

# СКЛАДОВІ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ РОЗБУДОВИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

## COMPONENTS AND CONCEPTUAL MODEL OF STATE POLICY OF NATIONAL TECHNOLOGICAL INFRASTRUCTURE'S DEVELOPMENT

**Тімур МОРОЗОВ,**  
Інститут економіки  
та прогнозування НАНУ, Київ



**Timur MOROZOV,**  
Institute for Economics  
and Forecasting, Ukrainian NAS, Kyiv

Практика сьогодення така, що реальну загрозу національним інтересам України в галузі економіки несе тенденція швидкого руйнування науково-технологічного потенціалу країни, згорання наукових досліджень і розробок нової техніки та технологій, різкого зниження інноваційної активності в господарських секторах. А оскільки науково-технологічний прогрес у всьому світі є головним джерелом сучасного економічного зростання, то збереження зазначеної тенденції призведе вже у найближчі 5-7 років до зникнення в Україні чинників стійкого розвитку країни.

Зміна суспільних потреб, видів економічної діяльності та їх взаємозв'язків, цінностей, що створюються в результаті такої діяльності, вимагає перегляду й переусвідомлення існуючих економічних категорій та сприяє виникненню нових. До таких категорій відноситься й феномен технологічної інфраструктури (ТІ). В умовах глобалізації розвиток та формування технологічної інфраструктури для впровадження нововведень став ключовим чинником світової ринкової конкуренції, що дозволяє передовим компаніям отримувати надприбутки за рахунок присвоєння інтелектуальної ренти, яка виникає при монопольному використанні найновітніших технологій і продуктів.

Враховуючи ту обставину, що в Україні на всіх рівнях економічної системи визнається головна роль власного науково-технологічного та інтелектуального потенціалу, наявність у країні розвинутої технологічної інфраструктури як джерела економічного зростання не викликає сумнівів.

Термін «технологічна інфраструктура» (ТІ) дедалі частіше зустрічається в іноземних наукових дослідженнях та використовується для характеристики нової економіки, де трансфер знань та дія інформаційно-комунікаційних технологій відіграють вирішальну роль і стають джерелом економічного зростання. У дослідженнях за даною тематикою використовуються праці представників еволюційної теорії та теорії технологічних змін. Помітний внесок у дослідження питань розвитку інформаційно-технологічної інфраструктури здійснили російські вчені. Проблеми, пов'язані з розвитком інноваційної інфраструктури в Україні, висвітлено в працях багатьох українських вчених.

Разом з тим питання встановлення факторів та обґрунтування принципів розвитку технологічної інфраструктури ще не одержали необхідного висвітлення в економічній літературі. Ця обставина обумовила вибір теми роботи, постановку її мети. Щоб правильно зрозуміти й оцінити всю важливість і необхідність динаміки технологічної трансформації країн, необхідно чітко визначити роль інфраструктурної функції як складової технологічних систем у національній економіці. Особливо це важливо в умовах чергового етапу технологічних змін і зростаючого її значення для впровадження новітніх форм організації інноваційних процесів та створення адекватного викликам часу інфраструктурного середовища.

Європейський вибір України та відповідно необхідність її інтеграції у висо-

котехнологічне конкурентне середовище на шляху до стійкого розвитку економіки обумовлюють необхідність подальшого формування відповідної інфраструктури вітчизняної економіки. При такому виборі має бути продовжене формування повноцінної національної інноваційної системи (НІС), підсистемою

якої є технологічна інфраструктура. Наукове вирішення економічного завдання формування й функціонування технологічної інфраструктури є актуальним і в практичному, і прикладному аспекті, оскільки це підвищить потенційні можливості українського виробництва наукомісткої продукції, визначить умови ефективного формування експортного потенціалу економіки, забезпечить підвищення технологічного рівня українських підприємств до конкурентного світового.

Отже, виникає об'єктивна необхідність розробки моделі формування сучасної технологічної інфраструктури з відповідними інститутами та інструментальними засобами управління інформаційними та технологічними потоками в процесах взаємодії економічних суб'єктів – інформаційно-технологічної системи з відкритим доступом до інформації інноваційного характеру й можливістю інтерактивного обміну даними в режимі online.

Тому дослідження способів формування технологічної інфраструктури як ключового процесу зростання рівня виробничих нововведень (складової інтелектуальної ренти) та як головного чинника розвитку економіки України є актуальним.

Метою роботи є обґрунтування сутності й розкриття особливостей формування технологічної інфраструктури як результуючого чинника забезпечення інтелектуалізації національної економіки.

У контексті зазначеного пропонуємо структурну модель технологічної інфраструктури, що відображає склад та напрями взаємодії її елементів у національній інноваційній системі (**рис. 1**).

Як бачимо, ТІ представлена відповідними інститутами [1], що пов'язують свою діяльність з різними етапами технологічного розвитку, та безпосередньо інформаційно-технічними системами, які є основою формування мережевої взаємодії між зазначеними інститутами.

Розбудова технологічної інфраструктури повинна здійснюватись у двох напрямках: змістовному й організаційному.

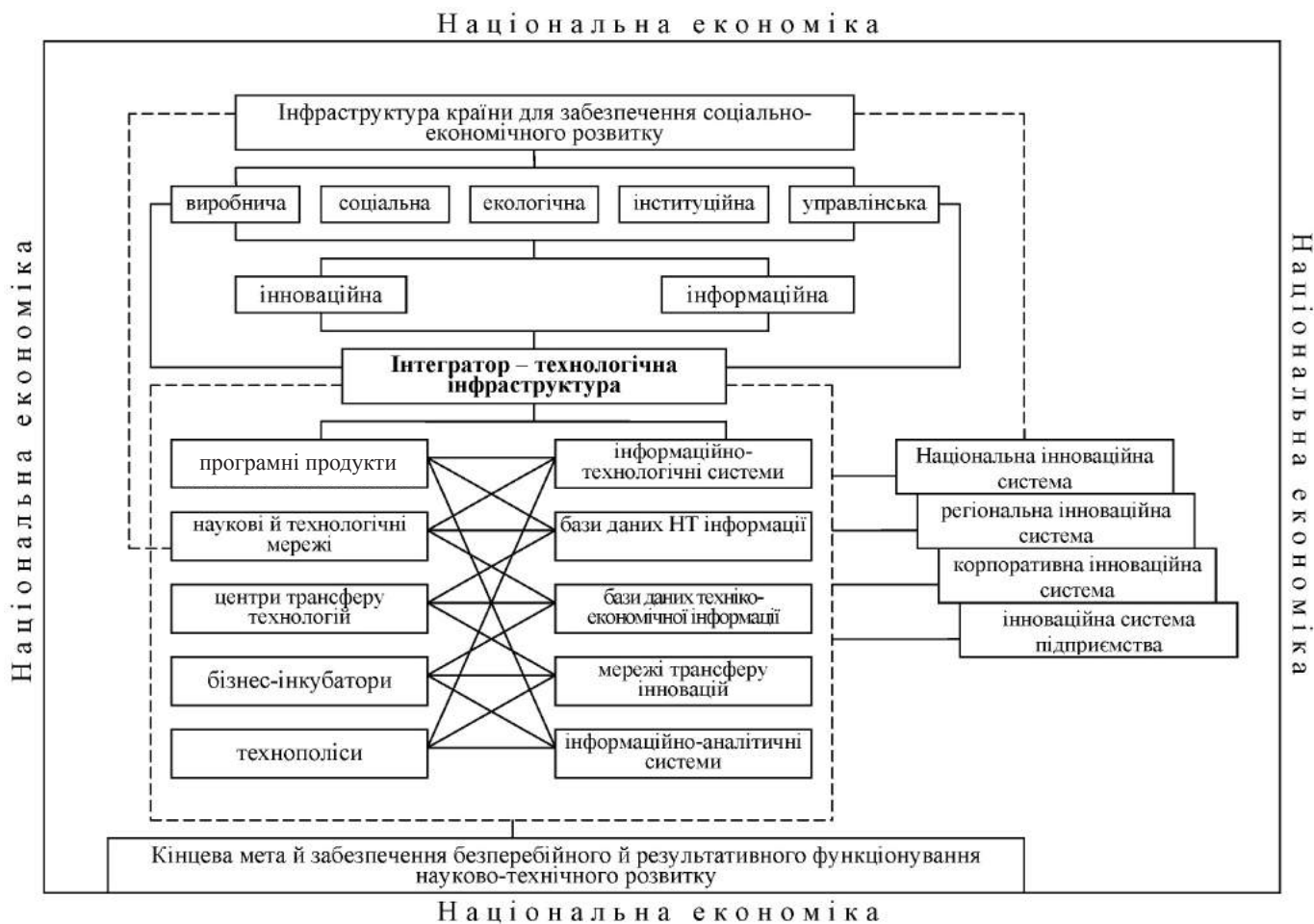
У змістовному плані необхідно забезпечити доступність одержання й трансферу (обміну) знаннями й інформацією; реалізувати комплексну інформаційно-методичну підтримку інноваційного процесу; наукових досліджень, інноваційної діяльності в рамках центрів колективного користування освітніми, науковими, інноваційними ресурсами, відкритого доступу до них, постійного моніторингу якості інформації, що поставляється, необхідних заходів щодо захисту інформаційних ресурсів; забезпечити розвиток глобальних та регіональних інформаційних систем.

В організаційному плані ТІ повинна розвиватись на двох рівнях: створення

*Обґрунтовано принципи та фактори розвитку технологічної інфраструктури, які ще не одержали необхідного відображення в економічній літературі. Ця обставина обумовила вибір теми роботи, постановку її мети й завдань. Визначена роль інфраструктурної функції як складової технологічних систем у національній економіці. Сформульовано складові національної технологічної інфраструктури в умовах чергового етапу технологічних змін та її зростаючого значення для впровадження новітніх форм організації інноваційних процесів, а також концептуальну модель державного управління розбудови адекватного викликам часу інфраструктурного середовища.*

*The work investigates the problems of identifying the factors and substantiation of principles of the development of the technological infrastructure, which still have not received the necessary reflection in the economic literature. This factor determined the choice of the work subject and setting the goals and tasks. The role of infrastructure functions is defined as a part of technological systems in the national economy. It is proposed a structure of the national technological infrastructure in the conditions of the next stage of technological change and importance increasing for implementation of new organization innovative processes forms and the conceptual model of public administration for the development of adequate challenges of the time of the infrastructure environment.*

Рис. 1. Склад та напрями взаємодії елементів технологічної інфраструктури інноваційної системи



Джерело: розроблено автором

мережевої інноваційної інфраструктури, що поєднує локальні мережі в межах країни, регіону або міста; організація дистанційного доступу до високопродуктивних інформаційно-обчислювальних ресурсів, освоєння мережевих технологій нового покоління.

Стратегічне завдання формування технологічної інфраструктури – створення системи сприяння технологічній модернізації національної економіки, основні напрями якої в розрізі галузей економіки на макrorівні визначені [2; 3]. Ставиться мета масштабного залучення до розв'язання поставлених завдань науково-технологічного потенціалу й широкого кола підприємницьких структур країни для технологічної модернізації галузей економіки в частині комерціалізації наукових розробок, трансферу нових технологій і упродовження інновацій.

Якісна зміна підходів щодо формування технологічної інфраструктури в національній економіці дає можливість створення соціально-економічної системи нового зразка, відмінними властивостями якої будуть: поширеність, доступність і широкий спектр інфраструктурних технологій, тобто можливість більшій частині суспільства користуватися даним технологічним ресурсом.

Виходячи із визначення національної технологічної інфраструктури, сутності моделі, запропонованої автором вище, а також аналізу сучасного стану економічного національного господарства України, розподіл функцій між суб'єктами циклу розвитку сучасної національної технологічної інфраструктури можна відобразити таким чином (див. табл.).

Взаємодія вищевказаних суб'єктів повинна характеризуватися замкнутою циклічністю, яка визначається загальнодержавними, ринковими і соціальними інтересами.

У зв'язку із прийняттям рішення щодо створення в Україні наукових університетів [5] актуальним завданням вбачається розробка програм створення на основі державно-приватного партнерства інноваційно-технологічних університетських комплексів світового рівня за участю стратегічних партнерів – найбільших національних компаній – шляхом

радикальної інтеграції освітнього процесу з процесами досліджень, розробок і трансферу технологій.

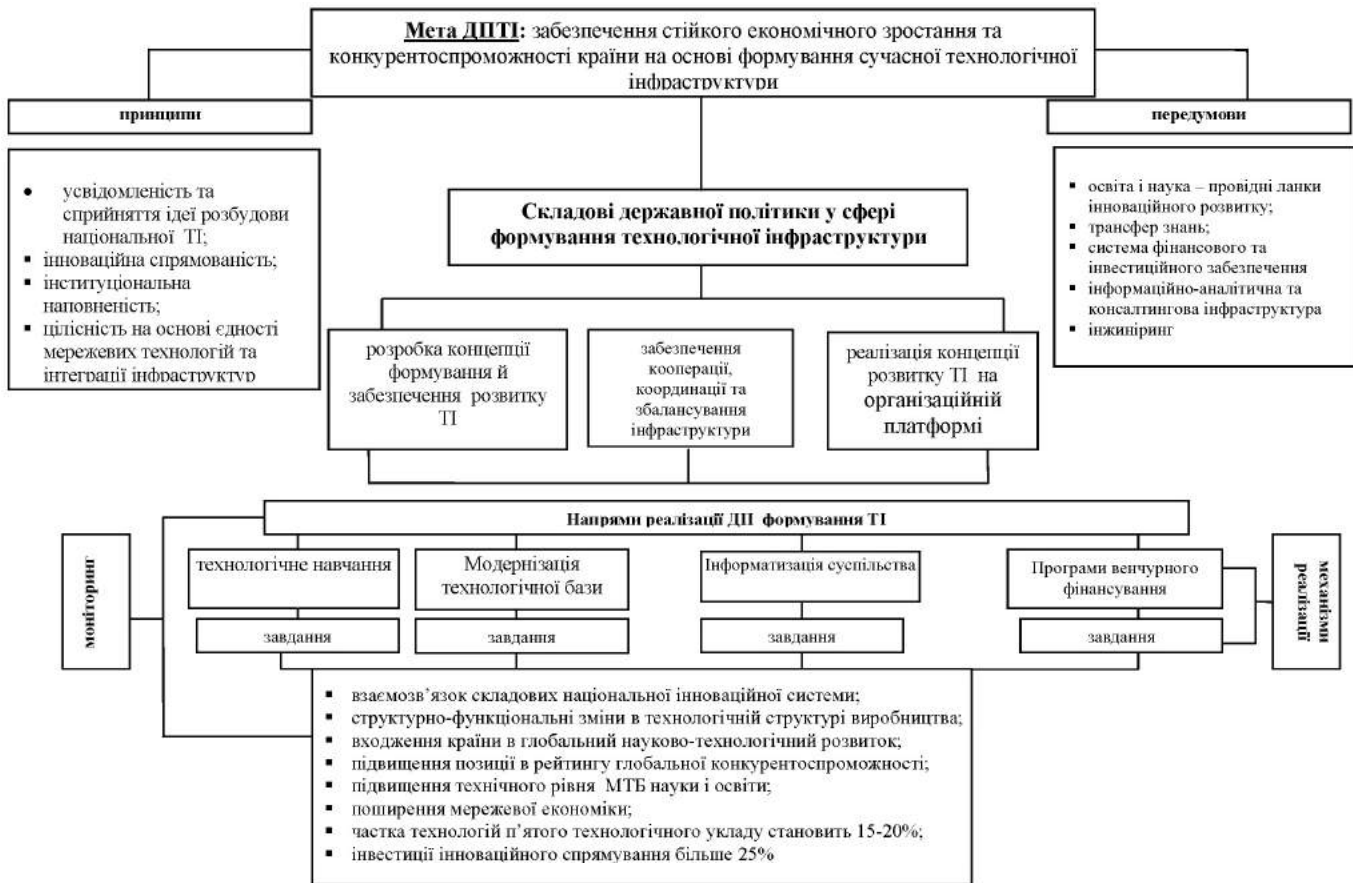
Пріоритетним інструментом технологічної політики в умовах значного дефіциту бюджетних коштів повинен стати програмно-цільовий метод фінансування інноваційної діяльності, який покликаний забезпечувати ресурсами не випадкові відомчі інтереси, а розвиток галузей 5-го та 6-го технологічних укладів. Це дозволить більш ефективно розподіляти обмежені інвестиційні ресурси на інноваційну діяльність. Без визначення конкретного інвестиційного забезпечення, яке б мало юридичний статус

Таблиця. Характеристика основних суб'єктів сучасної національної технологічної інфраструктури України (ТІ)

Суб'єкт	Форма діяльності	Функція участі
Академічні інститути (НАНУ)	Теоретичний базис ТІ, підтверджений експериментально	Створення теоретичної та експериментальної основи для формування складових елементів ТІ, розробка загальнонаціональних концепцій і програм застосування ТІ
Дослідницькі університети	Фундаментальні й прикладні дослідження продуктів ТІ	Проведення фундаментальних і прикладних досліджень, реалізованих в умовах університетських техно- і наукових парків
Великі промислові НДІ і КБ (типу структур Південмашу, КБ ім. Антонова)	Дослідна експлуатація, визначення основних алгоритмів використання продуктів ТІ	Трансформація прикладних розробок для використання їх у дослідному виробництві, адаптація до серійного виробництва і випуск продуктів ТІ
Великий і середній бізнес	Відпрацювання та синхронізація з ринком позиції «плит-пропозиція» елементів ТІ, визначення вузьких і слабких місць	Повномасштабна участь у випуску й реалізації продуктів ТІ з подальшою їх оптимізацією
Малі підприємства	Визначення економічно доцільних ніш малого бізнесу	Нішова участь у випуску й реалізації продуктів ТІ

Джерело: розроблено автором

Рис. 2. Концептуальна модель державної політики розбудови національної технологічної інфраструктури



Джерело: розроблено автором

обов'язкового виконання та контролювання, політика державних науково-технологічних пріоритетів залишиться побажаннями, які реально ніколи не актуалізуються.

Важливим для України є питання розробки системоутворюючих технологічних інфраструктурних рішень як для загальнонаціонального, державного, так і для регіонального інформаційного середовища. Як основні напрями створення й розвитку такого середовища можна запропонувати розвиток:

1) інфраструктури інфокомунікацій регіональної інноваційної системи (система регіональних і зовнішніх телекомунікацій, інформаційні вузли, корпоративні мережі суб'єктів інфраструктури науки, освіти, виробництва, мережі публічного доступу до інформаційних ресурсів усіх складових РІС для індивідуальних робочих місць, загальномережеві інформаційні служби (ftp, e-mail, ICQ, відеоконференцв'язок тощо);

2) інформаційних технологій, ресурсів і систем у навчальній і науково-освітній діяльності;

3) програм підвищення кваліфікації, професійної перепідготовки педагогічних, адміністративних та інженерно-технічних кадрів інфраструктури складових РІС;

4) інформаційно-аналітичних систем для управління регіональною інфраструктурою складових РІС та її суб'єктами на основі інформаційних технологій і засобів телекомунікацій;

5) організаційно-виробничої інфраструктури й технологічного середовища розробки й супроводу систем і продуктів для сфери освіти, науки, високотехнологічного виробництва.

В основу вироблення національної стратегії має бути покладено аналіз заходів та форм ефективного стимулювання як фірм з розробки програм, програмістів, так і продукції, тобто комп'ютерних програм, попиту споживачів на ці програми. Очевидно, що такий аналіз має враховувати слабкі й сильні сторони ІТ-індустрії в Україні та можливості й загрози. Отже, формування національної стратегії розвитку індустрії програмного забезпечення має бути основою концепції інформатизації та здійснюва-

тися шляхом концентрації зусиль держави на підтримку інформаційного розвитку ІТ-сфери.

Розроблені й запропоновані напрями і заходи щодо формування передумов, організаційної структури, інституціонального і правового середовища, системи інформаційного забезпечення, регулювання інноваційних процесів, фінансування й ринкового упродовження, а також зміст, функції окремих складових державної політики за умови врахування національних особливостей та стратегічних цілей розвитку можуть бути основою для розробки державної політики розбудови національної технологічної інфраструктури (в тому числі й на мезо-, регіональному та мікрорівнях). Концептуальну модель державної політики розбудови національної ІТ наведено на **рис. 2**.

## ВИСНОВКИ

Визначена якісна зміна підходів щодо формування запропонованої структури технологічної інфраструктури в національній економіці дасть можливість створити соціально-економічну систему нового зразка, відмінними властивостями якої будуть поширеність, доступність і широкий спектр інфраструктурних технологій, тобто можливість більшій частині суспільства користуватися даним технологічним ресурсом.

## ЛІТЕРАТУРА

- Боровская М. А., Морозова Т. В., Федосова Т. В., Шевченко И. К. Механизм взаимодействия субъектов инновационной деятельности на основе создания информационной интерактивной системы // М. А. Боровская, Т. В. Морозова, Т. В. Федосова, И. К. Шевченко. Под ред. проф. М. А. Боровской // – Таганрог. – Изд-во ТТИ ЮФУ. – 2009. – 203 с.
- Програма економічних реформ на 2010 – 2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/>
- Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації» // Відом. Верх. Ради України. – 2007. – №46. – С. 526-620.
- Технологические платформы и инновационная активность [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kapital-rus.ru/>
- Генри Ицкович. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Генри Ицкович; пер. с англ. под ред. А. Ф. Уварова. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиозлектроники, 2010. – 238 с.