

ОЦІНКА ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ НА РІВЕНЬ РОЗВИТКУ СУМСЬКОГО РЕГІОНУ

*Т. О. Харченко, аспірант;
А. О. Курило, ст. викладач,
Сумський національний аграрний університет,
вул. Кірова, 160, м. Суми, 40021, Україна.
E-mail: i_есопот@mail.ru*

У статті досліджено вплив інноваційної складової на рівень розвитку Сумського регіону шляхом визначення кількісної залежності обсягу валової доданої вартості від виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій, що їх виконують.

***Ключові слова:** інноваційний розвиток, інноваційна складова, валова додана вартість, наукові й науково-технічні роботи, інституційна складова, трансакційні витрати, модель, коефіцієнт еластичності.*

ВСТУП

Рівень розвитку національних економік провідних країн світу доводить, що обрані ними інноваційні шляхи розвитку забезпечили економічну стійкість їх мікро- й макросистем. Успішний перехід національної економіки України до інноваційної моделі розвитку можливий за умови використання досвіду впровадження інноваційних програм в інших країнах. Будуючи стратегію інноваційного розвитку відповідно до національних умов, а саме спільних та специфічних рис інституційної складової, актуальним є вибір відносно невеликої групи напрямів, які реально здатна підтримати держава [1, с. 96–97]. При цьому, на нашу думку, варто приділити увагу діючому інституційному механізму інноваційного розвитку та впливу інституційних чинників на інноваційний розвиток країни.

Отже, на ефективне функціонування економіки регіону як складової національної економіки в сучасних умовах розвитку безпосередньо впливають інституційні чинники інноваційного розвитку. Тому, на нашу думку, доцільно приділити увагу дослідженню трансакційних витрат інноваційної діяльності та впливу інноваційної складової на рівень розвитку регіону.

Теоретичним засадам впливу інноваційного розвитку на економічне зростання країн приділено увагу у працях Й. Шумпетера, М. Кондратьєва, М. Туган-Барановського, П. Ромера, П. Слоу. Вагомий внесок у розвиток неінституціоналізму зробили такі західні теоретики як Д. Норт, Д. Ходжсон, О. Уільямсон, Р. Коуз, російські та українські дослідники А. Олейник, А. Шастітко, В. Якубенко, О. Сухарева, Р. Нуреева та інші. Передумови технологічного обміну та залежність економічного розвитку країн від інституційного середовища висвітлено у працях А. Гальчинського, А. Мокія, В. Гейця, В. Соловійова, Гж. Колодко, М. Познера, М. Портера, О. Амоші, Р. Вернова.

У той самий час не вироблено єдиної концепції щодо складових трансакційних витрат інноваційної діяльності регіонів, недостатньо дослідженим залишається питання залежності економічного зростання регіону від його інноваційного розвитку.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є оцінка впливу інноваційної складової на рівень розвитку Сумського регіону шляхом визначення кількісної залежності обсягу валової доданої вартості від виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій, що їх виконують.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Беручи до уваги те, що про тенденцію економічного зростання та рівень розвитку економіки регіону свідчить валова додана вартість, а економічне зростання будь-якого регіону країни в сучасних умовах розвитку залежить від ступеня розвитку інноваційної діяльності в регіоні, розглянемо залежність обсягів валової доданої вартості Сумської області від обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій, які їх виконують за період 1995–2010 рр. Цю залежність, на нашу думку, доцільно подати у вигляді економетричної моделі впливу обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій, які їх виконують, на обсяг валової доданої вартості. При цьому для визначення кількісної характеристики цієї залежності використаємо кореляційно-регресійний аналіз. Побудуємо лінійну регресійну модель з двома пояснювальними факторами, а саме: x_1 – обсяг виконаних наукових й науково-технічних робіт у фактичних цінах, млн грн; x_2 – кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи, од. та результуючий показник y – обсяг валової доданої вартості, млн грн. Обрана нами модель реалізує залежність результуючого показника – обсягу валової доданої вартості від пояснювальних факторів. Отримана модель є якісною за всіма критеріями, результати роботи (а саме основні статистичні показники моделі та її рівняння) подано в табл. 1.

Таблиця 1 – Оцінка залежності обсягу валової доданої вартості від пояснювальних факторів (власні розрахунки авторів)

Статистичний показник	Числове значення
<i>Регресійна статистика:</i>	
множинний R (коефіцієнт кореляції)	0,98
R-квадрат (коефіцієнт детермінації)	0,96
<i>Дисперсійний аналіз:</i>	
F (критерій Фішера)	146,81
значущість F	$1,2 \cdot 10^9$
критичне значення F	3,813
<i>Параметри рівняння регресії:</i>	
Y-перетин	17615,93
змінна x_1	104,91
змінна x_2	- 681,25
<i>t-статистика Стьюдента:</i>	
Y-перетин	6,02
змінна x_1	12,85
змінна x_2	- 6,35
критичне значення t	2,53
<i>Коефіцієнти еластичності:</i>	
змінна x_1	0,94
змінна x_2	- 2,56
Рівняння регресії	$y = 17615,93 + 104,91x_1 - 681,25x_2$

Дані, наведені в таблиці 1, показують, що отриманий коефіцієнт кореляції (0,98) свідчить про дуже тісний лінійний зв'язок обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій, що їх виконують, з обсягом валової доданої вартості. Про якість знайденого рівняння свідчить коефіцієнт детермінації (у нашому дослідженні він становить 0,96), що доводить правильність обраних для дослідження факторів та їх вагомий вплив на результуючий показник. З іншого боку, якість рівняння підтверджує й критерій Фішера, розрахований з довірчою ймовірністю 95 %, значення якого в 38,5 раза більше за критичне. Для кожного оціненого параметра регресії проведено перевірку його статистичної значущості за допомогою *t*-тесту Стьюдента. Абсолютні величини фактичних значень *t*-статистики за пояснювальними факторами переважають критичне, що знайдене за спеціальними таблицями *t*-статистики Стьюдента, а це означає, що оцінки параметрів рівняння регресії не випадково відрізняються від нуля, а є статистично значущими.

Виходячи з цього, ми можемо стверджувати, що модель адекватна, якісна, й отримані оцінки параметрів рівняння регресії не випадкові, а сформовані під впливом вагомих пояснювальних факторів. Отже, розраховане рівняння регресії можна застосовувати для подальших досліджень та оптимізації впливу на обсяг валової доданої вартості обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій, які їх виконують.

Кожний коефіцієнт у рівнянні регресії свідчить про ступінь впливу відповідного пояснювального фактора на результуючий показник при фіксованому положенні іншого фактора, а саме, як зі зміною кожного окремого фактора на одиницю змінюється результуючий показник.

Знак «+» параметра x_1 свідчить про позитивний вплив обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт, а знак «-» параметра x_2 призводить до негативного впливу кількості організацій, які виконують наукові й науково-технічні роботи. Отже, від'ємний знак у рівнянні регресії свідчить, що концентрація інноваційної діяльності сприяє збільшенню обсягів валової доданої вартості, а розпорощення її за об'єктами – навпаки. Вільний член рівняння множинної регресії економічного змісту не має. Він має лише розрахункове значення, оскільки досліджувані фактори не мають нульових значень.

Отримані коефіцієнти рівняння регресії дають змогу зробити висновок, що при збільшенні фінансування виконаних наукових й науково-технічних робіт на 1 млн грн обсяг валової доданої вартості збільшиться на 104,91 млн грн, у свою чергу, при зменшенні кількості організацій, які виконують наукові й науково-технічні роботи на 1 одиницю обсяг валової доданої вартості збільшиться на 681,25 млн грн.

Доцільно, на нашу думку, зосередити увагу на тому, який вплив має кількість організацій на обсяг валової доданої вартості, оскільки за наявних обсягів виконаних наукових й науково-технічних робіт така кількість організацій, яка їх виконує, невиправдано висока.

Для підтвердження нашої думки розрахуємо середні коефіцієнти еластичності, які дадуть можливість визначити кількісно відносний вплив кожного з пояснювальних факторів на результат, а саме: на скільки відсотків у середньому зміниться обсяг валової доданої вартості при зміні обсягів виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій, які їх виконують, на 1 % від своїх середніх значень. Середні

коефіцієнти еластичності \bar{E}_i розраховані за формулою (1) [2, с. 251], а отримані результати подані в таблиці 1:

$$\bar{E}_i = b_i \cdot \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}}, \quad (1)$$

де b_i – оцінки параметрів при пояснюючих факторах (обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт, млн грн, кількості організацій, які їх виконують, од.) у рівнянні регресії; \bar{x}_i – середнє значення відповідного пояснювального фактора, \bar{y} – середнє значення результуючого показника (обсягу валової доданої вартості, млн грн).

Отримані коефіцієнти еластичності за кожним пояснювальним фактором підтверджують наше припущення, а саме: збільшення обсягів виконаних наукових й науково-технічних робіт на 1% збільшує в середньому обсяг валової доданої вартості на 0,94%, в свою чергу, збільшення кількості організацій на 1% зменшує в середньому обсяг валової доданої вартості на 2,56%. Аналіз коефіцієнтів еластичності показує, що більший вплив, а саме в 2,6 рази на обсяг валової доданої вартості здійснює кількість організацій, які виконують наукові й науково-технічні роботи.

Подамо графічно побудовану нами залежність обсягу валової доданої вартості від обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій у вигляді поверхні на рисунку 1.

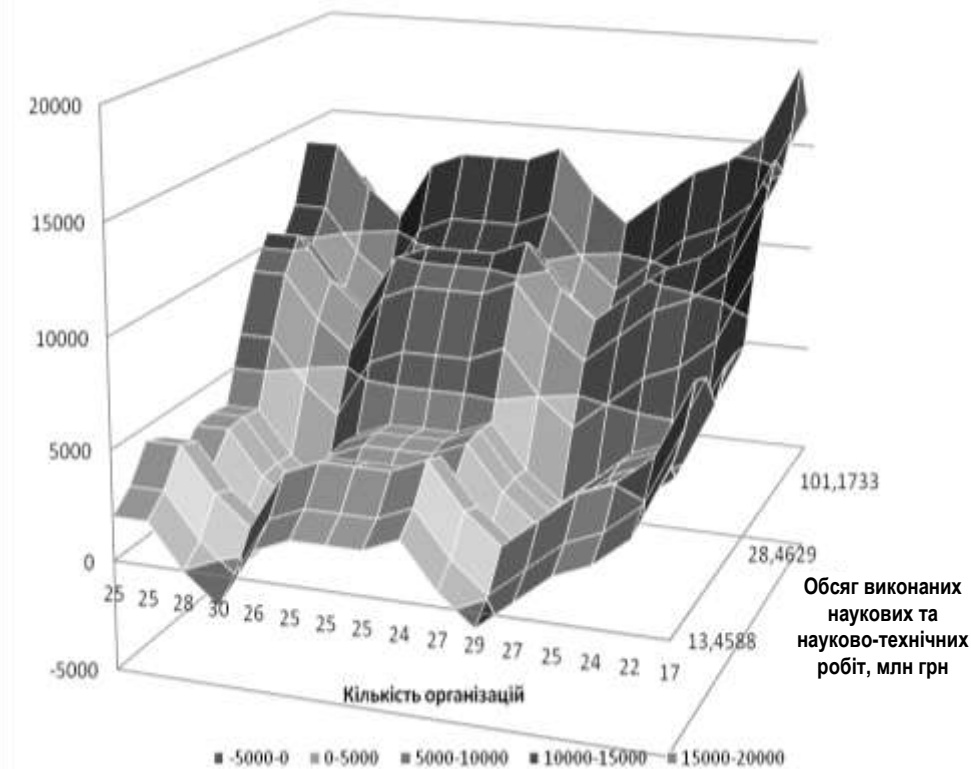


Рисунок 1 – Залежність обсягу валової доданої вартості від обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт та кількості організацій (власні розрахунки авторів)

Графічне подання залежності обсягу валової доданої вартості від кількості організацій та обсягу виконаних наукових й науково-технічних робіт показує нам різкий спад обсягів валової доданої вартості при кількості організацій, які виконують наукові й науково-технічні роботи, 29–30 од. У той самий час значне зростання обсягу валової доданої вартості в Сумській області спостерігається за наявності 17 таких організацій. Зміни обсягів виконаних наукових й науково-технічних робіт до різкого зниження чи збільшення результуючого показника не призводили. Отже, графічно доведено, що нарощування обсягу валової доданої вартості в Сумській області можливе за умови концентрації організацій, які виконують наукові й науково-технічні роботи.

Виявлений негативний прямо пропорційний зв'язок між кількістю організацій та обсягом валової доданої вартості в Сумській області підтверджує необхідність упровадження інституційних змін. Погоджуємося з думкою Н. М. Волоснікової, яка стверджує, що динаміка створення і результати нововведень залежать від ефективності трансакцій учасників інноваційної діяльності [3, с. 43].

В економічній літературі трансакційні витрати найчастіше поділяють так: витрати на пошук інформації (включають витрати часу і ресурсів, необхідних для проведення пошуку, та витрати, що є наслідком недоліків одержаної інформації); витрати на проведення перемовин; витрати виміру (витрати на відповідну вимірювальну техніку, проведення виміру, втрати від помилок); витрати специфікації, набуття та захисту прав власності; витрати опортуністичної поведінки [4, с. 115].

Погоджуємося з думкою Ю. Ф. Шкворець, що зазначені витрати виникають внаслідок того, що процеси передавання та одержання інформації (економічної, науково-технічної, юридичної тощо) вимагають певних витрат коштів і часу, у т. ч. на вимір чинних атрибутів того, що обмінюється, банківські операції, страхування, фінансування, консалтинг, захист прав власності, укладання контрактів і контроль за їх виконанням та ін. На розмір трансакційних витрат впливає також те, що серед учасників ринкових відносин існує асиметрія інформації. Останнє положення відіграє важливу роль у процесі виробничого використання технологічних інновацій, коли продуценти інновацій не завжди знають адреси підприємств, яким інновації потрібні, а менеджери підприємств не обізнані з новітніми науково-технічними досягненнями наукових організацій [5, с. 2].

ВИСНОВКИ

За допомогою побудованої регресійної моделі ми довели тісний прямо пропорційний лінійний зв'язок валової доданої вартості в Сумському регіоні з виконаними науковими й науково-технічними роботами та кількістю організацій, які їх виконують. Дослідження підтверджують, що поява кожної нової організації, яка виконує наукові й науково-технічні роботи в Сумській області, призводить до збільшення трансакційних витрат, що, в свою чергу, негативно впливає на обсяг валової доданої вартості і підтверджує високий ступінь впливу інноваційної складової на рівень розвитку регіону. Отже, ми можемо стверджувати, що кількість організацій, які виконують наукові й науково-технічні роботи в Сумській області, доцільно скорочувати. При цьому, на нашу думку, заслуговує на увагу досвід Польщі, де в 2012 р. майже 90 % підприємств усіх галузей

проводили поглиблену науково-дослідну діяльність безпосередньо на підприємствах, а 72,9 % підприємств, окрім основної діяльності, займалися ще й науково-дослідною роботою.

SUMMARY

THE ASSESSMENT OF THE INNOVATION COMPONENT IMPACT ON THE LEVEL OF SUMY REGION DEVELOPMENT

T. A. Kharchenko,
A. O. Kurylo,
Sumy National Agrarian University,
160, Kirova St., Sumy, 40021, Ukraine.
E-mail: i_econom@mail.ru

The article examines the impact of the innovative component on the development of Sumy region by establishing quantitative relationship of Gross Value Added of the fulfilled scientific and technical works and the number of organizations that have been involved.

Key words: *Innovative development, innovation component, GVA, scientific and technical works, institutional component, transaction costs, model, elasticity coefficient.*

РЕЗЮМЕ

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ НА УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ СУМСКОГО РЕГИОНА

T. A. Харченко, аспирант;
A. A. Курило, ст. преподаватель,
Сумской национальный аграрный университет,
ул. Кирова, 160, г. Сумы, 40021, Украина.
E-mail: i_econom@mail.ru

В статье исследовано влияние инновационной составляющей на уровень развития Сумского региона через определение количественной зависимости объема валовой добавленной стоимости от выполненных научных и научно-технических работ и количества организаций, которые их выполняют.

Ключевые слова: *инновационное развитие, инновационная составляющая, валовая добавленная стоимость, научные и научно-технические работы, институциональная составляющая, транзакционные расходы, модель, коэффициент эластичности.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шляхи активізації інноваційної діяльності підприємств : монографія / О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін. – К. : Вид-во КНУТД, 2005. – 775 с.
2. Присенко Г. В. Прогнозування соціально-економічних процесів / Г. В. Присенко, Є. І. Равікович. – К. : Вид-во КНЕУ, 2005. – 378 с.
3. Волоснікова Н. М. Планування та аналіз транзакційних витрат розроблення інноваційної продукції / Н. М. Волоснікова // Коммунальное хозяйство городов. Серия: Экономические науки. – К. : Техніка, 2006. – Вып. 71. – С. 42–49.
4. Павленко Т. В. Транзакційні витрати управління інтелектуальною власністю / Т. В. Павленко, М. В. Ключнікова // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2011. – № 12. – С. 111–118.
5. Шкворець Ю. Ф. Роль інституційних чинників в інноваційному розвитку економіки [Електронний ресурс] / Ю. Ф. Шкворець // Науково-дослідний економічний інститут Міністерства економіки України. – Режим доступу : http://iee.org.ua/files/conf/conf_article_6.pdf.

Надійшла до редакції 30 жовтня 2013 р.