

УДК 330.341.1

**УМОВИ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТА РЕГІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ****Боднарук О.В.**, к.е.н., доцент, Донецький державний університет управління, м. Донецьк**Боднарук О. В. Умови формування національної та регіональної інноваційних систем.**

Проаналізовані умови формування національної інноваційної системи. Використана «методика сумарного інноваційного індексу», яка дозволяє визначити сильні та слабкі сторони країн членів ЄС і ступінь розриву між ними та США за такими критеріями: рушійні сили інноваційності, накопичення знань, інновації у підприємстві, комерціалізація, інтелектуальна власність. Розглянуті групи країн відповідно до інноваційної ефективності національної інноваційної системи. Проведено детальний аналіз існуючих трактовок поняття «національна інноваційна система». Визначені основні види інноваційних систем. В інноваційній системі виокремлено чотири взаємопов'язаних між собою підсистеми: генерації знань, технології, їх комерційного використання; відтворення знань і формування кадрів для інновацій; інноваційної інфраструктури. Проаналізована сукупність структурних елементів що визначають суб'єктів основних підсистем. Досліджені тенденції розвитку освіти як головного напрямку формування людського та інтелектуального потенціалу. Доведено, що необхідно поступово переходити від моделі інноваційного процесу, побудованого на запозиченні інновацій до генерування нових ідей у середині регіональних інноваційних систем. Розглянуті основні проблеми розвитку національної інноваційної системи на сучасному етапі розвитку економіки України, до основних яких відносяться: інноваційні підрозділи в регіонах є залишками колишньої розвинутої інноваційної системи СРСР; перешкодою розвитку НІС України і її регіонів є низький технологічний рівень виробництва; низький попит на наукові розробки зі сторони вітчизняного бізнесу по причині дешевих трудових і природних ресурсів; неефективність законодавства про інтелектуальну власність; відсутність ефективної системи взаємодії між вітчизняною науково-дослідною системою і бізнесом.

**Боднарук О. В. Условия формирования национальной и региональной инновационных систем.**

Проанализированы условия формирования национальной инновационной системы. Использована «методика суммарного инновационного индекса», которая позволяет определить сильные и слабые стороны стран ЕС и степень разрыва между ними и США по следующим критериям: движущие силы инновационности, накопления знаний, инновации в предпринимательстве, коммерциализация, интеллектуальная собственность. Рассмотрены группы стран в соответствии с инновационной эффективностью национальной инновационной системы. Проведен детальный анализ существующих трактовок понятия «национальная инновационная система». Определены основные виды инновационных систем. В инновационной системе выделены четыре взаимосвязанных между собой подсистемы: генерации знаний, технологии, их коммерческого использования; воспроизведения знаний и формирования кадров для инноваций; инновационной инфраструктуры. Проанализирована совокупность структурных элементов, определяющих субъекты основных подсистем. Исследованы тенденции развития образования как главного направления формирования человеческого и интеллектуального потенциала. Доказано, что необходимо постепенно переходить от модели инновационного процесса, построенного на заимствовании инноваций, к генерированию новых идей в середине региональных инновационных систем. Рассмотрены основные проблемы развития национальной инновационной системы на современном этапе развития экономики Украины, к основным из которых относятся: инновационные структуры в регионах являются остатками некогда развитой инновационной системы СССР; препятствием развития НИС Украины и ее регионов является низкий технологический уровень производства; низкий спрос на научные разработки со стороны отечественного бизнеса из-за дешевых трудовых и природных ресурсов; неэффективность законодательства об интеллектуальной собственности, отсутствие эффективной системы взаимодействия между отечественной научно-исследовательской системой и бизнесом.

**Bodnaruk O. Conditions for the formation of national and regional innovation systems.**

The conditions of formation of national innovative system were analyzed. Analyzed "method of total innovation index", which allows determining of the strengths and weaknesses of the EU member states and the extent of the gap between them and the United States on the following criteria: innovation drivers, knowledge, innovation in business, commercialization, and intellectual property. It has been considered groups of countries according to their innovation performance of the national innovation system. The detailed analyses of the existing treatments of the concept of «national innovation system» were proposed. It was determined the basic types of innovation systems. In the innovation system were singled out four interrelated subsystems: the generation of knowledge, technology, and commercial applications; reproduction of knowledge and formation of staff for innovations and its infrastructure. It was provided analytics of structural elements defining the subjects of major subsystems. Trends in education as a main formation of human and intellectual potential were researched. It is shown that it is necessary to gradually move from the model of borrowing innovations to the model of generating new ideas in the regional innovation systems. The basic problems of the national innovation system at the present stage of development of Ukraine's economy, the main of which are: innovation unit in the region are remnants of once developed an innovative system of the USSR; obstacle to

SRS Ukraine and its regions is the low technological level of production, low demand for research and development from the side of local business because of cheap labor and natural resources, ineffective intellectual property law, lack of effective cooperation between national research system and business.

**Постановка проблеми.** Інноваційна політика реалізується через формування національної інноваційної системи, зорієнтованої на підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, регіонів та країни в цілому. На сучасному етапі в Україні поки що не створено повноцінної та ефективно працюючої системи ні на національному, ні на регіональному рівні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми інноваційного розвитку та чинників, які їх обумовлюють досліджені в працях О.Амоші, В.Антонюк, Ю. Бажала, В.Гейця, І. Єгорова, Б. Данилишина. При цьому малодослідженим є питання формування регіональних інноваційних систем. Дослідники проблем інноваційного розвитку в Україні відзначають наступні істотні недоліки інноваційних процесів в Україні: низька інноваційна активність підприємств, скорочення освоєння нових технологій і нових видів продукції; низький рівень фінансування науково-дослідного сектору, руйнування його матеріальної бази; наростання проблем кадрового забезпечення наукової та інноваційної сфери діяльності. Їх наявність обумовлена специфікою формування інноваційної системи України і її регіонів.

**Мета статті** - виявити основні проблеми формування національної та регіональної інноваційних систем.

**Викладення основного матеріалу.** У розвинених країнах світу, в першу чергу США, Японії та деяких європейських державах, у даний час створені ефективно діючі національні інноваційні системи, які забезпечують їм безперервний інноваційний розвиток і високий рівень конкурентоспроможності економіки. У 2010 р. міжнародні експерти визнали серйозні переваги національної інноваційної системи Китаю.

З метою оцінки ефективності функціонування національних інноваційних систем експерти Європейського інноваційного відомства розробили методичку SII (Summary Innovation Index), яка дозволяє визначити сильні та слабкі сторони країн-членів ЄС і ступінь розриву між ними та США за такими критеріями: рушійні сили інноваційності (innovation drivers) - для оцінки структурних передумов, необхідних для розвитку інноваційного потенціалу країни; накопичення знань (knowledge creation) - для визначення достатнього рівня інвестицій у НДДКР з метою розбудови постіндустріальної економіки; інновації у підприємстві (innovation & entrepreneurship) - для оцінки ступеня інноваційного розвитку на мікроекономічному рівні; комерціалізація (application) - для оцінки структури зайнятості, виробництва і реалізації інновацій та їх ролі у створенні доданої вартості; інтелектуальна власність (intellectual property) - для характеристики досягнутих результатів з точки зору активності патентування.

Відповідно до інноваційної ефективності національної інноваційної системи (НІС) виділяють такі групи країн: інноваційні лідери (innovation leaders) - Данія, Фінляндія, Німеччина, Ізраїль, Японія, Швеція, Швейцарія, Великобританія і США; інноваційні послідовники (innovation followers) - Австрія, Бельгія, Канада, Франція, Ісландія, Люксембург і Нідерланди; помірні новатори (moderate innovators) - Австралія, Кіпр, Чеська Республіка, Естонія, Італія, Норвегія, Словенія та Іспанія; інноваційні аутсайдері (catching-up countries) - Болгарія, Хорватія, Греція, Угорщина, Латвія, Литва, Мальта, Польща, Португалія, Румунія і Словаччина [1, с.29]. Вирішення завдання розвитку НІС в Україні потребує чіткого розуміння сутності, структури і умов формування інноваційної системи.

Інноваційна система - термін відносно новий, він з'явився у 80-х роках ХХ ст. у роботах К. Фрімана, Р. Нельсона і Б.-А. Лундвалла. Інноваційний процес як соціальний феномен властивий будь-якому суспільству в усі часи. Проте розвиток науково-технічного прогресу ХХ ст. створив умови для бурхливого розвитку інноваційної діяльності в різноманітних формах і сферах. У процесі великої кількості локальних інновацій відбувається відбір і закріплення видів відносин, їх форм, які фіксуються на певний період часу в законодавстві, у формальних і неформальних організаційних формах і нормах поведінки суб'єктів господарювання. У результаті цього формується певна національна інноваційна система, яка обслуговує інноваційний процес і одночасно модифікується під його впливом.

НІС сьогодні є предметом дослідження багатьох зарубіжних і вітчизняних учених, тому існує безліч визначень національної інноваційної системи. Детальний аналіз трактувань НІС та її складових здійснено в монографії І. Кузнецовою [2, С.45]. Серед них найбільш повним можна вважати визначення провідного російського фахівця Н. Іванової, яка під НІС має на увазі сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), зайнятих виробництвом і комерційною реалізацією наукових знань і технологій у рамках національних кордонів (дрібні та великі компанії, університети, державні лабораторії, технопарки, інкубатори); а також комплекс інститутів правового, фінансового і соціального характеру, які забезпечують інноваційні процеси і мають потужне національне коріння, традиції, політичні й культурні особливості

Існують різноманітні підходи до визначення змісту і структури інноваційної системи. Стосовно різних рівнів економічної діяльності виділяють секторальні, корпоративні, глобальні, національні, регіональні інноваційні системи. Національні й регіональні системи мають приблизно однакову структуру. Узагальнення підходів до аналізу НІС показує, що найчастіше дослідники з функціональних позицій виділяють такі підсистеми: виробництва та передачі знань; використання знань; інфраструктура, яка забезпечує діяльність та взаємозв'язок двох перших підсистем.

Більш вдалим є визначення структури НІС В. Івановим [3]. Саме цей підхід покладено у структуру Національної інноваційної системи (табл. 1), де виокремлено чотири взаємопов'язані між собою підсистеми:

генерації знань, технологій; їх комерційного використання; відтворення знань і формування кадрів для інновацій; інноваційної інфраструктури. Наведена в табл. 1 структура НІС охоплює весь процес формування інноваційного продукту - від відтворення знань і генерації нових ідей до їх втілення в конкретних нових продуктах, використаних для задоволення певних потреб.

Таблиця 1 - Структура Національної інноваційної системи

Основні підсистеми	Сукупність структурних елементів
I. Підсистема генерації знань, технологій	Організації, які здійснюють фундаментальні та прикладні дослідження, науково-дослідні інститути, центри або дослідницькі структурні підрозділи, лабораторії підприємств, фірм, ВНЗ, дослідно-конструкторські бюро
II. Підсистема комерційного використання знань, технологій за допомогою виробництва і реалізації інноваційної продукції і послуг	Великі, середні, малі фірми (підприємства), що здійснюють інноваційну діяльність: винахідництво, раціоналізаторство, впровадження нових технологій, нової техніки, освоєння випуску нових товарів і послуг; маркетингові служби, що визначають попит на нову продукцію. Суб'єкти економічної діяльності, домогосподарства, що пред'являють попит на інноваційну продукцію і використовують її в процесі виробництва та споживання
III. Підсистема відтворення знань і формування кадрів для наукової та інноваційної діяльності	Установи шкільної освіти: школи, коледжі, ліцеї. Позашкільні освітні установи. Установи професійної освіти: ПТНЗ, ВНЗ. Підготовка наукових кадрів: аспірантура, докторантура, інститут пошукачів
IV. Підсистема інноваційної інфраструктури, що створює необхідні умови для інноваційної діяльності	Інформаційні мережі, державна система науково-технічної інформації, патентно-ліцензійна служба, технопарки, бізнес-інкубатори, інноваційно-технологічні центри, венчурні фонди, консалтингові фірми та інші види інфраструктури їх установ

Два блоки НІС (I та III) безпосередньо пов'язані з формуванням людського й інтелектуального потенціалу, відтворенням і розвитком наукових знань. В економіці знань освіта є домінуючим чинником розвитку. Фахівцями Всесвітнього банку встановлено, що країни можуть значно пришвидшити темпи зростання економіки шляхом підвищення рівня освіти, забезпечення відкритості у міжнародній торгівлі та створення інфраструктури телекомунікацій. Отже, освітній рівень визначає спроможність населення застосовувати знання, поповнювати їх та підвищувати.

У сучасних умовах сформувалися такі основні тенденції розвитку освіти: перехід до масової вищої освіти; розширення ринку освітніх послуг та забезпечення доступності до нього широких верств населення; формування системи безперервної освіти; все більша транснаціоналізація освіти, формування світового освітнього простору; перехід до нових форм і методів навчання, застосування інноваційних освітніх технологій.

Оцінка освітньої системи України в глобальному рейтингу конкурентоспроможності свідчить про істотне відставання від розвинених країн. Якість освітньої системи України оцінена в 3,9 бала, у Фінляндії - 6,6, в США - 5,7 бала [4, с. 142]. За рейтингом міжнародної конкурентоспроможності Інституту розвитку менеджменту (ІМО) Україна у 2008 р. за показником «відповідність системи освіти» отримала 3,4 бала при максимальному рівні 8,2 бала; за показником «відповідність університетської освіти» - 3,6 бала [2, с. 16]. Ці дані вказують, на те, що в Україні необхідно забезпечити розвиток системи освіти, підвищення її якості до рівня сучасних вимог.

Підсистема генерації знань забезпечує реалізацію людського капіталу в науково-дослідній сфері. Її результат - це наукові розробки, відкриття, винаходи, раціоналізаторські пропозиції, що є першою стадією інноваційного циклу. Розвиток підсистеми генерації знань є необхідною умовою функціонування НІС. У розвинених країнах світу не лише уряд, але і приватний сектор значну увагу приділяє розвитку науково-дослідного сектору, що проявляється в забезпеченні значного фінансування. У державах - ключових інноваторах видатки на НДДКР складають 2,5-4% ВВП.

Особливості використання людського потенціалу залежать від моделі інноваційного процесу, побудованого на запозиченні інновацій зовні або на генеруванні нових ідей усередині регіональних інноваційних систем (РІС). В Україні доцільно робити ставку не на запозичення ідей, а на генерування новітніх ідей власною науковою системою, яка поки що зберегла достатній для цього потенціал, забезпечивши її якісний розвиток. Найбільш слабкою ланкою в системі НІС є підсистема II - комерційного використання знань і технологій. У 2007 р. 14,2% промислових підприємств було віднесено до інноваційно активних, їх частка порівняно з 2008 р. скоротилася (до 13%), у 2009 р. їх частка стала ще нижчою - 12,8%.

З точки зору територіального аспекту національна інноваційна система складається з регіональних інноваційних систем. У ряді робіт підкреслюється, що регіональний рівень є базовим у побудові НІС, а НІС виникає як сукупність РІС. На регіональному рівні формується інноваційне середовище, яке визначає перебіг інноваційного процесу. Просторова близькість підвищує вірогідність налагодження взаємодії суб'єктів інноваційного процесу. Зміст, функції і структура РІС аналогічні структурі НІС, тобто вона включає підсистеми відтворення і генерації знань, їх використання в економічній діяльності, формування кадрів та інноваційної інфраструктури. Управління РІС здійснюється на рівні регіону, проте держава за допомогою законодавства і державної регіональної політики також регулює її.

Слабкий рівень розвитку національної інноваційної системи обумовлений недостатньою сформованістю РІС. Однак слід підкреслити неоднорідність інноваційного розвитку регіонів України, що обумовлено відмінностями в рівнях економічного розвитку, їх інтеграції у світовий економічний простір. Тому регіони характеризуються різним рівнем розвиненості РІС та ефективності їх функціонування. Так, на сході України показники рівня науково-технічної сфери, окремі показники комерціалізації науково-технічних розробок (патентно-ліцензійної роботи) у декілька разів перевищують аналогічні показники західних областей України. У той же час регіони навіть із відносно високим рівнем інноваційної діяльності відстають від рівня інноваційного розвитку розвинених країн. Для активізації інноваційної діяльності регіонів Державним агентством з інвестицій і інновацій відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.05.2007 р. №255 було створено 12 регіональних центрів інноваційного розвитку. Дані центри сприяють формуванню регіональних інноваційних систем, що є найважливішим завданням у забезпеченні інноваційного розвитку України. Проте кожен регіон має свої досягнення й особливості в інноваційному розвитку. Тому завдання формування РІС у різних регіонах відрізняються. Слід відзначити недостатній рівень дослідження особливостей розвитку РІС України, що обумовлює необхідність глибшого аналізу рівнів розвитку кожної підсистеми РІС, визначення сильних і слабких сторін кожного регіону з метою розробки конкретних пропозицій щодо розвитку регіональних інноваційних систем. Серед основних проблем розвитку національної інноваційної системи (НІС) на сучасному етапі найбільш вагомими є наступні:

1. Існуюча НІС України та її структурні підрозділи в регіонах є залишками колишньої розвинутої інноваційної системи СРСР. Більшість структурних елементів НІС сформувалися ще за часів Радянського Союзу. Україні ще належить сформувати власну національну інноваційну систему, яка спиралася би на власну науку, власний інноваційно орієнтований бізнес. У 2009р. за розпорядженням Кабінету міністрів України № 680-р було схвалено Концепцію розвитку національної інноваційної системи, метою якої є визначення основних засад формування та реалізації збалансованої державної політики з питань забезпечення розвитку національної інноваційної системи, спрямованої на підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

2. Перешкодою розвитку НІС України і її регіонів є низький технологічний рівень виробництва. В економіці України домінують III-IV технологічні уклади (в обсязі виробленої продукції вони складають більше 90%).

3. В умовах наявності дешевих природних і трудових ресурсів вітчизняний бізнес не зацікавлений у розвитку наукоємних галузей, що обумовлює низький попит на наукові розробки.

4. Поки ще не налагоджена ефективна система взаємодії між вітчизняною науково-дослідною системою і бізнесом. Ставка робиться на зарубіжні наукові розробки і придбання імпортного устаткування. За даними інституту міжнародної безпеки, лише в 2006-2007 рр. підприємства і організації України перерахували за кордон за наукові, конструкторські розробки і технічну допомогу 2млрд. 83 млн.дол. США, що еквівалентно 20% держбюджету України.

5. У зв'язку з незацікавленістю вітчизняного бізнесу в інноваціях, низькою спроможністю науково-дослідних установ до комерційного просування своїх розробок, а також неефективністю законодавства про інтелектуальну власність і тінізацією економічної діяльності в Україні неврахованою є значна частина створеної інтелектуальної власності. Адже патентуються, як правило, ті пропозиції, які мають перспективу комерційного освоєння.

**Висновки.** Забезпечення можливостей стійкого соціально-економічного розвитку України, досягнення параметрів конкурентоспроможності потребує створення розвинутої НІС з високим рівнем сформованості інноваційних систем кожного регіону.

#### Список використаних джерел:

1. Економіка знань: Друга матриця технології економічного прориву// Моніторинг конкурентоспроможності. – 2008. - № 1-2. - С.18-66.

2. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика/ за ред. Л.І. Федулової. К.: Основа, 2005. – 552 с.

3. Иванов В. Актуальные проблемы формирования Российской ИС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.opes.ru>

4. Людський розвиток в Україні: інноваційний розвиток інноваційний вимір: моногр. / за ред. Е.М. Лібанової. К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, 2008. -316с.

**Ключові слова:** сумарний інноваційний індекс, інноваційний процес, технологічний уклад, генерація знань, інтелектуальний потенціал, транснаціоналізація освіти.

**Ключевые слова:** суммарный инновационный индекс, инновационный процесс, технологический уклад, генерация знаний, интеллектуальный потенциал, транснационализация образования.

**Keywords:** Total Innovation Index, innovation process, techno, the generation of knowledge, intellectual potential, trans nationalization of education.