

УДК 330:338.2:338.3

Іванова В.Б.

здобувач,
асистент кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет радіоелектроніки

ДНК ІННОВАЦІЇ ЯК СТРУКТУРОУТВОРЮЮЧИЙ ЕЛЕМЕНТ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

У статті розглядаються характерні особливості інновації, яка є головним елементом національної інноваційної системи та визначаються її структуроутворюючі властивості, завдяки яким національна інноваційна система може виконувати свої функції та відповідати поставленій меті. Виявлено, що інновація не тільки стає джерелом виникнення нового, але і подібно молекулі ДНК створює цілу систему структурних взаємозв'язків та елементів, необхідних для її реалізації. Представлено графічний опис процесу реалізації виробничої інновації в структурі національної економіки. Акцент робиться на підвищенні значущості людського капіталу.

Ключові слова: інновації, конкурентоспроможність, національна інноваційна система, інноваційно-активне підприємство, інноваційна політика, людський капітал.

ДНК ИННОВАЦИИ КАК СТРУКТУРООБРАЗУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Іванова В.Б.

В статье рассматриваются характерные особенности инновации, которая является главным элементом национальной инновационной системы и определяют ее структурообразующие свойства, благодаря которым национальная инновационная система может выполнять свои функции и отвечать поставленной цели. Выявлено, что инновация не только становится источником возникновения нового, но и подобно молекуле ДНК создает целую систему структурных взаимосвязей и элементов, необходимых для ее реализации. Представлено графическое описание процесса реализации производственной инновации в структуре национальной экономики. Акцент делается на повышении значимости человеческого капитала.

Ключевые слова: инновации, конкурентоспособность, национальная инновационная система, инновационно-активное предприятие, инновационная политика, человеческий капитал.

DNA OF INNOVATION AS THE STRUCTURAL-FORMING ELEMENT OF THE NATIONAL INNOVATION SYSTEM

Ivanova V.

The article considers the characteristic features of innovation, which is the main element of the national innovation system. Its structure-forming properties are determined, thanks to which the national innovation system can perform its functions and meet the set goal. It is revealed that innovation not only becomes the source of the emergence of a new, but like a DNA molecule creates a whole system of structural interrelations and elements necessary for its implementation. A graphic description of the process of implementing industrial innovation in the structure of the national economy is presented. The emphasis is on increasing the importance of human capital.

Keywords: innovation, competitiveness, national innovation system, innovation-active enterprise, innovation policy, human capital.

Постановка проблеми. Флагманом розвитку сучасної економіки є інновації. Безумовними лідерами стають ті країни, що активно впроваджують інноваційну політику майже до всіх сфер життєдіяльності суспільства. Тим самим створюється потужний еволюційний важіль, який також виконує функції антикризового інструменту. Такий феномен інноваційного процесу виникає через те, що в інновацію закладено глибинну ідею створювати, а не споживати. Адже інновація спроможна принести не лише економічні «дивіденди», але й значні соціокультурні зрушення в житті суспільства.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед вчених, що зробили вагомий внесок у розвиток науки

про інновації, слід зазначити таких авторів, як: Й. Шумпетер, П. Друкер, Б. Санто, В. Зомбарт, В. Мітчерліх, Герхард О. Менш, Е. Менсфілд, А. Кляйнкнехт, Я. Ван-Дейн, Х. Фрімен, Б. Твісс, Е. Мойварт, Ф. Хаберланд, Ф. Ніксон, М. Кондратьєв, А. Пригожин, С. Кузнець, М. Туган-Барановський, Ю. Яковець, Л. Гатовський, В. Геєць, Л. Федулова, О. Харін, С. Ільєнкова, М. Чумаченко, О. Амоша, Л. Антонюк, В. Будкін, А. Гальчинський, Я. Жаліло, С. Соколенко, В. Стадник та ін.

Значний вклад в галузі розробки та розвитку концепції національних інноваційних систем було зроблено такими вченими, як: Б. Лундвал, К. Фрімен, Р. Нельсон, В.А. Васін, В.В. Іванов, Н.І. Іванова, В.П. Кузьменко, І.П. Макаренко, Л.Е. Мінделі, Ю.Ф. Шкворець.

Але, не зважаючи на велику кількість досліджень у сфері інновацій, сучасні реалії стану економіки України свідчать про необхідність більш поглибленого розкриття особливостей інноваційного шляху розвитку, виявлення його основоположних та структуруютьворюючих елементів. Адже підвищення інноваційної активності та ефективності інноваційної діяльності вітчизняних підприємств можливе лише за наявності чіткого розуміння природи виникнення та умов реалізації інноваційних процесів.

Мета статті. Мета дослідження полягає в виявленні характерних особливостей інновації, яка є головним елементом національної інноваційної системи, та визначенні її структуруютьворюючих властивостей, завдяки яким національна інноваційна система може виконувати свої функції та відповідати поставленій меті.

Вклад основного матеріалу. Відповідно до Розпорядження «Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи», національна інноваційна система – це сукупність законодавчих, структурних і функціональних компонентів (інституцій), які задіяні у процесі створення та застосування наукових знань та технологій і визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови для забезпечення інноваційного процесу.

Національна інноваційна система включає підсистему:

- державного регулювання, що складається із законодавчих, структурних і функціональних інституцій, які встановлюють та забезпечують дотримання норм, правил, вимог в інноваційній сфері та взаємодію всіх підсистем національної інноваційної системи;

- освіти, що складається з вищих навчальних закладів, науково-методичних і методичних установ, науково-виробничих підприємств, державних і місцевих органів управління освітою, а також навчальних закладів, які проводять підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації кадрів;

- генерації знань, що складається з наукових установ та організацій незалежно від форми власності, які проводять наукові дослідження і розробки та створюють нові наукові знання і технології, державні наукові центри, академічні та галузеві інститути, наукові підрозділи вищих навчальних закладів, наукові та конструкторські підрозділи підприємств;

- інноваційної інфраструктури, що складається з виробничо-технологічної, фінансової, інформаційно-аналітичної та експертно-консалтингової складової, а також з технополісів, технологічних та наукових парків, інноваційних центрів та центрів трансферу технологій, бізнес-інкубаторів та інноваційних структур інших типів; інформаційних мереж науково-технічної інформації, експертно-консалтингових та інжинірингових фірм, інституційних державних та приватних інвесторів;

- виробництва, що складається з організацій та підприємств, які виробляють інноваційну продукцію і надають послуги та (або) є споживачами технологічних інновацій.

Метою розвитку національної інноваційної системи є створення умов для підвищення продуктивності праці та конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників шляхом технологічної модернізації наці-

ональної економіки, підвищення рівня їх інноваційної активності, виробництва інноваційної продукції, застосування передових технологій, методів організації та управління господарською діяльністю для покращення добробуту людини та забезпечення стабільного економічного зростання [1].

Завдання підвищення конкурентоспроможності національної економіки України не може бути вирішене без мобілізації внутрішніх чинників розвитку національної інноваційної системи. Розвиток інноваційної економіки – закономірна реакція на вимоги ринку і виклики глобалізації, що торкається системних основ національного господарства. Прогресивні структурні зрушення повинні мати системний характер і втілюватися в цілісній інноваційній політиці, зв'язаний із дієвим державним стимулюванням прогресивної структурної перебудови національного господарського комплексу з урахуванням всесвітніх тенденцій науково-технічного розвитку, органічного співвідношення політичних, економічних, інституціональних, соціально-психологічних і культурних чинників інноваційної динаміки [2, с. 97-98].

Національна інноваційна система – це система економічних відносин, інститутів, структурних елементів, а також напрямів і форм реалізації державної політики, що зумовлюють, забезпечують інноваційні процеси (розробку, поширення і впровадження інновацій) та підвищують ефективність і конкурентоспроможність національної економіки. Структурними елементами НІС є сфера науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР), сектор високих технологій і наукоємної продукції, система освіти в поєднанні з ринком праці, підприємницький сектор, різні джерела фінансування інновацій, інфраструктура (інноваційно-технологічні центри, центри трансферу технологій, технопарки, бізнес-інкубатори, венчурні фонди, особливі економічні зони техніко-впроваджувального типу тощо). У широкому сенсі до структури НІС входять також промислові (кластерні), регіональні, корпоративні інноваційні системи [3, С. 27-28.].

Високий конкурентний статус країн, у першу чергу, визначається потужністю національної інноваційної системи, «інноваційне ядро» якої формують «наука-технології-виробництво». Структура та чинники розвитку національних інноваційних систем зображені на рис. 1 [4].

Як показує практика, інноваційні перебудови на сучасному етапі розвитку суб'єктів господарювання можуть не лише забезпечити високі показники економічного розвитку, а й підвищити конкурентоспроможність вітчизняної економіки, її експортний потенціал та допомогти розв'язати економічні, екологічні і соціальні проблеми. Важливим чинником конкурентоспроможності економіки є реалізація інноваційної діяльності держави, що забезпечує ефективність використання виробничих ресурсів, підвищує ступінь адаптованості суб'єктів господарської діяльності до зовнішнього середовища, розширює їх можливості щодо виходу на нові ринки продукції, створює умови довгострокової стабільності тощо [2, с. 86].

Отже, виходячи з вищесказаного та спираючись на дослідження та висновки, виконані в [5], структуруютьворююча функція виробничої інновації в національній

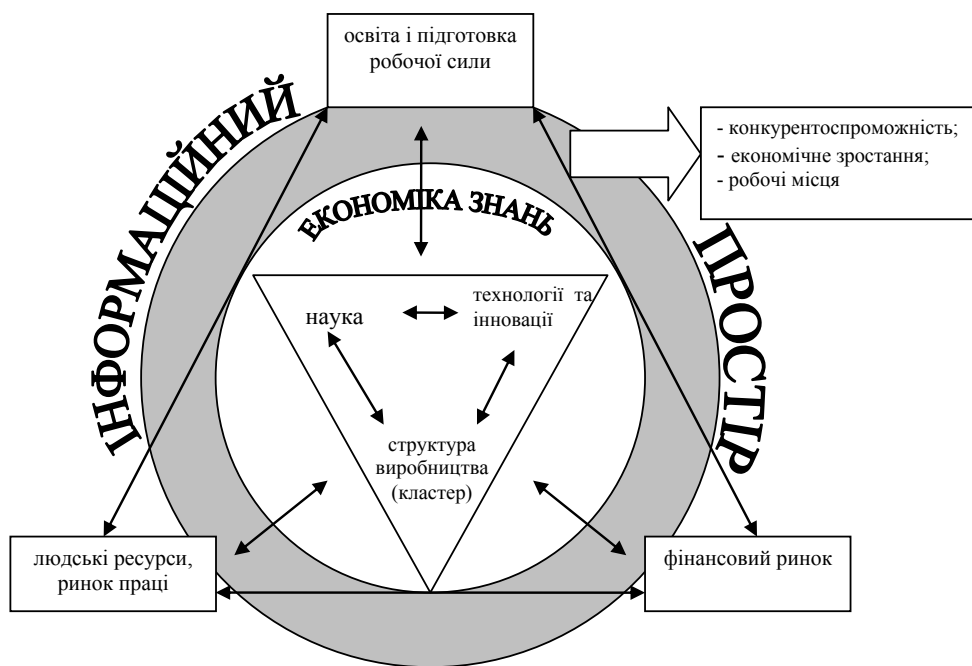


Рис. 1. Структура та чинники розвитку національних інноваційних систем

інноваційній системі може бути представлена у вигляді наступної логіко-інформаційної схеми (рис. 2).

Порівняння структури інновації з будовою молекули ДНК було обрано не випадково. Адже ДНК – один із двох типів природних нуклеїнових кислот, що забезпечує зберігання, передачу з покоління в покоління і реалізацію генетичної програми розвитку й функціонування живих організмів. Основна роль ДНК в клітинах – довготривале зберігання інформації про структуру РНК і білків. ДНК є носієм генетичної інформації, записаної у вигляді нуклеотидної послідовності за допомогою генетичного коду. З молекулами ДНК зв'язані дві основні властивості живих організмів – спадковість і мінливість. При цьому мінливість, властива ДНК, – це здатність живих організмів набувати нових ознак, відмінних від предків і їхніх станів у процесі індивідуального розвитку, різноманітність ознак серед представників даного виду. У ході процесу, що називається реплікацією ДНК, з початкового, материнського, ланцюга, утворюються дві копії ДНК, які успадковуються дочірніми клітинами при поділі. Клітини, що утворилися таким чином, будуть генетично ідентичними [6].

Так само, як і ДНК, інновація, зароджуючись в свідомості людини на етапі інкрементації [5] у вигляді ідеї та будучи прийнята в рамках інноваційної політики підприємства, стає носієм тієї інформації, яка була в неї закладена на етапі формування.

Далі інновація, подібно молекулі ДНК, починає формувати систему взаємозв'язків, необхідних для її реалізації, причому як усередині самого підприємства, так і поза ним. Це обумовлено тим, що в процесі своєї інноваційної діяльності підприємство використовує як свої внутрішні ресурси, так і зовнішні (див. рис. 3).

Так, наприклад, підприємство зобов'язане здійснювати свою діяльність в рамках чинного законодавства, взаємодіяти зі сферою освіти і ринком праці для пошуку необхідних фахівців, а також забезпечувати

свою діяльність інформаційними, фінансовими та іншими видами ресурсів і т.д. І тут вже починає проявлятися ще одна характерна особливість інновації, притаманна ДНК: інновація, здатна роздвоюватися через формування двох паралельно-існуючих систем – одна всередині підприємства, інша у взаємодії підприємства і зовнішнього середовища. При цьому, інновація здатна робити певний поштовх для зміни зовнішніх факторів, необхідних для її реалізації. Найпростішим прикладом цього феномена інновації може служити виникнення та розвиток ІТ-сфери, що спричинило не тільки розробку нових видів продукції, але і кардинально змінило законодавчий підхід до захисту прав інтелектуальної власності, виникнення нових спеціальностей, форм виробництва, ціноутворення, а також повністю змінило життя всієї світової спільноти.

Наступною схожістю властивостей інновації та молекули ДНК є спадковість. Порушення, спотворення або ж розрив інформаційних взаємозв'язків на одному з етапів формування інноваційного ланцюга може призводити до «мутації». Яскравим прикладом такої «мутації» може служити розщеплення атома, що дало поштовх до створення атомних електростанцій, які здатні ефективно забезпечувати життєдіяльність людей з одного боку, а з іншого – до створення атомної бомби, здатної знищити людство в цілому.

І, нарешті, мінливість, яка в найбільшій мірі відображає схожість інновації та ДНК. Адже саме мінливість є тією ключовою ознакою, яка відрізняє інновацію від звичайного виробництва. Саме завдяки інновації продукція набуває нових, досі не притаманних їй характеристик, функцій та якостей. Так, наприклад, створений на початку 70-х років ХХ століття мобільний телефон мав дуже вузьке коло можливостей та відрізнявся дуже високою ціною. Сьогодні ж мобільні телефони представляють собою високотехнологічний, багатофункціональний пристрій, який поєднує в собі функції телефону, фотоапарату, комп'ютеру, має великий ціновий

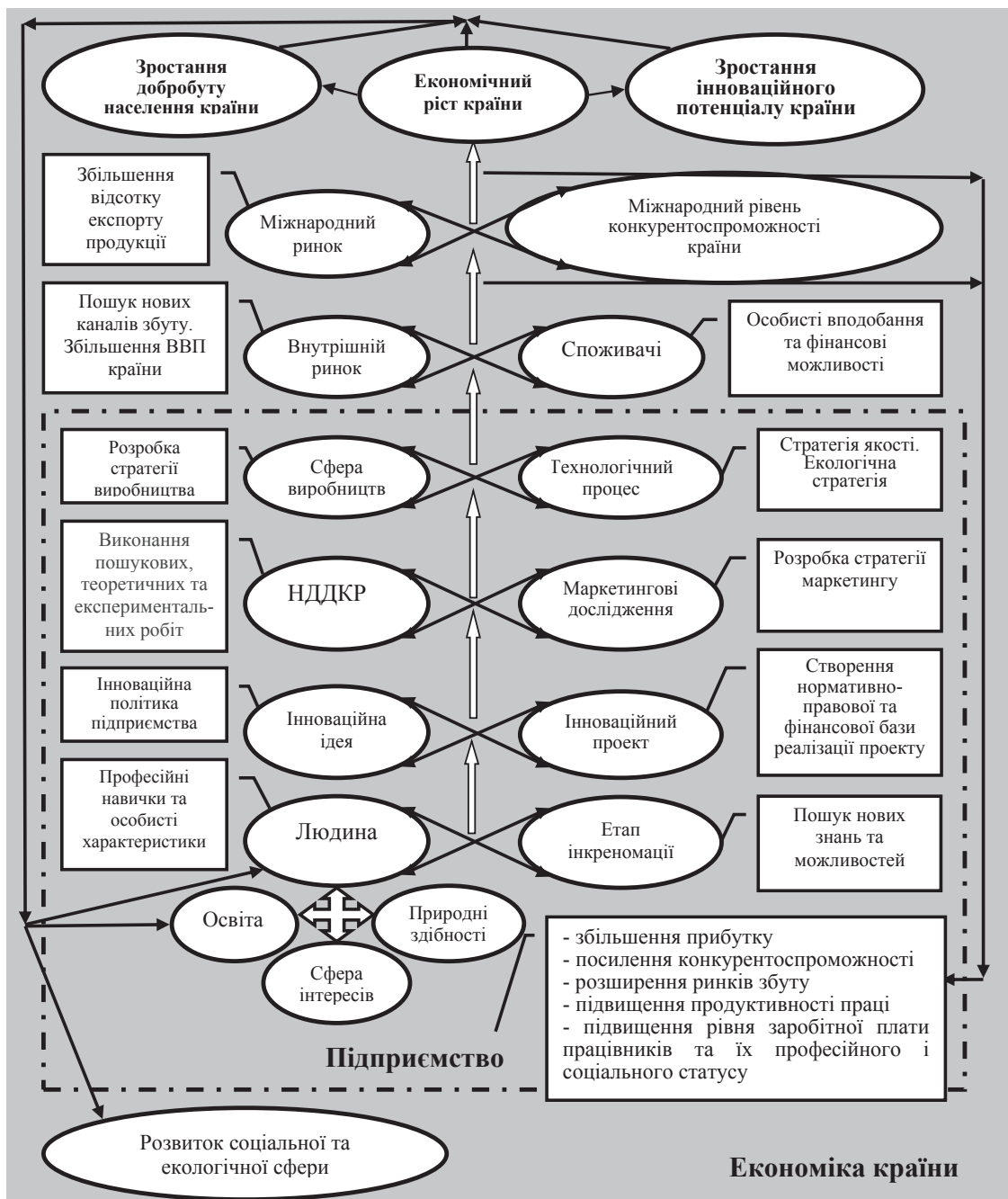


Рис. 2. ДНК виробничої інновації в структурі економіки країни

Джерело: авторська розробка

діапазон та відіграє величезну роль в сфері комунікації.

Таким чином, інновація не тільки стає джерелом виникнення нового, але і створює цілу систему структурних взаємозв'язків та елементів, необхідних для її реалізації. Це, в свою чергу, сприяє створенню стабільної національної інноваційної системи, спрямованої не тільки на підвищення економічних показників національної економіки, а й на забезпечення соціальних стандартів, економічного добробуту і екологічної безпеки життя суспільства.

Висновки. Отже, Рис. 2 наочно демонструє, що в інновацію закладений певний посил, який повинен бути виражений у вигляді кінцевого результату. При цьому під кінцевим результатом необхідно розуміти

не просто новий або інноваційно-вдосконалений вид товару (послуги, ресурсу, технологічного процесу та ін.), а ту реально обумовлену потребу споживача, задоволенню якої і покликана служити інновація, з метою якісної зміни умов його соціальної та професійної діяльності.

Для підвищення інноваційної активності, створення дійсно структурованих і міцних національних інноваційних систем, необхідно робити акцент, в першу чергу, на людину, на створенні таких соціально-економічних умов, які б сприяли виникненню і розвитку інноваційного морально-етичного типу мислення, що, в свою чергу, призведе до створення нових стандартів світової економіки.

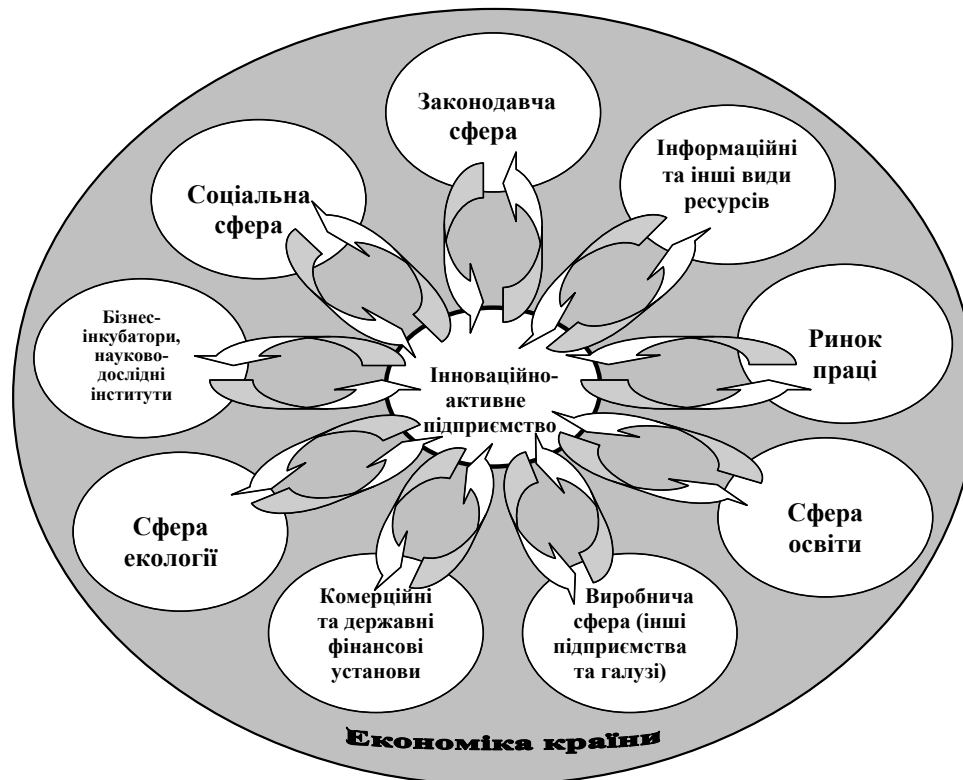


Рис. 3. Структура взаємодії інноваційно-активного підприємства з іншими галузями

Джерело: авторська розробка

1. Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. № 680-р // Офіц. сайт ВРУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/680-2009-%D1%80>.

2. Радченко О.П., Шавалюк О.І. Інноваційні економічні процеси як засіб підвищення конкурентоспроможності економіки України на міжнародному ринку / Інноваційна економіка: теоретичні та практичні аспекти: монографія Вип. 1/ за ред. д.е.н., доц. Є.І. Масленнікова. – Херсон: Грінь Д.С., 2016. – 854 с. – С. 84-117.

3. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку України [Електронне видання]: монографія / [М. І. Дибя, О. М. Юркевич, Т. В. Майорова, І. В. Власова та ін.]; за ред. д.е.н., проф. М. І. Дибя і к.е.н., доц. О.М. Юркевич. – К.: КНЕУ, 2013. – 425 [7] с.

4. Дзяд О.В. Інфраструктура інноваційного розвитку в економіці знань: теоретичні засади визначення / О.В. Дзяд // Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. – 2011. – Вип. 7(1). – С. 209-215.

5. Іванова В.Б. Дослідження феномену життєвого циклу інновації як просторово-часового континууму / Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія. – Вип. № 5(11). Частина 1. – 2017. – С. 134-138.

6. Дезоксирибонуклеїнова кислота [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%BD%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%97%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0.

E-mail: viva.vita.2020@gmail.com