

УДК 574.2:57.03

Безпека життя і діяльності людини — освіта, наука, практика: Матеріали IV науково-методичної конференції. — К.: НАУ, 2005. — 288 с.

Розглянуто актуальні питання з проблем сталого розвитку людства і безпеки людини, зокрема теоретичні основи безпеки життя і діяльності людини (БЖДЛ), концепцію освіти за напрямом БЖДЛ, методичне забезпечення освітніх компонент, методологію ризику, техногенні, природні, соціальні, політичні та невиробничі чинники ризику, професії і спеціальності з безпеки людини, медичні і психологічні засади БЖДЛ, підготовку науковців вищої кваліфікації з безпеки людини.

Редакційна колегія:

О.І.Запорожець

Завідувач кафедри безпеки життєдіяльності
Національного авіаційного університету,
доктор технічних наук, професор
(відповідальний редактор)

О.Ю.Буров

Президент Всеукраїнської ергономічної
асоціації, кандидат технічних наук

В.М.Заплатинський

Голова дорадчої науково-методичної ради
“Безпека життя та діяльності людини” МОНУ,
кандидат технічних наук

А.В.Русаловський

Член дорадчої науково-методичної ради
“Безпека життя та діяльності людини” МОНУ,
кандидат технічних наук

К.В.Синило

Асистент кафедри безпеки життєдіяльності
Національного авіаційного університету

**Головний інформаційний партнер конференції
журнал “Безпека життєдіяльності”**

© Національний авіаційний університет, 2005

Галяткіна Т.М., Тихенко О.М., Криворотько В.М., Кутлахмедов Ю.О.
м. Київ, Національний авіаційний університет

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КАМЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ АВАРІЯХ НА РАДІАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛАХ (ЧОРНОБИЛЬСЬКА АВАРІЯ ТА АВАРІЯ НА ГАММА ДЕФЕКТОСКОПІ)

Метод стаціонарних та динамічних камерних моделей широко використовується в екології при моделюванні забруднення радіонуклідами та іншими поллютантами. В основі методу стаціонарних камерних моделей лежить опис екологічної системи у вигляді достатньо спрощеної блок-схеми екосистеми у вигляді багатьох камер. Потоки поллютантів між камерами екосистем задаються через постійні числові параметри – швидкості обміну поллютантами між різними камерами екосистеми. Математично така модель представлена у вигляді системи багатьох звичайних диференційних рівнянь. Число рівнянь дорівнює числу камер у вибраній моделі. В наших дослідженнях одиницею часу при моделюванні наземних агроекосистем вибрані роки. В результаті рішення розробленої нами системи рівнянь були отримані залежності рівня забруднення окремих камер для досліджуваної агроекосистеми від часу.

Для моделювання було вибрано два види джерел надходження радіонуклідного забруднення (основний досліджуваний радіонуклід – Cs-137) до типової агроекосистеми села. Одне джерело – це Чорнобильська аварія, для якої характерне плямисте неоднорідне забруднення агроекосистем. Друге джерело – гіпотетична, але можлива аварія на гамма-дефектоскопі внаслідок розгерметизації радіаційного джерела – Cs-137. Загальна активність джерела приймається за 100 Ки, а при розгерметизації можливим є викид до 10% і більше радіоактивності. Такий гіпотетичний викид формує більш-менш симетричний слід забруднення, який в нашій моделі проектується на територію вибраного прототипу села. Одним із завдань даного дослідження була оцінка різниці у динаміці забруднення вибраної агроекосистеми досить “старими” радіонуклідами Cs-137 чорнобильського походження, та відносно “молодими” радіонуклідами, що були викинуті з аварійного гамма-дефектоскопу.

Шляхом математичного моделювання з допомогою програмного продукту Maple-6 було отримано результати, що дозволили оцінити динаміку поведінки та міграції потоків радіонуклідів у типовій агроекосистемі та отримати модель екологічних процесів. Показано, що в

залежності від коефіцієнтів накопичення радіонуклідів кормовими рослинами, характерних для різних джерел забруднення довкілля, може бути сформований той чи інший рівень екологічної безпеки населення, яке проживає на територіях, що попали у зону тієї чи іншої аварії.

За результатами моделювання та за даними натурних досліджень було встановлено, що дозові навантаження у населення можуть бути досить значними за рахунок вживання забрудненого молока та м'яса від корів, яких випасють на забруднених пасовищах, навіть при відносно невеликих рівнях забруднення територій ($0,5 - 1,5 \text{ Ки/м}^2$).

Отримані результати свідчать про необхідність моделювання та дослідження територій, які піддалися забрудненню внаслідок Чорнобильської катастрофи або дії інших полютантів радіаційного чи хімічного походження, для того щоб забезпечити достатній рівень екологічної безпеки людей та біоти екосистем.

Ісаєнко В.М., Пилипенко Л.А., Дехтяренко О.М., Сидоров О.В.
м. Київ, Національний авіаційний університет

ПОРУШЕННЯ НОРМАЛЬНИХ УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ, ЯК НАСЛІДОК НЕВІДПОВІДНОСТІ УМОВ ЗБЕРІГАННЯ ПЕСТИЦИДІВ

Пестициди є одним з найпоширеніших видів стійких органічних забруднювачів.

Пестициди класифікуються по багатьом ознакам.

Найбільшу небезпеку несуть хлорорганічні пестициди в силу таких своїх властивостей, як висока стійкість у навколишньому середовищі, погана розчинність у воді, персистентність та сильна кумулятивна дія.

Основні забруднюючі хлорорганічні пестициди – ДДТ, гептахлор, дилдрин, алдрин, гексахлоран, поліхлорпінен – заборонені до застосування.

Заборонені пестициди в великих кількостях зберігаються на складах (які здебільшого знаходяться в занедбаному стані), та лишаються в залишкових кількостях в навколишньому природному середовищі.

Пестициди, що потрапляють у ґрунт, мігрують у двох основних напрямках: по трофічному ланцюгу рослини – тварини – людина (в результаті пестициди опиняються в організмі людини) та у суміжне водне середовище (водойми, підземні води).

Ті пестициди, що потрапляють у воду, або разом з питною водою потрапляють до організму людини, або мігрують по трофічному ланцюгу