

## ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Магльована Т. В.

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України,  
м. Черкаси, Україна*

За минулі роки, з часу аварії на Чорнобильській АЕС, радіаційна ситуація на забруднених радіонуклідами територіях істотно змінилась. Зміни радіаційної ситуації відбулися під впливом фізичного розпаду, як короткоживучих, так і біологічно значущих радіоактивних елементів –  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$ . Радіонукліди, які мігрували у ризосферу ґрунтів, міцно закріплюються та залучаються до біологічного кругообігу, що дає підставу прогнозувати стабільність радіаційної ситуації на даних територіях за відсутності стихійних явищ, які порушують цілісність екосистем [1-2]. Але на міграцію радіонуклідів та їх винесення за межі екосистем істотно впливають пожежі.

Пожежі супроводжуються виділенням в атмосферу продуктів горіння, що містять в своєму складі оксиди Карбону, Нітрогену, Сульфуру, аерозолі твердих і рідких частинок у вигляді пилу та продуктів неповного згорання [3]. У результаті, під час пожежі, може утворюватися складна суміш продуктів горіння, при цьому їх склад залежить від умов процесу горіння та від того, на якій стадії він припинився. Шкідливий екологічний вплив обумовлений кожним компонентом окремо, а в деяких випадках може проявлятися і ефект синергізму. Крім зазначених продуктів горіння, пожежі що відбуваються на радіоактивно забруднених територіях, забруднюють навколишнє середовище радіонуклідами трансуранових елементів, що супроводжується їх міграцією і формуванням зон вторинного радіоактивного забруднення, а також збільшенням доз радіоактивного опромінення пожежних та населення навіть відносно віддалених регіонів [3]. Основною небезпекою для пожежних, крім теплового впливу є наявність в повітрі дрібнодисперсного радіоактивного пилу. Тому ліквідатори пожежі, крім зовнішнього радіоактивного опромінення можуть отримати внутрішнє опромінення, що є надзвичайно небезпечним для здоров'я.

В зв'язку з цим проблема швидкого виявлення, локалізації і гасіння пожеж на радіоактивно забруднених територіях є надзвичайно актуальною, вирішення якої не можливе без створення високоефективних вогнезахисних складів, технологій їх отримання та використання для припинення пожежі на початковій стадії.

Для локалізації продуктів горіння і мінімізації їх переносу запропоновані ефективні вогнегасні та вогнезахисні композиції, на основі гуанідинових полімерів, що можуть виконувати функцію зв'язування радіонуклідів в процесі горіння рослинного матеріалу, оскільки до їх складу входять хімічні сполуки, що володіють адсорбційними властивостями. Крім того вони здатні утворювати на поверхні горючого матеріалу полімерні плівки, які фізично знижують міграцію радіонуклідів за рахунок утворення хімічних зв'язків.

### Список літератури

1. Ландін В. П. Емпіричні засади методології реабілітації радіоактивно забруднених земель / В. П. Ландін // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. – 2013. – № 23.10. – С.80–87.
2. Чернобыль: Радиоактивное загрязнение природных сред / [Ю. А. Израэль, С. М. Вакуловский, В. А. Ветров и др.]. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 296 с.
3. Будыко А. К. Радиоактивные аэрозоли при пожарах на территориях, загрязненных продуктами Чернобыльской аварии / А. К. Будыко, В. И. Огородников // Радиационная биология. Радиоэкология. – 1995. – Т. 35, Вып. 1. – С. 102–112.