

О.В. Юринець, М.М. Федорів  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра менеджменту організацій

## АНАЛІЗУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЦЕМЕНТНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ: СТАНОВИЩЕ І ПРОБЛЕМИ

© Юринець О.В., Федорів М.М., 2010

Розглянуто рівень інноваційної активності галузі виробництва цементу та інших будівельних матеріалів, досліджено основні проблеми підприємств цементної галузі та напрями її модернізації. Особливу увагу у статті приділено питанню енергоефективності сфери виробництва цементу та дослідженню використовуваних заводами на сьогодні технологій та палива. Визначено найважливіші перешкоди на шляху до реалізації ключових інноваційних проектів, сформульовано рекомендації щодо фінансування цих проектів.

**Ключові слова:** інновації, інноваційна активність, інноваційний розвиток, інноваційний процес, інноваційні технології, енергоефективність.

The level of innovative activity of cement and other build materials production industry, basic problems of enterprises of cement industry and directions of its modernization are considered in the article. The special place in the article is given to the question of energy efficiency in cement production and research of technologies and fuel in-use of factories for today. The main obstacles for realization of innovative projects, the row of recommendation in relation to financing of these projects are formulated.

**Keywords:** innovations, innovative activity, innovative development, innovative process, innovative technology, energy efficiency.

### Постановка проблеми

Досвід розвинених країни свідчить, що виходу економіки держави з кризи сприяє реалізація інфраструктурних проектів, структурна перебудова ключових галузей господарства. Їхній перехід на інноваційний шлях розвитку забезпечується технічним переозброєнням промислових комплексів, будівництвом нових наукомістких виробництв, випуском нової конкурентоспроможної продукції. Всі ці завдання входять у коло діяльності вітчизняної будівельної галузі.

Однак модернізації потребує й сама фондоутворювальна галузь, зокрема сфера виробництва цементу та інших будівельних матеріалів. Нині багато підприємств цементної галузі України, більшість з яких належать іноземним інвесторам, працюють за енергозатратною “мокрою” технологією виробництва, за якою частка вартості газу в собівартості виробництва цементу становить близько 60 %. А отже, можна говорити про неефективне використання місцевої сировини, що погіршує екологію. Разом з тим, цементні заводи є одним з основних джерел емісії парникових газів. Отже, проблеми енергоємності виробництва переплітаються з проблемами екологічними.

Потреба реалізації енергоощадних проектів підприємствами цементної галузі зумовлена ще й тим, що в умовах кризи та активної збутової політики російських виробників цементу вітчизняним підприємствам варто підвищувати рівень конкурентоспроможності продукції, а також нарощувати власний потенціал з огляду на підготовку України до проведення чемпіонату з футболу “Євро-2012”.

Отже, виробники цементу повинні забезпечити будівельну галузь високоякісним та дешевим цементом. Всі ці чинники зумовлюють необхідність переходу підприємств цементної галузі до нової інноваційної моделі розвитку бізнесу.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Напрями і проблеми інноваційного розвитку України досліджуються у працях багатьох вітчизняних науковців. Так, О. Амоша [1], А. Гальчинський, В. Геєць, В. Семиноженко [2], В. Денисюк [3] аналізували проблеми і перспективи інноваційного розвитку країни, Л.І. Федулова [4] систему управління і державної політики у цій сфері. Б.В. Гриньов, П.Т. Губенко, В.А. Гусєв [5] вивчали проблеми формування вітчизняної інноваційної системи. У працях М. Денисенка, Т. Воронкової, С. Ладика [6] проаналізовано загальний інноваційно-технологічний стан України та запропоновано моделі національної інноваційної політики.

Однак рівень розвитку галузі виробництва будівельних матеріалів практично не досліджено.

### Постановка цілей

Метою статті є визначення рівня інноваційної активності підприємств цементної галузі виробництва будівельних матеріалів України, становища, основних перешкод інноваційному розвитку цементної галузі і напрямів їх подолання.

### Виклад основного матеріалу

Інноваційний розвиток підприємств цементної галузі ґрунтується на використанні принципово нових прогресивних технологій, організаційно-управлінських систем. Нова модель економічного зростання, що ґрунтується на інноваційному типі розвитку, передбачає появу нових пріоритетів, зокрема інтелектуалізації виробничої діяльності, екологічності використаних технологій, підвищення енергоефективності тощо.

Цементна галузь України є перспективною галуззю економіки, особливо з огляду на збільшення попиту на її продукцію, зумовленого проведенням в 2012 році Україною спільно з Польщею Чемпіонату Європи з футболу “Євро-2012”. Підтвердженням привабливості цієї сфери діяльності є та обставина, що іноземні інвестори вкладають значні кошти в галузь, зокрема такі компанії є власниками заводів в Україні [7]:

– Дікергофф-Україна (Німеччина) – два заводи (“Волинь-Цемент”, “Югцемент”); – Фірма “Лафарж” (Франція) – один завод (“Миколаївцемент”); – Фірма “Сі Ер Еч” (Ірландія) – один завод (“Подільський цемент”); – Фірма “Хайделберг цемент” (Німеччина) – три заводи (“Кривий Ріг Цемент”, “Дніпроцемент”, “Донцемент”); – Євроцемент-груп (Росія) – два заводи (“Краматорськ цемент”, “Гармата”, “Балцем”); – “Сім Пор” (Португалія) – один завод (“Цемент” Одеса).

Оскільки будь-яка інвестиційна, а також й інноваційна діяльність підприємства підпорядковується цілям та завданням операційної, хід якої може стимулювати або ж стримувати інноваційний розвиток організації, спершу необхідно проаналізувати тенденції основної діяльності. Простежимо динаміку обсягу випуску цементу за 2001–2008 рр. (табл. 1) [8].

Таблиця 1

Динаміку обсягу випуску цементу за 2001–2008 рр.

Рік	Обсяг випуску, тис.т	Темп приросту від попереднього року
1	2	3
2001	5778,1	-
2002	7128,5	23,37100431
2003	8860,1	24,29122536
2004	10707,5	20,85078047
2005	12144,2	13,41769788
2006	13732,7	13,08031818
2007	15017,9	9,358684017
2008	14918,4	-0,662542699

Отже, обсяг випуску цементу з кожним роком зростав аж до 2007 року, а в 2008 році зменшився на 0,66 %. Але, незважаючи на це, темп приросту обсягу випуску з кожним роком зменшувався.

Негативна тенденція спостерігається і в 2009 році. У зв'язку з триразовим зростанням цін на природний газ для підприємств цементної галузі та через зупинку будівельних робіт в Україні виробництво цементу в обсягах минулого року є економічно необґрунтованим. Останнім часом спостерігається витіснення українського цементу із зовнішніх ринків (практично повністю), насамперед, російськими конкурентами, собівартість продукції яких значно нижча. За таких умов росіяни невдовзі опанують і внутрішній ринок України.

Саме тому цементним підприємствам України варто впроваджувати інноваційні технології (зокрема енергоощадні) для зменшення собівартості продукції та підвищення її якості.

Як відомо, цементні заводи, окрім виробництва і збуту цементу, займаються ще й виробництвом і реалізацією блоків та цегли з цементу, елементів збірних конструкцій для будівництва з цементу та бетону тощо, тому об'єктом досліджень буде і вся галузь виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції.

Тож розглянемо рівень інноваційної активності виробників цементу в Україні.

Дані про кількість інноваційно активних промислових підприємств у 2005–2008 рр. наведено на рис. 1 [10].

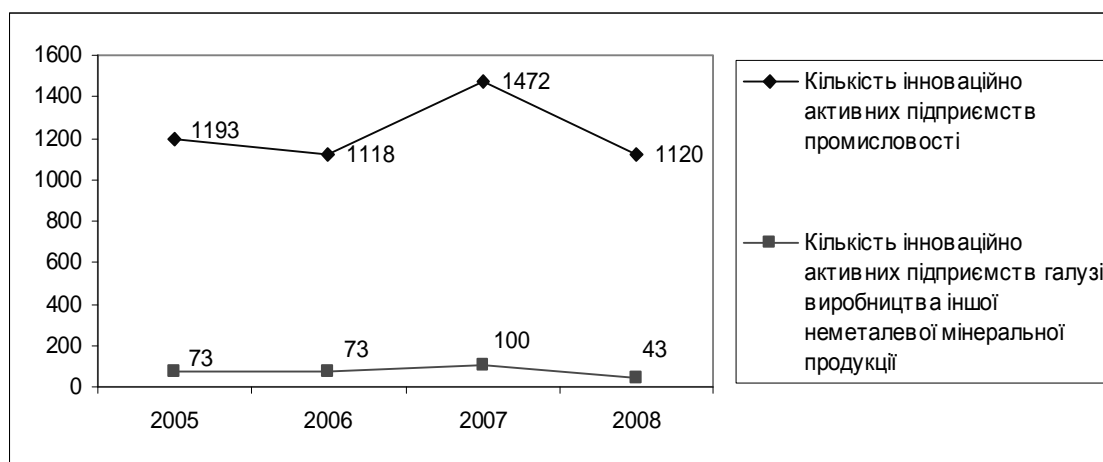


Рис. 1. Динаміка інноваційної активності промислових підприємств у 2005–2008 рр.

Динаміка галузі відтворює динаміку інноваційної активності промисловості загалом. В 2005 році кількість промислових підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, становила 1193 організацій, у 2006 році відбулося зниження активності – до 1118 господарюючих суб'єктів (найменше значення за досліджуваний період), а в 2007 році спостерігалось стрімке зростання кількості підприємств, що займалися інноваціями – до 1472. Отже, у 2007 році був найсприятливіший інноваційний клімат для вітчизняної промисловості. Проте у зв'язку з фінансовою кризою інноваційна активність промислових підприємств зменшилася до 1120 організацій.

Якщо говорити про сферу виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції, то тут тенденції схожі: у 2005 і 2006 роках інноваційною діяльністю займалося 73 підприємства, що становить відповідно 10,1 % і 9,7 % в галузі, а в 2007 році також, як і в промисловості, відбулося значне зростання – на 27 організацій, в результаті чого частка інноваційно активних підприємств зросла до 12,2 % у структурі досліджуваної галузі. Світова фінансово-економічна криза значно погіршила ситуацію, оскільки скорочення будівництва призвело до кризи в самій галузі, що зумовило зменшення інноваційно активних організацій до 43 (5,3 % в структурі виробників іншої неметалевої мінеральної продукції).

Проаналізуємо детальніше активність підприємств щодо напрямів здійснюваних інновацій. У табл. 2 подано кількість промислових підприємств, зокрема виробників іншої неметалевої мінеральної продукції, що впроваджували інновації у 2006–2008 рр. (період обстеження визначено згідно з міжнародною методологією, за якою обстеження інноваційної діяльності виконують раз на три роки) [9].

**Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації у 2006–2008 роках,  
за типами інновацій за видами діяльності**

Види діяльності	Кількість підприємств, що впроваджували інновації:			
	Інноваційна продукція	Інноваційні процеси	Організаційні інновації	Маркетингові інновації
Промисловість	1063	1026	415	408
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	70	77	26	24
Темп зміни, %	0	93,7	131,7	76,1
Частка досліджуваної галузі у структурі промисловості, %	6,585136	7,504873	6,26506	5,882353

На підставі табличних даних сформовано рис. 2.

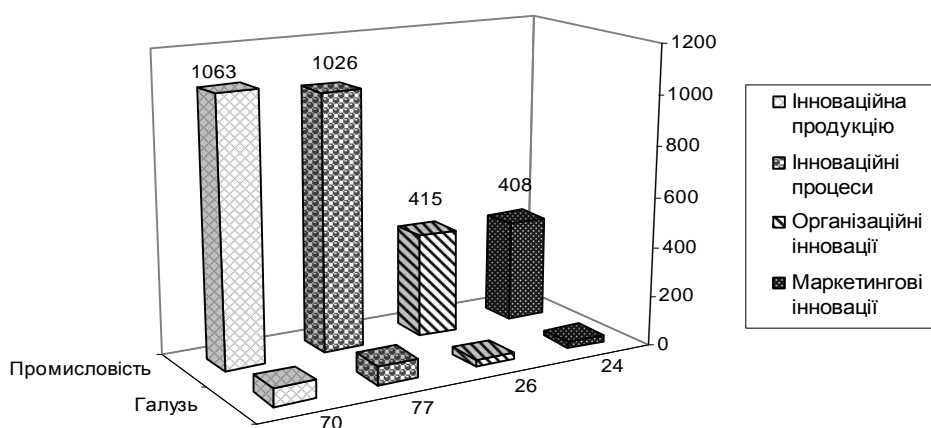


Рис. 2. Інноваційна активність підприємств за типами інновацій у 2006–2008 рр.

Отже, у 2006–2008 рр. промислові підприємства України займалися переважно виробництвом інноваційної продукції (1063 організації) та впровадженням інноваційних процесів (в кількості 1026 господарюючих суб'єктів), організаційні та маркетингові інновації реалізовувалися меншою мірою: відповідно 415 і 408 підприємствами. Схожа ситуація спостерігалася і в галузі виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції. Так, найбільшою мірою виробники займалися продуктивними і технологічними інноваціями, з тією лише відмінністю, що більшість заводів (77) впроваджували інноваційні процеси, 70 організацій – виробляли інноваційну продукцію, 26 – здійснювали організаційні, а 24 – маркетингові інновації. Отже, виробники іншої неметалевої мінеральної продукції здебільшого займалися модернізацією свого виробництва (підготовкою до впровадження продуктивних інновацій).

І справді, активність досліджуваних підприємств щодо впровадження інноваційних процесів є більшою. Питома вага галузі становить 7,5 % серед підприємств, що впроваджували інноваційні процеси, 6,59 % – з тих, що виробляли інноваційну продукцію і відповідно 6,27 % і 5,88 % – з-поміж організацій, котрі здійснювали організаційні та маркетингові інновації.

Незважаючи на ці позитивні тенденції, зазначимо, що нині багато підприємств цементної галузі України, як і більшість виробників іншої неметалевої мінеральної продукції, працюють з використанням застарілих технологій, а оновлення виробництва відбувається дуже повільно.

Дані “Обстеження потенціалу виробництва високотехнологічної промислової продукції за період 2005–2007 рр.” стосовно техніко-технологічного рівня виробництва показують, що серед видів економічної діяльності, серед яких значна частина припадає на тих, хто працює з

найстарішими технологіями, слід відзначити виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення (36,4 % підприємств виду діяльності) та виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції (27,8 %), металургійне виробництво (20,8 %).

Тому підприємствам галузі виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції, зокрема виробникам цементу, необхідно здійснити модернізацію, впровадити інноваційні технології. Основними напрямками реконструкції і модернізації українських цементних підприємств сьогодні є [10]:

- модернізація дозування обладнання, реконструкція ділянок відвантаження цементу, встановлення нових пакувальних ліній з метою зниження виробничих витрат, полегшення ведення обліку виробництва і відвантаження матеріалів і продукції;
- модернізація відділень помелу цементу з метою підвищення якості кінцевого продукту;
- переведення роботи печей з газу на вугілля або на їх змішане споживання, що дає змогу комбінувати використання вугілля і газу з метою збільшення гнучкості технологічного процесу з погляду споживання енергоресурсів;
- впровадження сухого способу виробництва, що забезпечує значну економію енергоресурсів.

Такі заходи з модернізації виробництва і встановлення нових ліній не тільки пом'якшують ризики підвищення витрат на енергоресурси, але і створюють можливості для задоволення попиту на свою продукцію.

Сьогодні з тринадцяти заводів лише п'ять використовують альтернативне паливо і "суху" енергоефективнішу технологію [7]. У табл. 3 подано дані щодо використання певних технологій виробництва цементу, зокрема енергоощадних, підприємствами, що працюють в Україні нині.

Таблиця 3

**Використовувані підприємствами цементної галузі технології та види палива**

Назва	Власник	Впровадження
ВАТ "Кривий Ріг"	ТНК "Хайльденберг", Німеччина	"Сухий" спосіб (з 90-х), вугілля та альтернативне паливо
ВАТ "Дніпроцемент"	ТНК "Хайльденберг", Німеччина	"Сухий" спосіб (з 90-х), вугілля та альтернативне паливо
ВАТ "Донцемент"	ТНК "Хайльденберг", Німеччина	"Сухий" спосіб (з 90-х), вугілля та альтернативне паливо
ВАТ "Волинь-Цемент"	ТНК "Дікергофф АГ"	В 2008 поч. впровадження "напівсухого" способу, вугілля
ВАТ "Подільський цемент"	ТНК "Сі Ер Ейч", Ірландія	"Сухий" спосіб (з 2008 р.), вугілля
ВАТ "Івано-Франківськцемент"	Україна	"Сухий" і "мокрый" спосіб (з 2008 р.), вугілля та альтернативне паливо
ВАТ "ЮГцемент"	ТНК "Дікергофф АГ"	Мокрий спосіб, вугілля
ВАТ "Миколаївцемент"	ТНК "Лафарж", Франція	Мокрий спосіб, вугілля та альтернативне паливо
ЗАТ "Бахчисарайський комбінат "Будіндустрія"	Україна	Призупинив свою основну діяльність
ВАТ "Краматорський цементний завод – Пушка"	ТНК "ЄВРОЦЕМЕНТ груп", РФ	Мокрий спосіб, газ
ВАТ "Балцем"	ТНК "ЄВРОЦЕМЕНТ груп", РФ	Мокрий спосіб, газ
ВАТ "Київцемент"	ТНК "Дікергофф АГ"	Мокрий спосіб, газ
ТзОВ "Одесацемент"	ТНК "Сім Пор", Португалія	Мокрий спосіб, газ

ВАТ "Кривий Ріг", ВАТ "Дніпроцемент", ВАТ "Донцемент" використовують застарілі технологічні лінії з виробництва цементу "сухим" способом, справді нове і продуктивне обладнання мають лише ВАТ "Подільський цемент" і ВАТ "Івано-Франківськцемент", котрий, на жаль, має лише одну лінію невисокої продуктивності.

З 13 заводів 8 (ВАТ “Кривий Ріг”, ВАТ “Дніпроцемент”, ВАТ “Донецмент”, ВАТ “Подільський цемент”, ВАТ “Івано-Франківськцемент”, ВАТ “Волинь-Цемент”, ВАТ “ЮГцемент”, ВАТ “Миколаївцемент”) використовують у своїй діяльності вугілля, і 5 цемзаводів (ВАТ “Кривий Ріг”, ВАТ “Дніпроцемент”, ВАТ “Донецмент”, ВАТ “Івано-Франківськцемент”, ВАТ “Миколаївцемент”) як паливо використовують альтернативне паливо.

Загалом можна виділити такі основні перешкоди для впровадження інноваційних технологій в цементній галузі:

- криза в будівельній галузі і відсутність державної підтримки;
- недосконалість і нечіткість нормативно-правової бази щодо стимулювання здійснення заходів з енергозбереження;
- нерозвинутість ринку альтернативного палива;
- недостатність власних коштів для реалізації дорогих проектів і складність реалізації та стимулювання заходів підвищення енергоефективності.

Вирішення цих проблем повинне здійснюватися на державному рівні через формування та реалізацію ефективної політики виходу української економіки з кризи, здійснення державних замовлень на цемент, реалізації інфраструктурних проектів, підтримки науково-дослідних та проектно-конструкторських робіт у сфері енергоефективності, розвитку альтернативних джерел енергії, удосконалення нормативно-правового регулювання щодо підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів та механізмів фінансування проектів з енергозбереження, пропаганди економії ресурсів, а також формування необхідних заходів щодо реалізації так званих гнучких механізмів відповідно до Кіотського протоколу.

Для фінансування реалізації проектів з енергозбереження рекомендую використовувати такі механізми фінансування енергоощадних проектів:

- використання власних ресурсів (нерозподілений прибуток);
- залучення кредитів банків;
- використання деяких державних пільг відповідно до Закону України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо стимулювання заходів із енергозбереження” № 760-V від 16.03.2007 р., зокрема звільнення від митних зборів імпорту устаткування, що працює на нетрадиційних та поновлюваних джерелах енергії, енергоощадного обладнання, засобів вимірювання, контролю та управління витратами паливно-енергетичних ресурсів, аналоги котрих не виробляють в Україні, а також звільнення імпорту енергоощадного обладнання та енергоощадних засобів від імпортного ПДВ;
- використання фінансової підтримки енергосервісних компаній (ЕСКО), які займаються розробленням, впровадженням та фінансуванням енергоощадних заходів, отримуючи за це дохід у вигляді зекономлених коштів від реалізації проекту;
- кредитування недорогих заходів за кредитною програмою від ЄБРР для підвищення енергоефективності в Україні – УКЕЕР;
- фінансування за допомогою реалізації проектів спільного впровадження відповідно до Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміни клімату (РКЗК), оскільки ці енергоощадні заходи зумовлюють і зменшення викидів парникових газів у атмосферу.

Кіотський протокол (КП) – міжнародний документ, що зобов’язує країни світу, які підписали його, зменшити або стабілізувати викиди парникових газів в 2008–2012 роках порівняно з 1990 р. Проекти спільного впровадження (СВ) – проекти зі зменшення викидів парникових газів, що виконуються на території однієї з країн, зазначених в додатку I РКЗК, повністю або частково за рахунок інвестицій другої країни, зазначеної в додатку I РКЗК [11].

### **Висновки**

Отже, підприємствам галузі виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції, зокрема виробникам цементу, необхідно здійснити модернізацію, впровадити інноваційні технології.

Модернізація виробництва ускладнилася економічним занепадом в умовах світової фінансової кризи, котра призвела до істотного погіршення фінансово-господарського становища

підприємств цементної галузі. Більшість виробників були змушені призупинити чи взагалі згорнути розпочаті інноваційні проекти, що здебільшого були спрямовані на зменшення енерговитрат.

Незважаючи на фінансово-економічні проблеми, що виникли в нашій державі, інноваційний потенціал цементної галузі значний. Оскільки більшість наявних на ринку підприємств перебувають у власності світових лідерів виробництва будівельних матеріалів, котрі в своїй діяльності керуються стратегіями, спрямованими на здійснення і реалізацію інноваційної продукції, мають власні науково-дослідні центри, значний обсяг патентованих розробок тощо. А занепад будівельної галузі – тимчасове явище, тим паче, що Україна готується до проведення чемпіонату з футболу “Європо-20012”, що фактично виведе галузь з кризи. А отже, іноземні та вітчизняні підприємства будуть здійснювати інвестиції в інновації – передусім в інноваційні технології.

Важливим кроком в розвитку цементної галузі є інноваційні проекти, спрямовані на максимально ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів за умов підвищення вимог до захисту довкілля та побудови дієвої системи енергоменеджменту та оптимізації структури залучених для цього коштів.

### **Перспективи подальших досліджень**

Подальші дослідження доцільно провадити у напрямі розроблення системи управління інноваційними процесами в цементній галузі України, а також формування дієвих механізмів взаємодії між органами влади та підприємствами щодо надання державної підтримки їх інноваційної діяльності. Адже питання інноваційного розвитку будівельної галузі і сфери виробництва будівельних матеріалів має розглядатися стосовно стратегічного розвитку економіки України.

1. Амоша О. *Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення* // *Економіст*. – 2005. – № 6. – С. 28–32. 2. Гальчинський А., Гесць В., Семиноженко В. *Україна: наука та інноваційний розвиток*. – К.: Оранта, 1997. 3. Денисюк В. *Інноваційна активність національної економіки: вдосконалення методології, показники промислових підприємств, державна підтримка* // *Економіст*. – 2005. – № 8. – С. 45–49. 4. *Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика* / За ред. Д-ра економ.наук, проф. Л.І. Федулової. – К.: Основа, 2005. – 522 с. 5. Гриньов Б.В., Губенко П.Т., Гусєв В.А. *Проблеми формування інноваційної системи в Україні* // *Економіка і прогнозування*. – 2004. – № 4. – С. 127–138. 6. Денисенко М.П., Воронкова Т.Є., Ладика С.В. *Проблеми формування національної інноваційної системи України* // *Актуальні проблеми економіки*. – 2008. – № 4 (82). – С.73–81. 7. *Річна звітність: [Електронний ресурс]* / Сайт Система розкриття інформації на фондовому ринку України: <http://www.smida.gov.ua>. 8. *Звіт про обсяг випуску промислової продукції України: [Електронний ресурс]* / Сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>. 9. *УКРАЇНА У ЦИФРАХ У 2008 РОЦІ: СТАТИСТИЧНИЙ ЗБІРНИК*. За ред. Осауленка О.Г. – К: ДП “Інформаційно-аналітичне агентство”, 2009. – 260 с. 10. В.В. Левко, А.В. Билан, С.И. Дарчук. “Тободин Украина” в проектах модернизации цементных предприятий: [Електронний ресурс] / Сайт Асоціації “Укрцемент”. – Режим доступу : <http://www.ukrcement.com.ua>. 11. *Киотский протокол: [Електронний ресурс]* / Сайт Вільної енциклопедії. – Режим доступу : <http://www.ru.wikipedia.org>.