

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

УДК 338.24.021.8; 338.242.2

І.А. БУЛКІН,
к.е.н., с.н.с., Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України,
В.А. ДЕНИСЮК,
к.т.н., с.н.с., Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України

Оцінювання динаміки фінансування інноваційної діяльності в промисловості України (1998–2015)

У статті досліджено ключові тенденції фінансування інноваційних витрат у промисловості України за видами економічної діяльності в поточних цінах і постійних цінах в аспекті основних макроекономічних показників. Показано, що у 2014–2015 роках обсяг інноваційних витрат в промисловості у постійних цінах виявився нижчим, ніж у 1998–2000 роках. У 2008–2014 роках цей показник скоротився більш ніж утричі, а за обробною промисловістю – у 3,76 рази. Обробна промисловість залишилася кризовим об'єктом інноваційної політики, а зростання обсягу вкладень в інновації у 2015 році проти попереднього року стало наслідком надзвичайно різкого збільшення витрат на придбання основних фондів для технологічного переозброєння металургійного виробництва.

Ключові слова: технологічні інновації, промисловість, фінансування, витрати в поточних і постійних цінах, види економічної діяльності.

И.А. БУЛКИН,
к.э.н., с.н.с., Институт исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины,
В.А. ДЕНИСЮК,
к.т.н., с.н.с., Институт исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины

Оценка динамики финансирования инновационной деятельности в промышленности Украины (1998–2015)

В статье исследованы ключевые тенденции финансирования инновационных затрат в промышленности Украины по видам экономической деятельности в текущих ценах и постоянных ценах в аспекте основных макроекономических показателей. Показано, что в 2014–2015 годах объем инновационных затрат в промышленности в постоянных ценах оказался ниже, чем в 1998–2000 годах. В 2008–2014 годах этот показатель сократился более чем в три раза, а по обрабатывающей промышленности – в 3,76 раза. Обрабатывающая промышленность осталась кризисным объектом инновационной политики, а рост объема вложений в инновации в 2015 году по сравнению с предыдущим годом стал следствием чрезвычайно резкого увеличения расходов на приобретение основных фондов для технологического перевооружения металлургического производства.

Ключевые слова: технологические инновации, промышленность, финансирование, расходы в текущих и постоянных ценах, виды экономической деятельности.

Assessment of the dynamics of financing of innovative activity in the industry of Ukraine (1998–2015 years)

The key trends in innovation expenditures in Ukrainian industry according to the types of economic activity at current and constant prices are analyzed. It is shown that in 2014–2015 the volume of innovative charges in industry in the constant prices appeared below, than in 1998–2000. In 2008–2014 this indicator grew short more than in three times, and in manufacturing in 3,76 times. Manufacturing remained the crisis object of innovative politics, and it was extraordinarily sharp growth of expenditures on acquisition of capital assets for the technological rearmament of metallurgical production that resulted increase of investments in innovation in 2015 comparing to the previous year.

Keywords: technological innovations in industry, financing, expenditures in current and constant prices, types of economic activities.

Постановка проблеми. Важливою метою, що стоїть перед економікою України на сучасному етапі, є підвищення конкурентоспроможності промислових товарів на світових та національному ринках. Внаслідок квотування експорту та застосування нетарифних обмежень з боку Євросоюзу, недостатньої обґрунтованості нав'язуваного ззовні аграрного вектора економічного розвитку, різкого скорочення торгових відносин з Російською Федерацією, військових дій на сході країни, а також обмежених можливостей розширення збуту товарів в країни Азії та Африки принципове рішення цієї задачі може спертися лише на прискорене введення в господарський оборот інноваційних рішень, які базуються на практичному використанні науково–технічних результатів.

Розгляду питань фінансування інноваційної діяльності у вітчизняній промисловості традиційно приділяється підвищена увага. Так, у роботі [1] були проаналізовані в країні закони, пов'язані зі стимулюванням ряду галузей промисловості і наукомістких виробництв, а витрати на інноваційну діяльність були розглянуті в якості ресурсного потенціалу виробництва. Особливу увагу було приділено динаміці обсягу витрат на інноваційну діяльність в поточних цінах в промисловості у цілому та машинобудуванні в 1998–2004 роках. У монографії [2] проаналізовано загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності у вітчизняній промисловості в 2000 і 2005–2007 роках, а також динаміка витрат на виконання інноваційно–орієнтованих досліджень та придбання нових технологій. Було визначено, що фінансові витрати на ці цілі займають лише восьму частину від загального обсягу інноваційних витрат, а придбання нових технологій в 2006–2007 роках становило лише 2,6–3,0% від загального обсягу витрат. У роботі [3] показник «обсяг фінансування інноваційної діяльності» був використаний в числі показників ресурсної складової при визначенні інноваційного рівня промисловості, для оцінки якого також використовувалися показники ринкової та технологічної складових. У монографії [4] обсяг витрат на інноваційну діяльність був проаналізований з точки зору розрахунку індексу фінансового (інноваційного) потенціалу промислового сектору країни (додатково включає показники ланцюгового індексу інвестицій в основний капітал, внутрішні поточні витрати на наукові та науково–технічні роботи в поточних цінах) на часовому інтервалі 2005–2007 років. У роботі [5] представлені методологічні підходи до ідентифікації та групування галузей промисло-

вості за рівнем їх технологічної інтенсивності, а в статтях [6, 7] досліджено науковий супровід розвитку обробної промисловості з точки зору групування її галузей за рівнем наукоємності в призмі методології ОЕСР. У статті [8] досліджено структуру економіки та експорту високотехнологічної продукції в Україні та Сербії у порівнянні з іншими країнами та розглянуто напрями активізації структурних змін в економіці країн з перехідною економікою. В роботі [9] в контексті вивчення питань стимулювання інноваційної активності серед індикаторів, що входять до авторської методики інтегрального оцінювання інноваційної активності промислових підприємств, був використаний показник питомої ваги фінансування інноваційної діяльності у відсотках від ВВП.

Метою статті є визначення основних рис динаміки інноваційних витрат на максимально широкому часовому інтервалі. При цьому ми спробуємо скорегувати оптимістичну картину, яка об'єктивно виникає внаслідок поширеної в дослідницькій практиці опори на значення показників, що розраховані у поточних цінах, а також з'ясуємо відмінності в інтенсивності вкладень в інновації в різних сегментах вітчизняної промисловості.

Виклад основного матеріалу. На рис. 1 графічно представлена динаміка інноваційних витрат промислових підприємств при їх обчисленні у поточних та постійних цінах. Якщо в поточних цінах сукупний обсяг витрат за сімнадцять років виріс у 11,75 раза (відповідно з 1175,4 до 13183,7 млн. грн.) при загальному тяжінні тренду до збільшення із середньорічним темпом приросту у 15,6%, то при використанні перерахунку у постійні ціни та при оперуванні граничними значеннями інтервалу (тобто 1998 і 2015 роках), навпаки, відбулося скорочення обсягу витрат на 12,7% – з 535,1 до 467,1 млн. грн. при середньому темпі приросту –0,8%. Максимальний обсяг витрат протягом усього періоду спостереження був досягнутий в 2007 році – 1243,3 млн. грн. у постійних цінах 1995 року, чому відповідає 36,8 млрд. грн. у цінах 2015 року, або \$4856,8 млн. у паритеті купівельної спроможності національних валют (ПКС). Якщо при розгляді величин у поточних цінах історично найгіршим був 1999 рік (наслідки азіатського фінансової кризи), то у постійних цінах – 2014 рік (причина, чому їм не виявився настільки ж кризовий в ряді аспектів 2015 рік, буде пояснена трохи пізніше). Значення історичного мінімуму дорівнювало 364,9 млн. грн. у цінах 1995 року, або \$1468,7 млн. за ПКС. Таким чином,

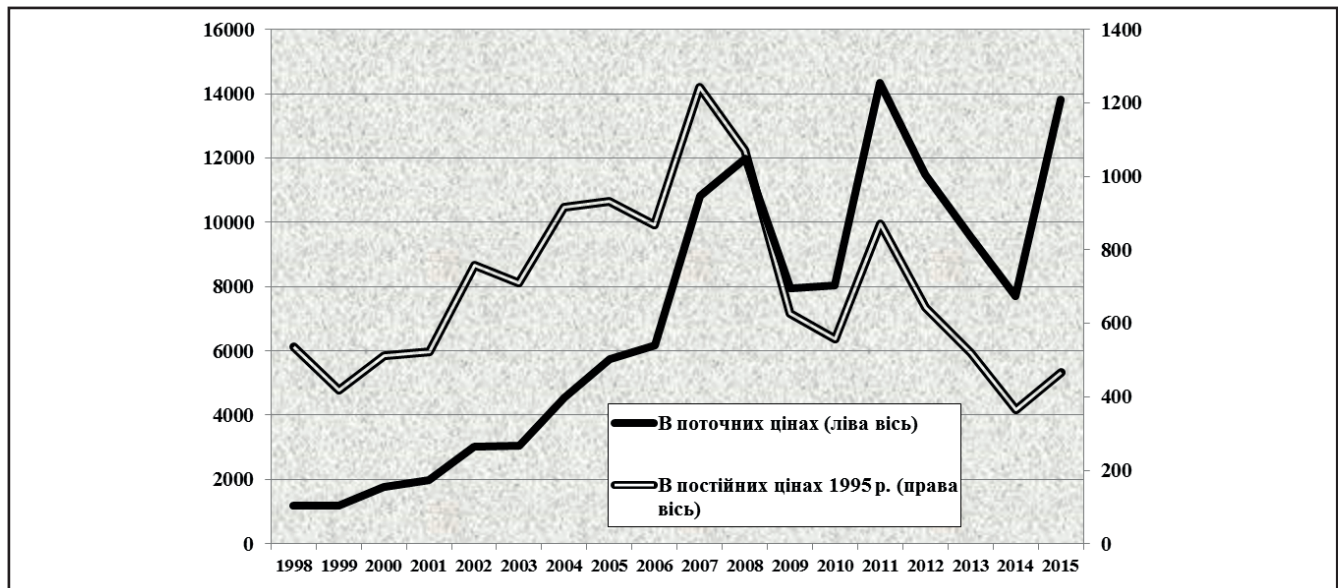


Рисунок 1. Динаміка обсягів інноваційних витрат у промисловості, млн. грн.

Джерело: авторський розрахунок на основі бази даних Державної служби статистики України.

розкид значень становив 3,41 раза в гривні та 3,31 раза у доларах за ПКС, тобто національні та міжнародні індикатори можуть використовуватися паралельно.

Слід звернути увагу на складну форму зміни обсягу витрат у постійних цінах: якщо протягом 2000–2007 років проти локального мінімуму 1999 року вони зросли у 2,97 раза з досить високим середньорічним приростом у 14,6%, то у подальшому динаміка різко змінилася спрямованість. Вже у 2008 році ланцюгове скорочення витрат у постійних цінах досягло 13,8%, – і це незважаючи на те, що в цінах поточних приріст їхнього обсягу становив 10,8%, а на всьому подальшому часовому інтервалі, попри локальні спалахи значень в 2011–2012 і 2015 роках, згортання фінансування інноваційної активності відбувалося цілком поступально. Спалах значень у 2011–2012 роках примітний за амплітудою при обох способах обчислення вже в наступному році зійшов на рівень, тому в динаміці обсягу витрат досить виділити всього два якісних етапи: до 2008 року – позитивний, а після нього – негативний. Вітчизняна регуляторна практика у сфері інноваційного розвитку на зламі десятиліть не змогла виробити дієздатні механізми захисту промислового зростання ані від впливу світової фінансової кризи, ані від наслідків системного соціально-економічної кризи в країні, яка розпочалася в 2014 році. Якщо ВВП України у 2014 році на 10,3% поступалася рівню 2007 року (високому, але не рекордному), то обсяг інноваційних витрат у 2014 році, навіть без порівняння з історичним максимумом, виявився на 12,9% меншим від значення колишнього історичного мінімуму, зафіксованого у далекому 1999 році. Втім рівень витрат і у 2015 році не особливо вражає: хоча він у постійних цінах і перевищив знижене значення попередника на цілих 28,0%, при цьому поступався результатам всіх інших років інтервалу, виключаючи згадані 1999 і 2014 роки. Без занурення на рівень структурних елементів промисловості пояснення того, що сталося у 2015 році, пов'язано з тим, що приріст зі зменшеної бази забезпечити легше, ніж інтенсифікувати довгостроковий поступальний розвиток (феномен так званої «до-

завантаження» економіки, що проявився на рубежі століть). Прийнемо це судження як проміжну тезу.

Оперування постійними цінами дозволяє визначити найкращі для розвитку інноваційної діяльності роки з точки зору інтенсивності приросту витрат. На першому етапі це 2002 і 2007 роки, коли цепні прирости досягли відповідно 45,1 та 43,1%. Вплив першої хвилі світової фінансової кризи проявився в тому, що рівень фінансування у 2009 році скоротився проти рівня 2007 року в поточних цінах на 26,5%, у постійних цінах – на 48,8%, а у перерахунку на міжнародний долар за ПКС – на 47,4%. У 2010 році відповідні значення становили 25,6, 55,7 та 53,5%, тобто негативні явища протягом двох років подолані були, а лише пригальмувалися. У 2011 році відбулася досить парадоксальна на перший погляд зміна: у посткризовій економіці був зареєстрований рекордний за весь період спостереження обсяг інноваційних витрат у поточних цінах – 14,33 млрд. грн. Однак при обчисленні значення показника у постійних цінах рекордне значення 2007 року все ж встояло, переважаючи рівень 2011 року виявилися і річні обсяги у 2004–2005 та 2007–2008 роках. При цьому темп зростання витрат продемонстрував нехарактерну для вітчизняної економіки еластичність. Якщо у поточних цінах зростання у 2010–2011 роках, яке становило 1,782 раза, має аналог у 2006–2007 роках (1,757 раза), то у постійних цінах воно виявилось унікальним – 1,558 раза. Це – рекордна зміна на другому етапі, яка відбулася після серії попередніх негативних значень ланцюгового приросту – на 13,8% у 2008 році, на 41,4% у 2009 році та на 11,1% у 2010 році. Другим і останнім позитивним приростом відзначилася ланцюгова зміна обсягу в 2015 році, яка теж відбулася після трьох років послідовного скорочення – на 26,0% у 2012 році, на 19,2% у 2013 році і на 29,9% у 2014 році. Таким чином, у підтримці інновацій на рівні промисловості у цілому (підкреслимо це!) в останні вісім років накопичилася значна негативна інерція, яка не компенсувалася спорадичними спалахами уваги господарюючих суб'єктів. Тим більше що в якісному аспекті в українській економіці так і не з'явилися зачатки інвес-

тиційного клімату, що забезпечує «довгограючу» фонову мотивацію для посилення інноваційної активності без прив'язки до конкретної галузі.

На рис. 2 інтенсивність інноваційних витрат в промисловості була співвіднесена з обсягом реалізованої продукції та ВВП. Ми виходили з нульової гіпотези: відносний показник оперує даними одних і тих же років без урахування часового лагу між здійсненням вкладень в інновації та отриманням від них економічної віддачі. Величина лагу, безумовно, є відмінною від нуля, але її обґрунтовані оцінки на макрорівні у науковій літературі відсутні. Відзначимо, що частина ефекту може проявитися і протягом того ж звітного інтервалу, в якому було зроблено вкладення в інновації.

У частині придбання основних фондів та інших засобів виробництва – діяльності, яка у вітчизняній статистиці віднесена на інноваційні витрати (причому без обов'язкового підтвердження зв'язку цієї практики з виконанням інноваційних проектів) та має серед напрямів інновацій домінуючу вагу, це припущення допустимо.

Паралельний розгляд рис. 1 та 2 дозволяє виявити синхронність динаміки обсягу інноваційних витрат у постійних цінах з їх часткою у кінцевій продукції промисловості. Якщо на усьому інтервалі міра кореляції показників є досить помірною ($r = 0,799$), а в 1998–2007 роках вона ще нижча ($r = 0,788$), то у 2007–2015 роках подібність процесів різко зростає ($r = 0,982$). Відмінності у мірі корельованості, на наш погляд, пояснюються тим, що на другому етапі у підприємств закріпився більш-менш однаковий патерн реагування на зовнішні негативні умови: інноваційні витрати розгадалися швидше як стаття економії для стабілізації фінансового становища підприємств, і тільки у рідкісних випадках слугували важелем модернізації. Раніше у промисловості була присутня більша

різноманітність щодо вибору стратегії збуту продукції в інноваційно-активних та пасивних галузях, що (за винятком кризового 1999 року) приводило до більшої варіації у динаміці обсягу кінцевої продукції, яка є знаменником відносного показника. Протягом першого періоду швидкість зростання обсягу інноваційних витрат випереджала зростання реалізації промислової продукції: зокрема, протягом 2000–2002 років суттєвий приріст величини частки з 1,091 до 1,680% супроводжувався помірним поживленням промислового виробництва, зростання якого у постійних цінах становило 17,2%, тобто вкладення в інноваційну діяльність здійснювалося в випереджаючому режимі. У 2007 році в країні вдалося досягти пікового значення не тільки обсягу витрат на інновації, а й їх частки у випуску (1,811%). Цей факт примітний тим, що у 2003–2007 роках відбулося збільшення обсягу реалізованої продукції в 1,278 раза у постійних цінах, тобто рекорд вкладень в інновації відбувся відносно максимальної за рівнем бази. На другому етапі, виключаючи 2011–2012 і 2015 роки, спостерігалися протилежні явища. Так у 2008–2010 роках частка співвіднесених інноваційних витрат просіла в 1,98 раза, що стало наслідком скорочення їх абсолютного обсягу в 2,23 раза та того факту, що провал в обсязі промислового випуску в 2010 році вже був частково подоланий (його обсяг поступився значенню 2008 року на 11,5%, але у наступному році впритул до нього наблизився). Важливим є те, що зростання промислового виробництва в Україні після світового фінансової кризи почався при скороченні обсягу інноваційних витрат, тобто мав під собою кон'юнктурні, а не технологічні підстави. У 2011 році приріст випуску промислової продукції становив помірні 5,4%, але при цьому різко зросла частка у ній інноваційних витрат (у 1,41 раза, або на 0,375 відс. пункти). Аналоги такої зміни мали місце тільки у 2002 та

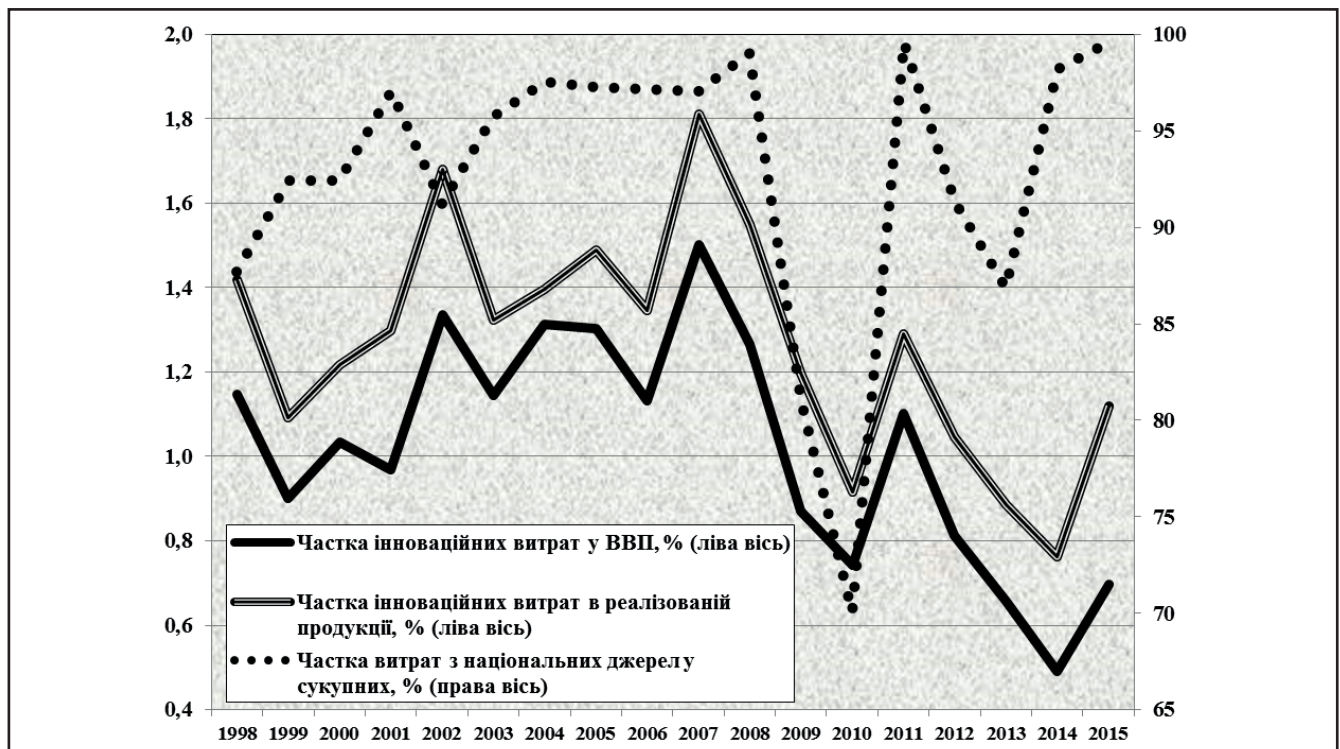


Рисунок 2. Динаміка відносних параметрів інноваційних витрат у промисловості

Джерело: авторський розрахунок на основі бази даних Державної служби статистики України.

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

2007 роках, коли були досягнуті річні ланцюгові прирости відповідно на 0,384 і 0,466 відс. пункти. На перший погляд це, безумовно, позитивний результат, оскільки за формальною ознакою відбулося поєднання кількісного (зростання обсягу реалізації) та якісного розвитку (зростання інноваційних витрат випередили темпи відновлення промислового сектору). Однак уже у 2012 році всі три показники продемонстрували негативну ланцюгову зміну, де лідерство в скороченні знову виявилось за динамікою витрат на інноваційну діяльність: за 2012–2014 роки обсяг витрат у постійних цінах знизився у 2,38 раза, притому що промисловий випуск – тільки у 1,41 раза. У підсумку це і призвело до історичного мінімуму частки співвіднесених інноваційних витрат на рівні 0,763% від обсягу кінцевої продукції. У 2015 році тренди розійшлися: інноваційні витрати продемонстрували несподіване зростання, що на тлі тривалого скорочення реалізованої продукції забезпечило збільшення значення відносного показника до 1,119%, що перевершило значення не тільки 2012–2014 років, а й 2010 року (коли був зафіксований локальний мінімум інноваційних витрат). Формально подія може виступити аргументом на користь висновку про підвищення ефективності інноваційної політики та навіть про початок макроекономічної стабілізації в країні, але нижче ми покажемо його передчасність.

Оскільки вкладення в інновації в частині поточних витрат також є елементом доданої вартості, їх можливо співвіднести з відповідним агрегатом ієрархічно більш високого рівня – валовим внутрішнім продуктом. Історичний максимум в співвідношенні обсягів інноваційних витрат у промисловості та ВВП був зафіксований у 2007 році – 1,501%, а мінімум у 0,491% ВВП – у 2014 році, тобто розкид виявився більш ніж триразовим. Незначні відхилення у формі динаміки частки інноваційних витрат у реалізованої продукції та у ВВП між собою обумовлені поступовим зменшенням частки промислового виробництва у ВВП країни, а також коливаннями частки доданої вартості в структурі кінцевої продукції внаслідок міжгалузевих зрушень. Між тим співвіднесення обсягу інноваційних витрат з ВВП – процедура умовна, бо на відміну, наприклад, від науково-технічної діяльності у вітчизняній структурі інноваційних витрат велика частка витрат на придбання основних фондів, які через амортизацію розподіляються на низку років і на один календарний рік ніяк не проектується.

Варті уваги й надзвичайно різкі коливання частки вітчизняних економічних суб'єктів у сукупних витратах у 2009–2011 роках – більш ніж на 29 відс. пунктів. Якщо у 2008 році вона перевищувала 99% (тобто майже все фінансування інновацій вироблялося з національних джерел), то масштаб зниження часткою інноваційних витрат національних суб'єктів відносно обсягів промислової продукції в цей період становив 1,112 відс. пункти, тобто майже дві третини від значення, досягнутого у 2007 році. Звичайно, з точки зору зовнішнього спостерігача криза була заретушована відновленням зростання обсягу кінцевої промислової продукції, але в інноваційному аспекті при елімінаванні іноземних вкладень його глибина виявилася порівнянною з макроекономічним спадом у середині 1990-х років. Стан був врятований дуже великими іноземними вкладеннями у виробництво основної органічної хімічної продукції. Без них значення інноваційних витрат у 2010 році склало б впевнену конкуренцію історич-

ному мінімуму 2014 року. Якщо у 2010 році обсяг іноземного фінансування інновацій в поточних цінах сягав 2411,4 млн. грн. (історичний максимум вкладень з джерела і у поточних, і у постійних цінах), то наступного року він скоротився до 56,9 млн. грн., а ланцюгове падіння в постійних цінах становило 48,5 раза! При цьому настільки радикальна зміна на рівні промисловості у цілому було з перекриттям компенсована з національних джерел, частка яких у 2011 році досягла рекордних 99,6%. До речі, інтенсивність інтересу іноземних інвесторів до розвитку тієї ж хімічної промисловості всього за рік скоротилася на два порядки! Беручи до уваги відсутність у тогочасній Україні значимих політичних передумов для такої суттєвої зміни ролі іноземних джерел у фінансуванні інновацій, стан у 2011 році може бути пояснений двома причинами. По-перше, недосконалістю системи статистичного обліку інноваційної діяльності в аспекті забезпечення достовірності первинних даних, бо відповідальність за це несуть самі респонденти. По-друге, сформованою у країні дискретною моделлю вкладення в інноваційну діяльність, коли великі локальні інвестиції мають окупитися, тому додаткове фінансування у наступні часові інтервали становилося неперіоритетними. У разі витрат на придбання основних фондів це виглядає природним, але в разі інших видів інноваційних витрат цей крок є сумнівним. Для порівняння: у статистиці науково-технічної діяльності нічого подібного з інтенсивністю іноземних надходжень помічено не було, природна інерційність процесів у великій соціальній системі знайшла адекватне відображення в інформаційній проекції. Але при цьому абсолютна більшість іноземних коштів спрямовувалася на фінансування поточних витрат, а не капітальних. Помірне зниження ролі національних економічних суб'єктів (до 86,9%) відбулося у 2013 році і було викликано посиленням співпраці з Російською Федерацією у галузі виробництва турбін та авіаційно-космічної техніки. У світлі політичних подій 2014–2015 років втеча іноземного, перш за все російського, капіталу з інноваційної сфери виглядає цілком логічним. У підсумку рекордне значення структурної частки коштів національних суб'єктів у 2015 році було відтворено. З неї переважна частина навантаження з фінансування інновацій була перенесена на плечі самих підприємств-інноваторів (97,2% від сукупного обсягу коштів, що теж стало історичним максимумом, набагато обійшовши колишні значення, які не перевищували 87,8%).

Аналіз динаміки інноваційних витрат на рівні промисловості в цілому має природні обмеження, які пов'язані з процедурами узагальнення і усереднення інформації. Тому перенесемо увагу на рівень структурних елементів промисловості (рис. 3), для чого обмежимо часовий інтервал до 2001–2015 років (раніше, у 1978–2000 роках, для відображення її структури застосовувався Загальний класифікатор галузей народного господарства із зовсім іншими принципами побудови) і сфокусуємося на розгляді процесів у розрізі секцій та розділів Класифікації видів економічної діяльності (КВЕД).

Головною причиною, що стимулює вкрай різке зростання динаміки в 2011–2012 роках, стало будівництво експериментальних установок сонячної і вітряної енергетики в АР Крим, які були безпосередньо перенесені на інноваційні витрати. Саме завдяки цьому внесок виробництва елек-

троенергії, газу та води (секції Е за версією КВЕД–2005) у загальні інноваційні витрати в 2011 році в поточних цінах досяг 5,03 млрд. грн., а в постійних цінах перевершив рівень попереднього року в 44,6 разів! Для оцінки масштабу явища врахуємо, що загальний ланцюговий приріст обсягу вкладення в 2011 році становив 6,29 млрд. грн., з яких 4,93 млрд. грн. було здійснено у секції Е, 0,74 млрд. грн. – у добувній промисловості (секції С) і тільки 0,62 млрд. грн. – у переробній промисловості (секції D), попри дуже широку різноманітність галузей, що входять до неї. При елімінуванні «стрибків» у секціях С і Е ланцюговий приріст обсягу інноваційних витрат мав би скласти лише 7,7% у поточних цінах, а в постійних він би виявився негативним –5,8%. У 2012 році відбулося помітне ланцюгове скорочення вкладень у розвиток секції, однак не слід забувати, що база відліку в попередньому році була підвищеною. Також великим був і обсяг інвестування, який вдалося реалізувати тільки протягом двох років. Тому робити висновок про скільки–небудь суттєве коливання інтересу до фото– та вітроенергетики буде неправомірно – просто одна і та ж капіталомістка стадія проекту була нерівномірно спроектована у часі. Проте частка енергетичного проекту в сукупних витратах на інновації у 2012 році сягала суттєвих 24,2% (а у 2011 році – 35,1%), з яких на придбання машин і обладнання спрямувалося 97,2% коштів (роком раніше – 92,2%). При виключенні цих витрат рівень фінансування інновацій за всією промисловістю у 2012 році ненабагато б перевищив значення 2015 року. Відмітимо, що в розглянутій секції КВЕД завжди була присутня дискретність характеру вкладень в інноваційну діяльність: після сплеску значень слідували кілька років з обсягами витрат, меншими його у кілька разів. Більш того, спостерігалися коливання і з порядковим розкидом значень у постійних цінах (до 13,1 разів в 2002–2003 роках). Однак динаміка у

2010–2012 роках, зважаючи на свою масштабність в абсолютному вимірі коливань, стала унікальним явищем серед всіх секцій промисловості.

Не заперечуючи корисність рішення енергетичних проблем країни і перспективи розвитку нетрадиційного для індустріальної епохи напряму енергетики, вважаємо за необхідне заборонити сумнівну практику віднесення витрат у рамках великих проектів капітального будівництва на інноваційні витрати. В іншому випадку будь–які нетипічні вкладення будуть штучно збільшувати обсяг інноваційної активності – у прямій залежності від ангажованості осіб, які надають первинну звітність. Якщо до 2007 року при обчисленні обсягу витрат враховувалися тільки ті інвестиції підприємств у придбання засобів виробництва, які були пов'язані із здійсненням інновацій, то пізніше цю умову було ліквідовано, тому інноваційними стали визнаватися всі витрати підприємств з придбання машин та програмного забезпечення.

Відзначимо нетиповість в 2011 році перевищення абсолютного обсягу ланцюгового приросту у добувній промисловості над приростом в обробній промисловості, яке було забезпечено за рахунок прискореного оновлення основних фондів (перш за все у Донецькій області), частка якого серед інших напрямів інновацій перевищила 83% від сукупних витрат, а у галузі видобутку вугілля дійшла до 91,6%. При використанні «старого» порядку розрахунків обсягу інноваційних витрат прецедент настільки нестійкого характеру динаміки скоріше за все не відбувся б: якщо у 2010 році величина інноваційних витрат у добувній промисловості у постійних цінах становила лише 40,3% від рівня 2001 року, наступного року зросла до 140,9%, то у 2012 році вона скоротилася до 86,8%, а у 2015 році взагалі провалилася до 22,7%. Таким чином цьому об'єкту також властива імпульсно–дискретна модель інвестування, але з більш помірними

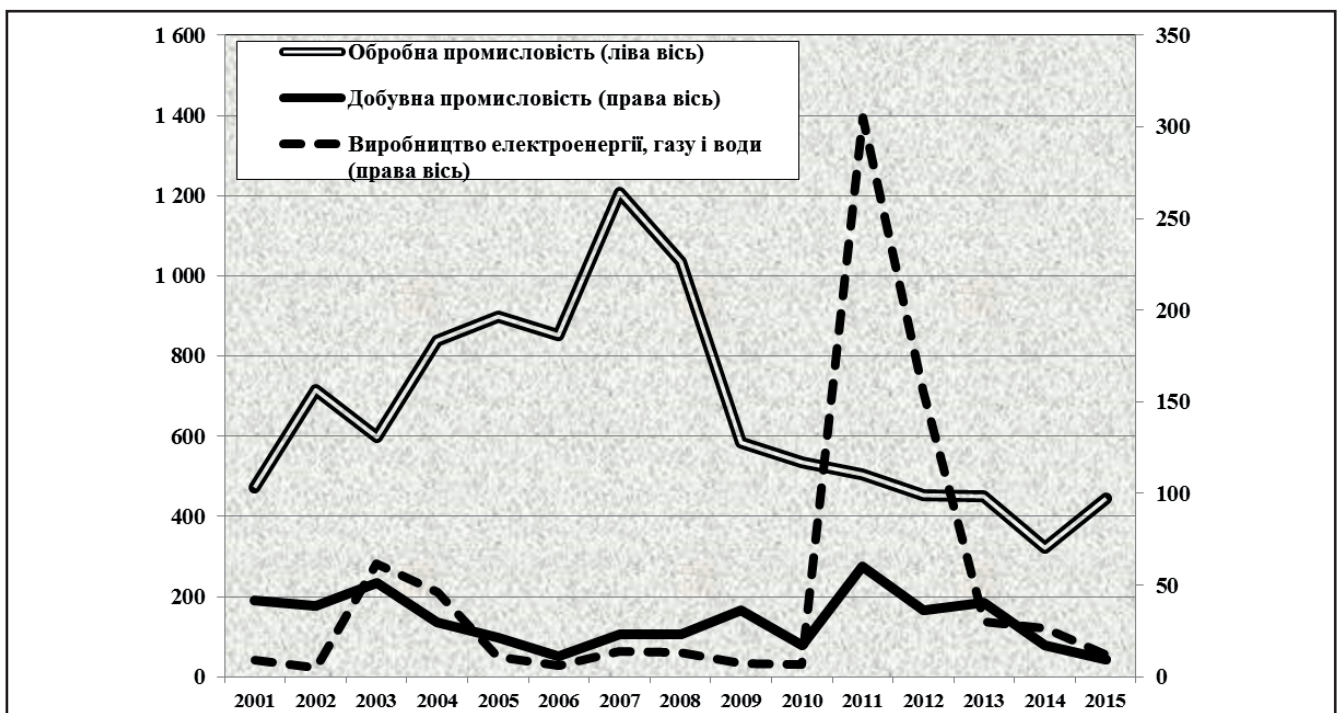


Рисунок 3. Динаміка рівня інноваційних витрат за секціями КВЕД, постійні ціни 1995 року, млн. грн.

Джерело: авторський розрахунок на основі бази даних Державної служби статистики України.

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

масштабами коливань. Саме змінами у секціях С та Е українська промисловість у 2011 році була зобов'язана підвищенням величини співвіднесених інноваційних витрат до 1,29% від обсягу промислового випуску, впритул наблизившись до значення 2003 року (частка інноваційних витрат у реалізованій продукції в енергетиці тоді зростає за рік з 0,07 до 2,60%, а у добувній промисловості – з 0,26 до 0,77%). Однак у 2013–2014 роках з обсягом реалізації вже співвідносилися інноваційні витрати, які були позбавлені «начинки» в особі великих разових капіталовкладень, що викликало скорочення величини показника як за окремими секціями, так і за промисловістю в цілому. Джерелом коштів для здійснення проекту в галузі енергетики виступили банківські кредити, застосування яких до потреб підтримки інноваційної діяльності пережив справжній ренесанс, котрий виявився, на жаль, недовгим. Якщо до світової фінансової кризи частка цього джерела у загальному фінансуванні інновацій у 1998–2008 роках тільки чотири рази перевищила рівень в 10%, а в 2007–2008 роках досягла відповідно 18,5 і 33,7%, то у 2011–2012 роках – 38,3 і 21,0% з подальшим стрімким скороченням до символічних 0,8% у 2015 році. Кредитування виконувалося під державні гарантії, тому спад вагомості джерела в останні три роки не дивний, особливо в контексті кризи функціонування банківської системи в Україні. Фінансування проектів у добувній промисловості, навпаки, відбувалося переважно за рахунок власних коштів.

Характеризуючи тенденції у фінансуванні інноваційної діяльності в обробній промисловості (рис. 3, 4), звернемо ува-

гу на кілька моментів. У структурі інноваційних витрат за секціями КВЕД вона абсолютно домінувала на всьому інтервалі спостереження: крім 2011–2012 років її частка варіювала у діапазоні 84,1% (2003) – 98,0% (2006). Стрибок обсягу вкладень у добувну промисловість та виробництво електроенергії у 2011 році привів до вкрай різкого ланцюгового скорочення структурної частки секції з 95,7 до 58,0%. Однак вже протягом наступних чотирьох років її величина повернулася в діапазон, характерний для 2004–2010 років, сягнувши 95,4% у 2015 році. Тому будь-який розгляд інноваційного розвитку у промисловості в цілому пов'язаний з характеристикою стану саме в обробній промисловості, але, як продемонстрували події 2011–2012 років, не може бути повністю нею замінений. Внаслідок величини своєї структурної частки траєкторія зміни рівня інноваційних витрат в обробній промисловості подібна динаміці за промисловістю у цілому, виступаючи її згладженою версією. Тим часом розкид пікових значень (у 2007 та 2014 роках) за секцією виявився більшим, ніж у промисловості – відповідно 3,76 і 3,41 рази, при цьому всі ланцюгові прирости у 2008–2014 роках були негативними. Однак якщо у 2008–2009 роках падіння рівня витрат за секцією виявилось більш вираженим порівняно з динамікою у промисловості, то у 2012–2014 роках вони, навпаки, були меншими (–10,3% у 2012 році, –0,7% у 2013 році та –28,6% у 2014 році). Після семирічного падіння в обробній промисловості у 2015 році відбувся ланцюговий приріст обсягу вкладень в інновації у 38,6% (раніше подібне траплялося тільки у 2002 році (+ 51,4%) та у

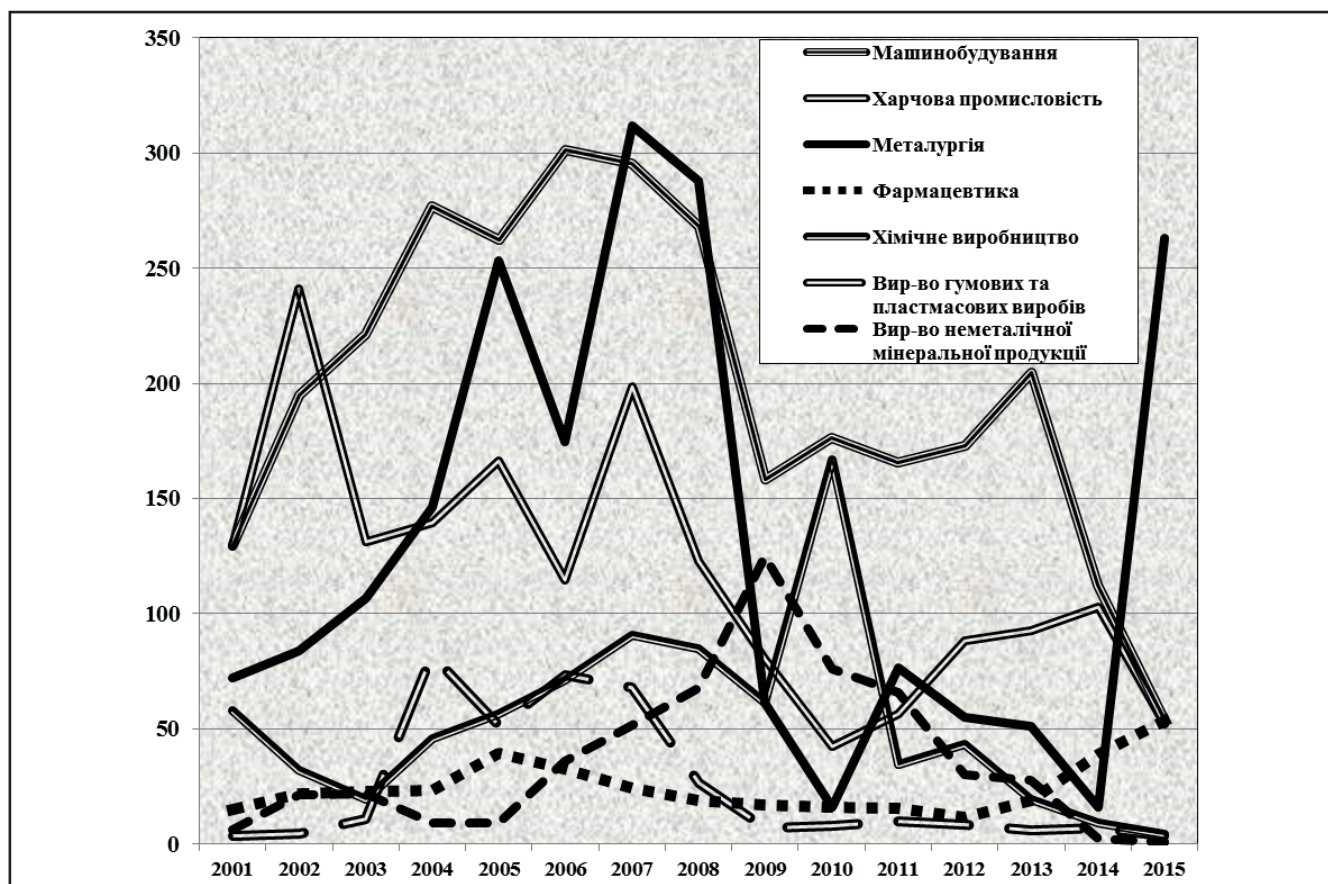


Рисунок 4. Динаміка рівня інноваційних витрат за об'єктами обробної промисловості, постійні ціни 1995 року, млн. грн.
Джерело: авторський розрахунок на основі бази даних Державної служби статистики України.

2007 році (+41,4%). Беручи до уваги масштаби ланцюгового скорочення інноваційних витрат у видобувній промисловості (-45,1%) та у виробництві електроенергії, газу та води (-53,5%), саме завдяки цій зміні (в абсолютному вимірі це 3,67 млрд. грн. у цінах 2015 року) і був забезпечений істотний позитивний приріст за промисловістю у цілому.

Зважаючи на велику якісну неоднорідність об'єктів, що об'єднуються в рамках секції, локалізуємо конкретну причину сплеску, яка полягає в крайній різкому збільшенні фінансування інновацій у галузі металургійного виробництва. Якщо у 2014 році його обсяг у поточних цінах становив 0,34 млрд. грн., то в 2015 році він зріс до 7,78 млрд. грн., тобто у постійних цінах у 16,5 разів. Це менше, ніж зростання в електроенергетиці у 2010–2011 роках, але для традиційно великого об'єкта КВЕД, який за різними оцінками забезпечує від 25 до 40% національного експорту товарів, така зміна є унікальною. У 2015 році вкладення в металургію були здійснені повністю (!) за рахунок власних коштів підприємств, сягнувши 56,3% від сукупного фінансування інновацій у промисловості та 59,0% – в обробній промисловості. Хоча у 2007–2008 роках вкладення в розвиток металургії в абсолютному вимірі були ще більшими (рис. 4), структурна частка об'єкта ще ніколи не була такою високою (колишній максимум 2008 року дорівнював 26,9%). Майже всі кошти (99,7%) в 2015 році були спрямовані на придбання машин та обладнання, тоді як у попередньому році цей напрям інновацій акумулював тільки 58,7% інвестицій у галузь. Географічно основними реципієнтами вкладень стали металургійні підприємства Дніпропетровської області, завдяки чому вона з більш ніж трикратним відривом очолила рейтинг регіонів країни (раніше лише входила до трійки лідерів). Динаміка виробництва за перші три місяці 2016 року продемонструвала виправданість раніше здійснених інвестицій: у прирості обсягу реалізованої промисловості продукції проти аналогічного періоду 2015 року (на 3,7%) вагомий внесок був здійснений саме металургією, де приріст становив 9,8%. Попередньо (динаміка за весь рік може виявитися інакшою, оскільки база на початку 2015 року була низькою) такий приріст може стати прикладом, коли багато в чому вимушений крок, пов'язаний із втратою частини виробничих потужностей, стимулював своєчасне проведення модернізації та призвів до позитивного комерційного результату.

Жертвою економічних перипетій останнього десятиріччя став інноваційний розвиток у машинобудуванні, де інноваційні витрати у 2007–2015 роках впали в 5,6 разів у постійних цінах, причому тільки за останні два роки – у 3,8 разів. Структурна частка машинобудування, колись єдиного об'єкта, здатного за обсягом вкладень регулярно конкурувати з металургійним виробництвом, скоротилася до свого історичного мінімуму в 11,6% (для порівняння: у 2014 році вона дорівнювала 30,8%, а у 2006 році – 34,7%). Попри значимість масштабу розкиду між екстремумами динаміки витрат у машинобудуванні найменше характеризувалася дискретною пилкоподібною формою: за винятком останніх двох років, коли інерційність розвитку була зруйнована, коливання їх рівня мали низьку частоту, а падіння внаслідок впливу світової фінансової кризи вже в 2010 році змінилися помірним підйомом, який тривав до 2013 року включно.

Виглядає парадоксальним той факт, що обсяг реалізованої продукції машинобудування на початку 2016 року збільшився проти аналогічного періоду 2015 року на 4,0% – і це при багаторічному хронічному недофінансуванні інноваційної діяльності, тобто зростання відбулося завдяки дії факторів переважно кон'юнктурного характеру.

Єдиним великим об'єктом, що продемонстрував стійке зростання поза зв'язку із загальною динамікою за секцією, виявилася фармацевтичне виробництво, де за останні три роки витрати зросли у 4,6 разів, сягнувши свого історичного максимуму та перевершивши обсяг вкладень до харчової промисловості, яка в свою чергу в 2001–2003 роках впевнено конкурувала з металургією та машинобудуванням. Примітно, що у 2015 році у фармацевтиці більше половини (58,3%) коштів спрямовувалося на проведення внутрішніх НДДКР та придбання зовнішніх науково-технічних результатів (раніше – не менше 27%), а частка витрат на придбання машин і обладнання ніколи не перевищувала 63%. Напроти у харчовій промисловості всі локальні максимуми обсягу витрат (2002, 2007 і 2010 років) були пов'язані якраз з кампаніями з оновлення засобів виробництва, коли частка цього напрямку перевищувала 87%. У хімічній промисловості та у виробництві неметалевої мінеральної продукції також реалізувалася імпульсна модель вкладень з мінімальним увагою до науково-технічного забезпечення інноваційної діяльності. Разовий спалах рівня витрат у 2009–2010 роках наприкінці періоду спостереження обернувся їх падінням відповідно у 38 та 178 разів, що за амплітудою коливання перевершило навіть динаміку в електроенергетиці. Тому з аналізу еластичності вкладень в інновації ми можемо зробити висновок: чим вище частка витрат на придбання основних фондів, машин та програмного забезпечення у структурі інноваційних витрат, тим більш вираженою є дискретність вкладень (та відповідно нижче їх інерційність). Акцент на цей напрям сприяє завищенню загального обсягу інвестицій в інновації, однак при цьому ставиться під сумнів поступальність в його динаміці.

Обробна промисловість зберегла статус проблемного об'єкта інноваційної політики. При елімінаванні стрибка обсягу інноваційних витрат у металургійному виробництві у 2015 році (тобто при збереженні ресурсної бази галузі на колишньому рівні) обсяг витрат порівняно з попереднім роком скоротився б на 55,4%. А як показав досвід реалізації електроенергетичного проекту, навіть дуже великі вкладення в основні фонди обмежені терміном у декілька років, після яких об'єктивно починається спад. Політична ставка на одну велику галузь при відсутності підтримки динаміки з боку кількох об'єктів з меншими, але стійкими темпами зростання загрожує поверненням значень показників цієї секції КВЕД на пролонговану траєкторію, яку було сформовано в 2009–2014 роках.

Висновки

Виявлений характер відмінностей в динаміці обсягу інноваційних витрат при розрахунку в поточних та постійних цінах свідчить про обов'язковість застосування обох методів обчислення для підвищення об'єктивності оцінок економічного розвитку. Інтенсивність фінансування інноваційної діяльності в українській промисловості виявилася надзвичайно чутливою до впливу як світової фінансової кризи, так і

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

до соціально-економічних потрясінь в Україні в останні два роки. У 2008–2014 роках обсяг інноваційних витрат скоротився більш ніж утричі, а за обробною промисловістю – в 3,76 раза. Зміна вектора динаміки в 2015 році практично повністю була обумовлена надзвичайно різким збільшенням вкладень у придбання основних фондів для технологічного переозброєння металургійного виробництва в зв'язку з втратою частини виробничих потужностей на Донбасі, яке за масштабом є порівняним з кредитуванням проекту в області нетрадиційної енергетики у 2011–2012 роках. Таким чином, в Україні є кошти для фінансування інновацій, а проблема полягає у нестачі мотивації у економічних суб'єктів, для стимулювання якої необхідні радикальні зовнішні потрясіння в умовах господарювання. Після втрати Україною контролю над територією Криму економічна доцільність здійснених вкладень у нетрадиційну енергетику виявилися під питанням. Тому обробна промисловість у 2011–2015 роках повернула свої позиції як пріоритет інноваційної діяльності, що ілюструє збільшення її структурної частки в усій промисловості з 58,01 до 95,35%. Однак на рівні її структурних елементів криза фінансової підтримки інновацій ліквідована не була, а в галузях машинобудівного профілю вона навіть посилювалася. Інноваційна політика в країні так і не змогла опанувати механізми фонового стимулювання ініціативи економічних суб'єктів, а її реалізація продовжує спиратися на логіку «пожежного» реагування у форс-мажорних умовах.

Список використаних джерел

1. Федулова Л.І. Технологічний розвиток економіки України / Л.І. Федулова // Технологічний розвиток економіки України. – К.: Ін-т економіки та прогнозування. – 2006. – 527 с.

2. Одотюк І.В. Технологічна структура промисловості України: реалії та перспективи розвитку / І.В. Одотюк // НАН України. Ін-т економіки та прогнозування НАН України. – К., 2009. – 304 с.

3. Якубовський М.М. Технологічна інноваційність та методи її оцінки / М.М. Якубовський // Потенціал національної промисловості: цілі та механізми ефективного розвитку. За ред. к.е.н. Ю.В. Кіндзерського. НАН України; Ін-т економіки та прогнозування. – К.: 2009. – 928 с.

4. Маслак О.І. Диверсифікація інноваційного розвитку промисловості України: монографія / О.І. Маслак // – Львів: ІРД НАН України, 2010. – 456 с.

5. Булкин І.А. Группирование отраслей обрабатывающей промышленности в Украине по типам наукоемкости: выбор показателей и анализ изменений. Часть 1 / И.А. Булкин, В.А. Денисюк // Проблемы науки. – 2011. – №2. – С. 2–14.

6. Булкин І.А. Наукоємкість і технологічна інтенсивність галузей промисловості: методологічні підходи і оцінки / І.А. Булкин, В.А. Денисюк // Наука та наукознавство. – 2010. – №2. – С. 72–89.

7. Денисюк В.А. Дослідження наукоємності та структури обробної промисловості України в контексті групування галузей з урахуванням методології ОЕСР / В.А. Денисюк, І.О. Булкин // Формування ринкових відносин в Україні: Зб. наукових праць. Вип. 11(126). – К., 2011. – С. 92–99.

8. Denysiuk Volodymyr. Analysis of economic and exports structure of Ukraine and Serbia as country level indicators of economic development // International Journal of Economics and Law, 2013. Vol. 3, No.7. – P. 8–17.

9. Денисюк В.А. Інноваційна активність промислових підприємств України: розробка методики, стан та перспективи / Денисюк В.А. // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Зб. наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2012. – №15. – С. 74–83.

УДК 330.22.12

С.В. КРАСНОЖОН,
к.е.н., доцент кафедри інвестиційної діяльності, Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана,
В.А. ПІДДУБНИЙ,
д.т.н., професор кафедри технічної механіки і пакувальної техніки, Національний університет харчових технологій

Інновації в освіті

Освіта, як одна з найважливіших складових суспільства, з одного боку, знаходиться у певній залежності процесів, що відбуваються в ньому, повинна швидко реагувати та відповідати стану науково-технічного прогресу, тенденціям розвитку економічної сфери країни, з іншого – безумовно, впливає на всі процеси і сторони життя, оскільки готує індивідуумів та фахівців, розвиває особистість, формує певні життєві погляди. Освіта – це сполучна ланка, необхідна для процвітання і розвитку будь-якої країни. Так, для поліпшення рівня життя окремої держави необхідно використовувати синергетичний ефект взаємодії інновацій і освіти.

Ключові слова: глобалізація, інновації, нововведення, освіта, інноваційна діяльність, інноваційні технології, інновації в освіті, інноваційний процес, освіта в Україні.

С.В. КРАСНОЖОН,
к.э.н., доцент кафедры инвестиционной деятельности, Киевский национальный экономический университет им. Вадима Гетьмана,
В.А. ПОДДУБНЫЙ,
д.т.н., профессор кафедры технической механики и упаковочной техники, Национальный университет пищевых технологий

Інноваци в образовании

Образование, как одна из важнейших составляющих общества, с одной стороны, находится в зависимости от процессов, происходящих в нем, должно быстро реагировать и отвечать состоянию научно-технического прогресса, тенденциям развития экономической сферы страны; с другой – безусловно, влияет на все процессы и стороны жизни, поскольку готовит индивидуумов и специалистов, развивает личность, формирует определенные жизненные взгляды. Образование – это связующее звено, необходимое для процветания и развития любой страны. Так, для улучшения уровня жизни отдельного государства необходимо использовать синергетический эффект взаимодействия инноваций и образования.