

СТРАТЕГІЇ ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ



Ляшенко Олександра Миколаївна,

доктор економічних наук, професор

Драйвером зростання економіки успішних країн світу є нові знання та оригінальні ідеї, які разом із фінансовими та матеріальними ресурсами забезпечують створення конкурентоспроможних товарів. Відповідно, результати науково-технічної діяльності є одним із найважливіших ресурсів, котрі визначають темпи економічного зростання країни. За підсумками 2016 р., озвученими під час Всесвітнього економічного форуму в Давосі, Україна потрапила до списку країн, чия економіка повільно падає. Причин, які призвели до того, що Україна опинилася серед низки країн, чії економічні показники протягом останнього року демонстрували повільний регрес, багато. Проте однією з вагомих, але останнім часом мало досліджуваних причин «сповзання» економіки України, є критично недостатнє та диспропорційне фінансування науки. Водночас наука – найбільш ефективна сфера капіталовкладень. У світовій практиці прийнято вважати, що прибуток від капіталовкладень у цю сферу становить 100–200 % і набагато перевищує прибутки інших галузей. Один долар, витрачений на науку, приносить від 4 до 7 доларів прибутку. Метою статті є визначення стратегічних орієнтирів фінансування наукових досліджень в Україні. Отримані результати стосуються визначення «маршрутів» стратегування фінансування наукових досліджень в Україні.

Ключові слова: наукові дослідження, наука, стратегії фінансування.

Liashenko Oleksandra

FUNDING STRATEGIES FOR SCIENTIFIC RESEARCH IN UKRAINE

The driver of the growth of the economies of the successful countries of the world is new knowledge and original ideas, which together with financial and material resources provide the creation of competitive goods. Accordingly, the results of scientific and technological activities are one of the most important resources that determine the rate of economic growth of the country. Following the results of 2016 voiced by the World Economic Forum in Davos, Ukraine was on the list of countries whose economy is slowly falling. There are many reasons why Ukraine was among a number of countries whose economic indicators showed a slow regress over the past year. One of the most important not always explored reasons for the "slippage" of the Ukrainian economy is a critically insufficient and disproportional financing of science. Leadingly, science is the most

effective area of investment. In world practice it is assumed that the return on investment from it is 100–200 % and much higher profits of any branches: one share, spent on science, brings from 4 to 7 dollars of profit. The purpose of the article is to determine the strategic guidelines for funding research in Ukraine. The results obtained relate to the definition of "routes" for financing research in Ukraine.

Keywords: scientific research, science, funding strategies.

Постановка проблеми. За підсумками 2016 р., озвученими під час Всесвітнього економічного форуму в Давосі, Україна потрапила до списку країн, в економіці яких спостерігається повільний спад. Відтак відповідно до складеного рейтингу перебуває на 47-й сходинці – між Гватемалою та Гондурасом. Рівень розвитку вітчизняної економіки оцінюється в 3,67 бала із 7 можливих [4]. Причин, які призвели до того, що Україна опинилася серед низки країн, чії економічні показники протягом останнього року демонстрували повільний регрес, багато: це і наслідки недолугості попередньої економічної політики, і накопичені зовнішні та внутрішні дисбаланси економічного розвитку, і «жорна» збройної агресії з боку РФ та інші чинники. Проте однією з вагомих, але останнім часом мало досліджуваних причин «сповзання» економіки України є критично недостатнє та диспропорційне фінансування науки.

Світовий досвід має беззаперечні докази того, що, по-перше, рівень фінансування науки відіграє важливу роль у забезпеченні добробуту держави; по-друге, що нижчий рівень економічного розвитку (т. зв. рівень «сировинної економіки»), то важливішим є фінансування як фундаментальних, так і прикладних наукових досліджень. Утім, збільшення асигнувань в абсолютному виразі не може бути «рятвним колом» ані для вітчизняної економіки, ані для вітчизняної науки, скоріше навпаки. Отже, розв'язання проблеми фінансування наукових досліджень в Україні слід починати зі стратегування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню процесів фінансування науки присвячені праці, у яких розглядаються проблеми, пов'язані з виконанням завдань фінансового забезпечення розвитку сфери досліджень і розробок в умовах становлення інноваційної економіки; світові тенденції розвитку високотехнологічних галузей таких країн, як Корея, Тайвань, Сінгапур, Китай; проблеми визначення потенційних можливостей вітчизняних промислових підприємств щодо організації випуску конкурентоспроможної на зовнішньому

ринку високотехнологічної продукції. Деякі дослідження [1; 2; 3; 6] стосуються взаємозв'язку між станом наукових розвідок і розвиненістю економіки країни. Проте питання стратегування фінансування наукових досліджень в Україні майже не досліджені.

Метою статті є визначення стратегічних орієнтирів фінансування наукових досліджень в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Упродовж 2016 р. наукові дослідження та розробки (НДР) в Україні¹ виконували 972 організації, 46,6 % із яких належали до державного та 37,7 % – до підприємницького секторів економіки, 15,7 % – до галузі вищої освіти.

На підприємствах та в організаціях, які здійснювали НДР, кількість виконавців таких робіт на кінець 2016 р. становила 97,9 тис. осіб (з урахуванням сумісників та осіб, які працюють за договорами цивільно-правового характеру, але без урахування науково-педагогічних працівників), з яких 65,1 % – дослідники, 10,2 % – техніки, 24,7 % – допоміжний персонал. Відносно 2015 р. загальна чисельність виконавців скоротилася на 24,6 тис. осіб (20 %), у т. ч. кількість дослідників зменшилася майже на 30 %, тоді як чисельність допоміжного персоналу зросла майже на 15 %². Порівняно з країнами ЄС в Україні існує певна диспропорція, яка виявляється у вагомій частці допоміжного персоналу, тоді як європейська практика ґрунтується на тому, що частка техніків є вищою, ніж допоміжного персоналу, а не навпаки.

Якщо дослідити за даними Євростату зміни у чисельності виконавців наукових досліджень

¹ Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

² Розраховано автором за даними, наведеними в доповіді Державної служби статистики «Здійснення наукових досліджень і розробок в Україні» (див. розділ «Наука, технології та інновації» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>).

Таблиця 1. Кількість виконавців наукових досліджень і розробок та дослідників у країнах ЄС та в Україні упродовж 2010–2016 рр., у розрахунку на 1 000 осіб зайнятого населення (віком 15–70 років)

Країна	Виконавці наукових і науково-технічних робіт							Дослідники						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ЄС 28	17,9	18,7	...*	19,7	...	...	...	11,5	11,9	...	12,8	...	...	...
Болгарія	6,9	7,1	7,5	7,7	8,7	...	...	4,6	5	5,2	5,6	6,1	...	...
Естонія	18,4	17,4	17,3	17,2	17,5	...	...	13,7	13,1	12,9	12,6	12,9	...	...
Іспанія	19,4	19,4	19,6	19,6	19,3	...	...	12	12	12,3	12,3	12,2	...	...
Латвія	11,1	12	12,7	11,9	12,9	...	...	7,9	8,8	9,4	8,6	9,2	...	...
Литва	15,5	18,3	17,8	18	19	...	...	11,5	14,2	14,2	14,3	15	...	...
Німеччина	...	21,9	...	22,3	...	...	...	...	13,7	...	14,2	...	...	...
Польща	8,5	8,8	9,1	9,5	9,8	...	...	6,6	6,6	6,8	7,2	7,4	...	...
Румунія	4,7	5,2	5,2	5,3	5,2	...	...	3,7	3,1	3,4	3,4	3,3	...	...
Словаччина	12,2	12,4	12,5	12	12,3	...	...	10,4	10,7	10,8	10,5	10,7	...	...
Словенія	19,1	23,6	23,1	24	23,6	...	...	11,7	13,7	13,6	13,6	13,6	...	...
Угорщина	14,6	14,9	14,9	15,1	14,1	...	...	9,6	9,9	9,8	9,8	9,6	...	...
Чеська Республіка	16,2	17,2	18,2	19,1	19,9	...	...	9	9,6	9,9	10,6	11,2	...	...
Україна**	9,5	9,1	8,5	8	7,5	7,5	6	7	6,8	6,3	6	5,6	5,5	3,9

Примітки: * – немає даних; ** – тут і далі – без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

Джерело: складено автором за [5].

і розробок та дослідників у розрахунку на 1 000 осіб зайнятого населення (віком 15–70 років), то можна помітити кілька прикрих для України тенденцій (табл. 1), зокрема такі: кількість виконавців наукових досліджень та науково-технічних робіт і дослідників в Україні майже вдвічі менша, ніж у ЄС 28 (ураховуючи наведені дані); в Україні у 2016 р. порівняно з 2010 р. кількість виконавців наукових та науково-технічних робіт скоротилася майже на третину, а дослідників – трохи менше, ніж наполовину.

Подібні дані наводяться й у вітчизняній статистиці. Зокрема, в 2016 р. частка виконавців НДР (дослідників, техніків і допоміжного персоналу) у загальній кількості зайнятого населення становила 0,6 %, у т. ч. дослідників – 0,39 %. За даними Євростату, у 2014 р. найвищими ці показники були відповідно в Данії (3,07 і 2,09 %), Фінляндії (2,95 і 2,12 %), Норвегії (2,73 і 1,90 %), Нідерландах (2,18 і 1,29 %) та Словенії (2,12 і 1,23 %); найнижчими відповідно – у Румунії (0,48 і 0,31 %), на Кіпрі (0,69 і 0,50 %), у Туреччині (0,76 і 0,65 %) та Болгарії (0,77 і 0,54 %) [5].

Суттєве значення для досягнення поставленої в цій статті мети має те, якими є секторальні зрушення щодо виконавців наукових досліджень і розробок (табл. 2).

Дані табл. 2 свідчать про скорочення протягом останніх 5 років загальної кількості наукових установ на 25,4 %, державних організацій, які виконують НДР, майже на 12 %, установ підприємницького сектору на 40 % та сектору вищої освіти – на 14 %.

Загальноприйнятим укрупненим оціночним критерієм значущості НДР на макrorівні є питома вага витрат на виконання наукових досліджень і розробок у ВВП (табл. 3).

За попередніми розрахунками, питома вага загального обсягу витрат у ВВП в Україні становила 0,48 %, у т. ч. за рахунок коштів державного бюджету – 0,16 %. За даними 2015 р., частка обсягу витрат на НДР у ВВП країн ЄС 28 у середньому становила 2,03 %. Більшою за середню частка витрат на дослідження та розробки була у Швеції – 3,26 %, Австрії – 3,07 %, Данії – 3,03 %, Фінляндії – 2,90 %, Німеччині – 2,87 %, Бельгії – 2,45 %,

Таблиця 2. Сектори економіки, в яких здійснювалися НДР в Україні

Сектори	Роки						Співвідношення 2016 / 2010 рр.	
	2010		2015		2016			
	од.	%	од.	%	од.	%	од.	%
Державний	514	39,447	433	44,274	453	46,605	-61	-11,868
Підприємницький	610	46,815	394	40,286	366	37,654	-244	-40,000
Сектор вищої освіти	178	13,661	151	15,440	153	15,741	-25	-14,045
Приватний неприбутковий сектор	1	0,077	0	0,000	0	0,000	0	0,000
Разом	1303	100	978	100	972	100	-331	-25,403

Джерело: складено автором за [5].

Франції – 2,23 %; меншою – на Кіпрі, у Румунії, Латвії та Мальті (від 0,46 до 0,77 %).

Країни Євросоюзу ухвалили одностороннє рішення – виділяти на науку не менше як 3 % ВВП. Цієї мети вони мали досягти до 2010 р., однак термін виконання запланованого було перенесено на 2020 р. *До відомо:* Загальноафриканський саміт глав держав 2007 р. в Аддіс-Абебі дійшов висновку, що для успішного розвитку Африканського континенту фінансування науки має бути на рівні не нижче 1 %.

Світовою практикою загалом доведено, що залежно від частки ВВП, яка виділяється на проведення наукових досліджень, наука може виконувати три функції:

- соціокультурну – за умови, якщо показник наукоємності ВВП не перевищує 0,4 %;
- пізнавальну – за умови, якщо показник наукоємності ВВП становить від 0,4 до 0,9 %;
- економічну – за умови, якщо показник наукоємності ВВП перевищує позначку 0,9 %.

Це означає, що результати наукових досягнень матимуть вплив на розвиток національної економіки тоді, коли питома вага видатків на наукові дослідження і розробки у відсотках від ВВП буде більшою, ніж 0,9 % [3]. Отже, наразі в Україні наука ледь перетинає поріг виконання соціокультурної функції і починає виконувати пізнавальну. За таких умов перше питання, яке виникає, стосується достатності, точніше, недостатності обсягів фінансування.

Узагальнивши світовий досвід у галузі фінансування НДР, можна виокремити кілька типових підходів, як-от:

- «фронтально-розподільчий підхід», або «лобовий» – не вимагає виокремлення

пріоритетів, механізмів координації дій окремих секторів, передбачає широке фінансування всього фронту НДР, що замовляються вченими;

- «дефіцитний підхід», або «обмежений» – впливає з цільової настанови отримання максимуму результатів в умовах обмежених фінансових ресурсів;

- «наукоцентричний підхід» – спирається на керування науково-технічним прогресом як самостійною соціально-економічною галуззю. Такий підхід припускає детальне вивчення реально складної економічної ситуації в країні, наукове прогнозування її розвитку й створення максимально сприятливих об'єктивних і суб'єктивних умов реалізації процесу в доцільному з точки зору інтересів суспільства напрямі.

Зазначені типові підходи фінансування наукових досліджень можна розглядати як самостійні, але їх можна застосовувати і як взаємодоповнюючі в окремих галузях наукової діяльності.

В основі науково-технічного розвитку лежать фундаментальні дослідження, які значною мірою формують світогляд і слугують цілям відновлення суспільства. В Україні наразі можна спостерігати широку дискусію щодо «точок до складання фінансових зусиль», що спрямовуються на употужнення наукової діяльності. Проте, з не завжди зрозумілих причин, можна спостерігати явний «перекіс» думок на користь фіксування прикладних розробок. Очевидно, що така дискусія засновується на принципі «віз переду коня».

Зазвичай розвинені країни світу є прихильниками застосування наукоцентричного підходу, оскільки усвідомлюють, що «наукові дослідження є джерелом поліпшення громадського здоров'я, енергії, якості життя, сільського

Таблиця 3. Питома вага витрат на виконання НДР у ВВП, %

Країни	Роки						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ЄС 28	1,93	1,97	2,01	2,03	2,04	2,03	...
Болгарія	0,56	0,53	0,60	0,63	0,79	0,96	...
Естонія	1,58	2,31	2,12	1,73	1,45	1,50	...
Іспанія	1,35	1,33	1,29	1,27	1,24	1,22	...
Латвія	0,61	0,70	0,67	0,61	0,69	0,63	...
Литва	0,78	0,90	0,89	0,95	1,03	1,04	...
Німеччина	2,71	2,80	2,87	2,82	2,89	2,87	...
Польща	0,72	0,75	0,88	0,87	0,94	1,00	...
Румунія	0,45	0,49	0,48	0,39	0,38	0,49	...
Словаччина	0,62	0,66	0,80	0,82	0,88	1,18	...
Словенія	2,06	2,42	2,58	2,6	2,38	2,21	...
Угорщина	1,15	1,19	1,27	1,39	1,36	1,38	...
Чеська Республіка	1,34	1,56	1,78	1,90	1,97	1,95	...
Україна**	0,75	0,65	0,67	0,70	0,60	0,55	0,48

Джерело: складено автором за [5].

господарства та здатності годувати себе і світ» [7]. І тому, зокрема в США, науковці висловлюють глибоке занепокоєння сучасною політикою Білого дому щодо скорочення видатків на науку: «Ми бачимо, це не просто скорочення державних програм, це неможливість інвестувати в Америку» [7].

Пряма участь держави у фінансуванні НДР за рахунок бюджету завжди стосується: фінансування досліджень і розробок, напрями яких найбільше відповідають цілям держави (оборони, енергетики, охорони здоров'я, сільського господарства, систем озброєнь, космічної техніки); визначення структури й розміру фінансування фундаментальних досліджень і пріоритетних науково-технічних напрямів, реалізованих у формі державних програм; надання безоплатних субсидій на наукові дослідження; управління структурами, що перебувають у державній власності; стимулювання комерційних організацій до створення фондів фінансування наукових досліджень; залучення інвесторів на паритетних засадах. Крім того, не менш важливою є інституційна підтримка держави.

Розглянемо тенденції витрат на виконання НДР в Україні у розрізі фундаментальних, прикладних досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок (табл. 4).

За даними табл. 4 можна прослідкувати деякі зрушення у структурі фіксування вітчизняних наукових досліджень. Так, у 2016 р. в Україні 19,3 % загального обсягу витрат були спрямовані на виконання фундаментальних наукових досліджень, які профінансовано за рахунок коштів бюджету на 91,7 %. Частка витрат на виконання прикладних наукових досліджень становила 22,2 %, які на 49,5 % фінансувалися за рахунок коштів бюджету та 31,2 % – за рахунок коштів організацій підприємницького сектору. На виконання науково-технічних (експериментальних) розробок спрямовано 58,5 % загального обсягу витрат, які на 37,4 % профінансовані організаціями підприємницького сектору, 34,0 % – іноземними фірмами та 13,5 % – за рахунок власних коштів виконавців.

Майже половина обсягу витрат, спрямованого на виконання фундаментальних наукових досліджень, припадала на галузь природничих наук, майже чверть – технічних, 9,9 % – сільськогосподарських. Витрати на виконання прикладних наукових досліджень становили 44,9 % від витрат галузі технічних наук, 24,5 % – природничих, 11,1 % – сільськогосподарських. Переважна частина (86,2 %) витрат на виконання науково-технічних (експериментальних) розробок припадає на галузь технічних наук.

Таблиця 4. Внутрішні поточні витрати на виконання НДР в Україні в розрізі секторів у 2015–2016 рр.

Сектори, тис. грн	Усього		У тому числі:					
			фундаментальні дослідження		прикладні дослідження		науково-технічні (експериментальні) розробки	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Державний	3687259,4	3597741,5	2196382,3	1910812,1	1163995,8	1227998	326881,3	458931,4
Підприємницький	5903978,4	6649673,6	43338,8	50589,9	276533	869215	5584106,6	5729868,7
Вищої освіти	582811	707287,6	217298,4	240442,6	265771,2	353690,2	99741,4	113154,8
Приватний неприбутковий	0	0	0	0	0	0	0	0
Разом	10174049	10954703	2457019,5	2201844,6	1706300	2450903,2	6010729,3	6301954,9
Сектори, %	Усього		У тому числі:					
			фундаментальні дослідження		прикладні дослідження		науково-технічні (експериментальні) розробки	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Державний	36,24	32,84	89,39	86,78	68,22	50,10	5,44	7,28
Підприємницький	58,03	60,70	1,76	2,30	16,21	35,47	92,90	90,92
Вищої освіти	5,73	6,46	8,84	10,92	15,58	14,43	1,66	1,80
Приватний неприбутковий	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Разом	100	100	100	100	100	100	100	100

Джерело: складено автором за [5].

У 2016 р. загальний обсяг витрат на виконання НДР власними силами організацій становив 11 530,7 млн грн, у т. ч. витрати на оплату праці – 5 751 млн грн, інші поточні витрати – 5 203,7 млн грн, капітальні витрати – 576 млн грн, з них витрати на придбання устаткування та обладнання становили 487,6 млн грн (табл. 5).

Дані табл. 5 свідчать про суттєве (утричі) скорочення фінансування наукових досліджень за рахунок власних коштів у 2016 р. порівняно з попереднім, зростання майже на третину коштів підприємницького сектору і незначне (близько 4 %) зростання фінансування з іноземних джерел. Проте ці слабкі сигнали є маркером ментальних зрушень щодо фінансування науки в Україні, оскільки свідчать про крихке та обережне зростання довіри з боку підприємців та зарубіжних інвесторів до результатів наукових досліджень.

Не слід забувати, що наука є найбільш ефективною сферою капіталовкладень. У світовій практиці прийнято вважати, що прибуток від капіталовкладень у наукову галузь становить 100–200 % і набагато вищий за прибутки в інших

галузях економіки. За даними закордонних економістів, на один долар витрат на науку прибуток за рік перевищує 4–7 дол. США.

Отже, драйвером зростання економіки успішних країн світу є нові знання та оригінальні ідеї, які разом із фінансовими й матеріальними ресурсами забезпечують створення конкурентоспроможних товарів. Відповідно, результати науково-технічної діяльності є одним із найважливіших ресурсів, що визначають темпи економічного зростання країни.

Водночас можна констатувати, що фінансування української науки залишається досить проблематичним на нинішньому етапі. З одного боку, навантаження на дефіцитний бюджет, збільшення витрат на обороноздатність держави, економічний спад не дають змоги достатньою мірою вкладати державні кошти у вітчизняну науку, з іншого – брак фінансування може призвести до незворотних процесів, пов'язаних з міграцією та перекваліфікацією кадрів і повною руйнацією матеріально-технічної бази тощо.

Таблиця 5. Структура джерел фінансування внутрішніх витрат на виконання НДР в Україні, %

Роки	Джерела фінансування							
	Державний бюджет	Власні кошти	Кошти організацій державного сектору	Кошти організацій підприємницького сектору	Кошти організацій сектору вищої освіти	Кошти приватних некомерційних організацій	Кошти іноземних джерел	Інші кошти
2015	35,59	25,30	2,56	15,57	0,03	0,00	18,88	1,16
2016	32,10	9,94	3,14	29,22	0,06	0,02	22,12	1,58

Джерело: складено автором за [5].

Варто зауважити, що не існує універсальної чи загальноприйнятої стратегії фінансування наукових досліджень. Стратегії фінансування науки мають бути різними залежно від виду наукових досліджень, часового горизонту, галузевої орієнтації розвитку.

Базовими принципами побудови архітектури стратегування фінансування наукових досліджень мають бути:

- довгостроковість;
- концепція ненульового ризику;
- розрізнення принципів фінансування НДР (підтримуючий рівень) та інвестування (продуктивний рівень);
- економічна ефективність;
- соціальна ефективність;
- підвищення престижу вітчизняної науки.

Матриця стратегій фінансування НДР наведена на поданому нижче *рис. 1*. Вона допомагає спрогнозувати «критичний шлях» фіксування НДР на майбутнє, окреслити допустимі межі ризику та виявити поріг можливостей науки.

Квадрати 1, 2 і 3 (головна діагональ матриці) є зоною рівноваги. Над діагоналлю (квадрати 4, 5, 8) знаходиться зона успіхів, ризик вкладень – найменший. Під діагоналлю (квадрати 7, 6, 9) знаходиться зона дефіцитів, у ній показники негативні.

Розглянемо можливі «маршрути» зміни фінансування та їхнього впливу на результати НДР.

Квадрат 1. «Приховані резерви», можливий перехід у квадрати 4, 2 і 7.

Квадрат 2. «Стійкість», є найбільша кількість можливих варіантів переходу в квадрати 1, 4, 7, 5, 3, 6.

Квадрат 3. «Легкий шторм», можливі шляхи виходу в квадрати 6, 2 і 5 (ситуація є характерною для інвестування експериментальних розробок).

Квадрат 4. «Інерція позитивна», перехід у квадрати 1, 2, 7.

Квадрат 5. «Посилене годування», перехід у квадрати 2 і 6.

Квадрат 6. «Дилема», перехід у квадрати 2, 7, 9.

Квадрат 7. «Інерція поміркована», перехід у квадрати 1, 2, 6.

Квадрат 8. «Прогрес», перехід у квадрати 4 або 5.

Квадрат 9. «Криза», можливий перехід у квадрати 6 або 7.

Отже, якщо матриця стратегій фінансування НДР виходить з логіки дихотомії «вкладати – не вкладати» кошти в науку, то при ухваленні

Рис. 1. Матриця стратегій фінансування НДР

	Фінансування НДР знижується	Фінансування НДР не змінюється	Фінансування НДР зростає
Наукові результати зростають	1	4	8
Наукові результати не змінюються	7	2	5
Наукові результати знижуються	9	6	3

відповідних управлінських рішень має сенс зосередити увагу на способах вкладання коштів у НДР, умовно розділивши їх на дві великі групи: фінансування й інвестування. Для унаочнення варіантів прийняття таких рішень пропонується використовувати матрицю очікуваних результатів (рис. 2).

Під фінансуванням НДР розуміється забезпечення необхідними фінансовими ресурсами точної діяльності наукових установ та організацій (постійні фінансові витрати – *fix cost*), а також виділення коштів на реалізацію здійснюваних ними науково-дослідних програм і проектів (фінансові витрати, що змінюються, – *variable cost*). Таке фінансування може здійснюватися як з державних, так і з інших джерел. Інвестування НДР передбачає довгострокове вкладення державних і недержавних коштів у процес створення прибуткових активів, які є визначальними для інтенсивного (аж до нерівномірного, тобто стрибкоподібного) економічного розвитку.

Використовуючи обидві матриці, можна визначити набір стратегій фінансування науково-дослідних робіт, а також з'ясувати, як управлінські рішення можуть вплинути на стан НДР у майбутньому. Окрім цього, можна дібрати необхідні параметри для досягнення бажаного стану розвитку науки (при ненульовому ризику).

Висновки

Основою зростання економіки успішних країн світу є нові знання, відтак результати науково-технічної діяльності є одним із найважливіших ресурсів такого зростання. Фінансування української науки на цьому етапі залишається досить проблемним питанням. Тому в Україні має бути розпочато заснування наукоцентричного підходу

Список використаних джерел

1. Дем'яненко М. Особливості фінансування сучасної вітчизняної науки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1939:problemi-finansuvannya-vitchiznyanoji-nauki&catid=8&Itemid=350
2. Дикусар А., Кужба Р. Сравнительный анализ взаимосвязи между наукой и социально-экономическим развитием общества в странах ЕС и СНГ. – Наука та наукознавство. – 2015. – № 2. – С. 51–57.
3. Малицкий Б.А. Межстрановая мобильность ученых как следствие пространственного перемещения центров научно-технологической активности. – Наука та наукознавство. – 2011. – № 4. – С. 61–57.
4. Місце України в світовому рейтингу розвитку економік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.slovoidilo.ua/2017/02/01/infografika/ekonomika/misce-ukrayiny-v-svitovomu-rejtynhu-rozvytku-ekonomik>
5. Наукова та інноваційна діяльність України у 2016 році. Стат. зб. – К. : Державна служба статистики України, 2017. – 134 с.

Рис. 2. Матриця очікуваних результатів залежно від способів вкладення коштів у НДР

Способи вкладення коштів у НДР	п	Фінансування досліджень, скерованих на досягнення довгострокових задань розвитку економіки	Інвестування у створення «проривних» технологій для стрибкоподібного розвитку економіки
	0	Фінансування досліджень, скерованих на швидке досягнення поточних задань функціонування економіки	Фінансування розробок з удосконалення організації процесів виробництва, надання послуг тощо
		Очікувані результати	
		0	п

Джерело: складено автором.

до фінансування НДР. Для цього необхідно визначити маршрути стратегування фінансування, а саме: співвідношення фінансування (фундаментальні науки) та інвестування (прикладні дослідження); пріоритетне фінансування галузевої і регіональної науки. На інституційному рівні потрібна розробка Доктрини розвитку вітчизняної науки.

Перспективи подальших наукових розвідок.

Оскільки не існує універсальної чи загальноприйнятої стратегії фінансування наукових досліджень, для визначення «опорних точок» фінансування науки може бути застосовано принцип імпаکت-інвестування (*impact investing*), механізми якого в Україні майже не розвинені, а отже, потребують вивчення.

6. Соловйов В.П., Хоревин В.И. К вопросу о возможностях заимствования Украиной успешных принципов управления наукой и инновациями. – Наука та наукознавство. – 2015. – № 1. – С. 13–22.
7. DeMarco Emily. Trump’s proposed 2018 budget takes an ax to science research funding Some programs see increases, but most face sharp cuts [Електронний ресурс]. – May 26, 2017. – Режим доступа : <https://www.sciencenews.org/blog/science-public/trump-proposed-budget-science-research-funding>

References

1. Demianenko, M. Osoblyvosti finansuvannia suchasnoi vitchyznianoï nauky [Features of funding modern native science]. (n. d.). *nbuviap.gov.ua*. Retrieved from http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1939:problemi-finansuvannya-vitchiznyanoji-nauki&catid=8&Itemid=350 [in Ukrainian].
2. Dikumar, A., & Kuzhba, R. (2015). Sravnitelnyi analiz vzaimosviasi mezhdou naukoï i sotsialno-ekonomicheskim razvitiem obshchestva v stranakh YES i SNG [Comparative analysis of the relationship between science and socio-economic development of society in the EU and the CIS]. *Nauka ta naukoznavstvo – Science and science of science*, 2, 51–57 [in Russian].
3. Malitskiy, B.A. (2011). Mezhranovaya mobilnost uchennykh kak sledstviie prostranstvennogo peremeshcheniia tsentrov nauchno-tekhnologicheskoi aktivnosti [Cross-country mobility of scientists as a consequence of the spatial displacement of the centers of scientific and technological activity]. *Nauka ta naukoznavstvo – Science and science of science*, 4, 51–67 [in Russian].
4. Mistse Ukrainy v svitovomu reitynhu rozvytku ekonomik [Ukraine’s place in the world ranking of economic development]. (n. d.). *slovoidilo.ua*. Retrieved from <https://www.slovoidilo.ua/2017/02/01/infografika/ekonomika/misce-ukrayiny-v-svitovomu-reitynhu-rozvytku-ekonomik> [in Ukrainian].
5. *Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy u 2016 rotsi. Statystychnyi zbirnyk [Scientific and innovative activity of Ukraine in 2016. Statistical collection]*. (2017). Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 134 p. [in Ukrainian].
6. Soloviov, V.P., & Khorevin, V.I. (2015). K voprosu o vozmozhnostiakh zaimstvovaniia Ukrainoy uspeshnykh printsipov upravleniia naukoï i innovatsiiami. *Nauka ta naukoznavstvo – Science and science of science*, 1, 13–22 [in Russian].
7. DeMarco, Emily. (2017, May 26). Trump’s proposed 2018 budget takes an ax to science research funding Some programs see increases, but most face sharp cuts. *ciencenews.org*. Retrieved from <https://www.sciencenews.org/blog/science-public/trump-proposed-budget-science-research-funding> [in English].