

УДК 621.039.75

Колябина Д.А., Безносик Ю.А. (Україна, Київ)**КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ "БУРЯКІВКИ"**

У перші місяці робіт по ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції (ЧАЕС) виникла гостра необхідність у локалізації низько-і середньоактивних твердих відходів. Через відсутність конкретних вихідних даних по якійсній і кількісній характеристиці радіоактивних відходів сховища-могильники були виконані у вигляді модулів (траншей), які можна було повторювати необхідну кількість разів в залежності від кількості відходів підлягають захороненню.

Пункт захоронення радіоактивних відходів (ПЗРВ) "Буряківка" був побудований за проектом Ленінградського інституту "ВНДПШЕТ" і прийнятий в експлуатацію в лютому 1987 року.

Згідно з проектом ПЗРВ був призначений для поховання низько і середньоактивних радіоактивних відходів 1 і 2 групи з потужністю дози до 1 Р / год.

ПЗРВ розташований в 12 км на південний захід від ЧАЕС. В адміністративно-територіальному відношенні ПЗРВ розташований в Іванківському районі Київської області та знаходиться на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення, загальна площа якої становить 2600 км².

Загальна кількість приповерхневих сховищ для захоронення твердих РАВ становить 30 траншей. З них станом на 01.01.2011 року заповнені 28 траншей з яких законсервовані 27 траншей. В даний час ведеться розміщення РАВ у траншею № 30.

Експлуатація ПЗРВ "Буряківка" проводиться відповідно до вимог дозвільних документів:

– Ліцензії серії ЕО № 000144, виданої 16.07.2003 р. Державним комітетом ядерного регулювання України з терміном дії - до завершення етапу експлуатації сховищ для захоронення РАВ, із змінами 2008 року;

– Ліцензії серії АВ № 000872, виданої 17.09.2008 р. Державним комітетом ядерного регулювання України з терміном дії - до 17.09.2011 р.;

– Ліцензії серії ОВ № 000938, виданої 15.09.2010 р. Державним комітетом ядерного регулювання України з терміном дії - до 15.09.2015 р.;

– Дозволи Держсанепідслужби МОЗ на проведення робіт з джерелами іонізуючого випромінювання в організаціях України - санітарного паспорта № 34, виданого СЕС зони відчуження 08.12.2010 р. з терміном дії до 08.12.2011 р. Виходячи з будови траншеї, що наведено на рис.1 можна скласти концептуальну модель на основі методології ISAM. Концептуальна модель відображає основні бар'єрні системи, та процеси що між ними проходять. Модель побудовано відповідно до методології на базі матриць взаємодії. Матриця взаємодії-один з методів побудови моделей та сценаріїв еволюції систем, який найпростіший для розуміння.

Модель описує міграцію радіонуклідів уздовж стрічки струму в системі " ПЗРВ - зона аерації - безнапірний водоносний горизонт - поверхнева водойма ". Модель включає вертикальну інфільтрацію забруднених порових розчинів з тіла захоронення РАВ через зону аерації у водоносний горизонт і далі латеральне конвективно - дисперсійне перенесення радіонуклідів у водоносному горизонті в напрямку поверхневої водойми - Прип'ятського затону (з урахуванням затримки внаслідок сорбції) .

Модель передбачає стаціонарні гідродинамічні умови, які склалися в сучасний період (постійне інфільтраційне підпитування, що встановилася горизонтальна швидкість фільтрації у водоносному горизонті) .

Радіонукліди виносяться зі сховища інфільтраційним потоком в ненасичену зону і потім в насичену зону (грунтові води). Водоносний горизонт розвантажується в Прип'ятський затон, з якого, як передбачається в майбутньому, вода забирається і використовується для зрошення і інших цілей.

Перелік посилань

1. Національна доповідь України по безпеку поводження з відпрацьованим паливом та про безпеку поводження з радіоактивними відходами. – Київ, 2003.
2. 20 лет Чернобыльской катастрофы. Взгляд в будущее: Национальный доклад Украины.–. К.: Атика, 2006.– 232 с.