

Л. М. Мех, к.е.н., доцент

О. С. Шевченко, к.е.н., ст. викладач

НАУКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЧЕРНІГІВЩИНИ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

У статті розглянуто суть і структуру наукового потенціалу. Досліджено науково-технічний потенціал Чернігівської області, вивчено основні напрями діяльності наукових та науково-виробничих організацій, проаналізовано структуру виконаних наукових і науково-технічних робіт, обсяги та структуру їх фінансування. Визначено основні проблеми у науково-технічній сфері та пріоритети розвитку області в цій сфері.

В статье рассмотрены сущность и структура научного потенциала. Исследовано научно-технический потенциал Черниговской области, изучены основные направления деятельности научных и научно-производственных организаций, проанализировано структуру выполненных научных и научно-технических работ, объемы и структуру их финансирования. Определенно основные проблемы в научно-технической сфере и приоритеты развития области в этой сфере.

The essence and structure of scientific potential are considered in the article. Scientific and technical potential of Chernygov region is explored, basic directions of scientific and scientific-production organizations' activity are studied, the structure of the executed scientific and scientific-technical work, its volumes and structure of its financing are analysed. Basic problems in a scientific and technical sphere and priorities of the region's development in this sphere are defined.

Ключові слова: науковий потенціал, інноваційна економіка, наукові кадри, науково-технологічний розвиток

Актуальність теми дослідження. Сучасна модель розвитку економіки України в цілому та її регіональних складових базується на безперервній конвертації сучасних досягнень науково-технічного прогресу в новітні

технології, якісні товари і послуги. Вагомою складовою інноваційної системи, що безпосередньо приймає участь у процесі перетворення знань на економічний та соціальний аспект регіону, є наука.

Постановка проблеми. У реалізації інноваційної стратегії розвитку України важливу роль відіграє науковий потенціал. Чернігівська область має значний науковий потенціал, який повинен стати основою науково-технічного та інноваційного розвитку та визначати перспективний соціально-економічний уклад регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичною та методологічною базою в аспекті дослідження наукового потенціалу є роботи провідних вчених: К. Челбаєва, Г. Лахтіна, В. Александрової, Д. Черваньова, О. Жилянської О. Я. Жаліло, Д. Покришки, Л. Федулової та інших.

Однак слід зазначити, що проблеми розвитку наукового потенціалу потребують подальшого вивчення із використанням комплексного підходу, що дозволить системно проаналізувати наявний науковий потенціал регіону, взаємозв'язки між його складовими, тенденції його розвитку в їх політ економічному та причинно-наслідкових зв'язках і дасть змогу розробити рекомендації щодо адаптації Чернігівської області до сучасних умов переходу економіки на інноваційний шлях розвитку. Це визначає актуальність теми та мету роботи.

Таким чином, метою дослідження є вивчення сучасного стану наукового потенціалу Чернігівщини та розробка шляхів його ефективного використання в умовах формування інноваційної економіки.

Виклад основного матеріалу. Існує декілька підходів до визначення поняття науковий потенціал. В найширшому розумінні він трактується як „міра можливостей даного суспільства у пізнанні законів природи, розвитку суспільства і людини та їх використання в соціальній практиці”. З даного визначення випливає, що науковий потенціал формується і розвивається в тій мірі, в якій йому дозволяють можливості інших потенціалів суспільства (економічного, технічного, виробничого, освітнього тощо).

Науковий потенціал – це сукупна можливість національної економічної системи генерувати необхідні знання, що втілюється в кількісних і якісних характеристиках винаходів та нововведень і визначається чисельністю та професійністю вчених, зайнятих у різних сферах науки. У політекономічному аспекті, науковий потенціал – це відносини економічної власності між різними суб'єктами господарювання з приводу отримання, використання та привласнення наявних результатів наукових досліджень (та тих, що можуть бути мобілізовані) для реалізації основних цілей держави у сфері науки. Результатом наукової діяльності виступають нові знання (винаходи) та удосконалені методи використання вже існуючих знань (нововведення).

Науковий потенціал – система продукування наукових знань, яка охоплює такі складові, а саме: чисельність наукового персоналу і резерв наукових кадрів, кваліфікаційний склад наукових працівників та його відповідність вимогам щодо розв'язання завдань соціально-економічного розвитку, аспірантуру і докторантуру, організаційну структуру наукових колективів та їх науковий рівень, фінансові ресурси, які спрямовуються державою на розвиток наукових досліджень, матеріально-технічну та наукову інфраструктуру, інформаційне забезпечення науки, ефективність використання одержаних наукових результатів у науковій, соціальній та виробничій сферах.

Науково-технічний потенціал Чернігівської області представлений 22 науково-дослідними, проектно-конструкторськими та вищими навчальними закладами. Близько половини з яких (45,5%) належить до галузевого сектора науки, майже чверть – вищі навчальні заклади, кожна п'ята організація представляє академічний сектор науки, 13,6% – заводську науку.

Більшість (45,5%) науково-дослідних установ зосереджено в м. Чернігові, 18,2% – у м. Ніжині, 9,1% – у м. Прилуках, решта (27,2%) знаходиться в шести районах області.

Понад третини наукових організацій виконують роботи в галузі сільськогосподарських наук, п'ята частина працює в галузі технічних наук, три

організації представляють багатогалузеві наукові установи, по дві зайняті в галузі педагогічних та біологічних, по одній – економічних та геологічних наук.

Основні напрями діяльності наукових та науково-виробничих організацій Чернігівської області представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Основні напрями діяльності наукових та науково-виробничих організацій

Наукова чи науково-виробнича організація	Напрями діяльності
1	2
Інститут сільсько-господарської мікробіології Української Академії аграрних наук	Розробка мікробіологічних засобів підвищення родючості за допомогою азотофіксуючих і фосфоромобілізуєчих бактеріальних препаратів; розробка та впровадження біологічних засобів підвищення стійкості рослин до вірусних і грибкових хвороб і створення сучасних тест-систем діагностики вірусів; вивчення проблем імунології в галузі ветеринарної вірусології та мікробіології; розробка та впровадження нових мікробіологічних методів і препаратів для діагностики, лікування та профілактики найбільш поширених інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин.
Відкрите акціонерне товариство "Хімтекстильмаш"	Проведення наукових досліджень та розробок по створенню машин, обладнання та технологій для виробництва хімічних ниток, волокон та волокнистих матеріалів; дослідження та розробки по створенню машин та обладнання для харчової промисловості по виробництву рослинної олії, переробці молока у молочну продукцію.
Кооперативно-державній проектно-вишукувальній інститут "Чернігівагропроект"	Розробка проектно-кошторисної документації для будівництва об'єктів агропромислового та переробного комплексів, житлових споруд, газифікації, опалення, водопостачання населених пунктів, визначення меж землекористування при приватизації, геологічні та геодезичні роботи
Науково-дослідний центр "Маяк"	Розробка теоретичної основи селекції та створення для різних кліматичних зон України гібридів овочевих баштанних культур для закритого і відкритого ґрунту, стійких до шкідників, хвороб, несприятливих факторів навколишнього середовища; розробка параметрів енергозберігаючих технологій виробництва екологічно чистої продукції овочевих і баштанних культур на продовольчі та насіннєві цілі на базі нових сортів і гібридів

1	2
Носівська селекційно-дослідна станція Чернігівського інституту агропромислового виробництва	Розробка шляхів генетичного вдосконалення та створення нових сортів озимого жита, ярої пшениці, ячменю, вівса, конюшини, люцерни, огірків, цибулі і забезпечення первинного насінництва.
Орендне науково-виробниче підприємство "Чернігів-еліткартопля"	Створення високоврожайних сортів картоплі, стійких до основних хвороб, з високими якісними показниками; розробка і впровадження технологічного процесу та базових принципів відтворення оригінального і сертифікаційного матеріалу картоплі; розробка і впровадження прогресивних технологій виробництва і зберігання картоплі; вирощування елітного насіння зернових культур.
Прилуцька дослідна станція Української Академії аграрних наук	Селекція ефіроолійних і лікарських рослин, технологія їх вирощування та переробки; квітково-декоративне садівництво.
Чернігівський державний центр науково-технічної та економічної інформації	Формування інформаційних ресурсів, розробка і опрацювання форм первинного обліку системи НТІ, інформаційне забезпечення інноваційних програм.
Чернігівський інститут агропромислового виробництва	Напрацювання, перевірка та впровадження у сільсько-господарське виробництво області закінчених ефективних наукових розробок з метою підвищення урожайності сільськогосподарських культур і продуктивності тварин.
Чернігівський проектний інститут "Чернігівцивіль-проектреконструкція"	Розробка проектно-кошторисної документації для будівництва об'єктів житла та соціальної сфери
Чернігівське відділення Українського державного геолого-розвідувального інституту	Регіональні геолого-геодезичні дослідження нафтогазоносних районів України (Дніпровсько-Донецька западина); вивчення геології, умов утворення і закономірностей розміщення родовищ нафти і газу, удосконалення методики їх прогнозу, пошуків, розвідки геолого-економічної оцінки. Обґрунтування напрямів геологорозвідувальних робіт у Дніпровсько-Донецькій западині; методи, технічні засоби і технології буріння, дослідження і випробування глибоких свердловин на нафту і газ; вдосконалення організації і планування геологорозвідувальних робіт.

Визначальну роль в науковій сфері області відіграють вищі навчальні заклади, наукова діяльність яких спрямована на дослідження проблемних питань, що входять до пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки.

Науково-дослідні роботи виконуються згідно з тематичними планами та за прямими угодами з підприємствами і організаціями.

Сьогодні науково-інноваційні дослідження здійснюють шість вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації і Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського. До цієї роботи залучено більше 1,5 тисячі науково-педагогічних кадрів.

Таблиця 2

Динаміка наукових кадрів Чернігівської області

Рік	Кількість організацій, які виконують наукові дослідження і розробки	Чисельність науковців, осіб	Чисельність докторів наук в економіці області, осіб	Чисельність кандидатів наук в економіці області, осіб
1995	23	2113	35	476
1996	23	1737	43	491
1997	25	1678	47	487
1998	26	1595	49	487
1999	24	1458	46	505
2000	25	1463	48	505
2001	25	1410	47	533
2002	23	1244	52	538
2003	23	1154	50	553
2004	22	974	53	584
2005	22	962	56	598
2006	22	936	59	632
2007	22	920	64	688
2008	22	785	62	711
2009	22	768	70	773
2010	22	758	78	811

Аналіз динаміки наукових кадрів області показав, що чисельність докторів і кандидатів наук за 1995-2010 рр. зросла в 2,2 і 1,7 рази відповідно.

Основні наукові роботи проводяться у сфері біологічних, геологічних, технічних, педагогічних, економічних, сільськогосподарських наук. Серед найбільш ефективних – розробки, спрямовані на мікробіологічні засоби для захисту рослин і тварин від хвороб, створення нових сортів рослин, нових технологій та обладнання, нових видів матеріалів, техніки, ресурсо- та енергозбереження у провідних галузях господарського комплексу.

Науковими організаціями протягом 2010 року виконувалося 187 наукових робіт. З них: 35 спрямовано на створення нових технологій, 12 - нових видів продукції, 23 - нових видів матеріалів, 14 - нових видів рослин, 6 - нових видів техніки та інш. Серед створених нових технологій більше половини - ресурсозберігаючі.

У 2010 році найбільший обсяг робіт (5-19% загального обсягу) було виконано Ніжинським НВК «Прогрес», Чернігівським інститутом сільськогосподарської мікробіології, Чернігівським відділенням Українського державного геологорозвідувального інституту, ВАТ «Хімтекстильмаш», центром «Облродючість», інститутом аграрного виробництва НААН України, Прилуцькою дослідною станцією НААН України.

Структура виконаних наукових та науково-технічних робіт в 2010 році представлена на рис. 1.

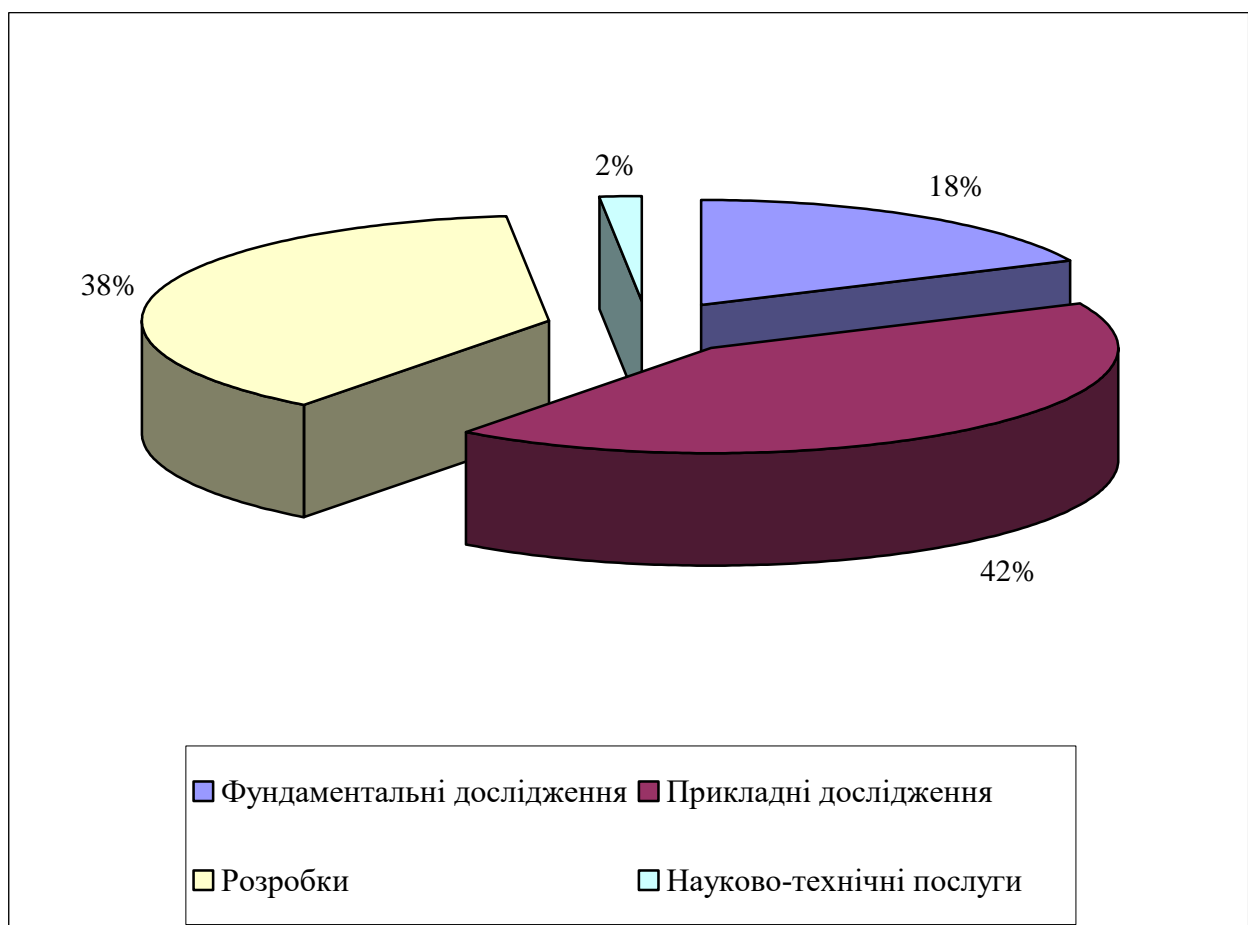


Рис. 1. Структура виконаних наукових та науково-технічних робіт в 2010 році, %

Дані рис. 1 наглядно демонструють, що найбільшу питому вагу в структурі виконаних наукових та науково-технічних робіт в 2010 році займають прикладні дослідження (42 %) та розробки (38 %).

Разом з тим, питома вага наукової продукції в загальному обсязі промисловості залишається незначною, рівень зносу основних фондів промислового комплексу перевищує 70%.

Загальний обсяг фінансування наукових та науково-технічних робіт у 2010 році у порівнянні з попереднім зменшився на 18,7 % і становив 33,5 млн. грн. (табл. 3).

Таблиця 3

Джерела фінансування наукових та науково-технічних робіт

(у фактичних цінах; тис.грн.)

	2007	2008	2009	2010
Усього	30126,9	39398,1	41156,2	33537,4
з них за рахунок:				
- держбюджету	18070,3	26237,9	23855,6	17925,2
- позабюджетних фондів	331,8	794,0	372,3	-
- власних коштів	8177,5	8171,8	8160,2	12750,8
- коштів замовників (Україна)	583,7	1238,7	1096,1	1215,7
- коштів іноземних джерел	2963,6	2926,7	7672,0	1130,0
- інших джерел	-	29,0	-	515,7

На виконання наукових робіт із бюджету надійшло 17,9 млн. грн., або 53,4 % загального обсягу фінансування. В 2009 році цей показник становив 23,8 млн. грн., або 57,8% загальних надходжень.

Власні кошти наукових організацій становили 12,7 млн. грн., або 37,9%, кошти підприємницького сектору економіки - 1,2 млн. грн. (3,6%). Кілька років поспіль на виконання науково-технічних робіт надходять кошти іноземних замовників. У 2010 році їх сума становила 1,1 млн. грн. (в 2009 - 7,7 млн. грн.) або 3,3 % всіх надходжень.

Витрати на виконання науково-дослідних робіт профінансовані, в основному, за рахунок бюджетних коштів, науково-технічних послуг - за власні кошти та кошти замовників.

Середньооблікова чисельність виконавців досліджень і розробок становила 687 осіб, що на 3,0 % більше, ніж у 2009 році, але на 11,0 % менше, ніж в 2008 році.

Із загальної кількості наукових розробок упроваджено 48,7% проти 31% минулого року.

Інвестиції в основний капітал за видом діяльності «Дослідження і розробки» становили 503 тис. грн., що становить 39,2 % до рівня 2009 року.

Результати досліджень дозволили виділити наступні проблеми у науково-технічній сфері:

- незбалансованість напрямів наукових досліджень (потенційних можливостей) і регіональних потреб у науковому супроводі;
- пропонувані наукові результати світового рівня не знаходять застосування в економіці через низьку сприйнятливість підприємницького сектора до інновацій на фоні нестачі обігових коштів;
- принципова зміна умов фінансування наукових досліджень і доступності джерел фінансування інноваційних процесів, що практично створює передумови якщо не знищення, то поступової деградації наявного наукового потенціалу, особливо у регіонах із низьким рівнем розвитку;
- триває відтік кадрів і скорочення матеріально-технічних засобів;
- відсутній механізм дієвих економічних стимулів, які б заохочували суб'єкти господарської діяльності здійснювати технологічну модернізацію підприємств шляхом активного запровадження нових науково-технічних розробок;
- відсутність належної ринкової інфраструктури, що забезпечує комерціалізацію наукового продукту та інноваційний процес у цілому;

- зменшення кредитування господарської діяльності комерційними банками (чи практично повна його відсутність).

Висновки. На нашу думку, незважаючи на досить потужний потенціал регіону в абсолютному вимірі, відносні показники його науково-технічної активності невеликі. Тому варто констатувати, що не зважаючи на наявність досить солідного науково потенціалу, залучення його до інноваційного зростання економіки краю все ще не значна.

Пріоритетами у науково-технологічному розвитку області повинні стати: посилення конкурентоспроможності сектора наукових досліджень і розробок; забезпечення його інтеграції в Європейський дослідницький простір; підвищення ефективності бюджетного фінансування наукової сфери; спрямування регіонального науково-технічного потенціалу на забезпечення потреб інноваційного розвитку економіки України і організацію виробництва високотехнологічної продукції; підвищення ефективності інфраструктури інноваційної діяльності.

Література

Данилишин Б., Чижова В. Науково-інноваційне забезпечення сталого економічного розвитку України // Економіка України. - 2004. - №5. - С. 4-11.

Лузан К.О. Науковий потенціал, його сутність // Науково-технічна інформація. - № 3(25). – 2005. – С. 3-6.

Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность / Отв. ред. Г.М. Добров, В.Е. Тонкаль и др. К.: Наукова думка, 1988. — 346с.

Наука та інновації <http://chernigivstat.gov.ua/statdani/Nauka/index.php>

Вергунов В.А., Кірпаль З.П., Круть В.О., Гончаров В.С., Лузан К.О. Науковий потенціал Української академії аграрних наук: Монографія / За наук. ред. акад. УААН М.В. Зубця. – К.: Аграрна наука, 2005. – 176 с.

Середньострокова Програма соціально-економічного розвитку Чернігівської області на 2011-2015 роки. Затверджено рішенням четвертої сесії обласної ради шостого скликання від 10 червня 2011 року //

http://cg.gov.ua/single_page.php?menu_id=3816&NameTable=single_page&TypeCode=&DEPAT=2899&pm=oda_menu