

ЯДЕРНИЙ МОНІТОР

Видання Світової інформаційної служби з енергетики (WISE) та Інформаційного центру з ядерної енергетики (NIRS). Українська версія видається ММГО "Екоклуб".

NIRS

wise

World Information Service on Energy
founded in 1978

Екоклуб

СІЧЕНЬ - БЕРЕЗЕНЬ 2008 №8 (23)

22 роки після Чорнобильської катастрофи В Україні панує обмежений доступ до інформації про довкілля

Джерело: Nuclear Monitor № 670

Україна, місце найстрашнішої екологічної катастрофи останніх років, все ще не захищає право громадян на доступ до інформації про довкілля. В Україні ще є серйозні екологічні проблеми: це ненадійне зберігання застарілих пестицидів, військових хімікатів та радіоактивних відходів. Недостатня обробка промислових відходів спричиняє серйозне забруднення атмосфери та водних ресурсів. Згідно з дослідженнями, 48 відсотків українців вважають, що стан довкілля незадовільний. Згадуючи про звальщі токсичних відходів в центрі села, місцевий мешканець сказав дослідникам: „Під час Чорнобильської катастрофи проводилась така сама інформаційна політика: насправді, не було ніякої”.

(670.5860) Стаття 19 - Це відкривається в новому звіті „Лише для внутрішнього використання: Чи готова пост-Чорнобильська Україна до доступу до інформації про довкілля?”, який завдяки „Статті 19” оприлюднили в лютому в Києві на основі кількомісячних досліджень в Україні. „Стаття 19” – це організація з питань прав людини, яка має особливе завдання й орієнтується на захист і розвиток свободи самовираження та свободи інформації у всьому світі.

Дослідження показують, що відсутність повного доступу до інформації має серйозні наслідки для українців, на здоров'я та добробут яких впливає забруднене довкілля. Відсутність інформації про довкілля також перешкоджає захисту самого довкілля, тим самим підриваючи його стабільний розвиток. Три області, які знаходяться в центрі цього звіту, мають невідкладні екологічні проблеми. Київ знаходиться на межі 30-кілометрової Чорнобильської зони, а також його вражають інші форми забруднення. Донецьк є найбільшим промисловим регіоном України, в якому працюють хімічні та металургійні заводи. У Львові також є хімічні та металургійні заводи; до нього були завезені токсичні відходи з Угорщини.

Чорнобильська катастрофа яскраво демонструє потребу в інформації для захисту здоров'я людей та довкілля. Люди були позбавлені основної

інформації, яка б дозволила їм уникнути в деякій мірі наслідків катастрофи. Інформація про загальний вплив аварії все ще поверхова. Нещодавні маломасштабні надзвичайні ситуації ще раз засвідчили, що органи влади схильні оголошувати недостатню інформацію та суперечливі заяви деколи з метою применшення небезпеки. І це часто виправдовують як засіб попередження паніки. Проте опитування в цьому звіті вказали на те, що якщо люди позбавлені інформації, то страх та невпевненість зростають, що призводить до високого рівня стресу, а також до оманливих, а тому контрпродуктивних стратегій подолання. Постраждали особи також мають психологічну потребу знати, хто був відповідальним за аварію і що було вжито ефективних заходів для уникнення схожих інцидентів у майбутньому. Відсутність інформації знесилоє. Це означає, що люди не можуть приймати усвідомлені рішення або розглядати дії органів влади, що також заважає людям захищати свої права.

В Україні є чітка правова вимога розповсюджувати інформацію про довкілля. Існують міжнародні гарантії цього, зокрема через ратифікацію державою Орхуської Конвенції. Внутрішнє право також надає загальні конституційні гарантії свободи інформації. Закон України „Про інформацію” містить декілька відповідних положень. Крім того,

У ВИПУСКУ

Атомна енергія на торісвій основі: Альтернатива?	2
Не вбивайте клімат ядерною енергією!	6
У команду „професора” - тільки з науковим ступенем!	6
Мінприроди не дає дозволу на будівництво сховища	9
Громадські слухання „Екологічна безпека в аспекті перспективного розвитку енергетики України”	10

законодавство про охорону навколишнього середовища (передусім, Закон України „Про охорону навколишнього середовища” та „Про оцінку впливу на навколишнє середовище”) містить особливі положення про вимогу поширювати інформацію про довкілля, а також заборону зберігати в таємниці інформацію, яка має вплив на здоров'я людей. Проте існуючі правові гарантії не визначають детально, як повинно здійснюватися право на інформацію, а також яких заходів повинні вжити суспільні органи для забезпечення доступу до інформації. Різні закони також містять суперечливі положення. Це вказує на потребу правового реформування.

На секретність впливають декілька факторів. До них належить сприймання політичною та бізнес-елітою природних ресурсів як засобу особистого збагачення, поширена корупція, надмірна бюрократія в розвитку політики, відсутність зобов'язань органів влади щодо встановлення ефективного діалогу із суспільством, неспроможність посадовців дотримуватися законодавства та обмежений політичний ентузіазм у

вирішенні екологічних проблем, недостатність фінансування та коштів для застосування політики інформування про навколишнє середовище та громадської участі, неспроможність влади України надати пріоритетності проблемам навколишнього середовища, часті зміни політичного керівництва в Україні, що призводить до відсутності послідовності в діях та досвіду, а також відсутність сприяння промисловості, яка не завдає шкоди довкіллю.

В Україні громадянське суспільство та ЗМІ відіграють важливу роль у навчанні та інформуванні громадськості щодо суспільних питань, і навколишнього середовища. Неурядові організації провели декілька освітніх програм, а також навчання посадовців, яке мало успіх (хоча деякі посадовці не виявили особливої зацікавленості). Важливим інструментом, який застосовувало громадянське суспільство для підвищення прозорості інституцій, були стратегічні позови. Неурядові організації успішно кинули виклик системі, коли інформацію заперечували. Це важливо не лише для отримання особливої інформації, а і для боротьби із загальновідомою практикою заперечення інформації за відсутності законних підстав.

Є певна кількість чудових, відданих своїй справі журналістів, які ведуть дослідження та попереджують громадськість про екологічну небезпеку, та й ЗМІ краще висвітлюють проблеми довкілля. Проте здебільшого така інформація недостатньо деталізована, що не дає громадськості можливості зробити свідомий вибір стосовно власного здоров'я та довкілля. Часто ЗМІ обмежуються висвітленням інформації про екологічні катастрофи, якщо такі трапляються, замість того щоб приділити час та сили для дослідження складних проблем довкілля, що цікавлять громадськість. Хоча свобода ЗМІ і збільшилася, зокрема після Помаранчевої

революції, деяких журналістів, що висвітлювали „делікатні” теми, порушуючи і екологічні проблеми, переслідували. Це спричинило те, що багато журналістів просто уникають таких тем. Обтяжливим фактором є відсутність у журналістів знань і досвіду з екологічних проблем та дослідницької журналістики; деякі з опитаних журналістів визнали обмеженість своїх знань у цих сферах. Отож варто подумати над наданням можливостей для журналістів отримати високоякісну, спеціалізовану освіту. Таким же чином багато організацій громадського суспільства виграли б від навчання для розробки ноу-хау, яке потрібне для ефективного сприяння доступу до інформації про довкілля. Навіть якби ЗМІ та громадське суспільство мали більше коштів, вони не змогли б замінити державу як головного інформатора.

Відродно те, що було встановлено механізми обміну інформацією та опитування (такі як громадські ради та відкриті слухання). Вони є важливим кроком до прозорого та спільного управління. Проте для справжнього впливу їх потрібно істотно зміцнити. Навіть деякі з опитаних посадовців визнали, що деякі з цих механізмів є не набагато кращими за „удавані” процеси. Для збільшення ефективності цих процесів державним та місцевим органам влади потрібно встановити деталізовану політику для підвищення рівня доступної інформації про довкілля, а також участі громадськості у прийнятті рішень.

Інтернет став важливим засобом поширення інформації в Україні, а державні органи вже мають власні веб-сайти. Інтернет є важливим інформаційним інструментом і часто доступний молоді, зокрема студентам, які, відповідно до проекту „ЕкоПраво-Київ”, складають соціальну групу, яка є найактивнішою у сфері захисту навколишнього середовища. Проте залишаються дві взаємопов'язані проблеми. По-перше, в цілому лише невелика частина населення має доступ до Інтернету. По-друге,

інформація на державних веб-сайтах часто недостатня. Вдосконалення та регулярне оновлення Інтернет-сайтів (включаючи, наприклад, публікацію звітів та результатів екологічних експертиз), а також створення доступних баз даних вдосконалив доступ до інформації та зменшить потребу подавати запити. Це також зменшить негативний вплив системи, у якій надання або заперечення інформації часто залежить від дій окремого посадовця. Прес-релізи органів з питань охорони довкілля, а також зв'язки із ЗМІ також потрібно покращити.

Ця та інші проблеми загострюють обмежене усвідомлення екологічних проблем серед населення. Хоча багато людей гостро усвідомлюють небезпеку радіації, насправді лише небагатох турбують загальні екологічні проблеми. Це результат відсутності освітньої політики держави і все ще (абсолютно) обмеженого висвітлення ЗМІ проблем довкілля. Звичайно, більшість населення передусім цікавить екологічна безпека, та лише та, яка має безпосередній вплив на їх життя. В них з'являється потреба в інформації у випадках, коли по сусідству їм загрожує спорудження екологічно небезпечних об'єктів, вирубування дерев та знищення зелених зон біля їх домівок, занадто щільне будівництво або критичні екологічні ситуації. До того ж люди часто стурбовані тим, як шкідливі екологічні умови можуть вплинути на їх часто складне фінансове становище. В цих випадках люди можуть вимагати інформацію в органів державної влади, але деколи бюрократичні перешкоди їх настільки лякають, що вони звертаються до влади лише у крайньому випадку. Найчастіше ті, хто вимагає інформації, є представниками громадського суспільства або ЗМІ.

Повний звіт можна знайти за адресою: <http://www.article19.org/pdfs/publications/ukraine-foi-report.pdf>
Джерело та контакти: Ануш Бегоян „Стаття 19” Тел: + 44 20 7278 9292
Email: anoushb@article19.org Веб-сайт: www.article19.org

Атомна енергія на торієвій основі. Альтернатива?

Вважається, що глобальні запаси торію значно більші ніж запаси урану. Через це інтерес до ядерної енергії на основі торію постійно зростає. За останні 50 років фундаментальні дослідження з розвитку торієвого паливного циклу були проведені у Німеччині, Індії, Японії, Великобританії та США. Також проведено випробування реактора швидкого згорання опроміненого торієвого палива та декілька випробувальних реакторів були частково чи повністю завантажені торієвим паливом.

2007 року, лобісти ядерної енергії на основі торію, спонукали Норвезький уряд розглянути це питання та заснувати Комітет дослідження торія. У лютому 2008 року був виданий звіт Комітету – „Торій як джерело енергії – можливості для Норвегії”. Комітет зазначав „[що] Норвегія має одні з

найбільших запасів торію у світі, з потенційним запасом енергії в 100 разів більшим, ніж у всієї нафти, що була видобута в Норвегії до сьогоднішнього дня, включно із поточними залишковими запасами”. Це звучить точно так, як у 1950-х роках проголошували, що з 1 грама

„концентрованого” урану можна добути стільки ж електроенергії, як з 100 000 кілограмів вугілля. Однак, автори Звіту зазначають також, що: „через нестачу даних, вважається непрактичним робити чіткі фінансові розрахунки для будь-якої системи отримання ядерної енергії на основі торію. [...] Основні

економічні проблеми розвитку видобутку електроенергії на основі торію – це пошуки фінансування на проведення необхідних наукових досліджень.”

Отримавши звіт, Міністр палива та енергетики Норвегії А. Хага сказав: „Я помітив, що звіт не дає, як підстав для повної відмови від торію як джерела палива для видобутку енергії, так і не надає досить підстав для того, щоб вважати його таким. Точка зору Уряду не змінилась, а це означає, що він не має планів дозволити будівництво атомних станцій в Норвегії.” Очевидно, що невизначеність фінансових та технічних факторів розвитку інфраструктури торієвого паливного циклу змусило Норвезький уряд дуже обережно підійти до прийняття чіткого рішення. Так само, як і уран, торій є природним радіоактивним елементом та міститься у більшості гірських порід та ґрунтів. Він був відкритий шведським хіміком Джонсом Якобом Берзеліусом, який назвав його на честь Тора – норвезького бога грому. Австралія та Індія мають приблизно чверть світових запасів торію, а США лише близько 15%.

Міжнародне лобі маркує торій як „безпечну” альтернативу урановій ядерній технології. Експерти, які виступають за використання торію, сформуливали список аргументів, які повинні довести перевагу торію над ураном. Питання в тому, чи зможуть очікувані вигоди використання торію пройти випробування критикою? Часто використовувани заяви лобістів про велику кількість запасів торію вже є достатнім приводом для прискіпливого аналізу їх аргументів.

Лобісти завжди починають з такого аргументу: „Торію є майже в три рази більше, ніж урану. На відміну від природного урану, який містить лише 0.7% урану-235, який може розщеплюватись, природний торій не містить жодних складових, які можуть розщеплюватись, а повністю складається з торію-232, який і є сировиною для ядерного палива.” Цей аргумент здатен ввести в оману, оскільки в ньому відсутнє порівняння між можливістю використання уранового палива та особливо урану-238 так само, як торію-232, який здатен розщеплюватись у швидких реакторах-розмножувачах (ШЯРР). Коли був передбачений широкомасштабний розвиток ШЯРР, був зроблений акцент на можливості використання урану-238, який, як вважалося, міг би слугувати безкінечним джерелом енергії. Однак, зараз зрозуміло, що численні технічні, політичні та економічні проблеми підірвали розвиток швидких ядерних реакторів-розмножувачів.

Так само, як уран-238 не здатний до ядерного поділу, так і торій-232 не може бути розщепленим. У порівнянні з урановим паливним циклом, в якому уран-238 використовується для отримання здатного до розщеплення плутонію-239, торієвий паливний цикл використовує торій-232 для отримання здатного до розщеплення урану-233. У цьому процесі можна виділити три стадії (дивись схему ядерного циклу торію).

У першій стадії уран-238 перетворюється в плутоній-239 в індійських важководневих уранових ядерних реакторах CANDU канадського виробництва (ядерний реактор з важководяним сповільнювачем та теплоносієм під тиском), які використовують природний уран. У другій стадії уран-233 (і плутоній) продукується у швидкому ядерному реакторі-розмножувачі (ШЯРР), в якому плутоній є вихідним матеріалом, а уран і торій використовуються як зона відтворення.

Хоча перша стадія цього процесу ще не пройдена, Індія вже майже досягла здійснення другої стадії цього трьохступеневого паливного циклу. Минулого листопада індійський державний міністр Прітвірадж Чаван оголосив, що Індія видобула 30 000 тонн концентрованого торію, який є необхідним для підготовки третьої стадії ядерної програми. Науковці з ядерної фізики очікують, що третя стадія розвитку торієвого паливного циклу почнеться приблизно у 2030 роках. Однією з причин того, що п'ятдесятирічна Індійська місцева ядерна програма робить повільні успіхи, це нестача уранових технологій та уранового палива, які необхідні для пришвидшення використання торію. Договір між Індією та США повинен допомогти у вирішенні цих проблем.

Експерти торієвого лобі зараз заявляють, що всі аспекти торієвої ядерної енергетичної програми технічно можуть бути досягнуті. Найбільш важливі переваги, згідно з лобі, є на рівні ефективності, поширення, шкоди та періоду напіврозпаду радіоактивних відходів, а також реакторній безпеці. Норвезький експерт стверджує, що торій виробляє в 250 разів більше енергії на одиницю ваги, ніж уран в існуючих нині реакторах. Крім того, торієве лобі підкреслює, що торієве паливо, на відміну від уранового, не продукує ніякого плутонію, а отже, відходи торієвого палива будуть значно менше радіоактивні, ніж „звичайні” ядерні відходи. Також вони стверджують, що період напіврозпаду радіоактивних відходів торієвого палива знаходиться в діапазоні сотень років, а не тисяч, як у випадку „звичайного” ядерного палива.

Іншим, часто використовуваним аргументом, є те, що принцип роботи торієвого реактора не буде базуватися на сповільненій ланцюговій реакції, як у „звичайних” реакторах, а на системі, керованій прискорювачем (СКП). СКП може стати третьою стадією триступеневого торієвого паливного циклу. Однак, Індія насамперед концентрує увагу на удосконалених реакторах на важкій воді (УРВВ).

СКП складається з трьох основних частин: прискорювач, зона відтворення та розділююча зона. Прискорювач генерує високо заряджені частки, які вдаряють по опромінюваній цілі. Це бомбардування призводить до продукування нейтронного джерела, такий процес називають „розщепленням ядра”. Продуковані нейтрони потрапляють у докритичну активну зону реактора – яку часто називають зоною відтворення – де вони можуть розмножуватись.

Дійсно, всі ці заяви звучать привабливо, проте фактично ці „переваги” не пройшли критичного тесту. Критики констатують: в реальності теоретично з торію можна виробити енергії на одиницю ваги не в 250, а лише в 40 раз більше, ніж з уранового палива. Хоча це менша кількість, ніж була проголошена торієвим лобі, це все одно здається досить продуктивним. Однак проблема залишається – за умови, що це технічно можливо. І теоретично енергія на одиницю маси, можливо, є порівнюваною величиною у випадку, коли ШЯРР використовується для відтворення палива в урановому паливному циклі. І далі, хоча важливо зазначити, що торієвий реактор дійсно не продукує плутонію, який міг би бути використаний для створення ядерної зброї, проте варто зазначити, що цей реактор продукує уран-233, який використовується для ядерної зброї. Фактично уран-233 є навіть більш ефективним ядерним паливом, ніж уран-235. Він має таку саму значущу кількість (ЗК), як і плутоній-239: 8 кілограмів досить, щоб створити ядерну бомбу. Таким чином, відходи від торієвих реакторів все ж створюють ризик безпеки. Тільки одна ремарка: порівняно з плутонієм-239, уран 233 складніше виділити з відпрацьованого палива.

Головною причиною, однак, є те, що паливний торієвий цикл виносить ще один недолік на поверхню: висока гамма радіоактивність внаслідок забруднюючих речовин, які містяться у збагаченому урані-233, а саме – урану-232 та торію-228, які є джерелами нейтронів і знижують його ефективність як палива, через що вартість виготовлення палива значно зростає. Брайен Джонсон, дослідник з Орегонського державного університету,

у дослідженні, спосорованому Американським товариством з ядерної енергетики, в 2006 році, сказав про уран-232 таке: „На жаль, якщо допустити замкнутий ядерний цикл, торій має такий недолік, як вміст деякої кількості високо проникних радіоактивних матеріалів, талію-208 та вісмуту-212, які неминуче появляться у відпрацьованому паливі. Вони є частиною розпаду урану-232, який хімічно не може бути відокремлений від урану-233 у відпрацьованому паливі.” Цей недолік ясно дає зрозуміти труднощі у обробці торієвого відпрацьованого палива та з очисткою урану-233 для повторного використання у трьохступеневому паливному циклі. Окрім обробки матеріалів, ця проблема не відіграє ніякої ролі у військовому використанні урану-233. Радіонуклідні домішки не впливають на здатність урану-233 розщеплюватись. Врешті-решт, варто зазначити, що через ці недоліки, відпрацьоване паливо з торієвих реакторів значно небезпечніше для використання у „брудних” бомбах.

Як було зазначено вище, торієві реактори повинні відтворювати своє власне ядерне паливо з урану-233. Проблема в тому, що ніде в світі практично немає чистого урану-233. Аби отримати хоча б один працюючий реактор, необхідно розпочати, наприклад, з плутонію-239. Через 40 років буде можливим отримати достатньо урану-233 з торію-232. Таким чином, якщо Індія досягне своїх амбіцій, перший торієвий реактор з замкнутим циклом почне працювати десь у 2048 році. Але це станеться лише в тому випадку, якщо Індія досягне розвитку такого методу переробки торієвого відпрацьованого палива та зможе відокремити уран-233 для повторного використання. Як було написано вище, це нелегко зробити, це значно важче, ніж відокремити плутоній-239 з уранового палива. Технологія цього процесу все ще знаходиться на експериментальній стадії і навіть не досягає стадії розвитку.

Хоча торій – у порівнянні з ураном – має перевагу у меншій кількості довгоживучих мінорних актиноїдів та трансураничних елементів, які утворюються під час використання даного палива, факт залишається фактом: ці довгоживучі та високорадіоактивні елементи все ж таки присутні у відпрацьованому ядерному паливі. Хімічне розділення видається більш складним, ніж при переробці відпрацьованого палива при урановому ядерному циклі. А це означає, що період напіврозпаду високорадіоактивних елементів не може бути зменшеним з тисяч до сотень років в процесі розділення та ядерного перетворення. Отже, цей аргумент

торієвого лобі має бути відхилений, як прийняття бажаного за дійсне. Торій продукує свій ряд актиноїдів, які також створюють проблему їх управління. Ці проблеми не можуть бути вирішені за допомогою існуючої технології регенерації палива. Тому мають бути створені нові технології та атомні станції.

Сьогодні, торієве паливо називають багатообіцяючою альтернативою МОКС-паливу для знищення плутонію, як джерела ядерної зброї. Завдяки спільній розробці Інституту Курчатова та Thorium Power Inc, що фінансується США, проектне рішення на торієвому паливі зі спалювання плутонію для існуючих реакторів „буде можливе приблизно через два-три роки після вводу реактора в експлуатацію”, – стверджує Thorium Power Inc. в дослідженні Брайєна Джонсона. Автор продовжує: „Торієве паливо може досягти утилізації плутонія в два рази швидше, ніж МОКС в аналогічному реакторі”. Це означає, що необхідна буде менша кількість реакторів для спалювання плутонію. Одночасно він зазначає: „Хоча по МОКСу та торієвому паливу ми маємо велику кількість даних, дуже важко знайти точні дані про те, скільки саме плутонію може бути знищено за рік використання швидкісними реакторами”. Саме тому важко робити будь-які висновки про цінність торієвого палива для використання з такою ціллю, коли ми обмежуємося лише доступним методом спалювання плутонію.

Фактично немає великої різниці у використанні МОКС та у всіх цих незручностях, пов’язаних з цим у минулих десятиліттях, як було зазначено вище (безпека реактора, транспортування плутонію, виробництво плутонієвого палива, ризики швидкого зростання, тощо).

Є ще декілька недоліків торію порівняно з ураном, які визнавали спочатку, але зараз, здається, зовсім забуті: торій є значно радіоактивніший, ніж уран, і робота з ним на стадії виготовлення палива значно небезпечніша. Крім того, є ще потенційні труднощі в кінці паливного циклу. Вміст плутонію-238 у 3-4 рази вищий ніж у „звичайному” урановому паливі. Цей дуже високорадіоактивний ізотоп спричинює значно вище залишкове тепловиділення, що робить час збереження відпрацьованого палива у воді значно довшим. Як бачимо, технічні проблеми, пов’язані з переробкою відпрацьованого палива, досі не вирішені саме з цієї причини.

Це був би революційний крок вперед у ядерній безпеці, якби ядерні всі реактори могли б бути замінені на системи, керовані прискорювачем (СКП) в близькому майбутньому; немає

ніякої потреби використовувати керовану ланцюгову реакцію: ланцюгова реакція може вийти з-під контролю, що може спричинити розплавлення. Крім того, лобі стверджує, що представлене СКП може зменшити на три порядки час, необхідний для геологічного захоронення ядерних відходів.

Нещодавнє норвезьке дослідження сумує переваги СКП, що базуються на торії щодо „звичайного” ядерного реактора та стверджує, що така система навряд чи буде працювати в наступні 30 років: тут продукується значно менша кількість довгоживучих актинідів. Мінімальна вірогідність неконтрольованої реакції, ефективне горіння побічних алкідів та система низького тиску. Недоліки сумовані таким чином: більш складне та менш надійне виробництво енергії через простій прискорювача; утворення великої кількості легких радіоактивних ізотопів у мішені; канал ядерного реактора для виводу пучка може зруйнувати герметичну оболонку ядерного реактора. Цей короткий огляд все ж виказує занадто оптимістичний погляд. Кожен повинен мати на увазі, що СКП знаходиться на ранній тестовій стадії. Навіть коли СКП досягне успіху, все ще залишається проблема, така як утворення радіоактивних відходів, як зазначалося вище. Хоча цю систему називали багатообіцяючим інструментом перетворення довгоживучих високорадіоактивних трансураничних елементів, результат досить невтішний.

Крім того, є й інші серйозні проблеми, які можуть статися з торієвим реактором. Відомий приклад – високотемпературний торієвий реактор (THTR 300) в німецькому місті Hamm/Uentrop. Реактор не працює з 1986 року. Окрім самого будинку реактора, була знесена і будівля всієї атомної електростанції. Hamm/Uentrop був закритий, тому що компанія, яка відповідала за це виробництво була не готова керувати ним належним чином та приховувала численні технічні проблеми, одна з яких проблема із заміною кулькових торієвих тепловиділяючих елементів.

З усіх цих причин можна зробити висновок, що торій не є серйозною альтернативою урану. Навіть коли Індія вирішить всі ці проблеми, пройде не одне десятиліття до того, як торієвий паливний цикл стане настільки великим та надійним, що міг би бути „комерційним”, в той час як поточні проблеми з ядерним поділом залишаються. Так само, як „звичайна” ядерна енергетика, ця технологія не може відіграти ніякої серйозної ролі у вирішенні нагальних проблем, пов’язаних зі зміною клімату.

Індія: Схема торієвого циклу			
	реактор	паливо/ зона відтворення	продукція
Стадія 1	CANDU важководний урановий ядерний реактор канадського виробництва	природний уран	плутоній
Стадія 2	реактор розмножував на швидких нейтронах	плутоній/ торій і уран	уран-233 плутоній-239
Стадія 3	сучасний реактор на важкій воді	торій-232 уран-233 плутоній	уран-233 торій-232 плутоній

Торієвий паливний цикл в Індії

На початку 50-х років Індія розпочала науково-дослідні та практично-конструкторські роботи по торієвому/урановому паливному циклу та на торієвих реакторах. Індію можна назвати піонером у розвитку торієвого паливного циклу, вона також має певне передове устаткування для цього.

Індійський уряд надає замкненому паливному ядерному циклу вирішальне значення для їх триетапної ядерної енергетичної програми з довготривалими цілями, зважаючи на величезні запаси торію в Індії. В кінці першого етапу циклу програма забезпечує фазу введення в дію місцевого реактора з важководяним сповільнювачем та теплоносієм під тиском.

Цей тип реактора є широковідомим як CANDU - важководний реактор, паливом якого є природний уран. Незважаючи на те, що довгострокова ціль Індійської ядерної програми – це розвиток важководяного торієвого циклу, їх ядерні реактори з важководяним сповільнювачем та теплоносієм під тиском і легководяні реактори сьогодні використовуються для виробництва плутонію. Таким чином, торій, який не здатний розщеплюватись та торієве паливо, будуть використовувати у комбінації з речовинами, які здатні до розщеплення (на сьогодні – плутоній-239 та уран-235) для того, щоб отримати здатний розщеплюватись уран-233. Окрім розширеного відтворення ядерного палива, цей уран-233 повинен стати в майбутньому завантажувальним матеріалом, що ділитись для шойно описаної першої фази планованого торієвого паливного циклу для того, щоб замкнути паливний цикл.

У другій стадії ядерного циклу використовуються швидкі реактори-розмножувачі (ШЯРР), в яких спалюється плутоній для відтворення урану-233 з торію. Зона відтворення навколо активної зони реактора буде містити як уран, так і торій, щоб в

подальшому плутоній був продукований так само, як і уран-233. Зрештою, за словами лобістів, в третій стадії, чи в кінцевій стадії паливного циклу удосконалені реактори на важкій воді (УРВВ) повинні спалювати уран-233 та плутоній з торієм, отримуючи приблизно дві третіх їх енергії з торію. Ще декілька років тому лобісти називали цифру в 75%.

Незважаючи на хвалебні розповіді індійських урядовців, навіть перша стадія їх місцевої ядерної енергетичної програми все ще не досягнута повної мірою. Першими реакторами в світі, які випробували торій, були два блоки реакторів з важководяним сповільнювачем та теплоносієм під тиском у Какрапар. У 1995 році Какрапар-1 пропрацював з максимальною потужністю лише біля 300 днів, а Какрапар-2 - біля 100 днів, використовуючи торієве паливо. Більше інформації про них невідомо. Фактично перша стадія не пройшла лабораторних випробувань. Опромінення пучків торієвих ТВЕЛів сталося в дослідницькому реакторі в Тромбеї. „Комерційне” використання торієвого палива заплановане на реакторах Kaiga-1 та -2, і Rajasthan-3 та -4., які зараз споруджуються. Врешті-решт, ці торієві реактори з важководяним сповільнювачем та теплоносієм під тиском можуть стати „комерційно” вигідними лише тоді, коли в Індії будуть достатні ресурси природного урану, щоб забезпечити ці реактори для отримання плутонію, який здатен розщеплюватись, щоб можна було розпочати торієвий паливний цикл.

Після 20-ти літньої роботи тестового ядерного реактора-розмножувача на швидких нейтронах Індія зараз знаходиться на початку запуску комерційної програми відновлення ядерного палива у реакторах на швидких нейтронах, що переводить амбіційну торієву програму в Індії на другу стадію розвитку. Індія має великі запаси торію, проте досить обмежені – урану. Вчені з Центру атомних досліджень імені Індіри Ганді в Kalpakkam

стверджують, що перетворення торію в уран-233 буде залежати від розвитку другої стадії – реакторів на швидких нейтронах. Наразі, в Kalpakkam будується 500 МВт прототип реактора на швидких нейтронах, планується, що він почне експлуатуватися через 4 роки. Він буде мати зону відтворення з торію та урану, для відтворення урану-233 та плутонію відповідно. Індія проголосила, що 2020 ще три таких реактора-розмножувача на швидких нейтронах буде побудовано.

Ще одним кроком, який здійснює уряд Індії на шляху розвитку відповідних технологій використання торію, стало створення дослідницького реактора Kamini at Kalpakkam, який працює з 1997 року, використовуючи як паливо уран-233, який отриманий з опроміненого торію; розвиток технології переробки опроміненого торієвого палива та створення палива на основі урану-233.

На думку індійських вчених, заплановані реактори на швидких нейтронах можуть використовувати біля 30 тонн торію для конвертації. Фактична кількість торію, доступного для перетворення з 30 000 тонн концентрату торію буде залежати від рівня концентрації. Одновідсоткова концентрація означатиме перетворення 300 тонн, в той час, як 10-ти процентна – 3000 тон, доступних для конвертації. Торій в Індії, в основному, добувається з моназиту, природного мінералу.

Моназит отримують як побічний продукт, так само, як такі речовини: ільменіт, рутіл та циркон. В одному з недавніх інтерв'ю індійський державний міністр Чаван заявив, що Індія потребує міжнародної співпраці для закупівлі уранової технології та палива, яких бракує в країні. У завуальованому посланні на Індо – Американську угоду він сказав: „Уряд намагається встановити міжнародну співпрацю в цьому секторі та переконати Парламент дозволити добування урану для пришвидшення процесу отримання ядерного палива” [...] „Якщо уряду дозволять вдатися до міжнародного

співробітництва, в нас буде достатньо урану для пришвидшення розвитку нашої ядерної програми”.

Джерела:

- *World Nuclear News*, 18 February 2008: „Norway's thorium option 'should be kept open” <http://www.worldnuclear-news.org/print.aspx?id=15574>
- *The Telegraph*, 22 November 2007: „Thorium stock for nuclear power” http://www.telegraphindia.com/1071123/asp/nation/story_8582672.asp
- *Indian Ministry of Science & NUCLEAR MONITOR 667 9Technology, Press release*, 22 November 2007 <http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=32981>
- *The Hindu* 22 November 2007: „We won't back out of nuclear deal”: Pranab Mukherjee. <http://www.hindu.com/2007/11/22/stories/2007112255821200.htm>

- „Nuclear Power in India” *Nuclear Issues Briefing Paper 45*. March 2007 <http://www.uic.com.au/nip45.htm>
- *The Independent*, 13 December 2006. Professor Egil Lillestol of the Institute of Physics and Technology at the University of Bergen, Norway
- „Thorium”. *UIC Briefing Paper # 67*. November 2006. <http://www.uic.com.au/nip67.htm>
- Stanculescu, A.; „IAEA Activities in the Area of Emerging Nuclear Energy Systems” (Abstract). *IAEA, Division of Nuclear Power, Nuclear Power Development Section, Vienna, Austria*. http://www.nea.fr/html/pt/docs/iem/madri00/Proceedings/activities_iaea.pdf
- Johnson, Brian; „Thorium for Use in Plutonium Disposition, Proliferation-Resistant Fuels for Developing Countries, and Future Reactor Designs” *Oregon State University, Washington Internships for Students of Engineering (WISE) 2006*

<http://www.wiseintern.org/journal/2006/Johnson-ANS.pdf>

Рекомендована література:

- „Thorium fuel cycle – Potential benefits and challenges” *IAEATECDOC-1450*. May 2005. http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TE_1450_web.pdf
- „The Rubbia TABS, Solutions or Illusions? A Critical Analysis of Prof. Rubbia's Thorium Accelerator Based System (TABS)” *Concept. M. Pavageau (Author) & M. Schneider (Project Coordinator), Commissioned by Greenpeace-Spain, Paris, January 1997*

Контакти: Laka Foundation, Ketelhuisplein 43m 1054 RD Amsterdam, The Netherlands. Tel: +31 20 6168 294 Email: info@laka.org Web: www.laka.org

Не вбивайте клімат ядерною енергією!

Джерело та контакти: служба WISE Amsterdam

Хоча цього і не було у порядку денному (так як він був спрямований на знаходження шляхів для початку справжніх переговорів у 2009 році в Данії) на переговорах з питань клімату, які відбулися в Балі, Індонезії. Було багато розмов про ядерну енергетику. Представники ядерної галузі масово відвідували спеціальні сесії та усі громадські зібрання, на яких вони могли поширювати свою ідею.

(664.5850) WISE Amsterdam

(Міжнародна інформаційна служба енергетики) – Шумною була спеціальна сесія МАГАТЕ, на якій вони хотіли проклямувати користь (вигоду) ядерної енергетики для країн, що розвиваються, які повинні взяти участь у зменшенні викидів CO₂, як і сама Індонезія. Незважаючи на те, що місце проведення сесії було людним, там були присутні лише противники ядерної енергії та критично налаштовані науковці. Основною заявою було те, що атомна енергетика є занадто застарілою, надто забруднюючою і дорогою та небезпечною.

За час нашого двотижневого візиту до Індонезії, ми здійснили поїздку на територію двох, запропонованих нам, атомних електростанцій Індонезії у містах Мурія та Джепара, на північному узбережжі острова Ява. Ми звернулися до неурядових організацій, взяли участь у засіданні, спілкувалися з мусульманськими організаціями, які оголосили битву планам побудови атомної електростанції (це означає, що кожен мусульманин повинен активно протистояти будь-якій спробі побудови атомної електростанції). Також ми провели місцеву інформаційну роботу.

На самих переговорах ми здійснили невеликі акції протесту, доповідали на спеціальних сесіях та сприяли участі представника російської служби WISE в переговорах. Ми впевнилися у тому, що блок ЄС активно виступав проти ядерної енергетики, що є частиною рішення для посткіотського протоколу (яке повинно бути визначене в Данії в 2009 році), а також підтримали місцеві та державні неурядові організації у боротьбі проти все ще незрозумілих планів стосовно ядерної енергетики.

Добре, що незалежно від величезного тиску з вимогою подавати рішення, переважна більшість представників групи спеціалістів з проблем довкілля не приймає ядерну енергетику як частину рішення у боротьбі з глобальним потеплінням. Це було очевидним не лише в Балі, а і підкреслювалося протягом минулих місяців у результатах петиції, яку Національний інститут радіологічних досліджень розмістив в Інтернеті. Понад 500 організацій з усіх кутків Сполучених Штатів та всього світу підписали заяву, яка заперечує використання ядерної енергії як засобу спрямування на кліматичну кризу. До тих, хто підписав заяву, належать багато з таких найбільших

та найвпливовіших світових організацій охорони довкілля, як Грінпіс, Міжнародна федерація „Друзі Землі”, „Sierra Club”, „Clean Water Action”, „Rainforest Action Network” та багато інших, такі великі групи з підтримки миру як „Code Pink”, „Peace Action” і „Nuclear Age Peace Foundation”, а також масові групи з питань охорони довкілля, стійкої енергетики, релігійні організації, групи миру та інші великі і малі групи й підприємства з 46 штатів та 38 країн шести континентів.

У заяві зазначено: „Ми не підтримуємо будівництво нових ядерних реакторів як засобу спрямування на кліматичну кризу. Доступна поновлювана енергія та енергозберігаючі технології є швидшими, дешевшими, безпечнішими та чистішими концепціями для зменшення викидів парникових газів, ніж ядерна енергетика”.

Ми знаємо, що ядерна галузь робитиме все можливе для збільшення підтримки в наступному турі кліматичної угоди. Тому ми підтримуємо цю петицію. Сподіваємося, Ви та Ваша організація приєднається до нас та підпише її. Загляньте на Інтернет сторінку www.nirs.org. Ми продовжимо переговори з кліматичних питань в найближчі два роки та втрутимся за необхідністю.

У команду „професора” — тільки з науковим ступенем!

Джерело: www.dt.ua

Як з'ясувалося днями, Андрію Деркачу, президентові НАЕК „Енергоатом”, генеральному директору державного концерну „Укратомпром”, не дають спокійно спати лаври „професора” Януковича, кандидата економічних наук „надзвичайного” міністра Н. Шуфрича та іже з ними. І вирішив він, що для нормального відчуття членства у партії відомих учених-регіоналів, і до того ж перебуваючи (поки що) при великих фінансових потоках, необхідно використати унікальну можливість поповнити їхні лави.

Зацікавлена спільнота може насолодитися видовищем „оступеніння” ще одного чиновника. 26 жовтня 2007 року о 17:00, як зазначено в авторефераті, в Інституті держави і права ім. В. Корецького на засіданні вченої ради Д 26.236.03, за адресою вул. Трисвятительська, 4, президент НАЕК „Енергоатом”, Андрій Леонідович Деркач захищатиме дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук на тему „Організаційно-правові аспекти контролю в галузі ядерної та радіаційної безпеки” (спеціальність 12.00.07 — адміністративне право та процес; фінансове право; інформаційне право). Науковий керівник — доктор юридичних наук, професор, академік НАНУ, директор зазначеного інституту Ю. Шемшученко.

За давньою науковою звичкою, відразу цікавлюся списком праць претендента на тему дисертації. Їх усього п'ять, три з них — наукові статті у спеціалізованих ВАКівських виданнях, усі опубліковані 2006 року. Прямо скажемо, не густо. І ще в авторефераті є скромна фраза: „Науково-публіцистичні публікації автора з питань правового забезпечення розвитку ядерної енергетики розміщені на сайті...” (наводиться адреса персонального сайту дисертанта). Зайшовши на сайт, легко переконатися, що практично всі „науково-публіцистичні” статті автора надруковано в газеті „Киевский телеграф”, якою наш здобувач і володіє. Ситуація точно, як у приказці: „Сам п'ю, сам гуляю, сам стелюся, сам лягаю...”

До речі, а ви вірите, що текст дисертації обсягом 213 сторінок зі списком використаних джерел на 17 стор. (172 найменування) писав сам претендент? Я — ні. Аргументи прості — якщо статті для „Киевского телеграфа”, законопроекти й тексти виступу нашого героя в парламенті писали його помічники, то ясніше ясного, що, сидючи одним місцем на двох стільцях одночасно, часу відвідувати бібліотеку ім.Вернадського наш здобувач не мав зовсім.

Однак чи то „дисертаційні негри” виявилися несумлінними, чи то вирішили покепкувати зі здобувача, а заодно і з академіка, доктора юридичних наук, наукового керівника дисертанта і директора свого часу шанованого інституту НАНУ Ю. Шемшученка.

У юридичній науці, як і в будь-якій іншій, є своя термінологія. Саме за використанням правильних термінів і судять про кваліфікацію автора. Впало в око, що в тексті автореферату використовується таке словосполучення: „відповідно до приписів міжнародно-правових актів”. Що таке міжнародно-правові акти? Це міжнародні конвенції, учасником яких є Україна і які вводяться в дію Верховною Радою України шляхом ухвалення відповідного закону про ратифікацію. Отож, дорогі читачі, у текстах конвенцій немає „приписів”, у

них містяться норми. А „приписами” в ядерному праві є „обов'язкові для виконання розпорядження (приписи) про усунення порушень і недоліків у сфері безпеки використання ядерної енергії”, що їх мають право надсилати ліцензіатам і експлуатуючій організації державні інспектори з ядерної та радіаційної безпеки (ст. 25 закону „Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”). Про те ж ідеться і в ст. 188-18 Кодексу України про адміністративні правопорушення: „Невиконання законних вимог (приписів) посадових осіб органів державного регулювання щодо усунення порушень законодавства про ядерну і радіаційну безпеку... тягнуть за собою...” тощо. Саме приписи державних інспекторів із ядерної та радіаційної безпеки, поряд зі штрафними санкціями, є основним інструментом впливу на порушників норм, правил та стандартів із ЯРБ, умов ліцензій.

Кумедним розділом автореферату для спеціалістів є наукова новизна отриманих нашим героєм результатів. Даруйте за рясне цитування, але що вдієш — хочеться, щоб і ви ознайомилися з цим шедевром. Виявляється, зазначена праця „є першим самостійним комплексним дослідженням, яке присвячене теоретичним та практичним проблемам контролю в галузі ядерної та радіаційної безпеки”. Кінець цитати. Слід розуміти, що першим самостійним для автора? Зазвичай в авторефератах пишуть: „Вперше у світі (або в Україні)...”

Рухаємося далі. Наукова новизна основних положень дисертації та особистий внесок автора в дослідження проблеми полягають „у висновках, положеннях та рекомендаціях”, зокрема: „сформульовано поняття контролю у галузі забезпечення ядерної та радіаційної безпеки як врегульованої нормами права діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування, громадськості, спрямованої на забезпечення додержання норм законодавства з питань ядерної та радіаційної безпеки, запобігання та виявлення порушень правових вимог щодо забезпечення безпеки довкілля, людини від впливу

будь-яких речовин, пристроїв та споруд, що містять чи можуть уміщувати ядерні матеріали (як це? Якщо вони не містять ядерних матеріалів, навіщо контроль? — О.Д.) або джерела (які? Води? — О.Д.), наслідків радіаційної аварії, вжиття заходів впливу на порушників вимог ядерної та радіаційної безпеки”.

Хочеться запитати автора — а сам він зрозумів, що написав? Вражає, звісно, глибина думки — „врегулювання нормами права діяльності...” Та про це призначення права в будь-якій сфері знають навіть студенти першого курсу юридичного факультету. А тепер конкретні запитання. Як автор уявляє собі вжиття громадськістю та органами місцевого самоврядування „заходів впливу на порушників вимог ядерної та радіаційної безпеки”, коли таким правом держава наділила лише посадовців органу державного регулювання ядерної і радіаційної безпеки та правоохоронних органів? Як громада і представники органів місцевого самоврядування будуть „запобігати і виявляти порушення”, якщо в них немає права відвідувати такі режимні об'єкти, як атомні станції, і влаштовувати перевірки якихось суб'єктів у цій сфері, якщо до того ж вони повинні володіти спеціальними знаннями? Напевно, такі визначення термінів, як запропонував претендент стосовно контролю за ЯРБ, можна робити, лише успішно застосовуючи, як пише сам автор, „формально-логічний метод дослідження”. Але щось із логікою не склалося у здобувача на науковий ступінь (певно, погано вчили на 8-му факультеті Вищої школи КДБ СРСР ім. Ф. Дзержинського), як, утім, і з „філософсько-світоглядним, загальнонауковим та спеціально-науковим” методами пізнання.

Далі — більше. В усіх сферах законодавства, а особливо в такій високотехнологічній галузі, як правове регулювання використання ядерної енергії, особливого значення набуває необхідність вживання ясної, послідовної та точної термінології. І виробляють ці визначення професіонали-атомники, які розуміють суть предмета, а не недовчені юристи. Тому відверто дивує самовпевненість здобувача, який, позичивши у Сірка

очі, взявся визначати фундаментальні для ядерного права поняття.

Серед особистого внеску автора в наукову новизну відзначено уточнення понять „ядерна безпека”, „радіаційна безпека” і обґрунтування необхідності приведення у відповідність до „приписів міжнародно-правових актів” понять „ядерна установка”, „ядерний матеріал”, „ядерна шкода”. Так, ядерна безпека у виконанні А. Деркача — це „стан захищеності доквілля та людини в процесі використання ядерних установок, поводження з радіоактивними матеріалами, який не допускає заподіяння ядерної шкоди”. Справді, якщо подивитися спеціальну літературу, то поняття „безпека” у широкому сенсі визначається як „стан захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства та держави, а також доквілля в різних сферах життєдіяльності від внутрішніх і зовнішніх загроз”. Однак сам по собі такий стан не може „не допускати ядерної шкоди”. Зменшувати загрозу ядерної шкоди (а не „не допускати ядерної шкоди”, як категорично пише здобувач) може лише цілеспрямована діяльність людини. Загроза існує завжди. Так, за Д. Фікселу, „загроза — це явище або ситуація, що може завдати шкоди здоров’ю людини або її безпеці. Небезпеку можна визначити якісно, а ризик — кількісно”. Таким чином, загроза є об’єктивною реальністю, що завжди існує у відносинах як між людиною та технікою, так і між нею й доквіллям. А ось оцінити ризик реалізації загрози та масштаб наслідків настання аварійної події і покликаний імовірнісний метод оцінювання безпеки, що застосовується зокрема і в Україні, для обґрунтування безпеки ядерних установок. При цьому в технології безпеки атомної енергетики ризик визначається як добуток імовірності виникнення аварії та її потенційних радіологічних наслідків.

Проблемам безпеки використання ядерних технологій присвячена низка документів МАГАТЕ, що носять рекомендаційний характер, і всі визначення понять у сфері ядерної енергетики та промисловості давно сформулювали найкращі спеціалісти світу, а МАГАТЕ видає загальнодоступний спеціальний Глосарій (остання редакція — 2007 р.). Більше того, досі найкращі уми світу не придумали універсального визначення поняття „ядерна установка”. У кожній із чинних

конвенцій у цій галузі (а це Конвенція про ядерну безпеку, Об’єднана конвенція про безпеку поводження з відпрацьованим паливом та безпеку поводження з радіоактивними відходами, Віденська конвенція про цивільну відповідальність за ядерну шкоду, Конвенція про фізичний захист ядерних матеріалів, Міжнародна конвенція про боротьбу з актами ядерного тероризму) міститься конкретне визначення ядерної установки для потреб кожного з цих документів. А ядерна безпека (чи просто „безпека”) визначається в документах МАГАТЕ як „досягнення належних експлуатаційних умов, запобігання аваріям або пом’якшення їх наслідків, завдяки чому забезпечується захист персоналу, населення і доквілля від радіаційної небезпеки”.

З визначеннями фундаментальних понять, зроблених А.Деркачем, можна ознайомитися не тільки в тексті дисертації. Як із гордістю написано в авторефераті, автор скористався основними результатами своїх досліджень під час підготовки низки законопроектів, зокрема „Про внесення змін до Закону України „Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку” (реєстраційний номер 3647 від 18.06.2003, ухвалений у першому читанні 13.12.2005 р.). Правда, комітет ВР з ПЕК, ядерної політики та ядерної безпеки не став готувати цей законопроект до другого читання і домігся його відкликання. Визначення „спеціальний ядерний матеріал”, яке пропонувалося ввести на заміну терміна „спеціальний матеріал, що ділиться”, який є у чинному законі, не відповідатиме ст. III Договору про нерозповсюдження ядерної зброї, ратифікованого Україною. Саме визначення терміна „ядерний матеріал”, запропоноване здобувачом, заслуговує окремого розбору. Але повірте, що воно здивувало фізиків-ядерників. А визначення поняття „ядерне паливо” „цільнопоцуплене” з Віденської конвенції про цивільну відповідальність за ядерну шкоду (зроблене тільки для потреб цієї конвенції), визначення ж „експлуатуюча організація (оператор)” просто перенесено зі ст. 33 закону України „Про використання ядерної енергії...” у ст. 1 цього ж закону. Ось у чому полягають ноу-хау автора. У розділі „наукова новизна” написано також про те, що автор обґрунтував необхідність реорганізації Держатомрегулювання та створення Національної комісії ядерного

регулювання як державного органу зі спеціальним статусом, що має забезпечити його незалежність у прийнятті рішень. Крім того, автор формулює основні завдання органу державного регулювання ЯРБ, переписуючи текст із відповідних статей закону „Про використання ядерної енергії...” і Положення про Держатомрегулювання. Від того, буде орган державного регулювання ЯРБ у теперішньому вигляді (як центральний орган виконавчої влади зі спеціальним статусом) чи у вигляді Національної комісії, при підпорядкуванні його віце-прем’єр-міністрові з ПЕК, зацікавленому в розвитку ядерної енергетики, незалежність ядерного регулятора у прийнятті рішень не зросте. Для забезпечення реальної його незалежності необхідно вносити зміни до Конституції України, щоб вивести всі регулюючі органи з виконавчої влади, оскільки завдання у них трохи інші, ніж в решті міністерств і відомств (див. розділ III указу президента України від 27.09.2007 р. № 921/2007 „Про Концепцію удосконалення державного регулювання природних монополій”). У цьому указі зафіксовано також, що діяльність органів державного регулювання має здійснюватися на підставі спеціальних законів. Крім того, ще до появи указу в книзі „План дій дій по реформуванню системи органів исполнительної влади в Україні” (розділ 15, стор. 72—73, вид-во „Конус-Ю”, Київ, 2006.) було запропоновано реформування регуляторів саме в такому ключі, як викладено у президентській концепції.

А от як змішати в „купу коней і людей” і не посоромитися це все пред’явити громадськості, продемонструємо зараз. Автор дійшов висновку, що „підконтрольними” є практично всі відносини, що виникають у зв’язку з проектуванням, розміщенням, експлуатацією ядерних установок, ядерних матеріалів, однак „реально ж контроль здійснюється щодо певних об’єктів”. Автор рекомендує розділити об’єкти контролю ЯРБ на: природні (уранові руди, рудники, кар’єри), технічні (ядерне устаткування, технології), соціальні (людина, група осіб, населення), екологічні (доквілля та окремі природні об’єкти), ядерні установки і ядерні матеріали (до яких чомусь зараховані радіоактивні відходи, хоча у вітчизняному законодавстві та міжнародних конвенціях проводиться чіткий

розподіл між ядерними матеріалами і РАВ. До того ж постає запитання: ядерні установки — хіба це не „ядерне устаткування”, як написано вище? А виробництво електроенергії на ядерній установці з ядерними матеріалами — це хіба не технологія? — О.Д.); діяльність, пов'язана з використанням ядерної енергії (проекування джерел іонізуючого випромінювання і ядерних установок, їх будівництво й експлуатація), а також заходи, програми, плани із забезпечення ЯРБ. Далі йде фраза (щоб читач відчув контекст. — О.Д.): „для контролюючих органів вони (об'єкти. — О.Д.) важливі не самі по собі, а тому, що мають певні властивості, котрі можна охарактеризувати кількісно, якісно, а тому можуть піддаватися оцінці, перевірки з погляду їхньої відповідності вимогам, критеріям, встановленим законодавством”. Тобто „оцінці, перевірки з погляду відповідності вимогам, критеріям” піддаватимуться і „люди, група людей, населення” як соціальні об'єкти контролю, і вони „важливі не самі по собі”? А як же тоді бути з основними принципами державної політики — пріоритетом захисту людини від впливу іонізуючого випромінювання і тим, що не може бути дозволено будь-яка діяльність, пов'язана з іонізуючими випромінюваннями, якщо кінцева вигода від неї не перевищує заподіяної нею шкоди? Я вже не кажу про те, що призначення ядерного законодавства — це саме регулювання діяльності, пов'язаної з використанням ядерної енергії, оскільки відповідають за гарантування безпеки її використання ліцензіати й експлуатуюча організація. Державний нагляд як частина державного регулювання ЯРБ здійснюється не за самою ядерною

установкою, джерелами іонізуючого випромінювання, урановою копальнею як такими, а за діяльністю суб'єктів, пов'язаною з їх використанням. Методи впливу, у разі порушення норм, правил, стандартів із ЯРБ та вимог законодавства, вживаються до ліцензіатів і експлуатуючої організації, а не до ядерної установки чи технології.

МАГАТЕ 2006 року видало фундаментальну працю „Довідник із ядерного права”, підготовлений з урахуванням найкращої практики розробки національних ядерних законодавств держав-учасниць цієї організації. З ним, у тому числі російською мовою, можна ознайомитися на сайті МАГАТЕ. Саме там і описано основні принципи здійснення державного регулювання ЯРБ, складовою частиною якого є державний нагляд за ЯРБ. Крім того, у серії видань із безпеки МАГАТЕ 2003 року вийшли вимоги з безпеки №GS-R-1 „Юридична і державна інфраструктура ядерної безпеки, радіаційної безпеки, безпеки радіоактивних відходів і безпеки перевезень”. Тому немає жодної наукової новизни в дисертації у частині формулювання принципів забезпечення контролю ЯРБ і основних правових форм реалізації контролю ЯРБ, що є головним її змістом. А рекомендації претендента розробити ряд вузьких законів, таких як „Про основні принципи контролю за ядерною та радіаційною безпекою України”, „Про обмеження, зупинення, припинення діяльності підприємств, установ, організацій у разі порушення ними законодавства про охорону природи, встановлення на законодавчому рівні механізму підготовки Доповіді про стан ядерної

та радіаційної безпеки і Національної доповіді про стан довкілля” не відповідають урядовому рішенню розробляти „Ядерний кодекс України”, що об'єднав би всі закони, котрі регулюють використання ядерної енергії, й усунув би наявні суперечності в законодавстві. Які, до того ж, виникли не в останню чергу тому, що ефективність діяльності народних депутатів у нас оцінюється за кількістю поданих ними законопроектів, навіть якщо законопроекти складаються з одного абзацу. Не кажучи вже про відсутність спеціальних знань у народних обранців, хоча деякі з них і вважають себе „суперпрофесіоналами” у ядерній сфері.

Гірко й боляче за українську науку взагалі і юридичну зокрема, яка приростає такими „науковими” працями та персоналіями завдяки заступництву академіків і директорів інститутів НАН України.

Страшно стає від того, що законодавці скористаються „напрацюванням” здобувача й остаточно внесуть плутанину в українське ядерне законодавство, за визнанням міжнародних експертів — одне з найкращих у світі. Звісно, воно потребує вдосконалення, оскільки життя не стоїть на місці, ось тільки зусилля на цьому напрямі мають робити справжні спеціалісти, а не горе-юристи, українські „митрофанушки”. А сам факт, що така праця була допущена до захисту на докторську раду академічного інституту, можна розглядати як остаточний діагноз нашої НАНУ.

Ольга ДЕРГАЧОВА

Мінприроди не дає дозволу на будівництво сховища радіоактивних відходів у Чорнобильській зоні

Джерело: <http://atom.org.ua/?p=156#more-156>

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України дало негативну оцінку планам будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива (СВЯП) у чорнобильській зоні відчуження. Про це йдеться у висновку державної екологічної експертизи, розміщеному на сайті міністерства.

У висновку зазначається, що розміщення сховища ВЯП у Чорнобильській зоні відчуження не відповідає чинному Закону України „Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи”. У зоні відчуження заборонена будь-яка діяльність, окрім такої, що безпосередньо забезпечує режим радіаційної безпеки. Функціонування СВЯП, яке

має прийняти відпрацьоване паливо з атомних станцій країни, аж ніяк не може сприяти покращенню радіоекологічного стану зони відчуження.

Указом Президента України від 13.08.07 № 699/2007 територія площею 48 870 га земель у межах зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення оголошена загальнозоологічним заказником

загальнодержавного значення „Чорнобильський спеціальний”. Даний указ фактично забороняє розміщення на цій території будь-яких об'єктів, не кажучи вже про радіаційно небезпечні об'єкти.

Як альтернативу побудові централізованого СВЯП, громадські організації пропонують споруджувати сховища біля кожної атомної електростанції окремо. Це зменшить

ризик для населення від перевезень радіоактивних матеріалів залізничними шляхами країни, та залишить відповідальність за відпрацьоване паливо на самих АЕС.

„Створивши Чорнобильську зону, внаслідок аварії на АЕС, атомники начебто „вирішили” усі свої проблеми з радіоактивними відходами. Нам знову пропонують організувати у зоні ще одне радіоактивне звалище, з яким повинні будуть розбиратися наші нащадки, - каже Дмитро Хмара з Національного екологічного центру України. - Можна очікувати, що „Енергоатом” зараз намагатиметься переписати закони України для своїх потреб. Але чорнобильська зона не місце для таких об'єктів – відпрацьоване паливо має залишатися на станціях під контролем фахівців.”

За додатковою інформацією звертатися до:

Дмитро Хмара, координатор по енергетиці
Національний екологічний центр України
dmytro.khmara at nescu.org.ua
Тел. 8 (044) 5070616, 8 (050) 6932404

Довідка:

1) Висновок державної екологічної експертизи на сайті Міністерство охорони навколишнього природного середовища

http://www.menr.gov.ua/documents/Vysnovok_535.doc

2) За класифікацією радіоактивних матеріалів відпрацьоване ядерне паливо (ВЯП) не є радіоактивними відходами. Фактично єдиною причиною спеціального поводження з ВЯП є концепція, за якою у майбутньому з ВЯП можна буде вилучити матеріали для атомних станцій нових поколінь. Технічно відокремлення вже можливо - це робиться під час переробки ВЯП у Росії, де відділяють плутоній для ядерної зброї. Але фактично зараз кількість накопиченого плутонію на десятки років випереджає потенційні потреби в ньому, у тому числі для можливого використання в енергетиці.

Крім того атомники пропагують ідею про можливість створення реакторів ядерного синтезу найближчим часом, що взагалі підіриває концепцію використання ВЯП.

ВЯП мають розглядатися як радіоактивні відходи. І як з іншими радіоактивними відходами, вони мають захоронятися у сховищах з постійним контролем їх стану.

23.08.07 № 9378/11/10-07

Висновок № 535 державної екологічної експертизи щодо ТЕО „Будівництво централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива” (ЦСВЯП) реакторів ВВЕР АЕС України”

Державна екологічна експертиза даного ТЕО організована і проведена Мінприроди шляхом, визначеним частиною 4 статті 37 Закону України „Про екологічну експертизу” із залученням спеціалізованої організації для підготовки наукової еколого-експертної оцінки (далі - НЕЕО) стосовно його матеріалів. Такою організацією Міністерство визначило Донецький науковий центр НАН України і МОН України (далі - Науковий центр). Вказаний Науковий центр виконав поставлені перед ним завдання і підготував НЕЕО щодо зазначеного ТЕО.

Матеріали цієї НЕЕО (на 23 стор.) є невід'ємною складовою частиною даного висновку державної екологічної експертизи.

Розгляд документації цього ТЕО засвідчив, що рекомендоване ним розміщення ЦСВЯП у Чорнобильській зоні відчуження не відповідає суті положень чинного Закону України „Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи”. У зоні відчуження заборонена будь-яка діяльність, що не забезпечує режим радіаційної безпеки.

Діяльність зі зберігання відпрацьованого палива реакторів ВВЕР АЕС України не відноситься до такої, що спрямована на забезпечення режиму радіаційної

безпеки зони відчуження ЧАЕС. Будівництво ЦСВЯП потребуватиме знесення 8,6 га соснових насаджень, функціонування цього об'єкту не може сприяти покращенню радіоекологічного стану у зоні відчуження.

Крім того, зазначаємо, що Указом Президента України від 13.08.07

№ 699/2007 територія площею 48870 га земель у межах зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення оголошена загальнозоологічним заказником загальнодержавного значення „Чорнобильський спеціальний”, що ще більше обмежує реальну можливість розміщення на зазначеній території будь-яких об'єктів, тим більше, радіаційно небезпечних.

Наявні матеріали ТЕО і НЕЕО не дають можливості зробити обґрунтований висновок стосовно екологічної допустимості запроєктованої діяльності. Мінприроди відзначає необхідність розгляду Генпроектувальником (КІЕП) частин 3.1 „Зауваження та пропозиції до матеріалів ТЕО” та 3.2 „Узагальнена оцінка” НЕЕО та підготовки, в оперативному порядку, обґрунтованих відповідей та коментарів по суті проблеми і надання цих матеріалів розробникам НЕЕО - Донецькому науковому центру НАН України та МОН України. Авторам НЕЕО пропонується у конструктивному дусі опрацювати відповіді і коментарі проектувальника і замовника, які будуть надані за зауваженнями НЕЕО і даного висновку у цілому і подати до Мінприроди пропозиції щодо можливого, з їх точки зору, оптимального вирішення даної проблеми.

Після зазначеного доопрацювання, ТЕО підлягатиме додатковій держкоекспертизі.

Мінприроди розгляне усі зазначені матеріали і підготує Висновок додаткової державної екологічної експертизи по суті питання.

Висновок затверджується.
Перший заступник Міністра
С. Куруленко

Громадські слухання „Екологічна безпека в аспекті перспективного розвитку енергетики України”

В Києві, 15 травня 2008 року о 15-тій годині, в залі Верховної Ради України за адресою Київ, вул. Банкова 6-8, розпочнуться громадські слухання „Екологічна безпека в аспекті перспективного розвитку енергетики України”.

Громадські слухання проводяться на підставі Постанови КМУ від 15 жовтня 2004 р. № 1378 „Деякі питання щодо забезпечення участі громадськості у формуванні та реалізації державної політики”, Указу Президента України № 1276/2005 „Про забезпечення участі громадськості у формуванні та реалізації державної політики”, Наказу № 168 від 18.12.2003 Міністерства охорони навколишнього природного середовища України „Про затвердження Положення про участь громадськості у прийнятті рішень у сфері охорони довкілля”.

Громадські слухання ініціює Комітет Верховної Ради України з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки за пропозицією громадських рад при Міністерстві палива та енергетики України і при Міністерстві охорони навколишнього природного середовища України.

На громадських слуханнях будуть розглядатися питання екологічної безпеки в Україні, які стосуються всіх складових виробництва і споживання електричної та теплової енергії з позицій власності та капіталовкладень через призму енергоефективності та енергозбереження при моделюванні різних варіантів перспективного розвитку енергетики.

До дискусії запрошуються депутати, урядовці, науковці, фахівці, представники неурядових організацій.

Громадські слухання підтримують:

- * Комітет Верховної Ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи;
- * Рада національної безпеки та оборони України;
- * Міністерство палива та енергетики України;
- * Міністерство охорони навколишнього природного середовища України;
- * Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів;
- * Національна комісія регулювання енергетики України;
- * Державний комітет ядерного регулювання України;
- * Міністерство з питань житлово-комунального господарства України;
- * Інститут сталого розвитку ім. Володимира Вернадського.

Тематика громадських слухань:

1. Екологічна безпека як складова національної безпеки України.
2. Виконання Україною міжнародних зобов'язань, визначених:
 - * Оргуською конвенцією, як інструментом екологізації державної політики;
 - * Стокгольмською конвенцією про стійкі органічні забруднювачі;
 - * Кіотським протоколом — міжнародною угодою про обмеження викидів в атмосферу парникових газів.
3. Зменшення техногенного навантаження на навколишнє природне середовище підприємствами паливно-

- енергетичного комплексу України.
4. Впровадження на підприємствах паливно-енергетичного комплексу України Європейських стандартів щодо граничних рівнів шкідливого впливу на довкілля.
5. Структура виробництва та споживання електричної та теплової енергії з позиції екологічної безпеки.
6. Перспективи подальшої експлуатації енергетичних об'єктів з позиції екологічної безпеки.
7. Галузева система моніторингу екологічних показників роботи енергетичних об'єктів.
8. Використання водних ресурсів в енергетичній сфері з позиції екологічної безпеки.
9. Підвищення екологічної безпеки за рахунок впровадження альтернативних та поновлювальних джерел енергії.
10. Екологічна безпека в енергетиці з позицій власності та капіталовкладень.
11. Аспекти стимулювання раціонального використання природних ресурсів.
12. Удосконалення природоохоронного законодавства в частині оптимізації кількості і підвищення якості нормативно-правових актів.

Якщо Ви бажаєте взяти участь у слуханнях, зареєструйтеся за телефонами 8 (044) 453-47-96, 8 (044) 456-13-38, або адресою електронної пошти info@mama-86.org.ua, вказавши ПІБ, кого Ви будете представляти (себе, групу громадян, організацію), та контактні телефон і адресу електронної пошти.

Атомная энергетика - это не выход! Это еще одна проблема!

и ближний восток: безъядерная зона мира. Петиция международной сети общественных (иземноморье - безъядерное добрососедство”

МНЗ ЕТИКА-ЭТО НЕ ВЫХОД!
РОБЛЕМА!

МНЗ РЬЯ И БЛИЖНИЙ ВОСТОК: БЕЗЪЯДЕРНАЯ ЗОНА МИРА

ети, преступно используя воспоминания о Чернобыльской катастрофе, о возникших изменениях климата и о ценах на нефть, настаивают на возвращении к использованию атомной энергетики. Они рассматривают энергию как обычный товар, на котором они могут заработать, а не как общий ресурс, который получают из ограниченного количества источников. Они прилагают все усилия для того, чтобы превратить широкие просторы Средиземноморья в рынок для атомной промышленности, а так же для того, что бы получить возможность поддерживать и расширять их финансовое и геополитическое влияния. Это главные причины отсутствия интереса к экономии энергии и игнорированию перспектив возобновляемых источников энергии.

Атомная энергетика не является ни дешевой, ни безопасной, ни „зеленой”. Она - постоянная угроза окружающей среде, жизни и миру. Риски атомных планов сильно возрастают в Средиземноморье и на Ближнем Востоке, так как этот регион характеризуется нестабильными и неопределенными геополитическими условиями.

Принимая во внимания:

- нерешенные проблемы обращения с атомными отходами;
- недостаток финансовой и технической возможности и опыта;
- связь между так называемым мирным использованием атомной энергетики и развитием атомного оружия;
- возможность саботажа или безрассудной атаки на атомные предприятия;
- угрозу аварии с непредсказуемыми последствиями, мы твердо убеждены в том, что, намереваясь построить атомные электростанции, власти нашего, уже нестабильного региона, играют с огнем.

Страны, которые собираются построить атомный реактор на своей территории и, впоследствии, запустить его, берут на себя огромную ответственность, которую они несут вместе с теми, кто поддерживает такие решения.

Мы оспариваем суверенное право каждой страны подрывать здоровье и ставить под угрозу жизнь и будущее жителей других стран.

Мы требуем у наших правительств политических инициатив и специальных мер, направленных на снижение напряженности, предотвращения опасности атомной войны и экологической катастрофы. Мы требуем прекращения строительства новых атомных электростанций. Мы стремимся сделать Средиземноморье и Ближний Восток Безъядерной зоной мира. Это самое малое, что мы можем сделать для нынешнего и будущих поколений.

Подписать под петицией вы можете на веб - странице www.mn3network.org

Представництва NIRS/WISE

WISE Amsterdam
P.O. Box 59636
1040 LC Amsterdam
The Netherlands
Tel: +31 20 612 6368
Fax: +31 20 689 2179
Email: wiseamster@antenna.nl
Web: www.antenna.nl/wise

NIRS
1424 16th Street NW, #404
Washington, DC 20036
USA
Tel: +1 202 328 0002
Fax: +1 202 462 2183
Email: nirsnet@nirs.org
Web: www.nirs.org

NIRS Southeast
P.O. Box 7586
Asheville, NC 28802
USA
Tel: +1 828 675 1792
Email: nirs@main.nc.us

WISE Argentina
c/o Taller Ecologista
CC 441
2000 Rosario
Argentina
Email: wiseros@ciudad.com.ar
Web: www.taller.org.ar

WISE Austria
c/o Plattform gegen Atomgefahr
Mathilde Halla
Landstrasse 31
4020 Linz
Austria
Tel: +43 732 774275; +43 664
2416806
Fax: +43 732 785602

Email: post@temelin.at and
post@atomstopp.at
Web: www.temelin.at and
www.atomstopp.at

WISE Czech Republic
c/o Jan Beranek
Chytalky 24
594 55 Dolni Loucky
Czech Republic
Tel: +420 604 207305
Email: wisebrno@ecn.cz

WISE Japan
P.O. Box 1, Konan Post Office
Hiroshima City 739-1491
Japan
Tel/Fax: +81 82 828 2603
Email: kota-
goldencat@kfa.biglobe.ne.jp

WISE Russia
P.O. Box 1477
236000 Kaliningrad
Russia
Tel/fax: +7 95 2784642
Email: ecodefense@online.ru
Web: www.antiatom.ru

WISE Slovakia
c/o SZOPK Sirius
Katarina Bartovicova
Godrova 3/b
811 06 Bratislava
Slovak Republic
Tel: +421 905 935353
Fax: 421 2 5542 4255
Email: wise@wise.sk
Web: www.wise.sk

WISE South Korea
c/o Eco-center

110-470 3F Yeonji Building
219 Yeonji-dong Jongno-gu
Seoul
South Korea
Tel: +82 2 741 4978
Fax: +82 2 741 4979
Email: wisekorea@orgio.net
Web: www.eco-center.org

WISE Sweden
c/o FMKK
Barnangsgatan 23
116 41 Stockholm
Sweden
Tel: +46 8 84 1490
Fax: +46 8 84 5181
Email: info@folkkampanjen.se
Web: www.folkkampanjen.se

WISE Ukraine
P.O. Box 73
Rivne-33023
Ukraine
Tel/fax: +380 362 237024
Email: Ecoclub@ukrwest.net
Web: www.atominfo.org.ua

WISE Uranium
Peter Diehl
Am Schwedenteich 4
01477 Arnsdorf
Germany
Tel: +49 35200 20737
Email: uranium@t-online.de
Web:
www.antenna.nl/wise/uranium

Інформаційний центр з ядерної енергетики NIRS (Nuclear Information & Resource Service) був започаткований в 1978 році у Вашингтоні, США. Всесвітня інформаційна служба з енергетики WISE (World Information Service on Energy) була створена у тому ж році у Амстердамі, Нідерланди. NIRS та WISE об'єднали свої зусилля у 2000 році, створивши всесвітню мережу інформаційних та ресурсних центрів для громадян, екологічних підприємств, які занепокоєні ядерною енергією, радіоактивними відходами, радіацією та цікавляться питаннями відновлюваної енергії. "Nuclear Monitor", англomовний бюлетень WISE/NIRS, публікує міжнародну інформацію 20 разів на рік.

"Ядерний монітор" українською мовою видає громадська екологічна організація "Еко клуб". Бюлетень виходить 6 разів на рік, поширюється безкоштовно серед громадських організацій, учбових закладів, бібліотек та населення.

Над українськомовним виданням працювали:

Тетяна Мурза, Андрій Мартинюк,
Ольга Ляшук, Роза Абдуллаєва

ММГО "Еко клуб"
а/с №73
Рівне - 23, Україна
тел./факс (0362) 237024
e-mail: ecoclub@ukrwest.net

вебсайт проекту NIRS/WISE -
Україна: www.atominfo.org.ua

Електронна пошта редактора:
olya@atominfo.org.ua

Адреса для листування:

Контактна інформація:

Видано за підтримки Фонду Генріха Бьолля

 HEINRICH BÖLL STIFTUNG