в наукових працях відомих учених і практиків. Зокрема, інноваційні перспективи України в контексті глобальних постіндустріальних трансформацій окреслені в роботах Геєца В. М., Семиноженка В. П., Бойчик І. М. розглядає науково-технічний прогрес як систему, що охоплює три взаємопов'язані стадії – науку, техніку, виробництво, а також є засобом вирішення соціально-економічних завдань, серед яких: охорона навколишнього середовища, покращення умов праці, підвищення добробуту населення. Особливості НТП у сучасних умовах розвитку економіки України висвітлені в роботах Ю. Єханурова. Більшість вітчизняних науковців і практиків, розробки яких присвячені проблемам модернізації економіки України на засадах впровадження нової техніки, новітніх технологій, зокрема Архієреєв С. І., Білецька Л. В., Бугас В. В., Коваленко Д. І., Семененко В. М., Семененко О. В., Савич В. І. Решетняк Н. Б. та ін., неодноразово наголошували на необхідності визначення концептуальних основ національної моделі економіки на засадах науково-технічного прогресу.

Але численні спроби проведення компараційних досліджень без їх достатнього філософського та наукознавчого осмислення переважно мали характер інтерпретації вже загальновідомих фактів, вивчення



окремих аспектів розвитку економіки України з урахуванням інноваційних складових.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Теоретичні основи обґрунтування передумов розвитку та впливу науково-технічного прогресу на економічні процеси в Україні поки що недостатньо представлені та потребують додаткових наукових досліджень.

Мета статті – висвітлити основні передумови та сучасний стан впровадження досягнень науково-технічного прогресу в практику дії сучасного виробництва.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Науково-технічний прогрес (НТП) – поступальний, органічно взаємопов'язаний розвиток науки і техніки, що зумовлює еволюційні та революційні зміни в межах технологічного способу виробництва, а опосередковано – зміни інших елементів економічної системи (організаційно-економічних відносин, економічної власності та господарського механізму), всієї сукупності суспільних відносин (соціальних, політичних, правових та ін.) [2, с. 136].

Економічне зростання та науково-технічний прогрес взаємно доповнюють та впливають один на одного. Прискорення науково-технічного прогресу – генеральний напрямок впорядкування комплексу економічних, організаційних, соціальних і культурних проблем, який у сфері економіки є фундаментальною детермінантою досягнення найвищого ступеню продуктивності праці, що реалізується через впровадження сучасної техніки та найновіших технологій. Цей просилогізм ґрунтується не лише на узагальненнях теоретичного характеру, але і на реаліях історичного розвитку.

Свого часу науково-технічний прогрес підштовхнув процес індустріалізації царської Росії, проте половинчастість економічних реформ і залишки феодалізму в селі не дали можливості перейти в індустріальну епоху. І тільки революція 1917 року дозволила СРСР вчинити потужну індустріалізацію країни і стати на індустріальну стадію розвитку.

Науково-технічні досягнення СРСР 40-50 років минулого століття заклали основу воєнно-стратегічного паритету з США. Розгортання НТР підштовхнуло розвиток освіти. Результати науково-технічного прогресу масово стали входити в повсякденне життя радянських людей. СРСР зумів не пропустити початок науково-технічної революції, внаслідок чого прискорений розвиток науково-технічного прогресу вперше у радянській історії забезпечив країні світовий пріоритет у деяких принципових науково-технологічних галузях, що стало одним з найбільших досягнень соціалізму. Надалі адміністративно-командна система управління економікою стримувала



реалізацію надбань другого етапу науково-технічної революції – комп'ютеризацію, винахід мікропроцесорів, інших наукових і технологічних відкриттів.

Однак, незважаючи на порівняно високий технологічний рівень ВПК, в якому простежувалася традиційна політика максимальної концентрації матеріальних і кадрових ресурсів, у нових умовах давала збої, оскільки вони все більше залежали від загального технологічного рівня народного господарства, ефективності економічного механізму, що зрештою було одним із чинників руйнування соціалістичної системи господарювання. Усупереч наявності умов для поступового розвитку НТП, недооцінка його впливу на економічні та соціальні процеси призвела до системного вибуху в межах діючого суспільного устрою.

Цей приклад, на нашу думку, переконливо доводить, що консеквенція науково-технічних розробок, автоматизовані системи наукової організації праці, нові технологічні схеми, наукові проекти є обов'язковими елементами сучасного виробництва.

Перетворення науки в елемент продуктивних сил, зростання її ролі та значення надає можливість забезпечити теоретичну складову виробничої діяльності сучасних підприємств. Безпосередньо це виявляється у науково-технічному прогресі (НТП), який став головним чинником прогресу економічного.

Передумови розвитку науково-технічного прогресу в Україні дають змогу обґрунтувати об'єктивну необхідність прискорення науково-технічного прогресу.

Правильне розуміння закономірностей суспільно-економічного розвитку є найважливішим критерієм наукової обґрунтованості економічної стратегії України на тлі дії світової фінансової кризи.

Зазначимо, що НТП як наслідок дії об'єктивних економічних законів і, насамперед, закону зростання потреб, закону усупільнення виробництва і праці та інших поширюється передусім на систему продуктивних сил, що, в свою чергу, знайшло вираження в законі зростання продуктивності праці, який відображає внутрішньо необхідні, сталі та суттєві зв'язки між прогресом технологічного способу виробництва (його окремими елементами, в тому числі між факторами виробництва) і ефективністю виробничої діяльності у процесі створення товарів і послуг (або кількістю праці на виготовлення одиниці продукції).

НТП є домінантою розвитку продуктивності праці, яка, в свою чергу, обумовлена дією таких основних груп факторів:

- фактори, пов'язані з живою працею;
- фактори, пов'язані із засобами праці;
- фактори, пов'язані з упровадженням найновіших форм організації виробництва і праці, – нових методів управління підприємством;



- фактори, пов'язані з удосконаленням техніко-економічних відносин, – концентрація, спеціалізація, кооперування і комбінування виробництва та ін.;
- фактори, пов'язані з удосконаленням предметів праці, – нових конструкційних матеріалів, надчистих, надтвердих, аморфних матеріалів тощо;
- фактори, пов'язані зі структурними змінами у народному господарстві, й, насамперед, з питомою вагою нових наукомістких галузей.

Філософське поняття фактору тісно пов'язане з поняттям умови. У філософському словнику умова визначається як категорія, в якій відображено універсальні відношення об'єкта до тих факторів, завдяки яким він виникає та існує [6, с. 703]. Отже, щоб об'єкт став наповнюватись змістом під дією факторів, необхідні умови для його існування.

НТП – це процеси відкриття та використання нових знань у господарському житті. Не підлягає сумніву, що об'єктивні умови руху таких процесів вимагають потужної науково-дослідницької бази. Незважаючи на труднощі першого етапу незалежності України, вдалося зберегти наріжний камінь наукового потенціалу та за умов ефективної праці навчальних, наукових закладів наростити його. Про це наочно свідчать статистичні дані, відображені в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка чисельності наукових кадрів та кількості організацій, які виконують наукові дослідження й розробки [3]

Роки	Кількість організацій, які виконують наукові дослідження й розробки	Чисельність науковців, осіб	Чисельність докторів наук в економіці України, осіб	Чисельність кандидатів наук в економіці України, осіб
1991	1344	295010	8133	...
1994	1463	207436	9441	...
1998	1518	134413	10446	59703
2001	1479	113341	10603	60647
2004	1505	106603	11573	65839
2007	1404	96820	12845	74191
2010	1303	89534	14418	84000

Кількість організацій, що виконували наукові дослідження й розробки у 2010 р., скоротилася на 7,2% у порівнянні з 2007 р. і на 13,4% – з 2004 р.

Чисельність науковців, які займалися науковими дослідженнями, суттєво знизилась з 295010 осіб у 1991 році до 89534 у 2010, тобто більше ніж у 3 рази. Але чисельність докторів наук в економіці України зросла на 6285 осіб, а чисельність кандидатів наук – на 24297 осіб.



Україна в сучасному світі позиціонується як держава з розвинутою системою підготовки наукових кадрів, наявністю потужних фундаментальних наукових шкіл. Однак зниження чисельності виконавців наукових досліджень і розробок, незважаючи на зростання серед них чисельності докторів і кандидатів наук, окреслює негативні тенденції розвитку.

Прогрес науково-технологічної сфери є одним із дієвих важелів поступового входження країни до спільноти розвинених країн світу, розширення та поглиблення її участі у відповідних європейських структурах.

Із самого початку курсу в напрямку переведення вітчизняної економіки на інноваційний шлях розвитку виникли надскладні питання щодо фінансової реалізації таких проектів. Реформування без значних капіталовкладень приречене на провал. Але держава не має значних ресурсів щодо переорієнтації національних підприємств у межах інноваційних програм, такими ресурсами в достатній кількості не володіють і вітчизняні підприємці та бізнесмени. Як наслідок, питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у складі ВВП має стійку тенденцію до зниження (табл. 2).

Таблиця 2

Обсяги виконаних наукових та науково-технічних робіт

Роки	Всього, у фактичних цінах (млн грн)	Питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП (%)
1996	1111,7	1,36
1997	1263,4	1,35
1998	1269,0	1,24
1999	1578,2	1,21
2000	1978,4	1,16
2001	2275,0	1,11
2002	2496,8	1,11
2003	3319,8	1,24
2004	4112,4	1,19
2005	4818,6	1,09
2006	5354,6	0,98
2007	6700,7	0,93
2008	8538,9	0,90
2009	8653,7	0,95
2010	9867,1	0,90

Треба визнати: виникає протиріччя між збільшенням чисельності наукових кадрів та незначною віддачею теоретичної науки у межах стислого фінансування. Кількісні зміни не переходять в якісні, що значною мірою звужує поле дії НТП.

Для порівняння: обсяг фінансування витрат на наукові дослідження та розробки у таких державах, як Швеція, Ізраїль, Фінляндія, Японія, США, Корея, Австрія, Німеччина становить від



2,5% до 4,0% ВВП. У Франції (2004 рік) навіть було прийняте рішення щодо продажу із золотого резерву 185 тонн золота для додаткового фінансування науки й стимулювання сектора в цілому. Закономірність цих процесів не підлягає сумніву. Поступовий розвиток економіки й історичний досвід дає змогу зрозуміти реальне значення науково-технічного прогресу для суспільства в цілому. Національна інноваційна політика формується як світогляд.

Науково-технічний прогрес як система має цільовий характер і тісно взаємодіє з економічною системою країни. Система, виведена з рівноваги діями довкілля, може віддати їй такі великі ресурси, що втратить баланс з оточенням, потрапить у стан руйнування структури і втрати функцій [4, с. 139]. Було б великим прорахунком не визнати, що в таких умовах економічна система піддається ризику.

Аналіз стану розвитку інноваційної діяльності в Україні дає змогу відзначити, що останніми роками понад 80% промислових підприємств не займаються інноваційною діяльністю. Питома вага підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, зменшилась із 18% у 2000 р. до 13,8% у 2010 р. (рис. 1).

Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, знизилась з 14,8% у 2000 році до 11,5% у 2010. Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової неприпустимо знизилась з 6,8 до 3,8 відсотків.

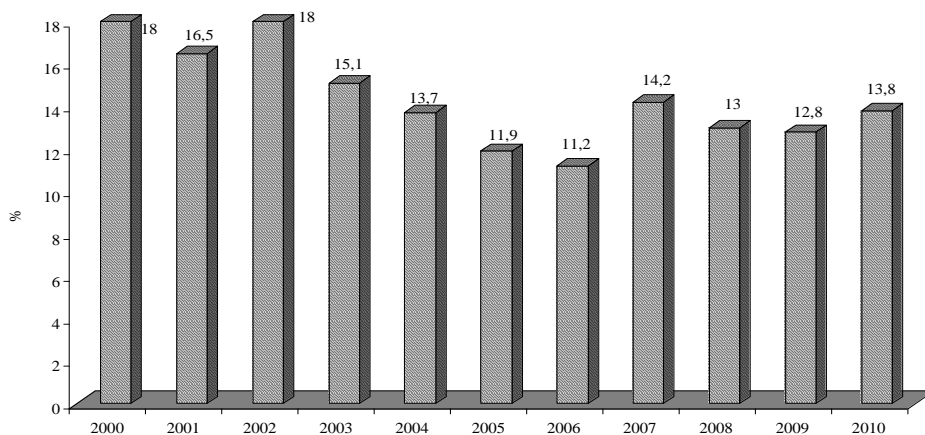


Рис. 1. Питома вага підприємств, що займалися інноваційною діяльністю

Із загального обсягу витрат на інноваційну діяльність на дослідження і розробки у 2005 р. витрачено 10,6%, у 2007 р. всього 9,1%, у 2010 – 12,4% (але незначне збільшення відбулося за рахунок зменшення загальної суми витрат) [3].

Такий стан із фінансуванням інноваційної діяльності відображається на промисловому комплексі України з переважанням четвертого і третього технологічних укладів виробництва: важке



машинобудування, виробництво і прокат сталі, суднобудування, кольорова металургія, органічна та неорганічна хімія, частка яких разом становить від 75 до 94%. Частка п'ятого укладу, а саме: інформатизація, комп'ютеризація, електротехнічна промисловість, приладобудування, хімічна, авіаційна, фармацевтична медична, промисловість не перевищує 6-10%. Шостий технологічний уклад – мікробіологічна промисловість, наукоємна і високотехнологічна медична техніка, види діяльності, засновані на біотехнологіях, генній інженерії, не перевищує одного відсотка [1, 5].

ВИСНОВКИ

Отже, незважаючи на важкі умови розгортання науково-технічного прогресу в частині реалізації інноваційних перетворень економіки, системний аналіз таких явищ дозволяє виявити позитивні сторони, а саме: незбалансованість фундаментальних та прикладних досліджень на користь фундаментальних містить потенціал перемоги вітчизняної науки у конкурентній боротьбі, що має знайти відтворення в політиці держави.

Специфічні економіко-історичні умови науково-технологічного розвитку країни підштовхують до думки про необхідність рівноправного входження України до світової економічної системи тільки на основі власної неповторної моделі інноваційного прориву.

Створення найсучаснішої концепції інноваційного розвитку з чіткими механізмами її реалізації повинне проводитися під визначальним впливом держави, що дістало свій вияв у досвіді таких країн, як Китай, Таїланд, Південна Корея.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що умови розвитку науково-технічного прогресу викликають до життя фактори, під дією яких смисловий зв'язок об'єктивної необхідності прискорення науково-технічного прогресу набуває контурів політико-економічних рішень з урахуванням особливостей розвитку економічних систем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ключев А. Тільки переведення економіки на інноваційний режим є гарантією сталого розвитку держави // Урядовий кур'єр. 28 квітня. – 2004.
2. Мочерний С. В. Економічна теорія : навч. посіб. / С. В. Мочерний. – 4-ге вид., стереотип. – К. : ВЦ «Академія», 2009. – 640 с.
3. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат. зб. / Держкомстат України. За відповідні роки.
4. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие. – К. : МАУП, 2003. – 368 с. : Библиогр. в конце глав.
5. Пирожков С. І. Моделі і сценарії структурно-інноваційної перебудови економіки України / Інвестиційно-інноваційна стратегія розвитку національної економіки : зб. наук. пр. / ОІЕ НАН України, відп. ред. Сухоруков А. І. – К., 2004. – С. 45.
6. Філософський словник / За ред. В. І. Шинкарука. – 2-е вид., перероб. і доп. – К. : Головна редакція УРЕ, 1986. – 800 с.

Дата надходження до редакції – 24.02.2012