

ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙ У КОСМІЧНІЙ ГАЛУЗІ ЯК ВАЖІЛЬ СТРУКТУРНОЇ ПЕРЕБУДОВИ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ КАК РЫЧАГ СТРУКТУРНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ

FINANCING INNOVATION IN THE SPACE SECTOR AS A LEVER OF RESTRUCTURING INDUSTRY OF UKRAINE

В статті розглянуто теоретичні та практичні аспекти забезпечення фінансування інновацій у космічній галузі в контексті структурної перебудови економіки України у напрямку підвищення питомої ваги інноваційних підприємств.

Зазначено, що сучасна структура економіки України не відповідає вимогам, що висувуються до економік постіндустріальної епохи, що призводить до зниження загальної ефективності економічної системи країни, зниження конкурентоспроможності існуючих інноваційних галузей, зокрема – космічної. Однією з причин є дефіцит фінансових коштів, потрібних на розробку та реалізацію космічних технологій, їх комерціалізацію. Показано, що одним з джерел коштів має стати державний бюджет України, при чому, слід як можна більш активно використовувати не лише пряме фінансування, але й тендерні державні закупівлі інноваційної продукції. Доведено, що в основу їх проведення має бути покладений принцип інноваційної ефективності, замість принципу економії бюджетних коштів.

Отримані результати можуть бути використані при формуванні стратегії фінансування розвитку галузі та слугувати основою для розробки методики оцінки тендерних пропозицій у процесі державних закупівель у космічній галузі.

Ключові слова: джерела фінансування, інноваційні підприємства, державні закупівлі, військово-промисловий комплекс, космічна техніка.

В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты обеспечения финансирования инноваций в космической отрасли в контексте структурной перестройки экономики Украины в направлении повышения удельного веса инновационных предприятий.

Отмечено, что современная структура экономики Украины не отвечает требованиям, предъявляемым к экономикам постиндустриальной эпохи, что приводит к снижению общей эффективности экономической системы страны, снижению конкурентоспособности существующих инновационных отраслей, в частности – космической. Одной из причин является дефицит финансовых средств, необходимых на разработку и реализацию космических технологий, их коммерциализацию. Показано, что одним из источников средств должен стать государственный бюджет Украины, причем, следует как можно более активно использовать не только прямое финансирование, но и тендерные государственные закупки инновационной продукции. Доказано, что в основу их проведения должен быть положен принцип инновационной эффективности, вместо

принципа экономии бюджетных средств.

Полученные результаты могут быть использованы при формировании стратегии финансирования развития отрасли и стать основой для разработки методики оценки тендерных предложений в процессе государственных закупок в космической отрасли.

Ключевые слова: источники финансирования, инновационные предприятия, государственные закупки, военно-промышленный комплекс, космическая техника.

Theoretical and practical aspects of financing innovation in the space industry in the context of economic restructuring of Ukraine in the direction of increasing the share of innovative enterprises are considered in the article.

It is noted that the modern structure of the Ukrainian economy does not meet the requirements stipulated by the economies of the postindustrial epoch, that leads to the decrease of the total effectiveness of the economic system of the country and to the competitiveness of existing innovative industries, including space industry. One of the reasons is the deficit of financial resources, necessary at developing and implementing space technologies and their commercialization. It is shown that one of the sources means should be the state budget of Ukraine, and should be actively used not only direct financing, but also tender public procurement of innovative products. It is proved that the basis of their conduct should be based on the principle of innovation efficiency, instead of the principle of budgetary savings.

The results can be used in forming strategy of development financing the industry and become the basis for the development of methodology for assessing of tender proposals in the public procurement process in the space industry.

Keywords: sources of funding, innovative enterprises, government procurement, defense industry, space technology.

Вступ. Дослідження структури економіки та напрямків її оптимізації має особливе значення в сучасних умовах через те, що структурні зрушення відносяться до визначальних чинників економічного зростання, активізації відтворювальних процесів, формування ринкового середовища, підвищення ефективності і рівня конкурентоспроможності економіки. Для України характерна неоптимальна структура економіки, з переважанням виробництв із низькою часткою доданої вартості у кінцевому продукті, з низькою технологічністю, з недостатнім рівнем інноваційності продукції, що призводить як до зменшення ВВП, так і до загальної неконкурентоспроможності країни на світовому ринку.

Однак, в низці галузей, зокрема у космічній, Україна зберігає позиції світового лідерства, пропонуючи на ринок вироби що не поступаються, а у багатьох випадках і перевершують продукцію провідних космічних держав світу. Також слід зазначити, що для космічної галузі характерна широка кооперація з великою кількістю суміжних підприємств, що дозволяє підвищувати рівень інноваційного виробництва в економіці в цілому.

Для сучасного стану космічної галузі характерний розрив зв'язків з постачальниками з Російської Федерації, що висуває вимоги для організації імпортозаміщення на території України. Це, за умов забезпечення пріоритетного фінансування, здатне стати додатковим важелем структурної

перебудови, підвищити частку наукоємних, інноваційних виробництв. Однак рішення даного завдання в умовах глибокої економічної кризи, неможливе без пошуку додаткових ресурсів та можливостей фінансування, зокрема, з використанням коштів державного замовлення.

Зазначимо, що проблематика фінансування стратегічно важливих для держави галузей промисловості є предметом дослідження цілої низки вчених, які представляють такі підгалузі економічної науки, як економічна теорія, теорія інновацій, економічна статистика, фінанси, тощо. Зокрема, можна виділити роботи таких авторів, як П. Кларк, В. Леонт'єв, Р. Стоун, Х. Ченері, О. Алімова, В. Андрієнко, В. Беседіна, В. Андрійчук, С. Герасимчук, А. Кредісов. Не зважаючи на наявність розгалуженої наукової бази з предмету дослідження, слід зазначити, що потреба фінансування високотехнологічних підприємств космічної галузі як чинник структурної перебудови в Україні не є до кінця вивченою, що робить доцільним продовження досліджень у вказаному напрямку.

Постановка завдання. Основною метою статті є визначення доцільності та джерел фінансування космічної галузі як чинника структурних перетворень української економіки.

Методологія. При написанні статті використані загальнонаукові та спеціальні методи, такі, як методи дедукції, індукції, системний підхід, процесний підхід, діалектичний підхід, методи горизонтального та вертикального аналізу, метод структурного аналізу.

Результати дослідження. Економіка являє собою систему суспільного відтворення. Як будь-яка система, вона є сукупністю взаємозв'язаних ланок та упорядкованих зв'язків, які забезпечують її стійкість та цілісність, тобто вона має власну структуру, яку можна розглядати у вузькому та широкому розумінні.

У вузькому розумінні структура економіки являє собою створену з господарських елементів систему відтворення сукупного суспільного продукту, тобто це комплекс галузей з виробництва товарів і надання послуг з відповідними технологічними та міжгалузевими зв'язками. При цьому вона характеризується, перш за все, з кількісного боку у відповідності з питомою вагою окремої її складової в системі виробництва, розподілу, обміну і споживання сукупного суспільного продукту, національного доходу, матеріальних і трудових витрат, ресурсів тощо [1] і вимірюється як натуральними, так і вартісними одиницями.

Найбільш поширеними видами економічної структури є відтворувальна, галузева, вартісна, секторальна, регіональна, зовнішньоекономічна, структура виробництва і споживання, інвестиційна, інституційна.

В широкому розумінні поняття структури економіки означає будову,

сукупність відношень, частин і елементів, з яких складається певне економічне ціле. Елементи подільні в собі, але вони неділимі по відношенню до існуючих зв'язків системи, елементами яких вони є. Без стійких зв'язків, взаємодії частин і елементів економіки вона не може бути єдиним цілим. Структура економіки, являючись стійкою характеристикою, ніби протистоїть постійним змінам компонентів, утримує ці зміни в межах певної якості [2]. Інакше кажучи, структура економіки у широкому розумінні охоплює не тільки пропорції виробництва, а й форми його організації та управління, механізм державного і ринкового регулювання.

Таким чином, структура – це сукупність сформованих зв'язків об'єкта, що забезпечують його цілісність і тотожність самому собі, тобто збереження основних його властивостей при різних внутрішніх і зовнішніх змінах. В свою чергу, структура економіки відображує співвідношення між елементами економічної системи, що виділяються в залежності від конкретного напрямку аналізу [3], а також певні аспекти розвитку економіки і впливає із сутності економічної політики.

Економічна теорія тривалий час розглядала структуру економіки як «співвідношення між галузями виробництва, що виражає народногосподарські пропорції і стан суспільного поділу праці в умовах даної системи виробничих відносин» [1], тобто структура економіки відображувала всі народногосподарські пропорції або тільки ту їх частину, яка охоплювала галузі виробничої сфери.

Структура економіки являє собою якісне розчленування і кількісну пропорційність процесів виробництва. Вона відображує внутрішні взаємозв'язки виробничих процесів, що виникають під впливом суспільного поділу праці, рівня розвитку продуктивних сил і системи виробничих відносин. Структура економіки – це як результат, так і передумова її розвитку.

Структура економіки повинна відповідати цілям соціально-економічного розвитку країни, досягнення яких пов'язане з впливом на економічну структуру, і зміна їх так чи інакше відображується на національній економічній системі [4].

Структурна перебудова економіки визначається необхідністю технологічного оновлення виробництва і його адаптацію до змінених внутрішніх і зовнішніх умов. Найважливішими її цілями є [4]:

- реорганізація виробництва, в тому числі шляхом ліквідації неефективних ланок;
- розділення і злиття підприємств;
- заміна фізично і морально застарілих основних засобів;
- впровадження технічних нововведень;
- випуск нової продукції.

Світова економічна наука на сьогодні, досліджуючи статистичні

взаємозв'язки структурних складових економіки та темпів зростання ВВП та інших макроекономічних показників, розробила вимоги, для економічних систем постіндустріального періоду (табл. 1).

Таблиця 1

Вимоги постіндустріального суспільства до національних економік

Галузева структура національної економіки	20% - переробні галузі промисловості; 25% - фінансова сфера; 22% - сфера послуг; 33% - інші галузі
Технологічна структура національної економіки	20% - високотехнологічні виробництва; 30% - середньотехнологічні виробництва; 20% - середньонизькотехнологічні виробництва; 30% - низькотехнологічні виробництва
Технологічна структура галузей переробної промисловості (у межах 20% від структури національної економіки)	50% - сумарна частка високотехнологічних та середньовисокотехнологічних виробництв, з яких: 20% - високотехнологічні; 30% - середньовисокотехнологічні; 50% - сумарна частка середньонизькотехнологічних та низькотехнологічних виробництв

Джерело: [5, с. 96]

Як справедливо зазначає Н.Я. Скірка, динаміка структури національної економіки не відповідає загальним закономірностям структурних зрушень, що відбуваються в економічних системах розвинених країн світу на сучасному етапі й полягають у зростанні частки високотехнологічних виробництв обробної промисловості, телекомунікаційних, фінансових і бізнесових послуг, а також соціально орієнтованих видів економічної діяльності, випереджальному розвитку наукоємних, високотехнологічних галузей. Та все ж, найбільшу частку у структурі економіки найбільш розвинених країн займає сфера послуг. У Японії її частка становить 72,1% ВВП, в Канаді - 69,6%, у Франції - 77,4%, у США - 79,2%, у Польщі - 64,7%, а в Україні – лише 58,9%, і лише завдяки віднесенню до її складу торгівлі. На більшість високотехнологічних виробництв національної економіки припадає лише 5% ВВП (у 4 рази менше норми), а сумарна частка високотехнологічних та середньо-високотехнологічних виробництв - близько 25% (у 2 рази менше). Така структура національної економіки не має в собі потенціалу довгострокового економічного зростання і обумовлює потребу кардинальних змін [6].

Говорячи про інноваційну структуру промисловості України, ми спостерігаємо вкрай незначну частку підприємств, що беруть участь у виробництві інноваційної продукції (табл. 2).

Таблиця 2

Показники результативності інноваційної діяльності економіки України

Рік	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	Упроваджено нових технологічних процесів, шт.	у т. ч. маловідходні, ресурсозберігаючі	Освоєно виробництво інноваційних видів продукції, найменувань	із них нові види техніки	Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн. грн.	Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн. грн.
2000	14,8	1403	430	15323	631	-	144412,8	-
2001	14,3	1421	469	19484	610	6,8	155891,1	10600,59
2002	14,6	1142	430	22847	520	7	171206,7	11984,47
2003	11,5	1482	606	7416	710	5,6	220605,1	12353,89
2004	10	1727	645	3978	769	5,8	338351,9	19624,41
2005	8,2	1808	690	3152	657	6,5	348840,9	22674,66
2006	10	1145	424	2408	786	6,7	413082,9	27676,55
2007	11,5	1419	634	2526	881	6,7	537377,6	36004,3
2008	10,8	1647	680	2446	758	5,9	718941	42417,52
2009	10,7	1893	753	2685	641	4,8	591965,4	28414,34
2010	11,5	2043	479	2408	663	3,8	1065851	40502,32
2011	12,8	2510	517	3238	897	3,8	1331888	50611,73
2012	13,6	2188	554	3403	942	3,3	1404564	46350,61
2013	13,6	1576	502	3138	809	3,3	1111268	42190,45

Джерело: складено автором за даними Державної служби статистики

На жаль, на час написання статті, відсутні дані про інноваційну діяльність українських підприємств у 2014 році, однак, загальні тенденції розвитку економічної ситуації у минулому році дозволяють говорити про те, що ситуація з інноваційною діяльністю продовжувала зазнавати негативних тенденцій.

Отже, за весь досліджуваний період, кількість підприємств що впроваджують інновації не перевищувала 15% (при нормі для розвинених країн не менше 50%, див. табл. 1), а питома вага реалізованої інноваційної продукції в промисловості не перевищувала 7%. При цьому, якщо у 2005 році 8,2% інноваційних підприємств промисловості забезпечували випуск 6,5% інноваційної продукції, то у 2013 р. 13,6% інноваційних підприємств (з 2005 р. спостерігається збільшення їх питомої ваги, при скороченні у 2012 та 2013 рр. абсолютної кількості майже на третину) виробляли лише 3,3% продукції, що свідчить про суттєве зниження ефективності їх праці.

Починаючи з 2009 року, частка інноваційної продукції у загальному обсязі промислової продукції постійно зменшувалася і в 2012 році досягла критично низького значення у 3,3%. Вважаємо, що на показники результативності інноваційної діяльності підприємств можуть впливати два чинники:

- витрати на наукові та науково-технічні роботи;
- витрати підприємств на інновації.

Відзначимо, що серед перспективних інноваційних галузей економіки України в цілому та промислового сектору зокрема, слід виділити космічну галузь, продукція якої має високу конкурентоздатність на світовому ринку, завдяки чому Україна утримує четверте місце у світі з запусків космічних ракет.

Успадкувавши приблизно третю частину космічної індустрії колишнього союзнаї держави, Україна одночасно успадкувала й обов'язки, які впливають з її статусу космічної держави, щодо регулювання, контролю, координації, організації всього комплексу робіт, а також щодо міжнародної відповідальності держави за космічну діяльність.

22 підприємства космічної галузі, що належать до сфери управління ДКАУ, включені в Перелік підприємств, які мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави. Водночас Україна бере активну участь у виконанні міжнародних космічних проектів спільно зі США, ЄС, Росією, Саудівською Аравією.

Значну роль підприємства космічної галузі здійснюють у забезпеченні обороноздатності держави.

Суміжними до підприємств ДКАУ є до 400 інших українських промислових підприємств, та до 1500 підприємств з РФ.

Відповідно, розвиток вітчизняної космічної галузі, особливо в умовах імпортозаміщення продукції що випускалася в РФ, здатний дати потужний поштовх для інноваційного розвитку промисловості в цілому, підвищити частку високотехнологічних підприємств, що відповідає стратегічним потребам розвитку економіки України.

Зазначимо, що розвиток космічної галузі в Україні відбувається в умовах дуже жорсткої міжнародної конкуренції, прагнення окремих країн світу витіснити вітчизняну космічну галузь з ринку космічних запусків. У подібних агресивних умовах зовнішнього середовища, тільки стале фінансування перспективних розробок, комерціалізація існуючих наукових напрацювань, постійне вдосконалення і просування на світовий ринок вітчизняних технологій, може забезпечити подальший розвиток підприємств ДКАУ, зупинити їх стагнацію, яка почала проявлятися в останні роки.

Джерелами фінансування наукових досліджень, виробництва високотехнологічної космічної продукції в таких країнах, як США, ЄС, Росія, Китай є: федеральний бюджет (США, ЄС); приватний капітал (США, ЄС); федеральний бюджет, внутрішні джерела підприємств (Росія); міжнародні контракти; внутрішні і зовнішні позики. Концентрація інвестицій – один з головних стратегічних напрямів у фінансуванні космічних національних і міжнародних програм.

У більшості розвинутих країн світу показник асигнування на державні науково-технічні програми становить у середньому до 50% від бюджетних асигнувань на науку. У державному бюджеті України в 2014 р. фінансування ДНТП становило близько 0,07% від бюджетних асигнувань на науку.

В Україні спостерігається низький рівень комерціалізації результатів НДР, НТР, наукових досліджень, практично не розвивається малий інноваційний бізнес, ослаблені ефективні зв'язки між наукою і виробництвом. Сучасні інноваційні структури (технопарки, венчурні фонди) виникають раптово і безсистемно, що не дозволяє їм стати вагомим джерелом фінансування високотехнологічних підприємств.

Для реалізації стратегічних цілей перспективного розвитку космічної галузі України необхідно створення і розвиток інноваційних структур, фінансових організацій, банків і спеціальних, орієнтованих на підприємства ДКАУ венчурних фондів.

Крім того, як вже зазначалося, підприємства ДКАУ використовують послуги сотень суміжників. Досвід США та ЄС говорить про те, малі та середні підприємства здатні цілком успішно виробляти складну, високотехнологічну продукцію космічної галузі. Вважаємо, що для стабілізації системи інвестування малого інвестиційного бізнесу в космічній галузі доцільним є створення цільового інвестиційного банку з функціонуванням на акціонерній основі.

Важливу роль у розвитку космічної галузі у світовій практиці відіграють державні фінанси. Взагалі, у провідних космічних країнах світу держава виступає одним з основних фінансових джерел підтримки космічної галузі, особливо на стадії НДКР, оскільки їх вартість надзвичайно велика, а період окупності вкладень у космос тривалий.

Втім, є і особливість, яка не дозволяє активно використовувати пряме бюджетне фінансування космічних підприємств в Україні: на відміну від Китаю, Росії, США та ЄС Україна не є споживачем послуг з космічних запусків, а лише надає їх іноземним клієнтам. Тому, держава не будучи прямим користувачем вигод не бере активної участі у фінансовому забезпеченні галузі. Однак, на сьогодні, з активізацією державного замовлення на оборонну продукцію підприємств ДКАУ, ситуація може та повинна кардинально змінитися. Вважаємо що розробники технологій військового або подвійного призначення, а також виробники космічної техніки військового призначення, можуть, окрім коштів відповідних державних програм, отримувати додаткові інвестиційні ресурси у вигляді пріоритетних державних закупівель. При організації державних закупівель у високотехнологічних підприємств доцільним, на нашу думку, є дотримання не принципу економії бюджетних коштів, як того вимагають існуючі тендерні процедури, а принципу забезпечення розвитку інноваційної складової

економіки.

Висновки. Дослідження ефективності впливу інноваційної складової відтворювальної структури економіки підтверджує той факт, що активізація економічних процесів в Україні значною мірою залежить від ефективності державної інвестиційної політики. Зростання інвестиційної активності в країні зумовлене необхідністю оновлення основних засобів, впровадження енергетичних та матеріалозберігаючих технологій та, у першу чергу, модернізації виробництва в умовах загострення конкурентної боротьби у світі.

На нашу думку, сучасна структура економіки України жодною мірою не відповідає вимогам, що висувуються до економік постіндустріальної епохи, що, у підсумку, призводить до зниження загальної ефективності економічної системи країни, зниження конкурентоспроможності існуючих інноваційних галузей, зокрема – космічної.

Однією з причин ситуації що склалася, є дефіцит фінансових коштів, потрібних на розробку та реалізацію космічних технологій, їх комерціалізацію.

На думку автора, одним з джерел коштів, з огляду на світову практику, має стати державний бюджет України, при чому, слід як можна більш активно використовувати не лише пряме фінансування, але й державні закупівлі інноваційної продукції, які мають відбуватися на тендерах.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у пропозиції, що у основу проведення тендерів має бути покладений принцип інноваційної ефективності, замість принципу економії бюджетних коштів.

Теоретичне значення проведеного дослідження полягає у тому, що дослідження понятійної бази з предмету аналізу може бути використане в подальшій розробках проблематики фінансування інноваційно-активних підприємств.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що отримані результати можуть слугувати основою для розробки методики оцінки тендерних пропозицій у процесі державних закупівель у космічній галузі.

Отримані результати можуть бути використані в ДКАУ в процесі формування стратегії фінансування розвитку галузі.

Перспективи подальших досліджень полягають у статистичному обґрунтуванні впливу цільового фінансування інноваційних підприємств космічної галузі на структурні зміни в економіці України.

Література:

1. Экономическая энциклопедия. Политическая экономика: в 4 т. – М.: Советская энциклопедия, 1972. – Т. 4. – 1980. – 672 с.
2. Кузьмин В.П. Гносеологические проблемы системного знания / Кузьмин В.П. – М.: Знание. – 2012. – 64 с.
3. Коломойцев В.Е. Структурна трансформація промислового комплексу України:

монографія / Коломойцев В.Е. – К.: Українська енциклопедія, 1997. – 304 с.

4. Ковальчук В.М. Структурна перебудова національної економіки в контексті інноваційного розвитку: монографія / Ковальчук В.М. – К.: НАН України, ОІЕ, 2005. – 240 с.

5. Пирог О.В. Адаптація структури національної економіки України до вимог постіндустріального суспільства / О.В. Пирог // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – №698. – С. 93-103.

6. Скірка Н.Я. Структурні зміни в економіці України та стратегічні напрями державного регулювання / Н.Я. Скірка // Економіка та підприємництво. – 2013. – № 4 (73). – С. 49.