

УДК 330.31

DOI: 10.30857/2413-0117.2019.3.5

Надія В. Рощина, Наталя О. Черненко
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна
ЩОДО ПИТАННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ТА ПЕРСПЕКТИВ
РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ЗНАТЬ В УКРАЇНІ

У статті розглянуто основні принципи концепції економіки знань у контексті реалій України та країн Європейського Союзу. Проведено дослідження ступеня взаємозв'язку між темпами росту ВВП і добробутом громадян, з одного боку, та якістю освіти і науки – з іншого. Проаналізовано досвід Європейського Союзу у впровадженні економіки знань та можливості, які він надає Україні, а також досліджено поточний стан впровадження економіки знань в Україні та основні показники, що на нього впливають. Виходячи з отриманих даних, з'ясовано ключові причини низького рівня розвитку економіки знань в Україні. Ними виявились низька інновативність української економіки та відставання України у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. За результатами дослідження запропоновано шляхи вирішення цих проблем. На основі проаналізованих даних зроблено висновки про стан впровадження економіки знань в Україні. Представлено комплексні підходи до аналізу економіки знань в Україні та обґрунтовано економічну доцільність інвестицій у науку та освіту. Окреслено шляхи покращення ситуації в національній інноваційній сфері, насамперед, для підвищення конкурентоспроможності української економіки наголошується на необхідності створення сприятливого організаційного та економічного середовища для формування ринку інтелектуальної власності, розвитку інноваційного підприємницького сектору, інноваційної інфраструктури. У статті обґрунтовано, що всі ці заходи допоможуть поступово розв'язати сучасні економічні суперечності, а також забезпечити умови для впровадження інноваційної моделі економічного розвитку країни. Теоретична значущість дослідження полягає у встановленні зв'язку між освітою, наукою та економікою країн та аналізі ситуації з економікою знань в Європі та Україні. Практична спрямованість дослідження направлена на виявлення можливих шляхів впровадження економіки знань в Україні.

Ключові слова: економіка знань; наука; сталий розвиток; технології; людський капітал.

Надежда В. Рощина, Наталья А. Черненко
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический
институт имени Игоря Сикорского», Украина
К ВОПРОСУ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ В УКРАИНЕ

В статье рассмотрены основные принципы концепции экономики знаний в контексте реалий Украины и стран Европейского Союза. Проведено исследование степени взаимосвязи между темпами роста ВВП и благосостоянием граждан, с одной стороны, и качеством образования и науки – с другой. Проанализирован опыт Европейского Союза по внедрению экономики знаний и возможности, которые он предоставляет Украине. Исследованы текущее состояние внедрения экономики знаний в Украине, а также основные показатели, которые на него влияют. Исходя из полученных данных, выяснены основные причины низкого уровня развития экономики знаний в Украине, которыми выявились низкая инновативность украинской экономики и отставание Украины в сфере информационно-коммуникационных технологий. Представлены комплексные подходы к экономике знаний в

Украине и обоснована экономическая целесообразность инвестиций в науку и образование. Очерчены пути решения этих проблем, прежде всего, для повышения конкурентоспособности украинской экономики акцентируется внимание на необходимости создания благоприятной организационной и экономической среды для формирования рынка интеллектуальной собственности, развития инновационного предпринимательского сектора, инновационной инфраструктуры. В статье отмечается, что все эти меры помогут постепенно решить существующие экономические противоречия и обеспечить условия для внедрения инновационной модели экономического развития страны. Предложены комплексные подходы к анализу экономики знаний в Украине и обоснована экономическая целесообразность инвестиций в науку и образование. Теоретическая значимость исследования заключается в установлении связи между образованием, наукой и экономикой стран, а также анализе состояния экономики знаний в Европе и Украине. Практическая значимость исследования состоит в выявлении возможных путей внедрения экономики знаний в Украине.

Ключевые слова: экономика знаний; наука; устойчивое развитие; технологии; человеческий капитал.

Nadiia V. Roshchyna, Natalya O. Chernenko
*National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky
Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine*

IDENTIFYING INTERNATIONAL BEST PRACTICES AND KNOWLEDGE ECONOMY DEVELOPMENT PERSPECTIVES IN UKRAINE

The article explores the basic principles of the knowledge economy concept in modern realia of Ukraine and the European Union together with identifying the relationship between GDP growth and social welfare, on the one hand, and the quality of education and science – on the other. The European Union best practices on the implementation of knowledge economy and the opportunities it provides to Ukraine have been reviewed. The study offers insights on the current state of knowledge economy implementation in Ukraine and the major indicators that affect its successful development. Based on the research data, the key reasons behind the low level of knowledge economy in Ukraine and the bottlenecks to its development have been disclosed, specifically they are the low innovativeness of the Ukrainian economy and the lag in the area of information and communication technologies. Complex solutions to the above problems are proposed along with providing benefits of investing into research and education. In the context of enhancing the competitiveness of Ukraine's economy, emphasis is put on the need to create a favorable organizational and economic environment for developing the intellectual property market, promoting innovative entrepreneurship and facilitating innovation infrastructure. It is argued that the suggested pathways will contribute to handling the current economic challenges providing proper background for implementing an innovation model of Ukraine's economic development. Integrated approaches to conducting an in-depth-study of the knowledge economy in Ukraine are proposed with a focus to enhance investments into education and science. The theoretical significance of the study is to establish a relationship between education, science and economic development in the frameworks of knowledge economy in Europe and Ukraine. The practical implications of the research are aimed at identifying the most successful pathways to implement the sustainable knowledge economy paradigm in Ukraine.

Keywords: knowledge economy; science; sustainable development; technology; human capital.

Постановка проблеми. Сучасні економічні реалії характеризуються переходом до нової парадигми фундаментом якої є економіка знань. результатом цього переходу є стрімке підвищення темпів науково-технічного прогресу, який безпосередньо впливає на всі сфери життя. Дослідження цього питання у нашій державі надає можливість зазначити, що не дивлячись на велику кількість негативних чинників, які стримують її розвиток, що, відповідно, відображається на дуже низькому рейтингу України у світовому конкурентному середовищі, то по рівню освіти вона посідає 5 місце серед 37 держав. Як зазначає Національний інститут стратегічних досліджень: «Україна володіє високорозвиненим науковим потенціалом, який спроможний ефективно розв'язувати актуальні проблеми суспільного розвитку та вирішувати сучасні інноваційні завдання. Інтелектуальний потенціал України, незважаючи на негативні наслідки соціально-економічних трансформацій, які мали місце до середини 90-х років минулого сторіччя, й дотепер лишається досить потужним. Чисельність науковців в нашій державі складає близько 0,54% від чисельності економічно активного населення (за чисельністю дослідників – 0,41%)» [7].

Отже, впровадження сучасних знань мають значний вплив на економіку індустріально розвинених країн. За підрахунками експертів, приріст ВВП за впровадження нових технологій, становить від 50 до 70%. Таким чином, знання та інтелектуальні технології лежать в основі економік постіндустріальних країн.

«Економіка знань», як термін отримала своє розповсюдження наприкінці 90-х років. Зазначений процес, насамперед, пов'язують із зміною пріоритетів у політичному та економічному житті країн Європейського Союзу. Поряд з цим, зазначають, що «раніше економіка знань була важливим, але не головним елементом світової економіки, то зараз вона набуває дедалі більшого значення», що, в свою чергу свідчить про істотну зміну стандартів економіки та визначає вектор подальших змін для всіх країн світу.

Отже, до економіки знань відносяться три основні сфери:

- науково-дослідні й дослідно-конструкторські роботи (НДДКР), інновації;
- освіта і навчання, що сприяють формуванню людського капіталу;
- інформаційно-комунікаційні технології.

Усі ці сфери можуть розглядатися самостійно, однак в концепції економіки знань мають великий взаємозв'язок. «Економіка знань – створює, розповсюджує та використовує знання задля забезпечення свого зростання та конкурентоспроможності» [1]. Концепція економіки знань розглядає знання у взаємодії із усіма учасниками економічного процесу та на всіх його стадіях.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Дослідженням даного питання займалися вітчизняні та зарубіжні вчені, серед яких варто зазначити: Г. Беккера, Ф. Махлупа, Р. Солоу, У. Петті, А. Гальчинського, Л. Федулову, В. Геєця, О. Грішнову, О. Мочерну та інших. Позаяк, незважаючи на наявність певного наукового доробку у цій сфері, питання практичної реалізації деяких положень економіки знань в Україні залишаються відкритими.

Невирішені частини дослідження. Таким чином можна говорити про те, що рівень розвитку економіки знань в Україні є відносно високим. Однак, на думку експертів, задля подальшого посилення української економіки необхідно ще більше переходити до економіки знань. Із зазначеного вище випливає, що для цього необхідно посилити інновативність української економіки та зменшити відставання України у сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

Мета дослідження. Полягає в проведенні аналізу досвіду провідних країн світу в сфері економіки знань та оцінка можливостей її впровадження в Україні.

Методологія. Теоретичною та методологічною базою дослідження є система загальнонаукових та спеціальних методів пізнання, а саме: порівняння, синтезу, прогнозування, проекції, моделювання та ін.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. В дослідженні були проаналізовані причини поширення економіки знань в сучасному світі. Була обґрунтована доцільність розглядання освіти і науки як інвестицій та був розглянутий їх вплив на макроекономічні показники. Був проаналізований досвід Європейського союзу щодо впровадження економіки знань та можливості взаємодії між Європейським союзом та Україною у цій сфері. Було досягнуто висновку про можливість та доцільність подальшого впровадження економіки знань в Україні та розглянуті шляхи її впровадження.

Раніше європейські країни конкурували здебільшого із країнами, що пропонували низько кваліфіковану робочу силу з низькою вартістю праці. Сьогодні такі країни, як Китай та Індія, починають поставляти за низькою ціною висококваліфіковану робочу силу і роблять це все більш активно. Це істотно змінює правила гри. Європа не може перешкодити цьому. «Бар'єри на вхід» руйнуються. Індивіди і компанії, що знаходяться в будь-якій точці світу, легко можуть співпрацювати і конкурувати в глобальному масштабі. І ці сили неможливо вимкнути без колосального збитку для нашого економічного добробуту. Виклик для Європи очевидний. Але не менш очевидним є і рішення: факти показують незмінно і протягом часу, що країни і континенти, які інвестують значні кошти в освіту та навчання, виграють від цього як в економічному, так і в соціальному плані. На кожен євро, вкладений в отримання високої кваліфікації, платники податків через економічне зростання отримують ще більшу суму. Більше того, ці вкладення приносять матеріальну вигоду всьому суспільству в цілому, а не тільки тим індивідам, які виграють від розширення можливостей здобути освіту [3].

В літературних джерелах було проведено велику кількість досліджень, що мали дати відповідь на запитання: «Як саме пов'язані макроекономічні показники країн із рівнем їх інвестицій у освіту?». Статті, що розцінювали витрати на освіту як інвестиції почали з'являтися в першій половині ХХ століття [5, с. 113–136]. Освіта і людський капітал увійшли до групи питань, що розглядалися ще на початку 1960-х років. У центрі уваги ранніх робіт було зазначено про "незрозумілі складові в економічному зростанні", що національний дохід зростав набагато швидше, ніж зростали традиційні фактори виробництва: земля, праця та капітал. У 1961 році було введено поняття інвестування в людський капітал, щоб пояснити більшу частину «головоломки зростання» [5, с. 113–136]. У 1964–1974 рр. було змодельована концепція інвестицій у людський капітал та вимір її вартості. Основна теорія, що є фундаментом поняття людського капіталу є дуже простою – формування людського капіталу спричиняє витрату ресурсів заради вигоди у майбутньому.

В літературі розглядають два методи аналізу економічного значення освіти. Першим з них, що вже був розглянутий, є шлях роботи з мікроданими, тобто, даними, зібраними на рівні людини, та порівняння доходу або продуктивності більш та менш освічених людей. Інший шлях – це шлях роботи з більш глобальними даними і співставлення темпів зростання національного доходу кількості ресурсів, що виділяються на освіту. Ці методи доповнюють один одного адже якщо освіта має вплив на мікрорівні, вона також має впливати і на макрорівні. Однак макропідхід має більший потенціал, адже він може захоплювати глобальні переваги освіти, які не можуть бути оцінені при використанні мікропідходу [5, с. 113–136].

На початку 1960-х років, освіта розглядалася як екзогенний фактор впливу на агреговану виробничу функцію на тих же підставах, що й інші дійсно екзогенні фактори, такі як природні ресурси. Таке розуміння виробничої функції призводило до висновків про зменшення віддачі від освіти із ростом інвестицій на неї. Сучасний підхід розглядає освіту як

ендогенний фактор виробництва, що не тільки використовує ресурси, а й підвищує продуктивність інших факторів виробництва.

На початку 1990-х стали доступними дані про економіки і дані про освіту багатьох країн. Це дозволило дослідити відмінності в доходах на душу населення та темпами зростання людського капіталу між країнами.

Ці дослідження важко узагальнити через велику різноманітність між даними, отриманими для різних країн, однак попри це все ж можна отримати деякі досить цікаві результати. В табл. 1 наведені дані про ступінь впливу освіти на темпи економічного зростання деяких країн. Оцінка впливу побудована на основі досліджень Schultz та Denison [5, с. 113–136].

Таблиця 1

Вплив освіти на економічне зростання

Країна	Вплив освіти на економічне зростання
Бельгія	14%
Канада	25%
Корея	16%
Велика Британія	12%
США	15%

Джерело: складено автором на основі [4, 5].

Виходячи з усього вищевказаного стає очевидним, що інвестиції в освіту мають великий вплив на економічний стан країни. Розглянемо, які саме механізми стимулювання економіки знань використовують в Європейському Союзі.

Європейський Союз (ЄС), в Лісабоні, у 2000 році розробив економічну політику для першого десятиріччя нового тисячоліття на базі концепції економіки знань, яка отримала назву «Лісабонська стратегія»: «Перехід до інноваційної по своїй суті «економіки знань» мав статися завдяки проведенню відповідної політики у сфері науки, яка відповідала б потребам інформаційного суспільства, прискоренню структурних реформ та створенню єдиного внутрішнього ринку Євросоюзу. Результатом реалізації цієї стратегії є: досягнення рекордних темпів зростання (економічного), повна зайнятість населення та в країнах Євросоюзу максимальна соціальна справедливість» [7].

Перші результати реалізації Лісабонської стратегії були розглянуті через 5 років, у 2005 році. Європейська рада дійшла невтішного висновку про провал цих амбітних планів. Були виділені основні причини цього провалу. Однією з них стало неналежне фінансування наукових досліджень та технологічних інновацій. Воно становило приблизно 2% ВВП, що було визначено як критична межа, за якою починається деградація науки [7].

Після проведеного аналізу помилок було прийнято рішення про створення нової редакції Лісабонської стратегії. У ній більше уваги приділялося стимулюванню економіки шляхом збільшення інвестицій в наукові дослідження та інноваційні технології.

Було проаналізовано чинники, що найбільше вплинули на приріст ВВП країн ЄС та було прийнято рішення визначити головним напрямком у галузі наукових досліджень стимулювання досліджень у сфері інформаційно-комунікативних технологій. Було встановлено, що європейський науковий простір має бути змінений в напрямку більш ефективного використання інновацій та посилення співпраці між науковцями та інноваторами.

Однак найважливішою для України частиною шостої рамкової програми ЄС з наукових досліджень та інноваційних технологій стало створення проекту Європейського

наукового простору (ЄНП). Це відкритий для усіх країн світу науковий простір, особлива роль при створенні якого присвячувалася співпраці з країнами членами СНД.

У світовій практиці, рівень розвитку економіки знань найчастіше визначають за показником «Індекс економіки знань» (The Knowledge Economy Index), який розроблений Світовим банком. У відповідності з даним індексом Україна в 2009 році зайняла 51 місце з 145 країн. Перші місця зайняли такі країни, як: Данія, Швеція, Швейцарія та Нідерланди. Великобританія зайняла 7 місце, США – 9, Росія – 60 [8, с. 37–59]. В даний час виділяють такі обов'язкові умови для розвитку економіки знань: глибокі традиції освіти, прикладної та фундаментальної науки, створення складних технічних систем, розвиток культури, ступінь впровадження інновацій та розвиток інформаційних технологій [6, с. 53–55]. Розглянемо більш детально показники України за цими основними критеріями.

Відповідно з показником «Освіта» «Індексу економіки знань», Україна в 2009 р. займала 29 місце в світі. Це місце є досить високим. Це свідчить про достатньо високий рівень розвитку даної сфери в Україні [9]. За показником «Інновації» «Індексу економіки знань», Україна в 2009 р. перебувала на 61 місці. Тобто відповідно до даними показником, на відміну від показника «Освіта» Україна знаходиться нижче на 32 місця [9]. Третью сферою, розвиток якої є необхідною умовою для становлення економіки знань – «Інформаційно-комунікаційні технології». Відповідно з показником ІКТ Україна посідає 67 місце. Перше місце займає Швейцарія, друге – Швеція, шосте – Велика Британія, 14-е – США, 30-е – Японія, 58 місце – Російська Федерація [9]. Таким чином рівень розвитку економіки знань в Україні є відносно високим. Однак, для подальшого посилення української економіки необхідно посилити інновативність української економіки та зменшити відставання України у сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

Одним з актуальних авторитетних міжнародних рейтингів країн за рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій є «Глобальний звіт про розвиток інформаційних технологій-2015» (The Global Information Technology Report). Відповідно до нього Україна знаходиться на 71 позиції серед 143 країн світу за цим показником. Фактором, що стримує розвиток ІКТ у нашій країні є прогалини судової системи, про що свідчить 139 позиція за оцінкою незалежності судів, та 131 – за легкістю оскарження дій уряду приватним бізнесом. Крім того, 136 місце України у світовому рейтингу вказує на відсутність в уряді чіткого плану впровадження і використання ІКТ для підвищення рівня конкурентоспроможності країни [10]. Автори, цілком згодні з Б. Колесниковим, який акцентує особливу увагу на ролі державного апарату в питаннях розбудови інформаційного суспільства: «Первинною передумовою ефективного постіндустріального державотворення є політична воля державного апарату країни до розбудови інформаційного суспільства, яке ґрунтується, насамперед, на сформованості у політичних діячів, державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування нового типу світогляду, що є адекватним новому типу цивілізаційного розвитку» [11, с. 37–45].

Висновки та перспективи подальших досліджень. З усього вищевказаного випливає, що ступінь впровадження економіки знань в Україні може бути підвищений. По-перше, на даний момент Україна посідає доволі високу позицію в міжнародному рейтингу країн за рівнем розвитку економіки знань. По-друге, впровадженню економіки знань може сильно посприяти географічне розташування України, а саме близькість Європейського союзу. Створення ЄНП, відкритого для всіх країн світу, зокрема, для країн-членів СНД відкриває великі перспективи перед Україною. По-третє, Україна посідає високі місця в рейтингах країн за усіма трьома основними складовими показниками, що визначають рівень розвитку економіки знань в країні. Значним є відставання України у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, однак це відставання можна скоротити. Іншою проблемою для

Україні є низький рівень впровадження інновацій, однак ця проблема також може бути вирішена, в тому числі за рахунок поглиблення співпраці з ЄС. Як проблема низької інновативності, так і проблема впровадження інформаційно-комунікаційних технологій може бути вирішена за рахунок правильних дій влади у цих сферах. З цього випливає, що дані проблеми можуть бути вирішені й економіка знань може бути впроваджена в Україні. Це в свою чергу забезпечить покращення економічного стану нашої держави.

Подальшого дослідження і обґрунтування потребують шляхи впровадження економіки знань в Україні. Необхідно більш конкретно розглянути можливі шляхи впровадження глобальних стратегії та обрати з них найбільш адекватні українським реаліям.

References

Література

1. Pazii, T.A. (2013). Stanovlennia ekonomiky znan i oblikovo-ekonomichniy aspekt [The formation of the knowledge economy and the accounting and economic aspect]. Retrieved from: http://rusnauka.com/11_NPE_2013/Economics/7_134535.doc.htm [in Ukrainian].
2. Teoriia postindustrializmu [The theory of post-industrialism]. mybiblioteka.su. Retrieved from: <https://mybiblioteka.su/tom2/4-98388.html> [in Ukrainian].
3. Schleicher, A. (2006). The Economics of Knowledge: Why Education is Key for Europe's Success. Policy brief. The Lisbon Council. Retrieved from: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/36278531.pdf>.
4. Psacharopoulos, G., Garrett, R.M. (1984). Education and development. Journal of Development Economics, Elsevier, 16 (3). Retrieved from: <http://www.eenee.de/eeneeHome/EENEE/Network-Members/Psacharopoulos.html>.
5. Psacharopoulos, G. (2006). The Value of Investment in Education: Theory, evidence and policy. Journal of Education Finance, Vol. 32, No. 2, P. 113–136.
6. Tomakh, V.V., Sigaeva, T.E. (2011). Tendentsii razvitiia ekonomiki znaniy v Ukraine [Trends in the development of the knowledge economy in Ukraine]. Biznesinform, No. 7 (2), P. 53–55 [in Russian].
7. Ofitsiyniy sait Natsionalnoho instytutu stratehichnykh doslidzhen [Official site of the National Institute for Strategic Studies]. Retrieved from: old.niss.gov.ua [in Ukrainian].
1. Пазій Т. А. Становлення економіки знань і обліково-економічний аспект [Електронний ресурс] / Т. А. Пазій. – 2013. – Режим доступу: http://rusnauka.com/11_NPE_2013/Economics/7_134535.doc.htm.
2. Теорія постіндустріалізму [Електронний ресурс] // Моя бібліотека: сайт. – Режим доступу: <https://mybiblioteka.su/tom2/4-98388.html>.
3. Schleicher A. The Economics of Knowledge: Why Education is Key for Europe's Success / Andreas Schleicher // Policy brief. The Lisbon Council. – 2006. – Режим доступу: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/36278531.pdf>.
4. Psacharopoulos G. Education and development / George Psacharopoulos, Roger M. Garrett // Journal of Development Economics, Elsevier. – 1984. – 16 (3). – Режим доступу: <http://www.eenee.de/eeneeHome/EENEE/Network-Members/Psacharopoulos.html>.
5. Psacharopoulos G. The Value of Investment in Education: Theory, evidence and policy / George Psacharopoulos // Journal of Education Finance. – 2006. – Vol. 32. – No. 2. – P. 113–136.
6. Томах В. В. Тенденции развития экономики знаний в Украине / В. В. Томах, Т. Е. Сигаева // Бизнесинформ. – 2011. – № 7 (2). – С. 53–55.
7. Офіційний сайт Національного інституту стратегічних досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: old.niss.gov.ua.

8. Fedulova, L.I. (2008). Kontseptualni zasady ekonomiky znan [Conceptual Basis of Knowledge Economy]. Ekonomichna teoriia [Economic Theory], No. 2, P. 37–59 [in Ukrainian].
9. The World Bank. Retrieved from: web.worldbank.org.
10. Riven rozvytku informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v Ukraini ta sviti [Level of Information and Communication Technologies Development in Ukraine and the World]. Ekonomichnyi diskusiiyi klub: cait [Economic Discussion Club: a site]. Retrieved from: edclub.com.ua/analitika/riven-rozvytku-informatsiino-komunikatsiinykh-tehnologiy-v-ukrayini-ta-sviti [in Ukrainian].
11. Kolesnykov, B. (2012). Stan ta perspektyvy rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini [The state and prospects of the development of the information society in Ukraine]. Derzhavne upravlinnia ta mistseve samovriaduvannia [State administration and local self-government], No. 3 (14), P. 37–45 [in Ukrainian].
8. Федулова Л. І. Концептуальні засади економіки знань / Л. І. Федулова // Економічна теорія. – 2008. – № 2. – С. 37–59.
9. The World Bank [Електронний ресурс]. – Режим доступу: web.worldbank.org.
10. Рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та світі [Електронний ресурс] // Економічний дискусійний клуб: сайт. – Режим доступу: edclub.com.ua/analitika/riven-rozvytku-informatsiino-komunikatsiinykh-tehnologiy-v-ukrayini-ta-sviti.
11. Колесников Б. Стан та перспективи розвитку інформаційного суспільства в Україні / Б. Колесников // Державне управління та місцеве самоврядування. – 2012. – № 3 (14). – С. 37–45.