

УДК 338.47

П. С. КЛИМУШИН

ЕЛЕКТРОННА КОМУНІКАЦІЯ ЯК МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО СУСПІЛЬСТВА

Визначено структуру механізмів для забезпечення інноваційних процесів у сфері телекомунікацій: стимулюючого регулювання, спільного використання телекомунікаційної інфраструктури, відповідності міжнародним стандартам, нормативно-правового регулювання, науково-технічного, технічно-технологічного, програмного і інформаційного забезпечення, національної і міжнародної безпеки.

Ключові слова: конкурентоспроможність, інновація, інноваційний розвиток, інформаційна інфраструктура, телекомунікація, телекомунікаційні послуги, електронна комунікація, механізми розвитку телекомунікацій.

The structure of mechanisms ensuring innovative processes in the field of telecommunication has been determined, namely: incentive regulation, common use of telecommunication infrastructure, compliance with the international standards, legal regulation, scientific and technical, technical and technological, software and information support, and that of national and international security.

Key words: competitiveness, innovation, innovative development, information infrastructure, telecommunication, telecommunication services, electronic communication, mechanisms of telecommunication development.

Проблема підвищення конкурентоспроможності економіки безпосередньо пов'язана з інноваційною політикою, яка повинна бути спрямована на створення сприятливих умов для забезпечення розвитку сфери наукових досліджень, освіти, технологічного переоснащення економіки країни та підвищення рівня добробуту громадян [12].

Сьогодні в економічно розвинених країнах близько 90 % приросту ВВП забезпечується за рахунок інновацій, а саме через упровадження новітніх технологій і розробок, що дають змогу створювати ефективні виробництва, мінімізувати витрати ресурсів тощо. Досвід цих країн показує, що роль державних органів влади в організації та регулюванні інноваційних процесів є набагато вагомішою, ніж при регулюванні звичайної економічної діяльності [13].

Серед наукової спільноти зберігається значний інтерес до цієї проблеми, про що наочно свідчать численні публікації у фахових виданнях різного спрямування. Зокрема, Т. Бова розкрила основні засади формування механізму державного управління функціонуванням національної інноваційної системи [1]; В. Бондарчук – визначив роль державного регулювання і підтримки системи інноваційного

розвитку регіону [2]; В. Будкін – розглянув принципові моделі розвитку інноваційної діяльності [3]; А. Князевич – обґрунтував визначальну роль довжини інноваційного лагу у здійсненні та прискоренні інноваційного процесу [5]; О. Крехівський, О. Саліхов – дослідили передумови формування нових національних інноваційних стратегій в Європі та розробили рекомендації щодо їхнього вдосконалення в Україні [10]; А. Прощаликіна – визначила шляхи активізації інноваційної діяльності в країнах з трансформаційною економікою [8]; В. Пшенична – провела аналіз особливостей формування та розвитку механізму реалізації державної інвестиційної політики [9]; О. Мельниченко – удосконалено інноваційно-інвестиційна модель розвитку національної економіки [6]; О. Орлов – визначив підхід до формування інноваційної теорії державного управління [7].

Проте з досягнутими результатами існує проблема розвитку інноваційно орієнтованого суспільства. Ця проблема поширюється в умовах зростаючої ролі технологічних інновацій у суспільстві, перш за все, сектора електронних комунікацій (телекомунікацій), якій має дедалі більший вплив на розвиток сучасної економічної системи, адже є з'єднувальною ланкою як промислової сфери, сфери послуг і споживачів, так і різних регіонів країни та економічних центрів. Тому розвиток електронних комунікацій як основної складової інформатизації суспільства для забезпечення ефективної взаємодії всіх структур суспільства, а зокрема державних структур, високоякісними послугами взаємодії є актуальним завданням соціально-економічного зростання.

Метою роботи є визначення структури механізмів розвитку електронних комунікацій як реального інноваційного фактора забезпечення конкурентоспроможності економіки на світовому ринку.

Напрямки інноваційної політики в телекомунікаціях визначаються такими особливостями телекомунікаційної галузі: телекомунікаційна сфера надає ринку унікальний продукт, що сполучає в собі матеріальне виробництво, сферу послуг і технологій; потенційним цільовим ринком телекомунікаційної продукції є все суспільство; продукція телекомунікаційних підприємств має міжнародний характер і практично неможливо та недоцільно діяти тільки в національних рамках.

Інноваційний розвиток національних електронних комунікацій стримується низкою факторів: низький рівень державного фінансування інноваційного розвитку та недостатність власних коштів телекомунікаційних підприємств; відсутність науково-методологічної бази формування інноваційної системи сфери телекомунікацій; відсутність мотивації вітчизняних підприємств до впровадження науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт; послаблення взаємозв'язків науки та виробництва; низька активність вітчизняних, закордонних інвесторів; низький рівень оновлення основних виробничих фондів телекомунікаційної сфери; відсутність координації дій суб'єктів інноваційної діяльності [4].

Аналіз цих факторів з урахуванням міжнародних тенденцій дозволів визначити структуру механізмів активізації інноваційного розвитку електронних комунікацій, які згруповано на рисунку.

Основним регулятором розвитку електронних комунікацій більшості європейських країн є запровадження механізму стимулюючого регулювання ІКТ для розвитку галузі. Саме надання додаткових мотивацій ІКТ-бізнесу має створити умови для подальшого розвитку телекомунікаційних мереж і розширення діяльності учасників ринку.



Рисунок. Механізми розвитку електронних комунікацій

З метою економії на масштабах виробництва і зниження зростаючих інвестицій на оновлення національної телекомунікаційної індустрії актуальний механізм спільного використання телекомунікаційної інфраструктури різними операторами та провайдерами послуг. Міра і метод спільного використання інфраструктури варіюється в країнах світу залежно від законодавчої бази і конкурентного клімату. Для України актуальне завдання розробки законопроекту, що регламентує спільне використання інфраструктури телекомунікаційних мереж.

Спільне використання інфраструктури як інноваційний бізнес-процес скорочує дублювання і направляє інвестиції в недостатньо обслуговувані райони і інноваційні продукти, а також покращує клієнтський сервіс. Також цей процес має величезний вплив на конкуренцію. Ринок стає привабливішим для нових гравців через знижені вхідні бар'єри. Такі гравці можуть підвищувати конкуренцію шляхом ефективного інвестування, що в результаті оздоровить конкуренцію і забезпечить більш вигідні пропозиції у сфері телекомунікаційних послуг.

Інтеграція телекомунікаційної інфраструктури в глобальну світову мережу повинне проводитися з врахуванням механізму відповідності міжнародним

стандартам. Необхідною умовою цього є розробка та впровадження національних стандартів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, гармонізованих з міжнародними та європейськими стандартами, реалізація єдиної державної технічної політики щодо стандартизації і уніфікації технічних та технологічних рішень.

Структура нормативно-правового механізму за напрямом державного регулювання включає: управління та регулювання діяльності у сфері телекомунікацій, у тому числі розподіл та використання радіочастотного, номерного ресурсів та адресного простору українського сегменту мережі Internet, доступу на ринок, здійснення державного контролю та нагляду за ринком; регулювання ринку телекомунікацій щодо будівництва, експлуатації та використання телекомунікаційних мереж загального користування; регулювання надання та отримання телекомунікаційних послуг [12].

Виходячи з положень нормативних актів у сфері телекомунікацій, за об'єктом виділяють такі групи суспільних відносин: інституційні (структура органів управління та регулювання); доступу (реєстрація, ліцензування тощо); управління телекомунікаційними мережами загального користування (використання технічних засобів телекомунікацій, застосування радіоелектронних засобів і випромінювальних пристроїв тощо); використання телекомунікаційних мереж загального користування в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних станів; взаємоз'єднання телекомунікаційних мереж; розподілу, присвоєння та використання радіочастотного та номерного ресурсів; адміністрування адресного простору українського сегменту мережі інтернет; організації та здійснення телерадіомовлення (у тому числі суспільного телебачення та радіомовлення); особливостей правового статусу суб'єктів телекомунікаційного ринку, а саме: операторів, провайдерів телекомунікацій, телерадіоорганізацій, провайдерів програмних послуг, споживачів телекомунікаційних послуг та ін.; надання та отримання телекомунікаційних послуг; регулювання тарифів і розрахунків; міжнародного співробітництва у сфері телекомунікацій [11].

Слід відзначити, що найбільш пріоритетними напрямками удосконалення українського законодавства у сфері телекомунікацій і телерадіомовлення є приведення чинних нормативно-правових актів у відповідність до законодавства Європейського союзу.

Структура механізму науково-технічного забезпечення розвитку національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури включає: концептуальне розроблення технічних і технологічних рішень інфраструктури; проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з метою застосування при створенні і розвитку національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури та її складових частин сучасних і новітніх технічних засобів, технічних та технологічних рішень, запровадження нових послуг і забезпечення їх якості; розроблення нормативно-правових і нормативних документів для врегулювання всіх питань, пов'язаних із створенням, функціонуванням і розвитком національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури та діяльністю суб'єктів цієї сфери.

Науково-дослідні, дослідно-конструкторські та проектні роботи повинні проводитися в установленому порядку спеціалізованими (профільними) науково-технічними та проектними організаціями із залученням науковців та фахівців вищих навчальних закладів, виробничих підприємств, компаній-постачальників, операторів телекомунікацій та поштового зв'язку усіх форм власності. Організація та замовлення цих робіт здійснюється органами державної влади відповідно до компетенції.

Створення, введення в експлуатацію забезпечення функціонування та подальший розвиток національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури, у тому числі розроблення проектної, робочої, експлуатаційної документації на інфраструктуру та її складові частини повинно здійснюватися відповідно до чинних нормативних документів галузі будівництва, комплексу стандартів на створення автоматизованих систем, нормативних документів на створення комплексних систем захисту інформації сфери технічного та криптографічного захисту інформації. Усі складові частини повинні мати повний комплект проектної, робочої та експлуатаційної документації.

Упровадження технічно-технологічного механізму розвитку електронних комунікацій забезпечить уніфікацію таких структурних напрямів:

- кабельних, оптоволоконних, радіорелейних ліній зв'язку; станційного та кінцевого каналоутворюючого, маршрутизуючого, приймально-передавального, випромінювального телекомунікаційного обладнання дротового та бездротового зв'язку; кінцевого термінального телекомунікаційного обладнання дротового та бездротового зв'язку; апаратних платформ, серверів, персональних комп'ютерів, сховищ даних, засобів архівування даних; основних та інфраструктурних технічних засобів центрів обробки даних (електроживлення, заземлення, кондиціонування, охоронної та пожежної сигналізації, пожежогасіння тощо); засобів технічного та криптографічного захисту інформації; технічних засобів поштового зв'язку, приміщень, будівлі, веж;

- стандартних програмних і програмно-апаратних платформ серверів і автоматизованих робочих місць;

- спеціалізованих або універсальних програмних та/або програмно-апаратних платформ, складових частин національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури, що забезпечують збирання, пошук, створення, перетворення, збереження, аналіз, представлення і захист інформації з метою задоволення інформаційних потреб користувачів (платформа захищеного електронного документообігу, платформа антивірусного захисту, платформа розподіленої обробки даних відповідно до моделі “хмарних обчислень”, платформа електронного цифрового підпису тощо); спеціалізованих програмно-апаратних платформ комутаційних компонентів інформаційно-телекомунікаційних систем (абонентські пункти із забезпеченням криптозахисту, вузли маршрутизації екстрених викликів, гнучкі програмні комутатори тощо); сучасних технологій дротового зв'язку та радіозв'язку (DWDM, IP, IMS, VPN, Ethernet, MPLS, FTTx, LTE, GSM, GPRS, Wi-Fi, FMC тощо); сучасних технології поштового зв'язку, інтегрованих з технологіями телекомунікацій.

Програмний механізм забезпечує впровадження програмних засобів телекомунікацій відповідно до таких основних вимог: модульність; відкритість; сумісність із попередніми застосуваннями; масштабованість; незалежність від платформи; сумісність із застосуваннями інфраструктури; наявність вбудованої діагностики вірусів на клієнтських місцях і серверах; наявність ефективної системи відновлення працездатності систем у форс-мажорних ситуаціях тощо.

Інформаційний механізм заснований на впровадженні в національній інформаційно-комунікаційній інфраструктурі інформаційного забезпечення двох категорій: інформаційного забезпечення функціонування складових частин національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури, яке визначає склад, структуру, способи організації даних в системах та підсистемах, вимоги до інформаційного обміну між компонентами систем, управління базами даних, сумісність з іншими системами тощо; інформаційних ресурсів, у тому числі на електронних носіях, що знаходяться в базах та банках даних, депозитаріях, бібліотеках, архівах, фондах, музейних сховищах, центрах обробки даних тощо складових частин національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури.

Інформаційне забезпечення першої категорії визначається розробником та постачальником складових частин національної інформаційно-комунікаційної інфраструктури.

Інформаційні ресурси національних телекомунікацій створюються в результаті діяльності складових частин системи виробництва інформаційних продуктів, а саме: різноманітних редакцій засобів масової інформації, інформаційних агентств, студій, закладів культури тощо; системи органів влади та органів місцевого самоврядування, політичних партій та інших громадських об'єднань; виробничих, наукових, проектних, освітніх, медичних установ, творчих колективів та творчих особистостей тощо.

При створенні, функціонуванні та розвитку національних телекомунікацій особливе місце займає реалізація механізму забезпечення національної і міжнародної безпеки із захисту інформації в її складових частинах, запобігання несанкціонованому поширенню, використанню, порушенню цілісності, конфіденційності, доступності інформації і тим самим запобігання нанесення шкоди життєво важливим інтересам людини, суспільства і держави.

Для організації ефективної системи інформаційної безпеки в національній інформаційно-комунікаційній інфраструктурі необхідно налагодити співпрацю з міжнародними організаціями інформаційної безпеки, зокрема з Європейським агентством мережевої та інформаційної безпеки в рамках завдання щодо взаємодії з третіми країнами з метою сприяння розвитку культури мережевої і інформаційної безпеки.

Повинна бути створена комплексна система захисту інформації в національних телекомунікаціях та в її компонентах за модульним принципом відповідно до чинного законодавства України і вимог нормативних документів у сфері технічного та криптографічного захисту інформації.

Таким чином, телекомунікаційна галузь характеризується такими особливостями: телекомунікаційна сфера надає ринку унікальний продукт, що сполучає матеріальне виробництво, сферу послуг і технологій; потенційним цільовим ринком телекомунікаційної продукції є більша частина населення; у силу технічних характеристик продукції телекомунікаційних підприємств практично неможливо та недоцільно діяти тільки в національних рамках.

Інноваційний розвиток сфери телекомунікацій стримується такими факторами: низьким рівнем державного фінансування інноваційного розвитку та недостатністю власних коштів підприємств зв'язку; відсутністю науково-методологічної бази формування інноваційної системи сфери телекомунікацій; відсутністю мотивації вітчизняних підприємств до впровадження науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт; низьким рівнем оновлення основних виробничих фондів телекомунікаційної сфери; відсутністю координації дій суб'єктів інноваційної діяльності.

Для активізації інноваційних процесів у сфері телекомунікацій запропоновано систему механізмів: стимулюючого регулювання, спільного використання телекомунікаційної інфраструктури, відповідності міжнародним стандартам, нормативно-правового регулювання, науково-технічного, технічно-технологічного, програмного і інформаційного забезпечення, а також забезпечення національної і міжнародної безпеки. Реалізація цих механізмів забезпечить активізацію інноваційних процесів в сфері телекомунікацій і сприятиме підвищенню конкурентоспроможності національної економіки країни.

Подальшими напрямками дослідження будуть удосконалення інституційної структури державних органів регулювання електронними комунікаціями.

Література:

1. *Бова Т. В.* Формування механізму державного управління функціонуванням національної інноваційної системи / Т. В. Бова // Економіка та держава. – 2010. – № 4. – С. 132–134.
2. *Бондарчук В. Д.* Державне регулювання інноваційного розвитку регіону / В. Д. Бондарчук // Економіка та держава. – 2010. – № 5. – С. 93–95.
3. *Будкін В.* Інноваційна модель розвитку національних економік / В. Будкін // Економіка України. – 2010. – № 6. – С. 67–78.
4. *Дем'янчук М. А.* Організаційно-економічні механізми інноваційного розвитку сфери телекомунікацій / М. А. Дем'янчук // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2009. – Вип. № 1 (35).
5. *Князевич А. О.* Інноваційний лаг і його роль в інноваційному процесі / А. О. Князевич // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 6. – С. 26–30.
6. *Мельниченко О. А.* Інноваційно-інвестиційна модель розвитку національної економіки: соціально-економічні та державно-управлінські аспекти / О. А. Мельниченко // Державне будівництво. – 2011. – № 1.
7. *Орлов О. В.* Інноваційні процеси в державному управлінні : монографія / О. В. Орлов. – Х. : Вид-во ХарPI НАДУ “Магістр”, 2012. – 196 с.

8. *Процаликіна А. М.* Формування національних інноваційних систем у країнах із трансформаційною економікою / А. М. Процаликіна // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 6. – С. 72–77.

9. *Пшенична В. П.* Особливості формування та розвитку механізму реалізації державної інвестиційної політики в Україні / В. П. Пшенична // Держава та економіка. – 2010. – № 6. – С. 59–61.

10. *Саліхов О. Б.* П'ять кроків до створення та успішної реалізації національної інноваційної стратегії. Досвід Європи / О. Б. Саліхов, О. В. Крехівський // Економіка та держава. – 2010. – № 1. – С. 9–15.

11. *Сенюта С. Я.* Предмет правового регулювання телекомунікацій за законодавством України / С. Я. Сенюта // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія “Право” – 2011. – № 945. – Вип. № 9.

12. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010 – 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / [авт.-упоряд. : Г. О. Андрошук, І. Б. Жилиєв, Б. Г. Чижевський, М. М. Шевченко] ; за заг. ред. проф. В. І. Полохалає. – К. : Парламентське вид-во, 2009. – 632 с.

13. *Сумак Н. А.* Використання Україною міжнародного досвіду управління інноваційною діяльністю [Електронний ресурс] / Н. А. Сумак. – Режим доступу : http://uiis.com.ua/conf_22.

Надійшла до редколегії 15.04.2013 р.