**Тема 2. Складові розвитку науки та науково-технічної діяльності в Україні**

1. Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні та світі

2. Складові науково-технічної діяльності в Україні

*1. Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні та світі*

Кожна країна у світі формує державну політику щодо розвитку наукової та науково-технічної сфери. Це виражається у підготовці законодавчих документів, які визначають пріоритетні вектори руху вченої діяльності. Сьогодні ми поговоримо про основні напрями науки в нашій державі, і для цього розглянемо Закон України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки".

Пріоритетними напрямами розвитку науки і техніки єнауково, економічно та соціально обґрунтовані напрями науково-технічного розвитку. Їм надається державна підтримка на довгостроковий період (понад 10 років). Це робиться з метою формування ефективного сектору наукових досліджень і науково-технічних розробок для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, сталого розвитку, національної безпеки України та підвищення якості життя населення.

Пріоритетними тематичними напрямами наукових досліджень і науково-технічних розробок єнапрями фундаментальних і прикладних наукових досліджень та науково-технічних розробок, яким надається підтримка на середньостроковий період (до 5 років) у рамках пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки з метою забезпечення їх реалізації.

Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки в Україні до 2020-го року, які були продовжені:

1. Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави.
2. Інформаційні та комунікаційні технології.
3. Енергетика та енергоефективність.
4. Раціональне природокористування.
5. Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань.
6. Нові речовини і матеріали.

Щорічно Кабінет Міністрів України подає узагальнену інформацію про хід реалізації пріоритетних напрямів та отримані результати до Верховної Ради України.

Відповідно до аналітичної довідки Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації Міністерства освіти і науки України реалізація пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки у 2019 році мало таку картину :

Найбільші обсяги видатків загального фонду на дослідження і розробки (ДіР) за пріоритетними напрямами були спрямовані такими головними розпорядниками: Національною академією наук (НАН), Міністерством освіти і науки (МОН) та Національною академією медичних наук (НАМН).

Найбільшу фінансову підтримку, як і в минулі роки, одержав пріоритетний напрям "Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільнополітичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави" (67,0 %). Найменшу підтримку – пріоритетні напрями "Нові речовини і матеріали" (5,1 %), "Інформаційні та комунікаційні технології" (4,7 %) і "Енергетика та енергоефективність" (3,1 %).

В оновлених даних рейтингу Scimago (за 2019 рік), серед опублікованих документів українськими вченими в базі даних Scopus, переважають такі галузі: інженерія, фізика та астрономія, комп’ютерні науки, матеріалознавство, математика, медицина, хімія, соціальні науки. На картинці Ви можете побачити кількість орпублікованих документів.



Рейтинг показує, що наші дослідники більше публікують роботи в тих галузях науки, що входять до фундаментальних наукових дослідждень (фізика, астрономія, матеріалознавство, математика, хімія), що демонструє реалізацію вітчизняного вченого потенціалу згідно наукового вектору, обраного державою.

У січні 2024 року, набирає чинності [Закон України № 3534-IX](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3534-IX#Text), яким внесено зміни до законів України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» та «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні».

Враховуючи воєнний стан та необхідність забезпечення першочергових потреб держави, ці переліки доповнили напрямом, що відповідає потребам сфер національної безпеки та оборони. Водночас визначено, що цей перелік буде актуальним до припинення або скасування воєнного стану в Україні та до 31 грудня наступного року після його припинення або скасування.

Передбачається, що протягом наступних пів року уряд та міністерства приведуть власні акти у відповідність із цим законом, підготують законопроєкти про визначення пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, що будуть спрямовані на повоєнну відбудову України, та відповідні механізми їхньої реалізації.

Це рішення забезпечить фінансування наукових досліджень і науково-технічних розробок, які підсилять сферу національної безпеки та оборони й відновлення держави.

2. Складові науково-технічної діяльності в Україні

Основою науково-технічного розвитку країни є науково-технологічний потенціал, який є складовою загального економічного потенціалу держави та являє собою сукупність усіх засобів науково-технічної діяльності та її ресурсів.

За чинним законодавством України науково–технологічний потенціал визначається як складовий елемент інноваційного потенціалу національної економіки. Так, у Законі України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» інноваційний потенціал визначається як сукупність науковотехнологічних, фінансово-економічних, виробничих, соціальних та культурно-освітніх можливостей країни (галузі, регіону, підприємства тощо), необхідних для забезпечення інноваційного розвитку економіки. У підручнику В. П. Решетило науково-технічний потенціал, як складова економічного потенціалу, визначається як наявні у країні можливості в галузі науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР). Це досягнення фундаментальної та прикладної науки, нові технології, дослідноекспериментальна база, а також науково-технічні й конструкторські кадри високої кваліфікації.

Мірошник І.М. відокремлює дві складові, зокрема відзначає, що частина науково-технологічний потенціалу складається із сукупності взаємопов’язаних структур, які займаються виробництвом та комерційною реалізацією наукових знань та технологій в межах національних кордонів: малих та великих компаній, університетів, державних лабораторій, технопарків та інкубаторів. Інша частина науковотехнологічного потенціалу – комплекс інститутів правового, фінансового та соціального характеру, що забезпечують інноваційні процеси та мають міцні національні корені, традиції, політичні та культурні особливості”.

Економічний вимір інноваційної системи країни включає в себе суб’єктів, які перетворюють технічні можливості в комерційні. Кожна група технічних можливостей може спричинити появу різноманітних комерційних можливостей, які, в свою чергу, можуть бути реалізовані на різних ринках. Функціонування інноваційної системи країни забезпечують три основні елементи: учасники, мережі та інституції підтримки.

Сучасні економічні дослідження доводять, що поява певних інноваційних технологій і продуктів тягне за собою потік інновацій і сприяє появі інноваційних мереж - групи підприємств, пов'язаних загальної інноваційної метою. При цьому створюється ланцюжок цінностей і відбувається комбінування факторів виробництва, які забезпечують найбільшу ефективність для майбутньої інновації. Для окремого економічного суб'єкта немає необхідності бути кращим у всьому: досить бути кращим у своєму напрямку і підтримувати відносини з підприємствами, кращими у своїй галузі.

Таким чином, поява нових технологій і відповідна трансформація промисловості є результатом динамічної взаємодії між підприємствами-новаторами та організаціями, здатних забезпечити інноваційну підтримку, такими, як університети, промислові асоціації та урядові органи, причому найбільш вагому роль у цьому процесі відіграє інституційна складова. Ключовою характеристикою науково–технологічного потенціалу є взаємодія суб’єктів у процесі науково-технічного розвитку, завдяки якій відбувається перетворення вхідних ресурсів на нові технології та інновації, та їх виведення на ринок. Взаємодія інноваційних суб΄єктів між собою та із зовнішньою інфраструктурою відбувається у таких формах, як комбінування, кооперування, координація та інтеграція.

Гнучкі форми мережевої взаємодії в даний час є найбільш перспективними у сфері інноваційної діяльності. За рахунок наведених форм створюється ланцюжок цінностей і відбувається комбінування факторів виробництва, які забезпечують найбільшу ефективність для майбутньої інновації. В результаті такої взаємодії налагоджуються стійкі функціональні зв’язки, утворюються технологічні мережі, які при відповідному інституційному забезпеченні, формують науково-технологічний потенціал країни.

Особливо важливим є питання формування попиту та пропозиції технологій, ролі головних суб’єктів в науковій системі та їх поділ праці. Виконання цього завдання відбувається через реалізацію низки функцій, які є основою як національної інноваційної системи в цілому, так і для забезпечення науково-технологічного потенціалу.

Науково-технологічний потенціал держави характеризується за особливостями структури, якісними та соціально-економічними характеристиками. У межах даного дослідження науково–технологічний потенціал визначається як характеристика здатності інноваційної системи до змін, прогресу, покращень за рахунок досягнень науки та технологій. Тому у складі науково-технологічного потенціалу доцільно виділити наступні елементи:

- ресурсний потенціал;

- інноваційно-інформаційний потенціал;

- інтелектуальний потенціал;

- інвестиційний потенціал;

- інфраструктурний потенціал.

Ресурсна складова науково-технологічного потенціалу розглядається як основа для його формування, та включаючи в себе необхідні для забезпечення ресурси: матеріально-технічні, фінансові, технологічні, трудові. Матеріально-технічні ресурси визначають техніко-технологічну базу науковотехнологічного потенціалу, яка безпосередньо впливає на масштаби і темпи інноваційної діяльності. Першочергове значення для прискорення науково-технічної діяльності має впровадження передової техніки і технології, що дозволяє оперативно переходити на випуск нової продукції. Це актуально на сьогодні для усіх галузей національної економіки.

У наукових колах точаться дискусії щодо виділення інформаційних ресурсів у складі ресурсного потенціалу. Деякі науковці розглядають інформацію як складову усієї сукупності виробничих ресурсів, деякі пропонують виділяти інформаційні технології як окремий елемент науково-технологічного потенціалу. Виходячи із сучасних вимог, ролі та швидкості обміну інформації, у складі науково-технологічного потенціалу доцільно виділити окремим елементом інноваційно-інформаційний потенціал, у який пропонується включати інновації, винаходи, дослідження на стадії розробки та інформаційні ресурси - моделі, програми, бази даних, проекти тощо.

Наступною складовою науково-технологічного потенціалу є інтелектуальний потенціал – можливість розвитку і використання інтелектуального капіталу як сукупності досягнутого рівня знань та цінностей, відображених у вигляді брендів, патентів, ліцензій та інших нематеріальних активів. Інтелектуальний потенціал також включає здатність фахівців сприймати і генерувати інновації, інтелектуальну власність, інноваційну інформованість.

У зв΄язку із високим рівнем капіталізації науково-технічної діяльності, у складі науковотехнологічного потенціалу пропонується відокремлювати інвестиційну складову, призначенням якої є забезпечення комерціалізації результатів інноваційної діяльності. Головною характеристикою інвестиційної складової є інвестиційна привабливість інновацій.

Інфраструктурний потенціал включає сукупну властивість виробничої, інстутиціональної та інноваційної інфраструктур забезпечувати умови, необхідні для реалізації науково-технологічного потенціалу відповідного рівня економічної системи – здійснення інноваційних процесів в економіці, а також трансферу технологічних інновацій. У цій системі мережа науково-дослідних, конструкторських, проектних інститутів, а також дослідних підрозділів вищих навчальних закладів функціонує з метою виробництва, розповсюдження та впровадження в практику наукових знань, реалізації єдиної науково-технічної політики.

Таким чином, науково-технологічний потенціал забезпечується його ресурсною, інноваційно інформаційною, інтелектуальною, інвестиційною та інфраструктурною складовими, які створюють можливість реалізації національних інноваційних процесів.