

Т. І. Єфименко

### КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ЩОДО РОЗВИТКУ МЕХАНІЗМІВ ФІНАНСУВАННЯ НАУКИ

*Системний та інституціональний підхід до інновацій передбачає накопичення знань, зміни в політиці, поведінці й управлінні. Економічний розвиток супроводжується еволюцією інститутів, технологій, структур і виробничих конфігурацій. Ухвалення національного законодавства у сфері науки та науково-технічної діяльності наблизить організацію науки в Україні до світових стандартів. Утілення нових ідей і розробок, перспективи технологічного лідерства нашої держави потребують трансформації механізмів фінансування. Слід підтримувати ресурсне забезпечення фундаментальних досліджень, незважаючи на те, що їх ефективність орієнтована здебільшого на майбутні періоди. Водночас прикладні наукові розробки варто націлювати на адекватну оцінку поточної результативності з подальшим використанням сучасних партнерських форм їх фінансової підтримки з боку держави, бізнесу та фахової спільноти.*

**Ключові слова:** наука, бізнес, механізми фінансування, інноваційний розвиток, невизначеність, ризики, рецесія, реформування, фінансові важелі, кейнсіанська доктрина фінансово-кредитної підтримки.

Табл. 1. Літ. 25.

Т. И. Ефименко

### КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУКИ

*Системный и институциональный подход к инновациям предполагает накопление знаний, изменения в политике, поведении и управлении. Экономическое развитие сопровождается эволюцией институтов, технологий, структур и производственных конфигураций. Принятие национального законодательства в области науки и научно-технической деятельности будет приближать организацию науки в Украине к мировым стандартам. Внедрение новых идей и разработок, перспективы технологического лидерства нашего государства требуют трансформации механизмов финансирования. Следует поддерживать ресурсное обеспечение фундаментальных исследований, несмотря на то, что их эффективность ориентирована в основном на будущие периоды. В то же время прикладные научные разработки стоит нацеливать на адекватную оценку текущей результативности с последующим использованием современных партнерских форм их финансовой поддержки со стороны государства, бизнеса и профессионального сообщества.*

**Ключевые слова:** наука, бизнес, механизмы финансирования, инновационное развитие, неопределенность, риски, рецессия, реформирование, фискальные рычаги, кейнсианская доктрина финансово-кредитной поддержки.

Tetiana Iefymenko

### CONCEPTUAL APPROACHES TO SCIENCE FUNDING MECHANISMS' DEVELOPMENT

*A systematic and institutional approach to innovations involves the accumulation of knowledge, changes in policy, behavior and management. Economic development is accompanied by the evolution of institutions, technologies, structures and production configurations. The adoption of national legislation in the field of science, scientific and technical activities will raise the level of science organization in Ukraine to the world standards. The implementation of new ideas and inventions, the prospects for country's technological leadership require transformation in funding*

© Єфименко Т. І., 2016

*mechanisms. The resources for basic research should be maintained, despite the fact that their effectiveness is focused mainly on future periods. At the same time, applied science research should target adequate assessment of the current performance with further use of modern partnership forms of fiscal support from government, businesses and professional community.*

**Keywords:** science, business, funding mechanisms, innovative development, uncertainties, risks, recession, reform, fiscal levers, Keynesian doctrine of financial support.

**JEL classification:** E12, I23, O31, O32, O38.

Головні соціально-економічні орієнтири України у середньо- та довгостроковій перспективі передбачатимуть вагоме примноження технологічного потенціалу вітчизняної економіки, впровадження інновацій у секторах із високою доданою вартістю. Реалізація пріоритетів продуктивної бізнес-діяльності буде спрямована на випереджальну динаміку нематеріальних, трудомістких складових виробничо-збутових ланцюгів. Виконання таких завдань, відповідно до Цілей сталого розвитку (ЦСР), визначених на саміті ООН у 2015 р. [1], буде пов'язано з державною та приватною ресурсною підтримкою збільшення обсягу наукових досліджень і розробок (ДіР) і кількості зайнятих у цій сфері. Крім того, забезпечення надання якісної освіти матиме вирішальне значення для неперервного, інклюзивного і справедливого економічного зростання.

За даними МВФ, опублікованими в першій половині 2016 р. [2], перспективи нової економічної реальності, як і раніше, будуть пов'язані з проявами різних зовнішніх і внутрішніх факторів невизначеності, ризиків широкомасштабної, тривалої рецесії, включаючи політичні, геополітичні, природні і т. ін. Імовірними наслідками цього є нерівномірність, спонтанне уповільнення темпів глобального процесу відновлення, особливо в країнах із нижчими доходами і ринками, що формуються. У національних економіках порівняно незначне зростання може спричинити зменшення споживання, інвестицій, що, безсумнівно, зумовить застосування заходів державного регулювання, котрі попереджають загрози непередбачених ускладнень ситуації. Прояви державного протекціонізму також будуть необхідні для стимулювання науково-технічних розробок, спрямованих на збільшення потенційних обсягів виробництва і послуг, а також активізацію попиту і пропозиції.

Названі ризики гальмування розвитку є актуальними для України, оскільки наша країна зазнає впливу широкого кола негативних факторів, а також віднесена міжнародними експертами саме до групи країн із середніми доходами. В останніх, на відміну від розвинутих економік, де співвідношення витрат на ДіР і ВВП у середньому за 2011–2015 рр. дорівнює близько 2 %, такий показник становить 0,65 % ВВП. В Україні усереднене за той самий період співвідношення обсягу фінансування наукових робіт та ВВП дорівнює 0,68 %, у т. ч. за рахунок бюджетних коштів — 0,28 %. Це у декілька разів більше, ніж у країнах, що розвиваються та мають найнижчий рівень доходів [3, с. 31].

*Після глибокої рецесії в Україні відновлення економічного зростання буде обумовлено розбудовою сучасної інфраструктури в усіх галузях виробничої та невиробничої діяльності, а також інноваційними підходами до структурних реформ у рамках реалізації програм співпраці з МВФ. Тому рекомендації,*

передбачені в огляді цієї організації у квітні 2016 р. [3, с. 44], є вкрай актуальними для нашої держави. По-перше, враховуючи позитивний вплив на макроекономічне зростання, держава має активніше підтримувати власні інструменти фінансування та стимулювати інвестування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) із боку приватного сектору. По-друге, варто спрямовувати державні субсидії та фіскальні преференції на забезпечення фундаментальних досліджень, які матимуть мультиплікативний ефект для подальших прикладних НДДКР і продуктивного зростання. По-третє, у транзитивних країнах та економіках, що розвиваються, потрібно систематично вдосконалювати інноваційну інфраструктуру з метою сприяння прямим іноземним інвестиціям та підвищення якості освіти. Це дасть змогу активно впроваджувати у виробництво сучасні технології, суттєво підвищуючи якість людського капіталу. Нарешті, неадекватне застосування спеціальних податкових режимів та пільг може призвести до так званої пастки малого бізнесу, коли підприємці в результаті зростання вимушено створюють безліч структур за ознакою порогових критеріїв обсягів ділової активності відповідно до тих, що визначені податковими преференціями. Для нашої країни вкрай важливим є висновок, що підтримка інновацій, малого та середнього бізнесу має відбуватися з урахуванням норм та правил, встановлених у Європейському Союзі. Крім того, практику регулювання конкурентного ринкового середовища та антимонопольного законодавства слід удосконалювати на базі вивчення кращого досвіду США та країн Європи.

Відповідно до уявлень про циклічність розвитку, в посткризових періодах економічні системи, як правило, проходять стадії стагнації з подальшим піднесенням [4]. При цьому слід мати на увазі, що фази циклів соціальних систем еволюціонують із урахуванням особливостей національних соціально-економічних систем (СЕС), а також глобальної СЕС. *З огляду на незмінність євроінтеграційного вектора України, серед її політичних орієнтирів певним чином можуть бути застосовані складові кейнсіанської доктрини фінансово-кредитної підтримки економічного пожвавлення, котра передбачає скорочення податкового навантаження та збільшення державних видатків із метою стимулювання нововведень. Світова практика доводить, що для компенсації негативних наслідків таких заходів необхідно одночасно впроваджувати інші ефективні та збалансовані важелі регулювання: монетарні, антиінфляційні, боргові, антимонопольні тощо.*

Сучасний стан бюджетного балансу України на всіх рівнях з урахуванням значного обсягу військових витрат, на наш погляд, дасть змогу вдосконалювати фінансування наукової та науково-технічної діяльності (ННТД) унаслідок підвищення продуктивності фіскальної підтримки та приросту доходів завдяки детінізації економіки. За результатами 2015 р. рівень тінізації ВВП становив 40 %, що на 3 в. п. нижче максимального значення цього показника у 2014 р. (за період 2002—2015 рр.) [5].

Як показує досвід, переходи в нові фази розвитку після повного вичерпання екстенсивних ресурсів попередніх стадій супроводжуються тимчасовим уповільненням, регресом. Переходові розвинутих країн у другій половині ХХ ст.

у кейнсіанську фазу теж передував спад у першій половині століття, позначений двома світовими війнами та безпрецедентними явищами нестабільності.

Еволюційний прорив відбувається, коли система опиняється в кризовому стані внаслідок дії внутрішніх чи зовнішніх чинників. Катастрофи, стресові умови всередині системи часто призводять до великих перетворень, стимулюючи зміну соціально-економічної формації, виникнення нових напрямів у мистецтві, науці тощо. Згідно з теорією “виклику та відповіді” (challenge and response) А. Тойнбі [6], зовнішні виклики поєднуються з внутрішніми стимулами розвитку суспільства зі зворотним ефектом генерування ланцюга викликів поза й усередині соціально-економічної системи, включаючи сфери активності окремих особистостей. Еволюційні функції притаманні також ринковим механізмам. Ідеться про режим “творчого руйнування” [7; 8], коли створюються інновації.

Після Другої світової війни країни Європи та США застосовували як державне, кейнсіанське регулювання ринку, так і бюджетно-податкові важелі для інтенсифікації ділової активності й удосконалення соціальної інфраструктури (охорони здоров'я, культури, науки, освіти та професійної підготовки). У 1970-і роки широко використовувались стабілізаційні кредитно-фінансові заходи зі скороченням витрат держави, зменшенням податкового тягаря. Порівняно незмінний рівень доходів середнього класу, що формує споживчий попит у більшості розвинутих країн, за незначної соціальної нерівності та низької інфляції сприяє стійкому зростанню економіки. Циклічні прояви дестабілізації в країнах із розвинутою демократією й непорушними правами власності виникали в разі істотного коливання попиту, а надалі — внаслідок глобальних змін у постіндустріальному суспільстві на тлі інформаційної та технологічної революцій, збільшення значущості людського капіталу. Останні 10 років, за умов глобальних зовнішніх та внутрішніх шоків, незважаючи на наявність нетривалих періодів поживлення, у вітчизняній економіці постійно спостерігалися ознаки нерівноваги між процесами виробництва, споживання, розподілу, обміну, накопичення тощо. З огляду на очікування щодо покращання міжнародної ситуації навколо нашої держави, підвищення рівня довіри інвесторів, результативності боргової політики та з урахуванням намірів стосовно легалізації доходів і подолання корупції, економічне зростання в Україні у 2016—2020 рр. спрогнозовано на рівні 2—4 % [9; 10].

Наприкінці ХХ — на початку ХХІ ст. у рамках ОЕСР широко дискутувалися нові підходи до використання преференцій для наукової діяльності [11]. Згодом у низці публікацій [12; 13], зокрема в праці представників наукової школи Манчестерського університету (США) “Політика в галузі науки, технологій та інновацій: теоретичні обґрунтування регіональної політики на різних рівнях” [14], підкреслювалася важливість подолання технологічних розривів у антикризовому управлінні та забезпечення економічного піднесення. З метою уникнення провалів ринку, що виникають аналогічно, як у виробництві й розподілі суспільних благ, на основі еволюційного й інституційного підходів було обґрунтовано зростаючу роль державного регулювання. Стимулювання наукових досліджень і розробок визнано важливим фактором просторової

концентрації, перетікання знань, а також зростання продуктивності виробництва. Як інструменти державної підтримки приватних інновацій розглядалися фінансові важелі, включаючи програми інвестицій у НДДКР, захист прав інтелектуальної власності тощо [15]. У 2015 р. в національній доповіді “Інноваційна Україна 2020” було окреслено основні напрями використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалів, де значна увага приділялася вдосконаленню форм та механізмів фінансового забезпечення інноваційного розвитку, а також ННТД [16]. Наголошувалося на тому, що через високий рівень ризиків приватний капітал у цій сфері використовується здебільшого великими компаніями. Варто акцентувати увагу, що в майбутньому державна підтримка ННТД реалізовуватиметься через унормовані на міжнародному та національному рівнях бюджетно-податкові правила, як передбачено Угодою про Асоціацію між Україною та ЄС [17].

Результативність інновацій можна оцінювати за допомогою інтегральних кількісних, вартісних і якісних показників на макро- й мікрорівнях. Вважається, що діяльність у науковій сфері в розвинутих країнах оцінюється переважно експертним шляхом [18]. Залежно від видів досліджень результативність НДДКР вимірюється приростом нових знань, розширенням емпіричної бази даних для створення нових продуктів, послуг, форм менеджменту, подальших досліджень тощо. При використанні прикладних НДДКР економічний ефект пов'язаний зі зростанням показників виробництва, вартості активів. Соціальний ефект проявляється в поліпшенні умов праці, розвитку культури, охорони здоров'я, науки, освіти. Для фундаментальних НДДКР велике значення мають характеристики розширення теоретичних знань, нові відомості про процеси, явища, закономірності, а також перспективність, глибина наукового опрацювання, ймовірність успіху, потенційний масштаб реалізації.

В Україні необхідно вдосконалювати науково-методичні засади ресурсної забезпеченості досліджень на основі кількісної та якісної оцінки їх результативності за принципами і методами кращого міжнародного досвіду, здійснювати достовірний та об'єктивний моніторинг процесів створення й впровадження наукового продукту. З цією метою варто порівнювати вітчизняні та зарубіжні інституції за зіставними кількісними і якісними показниками, що характеризують науку та впровадження інновацій, а також продовжити обговорення на національному й міжнародному рівнях сучасних підходів до змін механізмів фінансування цих сфер. Створення Національної ради України з питань розвитку науки і технологій та Національного фонду досліджень дасть можливість запроваджувати нові форми дослідницької інфраструктури та ресурсного забезпечення ННТД, послідовно інтегрувати вітчизняні доробки у європейський науковий простір [19].

У нашій державі принципово важливо сформувати адекватне середовище для відтворення якісно нового конкурентоспроможного науково-технічного потенціалу досліджень і розробок як ключову умову переходу економіки на інноваційний шлях розвитку. З цієї метою слід підтримувати фундаментальні дослідження

і передові наукові школи, їх кадровий потенціал та матеріальну базу. За критеріями підвищення ефективності науково-дослідних розробок слід провести зміни в структурі організацій державного сектору науки — на користь сприяння міжнародному науково-технічному співробітництву, залученню іноземних партнерів та інвесторів до виконання національних науково-технологічних програм.

*У постіндустріальному суспільстві фундаментальні дослідження потребують особливої уваги.* Їх сукупність, як правило, є базою для всіх наукових досягнень. Завдяки їм наука стає вирішальним фактором розвитку економіки, хоча трансформацію таких досліджень у реальні результати прикладного характеру важко прогнозувати на найближчу перспективу. У сучасному світі тенденції комерціалізації науки, особливо в постіндустріальних країнах, реалізуються в підтримці виробництва інноваційної продукції, високих технологій, що приносять матеріальну вигоду негайно або в найближчому майбутньому. Таким чином, ресурсне забезпечення фундаментальних досліджень, а також оплата праці вчених у цій сфері, передусім тих, котрі мають альтернативні наукові погляди, часто відбуваються за залишковим принципом, що зумовлює скорочення національного наукового потенціалу, у т. ч. відбір і підготовку особливо обдарованих осіб.

Еволюція економічних теорій супроводжується рухом об'єктивного пізнання до істини, справжніх та випробуваних міркувань, які залежать тільки від фактів, явищ навколишнього середовища [20]. Критерії істинності економічних теорій пов'язані з принципами відповідності висновків емпіричним даним, відсутністю суперечливості з іншими дослідженнями, з плідністю, простотою і ступенем широти сфери застосування. Важлива також взаємодія різних теорій, котрі перебувають в основі прогресу науки.

Розвиток фундаментальних засад економічної науки, її основоположних принципів тісно пов'язаний зі ступенем ефективності застосування знань у різних сферах суспільного життя. У міру розвитку процесів глобалізації відбувається інтеграція наукового знання, що відображається в зростанні пов'язаності його фрагментів на основі тенденцій універсалізації, відкритості, з метою більш чіткого і глибокого розуміння загального влаштування і законів навколишнього світу. Інтенсифікація взаємодії із зовнішнім середовищем, соціальні й природні кризи сприяють тому, що фундаментальні та прикладні дослідження набувають дедалі відкритішого характеру. У зв'язку з цим наука повинна розвиватися, позитивно впливаючи на реформи.

Планування фундаментальних досліджень не можна безпосередньо пов'язувати з найближчою перспективою, особливо в посткризовому періоді. Наукове забезпечення високих технологій не повинно замінити фундаментальні дослідження. Тому тягар їх венчурного ресурсного забезпечення з урахуванням майбутнього потенціалу результативності має нести держава, а до фінансування прикладних досліджень і розробок за допомогою інноваційних партнерських механізмів необхідно залучати бізнес і недержавні структури. Відповідно, підтримку наукових досліджень потрібно удосконалювати із застосуванням різних форм державного фіскального регулювання.

*Синергія науки і бізнесу.* За М. Вебером, наукова сфера “отримувала сильну стимуляцію з боку капіталістичних інтересів та їх практичного втілення” [21]. Такі тенденції завжди реалізовувалися через взаємозв’язок підприємництва з новими знаннями і технічними винаходами. З одного боку, відбувалося висування на ринок ноу-хау і технологій (англ. technological push, технологічний поштовх), з другого – формувалися ринкові ніші для наукових розробок (англ. demand pull, підтягування попитом). Ці складові невід’ємні на шляху руху від наукового знання до бізнесу. Сприятливі умови для інноваційного виробництва в межах єдиної території створюються у формах наукових регіонів, парків, бізнес-інкубаторів з метою вигідної співпраці вчених із бізнесом, коли продуктивний обмін ідеями і досвідом перетворюється в креативні проекти, що дає можливість досягти “ефекту агломерації”, і т. ін. Перспективи розвитку індустріальних парків в Україні розглядаються як ефективний напрям оновлення промисловості в умовах нестабільності та збройного конфлікту [16].

Таким чином, своєрідний *синтез науки і бізнесу* в нашій державі має ґрунтуватися на відомих принципах пошуку балансу інтересів суб’єктів господарської діяльності та науки, формування в межах наукоємної діяльності середовища їх збалансованої взаємодії. Для цього національне законодавство передбачає податкові, кредитні та інші важелі підтримки для комерціалізації результатів НДДКР, залучення вітчизняних та іноземних інвестицій у науку за принципами партнерства урядів, підприємців і громадської спільноти. Таке середовище дасть можливість започатковувати успішні проекти підприємців-початківців, суб’єктів малого бізнесу на базі нововведень, сприяючи створенню життєздатних комерційно вигідних продуктів та ефективних виробництв.

Успішну інноваційну конкурентоспроможну економіку буде створено, коли наукова та освітня спільнота разом із бізнес-співтовариством усвідомлюватиме важливість власного внеску в розбудову держави за її підтримки.

У свою чергу, інтегровані науково-освітні структури мають сприяти взаємодії вищих навчальних закладів із ринком праці загалом, а також із потенційними роботодавцями. Ідеться про працевлаштування, фінансову підтримку цільової підготовки студентів та перепідготовки кадрів, участь практиків у навчальному процесі, активну взаємодію ВНЗ і підприємств із питань організації виробничої практики тощо.

Безумовно, затребуваність досліджень у різних сферах спирається на так званий конвенційний критерій, пов’язаний із колективною думкою національного і світового співтовариства вчених, основу якого утворює наукова еліта: члени національних академій наук, нобелівські лауреати, провідні науковці. Як зазначалося, згідно з кращою практикою європейського наукового менеджменту, діяльність Національної ради України з питань розвитку науки і технологій [19] допоможе об’єднати зусилля урядовців і вчених в оцінюванні діяльності наукових установ, ефективності ДіР та розробленні оновлених транспарентних механізмів бюджетного фінансування й менеджменту, орієнтованих на досягнення цілей інноваційного розвитку.

Результати багатьох досліджень [22] свідчать про ризики, які несе в собі псевдонаука. Водночас відсутність взаємодії політичної влади з науковою елітою на інтелектуальному рівні, а також недостатність ресурсної підтримки найважливішої сфери людської діяльності — ННТД — із боку держави перетворюються на реальний чинник гальмування економічного розвитку.

При обґрунтуванні економічних реформ у суспільстві слід брати до уваги їхні ймовірні наслідки та потенційні можливості досягнення результатів. Безперечно, за наявності різних обґрунтованих точок зору на шляхи проведення інституційних перетворень остаточне рішення повинне ухвалюватися на базі консенсусу всіх гілок влади, громадянського суспільства та бізнесу, з урахуванням балансу політичних та економічних інтересів.

Тому зміни мають відбуватися поступово, не спричиняючи негативних наслідків. З огляду на позицію представників світової спільноти стосовно технологій реформування, визначену на основі дослідження Grant Thornton ICGFM у сфері регулювання перерозподілу ресурсів у суспільстві за прийнятими конституційними та ціннісними нормами, слід зауважити, що зміни в регуляторному просторі державних фінансів повинні мати еволюційний характер, а отже, потребують достатнього ресурсу часу на їх реалізацію [23].

Сфера управління реформами має зазнати інституційних змін із метою прискорення трансформацій та досягнення встановлених цілей. Еволюційні перетворення можуть спрямовуватися на: введення нових правил, процедур; зміни в законодавчих процесах регулювання бюджетування та фінансового управління; модернізацію внутрішнього і зовнішнього аудиту; впровадження новітніх інформаційних технологій. Необхідність пошуку компромісів у управлінні публічними фінансами потребує узгодження фіскальних інтересів провідних груп стейкхолдерів — представників політичних та економічних еліт, громадянського суспільства тощо. Процес проведення реформ повинен включати окремі кроки, досягнення яких поступово наближає до виконання певних завдань. Визначені етапи у поєднанні із загальною стратегією створюють потенційно новий підхід до реалізації реформ.

М. Ендрюс зауважує, що багато реформ, зокрема антикризових, у країнах, які розвиваються, можуть досягти успіху, тільки коли правила гри змінюються, і мають базуватися на постановці проблеми, а потім визначенні підходу до її вирішення. Таким чином, розпізнавання проблем та їх тлумачення формують основу мобілізації дій і забезпечення підтримки для ухвалення спільного рішення та знаходження фіскального компромісу між платниками податків і державою [24].

Число ітерацій реформи залежить від різних факторів, але зростатиме відповідно до динаміки розв'язання комплексних проблем. Основні принципи і методи проблемно орієнтованої ітеративної адаптації (ПОІА) можуть використовуватися для імплементації реформ у науці та освіті. Застосування ПОІА сприяє підвищенню транспарентності регулятивних процесів через: визначення й реагування на чинники, які зазвичай не передбачені в проекті й знижують ефективність реформ; поступове виникнення нових можливостей, котрі ведуть



до кінцевих функціональних рішень і відповідають реаліям процесу реформування; забезпечення легітимності й підтримки процесу трансформації.

В умовах глобальних змін і національних реформ украї важливо розвивати венчурні форми підтримки наукових досліджень, що дають змогу скоротити просторово-часові параметри відпрацювання різних варіантів обґрунтованих трансформацій.

Наука загалом не повинна залишатися архаїчним інститутом, на який не поширюється вплив постіндустріальної моральної революції. У цій сфері вкрай необхідним є поширення критичного аналізу, а також організованого скептицизму [25]. Вчені за підтримки держави повинні підтримувати й розвивати інституційний простір, де їхня творчість буде знаходити розуміння. Важливо вдосконалювати культуру міжпарадигмального спілкування на підставі оцінок теоретичних висновків і емпіричних наслідків. Істотне значення слід надавати експертизі, оцінюючи її як вид наукової діяльності. При цьому з метою забезпечення незалежності суджень експерти й носії альтернативних ідей можуть перебувати в різних країнах, регіонах і т. ін.

Необхідно також удосконалювати оплату праці вчених, застосовуючи матричний принцип. Мається на увазі, що заробітна плата повинна складатися з постійної частини, що забезпечує гідний рівень життя, а також із грантів, премій, пов'язаних з успішними результатами впровадження наукових досліджень.

Нині постала нагальна потреба в розробленні оновлених концептуальних підходів до реформування механізмів фінансування освіти і науки в Україні на 2017—2025 роки, котрі після схвалення науковою спільнотою можуть бути запропоновані як складова стратегії інноваційного розвитку нашої держави. Виходячи із законодавчо встановлених на 2025 р. індикаторів, прогностні розрахунки зростання обсягів фінансування науки на 2,43 в. п. ВВП (з 0,57 % ВВП у 2016 р. до 3,0 % ВВП у 2025 р. [18]), виконані науковцями Академії фінансового управління (АФУ) спільно з автором статті, передбачають використання динаміки ВВП (за даними Закону України “Про Державний бюджет України на 2016 рік”, постанови Кабінету Міністрів України “Про основні напрями бюджетної політики на 2017—2019 роки”, МВФ) та оцінок фахівців АФУ. Темп щорічного відносного приросту поступово зростатиме (з +0,12 в. п. ВВП у 2017 р. до +0,51 в. п. у 2025 р.). Аналогічні показники динаміки фінансування науки за рахунок бюджетних коштів за період 2016—2025 рр. збільшаться на 1,47 в. п. (з 0,18 % ВВП до 1,70 % ВВП). Щорічний приріст становитиме від 0,05 % ВВП у 2017 р. до 0,38 % ВВП у 2025 р. Слід мати на увазі, що існує багато об'єктивних ризиків відхилення від наведених розрахунків. У таких випадках для забезпечення виконання зазначених нормативів варто знаходити компенсаційні джерела покриття або залучати механізми публічно-приватного партнерства, що дасть змогу збільшувати обсяг приватного (корпоративного) фінансування наукової діяльності. Доцільно відзначити також зовнішні та внутрішні ризики досягнення встановлених законодавством індикаторів відносно ВВП. Якщо з будь-яких причин відбудеться

хоча б тимчасове зниження динаміки цих показників, існує загроза неможливості компенсувати відставання, що може неминуче призвести або до невиконання їхніх значень, встановлених законом, або до їх коригування. Таким чином, розрахунки, наведені у таблиці, можуть бути корисними в процесі прийняття управлінських рішень у сфері компетенції Міністерства освіти і науки України з питань перспективного фінансування науки.

Реформування механізмів фінансування науки можна розглядати за такими напрямками, сформульованими автором статті та фахівцями АФУ:

- удосконалення управління фінансовими ресурсами розпорядниками бюджетних коштів вищого та нижчого рівнів на основі механізму розрахунку собівартості послуг, що надаються ними відповідно до державних стандартів/індикаторів, із доопрацюванням методології програмно-цільового фінансування;

- розроблення обґрунтованих паритетних співвідношень між фінансуванням пріоритетних напрямів фундаментальних та прикладних досліджень з урахуванням конкурентних переваг України в глобальному просторі, потенціалу випереджального розвитку національної економіки;

- запровадження системи конкурсного грантового фінансування наукових досліджень та стажування наукових працівників, у т. ч. за кордоном, за бюджетні кошти, забезпечивши концентрацію фінансування на актуальних проектах та залучення до участі в конкурсних комісіях провідних українських і світових учених під егідою Національної ради з питань науки, інновацій та сталого розвитку України;

- розроблення програми державного фінансування стажування професорсько-викладацького персоналу в провідних університетах ЄС та світу з метою інтеграції української освіти і науки в Єдиний науковий (дослідницький) простір;

- введення податкової знижки на НДДКР із метою стимулювання залучення приватних інвестицій у наукову діяльність;

- посилення зв'язку бізнес-структур та освіти шляхом активізації процесів кластеризації, що сприятиме впровадженню результатів наукових досліджень ВНЗ у діяльність підприємств та підвищенню ефективності практичної підготовки фахівців;

- імплементація найкращого світового та європейського досвіду формування з авторитетних науковців незалежних міжгалузевих інституцій з моніторингу й оцінювання державної економічної і фінансової політики, що є визнаною позитивною практикою в Німеччині (Німецька рада економічних експертів, так звана Рада мудреців), Королівстві Нідерландів (Центральне бюро планування Нідерландів);

- узгодження інституційного та експертного потенціалу вітчизняної освітньої та наукової сфери з реформою державного управління та державної служби шляхом надання їм на конкурсних засадах функцій агентів, що здійснюватимуть інформаційно-аналітичну підтримку на основі наявного та накопичуваного систематизованого досвіду, зовнішнього моніторингу та експертизи перебігу й результатів поточних та планових реформ. Таким чином буде

Таблиця. Фінансування науково-дослідної діяльності

Показник	2010	2011	2012	2013	2014*	2015**	2016***	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Обсяг фінансування, млрд грн	9,0	9,6	10,6	11,2	10,3	11,9	12,9	17,7	23,6	31,2	41,4	54,9	72,7	96,1	126,9	167,5
У т. ч. кошти бюджету, млрд грн	3,8	3,9	4,8	4,8	4,1	4,1	4,0	5,9	8,4	11,8	16,8	23,8	33,7	47,6	67,3	94,9
Обсяг фінансування, % ВВП	0,80	0,71	0,72	0,73	0,65	0,60	0,57	0,69	0,82	0,99	1,19	1,43	1,72	2,07	2,49	3,00
У т. ч. кошти бюджету, % ВВП	0,33	0,29	0,33	0,32	0,26	0,21	0,18	0,23	0,29	0,38	0,48	0,62	0,80	1,03	1,32	1,70

\* Починаючи з 2014 р. без АР Крим.

\*\* 2015 р. — оцінка в зіставних умовах за обраними критеріями.

\*\*\* З 2016 р. — розрахунки автора та фахівців АФУ.

Джерело: складено і розраховано автором спільно з експертами АФУ за: Наукова та інноваційна діяльність в Україні : стат. зб. / Державна служба статистики України. — К., 2015. — 255 с. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/publnauka\\_u.htm](http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm);  
 Про схвалення Прогнозу економічного і соціального розвитку України на 2016 рік та основних макропоказників економічного і соціального розвитку України на 2017—2019 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2015 № 558 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/558-2015-%D0%BF>; Про схвалення Прогнозу економічного і соціального розвитку України на 2017 рік та основних макропоказників економічного і соціального розвитку України на 2018 і 2019 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 01.07.2016 № 399 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/399-2016-%D0%BF>; World Economic Outlook Database. — 2016. — April [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/01/weodata/weorept.aspx?sy=2012&ey=2021&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=&br=1&pr.l.x=57&pr.l.y=3&c=926&s=NGDP&grp=0&a=>.

створено потужний інструмент супроводження діяльності інституту державних секретарів, до основних завдань яких належатиме, зокрема, забезпечення стабільності й наступності в роботі апарату;

— перегляд системи стимулів оплати праці наукових та науково-педагогічних працівників шляхом встановлення відповідних надбавок і доплат до посадових окладів, із чітким тлумаченням якісних і кількісних результатів, що мають бути досягнуті (розроблення Індивідуальних ключових показників ефективності);

— удосконалення, з метою активізації міжнародного та національного співробітництва, а також стимулювання наукових і науково-педагогічних працівників щодо отримання ними вчених звань професора, доцента та старшого дослідника (старшого наукового співробітника), *порядку відшкодування коштів або формування механізму пільгових банківських кредитів* працівникам — здобувачам учених звань, зокрема у таких випадках:

- проходження стажування у вищому навчальному закладі, науковій (або науково-технічній) установі в країні, котра входить до ОЕСР та/або ЄС, або якщо наукові та науково-педагогічні працівники є (чи були) керівниками/виконавцями проектів, фінансованих зазначеними країнами, та мають відповідні сертифікати, свідоцтва, дипломи чи інші документи;

- перебування у відрядженнях у зв'язку з участю в організації та проведенні (виступ із доповіддю) наукової конференції (конгресу, симпозіуму, семінару) в країні, що входить до ОЕСР та/або ЄС;

- отримання сертифіката міжнародного зразка за володіння іноземною мовою на рівні не нижче B2 відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти та встановлених Міністерством освіти і науки України провайдерів (IELTS Test Partners, British Council, Cambridge English, Pearson Trinity, College London, ETS (Education Testing Service), Pearson/London Chamber of Commerce and Industry (LCCI)).

Для реалізації окремих пропозицій, а також формування фінансового забезпечення випереджального розвитку освітньо-наукової сфери, зокрема з метою реалізації міжгалузевої та міждисциплінарної координації, зосередження національного інноваційного та інтелектуального потенціалу через кооперацію з провідними світовими професійними інституціями та експертами, пропонується активно залучати за адміністрування та моніторингу Національної ради України з питань розвитку науки і технологій, Міністерства освіти і науки України та Національної академії наук України на постійній нормативній основі вітчизняних вчених для забезпечення адаптивності та прозорості галузевих програм і проектів технічної допомоги. Така практика відповідає Рекомендаціям парламентських слухань на тему: “Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави”, схвалених постановою Верховної Ради України від 11.02. 2015 № 182-VIII (п. 4.4.8), зокрема щодо:

— залучення вітчизняних експертів-науковців для участі у групах міжнародних консультантів;

— науково-технічної експертизи результатів проектів та програм міжнародної технічної допомоги шляхом проведення поточного та заключного моніторингу з боку Національної академії наук України, національних галузевих академій;

— спрямування на наукові, науково-технічні установи в системі центральних органів виконавчої влади — бенефіціарів не менш як 33 % загального обсягу технічної допомоги на забезпечення випереджальних інноваційних темпів галузевого розвитку.

Пропоную науковцям започаткувати широку дискусію на шпальтах журналу “Фінанси України” та інших наукових видань щодо подальших перспектив управління змінами та вдосконалення фінансових механізмів у науці в контексті нового законодавства України [19].

### Список використаних джерел

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development / The General Assembly of the United Nations [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=E).

2. World Economic Outlook, April 2016: Too Slow for Too Long. — Washington, DC : International Monetary Fund, 2016. — 230 p. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/01/pdf/text.pdf>.

3. Fiscal Monitor: Acting Now, Acting Together. — Washington, DC : International Monetary Fund, 2016 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fm/2016/01/pdf/fm1601.pdf>.

4. Kondratieff N. D. The Long Waves in Economic Life / N. D. Kondratieff // The Review of Economic Statistics. — 1935. — Vol. 17, № 6. — P. 105—115.

5. Тенденції тіншової економіки в Україні. 2015 рік / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e384c5a7-6533-4ab6-b56f-50e5243eb15a&tag=TendentsiiTinovoiEkonomiki>.

6. Toynbee A. J. A Selection From His Works / A. J. Toynbee ; ed. by E. W. F. Tomlin. — Oxford : Oxford University Press, 1979. — 350 p.

7. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. А. Шумпетер ; пер. с англ. и нем. — М. : ЭКСМО, 2007. — 863 с.

8. Шумпетер Й. А. История экономического анализа : в 3 т. / Й. А. Шумпетер. — СПб. : Экон. шк., 2003.

9. Ukraine First Review Under the Extended Arrangement — Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Ukraine. — Washington, D.C. : International Monetary Fund, 2015 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2015/cr15218.pdf>.

10. Про схвалення Прогнозу економічного і соціального розвитку України на 2016 рік та основних макропоказників економічного і соціального розвитку України на 2017—2019 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2015 № 558 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/558-2015-п>.

11. Frascati Manual 2015 Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9215001e.pdf?expires=1470851849&id=id&accname=guest&checksum=A2F9CD40401C5607E56D95B54015F3F7>.

12. Bellini N. Learning about innovation in Europe's regional policy / N. Bellini, M. Landa-baso // The learning region: Foundations, state of the art, future. — 2007. — P. 231—251.

13. Flanagan K. The 'policy mix' for innovation: rethinking innovation policy in a multi-level, multi-actor context / K. Flanagan, E Uyarra, M Laranja // Research Policy. — 2011. — Vol. 40 (5). — P. 702—713.

14. Laranja M. Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting / M. Laranja, E. Uyarra, K. Flanagan // *Research Policy*. — 2008. — Vol. 37 (5). — P. 823—835.

15. Martin R. Path dependence and regional economic evolution / R. Martin, P. Sunley // *Journal of economic geography*. — 2006. — Vol. 6 (4). — P. 395—437.

16. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця та ін. ; НАН України. — К., 2015. — С. 211 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2015/07/%D0%86%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0-%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B0-2020++.pdf>.

17. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011/print1464337101525078](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011/print1464337101525078).

18. Єгоров І. Ю. Оцінки результатів наукової діяльності: традиційні підходи та нові виклики / І. Ю. Єгоров // *Наука та наукознавство*. — 2014. — № 3. — С. 42—47.

19. Про наукову і науково-технічну діяльність : закон України від 26.11.2015 № 848-VIII [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.

20. Popper K. R. Objective Knowledge: An Evolutionary Approach / R. K. Popper. — Oxford : Oxford University Press, 1979. — 406 p.

21. Weber M. On Protestantism and Capitalism / M. Weber // *Theories of society*. — Vol. 2. — New York : The Free Press of Glencoe, 1961.

22. Holton G. Science and Anti-Science / G. Holton. — Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1998. — 215 p.

23. Innovation in public financial management in an increasingly complex and uncertain global environment. Global financial management leaders survey 2015 / Grant Thornton International Ltd (GTIL). — P. 2 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.granthornton.co.uk/globalassets/1.-member-firms/united-kingdom/pdf/publication/2016/innovation-in-public-financial-management.pdf>.

24. Andrews M. The Limits of Institutional Reform in Development. Changing Rules for Realistic Solutions / M. Andrews. — Cambridge University Press, 2013. — 254 p.

25. Storer N. W. The Social System of Science / N. W. Storer. — New York : Holt, Rinehart and Winston, 1966. — 180 p.

### References

1. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. (2015). The General Assembly of the United Nations. retrieved from [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=E).

2. *World Economic Outlook, April 2016: Too Slow for Too Long*. (2016). Washington, DC: International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/01/pdf/text.pdf>.

3. *Fiscal Monitor: Acting Now, Acting Together*. (2016). Washington, DC: International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fm/2016/01/pdf/fm1601.pdf>.

4. Kondratieff, N. D. (1935). The Long Waves in Economic Life. *The Review of Economic Statistics*, vol. 17, no 6, 105—115.

5. Ministerstvo ekonomichnoho rozvy`tku i torhivli Ukrayiny`. (2015). *Trends shadow economy in Ukraine*. 2015 [Trends shadow economy in Ukraine. 2015]. Retrieved from <http://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e384c5a7-6533-4ab6-b56f-50e5243eb15a&tag=TendentsiiTinovoiEkonomiki> [In Ukrainian].

6. Toynbee, A. J. (1979). *A Selection From His Works*. Oxford : Oxford University Press.

7. SHumpeter, J. A. (2007). *Teoriya e`konomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, socializm i demokratiya* [The theory of economic development. Capitalism, Socialism and Democracy]. Moskva: E`KSMO [in Russian].

8. SHumpeter, J. A. (2003). *Istoriya e'konomicheskogo analiza* [History of Economic Analysis]. Sankt-Peterburg: E'konomicheskaya shkola [in Russian].

9. *Ukraine First Review Under the Extended Arrangement — Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Ukraine*. (2015). Washington, D.C.: International Monetary Fund.

10. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2015). *Pro sxvalennyya Prohnozu ekonomichnoho i social'noho rozvy'tku Ukrayiny' na 2016 rik ta osnovny'x makropokazny'kiv ekonomichnoho i social'noho rozvy'tku Ukrayiny' na 2017—2019 roky'* [On approval of the forecast for economic and social development of Ukraine for 2016 and the major macro economic and social development of Ukraine for the years 2017—2019] (Decree № 558, August 5). Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/558-2015-p>.

11. OECD. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. Paris: OECD publishing. Retrieved from <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9215001e.pdf?expires=1470851849&id=id&accname=guest&checksum=A2F9CD40401C5607E56D95B54015F3F7>

12. Bellini, N., Landabaso, M. (2007). *Learning about innovation in Europe's regional policy*. The learning region: Foundations, state of the art, future, 231—251.

13. Flanagan, K., Uyarra, E., Laranja, M. (2011). The 'policy mix' for innovation: rethinking innovation policy in a multi-level, multi-actor context. *Research Policy*, 40 (5), 702—713.

14. Laranja, M., Uyarra, E., Flanagan, K. (2008). Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. *Research Policy*, 6 (4), 823—835.

15. Martin, R., Sunley, P. (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of economic geography*, 6 (4), 395—437.

16. Heyec' V. M. (Ed.). (2015). *Innovacijna Ukrayina 2020* [Innovative Ukraine 2020]. Nacional' na akademiya nauk Ukrayiny'. Retrieved from <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2015/07/%D0%86%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0-%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B0-2020++.pdf> [in Ukrainian].

17. Ukraine, the European Union. (2014). *Uhoda pro asociaciyu mizh Ukrayinoyu, z odniyeyi storony', ta Yevropejs'ky'm Soyuzom i joho derzhavamy'-chlenamy', z inshoyi storony'* [Association Agreement between Ukraine, on one hand, and the European Union and its Member States, on the other hand] (Agreement, June 27). Retrieved from <http://comeuroint.rada.gov.ua/komevpoint/doccatalog/document?id=56219>.

18. Yehorov, I. Yu. (2014). *Ocinky' rezul'tativ naukovoyi diyal'nosti: trady'cijni pidxody' ta novi vy'kly'ky'* [Assessment of the results of scientific activity: traditional approaches and new challenges]. *Nauka ta naukoznavstvo* [Science and science of science], 3, 42—47 [in Ukrainian].

19. Verkhovna Rada of Ukraine. (2015). *Pro naukovu i naukovo-texnichnu diyal'nist'* [On scientific and technical activity] (Law № 848-VIII, November 26). Retrieved <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19> [in Ukrainian].

20. Popper, K. R. (1979). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: Oxford University Press.

21. Weber, M. (1961). *On Protestantism and Capitalism. Theories of society*. (Vol. 2). New York: The Free Press of Glencoe.

22. Holton, G. (1998). *Science and Anti-Science*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

23. *Innovation in public financial management in an increasingly complex and uncertain global environment. Global financial management leaders survey 2015*. (2015). Grant Thornton International Ltd (GTIL). Retrieved from <http://www.grantthornton.co.uk/globalassets/1-member-firms/united-kingdom/pdf/publication/2016/innovation-in-public-financial-management.pdf>.

24. Andrews, M. (2013). *The Limits of Institutional Reform in Development. Changing Rules for Realistic Solutions*. Cambridge University Press.

25. Storer, N. W. (1966). *The Social System of Science*. New York: Holt, Rinehart and Winston.