

5. Рейтинг українських компаній. Гвардія. 2009. № 4. С. 28–33.
6. Міжнародний бізнес як основа міжнародного менеджменту (лекції): посібник. URL: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/329/2.pdf>.
7. Офіційний сайт ЮНКТАД. URL: <http://www.unctad.org>.
8. World Development Report 2015: A Better Investment Climate for Everyone / A Publication of The World Bank and Oxford University Press. 271 p.
9. UNCTAD World Investment Report 2010: The Shift Towards Services, 2011. Annex table A. 1.2; World Investment Report 2015 /UNCTAD, UN. New-York; Geneva, 2016.
10. Oman Ch. The Policy Challenges of Globalization and Regionalization. OECD Development Centre, Policy Brief. 1996. № 11. P. 5.
11. Nayef R.F., Al-Rodhan Definitions of Globalization: A Comprehensive Overview and a Proposed Program on the Geopolitical Implications of Globalization and Transnational Security. Geneva Centre for Security Policy Ambassador Gérard Stoudmann Director Geneva Centre for Security Policy. June 19, 2006.

УДК 339.92:620.3

Остапенко Т.Г.
*кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту
зовнішньоекономічної діяльності підприємств
Національного авіаційного університету*

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ НАНОТЕХНОЛОГІЙ

У статті досліджуються умови походження нанотехнологій та наноекономіки. Представлено екскурс народження нанонауки та основних її авторів. Визначається набір нанонаук: від нанофізики до нанобіології. Нанонаука стала основою формування наноекономіки, яка складається з бебі-економіки, економіки людини та економіки нанотехнологій. Стаття досліджує умови існування глобальної економіки нанотехнологій та її теоретичне підґрунтя.

Ключові слова: нанотехнології, нанонаука, наносистеми, бебі-економіка, економіка людини, економіка нанотехнологій.

Остапенко Т.Г. ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ НАНОТЕХНОЛОГІЙ

В статье исследуются условия происхождения нанотехнологий и наноекономики. Представлено экскурс рождения нанонауки и основных ее авторов. Определяется набор нанонаук: от нанофизики до нанобиологии. Нанонаука стала основой формирования наноекономики, которая состоит из беби-экономики, экономики человека и экономики нанотехнологий. Статья исследует условия существования глобальной экономики нанотехнологий и ее теоретической основы.

Ключевые слова: нанотехнологии, нанонаука, наносистемы, беби-экономика, экономика человека, экономика нанотехнологий.

Ostapenko T.G. CHARACTERISTICS OF THE GLOBAL ECONOMY OF NANO-TECHNOLOGIES

This article explores the conditions for the origin of nano-technologies and nano-economics. A review of the birth of nano-science and its main authors is presented. A set of nano-sciences is defined: from nano-physics to nano-biology. Nano-science has become the basis for the formation of the nano-economy, which consists of baby-economics, human economics and nano-technology economics. The article examines the conditions for the existence of global economy of nano-technologies and its theoretical basis.

Keywords: nano-technologies, nano-science, nano-systems, baby-economy, human economy, nano-technology economy.

Постановка проблеми. У швидкоплинному світі високих технологій відбувається формування глобальної економіки. Високі технології змінюються досить стрімко, і сьогодні вони представлені нанотехнологічними рішеннями. Нанотехнології поступово поширюються у всьому світі і паралельно формують відповідну наноекономіку. У сучасних умовах відбувається саме формування глобальної економіки нанотехнологій, яка має свої характеристики. Розуміння ознак такої економіки дасть змогу вчасно відреагувати на зміни у світі та прийняти трансформації для розвитку національних економічних систем та їх інноваційних комплексів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Першим, хто ввів поняття «нанотехнології», був Ерик Дрекслер [5]. Після нього питанням розвитку нанотехнологій приділяли увагу різні вчені, такі як американський фізик Річард Фейнман [2], американський фізик Норіо Танігучі [2], автори нової теорії нанотехнологій, які відкрили новий клас з'єднань (фулерени) й одержали Нобелівську премію 1996 року – Роберт Керл, Харольд Крото, Річард Смоллі [2]. В Україні піонером цього напрямку є академік Національної академії наук України Нау-

мовець Антон Григорович, який став засновником збірки наукових праць «Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології», що видається з 2003 року. Популяризаторами нанотехнологій стали такі вчені, як В. Киреев [2], що виклав історію створення та розвитку нанонауки, Ю. Свидиненко [5], що охарактеризував нові проекти в галузі нанонауки, В. Балабанов, І. Балабанов [1], які ознайомлюють з нанонаукою та приділяють велику увагу популяризації досягнень нанотехнологій. Крім того, поряд із нанотехнологіями розвивається та обґрунтовується такий напрям економічної науки, як наноекономіка, початківцем досліджень якої був Кеннет Ерроу [7], а продовжувачем став Г. Клейнер [3].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проблема існування нанотехнологій сьогодні активно вирішується, проте наноекономіка є тим явищем, що активно досліджується, відбувається тлумачення її основних понять і категорій. Зауважимо, що наноекономіка та нанотехнології пов'язані, і цьому зв'язку приділяється увага у нашому дослідженні. Так, наноекономіка складається з бебі-економіки, економіки людини та економіки нанотехнологій.

Метою статті є визначення основних характеристик глобальної економіки нанотехнологій, та її місця у системі наноекономіки. Таке визначення дасть можливість активніше застосовувати важелі наноекономіки для розвитку міжнародних економічних відносин та співпраці в їх межах з урахуванням наночинника (людського чинника).

Виклад основного матеріалу. З погляду прогнозування розвитку різних складників глобальної економіки слід передбачити динаміку техніко-економічного розвитку світу, країн, регіонів, галузей, підприємств та окремих індивідів. Тут можуть бути насамперед термінові підходи – довгостроковий, середньостроковий та короткостроковий. Довгострокова динаміка характеризується хвилеподібними змінами, коли після піднесення відбувається спад. Середньостроковий підхід визначається циклічністю в межах галузі, а короткострокова динаміка є зміною стабільності та занепаду, які відбуваються на окремих підприємствах. Автором статті додається і наноекономічний цикл як період життя окремої людини та покоління людей, з одного боку, та цикл життя окремого технологічного рішення, особливо нанорішення – з іншого.

Короткостроковий цикл включає наноцикл, середньостроковий включає наноцикл та короткостроковий цикл, довгостроковий включає всі варіанти економічної динаміки – від нано- до коротко- та середньострокових циклів. Техніко-економічний розвиток передбачає весь розширений процес виробничого відтворення: від народження технологічної ідеї до споживання кінцевого продукту споживачами більшості країн світу. Закономірностями довгострокового техніко-економічного розвитку є закономірності розвитку економіки на різних рівнях.

Процес розширеного виробничого відтворення описується інноваційним циклом, визначення якого було запропоноване Й. Шумпетером [6]. Так, інноваційний цикл є процесом створення інновацій, які є (за визначенням Й. Шумпетера) нововведеннями, що змінюють виробничу функцію – тобто приводять до одержання прибутку. Інноваційний цикл створення нанотехнологій передбачає всі етапи створення нанознань – від фундаментальних досліджень до споживання нанопродуктів:

1. Фундаментальні дослідження в галузі нанотехнологій (наприклад, біологія нанознань).
2. Прикладні дослідження в галузі нанотехнологій (наприклад, нанобіотехнології).
3. Створення практичних нанотехнологій для вирішення певної виробничої проблеми (наприклад, створення нанотекстилю) та одержання охоронних свідоцтв (патентів та ліцензій).
4. Передача нанотехнологій у виробництво (наприклад, технологія нанотекстилю має бути впроваджена на текстильних фабриках із модернізацією технологічних виробничих ліній).
5. Поширення (дифузія) нанотехнологій в економічному середовищі національних економік та у світі (наприклад, розповсюдження нанотекстильних технологій на більшості текстильних підприємств країни).
6. Здійснення виробництва новітнього нанопродукту на основі нанотехнологій (наприклад, на основі текстильної технології виготовляється нанотканина, яка може налаштовуватися на зміни стану здоров'я людини, що носить цю тканину).
7. Налагодження системи продажів (розподілу та обміну) нанопродукту із забезпеченням каналів просування цих товарів (наприклад, реклама та зв'язки

з громадськістю як напрями просування новітніх товарів на ринку, доведення до споживача позитивних та негативних властивостей нанопродукту).

8. Споживання нанопродуктів кінцевими споживачами (наприклад, використання нанотканини швейними фабриками та одягу – споживачами такого одягу) та дифузія нанопродуктів у споживчому середовищі країни та світу.

Для того щоб сформувати концепцію економіки нанотехнологій та глобальних ринків високих та нанотехнологій, необхідно звернутися до історії виникнення поняття про нанотехнології та наноматеріали.

Розвиток нанотехнологій [2] починається з року, коли німецькі фізики Макс Кнолл і Ернст Руска створили електронний мікроскоп, який уперше дав змогу досліджувати нанооб'єкти. Пізніше, в 1951 році, американський фізик Річард Фейнман (нобелівський лауреат) уперше опублікував роботу, в якій оцінювалися перспективи мініатюризації під назвою «Там внизу – море місця». Він заявив: «Доки ми вимушені користуватися атомарними структурами, які пропонує нам природа... Але, в принципі фізик міг би синтезувати будь-яку речовину по заданій хімічній формулі». Тоді його слова здавалися фантастикою, оскільки не існувало технологій, що давали би змогу оперувати окремими атомами на атомарному ж рівні (мається на увазі можливість пізнати окремий атом, узяти його і поставити в інше місце). Фейнман призначив винагороду в 1000\$, тому, хто вперше зможе помістити текст сторінки книги на шпильковій голівці, з метою стимулювання інтересу до цієї області (ця подія сталася в 1964 році).

У 1974 році японський фізик Норіо Танігучі ввів термін «нанотехніка», запропонувавши описувати механізми, менші за один мікрон [2].

Німецькими фізиками Гердом Біннігом і Генріхом Рорером був створений скануючий тунельний мікроскоп (СТМ), що дав змогу маніпулювати речовиною на атомарному рівні (1981 р., пізніше вони отримали Нобелівську премію). Скануючий атомно-силовий мікроскоп (АСМ) розширив різноманітність видів досліджуваних матеріалів (1986 р.) [2].

У 1985 році Роберт Керл, Харольд Крото, Річард Сморлі відкрили новий клас з'єднань – фуллерени (Нобелівська премія 1996 р.) [2].

У 1988 році незалежно один від одного французький та німецький вчені Альберт Ферт і Петер Грюнберг відкрили ефект гігантського магнітоопору (ГМО), за що у 2007 році їм присуджено Нобелівську премію з фізики. Магнітні наноплівки і нанодропи завдяки цьому ефекту перспективно стали використовуватися для створення пристроїв магнітного запису. Відкриття ГМО стало основою для розвитку спінтроники. З 1997 року компанія ІВМ у промислових масштабах почала виготовляти спінтронні прилади – голівки для зчитування магнітної інформації на основі ГМО розмірами 10–100 нм [2].

1991 рік ознаменувався відкриттям вуглецевих нанотрубок японським дослідником Суміо Іджімою.

У 1998 році було вперше створено транзистор на основі нанотрубок Сізо Деккером (голландський фізик). А в 2004 році він з'єднав вуглецеву нанотрубку із ДНК, уперше отримавши єдиний наномеханізм, відкривши дорогу розвитку біонанотехнологіям [2].

Задля цілей цього дослідження наведемо визначення нанотехнологій. Так, нанотехнології (грецьке слово «nannos» означає «карлик») – це сукупність методів маніпулювання речовиною на атомному або

молекулярному рівні з метою отримання наперед заданих властивостей. 1 нанометр (нм) – це дуже мала величина, що становить 10⁻⁹ метра [2].

До нанотехнологій відносяться технології, що забезпечують можливість контрольованим чином створювати і модифікувати наноматеріали, а також здійснювати їх інтеграцію у повноцінно функціонуючі системи більшого масштабу. Нанотехнології включають у себе атомне з'єднання молекул; локальну стимуляцію хімічних реакцій на молекулярному рівні тощо. Процеси нанотехнології підкоряються законам квантової механіки [2].

Сьогодні основними галузями нанотехнологій є наноматеріали, nanoінструменти, наноелектроніка, мікроелектромеханічні системи і нанобіотехнології [2].

Завдання нанотехнологій:

– отримання наноматеріалів із заданою структурою і властивостями;

– застосування наноматеріалів за певним призначенням із урахуванням їх структури і властивостей;

– контроль (дослідження) структури і властивостей наноматеріалів як у процесі їх отримання, так і в процесі їх застосування.

Виробництво на нанорівні відоме як нановиробництво і передбачає масштабні заходи надійного та економічного ефективного виробництва нанорозмірних матеріалів, конструкцій, пристроїв і систем. Воно включає в себе дослідження, розроблення та інтеграцію технологій згори вниз і більш складну – знизу вгору або процеси самоорганізації

Наноматеріали – це дисперсні і масивні матеріали, що містять структурні елементи (зерна, кристали, блоки, кластери), геометричні розміри яких хоч би в одному вимірі не перевищують 100 нм, що мають якісно нові властивості, функціональні й експлуатаційні характеристики. Об'єкти із розмірами в межах 1–100 нм прийнято вважати nanoоб'єктами, але такі обмеження є досить умовними.

За розмірною ознакою nanoоб'єкти поділяють на три типи [2]:

1. Nanoоб'єкти квазі-нульмірні (0D) – це наночастинки (кластери, колоїди, нанокристали, фулерени), що містять від декількох десятків до декількох тисяч атомів, згрупованих у зв'язки або ансамблі у формі клітини. У цьому разі частинка має нанометрові розміри в усіх трьох напрямках.

2. Nanoоб'єкти квазі-одномірні (1D) – вуглецеві нанотрубки і нановолокна, наностержні, нанодроти, тобто циліндричні об'єкти з одним виміром у декілька мікрон і двома нанометровими. У цьому разі один характерний розмір об'єкта на порядок перевищує два інші;

3. Nanoоб'єкти двомірні (2D) – покриття або плівки товщиною декілька нанометрів на поверхні масивного матеріалу (підкладці). У цьому разі тільки один вимір – товщина, яка має нанометрові розміри, два інших є мікроскопічними.

Наноматеріали завдяки своїм властивостям поклали початок новим галузям, таким як [2; 5]:

– Наноелектроніка – область електроніки, що здійснює розроблення фізичних і технологічних основ створення інтегральних електронних схем із характерними топологічними розмірами елементів, меншими за 100 нм. Вона базується на використанні квантових ефектів, що проявляються в наноструктурах.

– Спінтроніка – напрям наноелектроніки, що базується на використанні спінових ефектів (головки зчитування, пристрої пам'яті на явищі ГМО і тунельному МО).

– Нанобіологія присвячена вивченню структурних, біологічних, біофізичних процесів у природних біологічних структурах чи їх нанобіологічних аналогах. Пізнання законів, яким підпорядковані біологічні системи, створення на цій основі діючих наномоделей біологічних структур сьогодні становлять основу нанобіології. Досягнення науки нанобіології є основою розвитку таких напрямів нанонауки, як біоорганічна надохімія, нанофармація, наносенсорика, наномедицина тощо.

– Молекулярна електроніка досліджує електронні наносистеми, що містять як складові частини поодинокі молекули або молекулярні комплекси, а також технології виготовлення таких наносистем, засновані на виготовленні процесів самозбірки, включаючи процеси маніпулювання як поодинокими молекулами, так і молекулярними комплексами.

– Наносенсорика – сенсорні наносистеми, дія яких заснована на селективному сприйнятті сигналів різної природи (біологічних, хімічних, температурних тощо) і їх перетворенні в електричні біоаналогові сигнали, які можуть на лише відстежувати стан організму, але також автоматично виконувати деякі необхідні дії.

– Нанооптика – галузь науки, присвячена оптичним наносистемам, що виконують функції інформаційного управління, здійснюючи обробку, зберігання і передачу інформації у вигляді оптичних сигналів. Перспективним розділом нанооптики є нанофотоніка, її елементну базу становлять фотонні кристали, які ефективно використовуються в пристроях обробки, зберігання та передачі інформації;

– Наномеханіка (наноробототехніка) – галузь науки, що здійснює створення нанороботів, здатних виконувати певні медичні операції в тілі пацієнта (нанокатетери, що дають змогу ефективно здійснювати діагностику і терапію у кровоносних судинах і кишковому тракті, а також дозуючі і розподільні нанопристрої, що забезпечують доставку ліків, потрібних пацієнтам). Крім того, малі розміри мікрокомпонентів роблять їх ідеальними для маніпулювання біологічними зразками на мікроскопічному рівні.

Всі ці напрями нанонауки передбачають у своєму розвитку еволюцію життя людини, коли різні підходи до впровадження нанотехнологій використовуються всіма суб'єктами світового господарства. Економіка нанотехнологій передбачає створення благ на основі новітніх знань, пов'язаних із життєдіяльністю окремої людини. Визначимо об'єкти, суб'єкти економіки нанотехнологій як явища. Так, економічний рівень господарської системи є надзвичайно важливим для забезпечення життєдіяльності всіх суб'єктів економіки. На цьому рівні окремі індивідууми створюють новітні знання, які мають задовольнити потреби окремих індивідуумів, домогосподарств, приватних та державних підприємств, установ, організацій, а також урядових структур.

Нанорівень – це система відносин «людина – людина», в основі якої лежить використання новітніх нанотехнологій. Ці відносини мають свою структуру, специфіку ціноутворення, механізм саморозвитку та регулювання.

Так, структура економіки нанотехнологій передбачає виділення таких складників, як процес економіки нанотехнологій, відносини економіки нанотехнологій, суб'єкти економіки нанотехнологій, об'єкт економіки нанотехнологій, рівні економіки нанотехнологій, механізм управління економікою нанотехнологій. Розглянемо ці складники більш детально.

Отже, процес економіки нанотехнологій складається з послідовних дій із приводу створення ідеї щодо фундаментальних знань, перетворення їх на прикладні знання, передачі знання у виробничий сектор, виробництва та поширення знань і технологій в економічному середовищі певної країни. Процес економіки нанотехнологій пов'язаний з інноваційним процесом і інноваційною діяльністю та визначається здійсненням певних дій щодо виконання цієї інноваційної діяльності. До цих дій відносять: підготовчі дії (дослідження ринку, пошук партнера, вибір контрагента щодо впровадження та передачі нанотехнологій та нанопродуктів), основні дії (підготовка контракту щодо передачі нанотехнології, підписання цього контракту, виконання його умов), забезпечувальні дії (розроблення умов поставки нанотехнологій та нанопродуктів, імплементація даних технологічних рішень у діяльність підприємства) тощо.

Відносини економіки нанотехнологій – це сукупність взаємозв'язків між різними суб'єктами світового господарства з приводу здійснення процесу економіки нанотехнологій та процесу розширеного економічного відтворення: від науковців, технологів-інженерів, виробників, продавців до споживачів нанопродуктів та нанотехнологій.

Суб'єктами економіки нанотехнологій є окремі індивіди та домогосподарства. Але, напевне, слід виокремити індивіда та визначити його як основного суб'єкта наноекономіки та економіки нанотехнологій. Зазначимо, що суб'єктом наноекономіки має бути також і домогосподарство як найближчий осередок та оточення індивідуума. В.Д. Базилович [4, с. 17] дає таке визначення домогосподарства: це об'єднання свідомо організованих індивідів (осіб) на основі спільного формування і використання ресурсного потенціалу та бюджету на принципах взаємодопомоги, що має визначену внутрішню функціональну структуру та економічну поведінку, є ланкою суспільного відтворення та реалізації економічних відносин приватної власності на фактори виробництва з метою задоволення власних потреб та інтересів домогосподарства, індивідів та суспільства. Домогосподарство може бути одноосібним та багатоосібним. Розвиваючи це визначення, зазначимо, що й індивіди, і домогосподарства відповідають за науково-технічний етап процесу економічного відтворення, коли окремі науковці створюють новітні знання – фундаментальні та прикладні, які пізніше перетворюються на високі та нанотехнології.

Об'єктом економіки нанотехнологій є нанознання (нанотехнології) та нанопродукти, створені на основі новітніх фундаментальних та прикладних рішень. Нанотехнології сьогодні знаходяться лише в стані розроблення. Основними країнами, що здійснюють нанотехнологічний пошук, є США, Західна Європа та Південно-Східна Азія. В Україні лише починаються дослідження в цій царині, їх перспектива визначена основними напрямками нанотехнологічної спеціалізації. Нанотехнології є різновидом високих технологій. Нанотехнології розробляються в основному державними науково-дослідними установами, оскільки є досить коштовними та вузько спрямованими. Приватні корпорації здійснюють також подібні дослідження, але в загальному обсязі пошукових дій на них припадає не така вже значна частка. В Україні подібні дослідження проводяться в межах НДІ НАН України та різних вищих навчальних закладів, зокрема Національного авіаційного університету. Підприємницькі установи України майже не вкладають

кошти у нанодослідження. Напевне, держава має спонукати системою пільг та субсидій впроваджувати нанотехнології та здійснювати відповідний науковий пошук.

Рівнями економіки нанотехнологій є: бебі-рівень – шкільних знань, нанорівень – рівень нанотехнологічних досліджень окремого зрілого індивіда, рівень домогосподарства – синергійний рівень впливу на науковця, що здійснює розроблення в галузі нанотехнологій, рівень нанодосліджень у відповідних установах (дослідницьких та підприємницьких). Рівні економіки нанотехнологій взаємопереплітаються та взаємопроникають, коли від рівня викладання в школі залежить те, чи будуть новітні знання адаптовані та пристосовані до сучасних дослідницьких умов. І навпаки, провідні дослідження мають формувати напрями викладання базових для школи предметів з використанням основ нанознань.

Механізм управління економікою нанотехнологій передбачає сукупність менеджерів, які контролюють процеси винайдення нанознань. До таких менеджерів віднесемо: керівників середніх освітніх шкіл, ректорів університетів, директорів інноваційних підприємств, директорів державних та приватних НДІ, урядовців, що регулюють систему науково-технічних відносин у країні.

Крім структури економіки нанотехнологій необхідно визначити специфіку ціноутворення. Так, ціна є грошовим виразом вартості та відображенням співвідношення попиту та пропозиції. Вартість технологій визначається як вартість факторів виробництва. Відомо, що технологія відноситься до капітальних факторів виробництва, тобто таких, що необхідно оцінити як капітал та впровадити у виробничий процес. Чим новіша та унікальніша технологія, тим вища її вартість. Крім того, чим доступніша технологія для дифузії у певному середовищі, тим більше вона поширюється і тим активніше знижується її вартість. Так, наприклад, вартість нанотканини, яка підлаштовується під фізіологічні властивості людини, сьогодні становить 10 тисяч доларів за 1 метр, а вартість технології виробництва такої тканини ще вища.

Для оцінки економіки нанотехнологій необхідно визначити механізм саморозвитку та регулювання. Галузі, які мають високі бар'єри входу, визначаються певним рівнем протекціонізму і формуванням регулюючих засад. Так, якщо наносередовище створюється протекціоністськими вхідними бар'єрами, то ввійти в це середовище буде досить проблематично.

Висновки. Регулювати економіку нанотехнологій означає впроваджувати ті заходи, які виносять на основний план позитивні риси нанотехнологічних досліджень, оскільки крім позитивного є і негативний аспект розвитку нанотехнологій. Якщо нанотехнології створюються в різних сферах науки, їх регулювання передбачає виділення тих чинників, які би вплинули на дифузії технологій та поширення їх у більшості сфер діяльності людини. Так, необхідно законодавчо визначити поняття «нанотехнології» та «наноекономіка», визначити напрями їх застосування в економічному житті на різних рівнях – від людини до глобальних систем.

Таким чином, свідоме існування глобальної економіки нанотехнологій є перебільшеним, попри те, що така економічна система знаходиться у стані формування. Характеристика цієї глобальної економіки є характеристиками розвитку наноекономіки в межах

національних економічних систем. Процес, відносини, суб'єкти, об'єкти, рівні та механізми управління є тими ознаками, що формують глобальну економіку нанотехнологій.

Зауважимо, що перспективними є дослідження в галузі бебі-економіки, формування економіки людини як єдиної системи та розвитку економіки нанотехнологій.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Балабанов В., Балабанов И. Нанотехнологии. Правда и вымысел. М.: ЭКСМО, 2017. 530 с.
2. Киреев В. Нанотехнологии: история возникновения и развития // Наноиндустрия. 2008. № 2. С. 2–10.
3. Клейнер Г.Б. Наноэкономика. // Вопросы экономики, 2004. № 12., с. 1–17.
4. Мікроекономіка: Підручник / За ред. В.Д. Базилевича. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Знання, 2008. 679с. С. 16–17.
5. Сви́диненко Ю. Нанотехнологии в нашей жизни. // Наука и жизнь, 2018 № 1, с. 13–31. URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/1239/>
6. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 455 с.
7. Arrow K. Reflection of the essays. In: Arrow and the Foundations of the Theory of Economic Policy / Ed.: G.R. Feiwel. L.: Macmillan. 1987. № 12, с. 1–17.

УДК 336.02

Стахорська С.І.

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри міжнародної
економіки та менеджменту ЗЕД*

*Харківського національного економічного
університету імені Семена Кузнеця*

ТЕОРЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ФІНАНСОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗЕД

Розглянуто теоретичні підходи до визначення сутності понять «зовнішньоекономічна діяльність», «фінанси зовнішньоекономічної діяльності», «фінансове регулювання зовнішньоекономічної діяльності». Виділено елементи фінансового регулювання ЗЕД та їх взаємозв'язок із фінансами ЗЕД; суб'єкти та об'єкти регулювання ЗЕД відповідно до рівнів управління; основні методи й інструменти фінансового регулювання зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів господарювання.

Ключові слова: зовнішньоекономічна діяльність, фінанси зовнішньоекономічної діяльності, фінансове регулювання зовнішньоекономічної діяльності, зовнішньоекономічні відносини.

Stakhorska S.I. THEORETICAL APPROACH TO DETERMINATION OF THE ESSENCE OF FINANCIAL REGULATION OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES

Рассмотрены теоретические подходы к определению сущности понятий «внешнеэкономическая деятельность», «финансы внешнеэкономической деятельности», «финансовое регулирование внешнеэкономической деятельности». Выделены элементы финансового регулирования ВЭД и их взаимосвязь с финансами ВЭД; субъекты и объекты регулирования ВЭД в соответствии с уровнями управления; основные методы и инструменты финансового регулирования внешнеэкономической деятельности субъектов хозяйствования.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, финансы внешнеэкономической деятельности, финансовое регулирование, внешнеэкономические отношения.

Stakhorska S.I. THEORETICAL APPROACH TO DETERMINATION OF THE CONTINGENCY OF FINANCIAL REGULATION OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES

Theoretical approaches to the definition of the essence of the concepts of «foreign economic activity», «finances of foreign economic activity», «financial regulation of foreign economic activity» was dispersed. Elements of financial regulation of foreign economic activity and their relationship with the finances of foreign economic activity were determined. Subjects and objects of regulation of foreign economic activity in accordance with the levels of management were determined. The basic methods and instruments of financial regulation of foreign economic activity of economic entities were determined.

Keywords: foreign economic activity, finances of foreign economic activity, financial regulation, external economic relations.

Постановка проблеми. Нині процеси глобалізації, інтернаціоналізації сучасного світового господарства, формування світових товарів та фінансових ринків, зростання міжнародної економічної інтеграції зумовлюють зростання ролі зовнішньоекономічної діяльності як для країни у цілому, так і для окремих суб'єктів господарювання. У процесі активізації інтеграції країн, регіонів, виробництв, технологій, міжнародної капіталізації ринків важливим завданням суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності є володіння інструментами розвитку та підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності, що, своєю чергою, потребує мобілізації значних ресурсів, а саме фінансових, людських, матеріальних, виробничих, управлінських тощо. Одним із найважливіших напрямів є підвищення ефективності викорис-

тання та формування фінансового ресурсу під час здійснення зовнішньоекономічних операцій.

Фінансова діяльність суб'єктів, які функціонують в умовах вільного ринку, має певну специфіку та набула характерних рис, тому суб'єкти зовнішньоекономічної діяльності повинні враховувати правила зовнішньоекономічної діяльності під час організації фінансового аспекту, що зумовлює чітке розуміння та ефективне застосування механізму проведення розрахунків та фінансування операцій. Фінансові аспекти зовнішньоекономічної діяльності полягають у забезпеченні якісного та повного фінансування та своєчасного отримання доходів від її здійснення, що зумовлює виникнення дискусій серед учених стосовно процесу фінансового регулювання зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Існують