

**Возненко А. А.**начальник відділу видатків промислових підприємств Департаменту видатків виробничої сфери Міністерства фінансів України, Київ, Україна, [vozenko@minfin.gov.ua](mailto:vozenko@minfin.gov.ua)

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНОЇ ДОПОМОГИ КОСМІЧНІЙ ГАЛУЗІ

**Анотація.** Визначено, що зростання національної економіки та подолання економічної кризи можливі завдяки всебічній державній допомозі та стимулюванню розвитку суб'єктів господарювання. Проведено оцінку ефективності державної допомоги космічній галузі України на підставі інформаційно-статистичної інформації міжнародних аналітичних агентств і державних статистичних органів, монографій, статей вітчизняних і зарубіжних вчених. Використано сукупність підходів та методів, серед яких діалектичний та структурний методи застосовано для розкриття сутності державної допомоги космічній галузі; методи аналізу, синтезу, статистики – для оцінювання її ефективності. Проаналізовано практичні аспекти державної підтримки космічної галузі України. Зроблено висновок, що для забезпечення успішного комерційного партнерства на міжнародному ринку вітчизняна космічна галузь має корелювати за своїми пріоритетами, економічними підходами та фінансовою архітектонікою з провідними космічними країнами.

**Ключові слова:** державна допомога, космічна галузь, космічна діяльність, космічний ринок.

**Форм. 1. Рис. 4. Літ. 23.****Andrii Voznenko**Ministry of Finance of Ukraine, Kyiv, Ukraine, [vozenko@minfin.gov.ua](mailto:vozenko@minfin.gov.ua)

## EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF STATE AID SPACE INDUSTRY

**Abstract.** The growth of the national economy and the overcoming of the economic crisis are possible through comprehensive state aid for the development of economic entities. Government support for space activities is realized through allocation of funds by separate lines in the State Budget of Ukraine to finance space activities for government needs. In the development of the space industry, both direct and indirect state assistance is important, which can be realized in the political, informational and marketing support of the rocket and space industry. The volume of taxes directed to the State budget and mandatory payments are 10 times higher than the funds received from the budget for the implementation of the space program. The purpose of the article is to assess the effectiveness of state aid to the space industry in Ukraine. For a successful commercial partnership in the international market, the domestic space industry has to correlate its priorities, economic approaches and financial architecture with the leading space states. Important is the issue of state aid to the industry for structural and economic transformation and the restoration of the brand of the space state. Research materials are information-statistical data of international analytical agencies and state statistical bodies, monographs, articles of domestic and foreign scholars. To achieve the goal, the author uses a set of approaches and methods, among which dialectical and structural methods are aimed to reveal the essence of state aid to the space industry; the method of analysis, synthesis, statistics – to assess the effectiveness of state aid to the space industry. The research analyzes the practical aspects of state aid to the space industry in Ukraine.

**Key words:** state aid, space industry, space activity, space market.

© Возненко А. А., 2019

JEL classification: F63, G18, O14.

**Возненко А. А.**

начальник отдела расходов промышленных предприятий Департамента расходов производственной сферы Министерства финансов Украины, Киев, Украина

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

**Аннотация.** *Определено, что рост национальной экономики и преодоление экономического кризиса возможны благодаря всесторонней государственной помощи и стимулированию развития хозяйствующих субъектов. Проведена оценка эффективности государственной помощи космической отрасли Украины на основании информационно-статистической информации международных аналитических агентств и государственных статистических органов, монографий, статей отечественных и зарубежных ученых. Использована совокупность подходов и методов, среди которых диалектический и структурный методы применены для раскрытия сущности государственной помощи космической отрасли; методы анализа, синтеза, статистики – для оценки ее эффективности. Проанализированы практические аспекты государственной поддержки космической отрасли Украины. Сделан вывод, что для обеспечения успешного коммерческого партнерства на международном рынке отечественная космическая отрасль должна коррелировать по своим приоритетам, экономическим подходам и финансовой архитектонике с ведущими космическими странами.*

**Ключевые слова:** государственная помощь, космическая отрасль, космическая деятельность, космический рынок.

Зростання національної економіки та подолання економічної кризи можливі завдяки всебічному державному стимулюванню розвитку суб'єктів господарювання. Необхідним аспектом такої підтримки є дотримання балансу між втручанням держави і саморегуляцією внутрішнього ринку. В умовах рецесії доцільною є реалізація державної допомоги космічній галузі України згідно з правилами та методами, визначеними законом, із метою диверсифікації економічних ризиків, оскільки цей процес супроводжується спотворенням конкуренції та додатковими бюджетними видатками.

Наразі в Україні на державному рівні немає методика оцінювання впливу інструментів державної допомоги на розвиток стратегічних видів економічної діяльності. Така методика дасть змогу обґрунтувати вибір інструментів цієї допомоги, проаналізувати ефект від її запровадження, підвищити прозорість та ефективність цього інструменту [1]. За результатами дослідження Європейської комісії “State Aid Scoreboard”, протягом останніх років уряд України лише кілька разів розпочинав програми з надання підтримки реструктуризації суб'єктів господарювання. Основними галузями, які отримували таку допомогу, у тому числі для ліквідації, були хімічна, вугле- і торфодобувна [2].

У різних галузях економіки суб'єктам господарювання надавалась операційна підтримка. Літако- та суднобудівна галузі отримували прямі субсидії з державного бюджету або користувалися пільговим режимом оподаткування. Так, загальні суми недоотриманих бюджетом коштів через надані цим двом галузям податкові пільги у 2013 р. сягнули, відповідно, 514 млн і 107 млн грн [2].

Космічна галузь залишається бюджетоутворюючою. Адаже обсяг податків, спрямованих у державний бюджет, та обов'язкових платежів у 10 разів більший за величину коштів, отриманих із бюджету на виконання космічної програми.

До вагомих наукових досліджень оцінювання та моделювання державної допомоги належать праці вітчизняних вчених – Д. Є. Мартинович [1], Т. Г. Затонацької [3], В. Д. Лагутіна [4], а також зарубіжних авторів Ю. Стюарта, С. Цемнолонскіса [2], І. Бусом, Б. Корхуело, Е. Мартінес-Роз [5] та ін.

Мета статті – аналіз та розкриття практичних засад визначення ефективності державної допомоги космічній галузі України.

Матеріалами наукового дослідження є інформаційно-статистична інформація міжнародних аналітичних агентств та державних статистичних органів, монографії, статті вітчизняних і зарубіжних учених. Використано сукупність підходів та методів, серед яких діалектичний та структурний методи застосовано для розкриття сутності державної допомоги; методи аналізу, синтезу, статистики – для оцінювання ефективності державної допомоги космічній галузі.

Державна допомога впливає на конкурентні умови внутрішнього ринку, оскільки серед її інструментів є дотації, податкові пільги, субсидії, пряме фінансування, використання яких в інтересах певного суб'єкта господарювання може негативно позначатися на іншому суб'єкті.

Ефективними інструментами державної допомоги, що застосовуються розвинутими країнами, є податкові пільги та пряме фінансування. Зокрема, пряме державне фінансування – найпоширеніший інструмент, використання якого можливе без втручання до Податкового кодексу України та регулюється прозорими методами й правилами отримання допомоги.

Закон України “Про державну допомогу суб'єктам господарювання” ухвалений Верховною Радою України у 2014 р. Дія цього Закону поширюється на будь-яку підтримку суб'єктів господарювання надавачами державної допомоги за рахунок державних чи місцевих ресурсів для виробництва товарів або провадження окремих видів господарської діяльності [6]. Державна допомога полягає у передачі ресурсів окремим суб'єктам господарювання, а також у втратах доходів відповідних бюджетів. На виконання зобов'язань за Угодою про асоціацію між Україною та ЄС органом, уповноваженим здійснювати регулювання державної допомоги у країні та вести її реєстр, встановлювати вимоги щодо інформування про надання державної допомоги, аналізу та затвердження нових програм державної допомоги визначено Антимонопольний комітет України (АМКУ).

В Україні державна допомога реалізується в таких формах: надання субсидій та грантів; надання дотацій; надання податкових пільг, відстрочення або розстрочення сплати податків, зборів чи інших обов'язкових платежів; списання боргів, включно із заборгованістю за надані державні послуги, списання штрафних санкцій, компенсація збитків суб'єктам господарювання; надання гарантій, кредитів на пільгових умовах, обслуговування кредитів за пільговими тарифами; зменшення фінансових зобов'язань суб'єктів господарювання перед фондами загальнообов'язкового державного соціального страхування; надання, прямо чи опосередковано, суб'єктам господарювання

товарів або послуг за цінами, нижчими від ринкових, чи придбання товарів або послуг суб'єктів господарювання за цінами, вищими за ринкові; продаж державного майна за цінами, нижчими від ринкових; збільшення державної частки в статутному капіталі суб'єктів господарювання або вартості державної частки на умовах, неприйнятних для приватних інвесторів [6].

Державну допомогу класифікують на горизонтальну та галузеву. Горизонтальна допомога доступна суб'єктам господарювання в різних галузях і спрямована на розвиток регіонів. Галузева державна допомога зосереджується на проблемах окремих суб'єктів або галузей виробництва. Зокрема, вона застосовується для "чутливих" галузей, де існують структурні труднощі, пов'язані з глобальною конкурентоспроможністю та перенасиченістю – вугледобувною, сталеливарною та суднобудівною галузями, де надається пряма державна допомога [2].

Здійснення державної допомоги регулюється законодавчими документами та інструкціями ЄС. Згідно з інструкціями, Європейську комісію зобов'язують проводити регулярні перевірки, а також категорично заборонені окремі види допомоги у певних галузях, якщо їхній стан не відповідає загальноєвропейському рівню.

Закон України "Про державну підтримку космічної діяльності" спрямований на збереження, розвиток та ефективне використання створеного високого науково-технічного, виробничого та експортного потенціалу космічної галузі як пріоритетної складової високотехнологічного сектору економіки для забезпечення національних інтересів держави [7]. Дія Закону поширюється на суб'єкти космічної діяльності, тобто підприємства, установи та організації, у тому числі міжнародні й іноземні, які провадять космічну діяльність [8].

Державна підтримка космічної діяльності реалізується через виділення коштів окремими рядками у Державному бюджеті України на фінансування космічної діяльності для державних потреб. Уряд забезпечує своєчасне та повне надання коштів для виконання Загальнодержавної космічної програми України та договорів, що укладені з нею [8].

У 2012 р. до бюджетної програми "Прикладні наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державними цільовими програмами і державним замовленням у сфері космічної галузі" приєднали бюджетну програму "Загальнодержавна цільова науково-технічна космічна програма України" і назвали: "Виконання робіт за державними цільовими програмами і державним замовленням у сфері космічної галузі, в тому числі загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України". За цією програмою Кабінет Міністрів України реалізує пряму державну допомогу космічній галузі шляхом створення та фінансування державного замовлення, а також надання податкових пільг суб'єктам космічної діяльності.

У розвитку космічної галузі важливою є як пряма, так і непряма допомога уряду, що може втілюватися у політичній, інформаційній та маркетинговій підтримці ракетно-космічної промисловості. Для оцінки ефективності державної допомоги космічній галузі пропонуємо розділити індикатори на два блоки – фінансово-економічний і соціально-економічний (рис. 1).



Рис. 1. Показники ефективності державної допомоги космічній галузі

Складено автором.

Відповідно до проекту Закону “Про затвердження Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2019–2023 роки”, метою Програми є підвищення ефективності використання космічного потенціалу для розв’язання актуальних завдань соціально-економічного, екологічного, інформаційного, наукового та освітнього розвитку суспільства, забезпечення реалізації інтересів держави у сфері оборони та національної безпеки [9].

Виконання Програми забезпечить громадянам України доступ до найсучасніших інформаційних технологій – системи дистанційного зондування Землі, використання супутникового цифрового зв’язку, цифрового супутникового телерадіомовлення, систем координатно-часового та навігаційного забезпечення. Планується створити до 500 високотехнологічних додаткових робочих місць і збільшити середню заробітну плату на підприємствах, що перебувають у сфері управління Державного космічного агентства України, у півтора раза.

Важливим завданням Програми є реалізація потенціалу космічної галузі в інтересах високотехнологічного розвитку держави та забезпечення розвитку науково-технічного й інтелектуального потенціалу України – підвищення



престижу науково-технічної діяльності, збільшення конкурсу на технічні спеціальності у провідних технічних університетах на 30 % [9].

Розподіл видатків за напрямом науково-технологічних розробок та розвитку інтелектуального капіталу є вагомим елементом державної інноваційної політики. Ракетно-космічна промисловість України має бути авангардною в інноваційному розвитку. У 2019 р. космічна галузь є не основним індикатором науково-технічного та технологічного рівня поступу країни, а дієвим інструментом у соціально-економічному розвитку та гарантуванні національної безпеки.

У 2008 р. фінансування космічної галузі за рахунок коштів державного бюджету становило 734 167,8 тис. грн (112 948,9 млн дол. США), з яких на космічну програму виділялося 222 975,2 тис. грн (30 %), на утилізацію ракетного палива – 236 845,9 тис. грн (32 %), на виконання боргових зобов'язань – 56 622,5 тис. грн (8 %), на інші програми – 217 725,2 тис. грн (30 %). У 2014 р. фінансування космічної галузі за рахунок коштів державного бюджету дорівнювало 3 051 260,9 тис. грн (254 271,7 млн дол. США), з яких на космічну програму виділялося 67 876,7 тис. грн (2 %), на утилізацію ракетного палива – 198 334,2 тис. грн (7 %), на інші програми – 121 261,5 тис. грн (4 %), а на виконання боргових зобов'язань – 2 663 788,5 тис. грн (87 %) (рис. 2).

Отже, частка фінансування боргу за рахунок коштів, що виділяються на космічну галузь збільшилася з 8 % у 2008 р. до 87 % у 2014 р., а фінансування космічної програми зменшилося з 30 % у 2008 р. до 3 % у 2017 р. Таку дис-

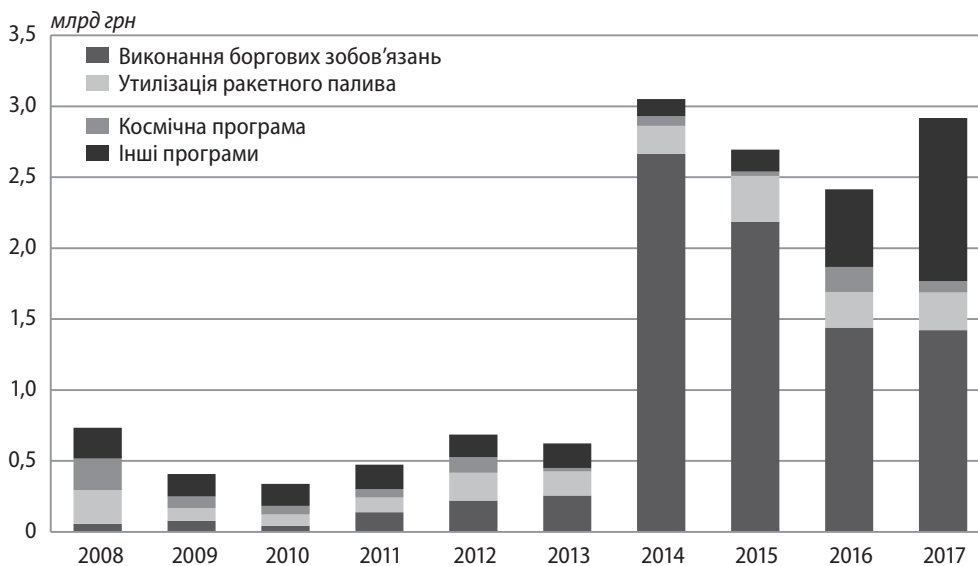


Рис. 2. Стан фінансування космічної галузі за рахунок коштів державного бюджету через фінансування бюджетних програм головного розпорядника бюджетних коштів – ДКА України

Складено за: Річний звіт про виконання Державного бюджету України / Державна казначейська служба України. URL: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>.

пропорцію зумовила необхідність виконання боргових зобов'язань за кредитами, залученими під державну гарантію для реалізації проектів “Створення Національної супутникової системи зв'язку” та “Циклон-4”. У зв'язку з розвитком оборонно-промислового комплексу України у 2017 р. частка фінансування інших програм зросла до 39 %.

Фінансування IV та V космічних програм України з 2008 по 2017 р. сягнуло рівня 38 та 34 % відповідно від рівня, визначеного програмою (рис. 3). Відсутність середньострокового бюджетного планування спричинила неготовність держави фінансувати космічну галузь в умовах кризи та девальвації гривні.

Податкові пільги як інструмент державної допомоги застосовуються урядом шляхом надання суб'єктам космічної діяльності пільг із плати за землю та податку на додану вартість (ПДВ).

Звільняються від сплати земельного податку протягом дії ратифікованих Верховною Радою України міжнародних договорів (угод) України з питань космічної діяльності щодо створення космічної техніки (включаючи агрегати, системи та їх комплектуючі вироби для космічних комплексів, космічних ракет-носіїв, космічних апаратів та наземних сегментів космічних систем), але не пізніше 1 січня 2023 р., резиденти – суб'єкти космічної діяльності, котрі отримали ліцензію на право її здійснення та беруть участь у реалізації таких договорів (угод), за земельні ділянки виробничого призначення згідно з переліком, який затверджується Кабінетом Міністрів України [12–14].

За нульовою ставкою оподатковуються операції з постачання товарів для заправки (дозаправки) та забезпечення космічних кораблів, космічних ракетних носіїв або супутників Землі [12, пп. “в” пп. 195.1.2 п. 195.1 ст. 195].

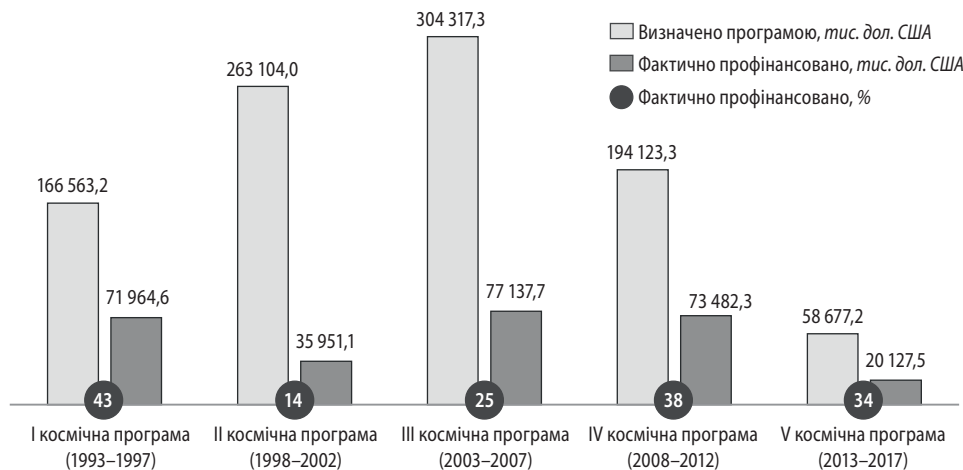


Рис. 3. Динаміка фінансування космічних програм України

Складено за: Річний звіт про виконання Державного бюджету України / Державна казначейська служба України. URL: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>; Офіційний курс валют / Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/control/uk/curmetal/detail/currency?period=daily>.

Тимчасово, до 1 січня 2023 р., суб'єкти космічної діяльності, на яких поширюється дія Закону України "Про космічну діяльність", звільняються від сплати ПДВ за операціями з постачання на митній території України результатів науково-дослідних і дослідницько-конструкторських робіт, що виконуються для потреб космічної діяльності. З метою застосування цієї пільги Кабінет Міністрів України встановлює порядок ведення реєстру зазначених науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт [12, пп. "б" п. 3 підрозд. 2 Розд. XX; 13; 14; 15].

Інноваційна складова розвитку галузей сприяє підвищенню конкурентоспроможності національної економіки та зменшенню її імпортозалежності шляхом використання вітчизняних наукових розробок у національному господарстві. Інноваційна діяльність є запорукою довгострокового економічного зростання країни. Тому фіскальне стимулювання інноваційної діяльності є передумовою активізації використання новітніх технологій і підходів у національному виробництві [3].

Державне регулювання космічної діяльності як елементу інноваційного розвитку країни має створювати структурні передумови конкуренції в економіці України. Особливу увагу слід приділяти формуванню горизонтальних інтегрованих об'єднань (кластерів), здатних сполучити можливості підприємств під час реалізації проектів і програм на галузевому рівні [4].

Рівень розвитку економіки прямо відображається у фінансуванні космічної галузі за рахунок коштів державного бюджету. Зокрема, видатки Федерального бюджету США на 2018 р. становили 1,3 трлн дол. США (35,1 трлн грн), з яких видатки на космічну галузь (без оборонних програм) – 20 736 млн дол. США, або 1,5 % загального обсягу видатків (рис. 4). Видатки Державного бюджету України у 2018 р. дорівнювали 985,8 млрд грн (36,5 млрд дол. США), з них на фінансування космічної галузі виділялося 2,4 млрд грн (84 млн дол. США), або 0,2 % загальних видатків (рис. 4).

Інструмент державної допомоги забезпечить зростання показників соціально-економічного розвитку та податкових надходжень до бюджету [1]. Пропонується така модель визначення ефективності інструменту державної допомоги [5, с. 222]:

$$R \& D\_investment_t = f(aid_{t-i}, other_t); modernization_t = f(aid_{t-j}, other_t);$$

$$productivity_t = f(aid_{t-k}, other_t); taxes_t = f(aid_{t-m}, other_t); aid_{t-i} \rightarrow \min;$$

$$\frac{R \& D\_investment_{t+l} \cdot productivity_{t+l} \cdot taxes_{t+l} \cdot modernization_{t+l}}{R \& D\_investment_t \cdot productivity_t \cdot taxes_t \cdot modernization_t} \rightarrow \max,$$

де  $R \& D\_investment_t$  – інвестиції у НДДКР у галузі;  $productivity_t$  – виробництво продукції у галузі (або додана вартість);  $taxes_t$  – доходи бюджету від податків, що сплачуються у галузі;  $aid_{t-j}$  – інструмент державної допомоги, що аналізується;  $modernization_t$  – оновлення виробничих фондів;  $other_t$  – фактори макросередовища, що впливають на залежну змінну;  $i, j, k, m$  – кількість періодів, необхідних для впливу на відповідну залежну змінну;  $l$  – рекомендована кількість періодів для ефективності інструменту державної допомоги.



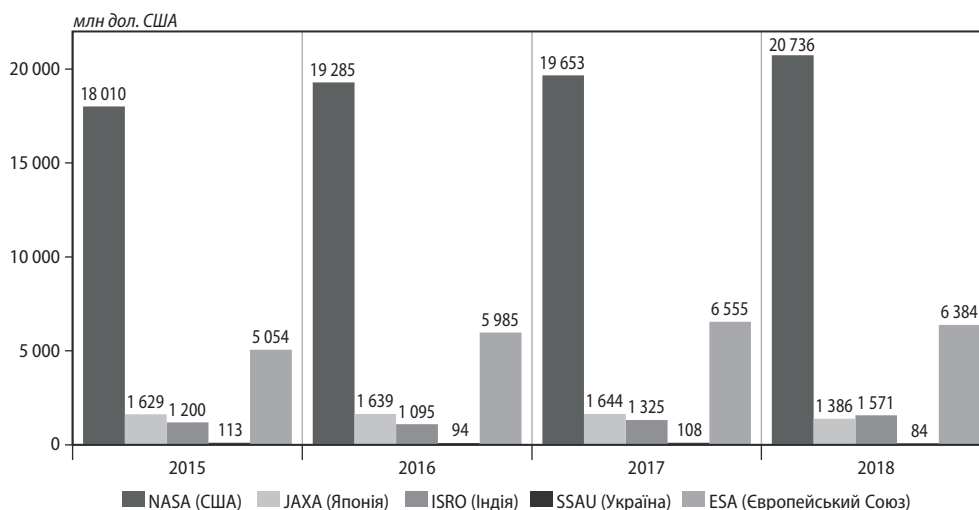


Рис. 4. Динаміка фінансування космічної галузі України за рахунок коштів державного бюджету порівняно з провідними космічними державами

Складено за: Річний звіт про виконання Державного бюджету України / Державна казначейська служба України. URL: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>; Budget Documents, Strategic Plans and Performance Reports / NASA. URL: <https://www.nasa.gov/news/budget/index.html>; Transition of Number of Staff and Budget / JAXA. URL: <http://global.jaxa.jp/about/transition/index.html>; Budget 2019 / ESA. URL: [https://m.esa.int/spaceinimages/Images/2019/01/ESA\\_Budget\\_2019?q=Budget&SearchText=](https://m.esa.int/spaceinimages/Images/2019/01/ESA_Budget_2019?q=Budget&SearchText=); Budget & Accounts / Department of Space Indian Space Research Organisation. URL: <https://www.isro.gov.in/budget-accounts>.

Середньорічний темп зростання світової космічної галузі коливається на рівні 8–12 % за п'ять років. Це високий показник, що забезпечує залучення інвестицій у нові космічні проекти. Сьогодні прибутковими є ринки створення космічної техніки орбітального й наземного сегментів, супутникового зв'язку, навігації та дистанційного зондування Землі. Світовий ринок космічних продуктів та послуг сягає 400 млрд дол. США.

У період із 2019 по 2026 р. очікується збільшення кількості супутників на орбіті до 10 000 од., що створить сприятливі умови для реалізації бізнес-проектів за всіма сегментами космічної діяльності. Зокрема, можливості отримують державні та комерційні організації, котрі діють у сфері пускових та операторських послуг, – експлуатація космічних апаратів, прийом, обробка, зберігання та поширення космічних даних. Крім того, збільшиться ринок сервісів – продуктів із доданою вартістю на основі отриманих супутникових даних або створених технологічних можливостей [20], що важливо для економіки України в умовах переходу від сировинного виробництва до виробництва готових продуктів.

Венчурні фонди у 2018 р. інвестували в космічні стартапи 3,25 млрд дол. США, що на 30 % більше, ніж у 2017 р. Загалом із 2000 р. в такі стартапи вкладено 6,3 млрд дол. США венчурного капіталу, з яких 5 млрд (80 %) – за останні три роки [21]. Аналітики інвестиційного банку Bank of America Merrill Lynch

прогнозують, що до 2050 р. світова космічна економіка збільшиться у 8 разів і сягне 3 трлн дол. США [22]. Сьогодні понад 80 країн інвестують в космічну галузь, використовуючи її технології для сталого економічного розвитку. Міжнародне науково-технічне співробітництво має перерости в комерційне партнерство в інноваційній сфері. У 2019 р. 60 % комерційних космічних компаній зосередили свій капітал в США, де комерціалізація відповідних технологій забезпечує розвиток не тільки галузі, а й національної економіки загалом.

Для інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності України на світових ринках інноваційних товарів та послуг необхідні забезпечення та підтримка участі українського комерційного сектору в космічній діяльності, включаючи послуги із запуску в космос та управління супутниками дистанційного зондування Землі.

На підставі викладеного можна зробити такі висновки.

До прийняття Закону України “Про державну допомогу суб’єктам господарювання” у 2014 р. підтримка суб’єктам господарювання за рахунок державних коштів надавалася залежно від векторів промислової та регіональної політики країни. Її отримували виробники галузей, визначених як пріоритетні, – палива й енергетики, вуглевидобування, авіа- та суднобудування, сталеваріння.

Державна допомога – це інструмент, що стимулює діяльність суб’єктів господарювання в умовах кризи. Правильне визначення пріоритетів надання державної допомоги забезпечить розвиток певної галузі, що, у свою чергу, буде стимулом для бюджетних надходжень.

Космічна галузь України потребує структурно-економічних перетворень. Для виведення галузі з рецесії та стимулювання розвитку інноваційних технологій в Україні необхідна державна допомога. Попри недостатнє державне фінансування, космічна галузь залишається бюджетоутворюючою: нею перераховано у 2018 р. податків та обов’язкових платежів до державного бюджету у 10 разів більше, ніж коштів, отриманих з бюджету на виконання космічної програми. За даними Європейського космічного агентства (ЄКА) кожен один євро, інвестований лише в програму “FutureEO”, забезпечує зростання ВВП на 3,8 євро в державах – членах ЄКА [23].

Сьогодні діяльність космічної галузі України зосереджена на поглибленні співробітництва з ЄКА, США та Китаєм. Для успішного комерційного партнерства на міжнародному ринку вітчизняна космічна галузь має корелювати за своїми пріоритетами, економічними підходами та фінансовою архітектонікою з провідними космічними державами. Важливим є питання державної допомоги галузі для структурно-економічних перетворень та відновлення брэнда космічної держави.

### Список використаних джерел

1. *Мартинович Д. Є.* Узагальнена методика моделювання впливу інструментів державної допомоги на процеси розвитку стратегічних видів економічної діяльності. *Вісник Хмельницького національного університету.* 2015. № 2, т. 2. С. 219–222.
2. *Стюарт Ю., Цемнолонскіс С.* Державна допомога в окремих “чутливих” галузях економіки України. *Економіка України.* 2015. № 11 (648). С. 32–44.

3. *Затоначька Т. Г.* Деякі аспекти фіскального стимулювання інноваційних підприємств в Україні. *Фінанси України*. 2014. № 6. С. 19–29.
4. *Лагутін В. Д.* Конкурентна політика держави: механізм реалізації. *Вісник КНТЕУ*. 2016. № 4. С. 22–37.
5. *Busom I., Corchuelo B., Martínez Ros E.* Tax incentives and direct support for R&D: what do firms use and why? URL: [https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11\\_03.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11_03.pdf).
6. Про державну допомогу суб'єктам господарювання : закон України від 01.07.2014 № 1555-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1555-18>.
7. Про державну підтримку космічної діяльності : закон України від 16.03.2000 № 1559-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1559-14>.
8. Про космічну діяльність : закон України від 15.11.1996 № 502/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502/96-%D0%B2%D1%80>.
9. Про затвердження Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2019–2023 роки : проект Закону від 28.12.2018 № 9457. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=65308](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=65308).
10. Річний звіт про виконання Державного бюджету України / Державна казначейська служба України. URL: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu>.
11. Офіційний курс валют / Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/control/uk/curmetal/detail/currency?period=daily>.
12. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/paran8427>.
13. Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи : закон України від 28.12.2014 № 71-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/71-19>.
14. Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо покращення інвестиційного клімату в Україні : закон України від 21.12.2016 № 1797-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1797-19>.
15. Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень у 2018 році : закон України від 07.12.2017 № 2245-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-19>.
16. Budget Documents, Strategic Plans and Performance Reports / NASA. URL: <https://www.nasa.gov/news/budget/index.html>.
17. Transition of Number of Staff and Budget / JAXA. URL: <http://global.jaxa.jp/about/transition/index.html>.
18. Budget 2019 / ESA. URL: [https://m.esa.int/spaceimages/Images/2019/01/ESA\\_Budget\\_2019?q=Budget&SearchText=](https://m.esa.int/spaceimages/Images/2019/01/ESA_Budget_2019?q=Budget&SearchText=).
19. Budget & Accounts / Department of Space Indian Space Research Organisation. URL: <https://www.isro.gov.in/budget-accounts>.
20. Satellite Value Chain: The Snapshot / Euroconsult. 2018. URL: <http://euroconsult-ec.com/research/satellite-value-chain-2018-brochure.pdf>.
21. *Christensen C., French M., Perrino P.* Start-up space: update on investment in commercial space ventures. Bryce Space and Technology, 2018. 52 p. URL: [https://www.brycetech.com/downloads/Bryce\\_Start\\_Up\\_Space\\_2018.pdf](https://www.brycetech.com/downloads/Bryce_Start_Up_Space_2018.pdf).
22. *Higginbotham B.* The Space Economy: An Industry Takes Off. *U. S. Chamber of Commerce*. 2018. October 11. URL: <https://www.uschamber.com/series/above-the-fold/the-space-economy-industry-takes>.
23. New Observations For The New Economy / ESA. URL: [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Observing\\_the\\_Earth/New\\_observations\\_for\\_the\\_new\\_economy](http://www.esa.int/Our_Activities/Observing_the_Earth/New_observations_for_the_new_economy).

## References

1. Martynovych, D. E. (2015). Generalized methodology for modeling the impact of state aid tools on development of strategic economic activities. *Herald of Khmelnytsky National University*, No. 2, Vol. 2, 219–222 [in Ukrainian].
2. Stuart, E., Cemnolonskis, S. (2015). State aid in specific “sensitive” sectors of the economy of Ukraine. *Economy of Ukraine*, 11, 32–44 [in Ukrainian].
3. Zatonatska, T. H. (2014). Some aspects of innovative enterprises fiscal stimulus in Ukraine. *Finance of Ukraine*, 6, 19–29 [in Ukrainian].
4. Lahutin, V. D. (2016). Competition policy of a state: implementation mechanisms. *Herald of KNUTE*, 4, 22–37 [in Ukrainian].
5. Busom, I., Corchuelo, B., Martínez Ros, E. (n. d.). *Tax incentives and direct support for R&D: what do firms use and why?* Retrieved from [https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11\\_03.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-indemwp11_03.pdf).
6. Verkhovna Rada of Ukraine. (2014). *About state aid to business entities* (Act No. 1555-VII, July 1). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1555-18> [in Ukrainian].
7. Verkhovna Rada of Ukraine. (2000). *About state support of space activity* (Act No. 1559-III, March 16). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1559-14> [in Ukrainian].
8. Verkhovna Rada of Ukraine. (1996). *About space activities* (Act No. 502/96-BP, November 15). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502/96-%D0%B2%D1%80> [in Ukrainian].
9. Verkhovna Rada of Ukraine. (2018). *On approval of the National Target Scientific and Technical Space Program of Ukraine for 2019-2023 years* (Draft Law No. 9457, December 28). Retrieved from [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=65308](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=65308) [in Ukrainian].
10. State Treasury of Ukraine. (n. d.). *Annual report on implementation of the State Budget of Ukraine*. Retrieved from <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu> [in Ukrainian].
11. National Bank of Ukraine. (n. d.). *Official exchange rate*. Retrieved from <https://bank.gov.ua/control/uk/curmetal/detail/currency?period=daily> [in Ukrainian].
12. Verkhovna Rada of Ukraine. (2010). *Tax Code of Ukraine* (Act No. 2755-VI, December 2). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/paran8427> [in Ukrainian].
13. Verkhovna Rada of Ukraine. (2014). *On amendments to the Tax Code of Ukraine and certain legislative acts of Ukraine on tax reform* (Act No. 71-VIII, December 28). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/71-19> [in Ukrainian].
14. Verkhovna Rada of Ukraine. (2016). *On amendments to the Tax Code of Ukraine on improving the investment climate in Ukraine* (Act No. 1797-VIII, December 21). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1797-19> [in Ukrainian].
15. Verkhovna Rada of Ukraine. (2002). *On Amendments to the Tax Code of Ukraine and Certain Legislative Acts of Ukraine on Balancing Budget Revenues in 2018* (Act No. 2245-VIII, December 7). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-19> [in Ukrainian].
16. NASA. (n. d.). *Budget Documents, Strategic Plans and Performance Reports*. Retrieved from <https://www.nasa.gov/news/budget/index.html>.
17. JAXA. (n. d.). *Transition of Number of Staff and Budget*. Retrieved from <http://global.jaxa.jp/about/transition/index.html>.
18. ESA. (n. d.). *Budget 2019*. Retrieved from [https://m.esa.int/spaceinimages/Images/2019/01/ESA\\_Budget\\_2019?q=Budget&SearchText=](https://m.esa.int/spaceinimages/Images/2019/01/ESA_Budget_2019?q=Budget&SearchText=).

19. Department of Space Indian Space Research Organisation. (n. d.). *Budget & Accounts*. Retrieved from <https://www.isro.gov.in/budget-accounts>.
20. Euroconsult. (2018). *Satellite Value Chain: The Snapshot*. Retrieved from <http://euroconsult-ec.com/research/satellite-value-chain-2018-brochure.pdf>.
21. Christensen, C., French, M., Perrino, P. (2018). *Sturt-up space: update on investment in commercial space ventures*. Bryce Space and Technology. Retrieved from [https://www.brycetech.com/downloads/Bryce\\_Start\\_Up\\_Space\\_2018.pdf](https://www.brycetech.com/downloads/Bryce_Start_Up_Space_2018.pdf).
22. Higginbotham, B. (2018, October 11). The Space Economy: An Industry Takes Off. *U. S. Chamber of Commerce*. Retrieved from <https://www.uschamber.com/series/above-the-fold/the-space-economy-industry-takes>.
23. ESA. (n. d.). *New Observations For The New Economy*. Retrieved from [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Observing\\_the\\_Earth/New\\_observations\\_for\\_the\\_new\\_economy](http://www.esa.int/Our_Activities/Observing_the_Earth/New_observations_for_the_new_economy).