

О. Сокирко, канд. екон. наук, доц.,
О. Яфінович, канд. екон. наук, асист.

ВИЗНАЧЕННЯ РОЛІ ІННОВАЦІЙНОГО ЧИННИКА У ТЕОРІЯХ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

В статті розглянуто різні підходи щодо визначення сутності інновацій, визначено місце та роль нововведень у теоріях економічного зростання, їх вплив на тенденції соціально-економічного розвитку.

The different approaches to determination of essence of innovations are considered in the article, place and role of innovations in the theories of the economy growing are examined, their influence on a socio-economic progress trend.

Ступінь розвитку інноваційних процесів та їх динаміка є визначальним показником економічного стану будь-якої країни. Прогрес всіх цивілізацій тією чи іншою мірою завжди був пов'язаний з технологіями, товарами, послугами, народженими на основі нового знання. Опіраючись на знання, країна може досягти успіху як у вирішенні своїх внутрішніх проблем, так і отримати перемогу в конкурентній боротьбі за світові ринки збуту продукції, технологій та послуг. У цих умовах стають важливими теоретичні аспекти проблем інноваційного розвитку для визначення концепції та реалізації соціально-економічної та фінансової політики розвитку України.

Дану проблематику досліджували такі відомі зарубіжні вчені, як Е. Денісон, Є. Домар, Дж. М. Кейнс, Д. Кларк, Р. Лукас, Г. Менш, Б. Твісс, К. Фрімен, Р. Харрод, Й. Шумпетер та інші. Серед вітчизняних і російських вчених варто відзначити праці Ю. Бажала, Л. Безчасного, С. Глазьева, А. Дагаєва, В. Іноземцева, М. Крупки, І. Лу-

кінова, І. Лютого, В. Мединського, О. Мертенса, І. Молчанова, Л. Нейкової, С. Онишко, А. Пересади, Л. Скамай, М. Туган-Барановського, Е. Уткіна, Д. Черваньова та інших.

Метою статті є дослідження сутності поняття "інновація", визначення підходів до класифікації інновацій, а також дослідження та аналіз різних теорій економічного зростання, у яких інновації є ключовою детермінантою.

Не дивлячись на те, що з часу появи поняття "інновація" в економічній літературі минуло не один десяток років, проте і сьогодні немає єдиного його визначення. Цим терміном оперують в різних галузях науки. Інноваційні проблеми стали об'єктом дослідження науковців не тільки економічних наук, але й філософських, психологічних, технічних.

Інновації, в залежності від цілей виміру та аналізу, можна розглядати по-різному, а саме як: процес, система, зміни, результат (табл. 1).

Таблиця 1. Варіанти визначення терміну "інновація"

Автор та назва джерела	Суть поняття
Бажал Ю.М. Економічна теорія технологічних змін: Навч. посібник	Інновація як економічна категорія – це не просто поняття, що означає будь-яке нововведення, а нова функція виробництва. Це зміна технології виробництва, яка має історичне значення і є необхідною. Інновація становить стрибок від старої виробничої функції до нової, але не кожне нововведення, нове виробництво є інновацією.
Лапин Н.И. Системно-деятельная концепция исследований // Диалектика и системный анализ	Конструювання нових способів та продуктів в більш широкому філософському змісті – це функція розвитку культури як сукупності життєдіяльності людини. Нововведення є цілісна, внутрішньо суперечна та динамічна система
Макаров В.Л. Внедрение технических нововведений // Экономика и организация промышленного производства	Форма вирішення суперечності, явище прогресу в будь-якій сфері людської діяльності, а не тільки в техніці та технології.
Молчанов И.Н. Инновационный процесс	Результат наукової праці, який направлений на удосконалення суспільної практики та призначення для безпосередньої реалізації в суспільному виробництві.
Санто Б. Инновация как средство экономического развития	Суспільний, технічний, економічний процес; практичне використання ідей та винаходів, що призводить до створення кращих за своїми властивостями виробів, нових технологій; інновація орієнтована на економічний прибуток, додатковий прибуток, охоплює весь спектр видів діяльності – від досліджень та розробок до маркетингу.
Сахал Д. Технический прогресс: концепции, модели, оценки	Елементи, які виводять економічну систему з рівноваги.
Фішер І, Тараненко Н.О., Поручник А.М. Теорії інвестицій. Навч. посібник	Могутній чинник інвестицій. В результаті будь-якого винаходу відбувається економія на витратах, зростання ставки проценту та збільшуються інвестиції.
Шумпетер Й. Теория экономического развития	Зміни з метою впровадження та використання нових видів споживчих товарів, нових виробничих і транспортних засобів, ринків та форм організації в промисловості
Закон України "Про інноваційну діяльність" від 4 липня 2002 р. № 40-IV	Новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкретно – здатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

Складність цього явища та актуальність значення інноваційного розвитку для трансформації економіки в цілому та суспільства, зумовлюють використання різних рівнів глибини його вивчення. На глибинному рівні дослідження процесів еволюції дають підстави стверджувати, що крок уперед еволюція робить за умови випад-

кового виникнення нової сприятливої можливості, яку й називають інноваціями [1, с. 196].

Оскільки поняття "інновації" немає однозначного визначення, тому й існують різні підходи до його класифікації. Кожен підхід визначається конкретною формальною ситуацією. В залежності від сфери застосування

виділяють технологічні, організаційні, економічні, екологічні, соціальні та юридичні інновації, від рівня новизни та значимості – базисні, покращуючі, мікроінновації, псевдо-

інновації, від сфери розповсюдження – глобальні, національні, регіональні, локальні, точкові [2, с. 5–7] (рис. 1.).

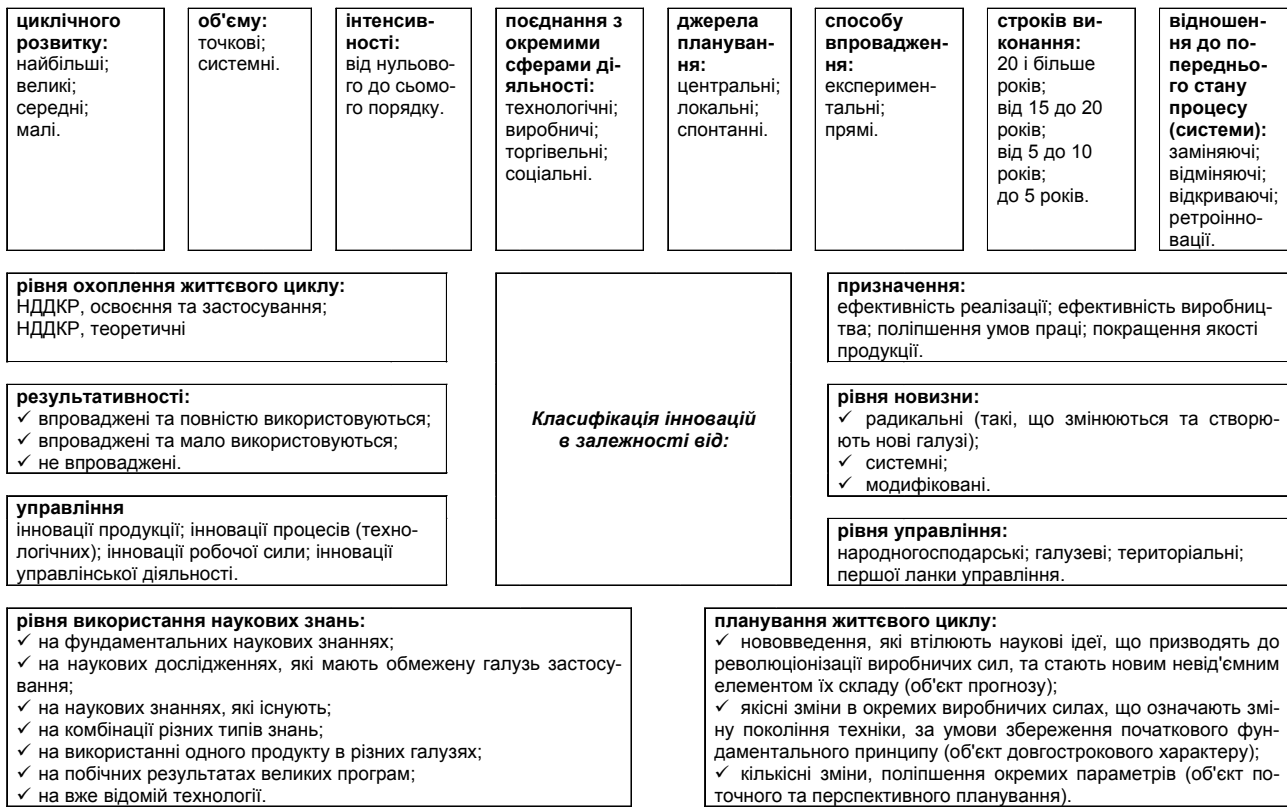


Рис. 1. Класифікація інновацій

Серед великої кількості підходів до класифікації інновацій слід окремо виділити класифікацію Ю.М. Бажаля, який узагальнив різні підходи. В запропонованій ним системній схемі класифікації інновацій кожен з 36 складових частин відображає поєднання типу, функції та новизни місця впровадження новацій [3, с. 41].

Аналізуючи різні класифікаційні ознаки інновацій, можна зробити висновок, що специфічний зміст інновацій складають зміни, а головною функцією інноваційної діяльності є функція змін. На нашу думку, класифікація інновацій за наслідками впровадження інноваційної політики, їх впливом на розвиток економічних процесів на певному рівні, має особливе значення для української економіки.

Зважаючи на багатовекторність ролі та місця інновацій в економічному розвитку всіх без виключення країн, стає зрозумілим сфокусованість економічної науки на проблемах формування сучасної теоретичної концепції інноваційного розвитку. В процесі дослідження актуальних проблем сьогодення доведено, що новації відіграють ключову роль у спонуканні економічного зростання.

Зв'язок економічної системи та інновацій має складний і багатоаспектний характер. До того ж він є двосто-

роннім, тобто подібно тому, як інновації впливають на соціально-економічну систему, так і певні чинники впливають на формування параметрів інноваційного ресурсу. Все це доцільно розглядати в контексті динаміки.

В перших моделях економічного зростання враховувался вплив класичних факторів виробництва: праці (L) та капіталу (K). Американські вчені П.Дуглас та Х.Кобб – автори двофакторної моделі зростання, доводили прямопропорційну залежність випуску (Y) від праці та капіталу [4, с. 214]:

$$Y = F(K; L). \tag{1}$$

Подальші спроби побудувати модель економічного зростання, якомога наближену до реальності, потребували виявлення всіх факторів, що впливають на темпи зростання економіки. До того ж не всі фактори відіграють однакову роль в економічному зростанні. Велику обчислювальну та аналітичну роботу в цьому напрямку провів Е. Денісон. Проаналізувавши величезний статистичний матеріал, американський вчений віднайшов 23 фактори, які впливали на економічне зростання. При цьому одні із них впливають на темпи економічного зростання економіки безпосередньо, інші – опосередковано (табл. 2).

Таблиця 2. Складові темпів економічного зростання окремих країн (%)*

Складові темпів зростання	США (1950-1962 р.р.)	Японія (1953-1971 р.р.)	ФРН (1950-1962 р.р.)
Праця	1,12	1,85	1,37
Капітал	0,83	2,10	1,41
Технічний прогрес	0,76	1,97	0,8
Розміщення ресурсів	0,29	0,95	1,01
Масштаби виробництва	0,36	1,94	1,61
Інші складові	-0,04	0,00	0,00
Темпи зростання	3,32	8,81	6,27

*Джерело: [4, с. 216].

Якщо подивитися на дані таблиці 2, стає очевидним досить значний вплив факторів так званої групи "продуктивність", до якої входять технологія, розміщення, масштаби, спеціалізація.

Отже, для пояснення динаміки економічної системи стало необхідним врахування такого чинника як технологія (T). При цьому модель економічного зростання набуває такого вигляду:

$$Y = F(K; L; T). \quad (2)$$

Однак, описати та пояснити технологічні зміни було складно і тому цей параметр почали вважати константою. Тоді вищезгадана модель має наступний вигляд:

$$Y = TF(K; L) \quad (3)$$

і відповідає реальності тільки в короткому та середньостроковому періоді.

В результаті такого підходу робиться висновок, що позитивна динаміка економічного зростання в довгостроковому періоді залежить від зростання екстенсивного фактора виробництва – пропозиції праці, вплив же інтенсивних чинників при цьому не враховується. Як відзначає Ю.М.Бажал: "Неокласичний аналіз виробничої функції виявив значущість технологічних змін для сучасного періоду розвитку, але як екзогенний чинник науково-технічний прогрес залишався "чорною скринькою" економічної теорії" [3, с. 21].

Думка про вплив науково-технічного прогресу та інновацій змінилася, коли було доведено, що економічне зростання можливе навіть за умови нульових темпів приросту пропозиції праці. Це дало підстави для розвитку концепції ендогенного науково-технічного прогресу, аналізу процесів формування його параметрів. Сьогодні такий підхід набув значного поширення. А вже головним недоліком дво- і трьохфакторних моделей економічного зростання є припущення, що технологічні зміни залежать лише від часу і практично не пов'язані з внутрішніми процесами складної економічної системи.

Однак, слід відмітити, що для адекватного відображення дійсності про інновації та науково-технічний прогрес доцільно говорити як про екзогенний так і ендогенний чинник економічного зростання. Як екзогенний фактор, інновації здатні революційно вплинути на технологічний уклад суспільства, кардинально його змінити, а як ендогенний фактор, вони спроможні органічним самовпливом науки і техніки подіяти на розвиток та ефективність суспільного виробництва. Якщо розглядати технологічні зміни через призму статичного аналізу, то вони, як чинник зовнішнього впливу, збільшують абсолютну величину граничної продуктивності капіталу, а як чинник внутрішнього впливу, завдяки своєму розповсюдженню допомагають досягти рівноваги економічної системи.

Характер інноваційного чинника (зовнішній або внутрішній) залежить від якості впровадження у виробництво нових знань та ідей. Якщо останні є дійсно новими, то вони призводять до радикальної зміни технологічного укладу. В такому випадку про рівновагу економічної системи говорити не можна. Динамічна рівновага економічної системи відбувається за умови приведення у відповідність кваліфікації трудових ресурсів і нової технології.

Роль інновацій в процесі економічного розвитку по різному розглядається в економічній науці. Наприклад, О.Г. Голіченко показує ендогенний вплив технологічних змінних на економічне зростання на прикладі підходу Поля Ромера та Ерроу-Шешинські [5, с. 36]. За їх розрахунками виробнича функція має вигляд:

$$Y = F(\psi_1 L; \psi_2 L; K), \quad (4)$$

де L та L – кваліфікована та некваліфікована праця відповідно; ψ_1 та ψ_2 – коефіцієнти ефективності праці, які залежать від кількості якісно нових технологічних розробок, що втілені в основному капіталі K .

Дослідження Р.Лукаса дозволяють трактувати інновації як екзогенний фактор в теорії економічної динаміки. В сфері його досліджень знаходиться людський капітал, ефект його впливу в процесі економічного розвитку та ефективність його використання. Під терміном "людський капітал" розуміють сукупність розумових і фізичних здібностей людини, які вона може використовувати в процесі навчання та у виробничій діяльності. При цьому є присутнім елемент несподіваності, несвідомості, творчого нахнення людини в трудовому процесі, що й дозволяє рахувати людський капітал, а з ним і нововведення екзогенним чинником економічного зростання [6, с. 129-162].

В моделі Вей-Біна Занга врахований вплив інтелектуалів на динаміку економічного процесу [7, С. 94-101]:

$$Y = F(G; L_2; K) = A(G)L_2^a K^b, \quad (5)$$

де G – знання (людський капітал); L_2 – робітники фізичної праці.

Ті моделі економічного зростання, які розглядають інновації (нововведення) як екзогенний чинник, сьогодні досить складні для перевірки їх реальному відображенню ситуації та мають необмежене практичне значення. Проте, можливо в майбутньому на їх основі можуть бути побудовані нові моделі інноваційного розвитку, завдяки яким будуть враховані суттєві властивості інновацій, такі як "мультиплікаційний ефект", "ефект масштабу інновацій", інноваційна політика уряду тощо. Інновації є динамічним елементом виробництва, без них неможливе значне зростання продуктивності. Як вже доведено, технологія є одним з основних факторів зростання продуктивності та починає суттєво впливати на продуктивність праці та капіталу, коли її розповсюдженість в економіці в цілому досягає відмітки 50 %.

З огляду на вищеозначене, слід відмітити, що моделі економічного зростання, які спрямовані на адекватне відображення дійсності, повинні обов'язково враховувати явище інновацій та їх розповсюдження, а також розглядати інноваційний чинник як ендогенний так і екзогенний змінний.

Більш повне уявлення про роль інновацій дають наукові роботи М.Д.Кондратьєва, присвячені створенню теорії довгих хвиль. Вчений доводив, що існує взаємозв'язок між довготривалими економічними циклами та нововведеннями. Останні змінюють тенденцію господарської кон'юнктури з низхідної на висхідну, що призводить до утворення хвиль, які за критерієм довготривалості поділяють на довгі, середні та малі. Подібно хвилям, нововведення також нерівномірні в часі. Перед висхідною фазою великого циклу (приблизно за два десятиліття) спостерігається інтенсивність науково-технічних відкриттів та винаходів, а на самому початку висхідної фази відбувається їх широке впровадження в промисловість.

На думку М.Кондратьєва, інновації розвиваються за своїми власними закономірностями, які можна поділити на закономірності статистики, динаміки та генетики. Закономірності статистики знаходять відображення в збалансованому розподілі інноваційного потенціалу за видами діяльності та сферами впровадження. Закономірності динаміки полягають в циклічності інноваційного процесу. При цьому життєвий цикл інновацій чітко пов'язаний із загальним ритмом циклічності економіки. Соціогенетичні закономірності розвитку інновацій дозволяють виявити структуру, характер та наслідки інноваційної діяльності, а також обґрунтувати державну інноваційну політику. Завдяки цим закономірностям відбувається відбір державою таких інновацій, які спрямовані на збагачення генотипу суспільства.

Ідеї М.Д.Кондратьєва щодо теорії довгих хвиль підштовхнули Й.Шумпетера до наступного вивчення циклів та їх тривалості. Дослідження в цьому напрямку виявили зв'язок інновацій з "довгими хвилями" і довели, що нововведення є однією з основних причин існування довготривалих циклів. Австрійський економіст виділив

три великі хвилі: перша з них була пов'язана зі створенням та використанням парової машини, друга – з виробництвом сталі та появою залізниці, третя – обумовлена появою електричної енергії та автомобіля. При цьому всі зміни певного періоду розвитку перш за все були пов'язані з радикально новими технологіями. Високі технології (біотехнологія, інформаційні технології, зв'язок, фармацевтика та ін.) характерні для четвертої та п'ятої тривалих хвиль [8, с. 35-36].

Цікавими, на нашу думку, є положення концепції німецького вченого Г.Менша, який спробував пов'язати темпи економічного зростання і циклічності з появою базових нововведень. Він довів, що нові підприємства виникають в результаті появи базових нововведень, при чому цикли розвитку обох форм взаємопов'язані між собою. Тому, коли потенціал базових нововведень вичерпується, економічного розвитку не відбувається. Настає період, за висловом Г.Менша, "технологічного пата". Перехід від одного технологічного пата до іншого призводить до розвитку промисловості [9, с. 14].

Важливе місце в дослідженні інноваційних проблем займають концепції англійських вчених К.Фрімена, Д.Кларка, Л.Суйте, які досліджували розвиток технологічних систем через дифузю нововведень. На їх думку, розповсюдження інновацій потребує певних умов та стимулювання [10, с. 14].

Таким чином, на основі узагальнення методологічних підходів щодо сутності інновацій через призму закономірностей та тенденцій соціально-економічного розвитку доведено, що адекватно відобразити перспективні напрямки

розвитку економічної системи держави можливо лише за допомогою тих моделей економічного зростання, які враховують інноваційні процеси. Прогресивний розвиток суспільства залежить від темпів економічного зростання, яке є найважливішою характеристикою суспільного виробництва у будь-яких господарських системах. Економічне зростання забезпечується створенням і використанням власного інноваційного потенціалу держави. Теоретико-методологічне обґрунтування взаємозв'язку між інноваційним розвитком та соціально-економічним зростанням дозволяє розробити і реалізувати ефективну фінансову політику будь-якої держави, зокрема й України.

1. Вернер Эбелинг, Андреас Энгель, Райнер Файстель. Физика процессов эволюции: Пер. с нем. Ю.А.Данилова. – Эдиториал УРСС, 2001. – 328 с. 2. Теория и механизм инноваций в рыночной экономике / Под ред. проф., д.э.н., академика РАН Яковца Ю.В. – М., 1997. – 183 с. 3. Бажал Ю.М. Экономическая теория технологических изменений. Навч. посіб. – К.: Заповіт, 1996. – 240 с. 4. Бартев С.А. Экономические теории и школы (история и современность): Курс лекций. – М.: Издательство БЕК, 1996, – 352 с. 5. Голиченко О.Г. Проблема регулирования экономического роста в макроэкономических моделях // Экономика и математические методы. – 2001. – Т. 37. – № 4 – С. 33-43. 6. Loyaza, Norman V. The Economics of Informal Sector: a Simple Model and Some Empirical Evidence from Latin America, Carnegie-Rochester Conference Series of Public Policy 45, 1996, p. 129-162. 7. Занг Вэй-Бин. Синергетическая экономика. / Пер. с англ. Н.В. Островской, под ред. В.В. Лебедевой и В.Н. Разжевайкина – М.: Мир, 1999. – 335 с. 8. Хэмпилтон Айан. Инновационная и корпоративная реструктуризация в мировой экономике // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 6. – С. 35-36. 9. Mensch G. Stalemate in technology: Innovation overcome the depression – Cambridge, Mass.: Ballinger Pub. Co., 1979, 241 p. 10. Медынский В.Г., Скамай Л.Г. Инновационное предпринимательство: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 589 с.

Надійшла до редколегії 18.09.2009

Л. Гайдук, канд. екон. наук, доц.,

ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ПРИСКОРЕННОГО РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ

В статті розглянуто фінансові аспекти формування в Україні національної інноваційної системи (НІС) у розрізі подальшого прискореного розвитку економіки, з врахуванням позитивного законодавчого досвіду інституційного забезпечення інноваційного шляху розвитку.

In article financial aspects of formation in Ukraine national innovative system (NIS) in a context of the further accelerated development of economy, taking into account positive legislative experience maintenance of an innovative way of development are considered.

На сучасному етапі для України важливе значення має впровадження механізмів подальшого прискореного розвитку економіки з врахуванням позитивного законодавчого досвіду інституційного забезпечення інноваційного шляху розвитку. Однією із основних причин, що негативно впливають на формування в Україні національної інноваційної системи (НІС), є практична відсутність взаємозв'язку і системної взаємодії її елементів.

Проблеми формування національної інноваційної системи в Україні розглянуто в працях І. Галиці [1], В. Гесця [7], А. Гуржій, Ю. Каракай, З. Петренко, Н. Вавіліної, Т. Куранди [2], В. Стадник, М. Йохни [9]. Дослідженню елементів створеної НІС України, складових механізму фінансування технологічних інновацій у розрізі запровадження нових форм фінансової підтримки інноваційного бізнесу та формування системи податкового стимулювання інновацій в умовах обмеженості бюджетних коштів та потреби фіскального збалансування присвячено праці А. Зайця [3], Р. Лукача [6], М. Стеблінського [10].

Не зважаючи на значну кількість робіт вітчизняних науковців, основні елементи створеної НІС України – науково-технічна сфера, інноваційна інфраструктура, підприємства, інтелектуальні та матеріальні ресурси функціонують ізольовано один від одного, без наявності збалансованості в цій системі, тому проблема залишається актуальною.

Метою статті є визначення фінансових аспектів подальшого прискореного розвитку інноваційної сфери України в сучасних умовах.

У більшості розвинутих країн позабюджетне фінансування наукових досліджень і розробок істотно перевищує обсяги бюджетних асигнувань у цю сферу. Так, у середньому по країнах – членах Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) – воно зросло з 55 відсотків у 1981 році до 65 – 75 відсотків на початок XXI ст. Головне джерело позабюджетних засобів – підприємницький сектор, у якому лідирують великі національні і транснаціональні корпорації.

Великі корпоративні структури розвинутих країн історично склалися як найважливіші елементи національних інноваційних систем. Саме вони, одночасно фінансуючи дослідження і втілюючи в реальні продукти і технології наукові результати і винаходи, беруть на себе економічну відповідальність за основні напрямки технологічного розвитку, на них припадає велика частина фінансування науки.

Підприємницький сектор є і залишиться в перспективі найбільшим виконавцем прикладних НДДКР як за обсягом коштів, що витрачаються, так і за кількістю зайнятих науковими дослідженнями вчених і інженерів.

В Україні основним джерелом фінансування технологічних інновацій протягом 2000-2008 років залишалися власні кошти підприємств, при цьому витрати державного бюджету на фінансування технологічних інновацій збільшувалися (табл. 1).

Слід зазначити, що економічне і технологічне домінування США, Японії і країн Європейської Співдружності засновано на наукомістких і високотехнологічних галузях