

УДК 622.040

М.Р. Костецький, І.В. Ковтун

СВІТОВИЙ ДОСВІД РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ЯК ЧИННИК ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

У статті узагальнено світовий досвід механізмів реструктуризації атомної галузі у контексті перспектив інноваційного розвитку ядерної енергетики України. Наголошується на необхідності консолідації та інтеграції галузі відповідно до загальносвітових тенденцій ринку ядерних технологій.

The article summarizes international experience restructuring mechanisms of the nuclear industry in the context of the prospects of innovative development of nuclear power engineering in Ukraine. It is emphasized on the need to consolidate and integrate the industry according to global nuclear technology market trends.

Ключові слова: атомна енергетика, інноваційний розвиток, енергетична безпека, реструктуризація, державна корпорація, вертикальна інтеграція.

Проблеми енергозабезпечення, енергозбереження та енергетичної безпеки є найактуальнішими в сучасній економіці, оскільки від їх вирішення залежить безперервність суспільного відтворення. Запаси традиційних органічних енергоносіїв виснажуються, загострюються протиріччя між країнами-експортерами і країнами-імпортерами енергетичних ресурсів. Реструктуризація існуючої структури енерговиробництва є необхідною, тому що пошук шляхів ефективного енергозабезпечення неможливий без гарантованої енергобезпеки національних економік, контролю вартості енергогенерації та посилення екологічних вимог до енерговиробництва.

Одним із варіантів розв'язання цих задач є масштабний розвиток енерговиробництва, не пов'язаного з органічним паливом, що відбувається на сучасному етапі. При цьому необхідність включення у світовий енергобаланс надійного, екологічного і конкурентоспроможного джерела електроенергії, здатного нести базове навантаження, дозволяє говорити про безальтернативність розвитку атомної енергетики в найближчі десятиліття [7, с. 2].

Структурну організацію атомної галузі досліджували як зарубіжні, так і вітчизняні вчені, зокрема Архангельська А.І., Дорошкевича А., Земляний М., Сагітова А.Т., Урманчєєва Е.М., Черкасенко А.І., Шевцова А. та ін. Однак є потреба комплексного узагальнення світового досвіду реструктуризації атомної галузі в контексті перспектив інноваційного розвитку економіки з урахуванням можливості його застосування в українських реаліях.

Атомна енергетика відіграє роль базової складової в енергозабезпеченні України, виробляючи до 50 % вітчизняної електроенергії. Атомна енергетика повинна бути вирішальною у підвищенні енергетичної безпеки країни, сталому енергозабезпеченні зростаючої вітчизняної економіки, покращенні екологічної ситуації – такі стратегічні завдання належить виконати цій галузі згідно з Енергетичною стратегією України на період до 2030 року [8].

Довгострокові інтереси України полягають у створенні сучасної економіки інноваційного типу, інтегрованої у світовий економічний простір та в забезпеченні національної безпеки країни. Суттєва роль у цьому належить ядерним енерготехнологіям, що є за своєю сутністю високо інноваційною продукцією. Таким чином, атомна галузь може стати «локомотивом» сектора високих технологій вітчизняної економіки та виступати як важливий стабілізуючий чинник економіки.

Атомно-промисловий комплекс України представлений експлуатуючою АЕС організацією ДП НАЕК «Енергоатом» (включає чотири атомні електростанції та десять відокремлених підрозділів (структурних одиниць)), 31 державним підприємством, що підпорядковуються Міністерству палива та енергетики, двома ВАТ щодо яких Міністерство палива та енергетики здійснює повноваження з управління державними корпоративними правами, та вісьмома підприємствами, які не належать до сфери управління Міністерства палива та енергетики, але відіграють значну роль у вітчизняній атомній галузі. Вагому наукову підтримку вітчизняної атомної галузі забезпечує Національна академія наук, а також низка наукових установ різного підпорядкування.

Існуюча структура галузі не відповідає тим завданням, які поставлені перед нею: відсутня чітка її структуризація, вона є неінтегрованою та неконсолідованою, у зв'язку з чим відсутня можливість ефективного управління нею.

Підприємства вітчизняної атомної галузі за своїм технічним станом суттєво відрізняються. Якщо для електрогенеруючої складової є характерним постійне проведення заходів з удосконалення обладнання, підвищення рівня безпеки та ефективності виробництва, то значна кількість промислових підприємств має зношене обладнання, використовує застарілі технології виробництва, не має серійних замовлень, довгий час знаходиться під процедурами банкрутства та санації.

Враховуючи роль, яка відводиться у стратегічних планах забезпечення енергобезпеки України атомній енергетиці, необхідним є проведення невідкладних заходів із

стабілізації становища у вітчизняній атомній галузі і починати потрібно з удосконалення організаційно-управлінської структури.

Метою статті є узагальнення передового світового досвіду з організації та реструктуризації підприємств атомної галузі з подальшим формуванням механізмів удосконалення функціонування вітчизняної атомної промисловості.

При цьому, крім національних обставин, необхідно враховувати і світові тенденції в цій сфері: загальносвітові й об'єднуючі процеси, що сьогодні відбуваються у сферах видобутку урану, виробництва ядерного палива, проектування й спорудження нових атомних потужностей. Національні та транснаціональні компанії об'єднуються для того, щоб протистояти у жорсткій конкурентній боротьбі за володіння ринками та інвестиціями, за доступ до сировинних родовищ та опанування новітніми технологіями.

Різноманіття існуючих моделей функціонування атомної галузі можна звести до двох [7, с. 39]:

- централізовано-державна модель (Франція, Росія, Китай, Індія, Канада);
- ринково-конкурентна модель (США, Велика Британія, Японія).

Дослідимо досвід окремих країн і можливості застосування його в Україні.

Франція — найбільший генератор ядерної енергії у світі на душу населення і займає друге місце (після США) у загальному виробництві ядерної енергії. Через обмеженість внутрішніх джерел енергії і необхідність забезпечення безпеки постачання енергії урядова політика настійно підтримує статус Франції як ядерно-енергетичної держави. Приблизно 80 % електроенергії Франції виробляється на 59 ядерних реакторах країни. [1]

Комісаріат з атомної енергії (КАЕ) є державним науково-технічним підприємством, яке вирішує питання використання атомної енергії в інтересах науки, промисловості та оборони. КАЕ займає провідне місце в галузі науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт і інновацій за такими напрямками: енергія, технології (у тому числі і на службі охорони здоров'я) і оборона. КАЕ має 9 центрів на території Франції, через які бере активну участь у регіональному житті, підтримує тісні зв'язки з іншими науково-дослідними організаціями, органами місцевого самоврядування і університетами. КАЕ приділяє особливу увагу питанням освіти та інформуванню громадськості [8].

Оператор французької атомної електроенергетики компанія «Electricity de France» (ЕДФ) є найбільшою енергетичною корпорацією з виробництва і розподілу енергії в Європі: встановлена потужність атомних блоків, які вона експлуатує, становить 60 ГВт, щорічне виробництво електроенергії становить близько 400 млрд кВтг. Крім того, до сфери діяльності компанії належать питання ядерної безпеки, розробки і впровадження нових енерготехнологій та розвитку нових видів енергії (вітрова та сонячна енергія, фотоелектрична енергетика тощо). За межами Франції ЕДФ володіє одноособово або разом з іншими компаніями встановленими потужностями близько 33 ГВт і обслуговує більш ніж 20 млн споживачів. За своїм господарчо-правовим статусом до 2005 року ЕДФ була державною компанією, а потім, за умов європейських зобов'язань Франції зі створення конкурентного ринку енергії і енергоносіїв, була перетворена в акціонерне товариство під державним контролем (70 % акцій залишилося державними).

Створення групи AREVA стало кульмінацією проекту реструктуризації атомного сектора Франції. Холдингова структура атомного сектора CEA-Industry стала складною, тому було прийнято рішення про створення більш простої і динамічної промислової групи, спочатку умовно названої TOPCO (рис. 1).

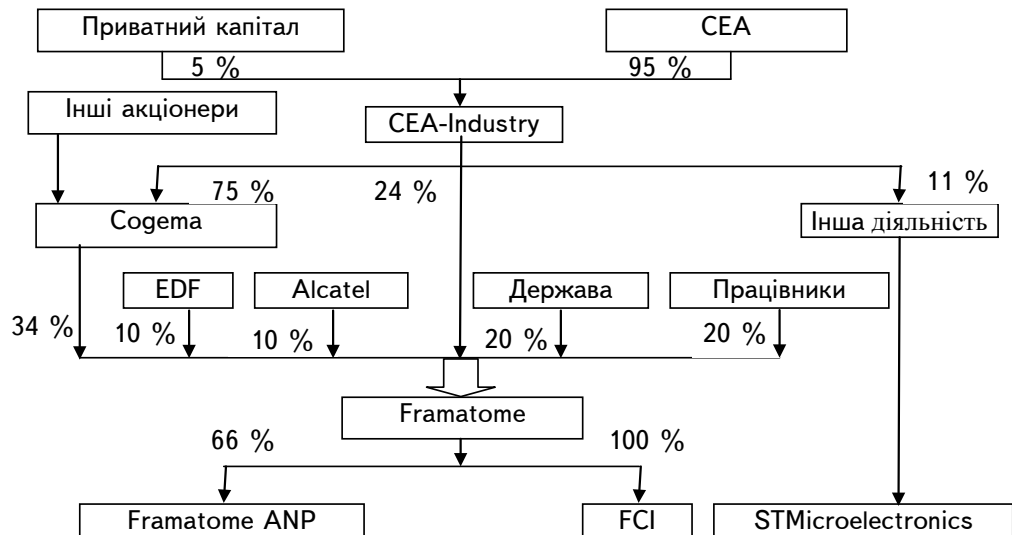


Рис. 1. Структура атомної галузі Франції до реструктуризації

Реструктуризація державного сектора атомної галузі в одну державну холдингову компанію TOPCO була закінчена в 2000 р. TOPCO під керівництвом голови і головного виконавчого директора Сogema Анн Лавержон (Anne Lauvergeon) і голови Атомної енергетичної комісії (CEA) Паскаля Коломбані (Pascal Colombani), які планували спростити і зробити більш прозорим атомний сектор.

У компанії TOPCO було виділено два напрями:

- атомний бізнес, об'єднуючий Framatome ANP і Сogema;
- бізнес за новими технологіями, що включає в себе Framatome Connectors International (FCI) та державну частку у франко-італійському виробнику напівпровідників STMicroelectronics (рис. 2).

Завершення проекту TOPCO ознаменувало народження групи AREVA. Як результат потрійного злиття компаній CEA-Industry, компанії-виробника ядерного палива Сogema і компанії-виробника ядерних реакторів Framatome ANP AREVA була утворена в 2001 р. для реалізації інтересів французького уряду на світовому ринку високіх технологій для енергетики та інформаційних технологій.

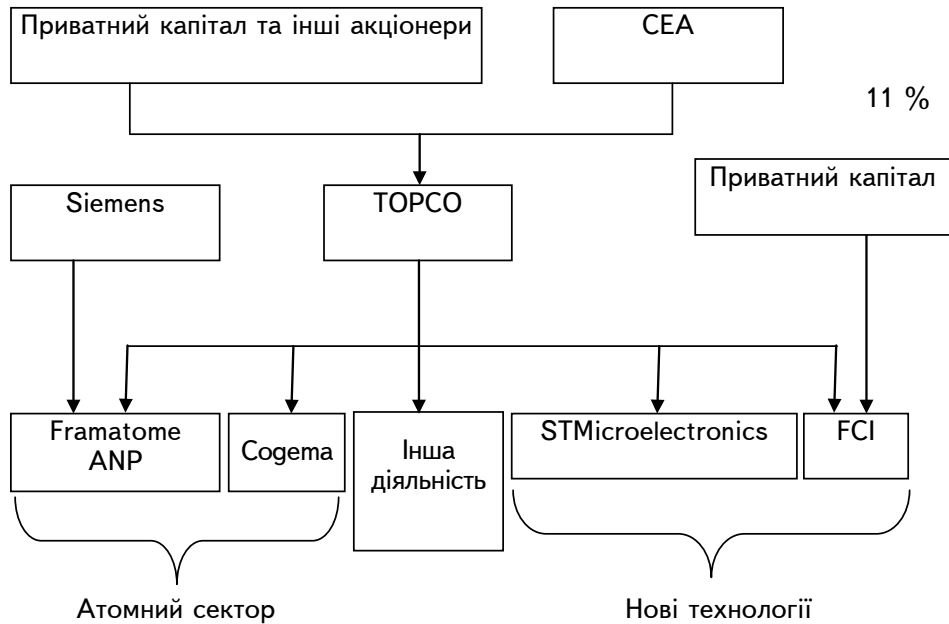


Рис. 2. Структура атомної галузі Франції після реструктуризації

Група здійснює контроль над головними ядерними підприємствами країни, включаючи гірничу промисловість, паливний цикл, поводження з радіоактивними відходами (РАВ), знезаражування тощо. AREVA бере участь у кожному етапі створення вартості в атомній енергетиці [2].

Сьогодні AREVA займає місце у світі з деяких напрямів ядерних технологій: вона контролює 30 % світового ринку зі спорудження ядерних реакторів й 80 % ринку регенерації ядерного палива.

Державне агентство з поводження з радіоактивними відходами (ANDRA) забезпечує управління, експлуатацію та нагляд за сховищами РАВ, що знаходяться в експлуатації, та проектує і споруджує нові сховища, бере участь у міжнародних програмах з питань поводження з високоактивними довгоживучими відходами, провадить роз'яснювальну роботу серед населення.

Нагляд за ядерною безпекою в цивільній сфері Франції забезпечує Національне агентство з ядерної безпеки (ASN). Агентство забезпечує технічний контроль за ядерними установками, підприємствами ядерно-паливного циклу та поводження з РАВ, за транспортуванням ядерних матеріалів, а також вирішує проблеми радіаційного захисту. Члени комісії призначаються керівництвом держави, Національної Асамблеї та Сенату [8].

Близькі до українських умови розвитку ринкової економіки, зумовлені багаторічною історичною, територіальною та економічною єдністю, мають місце в Росії. Сьогодні Російська Федерація (РФ) має 33 ядерних блоки, частка АЕС у загальній електроенергетиці країни сягає 17 %. Керівництво російської атомної галузі спрямоване на збільшення частки АЕС у виробництві електроенергії [3, с. 8].

Починаючи з 2007 року відбувається масштабна реформа російської атомної галузі, метою якої є консолідація атомного енергопромислового комплексу РФ в рамках Державної корпорації «Росатом» і вертикально-інтегрованої компанії ВАТ «Атоменергопром» [6, с. 7].

Нова корпорація об'єднує всі атомні активи країни і складається з трьох блоків: перший – об'єднує 15 підприємств ядерного військового комплексу, другий – об'єднує підприємства атомного енергопромислового комплексу і представлений холдингом «Атомний енергопромисловий комплекс» («Атоменергопром»), і третій, який обслуговує інтереси і військового, і цивільного блоків, – об'єднує 11 науково-дослідницьких організацій (фундаментальних та прикладних інститутів), 7 галузевих вузів і підприємств сфери ядерної та радіаційної безпеки. [8]

Корпорація створена у формі некомерційної організації і є уповноваженим органом управління використанням атомної енергії від імені держави. Вона створена з метою консолідувати всі атомні активи країни, сконцентрувати державний контроль за однією з ключових галузей країни, забезпечити її ефективне функціонування в сучасному глобальному конкурентному середовищі. Органами управління є наглядова рада, генеральний директор і правління. Дев'ять членів наглядової ради, генеральний директор і вісім представників президента і уряду призначаються главою держави.

Згідно з законом, «Росатом», як і інші держкорпорації в Росії, має привілеї у фінансуванні: бюджетні кошти, що надходять на його рахунок, стають власністю корпорації, контроль за фінансовими потоками здійснює наглядова рада.

Цивільна складова російської атомної галузі представлена вертикально інтегрованим холдингом «Атоменергопром», 100 % акцій якого належать державі. До складу комплексу увійшло 55 цивільних державних унітарних підприємств, що перетворені у відкриті акціонерні товариства («ВАТ», «ТВЕЛ», «Техснабекспорт», «Атомредметзолото» та ін.), які об'єднують весь технологічний ланцюжок – від видобутку і збагачення урану, виробництва палива до будівництва АЕС, експлуатації і виводу їх з експлуатації.

Законодавчою базою цивільної складової російської атомної галузі є Федеральний закон «Про особливості управління і розпорядження майном і акціями організацій, які здійснюють діяльність у галузі використання атомної енергії».

Акціонерні товариства здійснюють підприємницьку діяльність як повноправні учасники ринку. Акціонерна форма власності дозволяє залучати приватні інвестиції на розвиток галузі, в тому числі й іноземні. При тому, що російське законодавство виключає приватизацію АЕС, інвесторам може бути запропонована бартерна схема розрахунків: вони зможуть протягом десятиріч отримувати дешеву електроенергію від АЕС, що будуть збудовані на їхні кошти. Законом визнається право власності іноземних країн, іноземних юридичних осіб на ввезені в РФ або придбані в РФ ядерні матеріали і на продукти їх переробки [8].

Між іншим, сучасна структура російської атомної галузі є прикладом найбільш жорсткої концентрації державного управління.

У Китаї підприємства атомної енергетики належать державі, при цьому планується її широкомасштабний розвиток шляхом використання російських і західних ядерних технологій і введення в експлуатацію по 2 енергоблоки на рік.

У США атомна енергетика переважно знаходиться в приватній власності і діють ринкові механізми, проте держава, за допомогою наглядових органів і спеціальних

програм, бере активну участь у розвитку галузі. Зі 103 ядерних реакторів, що експлуатуються у США, більша частина належить приватним компаніям, інші — муніципальна власність і належать владі штатів. Під контролем федеральної влади знаходиться лише декілька експериментальних ядерних блоків.

Регулюючим органом у сфері атомної енергетики є Комісія з атомного регулювання. Основною функцією Комісії є забезпечення належного захисту громадських інтересів у сфері використання ядерної енергії та ядерних матеріалів. До повноважень Комісії належать [5, с. 123]:

— видача та відкликання ліцензій на спорудження та реконструкцію атомних реакторів, використання і експорт ядерних матеріалів, на здійснення інших видів діяльності в атомній енергетиці;

- контроль за дотриманням ліцензійних вимог та умов;
- розслідування нештатних ситуацій в ядерній сфері;
- проведення громадських слухань із радіаційної безпеки.

На відміну від французької моделі атомної енергетики в атомній промисловості США відсутня системоутворююча монопольна роль держави у визначенні напрямку розвитку атомної енергетики. Підвищення ефективності діяльності атомних енергоблоків здійснюється окремими учасниками енергоринку і не регулюється безпосередньо державною енергетичною політикою. Відсутність держрегулювання енергетичного сектора призвело до появи в інвесторів значних фінансових ризиків при реалізації проектів спорудження нових генеруючих потужностей. Енергетичні компанії не можуть фінансувати капіталомісткі проекти спорудження АЕС на базі свого акціонерного капіталу (гарантувати адекватний грошовий потік і прибуток при фіксації тарифів). Сучасні проекти спорудження АЕС мають бути привабливими для інвесторів, щоб конкурувати з альтернативними проектами. Це стимулює постачальників проектів спорудження АЕС скорочувати терміни спорудження та знижувати питомі витрати.

У Великій Британії атомні станції мають приватну форму власності. Початково більшість стратегічно важливих для британської економіки галузей, включаючи енергетику, а також фінансові потоки знаходилися під контролем держави або були державною власністю.

Головна ідея перетворень британської енергетики — роздержавлення національних компаній, лібералізація ринку та диверсифікація схем виробництва і постачання енергоресурсів. Остаточне втілення цієї ідеї в життя на основі комбінації принципів конкуренції та державного регулювання було успішним і стало прикладом (з урахуванням помилок) для проведення ринкових перетворень енергетики в інших країнах [1].

При цьому інші сектори галузі, які пов'язані, наприклад, з виробництвом ядерного палива та переробкою відходів АЕС, залишаються під контролем держави [9].

Загальносвітові процеси глобалізації та інтеграції, можливо, найбільшою мірою стосуються атомної галузі, як найбільш технологічно складного, наукоємного та матеріалоємного виробництва, яке потребує значних фінансових вкладень.

Зарубіжні енергетичні держкорпорації мають багаторічний досвід акумуляції нових технологій і ноу-хау, що дозволяє досить гнучко пристосовуватися до сучасної хвилі інтернаціоналізації. У своїх країнах вони виступають як державні компанії, а за кордоном, використовуючи дочірні компанії, — як приватні. Відбувається пошук нових зв'язків між великими національними компаніями з метою вибудувати стратегічні альянси у межах ЄС і перехресне володіння акціями, спрямоване на протидію

ворожим поглинанням з боку іноземців. Така стратегія приносить успіх, створюючи транснаціональні держкорпорації, як приклад – компанія AREVA [6, с. 14].

Створення спільних підприємств є одним із шляхів оволодіння новими технологіями. Так, нещодавно в Росії було створено СП «Альстом Атоменергомаш» на базі російського машинобудівного заводу «Зіо-Подольск» і французької компанії «Alstom». СП «Альстом Атоменергомаш» отримало ексклюзивне право на виробництво й продаж тихохідних турбін «Arabelle» на території Росії, а також право комплектувати ними АЕС, які Росія буде за кордоном. А це означає, що з'явився дуже серйозний конкурент українському «Турбоатому» в цьому секторі світового ринку [8].

При проведенні реструктуризації в атомній галузі, Україні необхідно визначитись зі структурою галузі. На наш погляд, базовими структурними складовими вітчизняної атомної галузі повинні стати такі:

- генеруючі потужності – сьогодні ця складова представлена НАЕК «Енергоатом»;
- об'єднання підприємств ядерно-паливного циклу – з метою розвитку окремих складових циклу та організації вітчизняного ядерно-паливного циклу;
- об'єднання підприємств з будівництва та монтажу атомних генеруючих потужностей;
- об'єднання підприємств атомного машинобудування;
- структура з поводження з відпрацьованим ядерним паливом та радіоактивними відходами;
- науково-дослідна складова.

На даному етапі всі ці складові повинні бути підпорядковані єдиному державному керуючому органу. Сьогодні – це Департамент ядерної енергетики та ядерної промисловості Міністерства палива та енергетики України. Цей орган також є відповідальним за державну політику і законодавче забезпечення у сфері ядерної енергетики. Для підвищення його статусу, як варіант, можна розглядати створення на його основі Національного атомного агентства, підпорядкованого Мінпаливенерго.

Варто відмітити, що приватизація в паливно-енергетичному комплексі можлива для об'єктів, аварії на яких (будь-якої складності) не спроможні призвести до значної шкоди в масштабах держави. Ця вимога пов'язана із загальноприйнятим принципом відповідальності експлуатуючої організації за ліквідацію наслідків аварії, тому що жодна існуюча система страхування, включаючи «Ядерний страховий пул України», не може покрити всі необхідні витрати при таких аваріях. Без створення відповідних гарантій і законодавчої бази атомні станції, які експлуатуються в Україні, за цим критерієм не можна приватизувати.

Отже, проведені дослідження дають можливість зробити такі висновки:

- реструктурування галузі необхідно починати лише після того, як буде сформульована мета проведення реформ;
- необхідне створення єдиного центру системи управління атомною галуззю, для забезпечення консолідації та вертикальної інтеграції підприємств, що об'єднає всі аспекти господарської та наукової діяльності з перспективою створення замкнутого ядерно-паливного циклу в Україні;
- з метою переходу до інноваційного соціально-орієнтованого розвитку необхідна додаткова концентрація державної участі, головним чином, в галузях, пов'язаних із забезпеченням національної енергетичної безпеки, обороноздатності і розвитком інфраструктури, до яких відноситься, насамперед, атомна промисловість;

— необхідно забезпечити рівні умови конкуренції в тих секторах, де поряд із державними функціонують приватні компанії, і розвиток державно-приватного партнерства, спрямованого на зниження підприємницьких і інвестиційних ризиків, передусім, у сферах досліджень і розробок, поширення нових технологій, розвитку транспортної та енергетичної інфраструктури.

1. *Вербинський В.В.* Приватизаційні процеси в ПЕК України: надбання, прорахунки, досвід країн Європи / В.В. Вербинський, М.Г. Земляний: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/118.pdf>; 2. Обзор мирового опыта по управлению атомной отраслью: [Электронный ресурс]. — Режим доступу: http://serg-glushkov2011.narod2.ru/otrasli/zhhk_i_energozberezenie/Upravlenie_atomnoi_otraslju_mirovoi_opyt.pdf; 3. Майбутнє атомної енергетики / Б. Патон, В. Бар'яхтар, О. Бакай, І. Неклюдов // Вісник НАН України. — 2006. — № 4. — С. 3–13; 4. *Степанов М.* Англичане не торопились с приватизацией / М. Степанов: [Электронный ресурс]. — Режим доступу: http://www.ng.ru/economics/2001-03-23/4_english.html; 5. *Урманчев Э.М.* Зарубежный опыт функционирования атомной энергетики / Э.М. Урманчев // Мировая экономика в XXI веке. Состояние, проблемы, перспективы. — М.: Научная книга, 2008. — Часть 2. — С. 121–127; 6. *Урманчев Э.М.* Перспективы развития государственных энергетических корпораций в России и за рубежом: автореф. дис. на соискание учёной степени канд. экон. наук: спец. 08.00.14 «Мировая экономика» / Э.М. Урманчев. — М., 2008. — 28 с.; 7. *Черкасенко А.И.* Конкурентоспособность атомной энергетики России на мировом рынке (теоретико-прикладные аспекты): автореф. дис. на соискание ученой степени док. экон. наук: спец. 08.00.14 «Мировая экономика»; 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / А.И. Черкасенко. — М., 2009. — 47 с.; 8. *Шевцов А.* Реструктуризация атомной галузі України: можливі придбання та втрати / А. Шевцов, М. Земляний, А. Дорошкевич: [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua/Monitor/april08/13.htm>; 9. Country Analysis Briefs. — Official Energy Statistics from the U.S. Government: [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.eia.doe.gov>.