

Станіслав ХВАЛІНСЬКИЙ,
Мар'яна ОСИПЧУК

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Проаналізовано сучасний стан, принципи фінансування наукової діяльності в Україні та країнах ЄС за такими критеріями: наукоємність ВВП, динаміка та структура джерел фінансування, кадрове забезпечення наукової діяльності, заробітна плата наукових працівників. Визначено основні проблеми фінансового забезпечення наукової діяльності в Україні та шляхи їх вирішення у контексті євроінтеграції.

Фінансування науково-дослідної діяльності має велике значення для забезпечення розвитку та підвищення конкурентоспроможності економіки. Досвід багатьох економічно розвинених країн свідчить про необхідність забезпечення довгострокового та стабільного інвестування в інноваційну галузь.

Україна втратила пріоритетність фінансування розвитку науки, без якої неможливо є реалізація стратегії модернізації. Критично низький рівень підтримки науки позначається на загальному рівні науково-технологічної безпеки, а руйнування фінансових основ функціонування наукового сектору дедалі помітніше призводить до посилення технологічної залежності національної економіки.

Питання інвестування в інновації, науку і техніку в Україні та світі у своїх наукових працях досліджували такі вітчизняні й іноземні науковці, як К. Воблій, В. Базилевич, С. Єфімов, Б. Маліцький, К. Палмберг, Г. Румпф, О. Попович, Ю. Шкворець, К. Хальме, В. Шахов та ін. Враховуючи динамічні зміни в національній і світовій

економіці та в контексті євроінтеграції, актуальним є аналіз сучасного стану наукової діяльності та принципів її фінансування в Україні порівняно з країнами ЄС задля виявлення основних проблем на шляху приведення до європейських стандартів та способів їх вирішення.

Метою статті є дослідження досвіду ЄС у сфері регулювання та фінансування наукової діяльності, аналіз стану галузі в Україні, проблем її фінансування та кадрового забезпечення.

Розробка й впровадження спільної політики країн ЄС у сфері науки і техніки бере початок ще з 70-их років ХХ ст. У 1982 р. було започатковано Європейську стратегічну програму розвитку інформаційних технологій [1] (European Strategic Program on Research in Information Technology (ESPRIT), у якій сформульовано базові принципи політики ЄС в науково-технічній сфері:

1) пріоритетність так званих доконкурентних досліджень, які, базуючись на фундаментальних, мають безпосередньо трансформуватися у прикладні, стимулюючи інноваційні технології;

2) спільне фінансування наукових досліджень і розробок бюджетом ЄС і підприємствами-учасниками проектів у рівних пропорціях (50/50%);

3) фінансування лише тих проектів, які є міжнародними, включають представників хоча б двох країн;

4) одержані в будь-якому проекті результати наукових досліджень стають загальним надбанням усіх членів ЄС.

Водночас було схвалено “Критерії Райзенхубера” [2], що визначали характер пріоритетних для ЄС досліджень, зокрема: наявність великих витрат, непосильних для однієї країни; економічний ефект на багатосторонній основі, коли зазнають впливу різні сфери економіки в багатьох регіонах; позитивний вплив на створення єдиного ринку ЄС та соціальне й економічне згуртування членів співтовариства; сприяння координації політики у сфері науки й технологій між країнами ЄС; стимулювання комунікативності та мобільності науково-технічних кадрів у межах ЄС.

Нині політика ЄС у сфері науково-технічних інновацій визначається, передусім, трьома основними показниками:

1) щорічні витрати на НДДКР в ЄС – 2,08% ВВП (2012 р., див. рис. 1 та табл. 1) [3];

2) результати проведених досліджень і запропонованих інновацій стають надбанням усіх членів ЄС однаковою мірою, незалежно від участі країни у фінансуванні здійснюваних проектів;

3) розробка та реалізація середньотермінових рамкових програм є основним механізмом реалізації політики ЄС у сфері науково-технічного розвитку.

У вітчизняній науковій літературі та офіційних статистичних виданнях фундаментальні й прикладні наукові дослідження прийнято визначати як науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР). Натомість у світовій практиці вищезгадані поняття згруповані в одне – наукові дослідження та розробки (Research and Development, або скорочено R&D). У подальшому дослі-

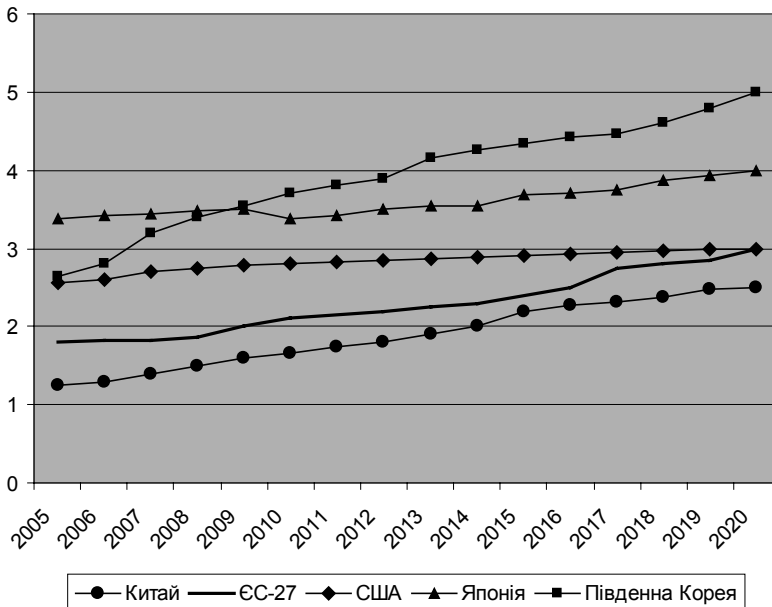


Рис. 1. Динаміка витрат на НДДКР (% від ВВП)

* Побудовано на основі [4; 5].

Таблиця 1

Питома вага витрат на здійснення наукових та науково-технічних робіт у ВВП країн ЄС та України в 2005-2012 рр., %*

Країни	Роки				Відхилення за аналізований період
	2005	2007	2009	2012	
ЄС-28	1,82	1,84	2,01	2,06	0,24
ЄС-27	1,84	1,88	2,06	2,14	0,3
Бельгія	1,83	1,89	2,03	2,24	0,41
Болгарія	0,46	0,45	0,53	0,64	0,18
Чехія	1,22	1,37	1,35	1,88	0,66
Данія	2,46	2,58	3,16	2,98	0,52
Німеччина	2,51	2,53	2,82	2,98	0,47
Естонія	0,93	1,08	1,41	2,18	1,25
Ірландія	1,25	1,28	1,69	1,72	0,47
Греція	0,6	0,6	–	0,69	0,09
Іспанія	1,12	1,27	1,39	1,3	0,18
Франція	2,11	2,08	2,27	2,29	0,18
Хорватія	0,87	0,8	0,85	0,75	-0,12
Італія	1,09	1,17	1,26	1,27	0,18
Кіпр	0,41	0,44	0,49	0,46	0,05
Латвія	0,56	0,6	0,46	0,66	0,1
Литва	0,75	0,81	0,84	0,9	0,15
Люксембург	1,56	1,58	1,74	1,46	-0,1
Угорщина	0,94	0,98	1,17	1,3	0,36
Мальта	0,55	0,57	0,53	0,84	0,29
Нідерланди	1,9	1,81	1,82	2,16	0,26
Австрія	2,46	2,51	2,71	2,84	0,38
Польща	0,57	0,57	0,67	0,9	0,33
Португалія	0,78	1,17	1,64	1,5	0,72
Румунія	0,41	0,52	0,47	0,49	0,08
Словенія	1,44	1,45	1,85	2,8	1,36
Словаччина	0,51	0,46	0,48	0,82	0,31
Фінляндія	3,48	3,47	3,94	3,55	0,07
Швеція	3,56	3,43	3,62	3,41	-0,15
Великобританія	1,7	1,75	1,82	1,72	0,02
Україна	0,99	0,86	0,86	0,75	-0,26

* Складено і розраховано на основі [5; 8; 9; 10].

дженні використовується саме таке поняття, оскільки це дозволяє здійснити коректний аналіз і порівняння показників різних країн.

Для визначення найбільш суттєвих показників та тенденцій у сфері фінансового забезпечення науково-дослідної діяльності

ті здійснюють аналіз ключових параметрів та індикаторів, які є загальноприйнятими у світовій економічній практиці. Одним із таких індикаторів є наукоємність валового внутрішнього продукту (ВВП), тобто частка витрат на науково-дослідну діяльність у загальному обсязі ВВП країни за досліджуванний період.

Загалом, рівень фінансування науки вважається однією з ключових характеристик інноваційності країни, її готовності до побудови суспільства, що базується на знаннях. Згідно із Лісабонською стратегією ("Європа – 2020") у ЄС визначена мета щодо встановлення валових витрат на наукові дослідження і розробки на рівні 3% від ВВП, яка буде підтримуватися протягом наступних десяти років як одна з п'яти ключових цілей стратегії [6].

Інноваційний союз (Innovation Union), що є однією з семи провідних ініціатив стратегії "Європа – 2020", створений для побудови сильної та стабільної економіки, передбачає досягнення трьох головних цілей: зробити Європу науковим виконавцем світового рівня; усунути перешкоди для інновацій (наприклад, дорогавартісне патентування, ринкову роздрібненість, повільну стандартизацію та брак досвіду); здійснити зміни у роботі громадського й приватного секторів, переважно через інноваційне співробітництво між європейськими інституціями, національною й регіональною владою та бізнесом.

Показники у галузі науки, технологій та інновацій виступають ключовими елементами моніторингу реалізації ініціатив Інноваційного союзу (Innovation Union) та Європейського дослідницького простору (European Research Area – ERA) в рамках пріоритетів стратегії "Європа – 2020".

Станом на 2012 р. серед держав членів ЄС тільки Фінляндія із рівнем витрат 3,55% від ВВП на НДДКР та Швеція (3,41%) пе-

ревищили граничну межу ЄС (3%). Ще п'ять країн ЄС, а саме Німеччина та Данія (2,98%), Австрія (2,84%), Франція (2,29%) і Словенія (2,8%), хоча й не досягли цільових 3%, мали значно вищі показники, ніж середній рівень по ЄС [7] (табл. 1).

Аналіз вищенаведеної динаміки фінансування НДДКР в Україні за 2005–2012 рр. свідчить про негативні тенденції у національній економіці. Протягом цього періоду помітне перманентне зменшення значення ключового показника. Так, упродовж 2000–2005 рр. частка витрат на науку у вітчизняному ВВП змінювалася помірно, без значних відхилень, та в середньому становила 1,22% [11, 14]. Але, починаючи з 2006 р., ситуація докорінно змінилася, і почалося поступове падіння наукоємності ВВП з 0,95% до 0,75% у 2012 р. Така тенденція свідчить про відсторонення науки від економіки, що нині суперечить основним трендам розвитку провідних економік світу, в яких наукоємний (інноваційний) характер економіки є ключовим фактором успіху.

Важливим аспектом дослідження фінансового забезпечення інноваційної діяльності є аналіз джерел її фінансування та структури, що дасть можливість визначити пропорції й тенденції динаміки джерел фінансування інноваційних процесів в Україні. Для проведення аналізу фінансування науково-дослідної діяльності у вітчизняній економіці означимо наступні джерела фінансування: державне фінансування, до якого варто віднести кошти державного бюджету, місцевих бюджетів, фондів спеціального призначення (позабюджетні фонди до 2010 р.); приватне фінансування, яке включає власні й кредитні кошти, а також кошти підприємств та інших джерел; окремо варто виділити фінансування, отримане від нерезидентів, оскільки залишається невідомим походження цих коштів за кордоном (державні/приватні), крім того, це дає

зможу оцінити вплив іноземного фінансування на розвиток вітчизняної науки).

Аналіз даних табл. 2 щодо структури джерел фінансування науково-дослідної діяльності дає підстави для висновку, що в Україні остання є дещо відмінною порівняно з аналогічною структурою наукових видатків ЄС (табл. 3). Так, державне фінансування в Україні в середньому забезпечує майже половину (44,9%) від загальних потреб наукового сектору. Аналогічний показник країн-членів ЄС стабілізувався протягом останніх років на рівні 33,4% (дані за 2011 р.), що вказує на відповідність пропорціям фінансування науки державними коштами в Україні та розвинутих країнах світу (переважна більшість членів ЄС).

Дещо інша ситуація склалася з приватним фінансуванням, яке впродовж

останнього десятиріччя поступово зменшило свою частку у вітчизняних наукових видатках від 45% у 2000 р. до 33,9% у 2012 р. У свою чергу, в країнах-членах ЄС цей показник чітко стабілізувався на рівні 55% (дані за 2011 р.). Це означає, що витрати національного приватного сектору України у наукових видатках майже вдвічі нижчі від європейських. Отже, якщо прийняти структуру джерел фінансування науково-дослідного сектору в ЄС за еталон, ґрунтуючись на реальних успіхах європейської науки та розмірі видатків на науку (найбільші у світі), можна дійти висновку, що саме у приватному фінансуванні приховано потенціал для збільшення витрат на вітчизняну науку. Тому саме на збільшення наукових видатків із цього джерела мають бути спрямовані зусилля державної

Таблиця 2

Джерела фінансування науково-дослідної діяльності та їх структура в Україні*

Роки	Джерела фінансування							
	Державне фінансування		Приватне фінансування		Фінансування від нерезидентів		Всього	
	млн. грн.	%	млн. грн.	%	млн. грн.	%	млн. грн.	%
2000	633,1	30,9	936,2	45,7	477,1	23,3	2046,3	100,0
2005	1762,6	34,2	2139,7	41,5	1258,1	24,4	5160,3	100,0
2009	3470,0	44,4	2608,8	33,4	1743,4	22,3	7822,2	100,0
2011	3885,1	40,7	3127,7	32,6	2478,1	23,3	9591,4	100,0
2012	4739,2	44,9	3663,8	34,7	2048,3	19,4	10558,5	100,0

* Складено і розраховано на основі: [11, 13].

Таблиця 3

Джерела фінансування наукових досліджень та розробок та їх структура в ЄС*

Роки	Джерела фінансування							
	Державне фінансування		Приватне фінансування		Фінансування від нерезидентів		Всього	
	млрд. євро	%	млрд. євро	%	млрд. євро	%	млрд. євро	%
2005	69,5	34,4	114,1	56,5	18,2	9,0	201,8	100,0
2007	76,2	33,3	132,1	54,9	20,9	9,2	229,2	100,0
2011	88,8	33,4	145,9	54,9	24,5	9,2	259,1	100,0

*Складено і розраховано на основі [8].

наукової політики в процесі розвитку інноваційної діяльності в Україні.

Варто також відзначити суттєву диспропорцію в обсягах фінансування наукових досліджень за рахунок коштів нерезидентів в Україні та країнах-членах ЄС. Так, частка цього джерела у структурі вітчизняних видатків на науку у 2012 р. становила 19,4%, що значно більше, ніж у середньому по Європі (9,2% в 2011 р.). Тобто, забезпечення четвертої частини фінансових потреб наукового сектору за рахунок коштів нерезидентів є певною загрозою для розвитку держави, оскільки інвестовані кошти будуть спрямовуватися у тих напрямках, що вигідні інвесторам, а не державі у цілому.

Бюджетні асигнування уряду або витрати на НДДКР розподілені за соціально-економічними цілями, залежно від мети програм або проектів НДДКР, на основі Номенклатури для аналізу і порівняння наукових програм і бюджетів (NABS 2007) [12]. У 2011 р. основними соціально-економічними завданнями в ЄС-27 були: “Загальний розвиток знань: фінансування НДДКР із загальних університетських фондів (ЗУФ)”, частка якого становить 33,2% у загальних витратах уряду на НДДКР, “Загальний розвиток знань: фінансування НДДКР з інших джерел, ніж ЗУФ” (17,0%), “Промислове виробництво і технології” (9,9%) та “Здоров’я” (8,5%).

Не менш важливим показником у процесі аналізу витрат на наукові дослідження є рівень витрат на НДДКР у розрахунку на одного громадянина країни та одного науковця. Середня величина витрат на НДДКР у 2012 р. у розрахунку на особу в ЄС-27 становила 530 євро. Лідерами серед країн ЄС-27 за цим показником є Данія – 1312 євро, Австрія (1036 євро) й Німеччина (967 євро). У Словенії він становить 481 євро, Іспанії – 286 євро, Литві – 99 євро, Польщі – 89 євро [13].

Рівень забезпеченості науковими кадрами безпосередньо відображається на

можливості наукового сектору забезпечити інноваційність на наукоємність економіки. У 2011 р. в ЄС налічувалося 2,6 млн. чол., що працювали в НДДКР на повну зайнятість. Динаміка кількості наукових працівників в окремих країнах представлена в табл. 4. За чисельністю дослідників серед європейських країн лідерами за даними 2011 р. були Німеччина (520,6 тис. осіб) та Великобританія (429,0 тис. осіб). Досить велика їх чисельність у Франції, Іспанії й Італії. Протягом 2005–2011 рр. більшість представлених країн демонструвала динамічне або помірне зростання кількості наукових кадрів. Незначне зниження мало місце лише в Румунії та Швеції (4,1 та 2,5 тис. осіб відповідно).

В Україні ситуація є протилежною: чисельність дослідників щороку скорочується. За період 2005–2011 рр. зменшилась на 20,5 тис. осіб (рис. 2). Ця тенденція яскраво свідчить про відтік умів та суспільну неперспективність і непрестижність наукової діяльності в країні.

Оплата праці науковців у глобальному вимірі показана у табл. 5. Як свідчать наведені дані, середня заробітна плата наукових працівників в досліджуваних регіонах становить 44,2 тис. дол. США за рік (3,7 тис. дол. США за місяць). Найвища заробітна плата в країнах Океанії, а найнижча – в країнах Центральної та Східної Європи. В ЄС ситуація неоднозначна: науковці в країнах центру отримують заробітну плату вищу, ніж середня за регіонами світу, а в країнах периферії – зарплата значно нижча [14]. Наприклад, у Литві та Німеччині остання може різнитися у 2–4 рази навіть у спільних проектах [15]. Основною причиною такої диференціації є відмінність рівня життя між країнами центру і периферії. В Україні рівень оплати праці науковців найнижчий серед представлених регіонів світу.

Таким чином, попри те, що в Україні зберігся потужний науковий комплекс, здат-

Фахівці, що виконують дослідження і розробки в країнах ЄС та Україні в 2005–2011 рр., тис. осіб*

Країни	Роки				
	2005	2007	2009	2011	Відхилення за період
ЄС-28	2021,7	2170,0	2338,9	2545,5	523,8
ЄС-27	2011,3	2158,9	2326,8	2534,1	522,8
Бельгія	48,8	51,3	55,9	63,2	14,4
Болгарія	11,9	13,1	14,7	14,8	2,9
Чехія	37,5	42,6	43,1	45,9	8,4
Данія	43,5	42,9	54,1	56,8	13,3
Німеччина	406,3	437,8	484,6	520,6	114,3
Естонія	5,7	6,8	7,5	7,7	2
Ірландія	17,7	19,4	20,9	22,1	4,4
Греція	33,4	–	–	45,2	11,8
Іспанія	181,0	206,2	221,3	220,3	39,3
Франція	251,6	278,5	296,1	338,8	87,2
Хорватія	10,4	11,1	14,1	11,5	1,1
Італія	125,5	141,9	149,3	151,6	26,1
Кіпр	1,4	1,5	1,7	1,9	0,5
Латвія	5,8	7,8	6,3	7,4	1,6
Литва	11,9	13,4	13,9	17,4	5,5
Люксембург	2,4	2,5	2,9	3,3	0,9
Угорщина	31,4	33,1	35,3	36,9	5,5
Мальта	0,9	0,9	0,9	1,3	0,4
Нідерланди	57,8	60,1	54,5	82,9	25,1
Австрія	–	53,6	59,3	65,6	–
Польща	97,9	97,3	98,2	100,7	2,8
Португалія	37,8	51,4	86,4	100,4	62,6
Румунія	29,6	30,7	30,7	25,5	-4,1
Словенія	7,6	8,7	10,4	12,5	4,9
Словаччина	17,5	19,4	21,8	24,7	7,2
Фінляндія	50,8	53,4	55,8	57,2	6,4
Швеція	82,5	71,2	72,9	80,0	-2,5
Великобританія	364,8	377,2	385,5	429,0	64,2
Україна	105,5	96,8	92,4	85	-20,5

* Складено на основі: [8; 11; 31].

ний ефективно продукувати інновації світового рівня, науково-технічна та інноваційна сфера не виконує належним чином роль джерела економічного зростання. На за-

гальнодержавному рівні поки не вдається переламати тенденцію до скорочення частки ВВП, що виділяється на НДДКР, і це не відповідає стратегії розвинених країн, спря-

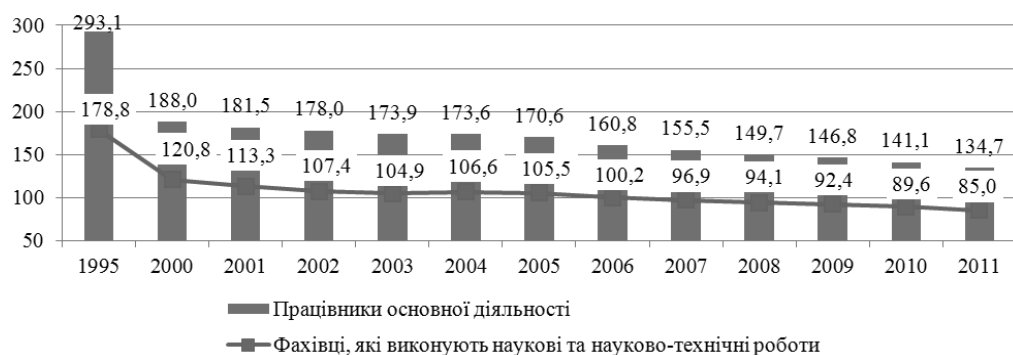


Рис. 2. Чисельність наукових та науково-технічних фахівців у загальній кількості працівників наукових організацій (основної діяльності), тис. осіб

* Побудовано на основі: [8, 31–32].

Таблиця 5

Середньомісячна та річна зарплата наукових працівників за регіонами світу, 2013 р., дол. США*

	За місяць	За рік
Середній Схід	2409,5	28914
Африка	1313,4	15761
Країни Латинської Америки і Карибського басейну	3078	36934
Європа, країни з низькими доходами	564	6769
Європа, країни з високими доходами	4385,7	52629
Північна Америка	6833,3	82000
Азія, країни з низькими доходами	1077,5	12931
Азія, країни з високими доходами	5051,8	60621
Океанія	8439,9	101279
Україна	537,9**	6455**

* Розраховано на основі: [16; 17].

** За курсом Нацбанку України станом на 30 грудня 2013 р.

мованій на збільшення значень відповідних показників. Ключові проблеми полягають в тому, що запропоновані наукові результати не знаходять застосування в економіці через низьку сприйнятливість підприємницького сектору до вітчизняних розробок, а також перманентна втрата кадрів і скорочення матеріально-технічних засобів у науково-технічній та інноваційній сфері. Існує загроза переорієнтації вітчизняної науки на вирішення проблем інноваційного розвитку

інших країн і перетворення України на експортера товарів і послуг з низьким рівнем доданої вартості, у тому числі у сфері інтелектуальної праці.

Підвищення рівня наукових досліджень неможливе без відповідного фінансового забезпечення. Загальний рівень, структура і механізми фінансування наукової сфери в Україні суттєво ускладнюють реальне використання можливостей науково-технологічного потенціалу як потужного фактора

розвитку економіки та переведення її на інноваційну модель розвитку. Бюджетне фінансування досліджень наукових установ все ще не відповідає завданням наукової діяльності з огляду як на потреби національної економіки, так і на необхідність інтеграції вищої освіти України з європейським науковим простором.

Підвищення ефективності фінансування наукової та інноваційної сфери можливе шляхом:

- оптимізації системи бюджетних наукових установ на основі об'єктивних критеріїв оцінювання результативності їхньої науково-технічної діяльності (кількість патентів, винаходів тощо);

- приведення рівня державного фінансування фундаментальної науки та прикладних наукових і технічних розробок до законодавчо встановленого (1,7% ВВП згідно із ст. 34 Закону України “Про наукову і науково-технічну діяльність” від 13.12.1991 р. № 1977-XII). Враховуючи факт значних фінансових витрат на проведення військових дій на сході країни, вагомого збільшення фінансування наукової діяльності у найближчій перспективі не слід очікувати. Проте після врегулювання ситуації цей пункт має виступати як один із першочергових;

- пріоритетного спрямування бюджетного фінансування науки на виконання за конкурсними принципами на конкурентних засадах державних цільових наукових, науково-технічних програм, державного замовлення у сфері науки та інноваційної продукції, а також фінансування грантів Державного фонду фундаментальних досліджень;

- підвищення рівня фінансової автономії наукових установ у розпорядженні коштами, отриманими від замовників різних форм власності за виконання НДДКР;

- створення стимулів підприємницькому сектору для впровадження вітчизняних інноваційних розробок, зокрема й шляхом

пільгового оподаткування (звільнення від податку на прибуток частини доходу, що спрямовується на інновації);

- забезпечення активної співпраці підприємництва з науковими установами шляхом організації узгодження попиту та пропозиції на вітчизняні інноваційні продукти.

Збільшення фінансування наукової та науково-технічної діяльності, у свою чергу, створить перспективи для вітчизняних вчених, підвищить престиж наукової діяльності і, таким чином, вирішить проблему відпливу умів.

Література

1. *Esprit: First European Strategic Programme for Research and Development in Information Technologies. Communication from the Commission to the Council.* [Електронний ресурс] / University of Pittsburgh. – Режим доступу: <http://aei.pitt.edu/5881/>

2. *Guzzetti L. A Brief History of European Union Research Policy* [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.netaffair.org/documents/1995-a-brief-history-of-european-research.pdf>

3. *Total Intramural R&D Expenditure (GERD) by Sectors of Performance// Eurostat* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

4. *Science, technology and innovation in Europe. 2013 edition.* – p. 28 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-GN-13-001/EN/KS-GN-13-001-EN.PDF

5. *Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries. Innovation Union progress at country level.* – p. 7 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2012/innovation_union_progress_at_country_level_2013.pdf

6. *Повідомлення комісії. Європа 2020: Стратегія для розумного, сталого та всеохоплюючого зростання* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.minjust.gov.ua/file/31493

7. *Share of government budget appropriations or outlays on research and development* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/dataset?p_product_code=TSC00007
8. *R & D expenditure* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/R_%26_D_expenditure
9. *Main Science and Technology Indicators* [Електронний ресурс] / OECD. StatExtracts – Режим доступу: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB
10. *Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2012 рік. Аналітична довідка / Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. – 2013. – С. 13.*
11. *Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2012 рік. Аналітична довідка / Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. – 2013. – 217 с.*
12. *New structure of the NABS* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/gba_esms_an2.pdf
13. *Total intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_gerdtot&lang=en
14. *EU's Horizon 2020 should pay researchers in Eastern Europe the same salaries as in Western Europe* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.scilogs.com/balkan_science_beat/eus-horizon-2020-should-pay-researchers-in-eastern-europe-the-same-salaries-as-in-western-europe/
15. *Petrauskas V. Collaborative EU scientific projects and the salaries in Eastern and Western Europe / Vytautas Petrauskas. – Vilnius University, Institute of Biotechnology* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://onebsr.eu/wp-content/uploads/2013/03/Vytautas_Petrauskas.pdf
16. *Optics and Photonics Global Salary Report* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://spie.org/Documents/CareerCenter/SPIESalarySurveyReport2013.pdf>
17. *Державна служба статистики України* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>