

Рефераты статей зарубежных авторов, включенных в английскую версию выпуска

DOI: 10.1134/S0033831119040130

Synthesis, Characterization, and X-ray Structure of Tetraaminoguanidinium Diuranil Tetraoxalate Hydrate (HAgun)₄[(UO₂)₂(C₂O₄)₄]·H₂O / Т. М. Ahmed Hussain, В. N. Sivasankar (India). Получен новый оксалатный комплекс уранила по реакции гексагидрата уранилнитрата с дигидратом щавелевой кислоты и бикарбонатом аминокванидиния в водном растворе. Соединение охарактеризовано методами элементного анализа, УФ-видимой и ИК спектроскопии и термического анализа (ТГ–ДТА). Рентгеноструктурный анализ показал, что соединение имеет полимерное строение с двумя неэквивалентными уранил-ионами, имеющими разное координационное окружение. Оксалат-ионы выполняют тетраденатно-мостиковую и триденатно-мостиковую функцию. Катионы аминокванидиния располагаются во внешней сфере и нейтрализуют заряд аниона. Комплекс имеет интенсивный пик флуоресценции при 519 нм. При термическом разложении комплекса образуется U₃O₈, состоящий из агрегированных частиц субмикронного размера и неправильной формы.

Sequential Radiochemical Procedure for Isotopic Analysis of Uranium and Thorium in Egyptian Monazite / W. M. Abdellah (Egypt). Методами α- и γ-спектрометрии определены содержание ²³⁸U и ²³²Th, а также изотопные отношения ²³⁴U/²³⁸U и ²³⁰Th/²³⁴U в товарном монаците, добываемом в Египте. Разработана методика анализа, предусматривающая полное растворение монацита с последующим радиохимическим разделением методом анионообменной хроматографии. Среднее содержание ²³⁸U и ²³²Th, определенное методом α-спектрометрии, составило 2.49 и 30.09 г/кг (0.24 и 3.1 мас%) соответственно. Рассчитанные отношения ²³⁴U/²³⁸U ²³⁰Th/²³⁴U близки единице. Проведены

опыты по последовательному выщелачиванию монацита водой с различными значениями pH.

Radiolabeling, preparation and bioevaluation of ^{99m}Tc-azathioprine as potential targeting agent for solid tumor imaging / М. Н. Sanad, F. Marzook, G. M. Saleh, A. B. Farag, H. M. Talaat (Egypt). В противоопухолевый препарат азатиоприн введена метка ^{99m}Tc с использованием SnCl₂·2H₂O в качестве восстановителя. Изучено влияние количеств восстановителя и субстрата, pH, температуры и времени реакции на радиохимический выход продукта. В оптимальных условиях достигнут выход 95%. Опыты по биораспределению указывают на перспективность ^{99m}Tc-азатиоприна для визуализации опухолей.

Geochemical Characterization of the Uranium Mineralization in the Cenozoic Basin in the Central Anatolia, Turkey / Ö. N. Alçiçek, L. Kalender (Turkey). Определено содержание урана в алевролитах и кремнистых известняках в отложениях песчаника на территории Турции. Оно варьирует от 175 до 2537 млн⁻¹. Наивысшие значения содержания урана и соотношения Th/U найдены в алевролитах. Показано, что уран в алевролите ассоциирован с фторапатитом и гидроксипатитом, а в кремнистом известняке присутствует в форме резерфордина. Содержание урана в алевролитах выше, чем в кремнистых известняках, благодаря катионообменным и адсорбционным свойствам глинистых минералов группы смектита/каолинита. Установлено, что результаты химического определения урана превышают результаты его радиометрического определения вследствие нарушения радиоактивного равновесия в системе (привнос урана извне). Выявлены типы урановой минерализации.