

Проблема створення нового виду рідкого палива на основі вугілля і води, здатного стати альтернативним щодо традиційного рідкого палива, сьогодні надзвичайно актуальна. Це пов'язано, передусім, з обмеженістю або з виснаженням запасів нафти у багатьох нафтоносних басейнах, а також з необхідністю розв'язання проблем енергетики у регіонах, віддалених від центрів добування і переробки цього рідкого енергоносія.

Одержання альтернативного палива із застосуванням пластифікуючих добавок з вугілля економічно вигідне, оскільки дає змогу зняти проблеми вибору сировини для добавок, а також, що вельми суттєво, спрощує їх промисловий синтез.

1. *Определение области применения и первоочередных объектов внедрения гидротранспортных систем в различных отраслях народного хозяйства Украины // Отчет о научно-исслед. работе Ин-та ВНИИПИ гидротрубопровод. Донецк.— 1990.— 103 с.*
2. А. С. № 1378347 СССР, С10 L 1/32 C07 C143/54. Водугольная суспензия / Гирина Л. В., Титов Е. В., Хилько С. Л. и др.— Оpubл. 1. 11. 87.
3. А. С. № 1378348 СССР, С10 L 1/32 C07 143/54. Способ получения стабилизирующей добавки для водугольной суспензии / Гирина Л. В., Титов Е. В., Хилько С. П. и др.— Оpubл. 1.11.87.
4. А. С. № 1489170 СССР С10L 1/32. Водугольная суспензия / Базарова Л. В., Титов Е. В., Хилько С. Л. и др.— Оpubл. 22.02.89.
5. А. С. № 1543824 СССР С10 L 1/32. Водугольная суспензия / Сапунов В. И., Титов Е. В., Хилько С. Л. и др.— Оpubл. 15.10.89.

Г. ПОЛІКАРПОВ

ЩО ПОКАЗАЛО ПОРІВНЯННЯ ВІНОСУ СТРОНЦІЮ-90 РІЧКАМИ ТЕЧЕЮ (УРАЛ) І ПРИП'ЯТТЮ

Несподіваний результат одержано при порівнянні результатів 30-річного вивчення поведінки стронцію-90 у найбільш забрудненій атомною промисловістю ріці Течі на Уралі з даними про радіоекологічні процеси у Дніпровському каскаді. Виявилось, що кількість стронцію-90 у Дніпровському каскаді непропорційно збільшується. Отже, надзвичайної актуальності набуває ретельне дослідження цієї парадоксальної тенденції.

Спочатку нами було виконано порівняння кумулятивного виносу ^{90}Sr з ріки Течі в систему Об — Карське море та з нижнього Дніпра в Чорне море (рис. 1), [1].

Однак згодом виявилось цікавим зіставити динаміку і рівні такого виносу з Течі безпосередньо з сумірною з нею за відстанню від джерела інтенсивного забруднення невеличкою рікою Прип'яттю. Для цього на наш модифікований графік (рис. 1) було накладено криві кумулятивного виносу ^{90}Sr з Прип'яті (та з Прип'яті вкупі з верхнім Дніпром) у Київське водосховище (рис. 2). Криві виносу з них розраховані й побудовані за даними роботи [2].

З рис. 2 бачимо, що, попри різний характер джерела радіоактивного забруднення, початковий хід процесу за перші 6 років моніторингу достатньою мірою подібний у обох рік (у випадку Течі джерелом забруднення було скидання в 1949—1951 рр. 0,1 ЕБк рідких високоактивних відходів радіохімічного заводу безпосередньо у цю ріку). Дальший скид здійснювався в озеро Карачай. У 1956 та у 1963 рр. на Течі було споруджено греблі, що сформували водойми з загальною

© ПОЛІКАРПОВ Геннадій Григорович. Академік (Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського АН України, Севастополь). 1993.

радіоактивністю 74 ПБк. Нижче останньої греблі розташовані Асанівські болота (площа 30 км²), які містять 0,22 ПБк ⁹⁰Sr і ¹³⁷Cs. Вони є постійним відкритим джерелом надходження радіонуклідів у Течу. Протягом більш як 30 років кумулятивний винос ⁹⁰Sr Течею в ріку Ісеть продовжує збільшуватися [2, 3].

Аналіз радіоекологічної ситуації в зоні ЧАЕС [4] показує, що на лівому березі Прип'яті є пляма ⁹⁰Sr активністю 0,44 ПБк, яка зали-

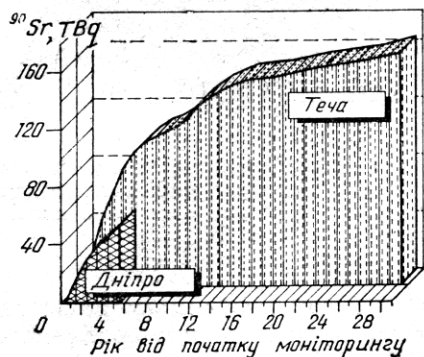


Рис. 1. Порівняння кумулятивного виводу ⁹⁰Sr з р. Течі і нижнього Дніпра (за даними [1]).

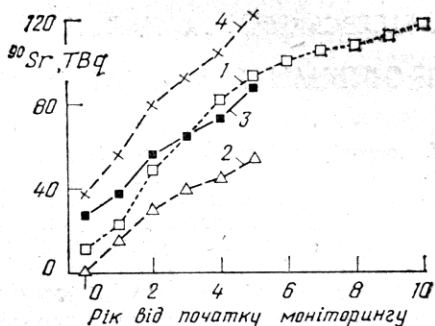


Рис. 2. Кумулятивний винос ⁹⁰Sr: 1, 2 — відповідно з Течі та з нижнього Дніпра (за даними [1]); 3, 4 — відповідно з Прип'яті та з Прип'яті + з верхнього Дніпра (за даними [2]).

вається повеннями. Площа плями дорівнює 22 км², з яких 10% — болота, 20% — пісок і 70% — чагарники.

Інакше кажучи, в принципі ситуація зі ⁹⁰Sr на Течі і Прип'яті створилася подібна, передусім через хронічний характер джерел забруднення, величин активності, розмірів біогеоценозів і протяжності забруднених ділянок рік.

Якщо зважити на істотний внесок верхнього Дніпра у змиві ⁹⁰Sr у Київське водосховище, то кумулятивне надходження в останнє з водами як Прип'яті, так і верхнього Дніпра відповідно вище, ніж з Течі до Ісеті (див. рис. 2).

Першорядний радіоекологічний інтерес на майбутнє являє дальший хід кумулятивного виводу ⁹⁰Sr з Прип'яті до Київського водосховища. Принаймні для порівняння існує динаміка тривалого процесу такого виводу в досить подібних радіоекологічних умовах Уралу.

Розгляд кривих надходження ⁹⁰Sr у Київське водосховище та його виводу в море дає кількість ⁹⁰Sr, що перебуває в каскаді дніпровських водосховищ. Якщо зважити також надходження ⁹⁰Sr з верхнього Дніпра до Київського водосховища (див. рис. 2), виникає враження, що верхньодніпровський ⁹⁰Sr непропорційно збільшує запас ⁹⁰Sr у каскаді. Ця парадоксальна радіоекологічна тенденція вимагає активного вивчення.

1. Поликарпов Г. Г. Сравнение кумулятивного выноса ⁹⁰Sr рекой Течей (Урал) с 1959 г. и рекой Днепром с 1986 г. // Материалы Меж. конф. «Оценки расположенных на суше источников загрязнения морей, омывающих государства СНГ». — Офис секции АКОПС в СНГ, Литве и Грузии — ИнБЮМ АН Украины, Севастополь, 1992. — Т. 2. — С. 35.
2. Войцехович О. В., Каневец В. В., Лаптев Г. В. Анализ формирования радиоактивного загрязнения Днепровской водой системы в течение пяти лет после Чернобыльской аварии // Труды УкрНИГМИ. — 1992. — Вып. 240. — С. 25.
3. Мережко В. Г. О влиянии промышленных стоков, в том числе ядерных производств Челябинской области, на загрязнение прибрежной акватории Северного Ледовитого океана // Материалы Меж. конф. «Оценка расположенных на суше источников загрязнения морей, омывающих государства СНГ». — Т. 2. — С. 33–34.
4. Бар'яхтар В. Г. Чернобыльская катастрофа: проблемы і рішення // Доп. АН України. — 1992. — № 4. — С. 151–164.