

## Аутсорсинговий, структурний та трансфертний виміри державної політики забезпечення інноваційного розвитку української економіки

У статті автором запропоновано тривимірну модель оцінки регіональних диспропорцій державної інноваційної політики. Проаналізовані три виміри цієї політики в Україні: аутсорсинговий, структурний та трансфертний. Введено поняття сумарного, зовнішнього та внутрішнього трансфертних оборотів у сфері інновацій. Проаналізовано стан інноваційної інфраструктури в Україні. Висловлені та обґрунтовані пропозиції щодо впровадження у вітчизняну економіку елементів систем інноваційного аутсорсингу. В дослідженні наочно показано можливість широкого впровадження методів та інструментарію аналітичної геометрії в просторі у сферу дослідження проблем економічної інноватики.

**Ключові слова:** корпоративно-кластерна модель розвитку, інновації, аутсорсинг, трансфер інновацій, інноваційна інфраструктура, тривимірна модель, державна інноваційна політика, трансфертний оборот, промисловість.

А.В. КОЛОДИЙЧУК,  
аспірант, Інститут регіональних досліджень НАН України

## Аутсорсинговое, структурное и трансфертное измерения государственной политики обеспечения инновационного развития украинской экономики

В статье автором предложена трехмерная модель оценки региональных диспропорций государственной инновационной политики. Проанализированы три измерения этой политики в Украине: аутсорсинговый, структурный и трансфертный. Введено понятие суммарного, внешнего и внутреннего трансфертных оборотов в сфере инноваций. Проанализировано состояние инновационной инфраструктуры в Украине. Высказаны и обоснованы предложения по внедрению в отечественную экономику элементов систем инновационного аутсорсинга. В исследовании наглядно показана возможность широкого внедрения методов и инструментария аналитической геометрии в пространстве в сферу исследования проблем экономической инноватики.

**Ключевые слова:** корпоративно-кластерная модель развития, инновации, аутсорсинг, трансфер инноваций, инновационная инфраструктура, трехмерная модель, государственная инновационная политика, трансфертный оборот, промышленность.

A.V. KOLODIYCHUK,  
graduate student

## Outsourcing, structural and transfer measurements of state policy of promoting of innovative development of the Ukrainian economy

In the article the author proposed a three-dimensional model for evaluating regional disparities of the state innovation policy. Three dimensions of this policy in Ukraine: outsourcing, structural and transfer are analyzed. The concept of total, external and internal transfer turnovers in the innovation sphere is introduced. The state of innovation infrastructure in Ukraine is analyzed. Expressed and grounded suggestions for implementation in the domestic economy of elements of innovation outsourcing systems. In the study clearly shows the possibility of wide application of methods and tools of analytic geometry in space in the sphere of research of problems of economic innovation.

**Keywords:** corporate-cluster model of development, innovation, outsourcing, transfer of innovation, innovation infrastructure, three-dimensional model, the state innovation policy, transfer turnover, industry.

**Постановка проблеми.** Ефективний розвиток промислових територіальних систем, впровадження корпоративно-кластерної моделі організації індустріального виробництва, ефективна модернізація промисловості немислимі без виваженої державної інноваційної політики, в тому числі і у сфері промисловості. На нашу думку, вітчизняна державна інноваційна політика не позбавлена кардинально важливих недоліків, серед яких неврахування інжинірингово-аутсорсингових орієнтирів.

**Аналіз досліджень та публікацій з проблеми.** Значна кількість авторів доклала зусиль до вибудовування різноманітних теоретичних конструкцій, дослідження практичних аспектів інноваційної діяльності, інноваційних процесів, інноваційного проектування та інноваційного розвитку. Так, серед них Д. Андретсон, Г. Андрощук, П. Берлі, Б. Боундер, Б. Буркинський, А. Васильєв, В. Герасимов, В. Голова-

тук, Г. Гольдштейн, М. Данько, С. Дугал, Б. Камар, Х. Кауфман, Л. Минько, Л. Мініна, А. Нашар, М. Портер, В. Рєвазов, М. Род, А. Савчук, У. Саудер, В. Сергєєв, П. Сомов, В. Томпсон, М. Фельдман, Р. Форстер, Л. Шаршукова, Й. Шумпетер, К. Янковський та багато ін.

**Мета статті** – окреслити та охарактеризувати аутсорсинговий, структурний та трансфертний виміри державної інноваційної політики в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Як свідчить досвід розвинутих країн, для ініціації оновлення підприємств і продукції першочерговим є створення спеціалізованих регіональних компаній, які здійснюють інженерно-консультаційні послуги, пов'язані з підготовкою і впровадженням у сферу виробництва і послуг інновацій [1]. Досить влучною є пропозиція авторів І. Кравецького та Я. Остафійчука щодо створення в Укра-

їні мережі регіональних центрів промислового аутсорсингу та субконтракції, що спеціалізуються на наданні таких бізнес-послуг, як допомога в розміщенні замовлень на виготовлення продукції або виконання виробничих процесів, включаючи пошук відповідних підприємств, проведення тендерів на постачання субконтракційної продукції і виконання виробничих процесів, технічний консалтинг, організаційний консалтинг при переході підприємства на аутсорсинг, включаючи аналіз ринку альтернативних постачальників, надання послуг для новостворюваних інноваційних підприємств [5, с. 56].

Криза структурного виміру державної інноваційної політики в Україні (ДІП) обумовлена тим, що «докорінно змінилася територіальна організація промислового комплексу внаслідок ринкової переоцінки факторів розміщення промислового виробництва, вертикально-територіальної та організаційної дезінтеграції виробництва шляхом інституційних змін, перепрофілювання промислових підприємств, поляризації промислового розвитку регіонів, трансформації територіальних об'єднань у корпоративні структури» тощо [4, с. 7]. В той же час із вищесказаного видно яскраво і кризу аутсорсингового виміру, яка і полягає у перепрофілюванні підприємств. Однак, незважаючи на велику кількість проблем і перешкод, на сьогодні в Україні сформувалася інноваційна інфраструктура, яка собою уособлює структурний вимір ДІП в Україні (див. рис.).

У теорії підприємництва майже всі сучасні автори дотримуються тези про інноваційну функцію підприємця [2, с. 25], який інноваційно комбінує фактори виробництва. На наш погляд, особливо враховуючи особливості української економіки, доцільно вважати, що інноваційну функцію повинен виконувати і виконує не підприємець, а науковець першою чергою у високотехнологічному виробництві. Своєю чергою, роль під-

приємця обмежується маркетингово-моніторинговою і власне виробничою функціями. Ключовою перешкодою промислового розвитку в Україні є те, що науковців як інноваторів, творців зразків інноваційної наукомісткої продукції не вважають взагалі учасниками ринку. Таке їх виключення призводить до примітивізації промислового виробництва в Україні, а у зв'язку із хронічним фінансовим дефіцитом і неможливістю значного притоку інновацій з-за кордону, в результаті дає занепад промисловості і економіки загалом. Зауважимо, що управління вдосконаленням бізнес-процесів на підприємстві, тобто реінжинірингом, звичайно залишається в компетенції самого підприємства. В той же час до удосконалення відносин підприємства із зовнішнім середовищем, тобто до X-інжинірингу, повинні долучитися також і науковці.

Саме науковці можуть взяти на себе аутсорсингові функції з управління промисловим наукоємним інноваційним виробництвом і саме вони стають у такому разі місцем зустрічі попиту на інноваційну продукцію з пропозицією на неї. Вони стають головними суб'єктами на ринку. Звідси також і вирішення «одвічних» соціальних питань наукових і науково-педагогічних кадрів, соціального становища цієї суспільної групи. І крім того, саме такий підхід не потребує створення додаткових складних систем за іноземним прикладом, а повністю враховує вітчизняний як виробничий, так і науковий потенціали, робить їх генераторами та локомотивами всієї промисловості.

Проте все ж система не буде дієво працювати, якщо вона буде замкненою і негнучкою. Тому аутсорсингові зв'язки не вичерпують переліку важливих елементів побудови ефективної НІС (національної інноваційної системи) в цілому та РІС (регіональних інноваційних систем) зокрема. Для повноцінного сучасного інноваційного розвитку українська



**Структурний вимір ДІП в Україні\***

\* Складено автором.

## ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

промисловість потребує вибудовування ефективних мереж трансферу інновацій, які б мали двонаправлене призначення – як з'єднати науково-інноваційні центри між собою, так і поєднати їх із зарубіжними центрами. У зв'язку з цим автором у праці [3] розроблені підходи до формування Концепції державної політики розвитку трансферу інновацій, згідно з якою державна політика розвитку трансферу інновацій повинна бути зосереджена на формуванні попиту на вітчизняні інноваційні розробки, покращенні технічного стану інфраструктури трансферу інновацій та підвищенні рівня конкурентоспроможності українських розробок.

Конкретним інструментом оцінки результативності державної інноваційної політики (ДІП) могла б стати тривимірна модель ДІП, в якій кожна з координатних осей описується конкретними показниками (кількість об'єктів інноваційної інфраструктури (x), кількість інноваційних аутсорсерів (y), кількість переданих/отриманих шляхом трансферу технологій (z)). У такій стереометричній моделі кожен регіон (адміністративно-територіальна одиниця) відображається конкретною точкою в просторі. Отже, таким чином, результативність всієї ДІП описується просторовою фігурою і вже отримавши таку фігуру, дослідження цієї моделі переходить у площину пред-

мета вивчення аналітичної геометрії в просторі і відповідно її інструментарій та можливості можна застосувати у зворотному порядку для коригування цілей ДІП, усунення територіальних диспропорцій інноваційного розвитку, формування рекомендацій для її удосконалення. Зокрема, мова йде про те, що в процесі імплементації запропонованої моделі отримано комплекс 28 дійсних арифметичних векторів (кожен з яких складається з векторних компонентів аутсорсингового, структурного та трансфертного вимірів ДІП), що дозволяє говорити про формування дійсного арифметичного простору з можливостями подальшого моделювання (як відомо, інструментарій аналітичної та афінної геометрії дозволяє у цьому випадку додавання векторів, множення їх на число, здійснення еквіафінних чи центроафінних перетворень тощо). Отримавши векторне поле, можна піти далі і розрахувати циркуляцію векторного поля, яка, як відомо, розраховується як криволінійний інтеграл другого роду, взятий по довільному замкнутому контуру Г. Тоді виходить показник роботи силового (нашого векторного) поля за замкнутим контуром, і в такому випадку подальше дослідження стає предметом економічної фізики. Його економічний зміст у тому, що він може стати одним з індикаторів ефективності функціонування НІС та РІС.

**Таблиця 1. Параметри тривимірної моделі ДІП України за 2012 рік\***

№ регіону	Адміністративно-територіальна одиниця вищого рівня ієрархії	Кількість об'єктів інноваційної інфраструктури (од.) (x)	Кількість виконаних НДР (од.) (y)	Кількість сумарно переданих/отриманих шляхом трансферу технологій (трансфертний оборот) (од) (z)
	Україна	132	53190	768
1	Автономна Республіка Крим	3	1109	11
	області			
2	Вінницька	3	489	10
3	Волинська	1	117	8
4	Дніпропетровська	6	2411	44
5	Донецька	10	4035	48
6	Житомирська	2	170	29
7	Закарпатська	2	155	18
8	Запорізька	2	966	10
9	Івано-Франківська	2	917	35
10	Київська	3	701	2
11	Кіровоградська	2	143	20
12	Луганська	4	1821	29
13	Львівська	13	1932	15
14	Миколаївська	3	779	4
15	Одеська	7	2333	61
16	Полтавська	5	926	10
17	Рівненська	3	161	31
18	Сумська	2	1625	111
19	Тернопільська	3	182	2
20	Харківська	12	8447	137
21	Херсонська	1	260	29
22	Хмельницька	2	122	1
23	Черкаська	6	373	1
24	Чернівецька	2	305	33
25	Чернігівська	1	554	2
	міста			
26	Київ	32	21929	67
27	Севастополь	0	228	0

\* Складено автором.

Таблиця 2. Розрахунок ефективності реалізації ДІП у регіонах

№ п-рєгiону	Адмiнiстративно-територiальна одиниця вищого рiвня iєрархii	Канонiчнi рiвняння прямих, що проходять через початок координат та точку п-рєгiону	Параметричнi рiвняння прямих, що проходять через початок координат та точку п-рєгiону	Напрямний вектор $s = \{l; m; n\}$	$\cos \varphi$	$\varphi$ (знаходиться через арккосинус значень попереднього стовпця таблицi)
	Україна	$x/132=y/53190=z/768$	$x=132t$ $y=53190t$ $z=768t$	{132; 53190; 768}	–	–
1	Автономна Республiка Крим	$x/3=y/1109=z/11$	$x=3t$ $y=1109t$ $z=11t$	{3; 1109; 11}	0,99999	0,004525
	областi					
2	Вiнницька	$x/3=y/489=z/10$	$x=3t$ $y=489t$ $z=10t$	{3; 489; 10}	0,999975	0,007032
3	Волинська	$x=y/117=z/8$	$x=t$ $y=117t$ $z=8t$	{1; 117; 8}	0,998533	0,05417
4	Днiпропетровська	$x/6=y/2411=z/44$	$x=6t$ $y=2411t$ $z=44t$	{6; 2411; 44}	0,999993	0,00381
5	Донецька	$x/10=y/4035=z/48$	$x=10t$ $y=4035t$ $z=48t$	{10; 4035; 48}	0,999997	0,002542
6	Житомирська	$x/2=y/170=z/29$	$x=2t$ $y=170t$ $z=29t$	{2; 170; 29}	0,988044	0,154788
7	Закарпатська	$x/2=y/155=z/18$	$x=2t$ $y=155t$ $z=18t$	{2; 155; 18}	0,994833	0,101696
8	Запорiзька	$x/2=y/966=z/10$	$x=2t$ $y=966t$ $z=10t$	{2; 966; 10}	0,999992	0,004107
9	iвано-Франкiвська	$x/2=y/917=z/35$	$x=2t$ $y=917t$ $z=35t$	{2; 917; 35}	0,999719	0,023713
10	Киiвська	$x/3=y/701=z/2$	$x=3t$ $y=701t$ $z=2t$	{3; 701; 2}	0,999931	0,011723
11	Кiровоградська	$x/2=y/143=z/20$	$x=2t$ $y=143t$ $z=20t$	{2; 143; 20}	0,992193	0,125034
12	Луганська	$x/4=y/1821=z/29$	$x=4t$ $y=1821t$ $z=29t$	{4; 1821; 29}	0,999999	0,001513
13	Львiвська	$x/13=y/1932=z/15$	$x=13t$ $y=1932t$ $z=15t$	{13; 1932; 15}	0,999969	0,007911
14	Миколаiвська	$x/3=y/779=z/4$	$x=3t$ $y=779t$ $z=4t$	{3; 779; 4}	0,999956	0,009403
15	Одеська	$x/7=y/2333=z/61$	$x=7t$ $y=2333t$ $z=61t$	{7; 2333; 61}	0,999931	0,011714
16	Полтавська	$x/5=y/926=z/10$	$x=5t$ $y=926t$ $z=10t$	{5; 926; 10}	0,999989	0,004664
17	Рiвненська	$x/3=y/161=z/31$	$x=3t$ $y=161t$ $z=31t$	{3; 161; 31}	0,984468	0,176479
18	Сумська	$x/2=y/1625=z/111$	$x=2t$ $y=1625t$ $z=111t$	{2; 1625; 111}	0,998554	0,053778
19	Тернопiльська	$x/3=y/182=z/2$	$x=3t$ $y=182t$ $z=2t$	{3; 182; 2}	0,999896	0,014418
20	Харкiвська	$x/12=y/8447=z/137$	$x=12t$ $y=8447t$ $z=137t$	{12; 8447; 137}	0,999998	0,002072
21	Херсонська	$x=y/260=z/29$	$x=t$ $y=260t$ $z=29t$	{1; 260; 29}	0,995333	0,09665
22	Хмельницька	$x/2=y/122=z$	$x=2t$ $y=122t$ $z=t$	{2; 122; 1}	0,999884	0,015246
23	Черкаська	$x/6=y/373=z$	$x=6t$ $y=373t$ $z=t$	{6; 373; 1}	0,999838	0,017979
24	Чернiвецька	$x/2=y/305=z/33$	$x=2t$ $y=305t$ $z=33t$	{2; 305; 33}	0,995639	0,093426
25	Чернiгiвська	$x=y/554=z/2$	$x=t$ $y=554t$ $z=2t$	{1; 554; 2}	0,999941	0,010849
	мiста					
26	Киiв	$x/32=y/21929=z/67$	$x=32t$ $y=21929t$ $z=67t$	{32; 21929; 67}	0,999935	0,011428
27	Севастополь	$x/0=y/228=z/0$	$x=0t$ $y=228t$ $z=0t$	{0; 228; 0}	0,999893	0,014649

\* Складено автором.

## ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

Один із вимірів – трансфертний – можна визначити за допомогою введеного показника сумарного трансфертного обороту (СТО), який являє собою суму зовнішньотрансфертного (ЗТО) (кількість переданих в інші країни та отриманих з інших країн (у випадку некомерційного трансферу інновацій) та придбаних в інших країнах і проданих в інші країни (у випадку комерційного трансферу) технологій) та внутрішньотрансфертного (ВТО) (кількість переданих та отриманих, придбаних та проданих технологій всередині країни) оборотів. Розрахований відповідним чином сумарний торговельний оборот за статистичними даними Держстату України [6, с. 233] по Україні та її регіонах наведений в табл. 1.

Слушно також зауважити, що запропоновані автором три виміри результативності ДІП звичайно не вичерпують всього переліку показників, індикаторів, критеріїв оцінки ефективності державної інноваційної політики забезпечення розвитку промисловості, однак саме ці три координатні вектори є, на думку автора, тими ключовими показниками ефективності (КРІ), про які говорять в теоріях стратегічного менеджменту, фінансового менеджменту і т.д. проте з поправкою на макрорівень і інноваційно-інвестиційну сферу національного господарства. З вихідних даних табл. 1 здійснюється розрахунок моделі

Отже, на даному етапі, коли досягнуто певні (хоча і не завжди ефективні) результати у процесі розбудови (чи виокремлення у випадку браунфілдівських структур) інноваційної інфраструктури в Україні, варто говорити про перманентну важливість формування в масштабах всієї країни мережі «інноваційного аутсорсингу». В той же час, враховуючи українські реалії, слугувати такими аутсорсинговими компаніями можуть академічні НДІ та вищі навчальні заклади. З одного боку, такий підхід дозволить налагоджувати зв'язки «наука–виробництво», відповідно до існуючого ринкового попиту формувати пропозицію інноваційних ідей і що не менш важливо, зберегти одну з важливих конкурентних переваг вітчизняної економіки – розвинутий науковий потенціал. Іншими словами, по суті інноваційний аутсорсинг – це той місток, який здатен ефективно поєднати дві стратегічно важливі складові національного господарства – промислове виробництво та сферу наукової діяльності і забезпечити їх ефективне функціонування. Як відомо, саме проблема відсутності або слабкості такого зв'язку і є ключовою причиною значного падіння промислового виробництва, деіндустріалізації країни за останні десятиліття.

З рисунку видно регіональні диспропорції ДІП в Україні, зокрема яскраво з нього випливає, що найбільш ефективна державна інноваційна політика реалізується в місті Києві, Харківській, Донецькій, Дніпропетровській, Львівській, Одеській, Сумській та Луганській областях. У той же час із результатів розрахунків у табл. 2 видно, що найменше значення кута  $\Phi$  у Донецькій, Дніпропетровській, Запорізькій, Луганській та Харківській областях. Це означає, що саме в цих регіонах вектор регіональної інноваційної політики (РІП) найбільше співпадає з вектором загальнодержавної інноваційної політики (ДІП), тобто спостерігаються найбільші її територіальні диспропорції. Найрізкіші територіальні диспропорції в реалізації ДІП зафіксовані в Рівненській та Житомирській областях, де значення кута  $\Phi$  максимальні.

## Висновки

У дослідженні автор дійшов висновку, що вся державна інноваційна політика в Україні (передусім в частині розбудови інноваційно-трансфертної інфраструктури) в основному повинна проводитися у трьохвимірній системі координат: структурний напрямок (побудова поліелементних складних новітніх організаційних структур у промисловості), аутсорсинговий (забезпечення зв'язків «наука–виробництво») і трансфертний (постійне підживлення національної інноваційної системи та регіональних інноваційних систем інноваційними знаннями та технологіями). Неврахування хоча би одного з цих трьох напрямів, усю державну промислову інноваційну політику зведе просто нанівець.

Тривимірна модель ДІП наочно показала, що власне головним гальмівним чинником є головна координата – аутсорсинговий вимір, який є практично відсутній, через що вся модель вітчизняної ДІП є на сьогодні недієвою і номінальною. Замість цього виміру (ключового механізму цієї системи) у даній макроекономічно-інноваційній моделі цей напрямок представлений кількістю виконуваних НДР у наукових та науково-освітнянських закладах. Звичайно за умови збереження такого стану речей говорити про інноваційний прорив у промисловості в найближчій перспективі просто не доводиться.

Таким чином, за певного набору умов вітчизняний науковий потенціал, науково-дослідні інститути можливо перетворити на повноцінних учасників ринку, тобто НДІ за умов відповідної галузевої спеціалізації можуть трансформуватися в аутсорсингові компанії з одного боку і у фактичні наукові підрозділи цілих груп промислових підприємств відповідного профілю з іншого. Наша 3-вимірна модель – це можливий новий індикатор моніторингу регіональної диференціації результативності ДІП та один з інструментів коригування її реалізації.

## Список використаних джерел

1. Андрощук Г. Інноваційна діяльність в Україні: економічний механізм стимулювання / Г. Андрощук // Інтелектуальна власність. – 2000. – №12. – С. 23–30.
2. Варналій З.С. Основи підприємництва / З.С. Варналій: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2002. – 239 с.
3. Колодійчук А.В. Концепція державної політики розвитку трансферу інновацій в Україні / А.В. Колодійчук // Інституційні засади функціонування економіки в умовах трансформації: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 14–15.05.2013. – Дніпропетровськ: Герда, 2013. – С. 25–29.
4. Оцінка тенденцій розвитку промислових територіальних систем регіону / НАН України. Ін-т регіональних досліджень; Наук. ред. С.О. Іщук. – Львів, 2008. – 188 с.
5. Розвиток продуктивних сил України: від В.І. Вернадського до сьогодні // Матеріали міжнародної наукової конференції, м. Київ, 20 березня 2009 р.: У 3-х частинах / РПВС України НАН України. – К.: РПВС України НАН України, 2009. – Ч. 3 – 352 с.
6. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні» / Державна служба статистики України; [відп. за вип. І.В. Калачова]. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держстату України», 2013. – 287 с.