

УРАН (VI) В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ: ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМ НАХОЖДЕНИЯ

С.А. Кобец, Г.Н. Пшинко, Л.Н. Пузырная

Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев

Поступила 03.04.2012 г.

Проведено сравнительное исследование форм нахождения $U(VI)$ в природных водах на основе экспериментального определения доли растворимой и коллоидной его форм и рассчитанных с использованием известных констант устойчивости. Показано, что в зависимости от концентрации $U(VI)$, карбонат-ионов и взвешенных частиц различной природы могут существенно изменяться формы радионуклида в водных средах. Установлено, что $U(VI)$ на уровне его типичных концентраций (несколько микрограмм и ниже) находится в природных водах в виде растворимых разнометальных и карбонатных форм.

Ключевые слова: карбонат-ионы, $U(VI)$, формы нахождения, природные воды.

Введение. Известно, что миграция микроэлементов в системе природная вода – минеральные взвеси (органические, органоминеральные) – придонные осадки в значительной степени зависит от физико-химического состояния системы, химической природы металла, форм его попадания в воду, а также от сорбционно-десорбционных процессов на границе раздела осадок – вода. Некоторые металлы способны менять свою форму под воздействием различных факторов, в частности, сорбируясь минеральными частицами (глинистыми, аморфными оксигидроксидами железа и алюминия [1 – 4]) и гумусовыми веществами (ГВ); могут мигрировать в виде тонкодисперсных взвесей и растворимых фульватных комплексов [5], а также осаждаться в донных осадках [6,7]. Возможны и процессы вторичного загрязнения водных сред токсическими металлами в результате сдвига установленного ранее термодинамического равновесия (их десорбции с донных осадков [8]).

Большинство работ посвящено исследованию форм нахождения тяжелых металлов (ТМ) и радионуклидов (РН) в донных осадках, в кото-