

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хакимова Дилшоода Абдухолимовича  
на соискание ученой степени кандидата технических наук  
«Исследование содержания радона в объектах окружающей среды зоны  
воздействия Белорусской АЭС и районов урановых хвостохранилищ  
Узбекистана, и разработка методики экспресс-определения  $^{222}\text{Rn}$  в водных  
объектах» (специальность 05.14.03 – Ядерные энергетические установки,  
включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации)

Диссертация Д.А. Хакимова посвящена актуальнейшей современной проблеме, обусловленной распространением природного радионуклида радона, в значительной мере определяющего радиоэкологическое состояние современной биосферы в условиях существующего облучения.

Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа содержит многоаспектное обсуждение технических вопросов и задач, решение которых способствует выявлению количественных характеристик ионизирующих воздействий от радона и его дочерних продуктов в исследованных диссертантом конкретных природных и антропогенных ситуациях. Результаты исследований несут элементы нового знания о содержании и распределении в объектах окружающей среды радона и его дочерних продуктов, влияние которых также вносит определенный вклад в дозовую нагрузку на организм человека и биоту.

Особое внимание привлекает методическая разработка, выполненная при непосредственном участии диссертанта, направленная на определение концентрации радона в водной среде. В настоящее время существует множество разнообразных методов измерения концентрации радона в различных природных и антропогенных средах и материалах, включая водные среды. В сравнении с этими методами, важной особенностью разработки диссертанта является возможность существенного сокращения времени на получение достоверного результата при существенном снижении трудоемкости за счет того, что отпадает необходимость отбора каких-либо проб, которые приходится возить, хранить, анализировать и, наконец, утилизировать.

В материалах автореферата содержится несколько информационных моментов, вызывающих вопросы у автора настоящего отзыва как у потенциального акцептора информации, полученной диссертантом в ходе его исследований. Предварительно отметим, что значимость результатов исследования концентраций радона в водных резервуарах на территории Узбекистана, пространственно сопряженных с участками распространения залежей урановых руд и продуктов их переработки, не вызывает сомнения. Определение концентрации радона в воде колодцев на территории северных областей Беларуси также имеет значение для оценки радиоэкологического состояния среды, учитывая широкое распространение моренных отложений, отличающихся повышенным содержанием  $^{226}\text{Ra}$ .

Однако представляется весьма сомнительной вероятностью предполагаемой связи концентраций радона в воде колодцев зоны Белорусской АЭС с веществом фоновых (или даже аномальных) технологических выбросов, могущих формироваться при работе и техническом обслуживании реактора. Высказанное замечание не умаляет достоинства работы, оно лишь подчеркивает многоаспектность решаемых задач.

В целом же можно констатировать, что задачи исследования выполнены. Материалы автореферата достаточно полно отражают содержание диссертационной работы. Результаты работы представлены научной общественности в 14 публикациях.

Информация, приведенная в автореферате, дает основание заключить, что диссертация Д.А. Хакимова «Исследование содержания радона в объектах окружающей среды зоны воздействия Белорусской АЭС и районов урановых хвостохранилищ и Узбекистана, и разработка методики экспресс-определения  $^{222}\text{Rn}$  в водных объектах» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Ведущий научный сотрудник  
ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси»  
кандидат геолого-минералогических наук

М.И. Автушко

Подпись М.И. Автушко заверяю

Начальник отдела кадров ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси»



Н.В. Пыршина

25.10.2023 г.

Отдел персонала 30.10.23  
Макушко - Маковейко И.А.

Вознакомила  
Львинец Д.А.