

СТРУКТУРА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ

Наведено структуру науково-технічного потенціалу країни. Проаналізовано інноваційну активність в Україні. Визначено основні принципи державної науково-технічної політики

Постановка проблеми. Базисом, на який спирається інноваційний розвиток держави є науково-технічний потенціал. Інновації служать формою реалізації цього потенціалу. Ефективне функціонування суб'єктів інноваційної діяльності має на увазі комплексну інфраструктуру та нормативно-правову базу, що сприяє інноваційної активності. Державна науково-технічна та інноваційна політика це системна цілісність, що визначає напрямки і механізми розвитку держави. Поява складних інноваційних ідей практично неможлива без опори на результати фундаментальної і прикладної науки. Необхідні висококваліфіковані кадри, які зможуть сприйняти знання та створити на його основі продукт. Для реалізації цього процесу необхідна високотехнологічна виробнича база. Якщо немає цієї основи, інноваційна діяльність буде носити випадковий характер, вона буде давати тимчасовий позитивний ефект у розвитку економіки, але ніколи не стане її рушійною силою. Можна задіяти суттєві фінансові ресурси для створення умов поширення та адаптації інновацій, але не забезпечивши системну генерацію знань і інновацій на їх основі, не можна побудувати інноваційну економіку.

Мета дослідження. Проаналізувати структуру і стан науково-технічного потенціалу України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науково-технічний потенціал країни створюється зусиллями національно-технічних організацій і світових досягнень науки і техніки. Від науково-технічного потенціалу країни залежать рівень і темпи науково-технічного прогресу. Аналіз та оцінка науково-технічного потенціалу дозволяють зробити висновки про рівень економічного розвитку країни та її галузей, ступеня її науково-технічної самостійності, можливості економічного і науково-технічного співробітництва.

На сучасному етапі сформована наукова думка – що тільки країни з новою (інноваційною) економікою, основним ресурсом яких є знання, ключовим чинником економічного зростання – інновації, зможуть зайняти гідне місце у глобалізованому світі. При виборі моделі інноваційного розвитку національної економіки постає потреба в проведенні державою активної інноваційної політики, основним завданням якої буде створення національної інноваційної системи, що забезпечує функціонування систем "наука-технологія-виробництво-ринок".

Останні десятиліття проблеми інноваційного розвитку були предметом особливої уваги економістів усього світу. Дослідженням економічної сутності науково-технічних розробок та інновацій займалися вітчизняні науковці Д. Черваньов, Л. Безчасний, Ю. Бажал, Г. Калитич, В. Малицький, В. Соловйов, С. Валдайцев, С. Глаз'єв, П. Завлін, Н. Фонштейн, Д. Кокурін, А. Поручник, Н. Гончарова, А. Пересада, В. Геєць; іноземні вчені: Д. Белл, Є. Денісон, Т. Кун, Е. Менсфілд, М. Портер, Д. Саха, Й. Шумпетер, Є. Янг, О. Анчишкін, С. Глаз'єв, О. Динкіна, О. Кругликов, О. Кутейников, Д. Львов, Р. Молодцова і ін.

Національна наука і техніка розглядаються зараз як найважливіші засоби, що забезпечують всебічне благополуччя держав у сучасному періоді світової економічної конкуренції. Разом з ними велика увага приділяється взаємопов'язаним системам загальної, спеціальної та вищої освіти.

Викладення основного матеріалу дослідження. Відновлення економічного зростання без активізації його науково-технічної складової веде в перехідній економіці,

яка характеризується значною ресурсодефіцитністю, до поступового вичерпання резервів екстенсивного зростання і наростання загрози економічної депресії. Максимально повна реалізація синергетичного ефекту інноваційного розвитку стає єдиною можливим способом реалізації завдання надолужування наукового, технологічного та економічного відриву від розвинених країн світу.

Динамізм інноваційної сфери – науки, технологій, наукомістких галузей – створює основу для стійкого економічного росту. За останні роки темпи науково-технічного прогресу, стрімкий розвиток наукомістких секторів національних економік розвинутих країн надають прискорення соціально-економічному росту. У світовому господарстві сформовано нову концепцію економічного зросту – зросту засобами наукових знань, інновацій.

Основними цілями державної науково-технічної політики є розвиток, раціональне розміщення та ефективне використання науково-технічного потенціалу, збільшення внеску науки і техніки в розвиток економіки держави, реалізація найважливіших соціальних завдань, забезпечення прогресивних структурних перетворень у галузі матеріального виробництва, підвищення його ефективності та конкурентоспроможності продукції, поліпшення екологічної обстановки, зміцнення обороноздатності держави та безпеки особистості, суспільства і держави, зміцнення взаємозв'язку науки і освіти. Державна науково-технічна політика здійснюється спираючись на ряд основних принципів (рис. 1).

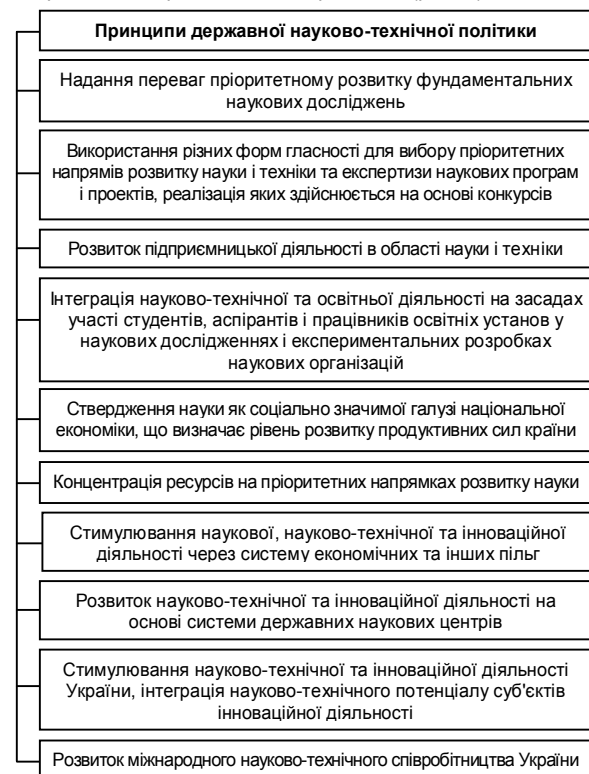


Рис. 1. Принципи державної науково-технічної політики України

Вибір пріоритетів державної науково-технічної політики країни відбувається в процесі розподілу бюджетних асигнувань. В цьому полягає основне протиріччя державної політики – встановлення межі,

обмеження свободи наукового пошуку, за рахунок відсутності необхідних коштів. Процес вибору пріоритетів передбачає одночасне врахування як мінімум чотирьох факторів: національної ідеї, необхідності вирішення найбільш гострих проблем даного періоду; реалізації сучасних наукових досягнень; реальних можливостей національних наукових шкіл. До цих факторів можна додати здатність політичної системи тієї чи іншої країни формувати, відбирати і досягати вибрані національні цілі. Повноваження органів державної влади у сфері формування і реалізації державної науково-технічної політики розподіляються між центральними органами і регіональними органами влади України. До повноважень центральних органів державної влади відносяться такі функції, як:

- розробка і проведення єдиної державної науково-технічної політики;
- вибір пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки;
- формування та реалізація наукових і науково-технічних програм і проектів державного значення;
- реалізація зобов'язань за програмами та проектами, передбаченими міжнародними договорами;

- формування економічного механізму здійснення державної наукової та науково-технічної політики;
- розміщення об'єктів науково-технічного потенціалу та створення інфраструктури науково-технічної та інноваційної діяльності;
- формування ринків наукової і науково-технічної продукції [1, с. 45].

Напрями державної науково-технічної політики на середньо- і довгостроковий періоди визначаються Президентом України на основі спеціальної доповіді Уряду України, який формується з урахуванням пропозицій регіонів. При затвердженні державного бюджету визначаються річні обсяги коштів, що виділяються для виконання державних науково-технічних програм і проектів; обсяг фінансування наукових організацій та розмір коштів, що направляються у фонди підтримки наукової та (або) науково-технічної діяльності, а також система економічних пільг, стимулюючих цю діяльність. Органи державної влади України організують проведення експертиз наукових і науково-технічних програм і проектів, що фінансуються за рахунок коштів відповідного бюджету. Причини проведення експертизи відображені на рис. 2.

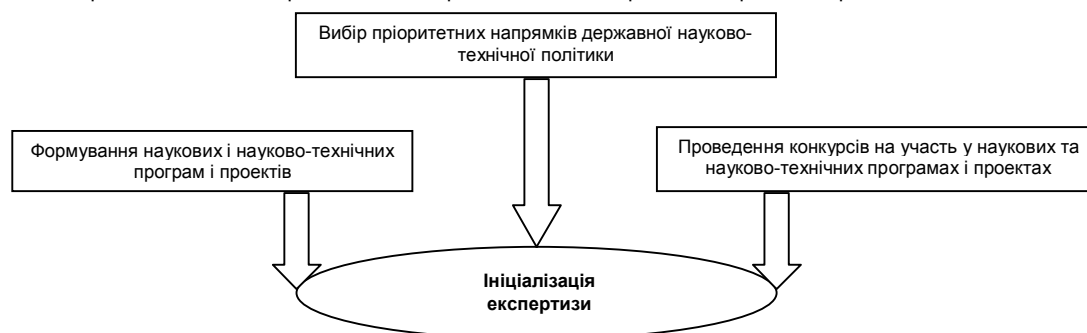


Рис. 2. Причини ініціалізації наукових і науково-технічних програм і проектів

Фінансове забезпечення наукової та (або) науково-технічної діяльності ґрунтується на його цільовій орієнтації і збільшенні джерел фінансування. Фінансування цієї діяльності здійснюється за рахунок коштів державного бюджету, місцевих бюджетів, позабюджетних джерел (власних або залучених коштів суб'єктів господарювання та їх об'єднань, а також коштів замовників робіт), інших джерел відповідно до законодавства України.

Державні науково-технічні програми, пріоритетні прикладні наукові дослідження та експериментальні розробки фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, фондів підтримки наукової та (або) науково-технічної діяльності і в порядку пайової участі за рахунок коштів організацій, об'єднань, банків та інших господарюючих суб'єктів. У порядку пайової участі можуть фінансуватися також науково-технічні програми, сформовані і реалізовані на основі міжнародних і міжгалузевих науково-технічних угод, науково-технічні програми створення нової техніки і технології подвійного застосування.

Роботи регіонального значення можуть фінансуватися за рахунок коштів місцевих бюджетів, регіональних фондів підтримки наукової та (або) науково-технічної діяльності і в порядку пайової участі за рахунок коштів організацій, об'єднань, банків та інших господарюючих суб'єктів. Найбільш важливі регіональні наукові та науково-технічні програми і проекти, результати здійснення яких можуть бути використані і в інших регіонах, можуть фінансуватися за рахунок коштів державного бюджету, в тому числі в порядку пайової участі [2, с. 62].

Фінансування наукової та (або) науково-технічної діяльності здійснюється державою на основі поєднання фінансової підтримки наукових організацій та цільового фінансування конкретних наукових і науково-технічних програм і проектів.

В Україні діють державні, недержавні та міжнародні фонди підтримки наукової та (або) науково-технічної діяльності. Державні фонди підтримки наукової та (або) науково-технічної діяльності організують незалежну експертизу наукових і науково-технічних програм і проектів, що представляються суб'єктами наукової та (або) науково-технічної діяльності, і на основі конкурсу виділяють кошти на фінансування зазначених програм і проектів.

Органи державної влади України створюють необхідні умови для міжнародної наукової і науково-технічного співробітництва. Суб'єкт наукової та (або) науково-технічної діяльності має право вступати в міжнародні наукові та науково-технічні організації та об'єднання, брати участь у міжнародних наукових і науково-технічних програмах і проектах, в програмах і проектах іноземних держав, укладати договори (контракти) та інші угоди з іноземними юридичними особами. На території України можуть створюватись наукові організації та наукові центри за участю іноземних юридичних і фізичних осіб. Україна підтримує наукове та науково-технічне співробітництво з іноземними державами на основі відповідних міжнародних договорів, міжнародних наукових і науково-технічних програм і проектів, а також сприяє розширенню науково-технічного співробітництва науковців і наукових установ та інших організацій. Питання регулювання науково-технічного співробітництва сьогодні вже є предметом не лише національних інтересів, а предметом вироблення взаємоприйнятної політики на багатосторонній основі. Головною умовою безпеки будь-якої соціально-економічної системи стає її власна життєздатність, що визначається досягнутим економічним, науковим і технологічним рівнем розвитку, конкурентоспроможністю, якістю життя і лише в останню чергу. Ключовими елементами концепції національної безпеки стають рівні розвитку освіти і науки, їх відкритість та інтегрованість у

світовий інтелектуальний потенціал. Актуальна мета науково-технічної політики держави в цих умовах - пошук оптимального співвідношення між охороною національної інтелектуальної власності та подальшої глибокої інтернаціоналізацією науково-технічної діяльності.

Базою економічного розвитку країни є науково-технічний потенціал – це сукупність засобів науково-технічної діяльності та її ресурсів. Структура науково-технічного потенціалу наведена на рис. 3.

В Україні сформувалося декілька типів науково-технічних організацій:

– інститути науково-технічної інформації та інші організації, зайняті поширенням нововведень;

– інститути - організації, що спеціалізуються на фундаментальних дослідженнях в певних галузях науки;

– науково-дослідні інститути – галузеві організації, що спеціалізуються на прикладних дослідженнях і відповідальні за науково-технічний рівень певної галузі виробництва або науково-технічний напрямок;

– проектні, конструкторські, технологічні організації, інститути техніко-економічних досліджень – галузеві організації, що спеціалізуються відповідно на конструкторських, технологічних, проектних або організаційних розробках, відповідальні за ефективність продукції, технології, проектів, організації виробництва в даній галузі;

– монтажньо-налагоджувальні управління, організаційно-технічні, а також центри наукової організації праці, спеціалізовані на освоєнні розробок.

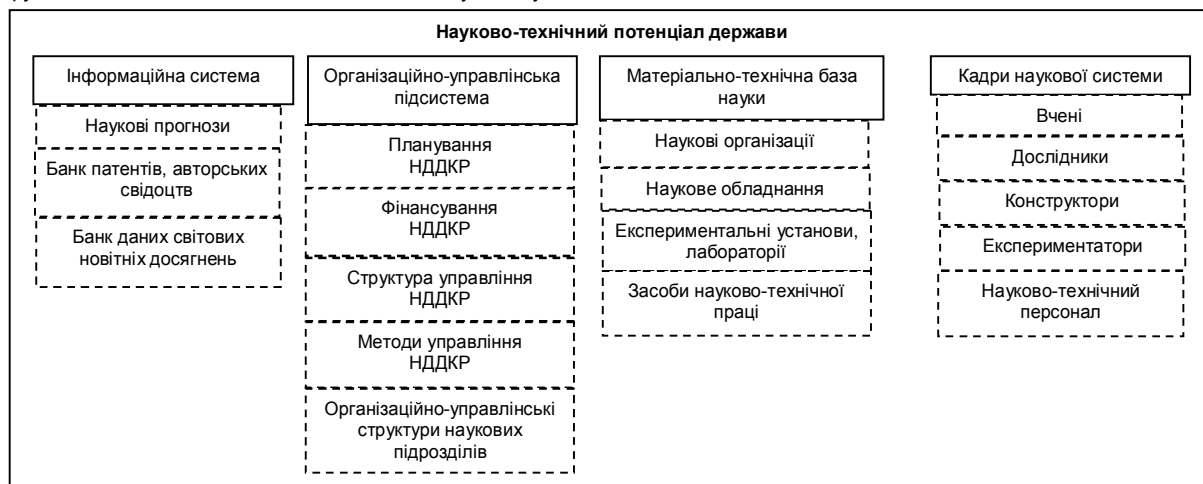


Рис. 3. Структура науково-технічного потенціалу

Система науково-дослідних, проектних, конструкторських інститутів, науково-дослідних підрозділів вищих навчальних закладів існує для генерації і подальшого розповсюдження, впровадження в практику наукових знань, створення і реалізації єдиної науково-технічної політики в країні. Особливе місце в цій системі посідає система вищої освіти. Вищі навчальні заклади

України виконують декілька функцій: проведення наукових досліджень, створення необхідної матеріально-технічної бази науки, підготовки майбутніх наукових кадрів. В країні створено потужний потенціал академічної, вузівської і галузевої науки, науково-технічний потенціал багатьох підприємств [3].

Таблиця 1. Навчальні заклади України (статистичні данні на початок навчального року)

Період	Кількість закладів		Кількість студентів у закладах, тис. осіб	
	I-II рівні акредитації	III-IV рівні акредитації	I-II рівні акредитації	III-IV рівні акредитації
1990/91	742	149	757,0	881,3
1991/92	754	156	739,2	876,2
1992/93	753	158	718,8	855,9
1993/94	754	159	680,7	829,2
1994/95	778	232	645,0	888,5
1995/96	782	255	617,7	922,8
1996/97	790	274	595,0	976,9
1997/98	660	280	526,4	1110,0
1998/99	653	298	503,7	1210,3
1999/00	658	313	503,7	1285,4
2000/01	664	315	528,0	1402,9
2001/02	665	318	561,3	1548,0
2002/03	667	330	582,9	1686,9
2003/04	670	339	592,9	1843,8
2004/05	619	347	548,5	2026,7
2005/06	606	345	505,3	2203,8
2006/07	570	350	468,0	2318,6
2007/08	553	351	441,3	2372,5
2008/09	528	353	399,3	2364,5
2009/10	511	350	354,2	2245,2
2010/11	505	349	361,5	2129,8

Потужний науково-технічний потенціал є також визначальною передумовою для встановлення і ефективного розвитку міжнародних науково-технічних зв'язків. На даному етапі в Україні створені об'єктивні умови для втілення в життя активної державної науково-технічної політики.

Однак сучасний механізм економічного розвитку господарства не сприяє необхідному використанню підприємствами науково-технічних досягнень. Негативні загальноекономічні тенденції призвели до зниження ефективності створеного науково-технічного потенціалу в країні (табл. 2 – 3) [3].

Таблиця 2. Інноваційна активність

Рік	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %	Сума витрат	У тому числі за напрямками, млн.грн.						
			дослідження і розробки	у тому числі		придбання інших зовнішніх знань	підготовка виробництва для впровадження інновацій	придбання машин обладнання та програмного забезпечення	інші витрати
				внутрішні НДР	зовнішні НДР				
2000	18,0	1760,1	266,2	X	X	72,8	163,9	1074,5	182,7
2001	16,5	1979,4	171,4	X	X	125,0	183,8	1249,4	249,8
2002	18,0	3018,3	270,1	X	X	149,7	325,2	1865,6	407,7
2003	15,1	3059,8	312,9	X	X	95,9	527,3	1873,7	250,0
2004	13,7	4534,6	445,3	X	X	143,5	808,5	2717,5	419,8
2005	11,9	5751,6	612,3	X	X	243,4	991,7	3149,6	754,6
2006	11,2	6160,0	992,9	X	X	159,5	954,7	3489,2	563,7
2007	14,2	10850,9	986,5	793,6	192,9	328,4	X	7471,1	2064,9
2008	13,0	11994,2	1243,6	958,8	284,8	421,8	X	7664,8	2664,0
2009	12,8	7949,9	846,7	633,3	213,4	115,9	X	4974,7	2012,6
2010	13,8	8045,5	996,4	818,5	177,9	141,6	X	5051,7	1855,8

Таблиця 3. Науково-технічна діяльність

Показник	I квартал 2010 року	I півріччя 2010 року	9 місяців 2010 року	2010 рік
Витрати на виконання наукових та науково-технічних робіт, млн.грн	2020,5	3948,0	5990,7	8995,9
з них: за рахунок держбюджету	709,6	1480,9	2326,0	3704,3
Чисельність працівників наукових організацій, осіб	141632	142482	142103	141086
з них: дослідників	73477	74133	74273	73413
техніків	16315	16528	16437	16151
допоміжного персоналу	26227	26242	25925	26032
докторів наук	4543	4578	4520	4481
кандидатів наук	16698	16864	16947	17009

З метою інтенсифікації наукової діяльності в Україні розроблено державні науково-технічні програми з ресурсозбереження, приросту виробництва продовольства, збільшення випуску технологічного устаткування на експорт, програму фундаментальних досліджень з найважливіших напрямів академічної науки тощо. На регіональному рівні переважають програми з виробництва товарів народного споживання, охорони навколишнього середовища, використання вторинних ресурсів. На рівні окремих суб'єктів господарювання відбувається розробка програм з питань, технічного переозброєння виробництва, освоєння нових технологій.

Формування науково-технічного потенціалу базується на розвитку фундаментальних досліджень, метою яких є відкриття нових якостей і законів природи і суспільства; прикладних досліджень та дослідно-конструкторських розробок, які створюють можливості для втілення наукових ідей в нову техніку і технологію. Інтенсивність і швидкість формування науково-технічного потенціалу залежить від науково-технічного прогресу. Науково-технічний прогрес здійснюється у двох взаємопов'язаних формах: еволюційній - повільне і поступове вдосконалення традиційних основ науки і техніки; революційній - науково-технічна революція і створює принципово нові технології.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Наука стає провідним елементом системи "наука-техніка-виробництво". Науково-технічна революція впливає на галузеву структуру національної економіки. Суттєві зміни відбуваються і в структурі окремих галузей. З одного боку, відбувається подальше "дроблення" цієї структури, пов'язане, перш за все, з ускладненням виробництва, формуванням різних новітніх галузей науково-технічної революції. З другого боку, різні галузі і підгалузі об'єднуються, створюючи складні міжгалузеві комплекси: агропромисловий, машинобудівний, паливно-енергетичний та ін. Науково-технічна революція впливає на характер традиційних видів виробництва. Науково-технічний прогрес сприяє більш рівномірному і ефективному розміщенню підприємств, виробничих комплексів і галузей господарства.

Світової економічної практикою доведено, що інноваційні процеси не можуть повноцінно розвиватися в чисто ринковому середовищі. Багато проблем інноваційної економіки опиняються поза межами впливу ринкового саморегулювання: проведення фундаментальних досліджень, інновації в оборонній або гуманітарній сферах, виконання досліджень і розробок, пов'язаних з високим ступенем ризику і невизначеністю та ін. Вплив держави, на науково-технічну, інноваційну та економічну сфери з метою підвищення інноваційної активності в економіці є необхідним.

Стимулювання науково-технічного розвитку не повинне обмежуватись лише стимулюванням окремих тем досліджень чи розробок. Стимулювання науково-технічного розвитку має бути спрямоване на створення умов для тотального пошуку результативних шляхів технологічних змін і швидкої підтримки позитивних знахідок. Головним завданням науково-технічної політики держави є забезпечення збалансованої взаємодії наукового, технічного і виробничого потенціалів, розробка та впровадження механізму активізації інноваційної діяльності суб'єктів підприємництва, поширення інновацій по усіх сферах національної економіки.

Список використаної літератури:

1. Анчишкин А.И. Наука, техника, экономика / А.И. Анчишкин. 2-е изд. – М.: Экономика. – 383 с.
2. Гамидов Г.С. Основы инноватики и инновационной деятельности / Г.С. Гамидов, В.Г. Колосов, Н.О. Османов. – СПб.: Политехника, 2000. – 323 с. 3. Державний комітет статистики України. Розділ: Статистична інформація. Наука та інновації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

ТКАЛЕНКО Наталія Валеріївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри менеджменту і управління проектами Чернігівського державного інституту економіки і управління

- Наукові інтереси:
– Інноваційна діяльність;
– інвестиційний менеджмент