

## **НАУКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

КОРОЛЬОВА Т.С.

КОТОВА І.М.

В процесі становлення в Україні нових економічних відносин, розвитку підприємницької діяльності та утворення класу підприємців особливої актуальності набуває проблема формування і ефективного використання наукового потенціалу країни. Важливою характеристикою наукового потенціалу, як сукупності матеріально-технічних, кадрових та інформаційних ресурсів, поєднаних певними організаційними принципами та структурою управління, є його склад, рівень, обсяг накопичених ресурсів та обсяг матеріальних і соціальних благ та послуг, яких можна досягти у перспективі при оптимальному використанні цих ресурсів.

Проблемам формування, відтворення та використання наукового потенціалу присвячені роботи таких вчених, як А.Анчишин, Г.Добров, А.Кібанов. "У сфері освіти, - визначали А.Абрамєшин, О.Молчанова, Т.Вороніна, - під час здійснення та розповсюдження інновацій, формується та розвивається сучасна освітня система - глобальна система відкритого, гнучкого, індивідуалізованого, творчого знання, безперервної освіти людини протягом усього життя." [1, с.5].

Після індустріальної епохи приходять нова економіка, що базується на досягненнях науки і сучасних технологій. За думкою В.П.Андрущенка, "Україна має потенціал модернізації суспільства на сучасному освітньому і науковому рівні: високоосвічену інтелігенцію, кваліфіковані освітянські і наукові кадри. Але рік у рік цей потенціал зменшується. Завдання держави й суспільства – не втратити історичний шанс і усвідомити

стратегічні цілі." [2, с.14].

Сьогодні головним джерелом економічного зростання стають не природні і матеріальні ресурси, а ідеї та інновації науковців країни. Після індустріальної епохи приходить нова економіка, що базується на досягненнях науки і сучасних технологій. Необхідно в основу економічної стратегії держави на перші позиції ставити науку і її результати, від яких насамперед залежать темпи формування інтелектуального потенціалу [3, с.180]. Загальновідомо, що в останні роки наукова система України переживає складні часи, що відбилося на значеннях ресурсних і результативних показників. Чисельність фахівців, що виконують наукові та науково-технічні роботи, скоротилася в 2003 р. у порівнянні з 1991 р. в 2,8 рази, у тому числі фахівців вищої кваліфікації – у півтора рази, але в останні 5 років спостерігається уповільнення цього скорочення. Негативні зміни відбулися також в матеріально-технічній базі наукового сектору економіки. За даними Держкомстату близько 70% машин та устаткування мають термін експлуатації понад 15 років, тільки 60% наукових організацій мають власні будинки та приміщення. Незважаючи на ці зрушення, науковий потенціал України знаходиться на високому рівні як за кількісними, так і якісними ознаками. Безпосередньо науковими дослідженнями займаються 105 тисяч фахівців, 20% яких доктори та кандидати наук та близько 60 тисяч працівників вищої школи, які виконують наукові дослідження за сумісництвом. Інтелектуальний і науковий потенціал країни створюється, головним чином, у вищій школі, тому зміни, що відбуваються в економічному та соціальному житті потребують відповідних змін і в розвитку освітнього середовища.

Метою статті є розкриття тенденцій розвитку наукового потенціалу як фактору зростання економіки та розвитку підприємництва в сучасних умовах та висвітлення негативних процесів, що відбуваються у структурі, відтворенні та використанні наукового потенціалу. Необхідність і

актуальність цього зумовлена зокрема сучасним незадовільним станом вікової структури та підготовки науково-педагогічних кадрів.

Аналіз досвіду країн з ринковою економікою свідчить, що там проблеми раціональної організації наукових досліджень і розробок мають надзвичайно важливе значення, щорічно витрати на наукові дослідження складають кілька мільярдів доларів і постійно зростають. Країни-лідери витрачають на НДДКР від 2,5 до 3% свого валового внутрішнього продукту і мають високий питомий рівень витрат на науку. У розрахунку на одного дослідника вони складають щорічно у США 95 тис. дол., у Франції - 174, в Південній Кореї - 92, Бразилії - 48, Росії – 8 тис. дол. Україна у цьому відношенні посідає одне з останніх місць – питомі витрати на наукові дослідження в розрахунку на одного науковця у нас втричі менші порівняно з Росією, у 18 разів – порівняно з Бразилією, в 34 рази – з Південною Кореєю, і в 72 рази – зі США. Головним чинником швидко зростаючих американських компаній є, так званий, "людський фактор". На навчання свого персоналу компанії витрачають до 10 тис. доларів на кожного співробітника щорічно, при цьому інвестиції в навчання та підвищення кваліфікації сягають 7% прибутку [5, с.61].

Високий рівень витрат на науку стимулює залучення до наукових розробок висококваліфікований потенціал вищих навчальних закладів, чим обумовлюється стійка тенденція до збільшення кількості альянсів між промисловими компаніями та університетами. Наукові дослідження стали невід'ємною складовою діяльності університетів, а зосередженість їх лише на навчальному процесі є ознакою того, що наука в країні виконує обмежену кількість суспільних функцій. У США 25-30% державних коштів, спрямованих на наукові дослідження, направляються в провідні університети, в Канаді ця частка складає 15%, у скандинавських країнах – 20-40%.

Сучасні тенденції організації та фінансування науково-дослідних робіт в провідних країнах Заходу свідчать про значну роль, яку відіграють вищі навчальні заклади в формуванні та використанні наукового потенціалу

країни. Основні проблеми збереження і відтворення наукового потенціалу вищої школи України передусім полягають у відсутності належного бюджетного фінансування. Із загальної суми державного фінансування наукових досліджень вищим навчальним закладам достається лише 9%. Фактично не фінансується розвиток науково-технічної бази ВНЗ, без чого неможливо створення університетських наукових центрів на зразок західних.

Важливим аспектом проблеми є співвідношення вітчизняних та зарубіжних досягнень при їх впровадженні в економіку України. Відомо, що ціна зарубіжного наукового продукту значно вище за вітчизняну, тому необхідно надавати перевагу реалізації результатів власних пошуків і досліджень. Це буде можливо за умов поєднання переваг ринкової економіки з елементами державного регулювання, протекціонізму в науковій сфері, підвищення ролі державних і суспільних фондів в фінансуванні наукових досліджень. Зараз, за рахунок позабюджетних фондів фінансується біля 1% досліджень в основному прикладного характеру, які негайно дають безпосередню економічну віддачу.

Економічна криза та відсутність чіткої державної політики в сфері науки призвели до певних перекосів в співвідношенні між обсягами фінансування за видами робіт. Досвід розвинених країн свідчить, що оптимальним є фінансування в обсязі 16% - на фундаментальну науку, 25% - на прикладну і 60% - на розробки. В Україні склалася дещо інша пропорція (15,7; 14,7; 69,6%), при якій доробок фундаментальної науки не може бути повністю використаним для створення базових інновацій [4, с.93]. Відбулися структурні зміни у вузівському секторі науки – у порівнянні з 1991 р. частка фінансування фундаментальних досліджень зросла з 22 до 39% за рахунок прикладних досліджень та розробок. В результаті таких деформацій втрати несуть і науковці, які не реалізують в повній мірі свій потенціал, і підприємці, які примушені витратити значні кошти на придбання закордонного наукового продукту, і економіка в цілому.

На розвиток науки в країні негативно впливають і іманентні чинники,

в першу чергу структура та рух наукових кадрів. У 1990-ті роки відбулася значна руйнація кадрового потенціалу української науки. Загальні втрати становили понад 60%, а з урахуванням фіктивної зайнятості при відсутності обсягів – значно більше. Це характерно й для вищих навчальних закладів, де число спеціалістів, які виконують НДДКР, в розрахунку на один ВНЗ скоротилось з 227 у 1991 р. до 81 у 2000 р.

Слід відмітити, що скорочення чисельності наукових працівників супроводжувалося на протязі всього періоду значним постарінням докторів і кандидатів наук. Частка докторів наук пенсійного віку у 2001 р. перевищила 50%, а середній вік досяг 60 років. Ще тривожніша тенденція у віковій динаміці кандидатів наук. Темпи старіння у них такі як і докторів, незважаючи на більш ранній вік захисту дисертації. Однією з причин цього процесу є перехід значної кількості кандидатів наук до сфер, безпосередньо не пов'язаних з науково-технічною діяльністю, в комерційний сектор та до органів державного управління. Серед працівників наукових організацій високу питому вагу займають сумісники, причому їх чисельність постійно зростає. У 2003 році в порівнянні з 1991 р. вона зросла на 58,4% і склала 57,2 тис. осіб [6, с.346]. На нашу думку, сумісництво у таких значних обсягах не є позитивним фактором в науковій діяльності.

Зазначені тенденції впливають на рівень результируючих індикаторів, перш за все на публікаційну активність і патентно-ліцензійну діяльність. Кількість наукових публікацій в Україні в 1991-2001 рр. мали стійку тенденцію до зростання. За цей період найбільш суттєво зросли публікації з економічних, історичних, біологічних наук. В подальші роки кількість наукових публікацій почала скорочуватися. За даними ISI Україна посідає тридцять перше місце в світі за кількістю опублікованих наукових робіт, її частка в кількості світових публікацій складає 0,52%. Індекс цитування українських авторів дорівнює 0,35, що нижче аналогічного показника для Росії та країн Східної Європи. Також суттєво відстає Україна від європейських країн за кількістю публікацій у розрахунку на 1 млн. дол. річних витрат

на НДДКР [5, с.64].

Подальшого розвитку потребує патентно-ліцензійна діяльність. Незважаючи на те, що загальне число патентів в Україні постійно зростає, кількість патентів, проданих в патентні відомства інших країн залишається відносно незначною і не впливає суттєво на інноваційну діяльність в країні.

Стан науково-технічної діяльності, динаміка та розвитку наукової сфери в цілому в країні віддзеркалюються на регіональному рівні [7-14]. В Україні сформувалося декілька великих наукових центрів, до яких належить і Одеська область. На її території функціонує 73 наукові організації і установи з чисельністю наукових працівників біля 6 тис. осіб.

Понад 80% наукового потенціалу вищої кваліфікації (доктори та кандидати наук) області зосереджено у вищих навчальних закладах (рис.1).



Останні роки можна характеризувати як початок стабілізації в чисельності науковців вищої кваліфікації. На прикладі Одеської області можна визначити, що чисельність докторів наук за останній рік збільшилася на 1,5 %, а кандидатів наук на 2,1 %. Однак відбувається постаріння кадрів, так понад 58 % докторів наук знаходиться у пенсійному віці, у порівнянні з 1995 роком збільшення відбулося на 17,4 відсоткового пункту. Така ж картина спостерігається і серед кандидатів наук, де питома вага пенсіонерів зросла у порівнянні з 1995 р. на 17,8 відсотків.

Відтворення контингенту вчених та його омолодження може відбуватися, по-перше, шляхом залучання фахівців з інших областей України, що в сучасних умовах дуже проблематично, і, по-друге, шляхом вирощування власної наукової еліти в аспірантурах і докторантурах.

Підготовка аспірантів на Одещині здійснюється у 7 наукових організаціях і 16 вищих навчальних закладах області, докторантів - у 2 наукових організаціях і 11 вищих навчальних закладах [4, с.347]. За останні 7 років середньорічний випуск аспірантів дорівнював 330 особам і докторантів - 28 особам. Випуск аспірантів у 2002 році становив 422 особи і збільшився у порівнянні з 1995 роком у 1,6 рази. Звертає увагу низька ефективність роботи аспірантури. Питома вага випускників аспірантури із захистом дисертації за останні 7 років складала всього 12,9 відсотка, при цьому відбувалося зниження цього показника з 16,3 відсоткового пункту у 1995р. до 12,8 у 2002р. Особливо скрутне становище спостерігається в області з підготовкою докторів наук. Щорічний випуск докторантів складає всього близько 30 осіб, з яких лише 1-2 вчасно захищають дисертації.

Старіння контингентів спеціалістів має негативний вплив на процес творчості та результативності їх діяльності. На творчу діяльність вченого впливають багато чинників, серед яких особливе значення мають демографічні. Численними дослідженнями доведено, що зі збільшенням віку (і накопиченням досвіду) вченого певним чином змінюється продуктивність його роботи, яка спочатку зростає до пікового значення, а потім набуває тенденції до зменшення. За нашими розрахунками у найближчі 5 років кількість вчених Одеського регіону, які припинять свою трудову діяльність, може сягнути 1000-1200 осіб. Разом з тим, існуючі контингенти молодих вчених недостатні для заміщення вибуваючих.

Таким чином, удосконалення системи формування наукового потенціалу вищих навчальних закладів здійснюватиметься через ефективніше використання бюджетних джерел фінансування та залучення позабюджетних коштів, для чого необхідні:

- розробка механізму кредитування та страхування підготовки кадрів;
- створення на підприємствах і в організаціях джерел фінансування підготовки кваліфікованих спеціалістів;
- вдосконалення правового поля з метою стимулювання розвитку меценатства, спонсорства;
- активізація роботи з підвищення ефективного комерційного використання об'єктів власності системи освіти, створення на цій базі централізованих фондів і резервів для підтримки науки освітніх закладів.
- розробка й удосконалення існуючого механізму проведення наукових досліджень і технологічних розробок у вищій школі;
- закріплення удосконалених технологій шляхом постійного підвищення якості і розширення мережі послуг освіти.

Для запобігання негативних наслідків сучасного стану та тенденцій у науковій сфері та використанні наукового потенціалу, як ведучої ланки розвитку бізнес-освіти, обумовлених сучасною економічною, соціальною та демографічною ситуацією, необхідна розробка концептуальних принципів державної політики, створення об'єктивної прозорої інформаційної бази в регіонах та державі в цілому. Політика збереження, розвитку та ефективного використання наукового потенціалу в інтересах суспільства, підприємництва і держави повинна базуватися на принципах протекціонізму в науковій сфері, створення системи оподаткування суб'єктів підприємництва, яка стимулювала б використання коштів на розвиток науки і підвищення престижу науковців в суспільстві.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Воронина Т., Молчанова О., Абрамешин А. Управление инновациями в сфере образования [Текст] // Высшее образование в России. - 2001.- №6. - С. 3-12.
2. Андрущенко В. Економіка освіти ринково спрямованого суспільства [Текст] // Вища освіта України. – 2002. - №2. – С. 10-15.



3. Кузьмін А., Рогожин А. Проблеми протидії процесам деградації інтелектуального потенціалу в Україні: деякі підходи до уточнення понятійного апарату досліджень [Текст] // Персонал. – 2002. - №3. – С. 180-182.
4. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат. зб. [Текст] / Держкомстат. – К.: 2003. –340 с.
5. Егоров И. Ю. Научный потенциал Украины: некоторые количественные оценки результативности деятельности [Текст] // Наука та наукознавство. – 2003. - №1. – С. 57-67.
6. Статистичний щорічник України за 2003 рік. – Київ: Консультант, 2004. – 632 с.
7. Корольова, Т. С. Сучасні тенденції розвитку потенціалу наукових підрозділів вищих закладів освіти [Текст] / Т. С. Корольова // Вісник соціально-економічних досліджень. – Одеса : ОДЕУ. – 2000. – Вип. 6.
8. Корольова, Т. С. Деякі методичні питання фінансування вищої освіти в Україні [Текст] / А. З. Підгорний, Т. С. Корольова // Вища освіта України. – 2002. – № 2. – С. 54-57.
9. Корольова, Т. С. Аналіз динаміки структурних змін наукових кадрів [Текст] / Т. С. Корольова // Вісник соціально-економічних досліджень. – Одеса : ОДЕУ. – 2002. – Вип. 11. – С. 231-234.
10. Корольова, Т. С. Аналіз окремих чинників регулювання наукової сфери [Текст] / Т. С. Корольова // Вісник соціально-економічних досліджень. – Одеса : ОДЕУ. – 2003. – Вип. 14. – С. 137-142.
11. Корольова, Т. С. Вікова структура вчених – чинник розвитку наукового потенціалу [Текст] / Т. С. Корольова // Управління в освіті : Тези доповідей Всеукраїнської наук. - практ. конф. Львів, 21-23 квітня 2003 р. : тези доповіді – Львів : ДЦ МОНУ, 2003. – С. 30.
12. Корольова, Т. С. Методи оцінки ефективності науково-дослідних робіт [Текст] / В. А. Карпов, Т. С. Корольова, Т. В. Павлова // Вісник

соціально-економічних досліджень. – Одеса : ОДЕУ. – 2004. – Вип. 16. – С. 83-89.

13. Підгорний, А. З. Теорія статистики : навчальний посібник / А. З. Підгорний. – Одеса : ОДЕУ, 2001. – 150 с.

14. Підгорний, А. З. Методика розрахунку індексів економічного розвитку регіонів : метод. посібн. / А. З. Підгорний, Т. В. Уманець. – Одеса : ОНЕУ, 2005. – 17 с.