

# ЗАХОРОНЕННЯ "ЧОРНОБИЛЬСЬКИХ" РАВ: КОМПЛЕКС "ВЕКТОР"

*Алла АКСЬОНОВА*

Незважаючи на те, що в 1986-87 роках найнебезпечніші джерела радіації у 30-кілометровій Чорнобильській зоні були тимчасово локалізовані в так звані "могильники", це не вирішило питання безпечного поводження з тамтешніми радіоактивними відходами (РАВ)

що не дозволило контролювати безпеку їхнього стану для навколишнього середовища. Кардинально вирішити дану проблему, думку фахівців, здатен лише спеціальний комплекс виробництва із необхідною інфраструктурою.

Таким, згідно з проектним планом, в Зоні відчуження мав стати комплекс "Вектор"

Неоднорідність "чорнобильських" радіоактивних відходів за властивостями та за складом не давали змогу фахівцям розробити єдиний універсальний метод поводження з РАВ. Тому для комплексного вирішення цього питання ще 1988 року з'явилася ідея будівництва на території Зони відчуження комплексу виробництва, працівники якого, за підготовленими МНС України матеріалами для Національної доповіді "20 років Чорнобильської катастрофи: погляд в майбутнє", здійснювали б не лише збирання та транспортування радіоактивних відходів у Зоні відчуження,



а й займалися експлуатацією діючого пункту захоронення "Буряківка", моніторингом пунктів тимчасової локалізації РАВ і законсервованих пунктів захоронення – "Підлісного" й "3-ї черги ЧАЕС". Під час роботи над проектом майбутнього комплексу фахівці внесли в пункт його технічних можливостей наступні технологічні прийоми: пресування, спалювання, дезактивацію, захоронення без переробки. Будівництво передбачалося вести за рахунок бюджетних коштів. Однак реалізація запланованого проходила досить важко та довго. Тому лише в червні 1997 року проектна до-

кументація згаданого об'єкта, після всіх передбачених чинним законодавством експертиз та узгоджень у державних регулюючих і контролюючих органах, була затверджена наказом Міністра МНС України. А через кілька місяців цьогогоріч Державне спеціалізоване підприємство "Центр переробки та захоронення техногенних відходів "Техноцентр" (далі ДСП "Техноцентр"), як замовник будівництва першої черги згаданого комплексу, отримало дозвільну ліцензію на реалізацію проекту.

*(Закінчення на стор. 4)*

# ЗАХОРОНЕННЯ "ЧОРНОБИЛЬСЬКИХ" РАВ: КОМПЛЕКС "ВЕКТОР"



(Початок на стор. 1)

## ЗАТЯЖНА ПЕРША ЧЕРГА

Будівельні роботи зі зведення першої черги комплексу виробництв, за розміщеною на [technocentre.net.ua](http://technocentre.net.ua) інформацією, розпочалося в січні 1998 року. З метою раціонального використання коштів державного бюджету, мінімізації витрат капіталовкладень і для прискорення введення в експлуатацію самого "Вектора", з проекту 1-ї черги комплексу було відокремлено спорудження так званого пускового комплексу. Дане рішення передбачало спочатку ввести в експлуатацію першочергові об'єкти інфраструктури, що повинні забезпечувати технологічний цикл виробництва. Крім цього, ще й два сховища різних типів (ТРВ-1 та ТРВ-2) для низько- та середньоактивних короткоіснуючих твердих радіоактивних відходів (зокрема для піску, будівельного сміття, металоконструкцій) загальною ємністю 19,17 тисяч кубометрів. Але, попри такі тактичні маневри, будівництво виявилось затяжним і тривало 10 років. Прийняття в експлуатацію пускового комплексу довелося перенести з планового 2003-го на кінець 2004-го, а перше спеціальне й відповідно обладнане приповерхнє сховище для захоронення твердих РАВ (СОПСТРВ) із ЧАЕС та інфраструктуру першого пускового першої черги здали лише в квітні 2008 року. Такі повільні темпи будівництва в ДСП "Техноцентр" пояснюють недостатнім та несвоєчасним фінансуванням.

Щодо об'єкта – першої черги комплексу "Вектор", – то, згідно з проектом, його запланували будувати в 17 кілометрах від ЧАЕС (колишнє село Буряківка), на території в 160 гектарів, де повинні розміститися 56 сховищ двох типів (ТРВ-1 – 16 од. та ТРВ-2 – 40 од.). В них захоронять для зберігання 533,6 тис. кубічних метрів короткоіснуючих радіоактивних відходів низької та середньої активності. Це тверді неорганічні та негорючі РАВ, що містять радіонукліди з періодом напіврозпаду не більше 30 років.

Крім цього, варто згадати й про технічні особливості даного об'єкта. У сховища першого типу (ТРВ-1) здійснюватиметься захоронення згаданих твердих

радіоактивних відходів у залізобетонних контейнерах (КТЗ-3,0), що складатимуться в чотири яруси на спеціально обладнаному майданчику. Другий тип (ТРВ-2) також є сховищем приповерхневого типу у формі залізобетонних модулів, що зведені від бетонної поверхні. Саме в ці модулі захоронюватимуться насипом (навалом) як малогабаритні, так і великогабаритні тверді РАВ (залізобетонні металоконструкції тощо). До речі, згідно з "Загальнодержавною цільовою програмою поводження з радіоактивними відходами", до 2017 року передбачається будівництво та прийняття в експлуатацію 21 сховища.

## У ПЕРСПЕКТИВІ – ДРУГА ЧЕРГА

Ключовим завданням згаданої вище Програми, окрім продовження будівництва та експлуатації об'єктів першої черги, є розширення функцій даного комплексу, що передбачають створення необхідних технологій переробки РАВ (спалювання, пресування, цементування, контейнеризація) та будівництво сховищ відповідного призначення другої черги "Вектора".

За цим же документом, до складу другої черги мають увійти ще 5 сховищ, в тому числі:

**ТРВ-2-1**, яке згідно з проектним планом складатиметься з 30 монолітних залізобетонних секцій. В них завантажуватимуться насипом, а також у металевих контейнерах і первинних упаковках низько- та середньоактивні відходи, що містять короткоіснуючі радіонукліди;

**ТРВ-3** – модульне сховище приповерхневого типу, поділене на 27 секцій. Саме в ці секції на довготривале зберігання (від 50 до 100 років) сховують у контейнерах низько- та середньоактивні РАВ, що містять довгоіснуючі радіонукліди.

**ТРВ-4** – сховище приповерхневого типу, залізобетонний модуль із 15 секцій. У них зберігатимуться від 50 до 100 років у контейнерах високоактивні відходи.

**Централізоване сховище відпрацьованих джерел іонізуючого випромінювання (ЦСВДІВ)** призначене для приймання, ідентифікації, сортування, обробки, комплектування, пакування, пас-

портизації та подальшого окремого зберігання (від 50 до 100 років) відпрацьованих джерел іонізуючого випромінювання закритого типу. Дане приповерхнє сховище спроектоване у вигляді будівлі, що окремо розміщена в "забрудненій зоні" комплексу "Вектор". Для нього передбачена власна підсистема фізичного захисту, яка стане частиною системи фізичного захисту всього комплексу виробництв "Вектор". Будуватиметься воно за рахунок міжнародної технічної допомоги, наданої Міністерством енергетики та змін клімату Сполученого Королівства Великої Британії та Північної Ірландії. Робота виконуватиметься в два етапи: перший – проектування, проведення державної експертизи та затвердження проекту сховища; другий етап – будівництво сховища.

Крім того, на майданчику комплексу "Вектор" планується розмістити спеціальне приповерхнє сховище для високоактивних осклованих відходів, які будуть повернуті з Росії після переробки відпрацьованого ядерного палива українських АЕС.

## ДЕЩО ПРО ЕКСПЛУАТАЦІЮ "ВЕКТОРА"

Після введення в експлуатацію об'єктів I та II черг, працівники комплексу "Вектор" займатимуться моніторингом його майданчика та навколишніх територій, проводитимуть тут радіаційний контроль на всіх етапах поводження з РАВ та забезпечуватимуть фізичний захист сховищ. Крім цього, в їх професійні обов'язки входить виконання наступних виробничих процесів: перевезення упаковок із радіоактивними відходами до комплексу; прийом цих відходів (вхідний контроль, облік і зберігання даних); дезактивація спецтранспорту, контейнерів та обладнання; складування згаданих відходів у сховища для захоронення та зберігання. Вони також займатимуться питаннями розміщення довгоіснуючих і високоактивних РАВ у сховища та проводитимуть сортування й фрагментацію

некондиційованих короткоіснуючих і довгоіснуючих відходів, що накопичилися в Зоні відчуження, а ще кондиціонуватимуть їх після сортування для подальшого зберігання. До речі, кондиційовані довгоіснуючі та високоактивні РАВ перебуватимуть у сховищах "Вектора" аж до їхнього перезахоронення в геологічне сховище. На території цього комплексу виробництв також здійснюватиметься переробка радіоактивних відходів на спеціальних установках та вирішуватимуться питання закриття, обвалування та зняття сховищ із експлуатації.

В цілому, на думку вітчизняних та зарубіжних експертів і фахівців, поетапна реалізація розвитку комплексу виробництв "Вектор" повинна вирішити проблемні питання захоронення РАВ не лише в Чорнобильській зоні, а й по Україні. Зокрема, в його сховищах можна буде захоронювати низько- та середньоактивні короткоіснуючі РАВ до 300 років з наступним їх зняттям із регулюючого контролю. Крім цього, протягом 50-100 років тут зберігатимуться довгоіснуючі й високоактивні відходи та відпрацьовані джерела іонізуючого випромінювання. Тож у такий спосіб вирішиться питання безпечного поводження з низько- та середньоактивними РАВ, що утворилися внаслідок Чорнобильської катастрофи, та з 1986 року перебувають у пунктах тимчасової локалізації й частково підтоплюються ґрунтовими водами. В даному випадку мова йде і про тверді та рідкі радіоактивні відходи, що вилучатимуться зі сховищ Чорнобильської АЕС, у зв'язку з виведенням її з експлуатації та переведенням об'єкта "Укриття" в безпечний стан, для їх переробки з подальшим розміщенням у сховищах КВ "Вектор". На виробничих потужностях цього комплексу також займатимуться захороненням відпрацьованих джерел іонізуючого випромінювання, які будуть надходити зі сховищ спецпідприємств Державу корпорації – Українське державне об'єднання "Радон" (ДК УкрДО "Радон").



ТРВ-2