

## РАДІОАКТИВНЕ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ДОБІЧІ НАФТИ ТА ГАЗУ

*Осадча Е.Н.*

На територіях нафтопромислів у технологічних відходах очистки пластових вод, а також у мінеральних відкладеннях на внутрішніх поверхнях відпрацьованого устаткування накопичуються часом дуже значні запаси ізотопів радію. У результаті їхнього розпаду утворюються газоподібні радіонукліди - ізомери радону, що, дифундуючи в повітряне середовище, створюють умови для інгаляційного опромінення персоналу, радіоактивного забруднення навколишнього середовища.

Радіонуклідний склад поверхневого забруднення територій і обладнання нафтових родовищ насамперед визначається вмістом радіонуклідів у пластовій воді. У разі відсутності інфільтрації поверхневих вод підземні води характеризуються повсюдним розвитком високомінералізованих вод хлоридно-натрієвого, кальцієвого складу з відносно низьким вмістом урану ( $n \cdot 10^{-7}$  г/л або одиниці мБк/л) і високим вмістом радію ( $n \cdot 10^{-10}$  -  $n \cdot 10^{-9}$  г/л або 10 - 300 Бк/л). Вміст торію в підземних водах значно нижче.

Радіонуклідний склад відкладень обумовлений дочерніми радіонуклідами рядів урану та торію, що містять в різних кількостях та співвідношеннях у всіх відкладеннях. Вміст радіонуклідів альфа-випромінювачей визначався з використанням радіохімічних методик. Попередня підготовка проб відкладень, мулів та ґрунтів перед радіохімічним аналізом полягала в наступному:

1. Відбір навісок масою 1 - 2 г.
2. Прокалювання навісок при температурі  $500^{\circ}\text{C}$  на протязі трьох годин.
3. Розкладання проб у мінеральних кислотах.

Визначення урану та торію в пробах відкладень, ґрунтів і водах базувалося на методиках, представлених в "Методических рекомендациях по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах окружающей среды" під загальною редакцією А. Н. Марєя та А. С. Зикіной.

Крім радону, що випаровується можливий пиловий підйом і подальший вітровий транспорт радіонуклідів в мікрочастинках із території та поверхонь обладнання. Переважаючим джерелом радіоактивного порошіння можна вважати майданчик підсушення шламів. При оцінках впливу на навколишнє середовище досить обмежитися розглядом  $^{226}\text{Ra}$ , т. я. по сукупності параметрів (відносний внесок в загальну активність, міграційна здатність в біоценозах, величини дозових коефіцієнтів) він є переважаючим в дозоутворенні.