

## ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

© Попель Г.О., 2005

**Розглянуто закономірності розвитку інноваційної діяльності в промисловості у таких аспектах, як статика, динаміка, соціогенетика. На основі проведеного розгляду визначено основні вимоги до формування механізму підтримки інновацій у промисловому виробництві.**

**In the article regularities of evolution of innovation activity in the industry in such aspects as statics, dynamics, sociogenetics are described. On the basis of the description basic qualifying standards to forming of the mechanism of support of innovation in the industrial production are determine.**

Досягнення науково-технічного прогресу і прискорене їхнє впровадження в практичну діяльність є одним з вирішальних факторів росту конкурентоспроможності промислового виробництва і економіки країни загалом.

Проблемам підтримки та активізації інновацій присвячено багато публікацій вітчизняних науковців і економістів-практиків [2–9]. Основним напрямком вирішення цього питання вважають створення ефективного організаційно-економічного механізму [1–5,8].

На нашу думку, найбільш повно питання формування організаційно-економічного механізму викладено в роботах І. Грузнова [1,2]. Автор подає господарський механізм і механізм управління науково-технічним розвитком виробництва у вигляді блок-схем, що містять організаційний, економічний та організаційно-економічний механізм.

Однак щодо розглянутої проблеми розвитку і підтримки інноваційних процесів і механізму управління ними, для більш повного визначення механізму державного регулювання цих процесів необхідно враховувати також правовий, мотиваційний механізм та механізм підприємництва.

У матеріалах, що стосуються питань створення механізму управління інноваціями [1–5,8], автори найбільшу увагу приділяють обґрунтуванню необхідності формування механізму, визначенню механізму і виявленню його складових. Однак питання, які досі залишаються невирішеними, зокрема питання щодо основних вимог, яким повинний відповідати механізм підтримки інноваційної діяльності в промисловості.

Метою статті є розгляд закономірностей розвитку інновацій у промисловості і формування на базі цього дослідження основних вимог до організаційно-економічного механізму підтримки інноваційної діяльності.

Теоретико-методологічний інтерес становить розгляд закономірностей розвитку інноваційної діяльності в таких аспектах, як статика, динаміка, соціогенетика.

Так, закономірності статички виражаються в суворо визначеному розподілі інноваційного потенціалу по видах діяльності, сферах і галузях відтворювання. Що стосується закономірностей динаміки, то вони відбиваються у циклічності інноваційної діяльності. З одного боку, це власне інноваційні цикли: інноваційна активність розвивається нерівномірно, хвилі інновацій змінюються застоєм, а потім кризами, що передують новій хвилі. Інноваційні цикли різної тривалості і глибини (короткострокові, середньострокові, довгострокові, понаддовгострокові) накладаються один на одного, модифікують хід циклу. З іншого боку, інноваційні цикли вписуються в загальний ритм циклічної динаміки суспільства, взаємодіють і резонують з науковими, технічними, екологічними,

економічними, соціально-політичними циклами. Тільки ретельним аналізом складної циклічної динаміки суспільства можна об'єктивно визначити періодичність інноваційних криз, обґрунтовано передбачати рівень і структуру інноваційної активності на перспективу.

Закономірності соціогенетики – спадковості, спадкоємної мінливості і добору в динаміці інновацій – допомагають виявити внутрішню структуру, характер і наслідки інноваційної діяльності, обґрунтувати селективну державну інноваційну політику.

Спадкоємне ядро суспільства і кожної його структури не змінюється з переходом від циклу до циклу; поки зберігається генотип – зберігається система. Інновації, спрямовані на руйнування, заміну спадкоємного ядра, його істотної частини, прирікають цю систему на переродження або зникнення. Коли існує застаріле покоління техніки або форма організації виробництва, тоді такі радикальні нововведення потрібно проводити системно (усуваючи все застаріле).

Основні сфери застосування інновацій – це так званий пояс спадкоємної мінливості, у межах якого застосовуються базисні інновації, що збагачують спадкоємне ядро з переходом суспільства від ступеня до ступеня, і пояс змін, де відбувається заміна застарілих елементів системи (при періодичній зміні циклів).

Варто враховувати просторові закономірності формування і поширення інновацій. На кожному етапі розвитку існують епіцентри зародження нової інноваційної хвилі, з найбільш прийнятними для цього умовами (гострота протиріч, що вимагає застосування інновацій і достатній рівень розвитку для розв'язання цих протиріч). Епіцентром може бути одна країна або декілька країн; можливо, і декілька епіцентрів. З епіцентру хвиля швидко поширюється ближньою, а потім і далекою периферією.

Закономірності технологічних меж пов'язані з тим, що існує поступове зниження технологічних можливостей еволюційного удосконалення будь-якої системи. Необхідною формою технологічного розвитку є революційна, що припускає різкий перехід до принципово нових технічних систем. Періоди переходу від однієї групи продуктів або процесів до іншої є технологічними розривами, що настають зі зростаючою частотою.

Суттєвим внеском у розвиток інноваційної теорії можна вважати розробку російськими економістами концепції технологічних укладів. На думку С.Ю. Глазьева, технологічний уклад – група технологічних сукупностей, які пов'язані одна з однією однотипними технологічними ланцюгами і утворюють відтворювану цілісність.

Технологічний уклад формується у межах всієї економічної системи, охоплюючи всі стадії переробки ресурсів і відповідний тип невиробничого споживання, утворюючи макроекономічний відтворювальний контур. Отже, кожен технологічний уклад є цілісністю, що самовідтворюється, внаслідок чого технічний розвиток економіки не може відбуватися інакше, як шляхом послідовної зміни технологічних укладів. При цьому відносини між одночасно існуючими технологічними укладами суперечливі: з одного боку, матеріальні умови для становлення кожного формуються в результаті розвитку попереднього, а з іншого, – між одночасно існуючими технологічними укладами неминуче відбувається конкуренція за обмежені ресурси. Державна політика повинна передбачати своєчасне заміщення застарілого технологічного укладу новим, що вимагає завчасного перерозподілу ресурсів для розвитку виробництв нового технологічного укладу [6].

Розвиток нового технологічного укладу спирається на виробничий потенціал, створений у ході попереднього етапу техніко-економічного розвитку.

Відсутність на початку життєвого циклу нового технологічного укладу, деяких елементів його відтворювального контуру компенсується потоками ресурсів з технологічних сукупностей попереднього технологічного укладу. Завдяки цим впливам, що компенсують, забезпечується можливість функціонування нового технологічного укладу до формування його цілісного відтворювального контуру.

Кількість одночасних ТУ не перевищує двох–трьох при домінуванні одного. Технологічні ланцюги, що становлять ТУ, охоплюють технологічні сукупності всіх рівнів переробки ресурсів і замикаються на відповідний тип невиробничого споживання, що є важливим джерелом розширення ТУ, забезпечуючи відтворення трудових ресурсів відповідної якості.

Кожен ТУ має ядро саморозвитку, якому властиві чергування відкритого і закритого режимів функціонування. Через ядро саморозвитку впроваджуються в економіку базові нововведення.

Новий технологічний уклад зароджується, коли в економічній структурі ще домінує попередній, і його розвиток стримується несприятливим технологічним і соціально-економічним середовищем. Лише з досягненням домінуючим технологічним укладом меж росту і падінням прибутковості складових його виробництв починається масовий перерозподіл ресурсів у технологічні ланцюги нового технологічного укладу. Цей процес може бути названий технологічною революцією [6].

Проведені дослідження закономірностей розвитку інноваційної діяльності дозволяють з достатнім ступенем обґрунтованості визначити основні вимоги до формування механізму її підтримки (див. таблицю).

Урахування циклічності розвитку економіки й інноваційної діяльності системи світового і національного господарства є однією з важливих вимог до механізму підтримки інновацій у промисловому виробництві.

### Закономірності розвитку інновацій і вимоги до механізму їх підтримки

ІННОВАЦІЙНА СФЕРА – сфера діяльності виробників і споживачів інноваційної продукції (робіт, послуг), що передбачає створення і поширення інновацій	
Закономірності розвитку інноваційної діяльності	Вимоги до формування механізму підтримки інноваційної діяльності
<u>Статичні закономірності:</u> визначений розподіл інноваційного потенціалу за видами діяльності, сферами і галузями відтворення	→ Урахування галузевої значимості ефективності наукомістких галузей
	→ Урахування особливостей реагування галузей економіки на розвиток технологій
<u>Динамічні закономірності:</u> циклічність інноваційної діяльності (інноваційні цикли в загальному ритмі циклічної динаміки суспільства)	→ Урахування синхронізації інноваційних та інвестиційних циклів
	→ Адаптація управління до циклічних змін, що відбуваються в інноваційній сфері
<u>Закономірності соціогенетики:</u> спадкоємна мінливість і добір в динаміці інновацій	→ Урахування ризикового характеру фундаментальних досліджень
<u>Просторові закономірності:</u> наявність епіцентрів зародження нової інноваційної хвилі	→ <b>Відмовлення від базової підтримки</b> безперспективних, неперіоритетних напрямків досліджень
<u>Закономірність технологічних меж:</u> поступове зниження технологічних можливостей, удосконалювання будь-якої системи	→ Підтримка максимально можливого попиту на наукову продукцію з боку держави
<u>Закономірність зміни технологічних укладів (ТУ):</u> кількість одночасних ТУ не перевищує двох-трьох при домінуванні одного; кожен ТУ має ядро саморозвитку, через яке в економіку впроваджуються базові нововведення	→ Твердий добір технологій на рівні держави, що становлять базис реалізації стратегічних інтересів національної економіки

Цю закономірність при формуванні механізму підтримки інноваційної діяльності враховують лише локально. В основу даного механізму повинна бути покладена концепція системи циклів з визначенням відповідно до стадій змін у засобах, предметах праці, продукції, робочої сили, а також у самому механізмі підтримки інноваційної діяльності. Найвищої економічної ефективності будь-якої системи можна досягти лише при збігу циклів життя елементів відтворювального процесу, що забезпечить їхню реальну взаємодію.

Державне регулювання повинно бути спрямоване на пом'якшення циклічних коливань. Найважливішими методами, за допомогою яких держава впливає на економічний цикл, є кредитно-грошові і бюджетно-податкові важелі. Під час кризи державні засоби повинні бути спрямовані на стимулювання виробництва, а під час підйому – на його стримування.

Правові засоби регулювання повинні включати елементи антициклічних, конкурентних, протекціоністських і економічних заходів і можливості їхнього гнучкого регулювання на різних етапах циклів.

Також при формуванні організаційно-економічного механізму варто враховувати необхідність синхронізації інноваційних та інвестиційних циклів.

Цикли життя елементів інновацій та інвестицій зазвичай не збігаються, причому найбільш динамічним фактором виробництва, що має мінімальний цикл життя, є продукція і технології. Дійсно, нормальні середні цикли життя нововведень становлять у багатьох країнах не більш ніж 5–7 років, тоді як активної частини основних фондів (устаткування) – удвічі більше (10–15 років), а будинків і споруд – до 50 років і більше. Відповідний характер закономірностей поширення інновацій ускладнює їхню синхронізацію з інвестиційним процесом. Терміни повної амортизації різних елементів основних фондів, зокрема різних видів машин і устаткування, сильно розрізняються, а їхня амортизація не завжди означає повний фізичний знос і необхідність ліквідації [6,7].

Синхронізація інноваційних і інвестиційних циклів припускає пошук найменшого загального знаменника.

При цьому можлива така альтернатива. Якщо як найменший загальний знаменник прийняти 5–7 років, то економіка виграє від використання такого найважливішого ресурсу, яким є НТП. Але при цьому через моральний знос основні фонди замінюються до їхнього фізичного старіння. Якщо ж, навпаки, процес відновлення виробництва буде орієнтований на фізичний знос основних фондів (10–15 років), то можна виграти в інвестиціях, але програти у швидкості поширення інновацій. Тоді інвестиції гальмують поширення інновацій.

У реальній дійсності завжди можливі проміжні компромісні варіанти, спрямовані на узгодження інвестиційних та інноваційних процесів. Наприклад, освоєння випуску модернізованої продукції, що не містить принципової новизни, може відбуватися на діючих основних фондах, не вимагаючи значних капіталовкладень. Або у випадку, коли відновлення основних фондів, їхній капітальний ремонт мають на меті ліквідацію фізичного зносу, цей процес намагаються поєднати з відновленням продукції і технологій. Підвищення гнучкості виробництва за рахунок його оснащення засобами гнучкої автоматизації багато в чому знімає протиріччя між інвестиційними та інноваційними циклами.

Також важливою вимогою до механізму підтримки інноваційної діяльності є вимога адаптації і технологічної сумісності країн. Хоча НТП і враховує увесь комплекс досягнень фундаментальної і прикладної науки, це не означає неможливості запозичення й адаптації технологій інших країн, тобто актуальними вимогами є урахування специфіки процесів технологічного трансферу.

Однак адаптація перенесених технологій із ПРС можлива лише за технологічної сумісності економік. Тому в технологічній галузі ставиться задача формування виробничо-технологічних систем сучасного та новітнього технологічного укладу і стимулювання їхнього росту разом з модернізацією суміжних виробництв. Для цього повинні бути вирішені проблеми вирощування на основі вже накопиченого науково-промислового потенціалу конкурентоспроможних на світовому ринку підприємств, стимулювання швидкого поширення високих технологій.

Одночасно повинні бути створені умови для випереджувального становлення новітнього технологічного укладу, що передбачають державну підтримку відповідних фундаментальних і

прикладних досліджень, розгортання інфраструктури підготовки кадрів необхідної кваліфікації, створення необхідної інформаційної інфраструктури, а також системи захисту інтелектуальної власності.

Ті ж цілі повинні визначати політику в галузі удосконалення організаційно-виробничої структури економіки. Важливо стимулювати такі форми інтеграції фінансових, виробничих, торговельних, науково-дослідних і освітніх організацій, що могли б стійко розвиватися в умовах твердої міжнародної конкуренції.

Важливою вимогою є урахування особливостей реагування галузей економіки на розвиток технологій (ступінь сприйнятливості нововведень). Необхідна розробка типології галузей економіки за ознакою сприйнятливості до технологічного розвитку.

Найважливішою вимогою є зміни в інституціональній галузі на основі формування такого господарського механізму, що забезпечив би перерозподіл ресурсів із застарілих і безперспективних виробництв у виробничо-технологічні системи сучасного технологічного укладу, концентрацію ресурсів у точках його росту, модернізацію економіки, підвищення її ефективності і конкурентоспроможності на основі поширення нових технологій.

Особливу роль у реалізації інноваційної політики грають системні маркетингові дослідження, спрямовані на вивчення перспективного попиту на інновації і співвідношення його з інноваційним потенціалом і поточний моніторинг інноваційної діяльності.

Необхідно враховувати ризиковий характер фундаментальних досліджень при формуванні механізму фінансової підтримки інноваційної діяльності в умовах ринкової економіки. На нашу думку, вони повинні фінансуватися на конкурсній основі за рахунок бюджету держави, а також і позабюджетних засобів.

На застарілій технологічній базі економічний прорив здійснити не вдасться. У зв'язку з цим необхідна підтримка фінансовими інститутами ефективних проектів створення конкретних видів принципово нової техніки, матеріалів.

Механізм підтримки інноваційної діяльності має забезпечувати можливість постійного моніторингу її розвитку. Одним з важливих компонентів підтримки інноваційної діяльності є жорсткий добір технологій на рівні держави, що становлять базис реалізації стратегічних інтересів національної економіки.

Необхідність державного регулювання і підтримки інноваційної діяльності пояснюється не тільки загальнонаціональним значенням, але й економічним змістом. З одного боку, сьогодні інновації стають основним засобом збільшення прибутку суб'єктів господарювання, з іншого боку, в умовах чисто класичних ринкових механізмів багато нововведень не могли б бути впроваджені в господарську практику.

Урахування вимог до механізму підтримки інноваційної діяльності, сформульованих на підставі дослідження закономірностей суспільного розвитку загалом і закономірностей технологічних і інноваційних процесів дозволить сформувати ефективний організаційно-економічний механізм, що забезпечить ріст конкурентоспроможності промислового виробництва та економіки всієї країни.

1. Грузнов И.И. *Организационно-экономические механизмы управления.* – Одесса: Астропринт, 2000.– 292 с.
2. Грузнов И.И. *Стратегические направления интенсификации обновления изделий.* – Одесса: ИПР и ЭЭИ НАН Украины, 1995. – 299 с.
3. Круглов М.И. *Стратегическое управление компанией.* – М.: Русская Деловая Литература, 1998. – 768 с.
4. Кульман А. *Экономические механизмы.* – М.: Изд. группа “Прогресс”, “Универс”, 1993. – 192 с.
5. Кондрашов О.М. *Основні напрямки та пріоритети інноваційної діяльності в промисловості України.* – К.: Наук. світ, 2002. – 29 с.
6. Глазьев С.Ю. *Теория долгосрочного технико-экономического развития.* – “Владар”, 1993. – 308 с.
7. Иванова Н. *Инновационная сфера // Итоги столетия.* –2001. – № 8. – С. 22 – 34.
8. Горелов Б.А. *Проблемы управления инновационно-технологической деятельностью.* – М.: 2000. – 253 с.
9. Гохберг Л., Кузнецова И. *Инновационные процессы: тенденции и проблемы. // Вопросы экономики.* – 2002. – №2. – С. 50–59.