

В то же время производство картофеля и овощей хозяйствами всех категорий Белгородской области на 100 га сельскохозяйственных угодий составляет, соответственно, 83,3 и 83,4 % от среднероссийского уровня.

Характерно, что за анализируемый пятилетний период в Белгородской области произошло снижение производства отдельных видов продукции. Так, производство зерна в весе после доработки на 100 га пашни сократилось на 15 %, картофеля – на 1,4 %, молока на 100 га сельскохозяйственных угодий – почти на 26 %. При этом рост производства скота и птицы в убойном весе на 100 га сельскохозяйственных угодий составил 142,6 %. Не случайно по уровню производства мяса в целом, мяса птицы и мяса свинины в последние годы область вышла на первое место в России.

Выполненные расчеты позволяют сделать заключение о недостаточном использовании потенциала аграрного производства Белгородской области. Сегодня правительством региона агропромышленному комплексу ставится задача наращивания производства продукции сельскохозяйственного производства с наименьшими затратами материальных и энергетических средств с учетом агроэкологических ограничений и запросов рынка.

Сегодня в регионе делается ставка на современные ресурсо- и почвосберегающие технологии, которые уже нашли широкое применение в аграрном секторе области и дают положительные результаты. Управлением растениеводства департамента АПК разработана и в марте 2006 года утверждена на научно-

техническом совете «Концепция внедрения ресурсосберегающих технологий в земледелии Белгородской области на 2006-2008 годы».

Но, вместе с тем, внедрение новых технологий – это не одномоментный, а достаточно длительный процесс, и для получения значительных результатов нужны годы.

Литература

1. Печеневский В. Перспективы развития сельского хозяйства Центрально-Черноземного района. // АПК: экономика, управление. 2008. – №2. – С. 26-29.
2. Серков А., Виноградова В., Чекалин В. Рейтинг субъектов Российской Федерации по эффективности сельскохозяйственного производства. // АПК: экономика, управление. 2008. – №4. – С.46-49.
3. Бочков А.А. Институциональные изменения в аграрной сфере: способы, этапизация и структурирование // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая. Выпуск 34-2.– Донецк, ДонНТУ, 2008. – С.56-62.
4. Рисухин Л.И. Об одном методе стимулирования социально-экономических преобразований в аграрном секторе // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая. Выпуск 87. – Донецк, ДонНТУ, 2004. – С.165-171.

Статья поступила в редакцию 16.04.2009

В.В. ТРОФИМОВА, к.е.н.

Київський національний економічний університет

НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ СТРУКТУРНОЇ ПЕРЕБУДОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ США

Розгортання світової кризи у 2008-2009 роках зумовлює активізацію процесів структурної перебудови економіки провідних країн світу. Процеси структурної перебудови визначають економічну політику урядів цих країн. У галузевому вимірі ці процеси фокусуються навколо нових галузей, що формують ядро нового технологічного укладу. Реформування знають базові компоненти національних економічних моделей. Інститути економіки знань набувають нового значення в якості інструментів подолання кризи. Визначальним є вплив

освіти та науки на процеси економічної перебудови. Саме так можна визначити провідні тенденції, які визначають нині й визначать у найближчі роки динаміку розвитку окремих країн та міжнародного економічного співробітництва в цілому.

Особливої актуальності дослідження процесів структурної перебудови набуває в контексті пошуку шляхів найшвидшого виходу з кризи та переходу до зростаючої фази нового економічного циклу. Насамперед дослідження

© В.В. Трофимова, 2009

потребують процеси, що відбуваються у Сполучених Штатах Америки – найбільшій економіці світу. Адже дестабілізація економічної системи саме цієї країни спричинила ланцюгову реакцію у всій системі світогосподарських зв'язків, що й призвело до розгортання кризи планетарного масштабу.

Дослідженню процесів структурної перебудови на початку XXI ст. у світовій економіці, зокрема й у США, присвячені наукові праці таких іноземних та вітчизняних авторів, як Н. Кляйн [1], Л. Туроу [2], Х. Чанг [3], Дж. Као [4], Дж. Махер та Д. Моурі [6], О.Н. Антипіна [7], А. Пороховський [8], А.Ю. Давидов [9], В.Б. Супян [10], В.С. Васильєв, Н.М. Травкіна [11], В. Волобуєв [12], М.А. Портной [13], В.О. Печатнов [14], В. Макаров [15], В. Геєць [16], Д. Богиня [17], Г. Волинський [18], Н. Гражевська [19], Н. Тарнавська [20], В. Новицький [21], Р. Грінберг [22]. Особливий інтерес в контексті формування нового технологічного укладу становить використання глобалізаційних чинників задля зміцнення національної самодостатності, адже економічна політика США спрямована на сучасному етапі на утримання світового технологічного лідерства.

Метою даної статті є аналіз державної стратегії щодо структурної перебудови США в умовах формування нового технологічного укладу та розкриття особливостей взаємодії глобалізаційних детермінант та чинників національної самодостатності. Ключовим об'єктом аналізу стануть галузі шостого технологічного укладу, що формується, а саме нанотехнологія та біотехнологія, які спричинюють трансформацію та реструктуризацію традиційних галузей економіки.

Інституційно політика американського уряду щодо забезпечення світового технологічного лідерства реалізується з 2006 р. через ряд програм, а саме Ініціатива американської конкурентоспроможності (American Competitiveness Initiative), Національна ініціатива розвитку нанотехнологій (National Nanotechnology Initiative), Дослідження мережевих та інформаційних технологій (Networking and Information Technology R&D), Ініціатива альтернативної енергетики (Advanced Energy Initiative), Фізичні науки та інженерія (Physical sciences and engineering), Наука та технологія змін клімату (Climate Change Science and Technology), Спостереження за Землею (Earth Observation), Внутрішня безпека та національний захист, Національний інститут здоров'я (National institutes of health), Аеронавтика та

дослідження космосу (Space Science, Aeronautics and Exploration), Математика та наукова освіта (Math and Science Education).

Зростання уваги до нанотехнологій призвело до створення у 1998 р. у США Міжвідомчої робочої групи з нанотехнологій (IWGN), результатом діяльності якої стало формування стратегія розвитку досліджень у галузі нанотехнологій. У 2000 р. створено Національну ініціативу в сфері нанотехнологій (NNI) як координуючий механізм для діяльності 25 федеральних агенцій, які інвестують у дослідницькі проекти відповідно до своєї спеціалізації. У 2001 р. з метою покращення координації міжвідомчих проектів, поширення їх результатів та проведення міжнародного бенчмаркінгу було створено Національний координаційний офіс з нанотехнологій (NNCO). У 2003 р. прийнятий закон «Про дослідження та розвиток нанотехнологій у XXI ст.». Структуру фінансування за цією ініціативою представлено у табл. 1.

У 2008 р. було ухвалено Федеральну стратегію розвитку нанотехнологій, якою визначено п'ять пріоритетних напрямків її розвитку:

- інструменти, метрологія та аналітичні методи;
- наноматеріали та здоров'я людини;
- наноматеріали та довкілля;
- оцінка наслідків впливу технологій на людину та середовище;
- розвиток методів оцінки ризику.

Національною дослідницькою радою США (National Research Council) ініційовано розроблення національного стратегічного плану, який би включав зазначену федеральну стратегію як складову та, разом з тим, усував ряд її обмежень. Зокрема національний стратегічний план має передбачати, по-перше, чітке розуміння механізмів взаємодії основних стейкхолдерів: державних агенцій, науково-дослідних установ, промисловості, недержавних установ; по-друге, визначати розрив між існуючим рівнем знань по кожному з пріоритетів та необхідним рівнем знань, а також містити оцінки ресурсного потенціалу, необхідного для подолання такого розриву; по-третє, визначати роль, ресурси та механізми ризик-менеджменту нових технологій. Таким чином, нанотехнологія містить механізми, які у подальшому спричинять системний трансформуючий вплив на всі галузі виробництва, у т.ч. хімічну, металургію, медицину, фармацевтику, машинобудування. Наслідки такого впливу на

сьогодні є невизначеними, а тому потребують постійного моніторингу та дослідження.

Таблиця 1

Національна ініціатива США в сфері нанотехнологій (млн. дол. США)

Департамент/ Агенція	2001 рік	2008 рік	2009 рік (бюджет)	Зміна 2009 р. до 2001 р. у %
DoD Департамент оборони	125	487	431	245
NSF Національне наукове товариство	150	389	397	165
DoE Департамент енергетики	88	251	311	253
HHS\ NIH Національний інститут здоров'я	40	226	226	465
DoC/NIST Національний інститут стандартизації та технологій	33	89	110	233
NASA Національна аерокосмічна адміністрація	22	18	19	-14
EPA Агенція з захисту довкілля	5	10	15	200
HHS/NIOSH Національний інститут виробничої безпеки та здоров'я	0	6	6	-
USDA Департамент сільського господарства	0	11	8	-
DoJ Департамент юстиції	1	2	2	0
DHS Департамент внутрішньої безпеки	0	1	1	-
DoT/FHWA Департамент транспорту	0	1	1	-
Всього	464	1.491	1.527	229

Джерело: [23]

Іншим технологічним напрямом розвитку шостого технологічного укладу є біотехнологія (рис. 1). У 2007 р. ринок біотехнологій США зріс на 11,3% у порівнянні з попереднім роком та сягнув 84760 млн. дол. США. Середні темпи росту ринку протягом 2003-2007 років становили 12,7%. При збереженні темпів щорічного зростання 9,4% у 2012 р. прогнозується розширення цього ринку до 132 млрд. дол. США [24, 7-8]. 67,2% ринку біотехнологій займають товари медичного призначення та сфери охорони здоров'я. Протягом 2001-2003 рр. американські компанії отримали 16375 патентів, японські компанії – 4433, країни ЄС-15 – 6815 патентів [22, 260], що підтверджує спрямованість американського бізнесу на завоювання технологічного лідерства у галузі та зумовлює зусилля щодо монополізації цієї сфери шляхом оформлення прав власності на новітні об'єкти інтелектуальної власності.

Комплексність та багатогалузевість є особливістю біотехнології, як й інших технологій шостого укладу, адже її застосування передбачається у сфері сільського господарства,

промисловості та в сфері охорони здоров'я. США безсумнівно утримує лідируючі позиції у НДДКР в сфері біотехнології, що підтверджується показниками кількості зайнятих та витратами на НДДКР. У США кількість зайнятих у 2,4 рази перевищує аналогічний показник ЄС (рис.2). Рівень фінансування досліджень та розробок в цій галузі у десятки разів перевищує аналогічні показники європейських країн (рис.3).

Можна прогнозувати певні напрями впливу біотехнології. У сільському господарстві спостерігатиметься зростання частки генномодифікованих культур у загальному обсязі вирощуваних культур. Це потребуватиме розроблення нових видів добрива та технологій зберігання продукції із новими якостями. Розвиток червоної біотехнології зумовить структурну перебудову у галузі охорони здоров'я, хімічній промисловості, фармацевтиці тощо. На початкових етапах розвитку перебуває біла біотехнологія. Нині неможливо достовірно оцінити наслідки взаємодії біо та нанотехнологічно-виробничих процесів.

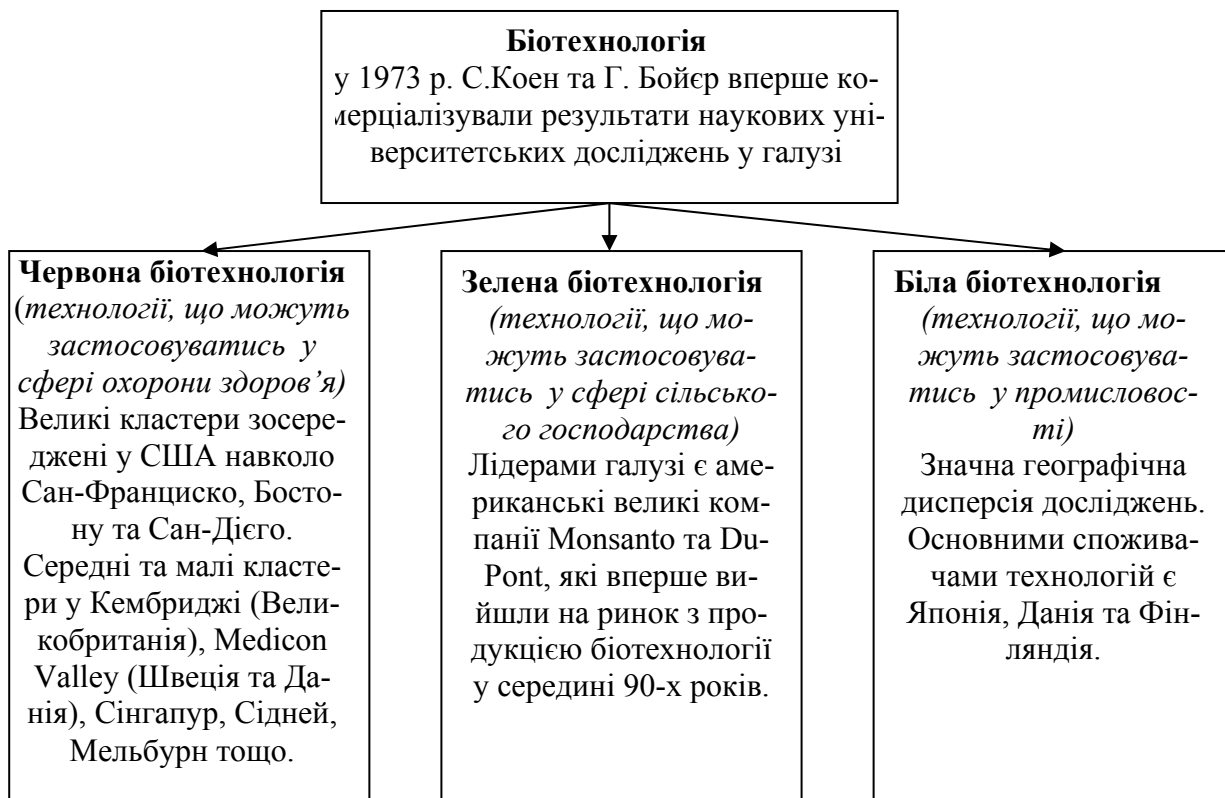


Рис. 1. Напрямки розвитку біотехнології та принципи організації галузі

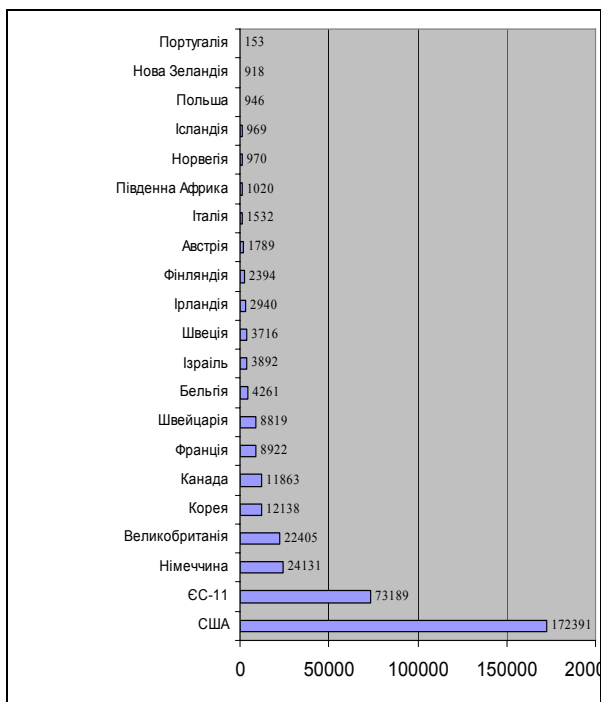


Рис. 2. Кількість зайнятих у компаніях сфери біотехнологій [6, 249]

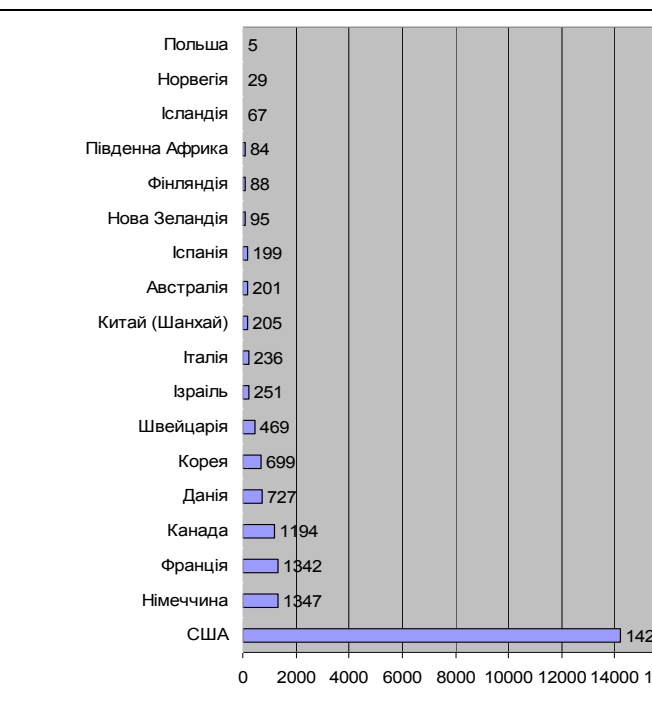


Рис. 3. Загальні витрати компаній у сфері біотехнологій [6, 250]

У вартісному вираженні частка США на світовому ринку біотехнологій становить 49,3%. Американські компанії посідають ліди-

руючі позиції серед глобальних компаній галузі (табл. 2).

Таблиця 2

Найбільші глобальні біотехнологічні компанії

Назва компанії	Країна походження	Дохід (млн. дол. США)	Кількість працівників
Amgen, Inc.	США	14,268.0	17,500
Genentech, Inc.	США	9,284.0	11,174
Genzyme Corporation	Великобританія	3,187.0	10,000
Biogen Idec, Inc.	США	2,683.0	4,300
Cephalon, Inc.	Європа	1,764.0	2,796
Gilead Sciences, Inc.	Австралія	1,324.6	2,979
Celgene Corporation	США	898.9	1,685

Джерело: [23].

Загальними принципами науково-технологічного розвитку в сфері біотехнології є:

- високий рівень регіональної кластеризації досліджень із залученням університетських дослідницьких центрів;

- дуальність біотехнологічних досліджень, що виявляється у одночасному розвитку фундаментальних досліджень та прикладних розробок, що перетворює існуючу у традиційних галузях лінійну модель інноваційно-

го розвитку на нелінійну. Фундаментальне відкриття у біотехнології, як правило, одразу має прикладне застосування у інших галузях (див. рис. 4, наприклад, фундаментальне розуміння дії бактерій призвело до застосування методу пастеризації у пивній та виноробній галузі Франції).

Можливості використання	Так	Чисті прикладні дослідження (Едісон)	Стимульован ринком фундаментальні дослідження (Пастер)
	Ні		Чисті фундаментальні дослідження (Бор)
		Ні	Так
Сприяння розумінню фундаментальних властивостей			

Рис. 4. Квадрант Пастера [6, 238]

- біотехнологія потребуватиме нових підходів до розроблення механізму державного регулювання галузі та стимулювання підприємницької активності, адже податкові пільги, які у традиційних галузях є основним важелем

впливу, не матимуть визначального значення на початкових етапах розвитку галузі через високий рівень витрат (який ще довго зумовлюватиме негативні показники звітів про прибутки) та неприбутковий статус більшості до-

слідницьких організацій, а також подвійну природу мотивації розвитку біотехнологічного бізнесу, що впливає з попереднього принципу;

- тривалість та багатокomпонентність цепочки цінностей процесу комерціалізації біотехнологічних інновацій;

- розвиток системи технологічного трансферу від університетів до бізнесу, що передбачає важливу роль не лише великих компаній, а й окремих дослідників, міжсекторальних дослідницьких колективів, які формуватимуть у подальшому сектор малих та середніх компаній.

- оцінки потребують макроекономічні наслідки розвитку біотехнологічної галузі, зо-

крема на працевлаштування та створення нових робочих місць. Так, в США у біотехнології зайнято 200 тисяч осіб, що становить половину світового обсягу зайнятих у цій сфері, проте у порівнянні з 150 тисячами осіб, що працюють у Хьюлет Паккард, макроекономічні наслідки є незначними. Разом з тим, рівень оплати праці у біотехнології є вищим за середній.

В галузі фармацевтики, яка у ХХ ст. структурно належала до хімічної галузі, у ХХІ ст., все більшу частку захоплює біотехнологічна технологія. У все зростаючому обсягу витрат на розробки у галузі традиційної фармацевтики, частка США значно зменшилась з 41,5% у 1995 р. до 36,5% у 2005 р.

Таблиця 1

Витрати провідних країн світу на НДДКР в галузі фармацевтики

Витрати на НДДКР в галузі фармацевтики	1990	1995	2000	2005
Витрати у млн. дол. США за паритетом купівельної спроможності	16853	24587	33781	46216
США	37,3%	41,5%	38,3%	36,5%
ЄС15	39,8%	36,3%	40,4%	39%
Великобританія	12,1%	11,8%	13,3%	11,1%
Франція	6,4%	8,5%	7,8%	7,6%
Німеччина	8,1%	5%	6,7%	7,5%
Італія	5,5%	2,5%	1,9%	1,5%
Швеція	2,1%	2,7%	3,7%	3,6%
Японія	16,2%	14,9%	14,3%	14,8%
Інші розвинуті країни	6,7%	6,3%	5,8%	8%
країни – нові члени ЄС	-	0,8%	0,9%	1,2%
інші економіки, що з'являються	-	0,1%	0,4%	0,6%

[6, 209]

Географічний розподіл винаходів у сфері фармацевтики свідчить про активізацію американських компаній щодо оформлення конкурентного поля майбутньої галузі шляхом оформлення патентів та закріплення права інтелектуальної власності. Саме у цьому сегменті США має лідируючі позиції, адже біологічно активні добавки стали значним внеском у вирішення проблеми здоров'я нації та, насамперед, підвищення продуктивності праці у другій половині ХХ ст.

Висновки. США на початку ХХІ ст. реалізує стратегію утримання світового технологічного лідерства шляхом прискореного розвитку технологій нового рівня. Ядром шостого технологічного укладу стане ряд новітніх технологій, зокрема нанотехнологія та біотехнологія. Нині вплив цих технологій на структуру

американської економіки є незначним по показниках кількості зайнятих та обсягів виробництва, проте у структурі витрат на НДДКР й спільноті дослідників частка цих галузей відіграє значну роль, а у подальшому зростатиме. Нині стратегія технологічного лідерства США забезпечується, насамперед, потужною національною та міжнародною (контрольованою США) системою захисту прав інтелектуальної власності, адже абсолютна більшість патентів американських компаній зареєстрована саме у США, незважаючи на реальне місце здійснення винаходу. По-друге, така стратегія базується на монополізації вузьких високотехнологічних та високоприбуткових сегментів. По-третє, рентабельність американських компаній є значно вищою за рентабельність японських чи азійських компаній, що дозволяє вкладати зна-

чні кошти у розробку технологій шостого укладу. Серед таких технологій найбільший розвиток отримують нанотехнологія, біотехнологія та технології, пов'язані з використанням альтернативних джерел енергії.

Література

1. Klein N. The Shock Doctrine: The Rise of Disaster Capitalism [Текст] – N.Y.: Picador, 2007. – 701 p. – ISBN 978-0-213-42799-3
2. Chang H-J. Bad Samaritans: The Myth of Free Trade and the Secret History of Capitalism [Текст] – N.Y.: Bloomsberry Press, 2008. – 276 p. – ISBN 1-5961-598-6
3. Drahos P., Braithwaite J. Information feudalism: Who Owns the Knowledge Economy? [Текст] - N.Y.: New Press, 2002. – 253 p. – ISBN 978-1-59558-122-8
4. Thurow L. C. Building Wealth: The New Rules for Individuals, Companies, and Nations in a Knowledge-Based Economy [Текст] – NY: Harper Business, 2000. – 313 p. – ISBN 0-88730-952-6
5. Kao J. Innovation Nation: How America is Losing Its Innovation Edge, Why It Matters, And What We Can Do To Get It Back [Текст] – N.Y.: Free Press, 2007. – 306 p. – ISBN 978-1-4165-3268-2
6. Innovation in global industries: US firms competing in a new world. – J.T. Macher, D.C. Mowery (editors) [Текст] – Washington: The national academies press, 2008. – 371 p. – ISBN 0-309-11631-7
7. Антипина О.Н. «Новая макроэкономика» в США: поиск недостающих мотиваций // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2007. – №11. – С. 57-76.
8. Пороховский А. Эволюция структуры американской экономики // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2005. – №11. – С. 84-96 с.
9. Давыдов А.Ю. Американская модель экономического роста: финансовые аспекты // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2007. – №6. – С. 3-20.
10. Супян В.Б. США в мировой экономике в начале XXI века // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2008. – №1. – С. 3-16 с.
11. Васильев В.С., Травкина Н.М. Бюджетные приоритеты республиканцев: от Р. Рейгана до Дж. Буша-мл. // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2007. – №11. – С. 3-20.
12. Волобуев В. После «Клинтономики»: бюджетне макроорієнтири Дж. Буша-мл. // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2006. – №2. – С. 89-94.
13. Портной М.А. Механизмы глобального влияния денежно-кредитной политики США // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2008. – №5. – С. 3-14.
14. Печатнов В.О. Мировой порядок по-американски и по существу // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2007. – №1. – С. 91-97.
15. Макаров В. Об экономическом развитии и не только в контексте будущих достижений науки и техники // Вопросы экономики. – 2008. – №3. – С. 39-46.
16. Геец В. Характер переходных процессов к экономике знаний // Экономика Украины. – 2004. – № 4. – С. 4-14.
17. Богиня Д., Вольнский Г. Структурная перестройка экономики в условиях глобализации и информатизации // Экономика Украины. – 2003. – N 7. – С. 19-28.
18. Гражевська Н. Забезпечення конкурентоспроможності національної економіки в глобальному постіндустріальному вимірі // Економіка України. – 2008. – N 9. – С. 54-63.
19. Тарнавська Н. Новітні прояви конкуренції в суспільстві, що базується на знаннях // Економіка України. – 2008. – № 2. – С. 4-16.
20. Новицкий В. Императивы инновационного развития // Экономика Украины. – 2007. – № 2. – С. 45-52.
21. Гринберг Р. Держава в економіці знань // Економіка України. – 2008. – № 10. – С. 28-39.
22. National Nanotechnology Initiative. [Електронний ресурс] – Електрон. текстові дані (1,67 Мбайт). – Режим доступу: <www.ostp.gov>.
23. USA. Country analysis report. [Електронний ресурс] – Електрон. текстові дані (1,67 Мбайт). – Режим доступу: <www.marketlineinfo.com/library>.
24. USA. Biotechnology. [Електронний ресурс] – Електрон. текстові дані (0,97 Мбайт). – Режим доступу: <www.marketlineinfo.com/library>.

Статья поступила в редакцию 14.04.2009