

## ОКРЕМІ АСПЕКТИ СТОСОВНО ПЕРСПЕКТИВ ЯДЕРНОГО ПАЛИВНОГО ЦИКЛУ УКРАЇНИ

© Топольницький М.В., Тенета І.М., 2006

**Досліджено публікації стану ядерного паливного циклу України та проаналізовано рекомендації з оцінюванням їх наслідків.**

**The publications of the state of nuclear fuel cycle of Ukraine are explored and the analysis of recommendations is conducted with estimation of their consequences.**

**Постановка проблеми.** В Україні наявні всі передумови створення власного ядерного паливного циклу із забезпеченням діючих ядерних енергоблоків ядерним паливом. Останнім часом з’явилися публікації, які ставлять під сумнів доцільність створення власного ЯПЦ. Для вивчення стану необхідний аналіз причин та намірів таких публікацій з оцінювань наслідків для України на перспективу.

**Аналіз останніх досліджень.** Аналіз частковий, розпорошений.

**Задачі досліджень.** Дослідити сучасний стан з реалізацією власного ядерного паливного циклу та проаналізувати можливі наслідки для України на перспективу.

**Виклад основного матеріалу.** Україна в достатніх кількостях для самозабезпечення володіє лише вугіллям і ураном.

Вугільна промисловість України сьогодні базується на достатньо значних запасах вугілля, здатних забезпечити потреби України протягом 200–300 років. З врахуванням цих запасів, а також наявності значних енергетичних потужностей, які використовують вугілля як енергоносії і в майбутньому прогнозується првідне значення вугілля в енергетиці України.

Уранова промисловість України базується на потужних запасах уранових руд, розташованих переважно в межах Кіровоградської та сусідніх з нею областей. За сумарними запасами урану Україна входить в перший десяток країн світу, при цьому переважаюча частина запасів розвідана до високих категорій вивченості, що визначає їх високу підготовленість до промислового освоєння. Прогнозні ресурси урану в Україні також оцінюються досить високо. Уран в значних об’ємах міститься в уранових родовищах традиційного типу – уранових рудах в альбітах Українського кристалічного щита. Внаслідок аналізу і переоцінювання нагромадженої геолого-геофізичної інформації визначені достатньо високі перспективи виявлення нових типів родовищ, багатих урановими рудами, які містяться на території України.

Наш Східний гірничо-збагачувальний комбінат (м. Жовті Води, Дніпропетровська область), потужності якого завантажені лише на 30 %, здатний самостійно забезпечити 100 % потреб в природному урані як сировинної бази для виготовлення ядерного палива для українських АЕС. Для виробництва уранового концентрату на гідрометалургійному заводі (м. Жовті Води) необхідні іонообмінні смоли, випуск яких також повністю здатне забезпечити державне підприємство “Смоли” (м. Дніпродзержинськ, Дніпропетровська область). Для виробництва комплектуючих тепловиділяючих елементів (твелів) та збирання з них тепловиділяючих збірок необхідні цирконієві сплави та прокат з них, які отримують з цирконієвого концентрату, що випускається Верхньодніпровським гірничо-металургійним комбінатом в м. Вільногірськ (Дніпропетровська область).

Вільногірський державний гірничо-металургійний комбінат добуває руду і випускає цирконієвий та титановий концентрати. Майже 80 % своєї продукції комбінат експортує в 25 країн світу, зокрем США, Японію та всі провідні країни Європи. Щорічно комбінат постачає в Росію (м. Глазово) три тисячі тонн цирконієвого концентрату для виробництва комплектуючих тепловиділяючих елементів та тепловиділяючих збірок, забезпечуючи потреби в цій сировині і України і Росії.

Стратегічну важливість ядерної енергетики для України признавали ще на початку 90-х років, про що свідчать указ Президента України від 23.02.1994 року “Про невідкладні заходи по розвитку атомної енергетики і формування ядерно-паливного циклу в Україні”, “Комплексна програма створення ядерно-паливного циклу в Україні” (затверджена постановою КМУ в 1995 році і переглянута в 2001 році). Однак за різних причин програми практично не виконувались, що призвело до критичної ситуації в цій сфері.

У статті 7 Закону України “Про основи національної безпеки”, прийнятого в червні 2003 року, визначено, що „неефективність використання паливно – енергетичних ресурсів, недостатні темпи диверсифікації джерел їх поставки і відсутність активної політики енергозбереження... створюють загрозу енергетичної безпеки держави”. Якщо нафту і газ, нехай і в малих обсягах, в Україні добувають, то постачання ядерного палива для українських АЕС повністю залежить від Російської Федерації. Наш північний сусід не соромиться використовувати цю обставину як інструмент політичного шантажу. У 1998 р. російське ВАТ “ТВЭЛ” погрожувало припинити постачання ядерного палива Україні саме в той час, коли закінчувався термін безоплатних постачань ядерного палива взамін вивезеної ядерної зброї. У грудні 2004 року, перед третім туром президентських виборів в Україні, президент російської корпорації ВАТ “ТВЭЛ” О.Няго заявляв, що в 2005 р. корпорація може припинити постачання свіжого ядерного палива на АЕС України немов би то з причини несплачених боргів з боку НАЕК “Енергоатом”. Про газовий конфлікт між Росією і Україною напередодні парламентських виборів 2006 р. в Україні, мабуть, немає сенсу і згадувати.

Ми поділяємо погляди Ольги Кошарної, автора статті “Чи побудуємо ми ще одинадцять атомних блоків?” (“Дзеркало тижня” № 41 (569) від 22 жовтня 2005 року), що причина паливних криз в тому, що всі уряди України часів правління Кучми були абсолютно проросійськими в питаннях поставок енергоносіїв, мали свої бізнес-інтереси в Росії і тому не прикладали зусиль для їх диверсифікації. Саме завдяки такій політиці Україна стала додатком російського ядерно-промислового комплексу.

Щоб відповісти на запитання, чому так сталось, необхідно згадати хто в Україні реально відповідає за ядерну енергетику і уранопереробну галузь. І головне – хто приймає рішення про конкретне використання коштів, хто і як визначає наукові і технічні пріоритети і як приймають рішення.

Ми схилиємось до думки, що ніхто і ніяк, хоча здебільшого цими питаннями повинні цікавитись у НАЕК “Енергоатом”.

Стосовно НАЕК “Енергоатом” потрібно проаналізувати детальніше. В нинішньому Мінпалив-енерго продовжуються традиції існування “держави в державі”, якою є НАЕК “Енергоатом”. Керівництво цієї компанії в своїй більшості складається з колишніх високопосадових керівників атомних електростанцій різних регіонів колишнього СРСР, які в різний час і за різних обставин опинились в Україні. З одного боку, така ситуація є історично обумовленою, оскільки Україна в науковому “розподілі праці” колишнього СРСР ніколи не була зорієнтована на проблеми ядерної енергетики і саме тому Національна академія наук України не змогла очолити роботи в напрямку розроблення перспектив розвитку ядерної енергетики країни. З іншого боку, керівництво НАЕК, як колишні експлуатаційники абсолютно “закритої” галузі, демонструють відверту неприязнь до науки, взагалі, а до української – тим більше. Саме тому, коли фактично контроль над проведенням різних тендерів отримали чиновники НАЕК, вони постійно

нагадують нам про народження з спільної “радянської шинелі”, постійно нав’язують Україні своє бачення вирішення тих чи інших проблем.

НАЕК “Енергоатом” сам по собі є ласим шматком – виробляє близько 3 % ВВП. Одна лише інвестиційна складова тарифу сягає більше 1,5 млрд. грн. (280 млн. доларів) в рік. То ж не дивно, що в керівництві НАЕК весь час відбувались реорганізації (з 1996 по 2002рр. за 6 років шість разів змінювали керівництво). Звісно і чому, бо бажаючих “розрулювати фінансові потоки компанії з річним кругообігом більше мільярда доларів” було предостатньо. Кожна реорганізація супроводжувалась зміною структури, яка все більше відокремлювала фінансові потоки від виробництва. Весь цей час змінювався склад компанії, і все більше центр прийняття важливих для компанії рішень виводився за межі компанії (щось на зразок “Нафтогаз України”, якою успішно могли управляти і колишній прапорщик Бакай і податківець Копилов). Поступово змінювалась і роль президента компанії, його фаховість і, головне, лояльність до зростаючих спроб керувати ним зверху. Нинішнього президента НАЕК Ю. Недашковського свого часу замінили С. Тулубом не за провали в роботі, а за “політику” (на виборах атомники „неправильно” голосували).

У публікації “Зеркало недели” № 4 (69) від 27.01.1996 року зазначено, що “в кінці січня – початку лютого завершить роботу тендерний комітет по вибору партнера для створення СП по виробництву ядерного палива для АЕС України”. В склад тендерного комітету входили представники Держкоматом, міністерств економіки, зовнішньоекономічних зв’язків і торгівлі, промисловості, Мінекобезпеки, Мінмашпрому, відомі вчені. Тендер було оголошено 1 червня 1995 р. Тендерний комітет припинив приймати заявки і приступив до роботи 11 жовтня. Тендер було вирішено (цікаво ким?) зробити закритим, пропозиції і документація, запропоновані фірмами для розгляду, конфіденційними. І далі в публікації зазначено “завод по виробництву ядерного палива буде виготовляти тепловиділяючі збірки для реакторів ВВЕР – 1000...”.

Отже, як видно з цієї публікації, тендер оголошувався для „вирішення питання про створення вітчизняного замкнутого циклу по виробництву палива, для атомних електростанцій”. Тобто йшлося, по крайній мірі, про збагачувальний завод з сублиматним цехом і завод з виготовлення твелів та збирання з них тепловиділяючих збірок для реакторів ВВЕР – 1000.

Отже, судячи з повідомлень про тендер із запізненням у 8 місяців і розмитості формування мети тендеру та визначення переможця аж в 1996 році, тобто через 1,5 року, можна зробити висновок про інтенсивні намагання Росії вже тоді прибрати до рук вітчизняну ядерну промисловість та суміжні з нею виробництва. Тодішній секретар РНБО В. Горбулін на засіданні Ради НБО в березні 1997 року, присвяченому проблемам забезпечення країни енергоносіями зауважив, що “умови завершеного недавно тендеру для створення СП по виробництву палива, який виграв російський концерн “ТВЭЛ”, фактично визначили переможця”. На його думку, Україні необхідно шукати ширші контакти в цій сфері, і “це буде робитись”. Однак, як показав подальший перебіг подій, це були лише слова... Нічого конкретного не робилось, більше того, Україна миттєво відчула експансіоністські наміри Росії в цій сфері. Вже з II кварталу 1997 року Росія підвищила на 6,5 % ціну на ядерне паливо і Україна була змушена прийняти такі умови, бо переможцем тендеру став монополіст ВАТ “ТВЭЛ”. Експерти знизували плечима і дати жодних скількись аргументованих пояснень визначення переможця тендеру не могли. Це вже заднім числом з’явилися пояснення про немов би нижчу ціну ядерного палива і таке інше.

Прикро, що Україна опинилась в такому становищі через власні рішення нашого уряду, під час прийняття яких нехтувались визнані в світі принципи національної безпеки, зокрема, уникнення ситуації, коли більш ніж 25 % необхідних енергоресурсів надходить від одного зовнішнього постачальника. Багато хто з фахівців вже тоді вважали вибір концерну “ТВЭЛ” за підсумками тендеру помилковим. На жаль, коли альтернативні компанії зі світовим іменем (такі як Westinghouse (США), шведсько-швейцарський консорціум “АВВ”, французько-німецький консорціум Framatom і Siemens) умовами тендеру фактично були усунуті від участі в створенні в Україні виробництва

ядерного палива. Україна залишилась залежною на всі 100 % від єдиного російського постачальника та його диктату цінової політики.

Підміна початкових намірювань тендеру під диктат Росії до залучення України через створення спільного підприємства свідчить про відсутність стратегії розвитку вітчизняної ядерної промисловості і очевидне нехтування національними інтересами. Під диктат Росії вже в березні 1997 року проводилось узгодження тристоронньої угоди про створення українсько-російсько-казахського спільного підприємства з виготовлення ядерного палива для реакторів ВВЕР-1000. Це узгодження свідчить про очевидні експансіоністські наміри Росії контролювати урановидобувну, переробну та ядерну промисловості на всьому пострадянському просторі разом з державами колишнього Варшавського договору.

Безглуздість відмови України в створенні власного ядерно-паливного циклу спостерігалась ще після закінчення тендеру 1995–1996 рр. З часом стала очевидною помилковість прийнятого рішення через відверті намагання Росії затягувати вирішення створення спільного українсько-російсько-казахського підприємства з виробництва ядерного палива. Тодішній заступник міністра енергетики М. Уманець на прес-конференції в листопаді 1998 р. вимушений був заявити, що “створення такого СП не зовсім потрібне Росії”. Він підкреслив, що Україна враховує те, що монополізм на поставки ядерного палива – “це не лише загроза економічній і політичній безпеці, а і відсутність будь-якого стимулу для підвищення якості палива і, в наслідок цього, – підвищення надійності і безпеки реакторів”.

У цей же час керівники і провідні фахівці наукових закладів і виробництв, задіяних в галузях ядерних і суміжних сфер народного господарства України (розвідування, добування, перероблення уранових руд, цирконієвих руд, ядерна енергетика, обходження з радіоактивними відходами тощо), вимушені були в кількості 28 осіб надіслати спеціальне звернення Президенту, голові Верховної ради і прем'єр-міністру України, в якому виразили глибоку стурбованість станом ядерного сектору економіки України. У зверненні відзначались деградація, звертання робіт, реальна загроза розпаду галузей ядерних і суміжних сфер народного господарства. Автори звернення підкреслювали, що питання стоїть радикально: існуватиме атомна енергетика в Україні чи ні. “Вже сьогодні нам потрібно чітко визначитись відносно майбутнього: будемо ми в подальшому розвивати ядерну енергетику і промисловість чи будемо орієнтуватись на її звертання. Особливість ситуації в тому, що реалізація кожного з цих варіантів вимагає конкретних дій вже сьогодні”. Автори просили керівництво держави розглянути стан справ в ядерній галузі і прийняти рішення зі збереження ядерної інфраструктури України.

Росія, розуміючи патовість ситуації з постачаннями енергоносіїв в Україні, стала відвертіше на шлях політичного і економічного шантажу. Ми сьогодні, як ніколи, стоїмо на порозі чергової реальної кризи з поставаннями ядерного палива для вітчизняних АЕС. Більше того, є реальна загроза втрати національних надбань у вигляді провідних підприємств ядерної та суміжних з нею галузей. Наші уряди навіть не бентежили ті факти, що безядерна за статусом Україна постачала і продовжує постачати в Росію стратегічний концентрат урану, який може мати подвійне використання. Внаслідок проросійської лобістської політики єдине в Європі родовище циркону та титанових руд Вільногірського гірничо-металургійного комбінату, виробляючи терафторид цирконію, постачає його в Глазово (Росія) для виробництва цирконієвих сплавів, а українське підприємство “Цирконій”, створене більш ніж 25 років тому для виробництва цирконієвих сплавів і прокату з них доведене сьогодні до фактичного банкрутства і знаходиться під санацією. Більше того, Вільногірський комбінат урядом Януковича був відданий в довгострокову оренду одному з українських підприємств з іноземними інвестиціями. Що заважає Україні, яка має єдине в Європі родовище циркону і великі запаси уранових руд, розвинену інфраструктуру видобутку цих руд, потужні гідрометалургійні заводи та інші суміжні підприємства, створити свій власний ядерно-паливний цикл? Схиляємось до думки, що насамперед наявність бізнес-інтересів певних

українських урядових кіл в постачанні енергоносіїв з Росії, відверте лобіювання російських інтересів і вже, як наслідок, відсутністю політичної волі.

Вина за провали рішень урядів лежить на совісті чиновників з Держкоматому, які консультували уряди. Вони, як вихідці з “закритої” галузі колишнього СРСР, чудово орієнтувались в наявності відповідних підприємств в Росії, їх потужностей, завантаженості, нюансів технологій тощо підприємств колишнього ВПК, були в курсі змін ситуацій та перспектив відповідних галузей сировинної бази, переробки і отримання кінцевих продуктів ядерно-промислового комплексу Російської Федерації. Не меншою є і вина чиновників деяких урядів України 1993–1996 рр. Саме завдяки старанням цих категорій високопоставлених чиновників зраджувались національні інтереси і втрачались перспективи цілих галузей вітчизняних виробництв ядерної промисловості України. Щоб не бути голослівним у звинуваченнях, постараємось проілюструвати це на конкретних прикладах. У тижневику “Дзеркало тижня” № 35 (563) від 10 вересня 2005 року була опублікована стаття “Світова ядерна енергетика: перспективи, проблемні питання, завдання для України” авторів В. Горбуліна, А. Шевцова.

У кращі часи Україна постачала до 50 % потреб в урані і всі 100 % потреб цирконію колишнього радянського ВПК. Якщо врахувати, що ціни на уран за останні чотири роки зросли вдвічі і за прогнозами і надалі зростатимуть, а на світовому ринку існує жорстка конкуренція, Україна просто зобов’язана використати ці обставини для пошуку вигідних для себе умов постачань урану на світовий ринок. Це аж ніяк не означає, що ми повинні орієнтуватись винятково лише на Росію, як це радять автори статті в тижневику. Вони пов’язують надії відродження ядерно-промислового комплексу України лише з експансіоністською політикою Росії на світових ринках ядерних технологій. Чому “стратегічним завданням України є забезпечення добування урану як мінімум в об’ємах, необхідних для виробництва ядерного палива для власних АЕС а в перспективі – і для АЕС, які будуватиме Росія в себе і за кордоном, наприклад, в Ірані? Чому намаганням наших сусідів покрити дефіцит поставок урану “Росія хоче заволодіти відповідними виробництвами в Казахстані і Узбекистані”, а у нас лише “зростанням інтересів до української атомної промисловості”?

Лукавлять автори з перевагою Росії над конкурентами серед нових моделей ядерних реакторів, рекламуючи російський реактор ВВЕР-91/99 як найсучасніший за технічним рішенням і рівнем безпеки, який вже споруджується на АЕС в Китаї і на Калінінській АЕС в Росії, “в той час як зарубіжні проекти поки лише на папері”. Автори лише чомусь забули уточнити, що показаний в Києві 19–22 жовтня 1998 р. європейський реактор з водою під тиском EPR-1500, розроблений концерном Framatome ANP сумісно з Siemens, є третім еволюційним етапом створення реакторів підвищеної безпеки з врахуванням досвіду експлуатації реакторів PWR-1300, PWR-1450, які вже тривалий час успішно експлуатують і споруджують як у Франції, так і поза її межами. Крім цього автори забули, що консенсусне компонувальне вирішення таких реакторів дозволяє споруджувати їх і в зонах сейсмічної активності, що актуально для України, наприклад, в Криму.

Якщо б твердження наших авторів відповідали реальності, то чому представники Міністерства Росії та концерну “Росенергоатом” відповідно Нігматулін Б.І., Северинов В.В. стверджують: “Новою віхою в розвитку атомної енергетики Росії стане створення енергоблоку з реактором ВВЕР-1500 з характеристиками рівня безпеки, надійності і економічності, які перевершуватимуть енергоблоки з ВВЕР-1000 і які не будуть поступатись EPR та N-4”.

Тож твердження авторів про стійкі позиції Росії на світовому ринку ядерних реакторів та збереження такої тенденції до 2050 року є дещо перебільшеними, особливо якщо врахувати колишні неприємності з реакторами ВВЕР-440 на АЕС “Норд” в Східній Німеччині та інших АЕС.

Те, що Росія буде на світовому ринку як покупець уранової продукції і шукатиме собі партнерів в постачанні уранового концентрату не викликає сумнівів. А от у виробництві ядерного

палива пошуку партнерів з боку Росії не передбачається і це чудово знають наші автори. Спробуємо пояснити цю тезу.

Відомо, що практично все ядерне паливо для українських АЕС виробляється на одному підприємстві – ВАТ “Новосибірський завод хімічних концентратів” в цеху № 10. У цьому цеху здійснюється кінцеве збирання твелів та виготовлення тепловиділяючих збірок для всіх наших АЕС, які експлуатують реактори ВВЕР-1000.

Теперішнє ВАТ “Новосибірський завод хімічних концентратів” почало працювати в 1949 році і практично до 1979 року працювало лише на військово-промисловий комплекс, збираючи тепловиділяючі збірки для сибірських військових реакторів з напрацювання плутонію та ядерних реакторів військово-морського флоту. ВАТ “НЗХК” споруджували з розмахом і сьогодні він є гігантським комбінатом, де цех № 10 з кількатисячним колективом є лише однією складовою одиницею комбінату. Цех №10, введений в експлуатацію в 1979 році, здатний виготовляти до 3100 тепловиділяючих збірок у рік, на сьогодні завантажений практично лише на половину (в 2004 році випустив лише 1785 ТВЗ, що є одним з найвищих показників за останні 10 років). Частка українських замовлень у виготовленні ядерного палива є достатньо вагомою і становить близько 50 % всіх замовлень. Як видно з вищенаведеної інформації, співпраця російського ВАТ “Твел” і нашої НАЕК “Енергоатом” планується і в майбутньому, про що свідчать контракти на постачання ядерного палива для нових блоків ХАЕС № 2 та РАЕС №4, де передбачено, що ВАТ “Твел” здійснює перше і всі подальші завантаження до кінця їх експлуатації, тобто впродовж наступних 40–50-х років. Отже, Росія, абсолютно не зацікавлена у створенні якихось СП з виробництва ядерного палива для наших АЕС, свідомо блокує ось уже 9 років такі намагання і продовжуватиме блокувати в майбутньому. Більше того, розуміючи абсурдність подальшого затягування у створенні СП з виробництва ядерного палива для наших АЕС, Росія сьогодні свідомо змінює акценти. Спекулюючи на важкому становищі більшості вітчизняних підприємств ядерної та суміжних галузей, блокуючи передавання документації та можливості виготовлення нашими підприємствами комплектуючих твелів та тепловиділяючих збірок, мотивуючи відтоком кваліфікованих кадрів з наших підприємств, Росія змінює свої наміри достатньо оригінальним способом через посередників, озвучуючи свої наміри шановними нашими авторами. Цитуємо авторів статті, які говорять, що все це може “спричинити визнання Росією безперспективності подальшого існування сумісного українсько-російсько-казахського підприємства з виробництва ядерного палива для наших АЕС і лякають нас тим, “що російське ФААЕнергетики намірене в перспективі створити альтернативні виробництва у себе замість тих, які опинились в ближньому зарубіжжі”.

Далі наші шановні В.Горбулін та А. Шевцов нагадують Україні, яка експлуатує сьогодні 15 ядерних реакторів про “економічну недоцільність для країн з незначними об’ємами виробництва ядерного палива (навіть для забезпечення роботи 10–15 реакторів) мати відкритий (незамкнений) ЯПЦ, який не включає переробку відпрацьованого ядерного палива”. І на завершення серед завдань, які необхідно взяти нам до уваги, зазначають: “безпечне обходження з ВЯП”. Найбільш радикальним вирішенням був би перехід на нові ядерні технології, які б забезпечували “спалювання” високоактивних ізотопів в процесі роботи реактора” на швидких нейтронах, яких, звісно, в Україні немає і які не так швидко з’являться взагалі в енергетичних масштабах.

Отже, Росія абсолютно не зацікавлена у створенні підприємств-конкурентів своїм на половину завантаженим потужностям і робитиме все, щоб цього не сталося в майбутньому. Тому Україні, Казахстану, Узбекистану та іншим, так званим, партнерам російських ВАТ “ТВЭЛ”, ВАТ “Техпостачекспорт” уготовлена роль лише постачальників цінної уранової та цирконієвої сировини, їх концентратів.

Для ілюстрації вищенаведеного наведемо факти. Для здійснення експансії Росії на світові ринки ядерних технологій їй необхідно збільшувати виробництво металічного цирконію як основного конструктивного матеріалу для виготовлення корпусів твелів, їх комплектуючих, та

збирання тепловиділяючих збірок (за словами наших авторів зростання виробництва цирконію потрібне в межах 25–30 % кожні 10 років). Як відомо, в цьому напрямі наші Вільногірський гірничо-металургійний комбінат та Дніпродзержинське науково-виробниче підприємство “Цирконій” є основними постачальниками цирконієвого концентрату і, по суті, монополістами. Сьогодні на світовому ринку кілограм цирконію коштує більше 30 доларів. Щорічно Вільногірський комбінат постачає в Росію 3000 тонн цирконієвого концентрату в м. Глазово, де налагоджене цирконієве електролітичне виробництво і технологія отримання металу на цьому підприємстві дещо відрізняється від загальноприйнятої в світі. У колишньому СРСР діяв цілий комплекс цирконієвого виробництва, в якому на частоту України відводилось отримання цирконію. Таке виробництво було свого часу налагоджене в Дніпродзержинську і там же існувало альтернативне виробництво цирконію для досліджень. Для отримання цирконію застосовували оригінальну технологію кальцій-термічного відновлення з рафінуванням металу, за розроблення якої наші науковці були нагороджені Державною премією. Сьогодні в Україні налагоджено виробництво цирконію, створена хімічна переробка, є необхідний машинобудівний парк, чудовий трубний інститут, виробництва прокатних труб. Тобто в нас є абсолютно все для того, щоб налагодити самостійне виробництво цирконієвих комплектуючих твелів та тепловиділяючих збірок. Більше того, наша технологія отримання цирконієвих виробів має колосальні переваги, зокрема і економічні – не потрібно встановлювати стани, не потрібне ковальське обладнання та вакуумні печі. На Дніпродзержинському заводі вже переоснащена піч і вона готова хоч завтра лити метал, а в Дніпропетровському трубному інституті можна катати необхідні трубні заготовки. Крім цього нагадуємо, що Україна володіє першою в світі променевою гарнісажною плавкою з унікальним електромагнітним способом перемішування металу, яке не забруднює метал, що актуально для отримання ядерно чистих металів. Інакше кажучи, нині в Україні є всі передумови створення власного цирконієвого виробництва. Ми володіємо не лише єдиним в Європі родовищем циркону. Україна володіє новою технологією виробництва цирконію, яка прогресивніша порівняно з тією, що використовується в світі. Україна здатна вийти на світовий ринок зі своєю цирконієвою продукцією хоча б тому, що така продукція буде значно дешевшою і якіснішою [«ДТ» №16 (340) від 21 квітня 2001 року ].

А що ж Україна має насправді? Для відповіді на це запитання наведемо стандартне рішення колегії “Мінпаливенерго” від 7.07.2003 р. стосовно виконання комплексної програми створення ядерного паливного циклу України до 2007 року:

- збереження потужностей діючих підприємств уранової промисловості;
- розроблення все того ж Новокосятинівського уранового родовища;
- відновлення виробництва тетрафториду цирконію;
- отримання з Росії технологій на виробництво прокату і комплектуючих для виготовлення ТВЗ.

Отже, внаслідок проросійської лобістської політики ми постачаємо цирконієвий концентрат в Росію, де з нього отримують цирконієвий прокат і сплави, з яких виготовляють оболонки твелів та комплектуючі ТВЗ, а Дніпродзержинське науково-виробниче підприємство “Цирконій” спеціально створене назад для виробництва цирконієвих сплавів і прокату з них, сьогодні доведене до банкрутства і знаходиться під санацією. На грані банкрутства знаходиться також стратегічно важливе підприємство “Придніпровський гідрометалургійний завод” в м. Дніпродзержинськ.

У контексті лобювання інтересів ядерної промисловості Росії є публікація в “Дзеркало тижня” № 13 (592) від 8 квітня 2006 року статті “Атомній енергетиці не відмитись від Чорнобиля” інженера-фізика М.Карпана. Українській громадськості не звикати до суперечливих тлумачень проблем роботи атомної промисловості та її перспектив. Керівник експертних програм Всеукраїнської чорнобильської партії виклав свою точку зору щодо сучасного розвитку “мирного атому” тенденційно, з багатьма помилковими твердженнями стосовно торій-уранового циклу, радіоактивних відходів, їх кількості тощо. М. Карпан наводить якісь міфічні дані з кількості

радіоактивних відходів під час переробки однієї тонни відпрацьованого ядерного палива (близько 2200 тонн радіоактивних відходів) і на основі цих даних стверджує абсолютну збитковість в мільярди доларів США. Ми не знаємо звідкіля взяті ці мільйони і мільярди, однак наміри автора стають очевидними з такої цитати: “В Україні проблема поховання радіоактивних відходів і відпрацьованого ядерного палива не вирішена. Однак це не заважає владним структурам заявляти про створення в Україні повного ядерно-паливного циклу і будівництва сховищ і могильників з метою приймання радіоактивних матеріалів з закордону”.

Поневолі виникає сумнів у щирості заяв М.Карпана, колишнього заступника директора Науково-технічного центру при Держпроматомнагляді СРСР, стосовно недоцільності створення в Україні ядерно-паливного циклу і обґрунтування цього якимись дивними цифрами. Головне не в цифрах, а в часі подібних заяв, які чомусь перекликаються з вищенаведеними прикладами стосовно ЯПЦ України. Тому і закладається думка про скоординованість таких і подібних заяв. Чому віцепрезидент ЗАТ “Української паливно-енергетичної компанії” не озвучував подібних проблем раніше, скажімо в 1993–1997 рр., а саме тепер?

**Висновки.** 1. Зволікання і з створенням власного ядерно-паливного циклу призведе в майбутньому до абсолютної залежності нашої ядерної промисловості від Російської Федерації.

2. Росія абсолютно не зацікавлена в створенні конкуруючих виробництв і всіляко зволікатиме з втіленням наших проєктів стосовно ЯПЦ в життя.

3. Урановидобувна та цирконійвидобувна галузі України вже тепер залежні від Росії, працюють в її інтересах і в майбутньому все більше віддалятимуться від економіки України.

4. За подальшої “співпраці” в галузі ядерної енергетики лише з Росією Україна може з часом абсолютно втратити цю галузь.

5. Диверсифікація поставок ядерного палива для наших АЕС є практично єдиним вирішенням майже всіх проблем ядерної енергетики України.

1. Маскалевич І. Енергоатом-2004. Касетний варіант... // Дзеркало тижня. – № 38 (413) від 5.10.2002 р.
2. Гонта І. Якщо... // Дзеркало тижня. – № 26–27 (451–452) від 12.07.2003 р.
3. Маскалевич І. Атомне паливо – від Обі до Дніпра // Дзеркало тижня. – № 23 (498) від 12.06.2004 р.
4. Горбулін В., Шевцов А. Світова ядерна енергетика: перспективи, проблемні питання, завдання для України // Дзеркало тижня. – № 35 (563) від 10.09.2005 р.
5. Кошарна О. Чи побудуємо ми ще одинадцять атомних блоків? // Дзеркало тижня. – № 41 (569) від 22.10.2005 р.
6. Рожен А. Щоб цирконієвий “млинець» не вийшов комом...” // Дзеркало тижня. – № 16 (340) від 21.04.2001 р.
7. Нигматулін Б.І., Северинов В.В. Атомная энергетика России в оптимизации // VI симпозиум “Электротехника 2010”. – 2001. – Т. 1.