

ОТЗЫВ

на автореферат Хакимова Дилшода Абдухолимовича на диссертационную работу по теме: «Исследование содержания радона в объектах окружающей среды зоны воздействия Белорусской АЭС и районов урановых хвостохранилищ Узбекистана и разработка методики экспресс определения ^{222}Rn в водных объектах» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Выбранная тема диссертационной работы «Исследование содержания радона в объектах окружающей среды зоны воздействия Белорусской АЭС и районов урановых хвостохранилищ Узбекистана и разработка методики экспресс определения ^{222}Rn в водных объектах» является актуальной, так как разработка методов контроля радиационной безопасности окружающей среды в данных локальных территориях требуют особого внимания.

В Республике Узбекистан и Республике Беларусь актуальна организация постоянного мониторинга облучения населения и создание эффективной системы контроля содержания радона в питьевой воде и воздухе населенных пунктов, где расположены радиационно-опасные объекты, включая АЭС. Узбекистан занимает одно из лидирующих мест по мировым запасам и добыче урана, кроме этого правительством Узбекистана также принято решение о строительстве АЭС. В объекты диссертационного исследования включены территории Узбекистана – Нурабадский район Самаркандской области, известный горной добычей и разработкой урановых руд, и Джизакская область, где также сосредоточено большое количество шахт, в которых добываются полиметаллические руды, содержащие свинец, цинк, железо, а также сырье для изготовления извести и известняка.

Автор в своей диссертационной работе поставил задачу исследования радона в объектах окружающей среды в зоне воздействия Белорусской АЭС и районах урановых хвостохранилищ Узбекистана с разработкой экспресс-метода определения ^{222}Rn в водных объектах, сформулировал уровни требований нормативных документов.

На основании подробного анализа полученных результатов в рамках диссертационной работы автор получил следующую научную новизну:

Впервые получены экспериментальные данные по содержанию ^{222}Rn в природной воде (колодцы) и воздухе жилых помещений населенных пунктов в зоне воздействия Белорусской АЭС. Установленные уровни содержания ^{222}Rn в объектах окружающей среды могут быть использованы в качестве

количественного показателя содержания радиоактивного газа ^{226}Ra , входящего в программу наблюдений Белорусской АЭС.

Впервые получены экспериментальные результаты объемной активности ^{222}Rn в воздухе сельских населенных пунктов и плотности потока ^{222}Rn с поверхности почвы в совокупности, являющиеся частью радиационно-гигиенического мониторинга содержания природных естественных радионуклидов в Самаркандской и Джизакской областях Узбекистана.

Впервые разработан экспресс-метод экспериментального определения удельной активности ^{222}Rn в воде с помощью сцинтилляционного гамма-спектрометра на основе кристалла $\text{NaI}(\text{TI})$, отличающийся тем, что спектрометрические измерения и чувствительность к дочерним продуктам распада ^{222}Rn интерпретируются по гамма-линии ^{214}Bi с энергией 609,3 кэВ. В рамках предложенного метода разработана методика, позволяющая на месте отбора проб быстро получать экспериментальные результаты содержания ^{222}Rn в воде в полевых условиях без потери точности измерений.

Практическое значение работы подтверждается получением следующих документов о практическом использовании результатов исследования:

- акт о практическом использовании результатов исследования в НПУП "АТОМТЕХ", октябрь 2022 г.;

- акт о практическом использовании результатов исследования в секторе «Экспертной идентификации источников ионизирующего излучения» лаборатории 04 ГНУ «ОИЭЯИ – Сосны», ноябрь 2022 г.;

- акт о практическом использовании результатов исследования на кафедре ядерной физики и астрономии, Самаркандский государственный университет имени Ш. Рашидова, ноябрь 2022 г.;

- акт о практическом использовании результатов исследования управления санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Самаркандской области Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, ноябрь 2022 г.

Основные положения диссертации опубликованы в открытой печати. По содержанию автореферата обнаружены незначительные замечания. Одним из них является, что в Нурабадском районе, где используется технология добычи урана подземным выщелачиванием, определены значения удельной активности - U_{Rn} в диапазоне 30–180 Бк/кг, а для жидких проб правильно было бы написать значения удельной объемной активности в Бк/л.

В целом диссертация Хакимова Дилшода Абдухолимовича отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Республики Узбекистан к диссертациям

кандидата технических наук, а автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Главный инженер ЦНИА АО «НИМК»,
доктор химических наук



проф. А.М. Музафаров

Отзыв подготовлен 08.11.23
Музафаров А.М.

Музафаров А.М.
Д. Музафаров