

ФІНАНСУВАННЯ НАУКИ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ

О. В. БЄЛОВ, кандидат економічних наук
(Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»)

Анотація. *Світовий ринок наукомісткої продукції зростає в 2–2,5 раза швидше порівняно зі світовою економікою і торгівлею. Провідні країни розлучаються з індустріальною економікою і економікою, заснованою на експлуатації своїх природних ресурсів, переходять на технології 5–6-го укладів. Мета статті – провести порівняльний аналіз тенденцій фінансування науки у світі та в Україні. Визначено, що в Україні немає державної концепції, згідно з якою військова безпека країни має ототожнюватись із науково-технічною безпекою, адже протягом усього періоду незалежності України відбувався поступовий процес знищення національного науково-технічного потенціалу. В Україні потрібно сформуванати таку політику, яка б забезпечила розвиток науки в країні у руслі світових тенденцій і стала фундаментом її майбутнього економічного зростання.*

Ключові слова: наука, інновації, стратегічний розвиток, НІОКР.

Вітчизняна економіка працює «на знос», «проїдаючи» те, що було створено працею попередніх поколінь, і продовжує деградувати, скочуватися на рівень економіки країн «третього світу», тобто фактично до рівня сучасних сировинних колоній.

Провідні країни розлучаються з індустріальною економікою і економікою, заснованою на експлуатації своїх природних ресурсів, переходять на технології 5–6-го укладів, а Україна намагається будувати своє благополуччя на металургії та хімії – технологіях 2–3-го укладів, які були властиві передовим країнам у середині ХХ ст.

Світовий ринок наукомісткої продукції зростає в 2–2,5 раза швидше порівняно зі світовою економікою і торгівлею. Наприклад, світовий експорт інформаційно-комунікаційного й офісного устаткування становить понад 750 млрд дол. на рік, що перевищує сумарні обсяги експорту нафти всіх нафтовидобувних країн [1].

У всесвітньому рейтингу конкурентоспроможності (142 країни) України опустилася за останні роки з 69-го на 89-те місце після (Кенії та Ботсвани), а в інноваційному рейтингу – на 74-те місце. Ця інтегральна оцінка включає в себе 87-ме місце за ефективністю управління,

98-ме – за ступенем розвитку інфраструктури, 101-ше – за якістю нормативно-правового забезпечення та за ставленням політиків до проблем науки та інноваційного розвитку. І тільки 30-те місце за результатами наукових досліджень і 37-ме – за якістю людського капіталу врятували Україну від самої нижньої частини рейтингу [1].

Знижуються всі показники, в тому числі і головний з них – питома вага реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промислового виробництва: 7 % в 2002 р., 4,8 % в 2009 р. і 3,8 % в 2010 р. [9], що свідчить про відсутність «переходу на інноваційний шлях розвитку».

Мета статті – провести порівняльний аналіз тенденцій фінансування науки в світі і в Україні.

Вивченню процесів фінансування науки присвячені праці таких учених, як І.О. Булкіна [2, 3], яка зробила спробу визначити кількісний орієнтир бюджетного фінансування науково-технічної діяльності в Україні, враховуючи сучасні світові тренди за існуючої практики нормування бюджетних витрат у вітчизняному законодавстві, та дослідила інформаційну базу за країнами – провідними виконавцями НДДКР майже за сорокарічний період;

Т. В. Лебеди [4], де виокремлено основні джерела фінансування наукових досліджень і досліджено розподіл витрат на наукові дослідження за видами робіт та ін.

На основі світової та вітчизняної статистики побудуємо моделі динаміки показника фінансування НДДКР у країнах лідерах (рис. 1) та для України (рис. 2).

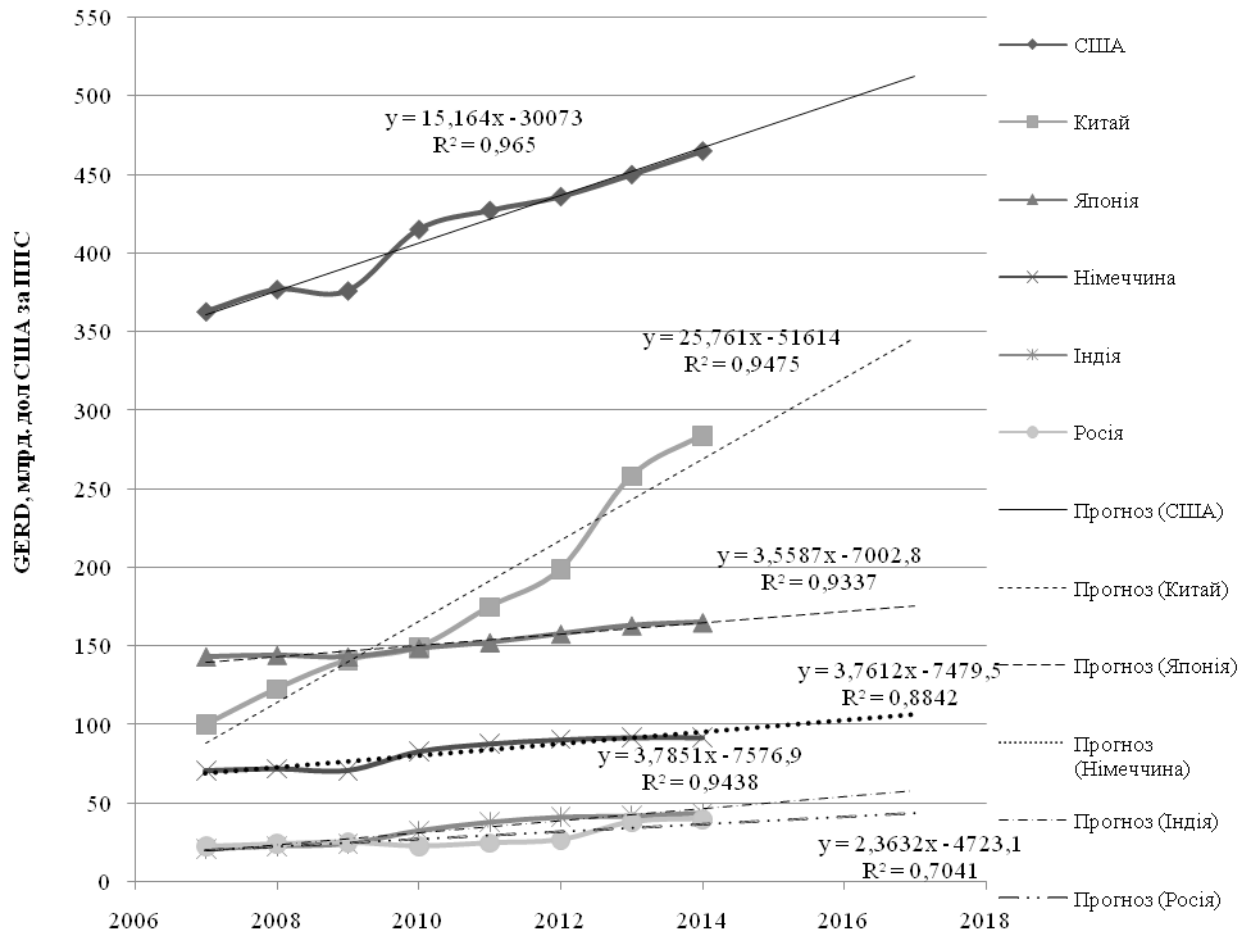


Рис. 1. Прогноз динаміки фінансування НДР у країнах світу (розраховано автором за [5–8])

Зроблені розрахунки показують, що в Україні відбуваються зворотні світовим тенденціям процеси щодо фінансування науки. Якщо всі рівняння регресії для країн-лідерів мають позитивне значення та відрізняються стабільністю, оскільки лінійні рівняння регресії описують фактичні дані з великими коефіцієнтами детермінації понад 0,93, то в Україні, по-перше, процеси є нестабільними, тобто не піддаються опису функцій лінійних регресій і відрізняються нестабільністю розвитку, по-друге, прогностичні функції показують негативні тенденції (рис. 2).

Порівнюючи отримані результати, можна погодитись із зауваженнями, зробленими Е. Н. Александровою та Н. В. Андрєєвою

[13]: по-перше, більш розвинені економіки мають тенденцію витратити більше на інноваційну діяльність, оскільки вони ближче до так званого технологічного кордону, а їх галузі змушені вводити нововведення, щоб вижити у висококонкурентному середовищі. Наздоганяльні економіки відчувають менший тиск із боку конкурентного середовища і можуть отримувати істотний прибуток від запозичення і пристосування технологій, що, природно, вимагає від них менше витрат на інноваційну активність; по-друге, у дослідженні рівнів інноваційного розвитку країн важливе значення має не абсолютний показник інвестицій на інноваційну діяльність, а кількісні та якісні характеристики виробленої на основі цих вкла-

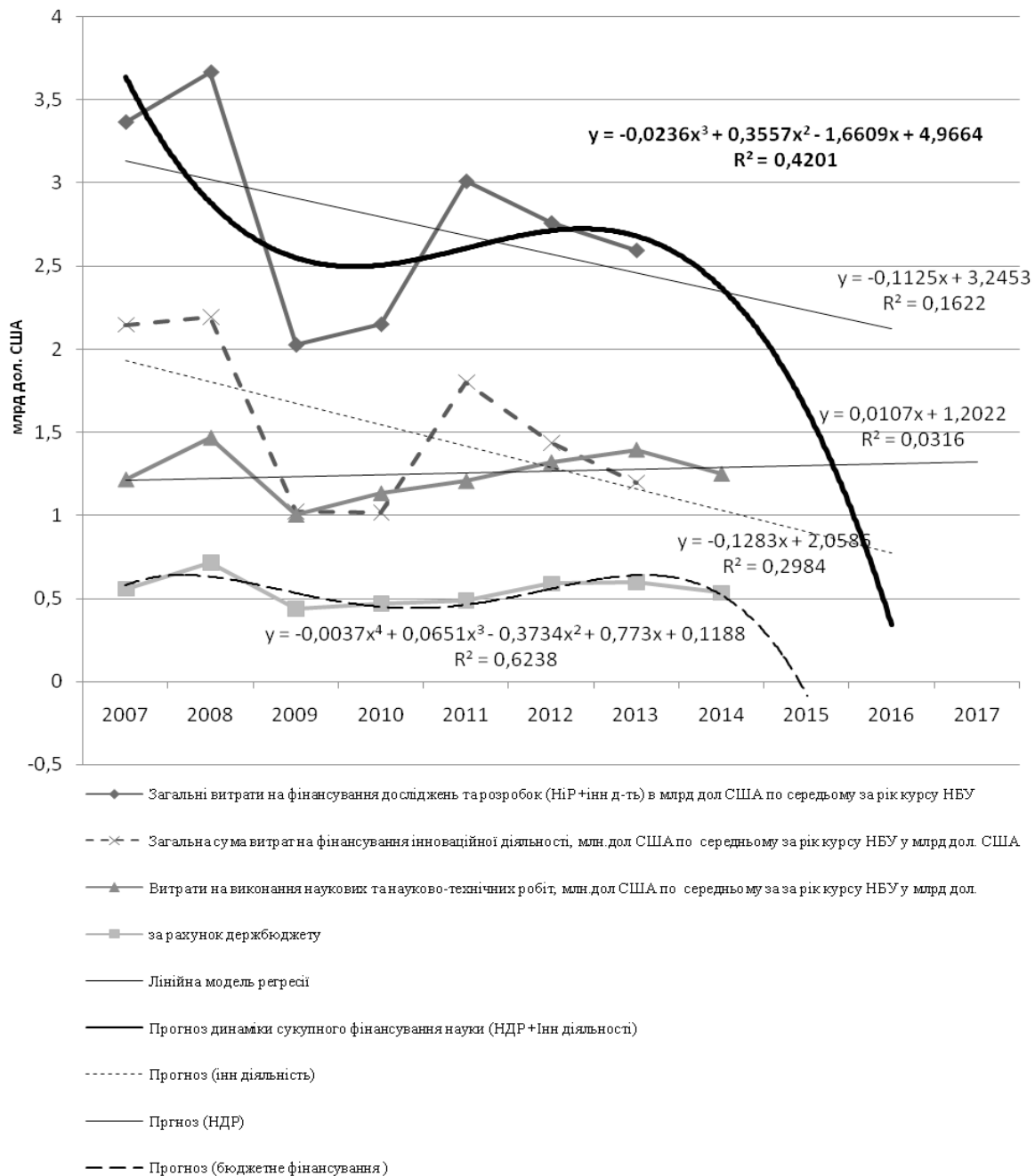


Рис. 2. Прогноз динаміки фінансування НДР в Україні (розраховано автором за [9])

день продукції, тобто результат інвестування в інновації. Акцент на обсяги витрат на НДР, НДДКР або інновації загалом часто відволікає увагу від більш серйозних аспектів створення і просування інноваційного продукту, наприклад, якості інноваційної інфраструктури. Тому основну увагу слід приділити ефективності та результативності інноваційних інвестицій. Наприклад, понад 50 % норвезьких фірм виробляють інновації, не інвестуючи

в R & D, що свідчить про те, що інвестиції в R & D – лише одна частина інноваційного процесу. Такі вхідні індикатори, як навчання, управління знаннями та маркетинг, супутні науковим дослідженням, часто є суттєвими драйверами інноваційної активності.

Стосовно України маємо зробити такі зауваження:

1. Відсутня концепція на державному рівні, що військова безпека країни має ототожнюва-

Таблиця 1

Вклад у світовий інформаційний процес різних країн світу станом на 1994 р. (перші 30) [10, 11]

№ з/п	Країна	%	№ з/п	Країна	%	№ з/п	Країна	%
1	США	30,817	11	Іспанія	2,028	21	Фінляндія	0,793
2	Японія	8,244	12	Швеція	1,841	22	Австрія	0,652
3	Великобританія	7,924	13	Індія	1,643	23	Бразилія	0,646
4	Німеччина	7,184	14	Швейцарія	1,640	24	Україна	0,578
5	Франція	5,653	15	Китай	1,339	25	Норвегія	0,569
6	Канада	4,302	16	Ізраїль	1,074	26	Південна Корея	0,546
7	Росія	4,092	17	Бельгія	1,059	27	Нова Зеландія	0,426
8	Італія	3,394	18	Данія	0,962	28	ЮАР	0,415
9	Нідерланди	2,283	19	Польща	0,913	29	Греція	0,411
10	Австралія	2,152	20	Тайвань	0,805	30	Угорщина	0,398

тись із науково-технічною безпекою, наприклад, це прийнято в США.

2. Існує методика оцінки безпеки України, в якій розвитку науково-технічної сфери відводиться менше 10 % [12] важливості, ваги, що є критично малим значенням, оскільки без власного науково-технічного потенціалу забезпечити інші сфери безпеки неможливо, оскільки вона не здатна забезпечити себе новими конкурентоспроможними технологіями як у виробництві, економіці, так і у військовій сферах. І тоді країна стає залежною від більш потужних у цьому відношенні держав.

3. Протягом усього періоду незалежності України відбувається поступовий процес зниження власного науково-технічного потенціалу. Так, 1994 р. за рейтингом SCI-індексу наукових посилань, що є одним із важливіших індикаторів ефективності наукових досліджень, вклад України у світову науку становив 0,6 %.

Наприклад, дані, наведені в табл. 1, характеризують інформаційні потоки за даними SCI за 1994 р. [10] та у табл. 2 за 2013 р.

У табл. 1 представлений (у відсотках від загальної кількості статей, аналізованих SCI) внесок дослідників різних країн. При цьому слід врахувати, що в SCI аналізуються далеко не всі, а тільки приблизно 3300 (з більш ніж 70000 видаваних у світі наукових журналів), що мають найбільш високий рейтинг рівня їх внеску у світовий інформаційний процес.

Результати табл. 2 і 3 ще раз підкреслюють розбіжність вітчизняних тенденцій зі світо-

вими. У більшості країн збільшується вклад у світовий інформаційний процес, а у Україні, навпаки, зменшився утрічі.

Лідерами є такі країни, як Ізраїль, Південна Корея, Фінляндія, Японія, які витрачають понад 3 % ВВП на розвиток власного наукового сектора.

В Україні спостерігається зворотна тенденція. Коли більшість країн заради власного розвитку нарощують фінансування наукових досліджень, в Україні відбувається поступове зменшення витрат на науку.

У відносному вимірі у відсотках до власного ВВП картина дещо інша (рис. 3).

У держбюджеті на 2014 р. на фінансування науки виділено 0,27 % ВВП. За роки незалежності України це є найменший рівень фінансування науки [14].

У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» прописано, що обсяг фінансування науки повинен бути на рівні не менше 1,7 % ВВП. На сьогодні українську науку фінансує держава на рівні менше 0,3 %, а з урахуванням позабюджетного фінансування – 0,73 %. Динаміка фінансування науки в Україні наведена в табл. 3 та обсяги витрат на одного дослідника 2007 р. – у табл. 4.

Насиченість науковими кадрами в Україні – 6 осіб на 1 тис. економічно активного населення, тоді як у Фінляндії – 15,4, Японії – 11, США – 9,7, Південній Кореї – 9,5, Франції – 8,3 і навіть у Росії – 6,7. Унаслідок такої політики держави за час незалежності Україна:

Таблиця 2

Вклад у світовий інформаційний процес різних країн світу станом на 2013 р.

№ з/п	Країна	Питома вага, %
	весь світ	100,0
1	США	25,7
2	Китай	10,9
3	Японія	5,7
4	Німеччина	5,6
11	Індія	2,7
15	Росія	1,7
16	Бразилія	1,6
40	Малайзія	0,3
41	Чилі	0,2
42	Україна	0,2
43	Румунія	0,2
44	Саудівська Аравія	0,2

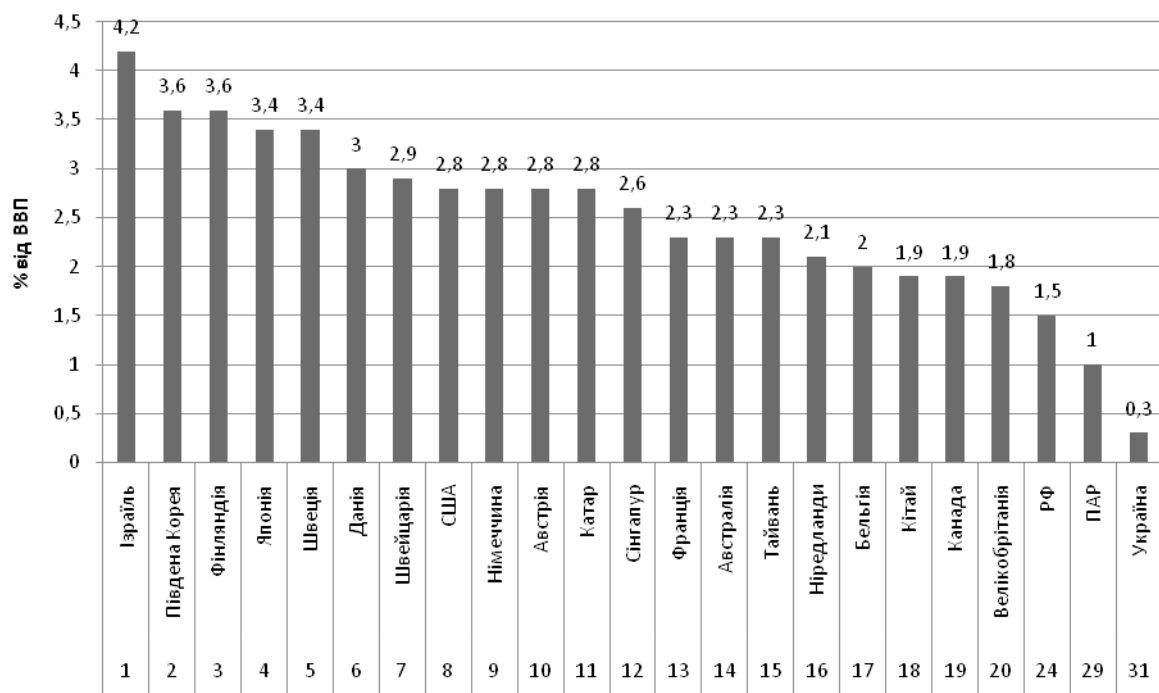


Рис. 3. Рівень фінансування наукових досліджень у країнах світу у 2013 р. у відсотках від ВВП, перерахованих згідно з паритетом купівельної спроможності [8]

Таблиця 3

Динаміка фінансування науки в Україні, % ВВП

Рік	Усього	Бюджет	Позабюджетні кошти
1991	2,44	0,29	2,15
1998	1,21	0,35	0,86
2000	1,2	0,37	0,84
2005	1,17	0,39	0,78
2010	0,82	0,34	0,48
2011	0,73	0,29	0,44

- у 3,3 раза знизилася чисельність працівників в інноваційній сфері (у США і Західній Європі зростає в 2 рази, у Південно-Східній Азії – в 4 рази);
- в 3,5 раза знизилася кількість дослідників у галузі технічних наук. Їх чисельність у політичних науках збільшилася в 5,6 раза, юридичних – в 3,5 раза;
- в 14,3 раза зменшилася освоєння нових видів техніки;
- в 5 разів упала (із 56 до 11,2 %) частка інноваційно-активних промислових підприємств (у Росії їх частка становить 10 %, у Польщі – 16 %, В ЄС – у середньому 60 %);
- приріст ВВП за рахунок упровадження нових технологій в Україні становить 0,7 %, Тоді як у розвинених країнах цей показник досягає 60 ÷ 90 %.

Таблиця 4

**Витрати на одного дослідника
станом на 2007 р.**

Країна	Тис. дол.
США	260
Німеччина	245
Австрія	232
Англія	215
Японія	208
Франція	205
Індія	127
Китай	74
Росія	60
Україна (2010)	8,0

Із цього приводу слід згадати слова В. І. Вернадського, який писав ще 1922 р.: «наука має розвиватися завжди, незважаючи на кризовий стан в економіці» [15]. Відкласти фінансування науки до кращих часів, на думку академіка, неможливо вже тому, щоб не розвалити накопичений із великим трудом науково-технічний потенціал. Учений доводив необхідність брати до уваги те, що більш сприятливі часи можуть настати тим скоріше, чим інтенсивніше буде йти творча робота нації. Зупиняти творчу наукову працю, мотивуючи відсутністю коштів, неможливо, бо без неї неможливе настання кращих часів і у сфері економічного відродження. Варто зазначити, що у 20-ті рр.

XX ст. уряди як СРСР, так і УРСР створювали нові науково-дослідні інститути, за кордоном купувалося дороге наукове обладнання для проведення досліджень.

Отже, в Україні потрібно сформувавши таку політику, яка б забезпечила розвиток науки в країні у руслі світових тенденцій і стала фундаментом її майбутнього економічного зростання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мазур А. Наука України. Цифри, факти и проблеми [Електронний ресурс] / А. Мазур // ИЭС им. Е.О. Патона. – 2014. – Режим доступу: http://www.kt.kharkov.ua/_upload/file/-/nauka_ukrainy.pdf. – Назва з екрана.

Mazur A. Nauka Ukrainyi. Tsifryi, faktyi i problemyi [Elektronniy resurs] / A. Mazur // IES im. E.O. Patona. – 2014. – Rezhim dostupu: http://www.kt.kharkov.ua/_upload/file/-/nauka_ukrainy.pdf. – Nazva z ekrana.
2. Булкин И. А. Особенности финансирования НИОКР в Украине за счёт средств организационно-государственного сектора / И. А. Булкин // Проблемы науки. – 2014. – № 2. – С. 17–21.

Bulkin I. A. Osobennosti finansirovaniya NIOKR v Ukraine za schyot sredstv organizatsiy gosudarstvennogo sektora / I. A. Bulkin // Problemyi nauki. – 2014. – № 2. – S. 17–21.
3. Булкин И. О. До питання визначення кількісного орієнтиру обсягу бюджетного фінансування науково-технічної діяльності в Україні / І. О. Булкин // Проблеми науки. – 2011. – № 6. – С. 2–10.

Bulkin I. O. Do pitannya viznachennya kilkisnogo orientiru obsyagu byudzhethnogo finansuvannya naukovo-tehnichnoyi diyalnosti v Ukrayini / I. O. Bulkin // Problemi nauki. – 2011. – № 6. – S. 2–10.
4. Лебеда Т. Б. Стан фінансування наукових та науково-технічних робіт в Україні: статистичний розріз / Т. Б. Лебеда // Проблеми науки. – 2012. – № 12.

Lebeda T. B. Stan finansuvannya naukovih ta naukovo-tehnichnih robit v Ukrayini: statistichniy

- rozriz / T. B. Lebeda // Problemi nauki. – 2012. – № 12.
5. Global R&D Funding Forecast // Battelle and R&D Magazine. – 2008. – Dec. 18.
 6. Global R&D Funding Forecast [Електронний ресурс]. – 2011. – December. – Режим доступу: http://battelle.org/docs/default-document-library/2012_global_forecast.pdf. – Назва з екрана.
 7. Global R&D Funding Forecast Presentation for 2013 Engineering Public Policy Symposium Martin Grueber Battelle [Електронний ресурс]. – 2013. – April 23. – Режим доступу: <https://www.asme.org/getmedia/66f74f19-172e-4aa0-af5d-421c9231731e/GRUEBER.aspx>. – Назва з екрана.
 8. Global R&D Funding Forecast [Електронний ресурс]. – 2013. – December. – Режим доступу: http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf. – Назва з екрана.
 9. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua/ – Назва з екрана.
Derzhavniy komitet statistiki Ukraini [Elektronniy resurs]. – Rezhim dostupu: www.ukrstat.gov.ua/ – Nazva z ekrana.
 10. Дикусар А. И. Развитие науки в условиях глобализации [Електронний ресурс] / А. И. Дикусар / Open Information Society – 2005. – Режим доступу: <http://www.ois.4pla.net/science/Center/Dikus3.htm>. – Назва з екрана.
Dikusar A. I. Razvitie nauki v usloviyah globalizatsii [Elektronniy resurs] / A. I. Dikusar / Open Information Society – 2005. – Rezhim dostupu: <http://www.ois.4pla.net/science/Center/Dikus3.htm>. – Nazva z ekrana.
 11. Gibbs W. W. Lost Science in the Third World / Gibbs W. W. // Scientific American. – 1995. – № 8. – P. 76.
Gibbs W. W. Lost Science in the Third World / Gibbs W. W. // Scientific American. – 1995. – № 8. – P. 76.
 12. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ від 29 жовтня 2013 р. № 1277.
Pro zatverdzhennya Metodichnih rekomendatsiy schodo rozrahunku rivnya ekonomichnoyi bezpeki Ukraini : Nakaz vid 29 zhovtnya 2013 r. № 1277.
 13. Александрова Е. Н. Финансирование расходов на инновационную деятельность: глобальный контекст [Електронний ресурс] / Е. Н. Александрова, Н. В. Андреева // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития. 2011 : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. – Режим доступу: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/economy-311/innovation-economy-311/7687-financing-the-cost-of-innovation-global-context>. – Назва з екрана.
Aleksandrova E. N. Finansirovanie rashodov na innovatsionnuyu deyatelnost: globalniy kontekst [Elektronniy resurs] / E. N. Aleksandrova, N. V. Andreeva // Nauchnyie issledovaniya i ih prakticheskoe primeneniye. Sovremennoye sostoyaniye i puti razvitiya. 2011 : sb. nauch. tr. po materialam Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Rezhim dostupu: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/economy-311/innovation-economy-311/7687-financing-the-cost-of-innovation-global-context>. – Nazva z ekrana.
 14. Широков А. И. Щодо фінансування науки в Україні / Широков А. И. // Вісник НАН України. – 2012. – № 5. – С. 43–45.
Shirokov A. I. Schodo finansuvannya nauki v Ukraini / Shirokov A. I. // Visnik NAN Ukraini. – 2012. – № 5. – S. 43–45.
 15. Владимир Вернадский. Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков / сост. Аксенов Г. П. – Москва : Современник, 1993.
Vladimir Vernadskiy. Zhizneopisanie. Izbrannyye trudyi. Vospominaniya sovremennikov. Suzhdeniya potomkov / sost. Aksenov G. P. – Moskva : Sovremennik, 1993.

А. В. Белов, кандидат экономических наук (Высшее учебное заведение Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»). **Финансирование науки в Украине в контексте мировых тенденций.**

Аннотация. Мировой рынок наукоемкой продукции растет в 2–2,5 раза быстрее по сравнению с мировой экономикой и торговлей. Ведущие страны расстаются с индустриальной экономикой и экономикой основанной на эксплуатации своих природных ресурсов, переходят на технологии 5–6-го укладов. Цель статьи – провести сравнительный анализ тенденций финансирования науки в мире и в Украине. Установлено, что в Украине отсутствует концепция на государственном уровне, согласно которой военная безопасность страны имеет отождествляться с научно-технической безопасностью, на протяжении всего периода независимости Украины происходил постепенный процесс уничтожения национального научно-технического потенциала. В Украине нужно сформировать такую политику, которая бы обеспечила развитие науки в стране в русле мировых тенденций и стала фундаментом ее будущего экономического роста.

Ключевые слова: наука, инновации, стратегическое развитие, НИОКР.

A. Belov, Cand. Econ. Sci. (Poltava University of Economics and Trade). **Science funding in Ukraine in the context of global trends.**

Summary. The world market of high technology products is increasing by 2–2,5 times faster compared with the global economy and trade. The leading industrial countries have been conversing their industrial economies and economies based on the exploitation of its natural resources into the 5–6 rates technologies economics. Aims and Objectives: to analyze the main trends and compare the science funding in the world and in Ukraine. It has been found out that in Ukraine there is no concept at national level under which the state security should be identified with the scientific and technical safety, for the entire period of Ukraine's independence the gradual process of destruction of national scientific and technological capacity has taken place. Ukraine needs to create a policy that will ensure the development of science in the country in line with international trends and become the foundation of future economic growth.

Keywords: science, innovation, strategic development, R&D Institutions.