

УДК 330.341. 336.52:658(447)

**І. О. БУЛКІН,**  
*кандидат економічних наук,  
старший науковий співробітник,  
завідуючий міжгалузеву лабораторією  
з питань формування та реалізації науково-технічної політики  
ДУ “Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки  
ім. Г.М. Доброва НАН України”  
(Київ)*

## КОЛИ УСКЛАДНЕННЯ НЕ Є ВИПРАВДАНИМ

*Проаналізовано основні положення статті О.Г. Мельника “Дворівнева модель фінансування розвитку високих технологій в Україні”. Виявлено недостатню обгрунтованість запропонованого автором підходу щодо побудови більш прогресивної, на його думку, моделі стимулювання розвитку інноваційної діяльності в країні, а також не зовсім коректне застосування методів морфологічного і кореляційно-регресійного аналізу при моделюванні процесів фінансування та визначенні ключових об’єктів управлінського впливу.*

**Ключові слова:** високі технології, промисловість України, інноваційна діяльність, дослідження та розробки, фінансування, джерела коштів, класифікація за секторами науки.

---

**I. O. BULKIN,**  
*Cand. of Econ. Sci.,  
Senior Sci. Researcher,  
Head of the Interbranch Laboratory on  
Formation and Realization of S&T Policy Issues,  
G.M. Dobrov Institute of Scientific-Technical Potential and History of Science Studies  
of the NAS of Ukraine  
(Kyiv)*

## WHEN A COMPLICATION IS NOT JUSTIFIED

*The main positions of the article by O.G. Mel'nyk “A two-level model of financing of the development of high technologies in Ukraine” are analyzed. The insufficient substantiation of Mel'nyk's approach to the construction of a more progressive, in his opinion, model of a stimulation of innovation activity in the country, as well as the not completely proper application of methods of the morphological and correlation-regression analyses to the modeling of financial processes and the determination of key objects of the managerial impact, are revealed.*

**Keywords:** high technologies, Ukraine's industry, innovative activity, research and development, financing, sources of funds, classification by scientific sectors.

У своїй статті О.Г. Мельник [1] намагався запропонувати новий засіб удосконалення фінансування розвитку високих технологій на основі розробленої ним дворівневої моделі. Ми спробуємо з'ясувати, що йому вдалося зробити.

Традиційно викладу матеріалу дослідження передуює вступ, де має бути окреслений контекст проблеми, яку передбачається вирішити. І одразу автор пише: “Найбільшу ефективність фінансування виробництва забезпечують високотехнологічні галузі промисловості” [с. 66]. Тобто виходить, що сам факт віднесення

© Булкін Ігор Олександрович (Bulkin Igor Oleksiiovich), 2016; e-mail: bulkin@i.ua.

певного виробництва до високотехнологічної галузі автоматично підіймає його ефективність. Тут бажано було б навести порівняльні показники ефективності в різних галузях, але автор вважає, що це і так усім зрозуміло. На думку О.Г. Мельника, "проблема фінансування інноваційної діяльності полягає у відсутності загальних методичних підходів до організації фінансового забезпечення інноваційної діяльності в промисловості та фінансування науково-технічних робіт і НДДКР сектору високих технологій" [с. 66-67]. Отже, автор стверджує, що ресурсне забезпечення обох видів діяльності здійснюється незадовільно і неорганізовано через відсутність саме узагальнюючого методичного підходу, який він і береться розробити. Слід зазначити, що НДДКР автором чомусь відокремлюється від науково-технічних робіт, тобто має місце дублювання понять, яке не може бути виправдане міркуваннями щодо розширення лексичного наповнення статті. Важко погодитись і з таким вибором О.Г. Мельника: при розгляді інноваційної діяльності об'єктом виступає промисловість, а науково-технічної – сектор високих технологій, тобто об'єкти із самого початку не є тотожними. До того ж, теза про те, що "через певну концептуальну та методологічну невідповідність залишається нерозв'язаним питання побудови ефективної моделі фінансування" [с. 67], має бути доповнена роз'ясненням, у чому саме полягає ця невідповідність.

"Модель фінансування розвитку високих технологій характеризується домінуванням інвестицій у загальному обсягу фінансування інноваційної діяльності..." [с. 67]. Якщо інвестиції домінують, то присутній і певний залишок у вигляді "не-інвестицій". Що мається на увазі під "не-інвестиціями", тобто "не-вкладенням" капіталу, – зрозуміти важко. Автор і далі критикує: "Сформувалася неефективна, більш індустріальна, ніж інноваційна, структура джерел фінансування". Інакше кажучи, характеристики "індустріальна" та "інноваційна" чомусь виявляються антиподами, а індустріальний розвиток через впровадження інновацій, у принципі, неможливий. Більше того, ці слова автор намагається застосувати до характеристики структури джерел коштів, згадуючи традиційну для України вагомість власних коштів як джерела фінансування. Однак цей аспект не створює ніяких підстав для висновку щодо відсталості або прогресивності. У цілому ряді країн Європи власні кошти були і залишаються провідним джерелом коштів, до яких, до речі, і належать "корпоративні інвестиції", які О.Г. Мельник протиставляє власним коштам підприємств. Узагалі в ЄС присутня варіація різних джерел фінансування інновацій, тому робити узагальнення про якісь універсальні структурні ознаки прогресивності або відсталості є некоректним. Для усвідомлення цього достатньо уважно проаналізувати матеріали європейських інноваційних обстежень.

У статті згадується про збільшення фінансування освітянського сектору науки, але, попри думку автора, це не має прямого відношення до процесу реорганізації "промислової моделі фінансування наукової та науково-технічної діяльності" [с. 67]. Освітній сектор тут є реципієнтом коштів, а не його джерелом; до того ж, говорити про ідентичну модель розподілу фінансування інноваційної діяльності та НДДКР є некоректним: їм, зокрема, відповідають різні розділи статистичної звітності, навіть у секторі високих технологій. При цьому використовуються різні вибірки суб'єктів господарювання, які перетинаються лише частково. Для з'ясування цього О.Г. Мельнику слід ознайомитись із змістом інструкцій до заповнення форм державної статистичної звітності №1-інновація та №3-наука.

Розглянемо рисунок 1, який, за авторським задумом, має продемонструвати так звану промислову структуру ресурсних потоків [с. 68]. Насправді на ньому відоб-

ражається динаміка фінансування (у поточних цінах) інноваційної та науково-технічної діяльності з усіх джерел з виокремленням сектору високих технологій. По-перше, оскільки відсутній перерахунок даних у постійні ціни, виявити реальні тенденції у фінансуванні надзвичайно важко. По-друге, сектор високих або будь-яких інших технологій завжди є фрагментом системи (і в інноваційному, і в науково-технічному аспекті), проте, згідно з думкою О.Г. Мельника, обсяг фінансування інноваційної діяльності у високотехнологічному секторі у 2012–2013 рр. перевищував відповідні сукупні витрати, тобто частина якимось чином стала більшою за ціле. Безумовно, це нонсенс. По-третє, на рисунку нічого не свідчить про наявність або відсутність “промислової” чи іншої структури фінансових механізмів. Однак на основі рисунку автор робить такий висновок: “...І динаміка, і спрямованість тенденцій у сфері фінансування наукової та інноваційної діяльності в секторі високих технологій мають певну схожість, що свідчить про значну взаємопов’язаність цих фінансових механізмів. Така закономірність є найважливішою передумовою для формування дворівневої системи фінансування імплементації та розвитку високих технологій” [с. 67–68]. Але рисунок 1 ніяк не обгрунтовує цю думку. Відсутня також аргументація, навіщо система фінансування має бути дворівневою, і чому таких рівнів має бути саме два, а не три чи десять?

Автор пише, що “...базовим напрямом зростання обсягів фінансування інноваційної діяльності в секторі високих технологій є фінансування саме наукових і науково-технічних робіт у промисловості, академічному секторі науки та освіти в цілому” [с. 68]. Звісно, у суто філософському розумінні все тією чи іншою мірою впливає на все, але далеко не все із загальної наукової пропозиції дістає впровадження у вітчизняній промисловості як інноваційні рішення. Частина наукових досліджень узагалі на них не орієнтується, а частина виконується за іноземними замовленнями.

Аргументація автора, що “в Україні мають місце абсолютно ідентичні тенденції збільшення фінансування відразу за трьома напрямками: інноваційної діяльності в секторі високих технологій; наукових і науково-технічних робіт; НДДКР у секторі високих технологій” [с. 68], не підтверджується конкретними кількісними показниками. “Домінування моделі фінансування наукової та науково-технічної діяльності у взаємодії з фінансуванням інноваційної діяльності в промисловості підтверджується також і тим, що загальний обсяг фінансування інноваційної та наукової діяльності розподіляється майже паритетно” [с. 68]. Дійсно, протягом тривалого часу сукупні витрати на науково-технічну діяльність у *країні в цілому* та сукупні витрати на інноваційну діяльність у *промисловості* мали один порядок. Однак це не дозволяє прямо підсумовувати ці витрати; перед написанням статті автор мав би ознайомитися з правилами чинного обліку цих видів діяльності. Інакше можна зайти гру із складання будь-яких комбінацій фінансових показників, а потім вишукувати прихований зміст у пропорції елементів між собою.

Далі О.Г. Мельник пише, що “таким чином, у наявності – зростаючий концентрований вплив фінансування наукової та науково-технічної діяльності в наукових та освітніх установах ... на активізацію фінансування як інноваційної, так і наукової та науково-технічної діяльності в секторі високих технологій” [с. 68]. Стосовно зростаючого впливу автору слід навести конкретні розрахунки якнайменше за декілька років. До того ж, сектор високих технологій сам є складовою промисловості, тобто тут є пряма автокореляція (саме тому розрахунки, наведені у таблиці, є штучними). Щодо впливу наукової пропозиції, яка створюється в освітянському секторі науки,

О.Г. Мельнику не вистачає додаткових, більш деталізованих даних, принаймні, у тексті статті вони відсутні. "Йдеться про базовий реструктуризаційний ефект. Вторинний секторальний ефект полягає в тому, що домінуючий вплив системи фінансування академічного і освітнього секторів науки за напрямом імплементації та розвитку високих технологій активізує формування розгалуженого інституційного середовища виробничого і наукового секторів" [с. 68]. Узагалі реструктуризація — це зміна структури, і вона має описуватися відповідними показниками, які автором не наводяться. Щодо вторинного ефекту незрозуміло, навіщо згадується система фінансування в академічному і освітньому секторах, коли промислові підприємства, які впроваджують інновації, пов'язані з ними лише окремими замовленнями на створення науково-технічної продукції та договірними відносинами щодо експлуатації об'єктів права інтелектуальної власності. Знову ж, суто філософський підхід "все впливає на все". До речі, автор забув про наявність галузевої науки, організації якої, на відміну від заводської, можуть і не мати підпорядкування виробничим підприємствам. Якщо вже робити широкі узагальнення, то слід ознайомитися з чинними класифікаційними форматами і не намагатися змішувати їх елементи (йдеться про класифікації за видами економічної діяльності, секторами науки та системою національних рахунків).

"Ефективна модель фінансування розвитку високих технологій повинна включати два великих комплекси фінансових механізмів: інвестиційний і державної фінансової підтримки розвитку досліджень та інновацій" [с. 69]. Це, на думку автора, випливає з того, що "зростання фінансування не може бути забезпечене за рахунок диверсифікації надлишку ресурсів ... в межах індустріальної моделі фінансування виробничої науки та інноваційної діяльності" [с. 69]. Чому існують такі непереборні обмеження, автором достатньою мірою не розкривається, лише згадується про складність технологічних структур та кооперативних зв'язків. Але цього замало. Однак і саму тезу про потребу підприємств у кількох фінансових інструментах для розвитку важко визнати новою. Існуючі статистичні дані стосовно ролі кількох джерел фінансування інноваційної діяльності свідчать про те, що близько чверті підприємств-інноваторів, насамперед великих, активно комбінували у 2014 р. кілька джерел, у тому числі кошти як вітчизняних, так і іноземних інвесторів. Дивно, що О.Г. Мельнику це невідомо.

Нарешті, автор повертається до ознаки "індустріальної моделі фінансування інноваційної діяльності" — це зворотний зв'язок між динамікою фінансування інноваційної діяльності у промисловості та інвестиціями в сектор високих технологій [с. 69–70]. Ознака більше ніж сумнівна: можна будувати будь-які кореляційні матриці, але для подібних тверджень має існувати чіткий причинно-наслідковий зв'язок на змістовому рівні. До того ж, динаміка у системі в цілому та динаміка у її елементах майже завжди відрізняються між собою, тому навіщо з цього факту виводити ознаку індустріальності? Якщо вона хибна, то її альтернатива, згідно з уподобаннями автора, має звучати як "не-індустріальна модель інноваційного розвитку індустрії". Авторське трактування значень коефіцієнтів кореляції при багатофакторному аналізі як міри того, наскільки результативний параметр зумовлений факторним ("коефіцієнт взаємозв'язку  $r = 0,75$ , або 75%" [с. 70]), не можна визнати коректним з точки зору положень кореляційно-регресійного аналізу. Звідси і сумнівний висновок про функціональний зв'язок між рівнем інноваційної діяльності в секторі високих технологій і "науковою та науково-технічною діяльністю сектору освіти і науки" [с. 70]. Тут О.Г. Мельник демонструє свій та-

лант у створенні класифікаційного формату, який вміщує відокремлені між собою сектори науки, освіти та високих технологій (причому без перетинання семантики множин!). Вираз “наукова діяльність ... сектору науки” розкриває методологічні та літературні пошуки, які довелося пройти авторів.

“При побудові ефективної моделі фінансування розвитку високих технологій необхідно враховувати фактично сформовану дворівневу модель фінансування інноваційної, наукової та науково-технічної діяльності” [с. 70]. Таким чином, дворівнева модель вже сформована, що ж залишається робити авторів? Власне кажучи, він намагається дати якісну інтерпретацію отриманим ним коефіцієнтам парної кореляції, вдаючися до справжніх стилістичних перлів: “... такий напрям, як фінансування інноваційної діяльності в промисловості України, доцільно виключити з об’єкта системи фінансування як неефективний для розвитку високих технологій” [с. 70]. Отже, згідно з таким підходом, нові технології слід розвивати не-інноваційним шляхом (вище вже було згадано про розвиток промисловості на не-індустріальних засадах)! Неефективність О.Г. Мельник визначає виключно виходячи з від’ємного значення коефіцієнта кореляції між вкладеннями в інноваційну діяльність у промисловості та в сектор високих технологій. Зате все, що має додатний знак коефіцієнта, на рисунку 2 присутнє – замість того, щоб прискіпливо вибрати з науково-технічної, інноваційної та виробничої площин сегменти, які створюють і реалізують проміжну та кінцеву продукцію галузей високотехнологічного профілю, а це, у свою чергу, вимагає знання всіх чинних класифікаційних форматів та методик отримання відповідних даних. Але для автора поверхневого кореляційно-регресійного аналізу виявляється достатньо.

“Такі джерела фінансування, як кошти державного і місцевих бюджетів, фондів спеціального призначення і власні ресурси підприємств, є нерелевантними в загальній моделі фінансування розвитку високих технологій” [с. 71]. Чому так? О.Г. Мельник відповідає: “За такої моделі інвестування з досить високою ефективністю (швидкою окупністю вкладень) є можливим виключно в окремі проекти з імплементації високих технологій у певних галузях високотехнологічного виробництва” [с. 71]. Автора такий стан не влаштовує, окремих чітко сфокусованих (smart targeting) проектів йому замало. Однак фінансування з власних джерел, на відміну від дуже локалізованих коштів інвесторів, є поширеним в абсолютній більшості галузей промисловості України. Можна погодитися з потребою розвитку співфінансування для здійснення великих проектів, але знецінювати перелічені О.Г. Мельником джерела коштів, аргументуючи це меншою швидкістю окупності вкладень, є проявом ринкового фундаменталізму, який уже достатньо дискредитував себе в останні два роки. До того ж, деякі високотехнологічні підприємства вимушені проводити оновлення виробничої бази (ПАТ “Фармак”, ДП НТК “Антонов” та ін.), і критикувати їх за опору на власні кошти при здійсненні інновацій є недоцільним.

Повернемося до запитання: чому модель дворівнева? Автор відповідає, що необхідно розглядати два рівні фінансування, а саме “інноваційна діяльність – НДДКР сектору високих технологій” та “наукова і науково-технічна діяльність сектору науки та освіти” [с. 71]. Так, процеси у цих об’єктах можна спробувати порівняти, навіть сформувавши певний інтегральний показник, але навіщо для цього запроваджувати два рівні, яку якісну відмінність вони ілюструють? Це не зрозуміло, автор лише коментує: “Разом з тим саме фінансування наукової та науково-технічної діяльності в секторі науки (надзвичайно літературний стиль. – *І.О.Б.*) знач-

ною мірою пов'язане з активізацією фінансування НДДКР сектору високих технологій" [с. 71]. Якщо О.Г. Мельник виокремлює "науку" в оболонку "академічний сектор + освітнянський сектор", то тут ніякого зв'язку не існує — достатньо уважно проаналізувати динаміку витрат на проведення науково-технічних робіт у постійних цінах в аспекті КВЕД, а ще краще — КВНТД. Якщо автор цього не робить, то сектор високих технологій є частиною загального фронту науково-технічних робіт, і динаміка його ресурсів прямо впливає на сукупний обсяг фінансування. Це впливає із суто класифікаційних підстав, і жодного відкриття в собі не має.

Далі автор трактує два рівні так: один як "інвестиційний механізм,.. за посередництва якого відбувається розподіл фінансових ресурсів по всьому комплексу фінансових механізмів системи фінансування імплементації та розвитку високих технологій", другий — "система фінансових механізмів державної фінансової підтримки розвитку досліджень та інновацій" [с. 71]. Ця сукупність, на думку автора, і є дворівневою моделлю розвитку високих технологій. "Для моделі фінансування високотехнологічного сектору ... весь комплекс функціональних взаємозв'язків фінансових інститутів,.. механізмів і відповідних фінансових інструментів циклу ресурсного забезпечення та фінансування процесів відтворення в інноваційно-виробничій підсистемі буде реалізований у разі імплементації високих технологій у виробництві та науково-дослідній діяльності" [с. 73]. Але хто б мав сумнів, що розвиток та імплементація високих технологій це добре? Проте навіть доводити цей трюїзм у такий штучний і важкий для сприйняття спосіб, і навіть розміщувати ці логічно пов'язані підсистеми на різних рівнях? На виправдання О.Г. Мельник стверджує, що "така дворівнева структура є релевантною для всіх систем фінансування розвитку високих технологій у будь-яких інноваційних системах" [с. 73]. Ця теза ніяк не доводиться, читачеві залишається лише вірити в таку декларацію.

У цілому стаття О.Г. Мельника справляє враження квазінаукової праці, де поряд з витриманими зовнішніми (формальними) ознаками дослідження присутні вкрай нечітка логіка викладу матеріалу, сумнівна аргументація авторських тез кількісними методами аналізу, переважаність стилю активістськими мовними оборотами і пов'язана з цим безапеляційність у висновках. Незрозуміло, навіть авторові було вишукувати складні системологічні побудови, щоб дістатися доволі тривіальних висновків.

#### Список використаної літератури

1. Мельник О.Г. Дворівнева модель фінансування розвитку високих технологій в Україні // Економіка України. — 2015. — № 9. — С. 66–75.

#### References

1. Mel'nyk O.G. *Dvorivneva model' finansuvannya rozvytku vysokykh tekhnologii v Ukraini* [A two-level model of the financing of the development of high technologies in Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy — Economy of Ukraine*, 2015, No. 9, pp. 66–75 [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 19 квітня 2016 р.