

УДК 330.4

Юрій Бухун

**ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ РОЗПОДІЛУ ІНВЕСТИЦІЙ  
НА ПІДПРИЄМСТВАХ КОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

Юрій Бухун

**ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ  
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ УКРАИНЫ**

Yurii Bukhun

**OPTIMIZATION MODEL OF THE INVESTMENTS' DIVERSIFICATION TO THE  
UKRAINIAN SPACE SECTOR ENTERPRISES**

У статті на прикладі космічної галузі, що має стратегічне значення для держави, обґрунтована необхідність розвитку наукоємного виробництва в Україні, розглянуто проблеми, з якими стикаються підприємства космічної галузі України, проаналізовано причини, що їх спричиняють, та розглянуто можливі шляхи їхнього вирішення. Аналіз показників діяльності українських підприємств космічної галузі демонструє, що більша частина бюджетного фінансування, що надходить до галузі, скерована не на її розвиток, а на покриття кредитних зобов'язань. У межах пошуку нових, більш ефективних форм управління підприємствами космічної галузі України, та необхідності проведення реструктуризації галузі, проаналізовано механізми та інфраструктурне забезпечення, що забезпечує залучення інвестицій до підприємств космічної галузі України. Проведено детальний статистичний аналіз динаміки зміни основних показників розвитку космічної галузі України у 2010–2014 рр., на основі проведеного аналізу кількісних та якісних показників функціонування космічної галузі розроблено оптимізаційну модель розподілу інвестицій на підприємствах космічної галузі України.

**Ключові слова:** інвестиції, оптимізаційна модель, космічна галузь, структурна перебудова, стратегічний аналіз.

Рис.: 1. Табл.: 5. Бібл.: 5.

В статье на примере космической отрасли, которая имеет стратегическое значение для государства, обоснована необходимость развития наукоёмкого производства в Украине, рассмотрены проблемы, с которыми сталкиваются предприятия космической отрасли Украины, проанализированы причины, которые их вызывают, и рассмотрены возможные пути их решения. Анализ деятельности украинских предприятий космической отрасли показывает, что большая часть бюджетного финансирования, поступающего в отрасль, направлена не на ее развитие, а на покрытие кредитных обязательств. В рамках поиска новых, более эффективных форм управления предприятиями космической отрасли Украины и необходимости проведения реструктуризации отрасли, проанализированы механизмы и инфраструктурное обеспечение, обеспечивающие привлечение инвестиций на предприятия космической отрасли Украины. Проведен детальный статистический анализ динамики изменения основных показателей развития космической отрасли Украины в 2010–2014 гг., на основе проведенного анализа количественных и качественных показателей функционирования космической отрасли разработана оптимизационная модель распределения инвестиций на предприятиях космической отрасли Украины.

**Ключевые слова:** инвестиции, оптимизационная модель, космическая отрасль, структурная перестройка, стратегический анализ.

Рис.: 1. Табл.: 5. Библ.: 5.

The article describes as an example of the space industry which has a strategic importance for the state, the necessity of the high-tech industry development in Ukraine, the problems faced by the enterprises of the space industry. It was concerned also with the analysis of it reasons and possible solutions. Analysis of Ukrainian space industry enterprises shows that most of the budget funding coming into the industry, does not focus on its development, just for covering of credit obligations. At the frames of searching for new and more effective forms of management of the space industry enterprises in Ukraine and the need of the restructuring of the sector, article analysis the mechanisms and infrastructure support of the investments attraction to the space industry enterprises in Ukraine. A detailed statistical analysis of the main indicators of the development dynamic of the space industry in Ukraine in 2010–2014 was made also. As a result, optimization model of investments distribution to the space industry enterprises in Ukraine was built based on the analysis of quantitative and qualitative indicators of the Ukrainian space industry.

**Key words:** investments, optimization model, space industry, restructuring, strategic analysis.

Fig.: 1. Tabl.: 5. Bibl.: 5.

**JEL Classification:** E 220

**Постановка проблеми.** На сьогодні в Україні склалася модель експортноорієнтованого адаптивного розвитку промисловості космічної галузі, яка характеризується переважанням слабодиверсифікованого низькотехнологічного виробництва й спонукає країну пристосовуватись до потреб світового ринку в межах наявних внутрішніх можливостей та поточних конкурентних переваг. Така модель характеризується відсутністю механізмів протистояння негативним зовнішнім впливам, що здатні порушити стійкість післякризового відновлення [1, с. 3]. Низький рівень попиту на розробки вітчизняного виробництва ви-

## ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

значається відсутністю державного стимулювання. Відсутнє розуміння важливості розвитку наукоємного виробництва – зростання ВВП за рахунок введення нових технологій в Україні оцінюється всього у 0,7–1 % [2, с. 176]. Це підтверджує гострий характер потреби в залученні інвестиційних ресурсів у наукомісткі виробництва та ті виробництва в космічній індустрії, термін окупності вкладень в які є досить тривалим.

З огляду на це принциповою є необхідність розроблення механізмів та інфраструктурного забезпечення залучення інвестицій у виробництво високотехнологічної продукції з метою поступового розвитку галузі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми розподілу інвестицій на підприємствах космічної галузі та забезпечення сталого розвитку підприємства досліджували вітчизняні вчені, зокрема, Н. О. Маросіна, М. Б. Янчук, Ю. С. Дегтяренко, Ю. С. Алексєєв, В. В. Вітлінський, В. М. Кочеткова та ін.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Однак успішного вирішення багатьох науково-практичних питань, серед яких побудова оптимізаційної моделі розподілу інвестицій на підприємствах космічної галузі, винайдено не було.

**Мета статті.** Саме тому метою цієї статті є спроба побудувати оптимізаційну модель розподілу інвестицій на підприємствах космічної галузі України.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз життєвого циклу високотехнологічного виробничого проекту дає можливість відзначити диверсифікацію джерел та обсягів його фінансування на різних етапах реалізації. Загальноприйнятим вважається співвідношення витрат на фундаментальні дослідження, прикладні розробки і виробництво приблизно як 1:10:100 [3, с. 255].

Для складних, стратегічних з позицій розвитку держави проектів фундаментальні та прикладні дослідження фінансуються бюджетом, а всі інші роботи повинні бути «покриті» за рахунок власних чи інвестиційних коштів підприємства. Закономірно, що йдеться про ідеальні умови функціонування космічної галузі. Додатковим джерелом покриття витрат на окремі процеси виробничої діяльності наукомістких підприємств можна також вважати залучення прямих інвестицій, особливо іноземних інвестицій (проте в сучасних економічних умовах в Україні це майже неможливо).

Отже, пріоритетними завданнями держави є формування сприятливого клімату для перерозподілу фінансових ресурсів з метою їх спрямування в наукомісткі підприємства, а також стимулювання залучення довгострокових фінансових вкладень у діючі вітчизняні підприємства та створення нових.

За таких умов завдання прикладного моделювання оптимальної бюджетної, фінансової та інвестиційної політики вимагає як прикладних статистичних досліджень, так і використання математичних моделей, що враховують особливості інвестиційного та бюджетного процесів та, особливо, обмеження, що накладаються у процесі формування фінансових потоків.

Для проведення детального статистичного аналізу динаміки зміни основних показників розвитку космічної галузі України в цілому було обрано період 2010–2014 рр.

Передусім, виділимо основні фінансово-економічні показники, що якнайповніше характеризують стан галузі та приведемо їх до відносних значень. Тобто усі показники розраховані як значення відносно показників попереднього періоду (рік), що дозволяє оцінити саме динаміку та тренд зростання/спадання. Тобто кожен показник ми розраховували за формулою (1):

$$x_i = \frac{a_i}{a_{i-1}}, \quad (1)$$

де  $x_i$  – відносне значення показника за базовий рік,

## ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

$a_i$  – абсолютне значення показника за базовий рік,

$a_{i-1}$  – абсолютне значення показника за попередній рік.

Таким чином, основні показники діяльності підприємств космічної галузі наведено у табл. 1.

Таблиця 1

*Основні показники діяльності підприємств космічної галузі України за 2010–2014 рр. у відносному вимірі*

Роки	Обсяг виробленої продукції	Обсяг реалізованої продукції	Основні засоби (залишкова вартість)	Чистий прибуток (збиток)	Дебіторська заборгованість	Кредиторська заборгованість	Борги банкам	Капітальні інвестиції	Фондовіддача	Державне фінансування
2010	1,113	1,076	0,899	8,796	1,071	1,003	1,114	0,699	1,09	0,987
2011	1,08	1,078	0,964	6,654	0,947	1,1	0,853	1,586	1,02	1,105
2012	1,232	1,17	1,198	-11,71	1,284192	0,968	1,006	2,57	1,16	1,134
2013	0,659	0,718	0,929	-13,631	1,186	1,201	0,302	0,401	0,8	0,897
2014	0,903	0,866	0,861	-18,457	1,359	1,114	1,452	0,828	0,91	1,355

Джерело: розраховано автором за даними Державного космічного агентства України.

У нашому дослідженні ми обрали найбільш характерні фінансові показники (обсяги виробленої та реалізованої продукції у фінансовому виразі, вартість основних засобів, обсяги дебіторської та кредиторської заборгованості, у тому числі банківські кредити, обсяги інвестицій та державного фінансування, чистий прибуток), нехтуючи фондом оплати праці та подібними вторинними показниками (закономірно, що показники зайнятості є похідними від показників ефективності виробництва). Водночас, особливості оподаткування та специфіка вітчизняного обліку та аудиту робить показник чистого доходу переважно мало- або неінформативним, що також зумовлене і галузевою специфікою – тривалістю окупності проектів, їх масштабом, браком інвестиційних коштів тощо. Аналіз цих показників допоможе вказати на основні напрямки формування ефективної бюджетної та інвестиційної політики.

Найвиразнішими показниками є обсяги виробленої та реалізованої продукції. Вивчення динаміки зміни обсягів виробленої продукції в космічній галузі дає можливість вказати на нестабільність організації виробничого процесу, превалювання масштабних проектів зі значним виробничим циклом та за попереднім замовленням, відсутність приватної ініціативи на ринку, що характеризується роботою на задоволення попиту та венчурне виробництво.

Показники динаміки зміни чистого прибутку характеризуються незначними значеннями в абсолютному виразі (що є результатом збитковості на більшості підприємств галузі навіть попри зовнішні шоки) та тенденцією до значного зниження протягом всього досліджуваного періоду. Це є прямим наслідком відсутності якісної інвестиційної стратегії (що в цьому випадку тотожно стратегії розвитку) та браку якісного фінансового менеджменту.

Постійний тренд приросту дебіторської заборгованості, що зростає до критичних значень (до 35 % від попереднього року в 2014 році), вказує на кризу в роботі з замовниками та нездатність управління фінансовими потоками.

Слід зазначити, що приріст кредиторської заборгованості характеризується значно нижчими темпами, ніж приріст дебіторської заборгованості, а тренд на його зростання відповідає в цілому проблемі нівелювання зовнішніх шоків.

Динаміка зміни банківських боргів доволі сильно відрізняється від динаміки зміни кредиторської заборгованості загалом. Для неї характерна значна волатильність та ди-

## ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

намічно різке зростання протягом 2014 року. З урахуванням того, що, як нами неодноразово зазначалось [4], банки практично не беруть участі в масштабних інвестиційних проектах підприємств космічної галузі, йдеться про покриття першочергових витрат (так, більшу частку державного фінансування в межах Державної програми більшість космічних підприємств змушені витратити на поточні витрати та заборгованості [5]). Це все разом вказує на несистематичний характер банківського кредитування підприємств космічної галузі.

Зростання заборгованості за кредитами, зниження вартості основних фондів, необхідність залучати дороге банківське кредитування, зростання дебіторської заборгованості – все це свідчить про недостатність та малоефективність використання інвестиційних коштів.

Вищезазначені недоліки фінансування та управління фінансами формують низькі в цілому показники фондівдачі підприємств космічної галузі. Таким чином, можна стверджувати про неефективність фінансування підприємств та про брак ефективного інвестування в основні фонди.

Аналіз динаміки фінансування підприємств космічної галузі з Державного бюджету України вказує на критичну залежність від державного фінансування, водночас про його неефективність та критичну недостатність.

Як один з головних підсумків розглянутих нами результатів діяльності підприємств космічної галузі є висновок про нагальну якнайшвидшу необхідність залучення приватних інвестицій. Для подальшого аналізу приймемо за умову необхідність:

1. Залучення інвестицій, зокрема за рахунок продажу частки підприємств.
2. Залучення ефективного фінансового та інвестиційного менеджменту міжнародного рівня.
3. Широкої державної підтримки на інституційному, законодавчому та виконавчому рівнях – створення режимів максимальних преференцій, пільгові режими для інвесторів, укладання міждержавних угод тощо.
4. Створення бюджетної та інвестиційної політики на умовах диверсифікації та недопущення критичної залежності від інвесторів та замовників.

Всі ці умови видаються нам аксіоматичними для продовження існування вітчизняної космічної галузі. Для аналізу впливу фінансових показників на показники діяльності підприємств космічної галузі ми використали кореляційний аналіз, який вказує на силу залежності тих або інших показників. Розрахунки здійснені нами на базі вищевказаних показників за допомогою програми Statistica (табл. 2).

Таблиця 2

*Кореляційна матриця основних показників діяльності підприємств космічної галузі України*

Змінна	Кореляції (основні показники діяльності космічної галузі України (відносні значення).sta) Відмічені кореляції значимі на рівні $p < 0,0500$ $N=5$ (Порядкове видалення ПД)									
	Обсяг вир. прод.	Обсяг реаліз. прод.	Основні засоби (зал. варт.)	Чистий приб. (збиток)	Деб. заборг.	Кред. заборг.	Борги банкам	Кап. Інвест.	Фондовіддача	Держ. фін.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обсяг вир. прод.	1	0,99	0,58	0,46	-0,18	-0,94	0,52	0,77	0,98	0,26
Обсяг реал. прод.	0,99	1	0,6	0,54	-0,29	-0,9	0,41	0,78	0,98	0,16
Осн. засоби (зал. варт.)	0,58	0,6	1	-0,11	0,15	-0,58	-0,12	0,9	0,63	-0,04

## ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Чистий приб.(збит.)	0,46	0,54	-0,11	1	-0,9	-0,34	-0,02	0,01	0,46	-0,4
Деб. заборг.	-0,18	-0,29	0,15	-0,9	1	-0,02	0,35	0,06	-0,16	0,52
Кред. заборг.	-0,94	-0,9	-0,58	-0,34	-0,02	1	-0,52	-0,66	-0,97	-0,17
Борги банкам	0,52	0,41	-0,12	-0,02	0,35	-0,52	1	0,2	0,44	0,83
Кап. інвест.	0,77	0,78	0,9	0,01	0,06	-0,66	0,2	1	0,75	0,29
Фондовіддача	0,98	0,98	0,63	0,46	-0,16	-0,97	0,44	0,75	1	0,13
Держ. фін.	0,26	0,16	-0,04	-0,4	0,52	-0,17	0,83	0,29	0,13	1

Загалом максимальним вважається зв'язок зі значенням R більше 0,9. Таких показників виявилось відносно мало, тому додатково були виділені показники з R більшим або рівним 0,75, що дозволяє стверджувати наявність хоча б мінімального зв'язку.

Таким чином, найбільш залежними є обсяги виробленої та реалізованої продукції. Це вказує на особливості вітчизняної галузі в цілому – робота за попередніми замовленнями, відсутність венчурного ринку чи ринку самостійних розробок – такі виробництва вимагають розвиненої наукової бази та наявності приватного капіталу та приватної ініціативи. З одного боку, практично повна реалізація виробленої продукції є привабливим фактором для інвесторів, з іншого – відсутність приватної ініціативи критично знижує ймовірність інноваційних проривів у галузі, де державні підприємства з хронічним браком фінансування нездатні забезпечити високий рівень наукових розробок. Очевидно, слід шукати баланс між цими двома системами.

Якщо виражати залежність між рівнем виробленої та реалізованої продукції, то згідно з однофакторною регресією (табл. 3) у середньому реалізується 82 % виробленої продукції за трендом досліджуваного періоду.

Таблиця 3

Залежність обсягів реалізованої та виробленої продукції

Ефект	Оцінки параметрів (основні показники діяльності космічної галузі). Сигма-обмежена параметризація			
	Обсяг реалізованої продукції, парам.	Обсяг реалізованої продукції, ст. ош.	Обсяг реалізованої продукції, t	Обсяг реалізованої продукції, p
Вільний член	0,16312	0,065698	2,48289	0,089042
Обсяг виробленої продукції	0,820956	0,064609	12,70659	0,001051

Наступною за силою зв'язку є залежність реалізованої продукції від фондівіддачі (табл. 4).

Таблиця 4

Залежність реалізованої продукції від фондівіддачі

Ефект	Оцінки параметрів (основні показники діяльності космічної галузі). Сигма-обмежена параметризація			
	Обсяг реалізованої продукції, парам.	Обсяг реалізованої продукції, ст. ош.	Обсяг реалізованої продукції, t	Обсяг реалізованої продукції, p
Вільний член	-0,274942	0,152181	-1,80668	0,16855
Фондовіддача	1,261704	0,151543	8,32573	0,003632

Як видно з вищевказаного, на 1 % приросту показнику фондівіддачі приріст реалізованої продукції становить 1,26 %. Таким чином, інвестиції у збільшення фондівіддачі уже показують дуже високу ефективність. Зворотним є зв'язок обсягів реалізованої продукції та кредиторської заборгованості, тобто зростання показника заборгованості одразу негативно впливає на обсяги реалізованої продукції (табл. 5).

Таблиця 5

Залежність обсягів реалізованої продукції та кредиторської заборгованості

Ефект	Оцінки параметрів (основні показники діяльності космічної галузі). Сигма-обмежена параметризація			
	Обсяг реалізованої продукції, парам.	Обсяг реалізованої продукції, ст. ош.	Обсяг реалізованої продукції, t	Обсяг реалізованої продукції, p
Вільний член	2,91199	0,526698	5,52877	0,011659
Кредиторська заборгованість	-1,7921	0,487537	-3,67582	0,034858

Згідно з регресією підвищення рівня кредитної заборгованості на 1 % знижує обсяги реалізації на 1,79 %. Таким чином, кредитний тягар є дуже критичним параметром для розвитку вітчизняної космічної галузі та вимагає зниження. Саме ця вимога, очевидно, має стати однією з пріоритетних у бюджетуванні підприємств.

Серед інших вагомих кореляцій варто виділити зв'язки фондоддача – кредиторська заборгованість (зворотний), дебіторська заборгованість – чистий прибуток (зворотний) та кредиторська заборгованість-державне фінансування (прямий зв'язок). Остання кореляція опосередковано доводить наявну статистику – більшість коштів, що надходить за Програмою, йдуть на першочергові кредитні платежі. Тобто основним завданням бюджетної політики та програм фінансово-інвестиційного планування має стати мінімізація дорогих кредитів, максимізація інвестицій в основні засоби з метою максимізації фондоддачі та диверсифікація виробництва. Сформулювати таку задачу можна за допомогою моделей максимізації та мінімізації відповідних параметрів.

Така модель спочатку формулюється за допомогою вирішення допоміжної задачі, що попередньо генерує  $K$  джерел фінансових надходжень з різною ціною (інвестиції, кредити, державне фінансування тощо). Математична модель, відповідно, формулюється таким чином (2):

знайти:

$$f(y) = \frac{\sum_{l=k}^K d_k (t_k y_k - \max\{t_k y_k\})}{\max\{t_k y_k\}} \rightarrow \min, \quad (2)$$

при обмеженнях:

$$1 \leq y_k \leq R_k, k = 1, \dots, K, \quad (3)$$

$$y_k - \text{значення для всіх } k = 1, \dots, K \quad (4)$$

де  $k$  – джерело фінансування/інвестицій;

$t_k$  – продуктивність  $k$ -го типу фінансування/інвестицій;

$R_k$  – максимальне значення інвестицій у цей проект;

$d_k$  – питома вартість кожного типу фінансування/інвестицій.

Тобто ми диверсифікуємо фінансові потоки при максимізації їх корисності та мінімізації вартості (якщо є, наприклад, вартість кредиту).

Кожен змодельований таким чином фінансовий потік категорії  $k$  має виходити з умови приросту реалізованої продукції відносно попередніх періодів:

$$prod_k = \max\{t_k y_k; k = 1, \dots, K\} \quad (5)$$

Зазначимо, що необхідна кількість інвестицій для кожного типу продукції/виду основних фондів  $m$  невідома і її потрібно знайти. Зрозуміло, що для кожної категорії інвестицій має бути спроектована окрема лінія, загальна кількість яких відповідає наяв-

ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

ному бюджету та максимізує випуск продукції. Тому невідоме число фінансових потоків на інвестування  $m$  можна обмежити умовою  $m \leq K$ . Іншими словами, через це обмеження  $k$ -го джерела інвестицій генерується оптимум інвестиційних проектів з максимізацією фондівіддачі. Таким чином, їх максимальне число сягає  $m = K$ , і для кожного фінансового потоку визначається тип та потрібна кількість інвестиційних проектів/основних засобів. Розв'язок цієї задачі знаходиться за допомогою простого відбору за допомогою створення відповідної програми.

На основі проведеного нами аналізу кількісних та якісних показників функціонування космічної галузі може бути розроблено систему прогнозування обсягів виробленої продукції залежно від рівня інвестицій та їх кількості. Для цього можна використати метод максимуму правдоподібності, що дає змогу отримати максимально точні прогнози. Блок-схема алгоритму розрахунків наведена на рис. 1, де  $B_k(r, t)$  – обсяг фінансування  $k$ -ої лінії, що залучається у момент часу  $r$  у період спостереження  $t$ .

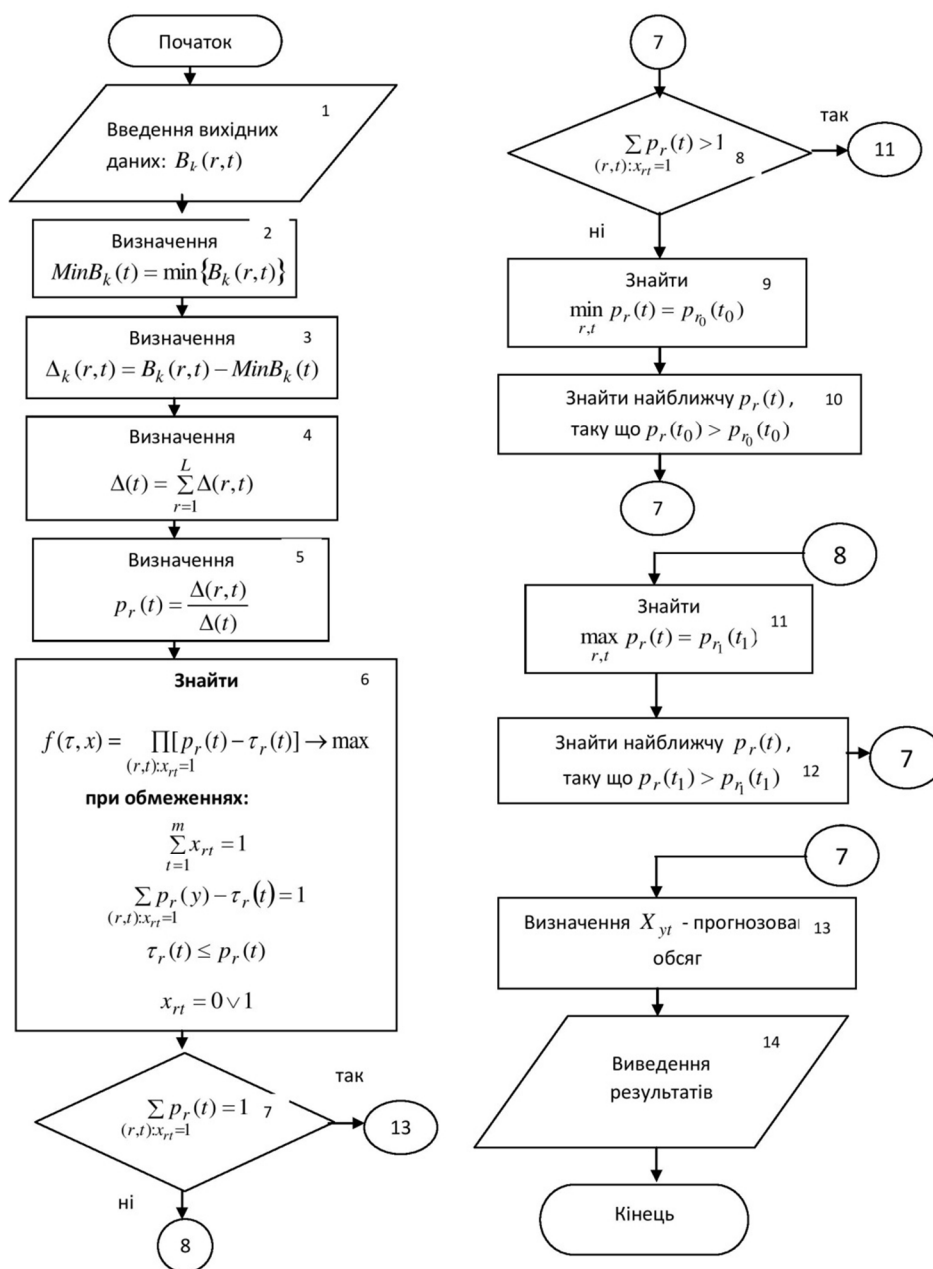


Рис. 1. Блок-схема алгоритму розрахунків параметрів бюджету на прикладі космічної галузі в цілому

## ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

За таким алгоритмом під час визначення обсягів для кожної категорії фінансування слід використовувати спостережені дискретні значення функції апостеріорного розподілу для відповідної статистичної частоти даних обсягів  $p_r(t)$  на період  $r$  для кожного інтервалу спостереження  $t$ . Розроблений алгоритм можна застосовувати для визначення меж та принципів бюджетування на плановий рік. Після цього плановий рік з відповідними прогнозованими значеннями буде розглядатися нами як рік спостереження, що дозволяє продовжити прогнозування на наступні періоди.

У сукупності з моделлю максимізації корисності загальних фінансових потоків (з інвестиційними включно) ми отримуємо модель бюджетування з максимальною корисністю виходячи з дослідженого нами масиву даних та визначення точних значень впливу параметрів фондівддачі, обсягів кредитування, інвестицій, вартості основних фондів та фінансових потоків на обсяги виробленої та реалізованої продукції в середньому в галузі.

**Висновки і пропозиції.** Таким чином, аналіз показників діяльності українських підприємств космічної галузі продемонстрував, що кредитний тягар є критичним для розвитку галузі, більшість бюджетних коштів, що надходять до галузі, скеровані не на її розвиток, а на кредитні платежі. Тобто основним завданням бюджетної політики та програм фінансово-інвестиційного планування має стати мінімізація дорогих кредитів, максимізація інвестицій в основні засоби з метою максимізації фондівддачі та диверсифікація виробництва. Запропоновану у статті модель бюджетування з максимальною корисністю можна використовувати як для окремого підприємства, так і з урахуванням особливостей інвестиційних процесів (наприклад, під час застосування проектного інвестування такі параметри впливу, як борги самого підприємства та інші, не релевантні для окремого проекту, можна виключити чи включити додаткові параметри).

#### Список використаних джерел

1. *Промислова політика як чинник післякризового відновлення економіки України* / під ред. А. Я. Жаліла. – К. : НІСД, 2012. – 41 с.
2. *Маркович І. Б.* Трансформація промисловості в системі глобальних викликів: організаційно-мережеві зміни та конкурентно-інноваційні виміри : монографія / І. Б. Маркович. – Тернопіль : Вектор, 2014. – 256 с.
3. *Инновационный менеджмент* / под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндэли. – М. : ЦИСН, 2008. – 568 с.
4. *Бухун Ю. В.* Розробка ефективної інвестиційної політики підприємств космічної галузі в умовах модернізації економіки [Електронний ресурс] / Ю. В. Бухун // Європейські перспективи. – 2013. – № 9. – С. 29–35. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe\\_2013\\_9\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe_2013_9_6).
5. *Бухун Ю. В.* Формування бюджетної політики підприємств космічної галузі в умовах кризи [Електронний ресурс] / Ю. В. Бухун // Економіка промисловості. – 2015. – № 3. – С. 77–86. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr\\_2015\\_3\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr_2015_3_8).

#### References

1. Zhalilo, A. Ya. (ed.) (2012). *Promyslova polityka yak chynnyk pislyakryzovoho vidnovlennua ekonomiky Ukrainy [Industrial policy as a factor in the post-crisis economic recovery in Ukraine]*. Kyiv: NISD (in Ukrainian).
2. Markovych, I.B. (2014). *Transformatsiua promyslovosti v systemi hlobalnykh vyklykiv: orhanizatsiyno-merezhevi zminy ta konkurentno-innovatsiyni vymiry [The transformation of the industry in the system of global challenges: organizational and network changes and competitive innovation dimensions]*. Ternopil: Vektor (in Ukrainian).
3. Zavlyna, P. N., Kazantseva, A. K., Myndely, L. E. (eds.) (2008). *Innovatsionnyi menedzhment [Innovative management]*. Moscow: TsYSN (in Russian).
4. Bukhun, Yu.V. (2013). Rozrobka efektyvnoi investytsiinoi polityky pidpriemstv kosmichnoi haluzi v umovakh modernizatsiyi ekonomiky [Developing an effective investment policy space indus-



## ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

try in the modernization of the economy]. *Yevropeiski perspektvyu – European perspective*, no. 9, pp. 29–35. Retrieve from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe\\_2013\\_9\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe_2013_9_6).

5. Bukhun, Yu.V. (2015). Formuvannia biudzhetnoi polityky pidpriemstv kosmichnoi haluzi v umovakh kryzy [Formation fiscal policy space industry in crisis]. *Ekonomika promyslovosti – Industrial Economy*, no. 3, pp. 77–86. Retrieve from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr\\_2015\\_3\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr_2015_3_8).

**Бухун Юрій Володимирович** – здобувач кафедри міжнародної економіки, Національний технічний університет України «Київський політехнічний університет» (проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, Україна).

**Бухун Юрий Владимирович** – соискатель кафедры международной экономики, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический университет» (проспект Победы, 37, г. Киев, 03056, Украина).

**Bukhun Yuri** – Applicant of the Department of International Economics, National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute» (37 Victory Avenue, 03056 Kyiv, Ukraine)

**E-mail:** 2289446@mail.ru