

УДК 332.143

Антонюк Д.А.

канд. техн. наук, доцент
Запорізький національний університет

Антонюк К.І.

канд. екон. наук
Національний технічний університет України «КПІ»,

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ (НА ПРИКЛАДІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ)

PROBLEMS & PROSPECTS OF INDUSTRIAL REGION INNOVATIVE DEVELOPMENT (ON EXAMPLE OF ZAPORIZHIA REGION)

Проаналізовано тенденції розвитку інноваційної діяльності промислового регіону України на прикладі Запорізької області. Досліджено проблеми та перспективи інноваційного розвитку регіону та країни в цілому. Запропоновано концептуальну модель регіональної інноваційної системи, в межах якої можливе вирішення проблем та використання перспектив розвитку інноваційного потенціалу на базі поєднання всіх його складових.

Проанализированы тенденции развития инновационной деятельности промышленного региона Украины на примере Запорожской области. Исследованы проблемы и перспективы инновационного развития региона и страны в целом. Предложена концептуальная модель региональной инновационной системы, в рамках которой возможно решение проблем и использование перспектив развития инновационного потенциала на основе объединения всех его составляющих.

Actuality of questions of innovative development competitiveness increase at meso level research is justified. The tendencies of innovation activity in the industrial region of Ukraine on Zaporizhia region example are analyzed. The identified problems are: lack of funding and as the result lack of personnel and logistics, imperfect interaction mechanism between customer and innovative product manufacturer, inadequate legal framework etc. The proposed solutions to the problems are: improvement of normative base, international cooperation on innovation scientific and financial support, industrial cooperation with other countries, inter-regional cooperation, particularly on the basis of cluster formations, integration of all the scientific technological components in various science sectors by developing industrial zones or areas of priority development, effective marketing management methods development and implementation etc. A conceptual model of regional innovation system is proposed. The model gives the opportunity to solve the problems and develop the prospects of the innovation potential on the basis of its components combination.

Ключові слова: інновації, інноваційна діяльність, інноваційний розвиток, науково-технічний розвиток, Запорізька область.

Вступ. У контексті глобалізації та виходу України на міжнародні ринки не втрачають своєї актуальності питання інноваційного розвитку економіки як

держави в цілому, так і її регіонів зокрема. Питанням інноваційного розвитку як ключового чинника забезпечення конкурентоспроможності на макрорівні (країна), мезорівні (регіон) та мікрорівні (підприємство) присвячені роботи П. Агійона, І. Ансофа, С. Глазьева, М. Кондратьєва, О. Прігожина, Б. Санто, Р. Солоу, Й. Шумпетера.

У той же час, оскільки в основу національного інноваційного розвитку має бути покладено розвиток окремих регіонів, необхідним вважаємо дослідження його особливостей саме на мезорівні. Вивченню розвитку інноваційного потенціалу регіонів України присвячені наукові та практичні роботи А. Амоши, В. Гєєца, Н. Гончарової, В. Грінева й інших. Проте, враховуючи, що кожен регіон має свою специфіку, актуальним вбачаємо дослідження цих питань для конкретних областей.

Аналіз структури формування доходної частини бюджету свідчить, що саме промислові області (Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Луганська, Харківська тощо) формують найбільшу частку ВВП України. Так, Запорізька область входить до групи регіонів України, що складають основу економічного й інтелектуального потенціалу країни. Тут зосереджені практично всі основні галузі промисловості, серед яких найбільш значущими є: електроенергетика, металургія, машинобудування, металообробка і хімічна промисловість. До того ж Запорізька область є єдиним регіоном з високим рівнем інноваційного потенціалу [1, с. 100], пропускаючи в групу регіонів з дуже високим рівнем м. Київ, Донецьку і Харківську області.

Постановка завдання. Метою роботи є дослідження тенденцій, проблем і перспектив інноваційного розвитку промислового регіону на прикладі Запорізької області як одного з провідних промислових регіонів України.

Методологія. Теоретико-методологічною основою проведеного дослідження є положення регіональної економіки, інноваційного менеджменту та загальнонаукові методи статистичної обробки й аналізу інформації, системного та порівняльного аналізу, теоретичного узагальнення.

Результати дослідження. *Характеристика інноваційної діяльності Запорізької області.* На сьогоднішній день до інноваційної діяльності області залучені 43 промислових підприємства. Значна частка інноваційно активних компаній сконцентрована в машинобудуванні (51,2%). До впровадження інноваційних видів продукції залучено 42 підприємства, з них 19 розробляє нову продукцію для ринку і 32 – безпосередньо для внутрішніх потреб підприємств [2, с. 44–45]. За 2010 р. було випущено 109 інноваційних видів продукції, серед яких: машини, устаткування, прилади й апарати, трансформатори, кабелі, запчастини для побутової техніки та автомобілів. Активно інновації впроваджувалися на ПАТ «Запорожтрансформатор», ПАТ

«ВІТ», КП «Іскра», КП «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ПрАТ «Завод напівпровідників», ТОВ «Агрінол», ТОВ «Кварц».

До розроблення нових технологічних процесів у 2010 р. було залучено 21 підприємство регіону або 48,8% загальної кількості інноваційно активних, з них 5 підприємств придбали нові технології. Ними було запроваджено 234 нових технологічних процеси, з яких 33 – ресурсозберігаючих і маловідходних. Інноваційні технологічні процеси у виробництво вводили ТОВ «НВО «Азов технолоджі електрик», ПАТ «Запоріжжкокс», КП «ЗТМК», ТОВ ЗМЗ «Славута-Сервіс».

Впровадження організаційних і маркетингових інновацій в 2010 р. відбувалося на 20 підприємствах різних сфер діяльності: виробництво коксу, продуктів нафтопереробки, металургії та машинобудування, виготовлення харчових продуктів і напоїв.

Спеціалізація Запорізької області сприяє тому, що 88,6% обсягу досліджень та розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки припадає на новітні та ресурсозберігаючі технології в енергетиці, промисловості й агропромисловому комплексі (табл. 1).

Таблиця 1

Кількість наукових і науково-технічних робіт за пріоритетними напрямками розвитку науки та техніки за галузями науки, 2010 р.

	Всього розробок	У тому числі зі створення нових видів								
		виробів			технологій		матеріалів	сортів рослин і порід животних	методів, теорій	Інше
		всього	у т.ч. техніки	з них, в яких використані винаходи	всього	з них ресурсозберігаючі				
Всього	64	25	20	11	11	9	2	4	2	20
У тому числі										
Природознавчі науки	11	2	2	2	5	5	–	4	–	–
Сільськогосподарські	11	2	2	2	5	5	–	4	–	–
Технічні науки	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–
Наукові організації і ВНЗ багатогалузевого профілю	52	22	17	9	6	4	2	–	2	20

Джерело: статистична інформація, оброблена авторами

Оскільки свого роду індикатором інноваційної діяльності є інвестиційна (на нововведення припадає значна частка залучених коштів) слід зазначити, що на сьогодні в Приазовському, Приморському і Бердянському районах Запорізької області ведеться підготовка до реалізації інвестиційних проектів із

встановлення вітроенергетичних станцій (Eurocare і ТОВ «Віндпаур» ДПЕК, об'єм інвестицій – 1,3 млн. євро).

Крім цього впроваджуються нові технології під час проектування та будівництва об'єктів:

- сільського господарства: успішно ведуться переговори щодо реалізації інвестиційного проекту з будівництву заводу із переробці соняшника; введено в експлуатацію біодизельний завод, перевантажувальний термінал і річковий порт для зернових і масляних культур СП «Нібулон»;

- металургії: ведеться будівництво гірничо-збагачувального комбінату на території Оріхівського та Новомиkolaївського районів; проводиться будівництво комбінату повного циклу на базі Василівського родовища залізняку;

- високотехнологічного машинобудування: проходить реконструкція виробництва ВАТ «Завод напівпровідників» для випуску трихлорсилану, кремнію полікристалічної сонячної якості, кремнію монокристалічного (об'єм інвестицій – 500 млн. євро).

Проблеми інноваційного розвитку Запорізької області. Аналіз розвитку підприємств, залучених до розроблення інноваційних продуктів, дозволив виділити низку проблемних питань, які з великою вірогідністю можна спроектувати як на інші промислові регіони, так і на країну в цілому.

1. Недостатність фінансування і, як наслідок, незабезпеченість матеріально-технічною базою, дефіцит кадрів тощо. Виходячи із загальної характеристики наукових і науково-технічних робіт (табл. 2), можна стверджувати таке.

Таблиця 2

Характеристика наукових і науково-технічних робіт за джерелами фінансування, 2010 р. (тис грн) *

	Фінансування, всього	зокрема за рахунок						
		власних засобів	держ-бюджету	засобів місцевих бюджетів	позабюджетних фондів	засобів замовників підприємств, організацій України	іноземних джерел	інших джерел
Всього, в т.ч.	257053,1	14853,5	11818,5	1353,5	7,3	91614,6	137288,1	117,6
академічний	10031,2	2834,9	7156,3	40,0	–	–	–	–
галузевий	239393,5	7862,5	2768,9	1313,5	7,3	90160,4	137263,1	17,8
ВУЗ	4177,3	705,0	1893,3	–	–	1454,2	25,0	99,8
заводський	3451,1	3451,1	–	–	–	–	–	–

* Джерело: статистичні дані, оброблені авторами

Спеціалізація регіону обумовлює той факт, що основна частина загального об'єму асигнувань припадає на технічні науки (81,6%), а також

надається організаціям багатогалузевого профілю (15,3%). Більшість інвестицій (88,5% загальних коштів, 96% – іноземних) вкладаються у науково-технічні розробки, які дають прямий, швидкий економічний та соціальний ефект. З цієї причини частина фінансування фундаментальних досліджень, які мають довгостроковий характер і не завжди приносять результат (прибуток одержується в 55,6% випадків) залишається найменшою (3%). Враховуючи ту обставину, що 72,2% витрат на виконання фундаментальних досліджень покривають засоби держбюджету (вони також виступають джерелом фінансування 44,1% прикладних досліджень, 0,2% науково-технічних розробок і 1,5% науково-технічних послуг) стає зрозумілим, що така ситуація повинна викликати стурбованість з приводу дефіциту фінансування щодо перспектив розвитку вітчизняної науки.

Дефіцит коштів держбюджету, на нашу думку, є однією з причин того, що фінансування витрат на виконання наукової частини програм за пріоритетними напрямками розвитку науки й техніки (8,8% загального об'єму науково-технічних робіт) складає 1,2% загального обсягу коштів. При цьому помилково вважаємо думку, що сучасна політика в сфері науково-технічної діяльності не повинна базуватися на принципах фінансової підтримки конкретних наукових структур [3]. Адже, як показує світовий досвід, для виходу науки, особливо фундаментальної, на сучасний рівень тільки ринкового інструментарію недостатньо: у всіх розвинених країнах такі дослідження на 80% здійснюються за рахунок державного бюджетного фінансування, причому рівень витрат дозволяє забезпечити фондоозброєність праці у сфері науково-технічної діяльності в 1,5–2 рази вищу, ніж у промисловості.

2. Несформованість або недосконалість механізму взаємодії між споживачем і виробником інноваційного продукту, що відчувається особливо гостро з урахуванням того, що існує активний ринок інновацій і інтелектуальних продуктів як в Україні, так і за її межами. Причиною такого становища є відсутність в області організаційної системи, яка б дозволила виконувати роботи з перетворення результатів науково-технічної діяльності на технології та нові підприємства. З урахуванням міжнародного досвіду (згідно якого в розвинених країнах така організаційна система існує у вигляді різних бізнес-інкубаторів і технопарків та інших формах) в Запорізькій області ця проблема повинна бути вирішена за рахунок розвитку інноваційної та інформаційної інфраструктури підприємництва: бізнес-коопераційних бюро, торгово-промислових палат, бізнес-інкубаторів, рамкових програм, консалтингових компаній.

3. Нездатність окремих підприємств здійснювати розроблення та впровадження інноваційної продукції власного виробництва у зв'язку із значною вартістю науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, а також

недостатньою фінансовою підтримкою з боку держави. Хоча багато провідних підприємств, які є основними виробниками інноваційної продукції, мають власні науково-дослідні установи, створюючи істотну конкуренцію для спеціалізованих інноваційних фірм, все ж таки питання про державну підтримку пропонуємо вважати відкритим і особливо важливим (зокрема див. п.1).

4. Недосконалість законодавчої бази. З одного боку, про актуальність проблеми та зацікавленості держави в їх вирішенні свідчить наявність значної кількості нормативних документів: Концепція науково-технологічного та інноваційного розвитку України, Закони України «Про інноваційну діяльність», «Про спеціальний режим інвестиційної і інноваційної діяльності технологічних парків», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експертизу», державна цільова економічна програма «Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009–2013 рр.» тощо. З іншого боку, спостерігається неузгодженість різних регламентуючих документів, відміна окремих статей законів підзаконними актами тощо.

Перспективи інноваційного розвитку Запорізької області. Виходячи з вищезазначеного, вбачаємо такі шляхи розвитку інноваційного потенціалу Запорізької області в межах моделі регіональної інноваційної системи, яка забезпечує поєднання та взаємодію всіх його складових (рис. 1).

1. Вдосконалення нормативної бази, зокрема – підвищення підтримки з боку місцевих органів влади. Так, наприклад, в області розроблена та прийнята цільова економічна програма інноваційного розвитку на 2008–2012 рр. Її метою є створення інноваційної інфраструктури, здатної забезпечити підвищення конкурентоспроможності регіональної економіки, ефективне використання науково-технічного потенціалу шляхом створення в регіоні інноваційних підприємств. Хоча такі програми існують слід приділити більше уваги оцінюванню їх ефективності.

2. Міжнародна співпраця з питань наукової та фінансової підтримки відповідних розробок, що є однією з умов ефективного розвитку інноваційного потенціалу. Залучення фінансування можливе як через зарубіжні фонди та компанії з управління активами, так і шляхом посилення інституційної, культурної та фінансової основи конкурсного грантового фінансування. Із цього приводу в [3] наголошується, що отримуючи конкурсні гранти, університети та інші організації стають науковими центрами не за адміністративного розпорядження, а на основі досягнень і винахідливості їх співробітників. Погоджуючись, хотілося б відзначити специфіку реалізації цієї



Рис. 1. Модель регіональної інноваційної системи

процедури в Україні: менталітет, бюрократія, нечесність. Можливо, для досягнення бажаного результату необхідно детально переглянути показники, за якими оцінюється ефективність міжнародної науково-технічної співпраці.

3. Важливу роль відіграє виробнича кооперація з іншими державами, яка останніми роками набула стрімкої динаміки в світі. Цілком підтримуємо [4], що в першу чергу необхідно зберегти та розвивати в майбутньому коопераційні зв'язки з Росією та іншими державами СНД в галузях з найбільш високим рівнем інтеграції – машинобудуванні (енергетичному, хімічному, важкому, електронному), авіа- та автобудуванні, радіотехнічній і мікроелектронній промисловості.

4. Важливим, на наш погляд, є також міжрегіональна співпраця, особливо на базі кластерних утворень. Аналіз потенційних кластерів в Запорізькій області, що формуються до теперішнього часу, дозволяє виділити декілька провідних секторів, які в найближчій перспективі мають одержати інтенсивний розвиток: металургія і металообробка; теплоенергетика; машинобудування (авто-, сільхоз-, приладо-); надання професійних послуг (бізнес-послуги, освіта, логістика); будівництво; екологія і переробка відходів; туризм і виробництво сувенірів; виробництво одягу та взуття; охорона здоров'я (біофармацевтика, медичне устаткування); харчова промисловість; тваринництво, рибальство, рослинництво, бджільництво, садівництво та виноробство [5].

5. Для подолання проблем браку фінансування, незабезпеченості матеріально-технічною базою, дефіциту кадрів необхідним вважаємо інтеграцію, об'єднання, кооперацію всіх складових науково-технічного потенціалу в різних секторах наукової діяльності.

Досвід більшості індустріальних країн свідчить, що найбільш успішні технологічні інновації мають місце на межі фундаментальних досліджень і впроваджень. Причинами того, що університети є сприятливим середовищем для наукових досліджень, є: активна робота студентів і молодих учених у добре оснащених лабораторіях, систематична інтеграція науки й освіти, культура відвертості та сприяння новому. В той же час домінування академічної системи разом із відносною слабкістю університетів як центрів якісної науки та освіти є однією з основних причин зниження спроможності України раціонально розподіляти кошти на науку та вирішувати ключову проблему браку дослідників у віці 30-50 років [6].

Серед шляхів вирішення цих тісно взаємозв'язаних проблем хотілося б підкреслити важливість підвищення наукового потенціалу провідних університетів України з одночасним об'єднанням їх із сильними елементами академічного і заводського сектору в національну наукову систему. Наприклад, шляхом використання матеріально-технічної бази галузових і академічних структур в заводських і вузівських дослідженнях.

Щодо важливості інтеграції різних секторів науки, необхідно загострити увагу на низькому рівні науки в заводському секторі та важливості вирішення цієї проблеми. На даний час на заводський сектор припадає лише 0,2% загальної вартості основних засобів (79% зосереджено в галузевих наукових організаціях і 21,1% - в академічних).

Турбує також відсутність в цьому секторі розробок за пріоритетними напрямками розвитку, включаючи збереження навколишнього середовища і новітніх ресурсозберігаючих технологій. Отже, виникає питання про необхідність впровадження заходів з подолання такої ситуації (зокрема, надання пільг заводам, що використовують наукові розробки). Це, у свою чергу, сприятиме підвищенню рівня конкурентоспроможності підприємств, стимулюватиме залучення до розробок університетів і держави через надання грантів.

Підсумовуючи питання інтеграції та кооперації хотілося б відзначити, що в Запорізькій області на даний момент активно ведеться обговорення шляхів формування технопарків, промислових зон або зон пріоритетного розвитку. Так, висунуті пропозиції про створення індустріальних парків для розвитку високотехнологічного машинобудування і харчової промисловості. Для реалізації проектів пропонується виділити в межах міста територію площею 500–1000 га і 100 га відповідно за рахунок додання до складу міських площ частини Запорізького і Вільнянського районів.

6. Формування та розвиток дієвої інноваційної та інформаційної інфраструктури підтримки підприємництва в регіоні. Зокрема це стосується ефективного функціонування системи організацій і установ, які забезпечують захист прав інтелектуальної власності, проведення експертизи інноваційних, науково-технічних проектів, сертифікацію наукоємної продукції, надання послуг у сфері метрології, стандартизації, контролю якості, інформаційне та консультаційне забезпечення реалізації інвестиційних проектів, підвищення кваліфікації представників підприємств і підприємців в інноваційній діяльності, питаннях інтелектуальної власності та трансферу технологій.

7. Розроблення та впровадження ефективних методів маркетингового менеджменту для інноваційно-активних підприємств. У даному випадку, на наш погляд, функції маркетингового менеджменту як важливого чинника інноваційної моделі економічного розвитку повинні полягати в такому:

– щодо діяльності на зовнішніх ринках:

- а) пошук на міжнародних ринках інноваційної продукції, технологій для впровадження їх на вітчизняних підприємствах, генерування власних ідей;
- б) дослідження сучасних потреб і ніш щодо їх задоволення;

– щодо аналізу внутрішнього середовища підприємства:

- а) вивчення власних можливостей підприємства щодо створення та впровадження інновацій;

- б) стимулювання інноваційного розвитку підприємства (формування відповідного образу мислення тощо), спрямування корпоративної культури на досягнення цієї мети, залучення необхідних ресурсів тощо;
- відносно напрямів діяльності суб'єктів ринкової взаємодії (представників підприємницької інфраструктури, посередників тощо):
 - а) налагодження взаємодії з представниками всіх галузей науки;
 - б) пошук інвесторів, джерел фінансування інноваційних розробок;
 - в) забезпечення дотримання нормативних розпоряджень, донесення інформації про потреби суб'єктів інноваційної діяльності до представників місцевих органів самоврядування, участь у розробленні заходів щодо сприяння задоволенню цих потреб тощо.

Важливою також є роль маркетингового менеджменту з погляду комерціалізації знань, оскільки на даний момент відсутня розвинена і стійка інфраструктура, яка б підтримувала доведення результатів науково-дослідної діяльності до їх відтворення у товарі, його просуванні на ринок і реалізації [1].

Висновки. На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що Запорізька область – один із провідних промислових регіонів України, володіючи значним інноваційним потенціалом, характеризується низкою істотних проблем, що перешкоджають його реалізації.

Результати аналізу дозволили розробити концептуальну модель регіональної інноваційної системи. Вона надає можливість не лише сформулювати комплексний погляд на досліджуване питання, але й сприяє вирішенню проблем та використанню перспектив розвитку інноваційного потенціалу на базі поєднання всіх його складових.

Так, у процесі аналізу серед проблем виділені такі: а) брак фінансування і, як наслідок, незабезпеченість матеріально-технічною базою, дефіцит кадрів; б) несформованість або недосконалість механізму взаємодії між споживачем і виробником інноваційного продукту; в) нездатність окремих підприємств виконувати розробки та впровадження інноваційної продукції власного виробництва у зв'язку з великою вартістю; г) недосконалість законодавчої бази.

Серед шляхів вирішення позначених проблем запропоновано: а) вдосконалення нормативної бази; б) міжнародна співпраця з питань наукової та фінансової підтримки інноваційних розробок; в) виробнича кооперація з іншими державами; г) міжрегіональна співпраця, зокрема на базі кластерних утворень; д) інтеграція, об'єднання, кооперація всіх складових науково-технічного потенціалу в різних секторах наукової діяльності шляхом формування промислових зон або зон пріоритетного розвитку; е) розроблення та впровадження ефективних методів маркетингового менеджменту.

Практично кожен із запропонованих заходів потребує проведення подальшого поглибленого дослідження як з приводу аналізу їх ефективності, так і щодо їх місця та ролі в загальній моделі інноваційного розвитку регіону.

До того ж вбачаємо необхідним удосконалення та обґрунтування самої моделі, зокрема з приводу визначення зв'язків та залежностей між компонентами, встановлення умов ефективного функціонування, використання математичного апарату для аналізу процесів, що відбуваються в її межах тощо.

Література

1. Федулова Л.І., Бажал Ю.М., Шовкун І.А. та ін. Інноваційно-технологічний розвиток України: стан, проблеми, стратегічні перспективи: Аналітичні матеріали до Парламентських слухань «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів». – К.: Ін-т екон. та прогнозів. НАН України, 2009. – 196 с.
2. Андрощук Г.О., Лупенко Ю.О., Хименко О.А., Гуленко О.Б. та ін. Науково-практичний бюлетень «Інвестиції та інноваційний розвиток: Матеріали до Парламентських слухань «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів». – 2009. – № 2 (5). – 64 с.
3. Герсон С. Шер. Роль міжнародного співробітництва у розвитку наукового потенціалу України [Електронний ресурс] / Шер С. Герсон. – 2010. – Режим доступу: www.crdf.org/usr_doc/4-Sher-ukr.doc.
4. Основні форми міжнародного співробітництва України [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу: www.grinchuk.lviv.ua/style/style.css.
5. Соколенко С.И., Шамилов В.И. Перспективы повышения конкурентоспособности экономики Запорожской области на основе кластеров // Деловой вестник. – 2010. - №12. – С.24.
6. Семиволос П. Міжнародне науково-технічне співробітництво: а шлях наш далекий і довгий? [електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу: www.dt.ua/3000/3300/28684/.