

Отзыв

научного руководителя диссертационной работы

Харб Ахмед Хамди Али

на тему: «Определение стронция-90 по дочернему изотопу иттрий-90 в карбонатно-щелочных средах», представленной на соискание ученой степени кандидата химической наук по специальности 1.4.13. Радиохимия

Диссертационная работы Ахмеда Харба посвящена разработке нового, быстрого и экологически безопасного метода определения содержания радионуклида ^{90}Sr в образцах почвы по его дочернему ^{90}Y . Полученные Ахмедом Харбом результаты существенно расширили представления о химии карбонатных комплексов иттрия и о механизмах их экстракции ароматическими дигидроксисоединениями. В результате проведенных исследований удалось предложить метод определения ^{90}Sr в почвах путем их карбонатного вскрытия с последующим экстракционным выделением дочернего ^{90}Y . Использование этого метода вместо традиционной пробоподготовки, предусматривающей растворение почвы в смеси кислот, выделение ^{90}Sr и его выдержку до накопления дочернего ^{90}Y , позволило существенно сократить время анализа и отказаться от использования токсичных и агрессивных кислот.

Ахмед Харб в 2015 году закончил магистратуру по специальности "Органическая химия" в университете Минуфея (Египет). С 2012 г. он работает в Nuclear Chemistry Department, Hot Laboratories Center, Egyptian Atomic Energy Authority. В 2019 году при стипендиальной поддержке совместной программы Главного управления миссий Министерства высшего

образования Египта и Правительства Российской Федерации (грант Егy-6013/18) Ахмед Харб поступил в аспирантуру СПбГУ.

За время учебы в аспирантуре Ахмед Харб успешно освоил учебную программу, сдал экзамены кандидатского минимума и выполнил огромный объем экспериментальной работы. Им детально исследованы: кинетика растворения оксида иттрия в карбонатных средах, влияние состава водной и органической фаз на экстракцию иттрия рядом ароматических дигидроксисоединений и составы экстрагируемых сольватов; обнаружен, исследован и объяснен синергетный эффект при экстракции в присутствии метилтриоктиламмония. Полученные научные результаты позволили Ахмеду Харбу разработать и продемонстрировать на образцах реальных почв метод определения ^{90}Sr путем их карбонатного вскрытия с последующим экстракционным выделением дочернего ^{90}Y . При выполнении диссертационной работы Ахмед Харб показал себя талантливым, исполнительным и трудолюбивым исследователем. Помимо диссертационной работы, он принимал участие в работах по гранту РФФИ № 20-13-00143 «Микросенсорные методы экспресс-скрининга новых экстрагентов для разделения близких по свойствам радионуклидов».

К настоящему времени, по тематике диссертации им опубликовано три статьи в международных рецензируемых журналах, еще одна статья подана в *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. Кроме того, полученные результаты были представлены на 5 международных и российских конференциях.

Подготовленная Ахмедом Харбом диссертация является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, все основные результаты работы получены диссертантом лично. Считаю, что

диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Харб Ахмед Хамди Али достоин присуждения ученой степени кандидата химической наук по специальности 1.4.13-Радиохимия и рекомендую диссертацию к защите.

Научный руководитель:

доктор химических наук, Ученый секретарь АО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина», 94021, Санкт-Петербург, 2-ой Муринский пр. 28.

Смирнов Игорь Валентинович

Подпись Смирнова И.В. заверяю:



Игорь Валентинович Смирнов И.В.

*подпись специалиста
группы отдела кадров и соч. пометки
20.03.2023*