

## **ОТЗЫВ**

научного руководителя на диссертационную работу Муминова Сафарали Валиевича на тему: **«Состояние радиационной безопасности и радоновый мониторинг территории Таджикистана»**, представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 03.02.08 – Экология (технические науки)

### **Характеристика научной и производственной деятельности соискателя**

Муминов С.В. с 2014 года работает в Агентстве по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ). В 2014 году окончил физический факультет Таджикского национального университета по специальности «Общая физика».

За годы работы проявил себя знающим специалистом, владеющим несколькими языками, работой с компьютерной техникой. За период работы освоил спектрометрический метод определения радионуклидов в различных пробах, метод измерения суммарной альфа- и бета-активности, проведение радиоэкологического мониторинга окружающей среды, методы контроля радиационной обстановки окружающей среды, радоновый мониторинг и поверку и калибровку дозиметрических приборов. Это позволило ему успешно выполнить научно-исследовательскую работу на базе Лаборатории технических услуг Научно-исследовательского отдела Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана, посвящённую состоянию радиационной безопасности и радоновому мониторингу территории Таджикистана.

Муминов С.В. имеет 24 опубликованные научные работы по теме диссертации. Научные работы Муминова С.В. заключаются в оценке получения доз облучения населением за счёт радона, выявлении закономерностей распределения природных и техногенных радионуклидов в окружающей среде и воздействию радиационно-опасных объектов на здоровье людей. Муминов С.В. пользуется заслуженным уважением среди сотрудников, как хороший специалист в области радиационной безопасности и радиоэкологии.

### **Оценка диссертации**

Выбранное Муминовым С.В. направление исследования является актуальным, особенно для нашей республики, так как контроль воздействия ионизирующего излучения на окружающую среду в современном мире стал очень сложной работой, и в этом направлении очень мало выполнено

научных работ. Все более доступными становятся медицинские процедуры, использование радионуклидов в промышленности, строение АЭС и ядерные испытания ядерных держав, что заставляет человечество развивать новые способы контроля за окружающей средой. Система радиоэкологического мониторинга окружающей среды позволяет контролировать не только антропогенные воздействия, а также поможет изучать воздействие ионизирующего излучения природного происхождения.

Аварии в Чернобыльской АЭС, в АЭС Фукусима и мировые ядерные испытания привели к глобальному выпадению (распределению) некоторых радионуклидов. Один из таких долгоживущих радиоизотопов является цезий-137 ( $T_{1/2} \sim 30,2$  года). Муминовым С.В. было изучено распределение радиоактивного цезия-137 на территории южной и центральной части Таджикистана. Он изучил распределение цезия-137 в зависимости от высоты местностей, на разных типах почв и сельскохозяйственного назначения земель.

Естественный радиационный фон Таджикистана является разным, то есть уровень мощности амбиентной дозы на территории Таджикистана начинается от 0,05 мкЗв/час до 3-5 мкЗв/час. Диссертантом был изучен радиационный фон отдельных районов Таджикистана дозиметрическим и спектрометрическим методом измерения. Показано содержание радионуклидов в почвах земель и измерены радиационные фоны регионов Таджикистана.

Также изучена радоновая обстановка в атмосферном воздухе и воздухе жилых помещений территории Таджикистана. Оценена эквивалентная равновесная объемная активность радона. Рассчитаны дозы внутреннего облучения населения за счет радона. Рассмотрены способы снижения радоновой опасности.

Необходимость проведения исследования связана с охраной окружающей среды, здоровья населения, проживающего на радоноопасных территориях Таджикистана. В последнее время данной проблеме уделяли внимание многие исследователи, так как охрана окружающей среды является актуальной проблемой и во многих странах проводится радиационно-гигиенический мониторинг населения, проживающего на радоноопасных территориях.

Определение  $^{222}\text{Rn}$  и дочерних продуктов его распада основывается на определении содержания  $^{222}\text{Rn}$ , который накапливается в течение определённого периода времени в пробоотборнике или в камере радиометра радона "РРА-01М". Мгновенные определения объёмной активности (ОА) радона были проведены с использованием радиометра радона "РРА-01М-03".



Интегральный метод измерения проводился с использованием детекторов типа Radtrak. Данные пластиковые детекторы использовались для измерений в течение периода от 2-х до 6-и месяцев, позволяют проводить измерения содержания радона в широком диапазоне от 15 до 25000 Бк/м<sup>3</sup>. Измерения интегральным методом проводились в течение 3-х месяцев, в разные периоды года – в тёплый и в отопительный.

**Соответствие научной квалификации соискателя учёной степени, на которую он претендует**

Результаты, полученные в работе Муминова С.В., не вызывают сомнения, достаточно актуальны, в них присутствует элемент научной новизны. А полученные данные обоснованы и подтверждены современными методами измерения.

Диссертационная работа Муминова С.В. на тему: «Состояние радиационной безопасности и радоновый мониторинг территории Таджикистана» является законченным научным исследованием, выполненным автором самостоятельно на хорошем научно-техническом уровне, что соответствует требованиям «Порядка присвоения учёных степеней и присуждения учёных званий» ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Научный руководитель:

доктор технических наук, доцент  
директор Агентства по химической,  
биологической, радиационной и  
ядерной безопасности  
Национальной академии наук Таджикистана  
E-mail: i.mirsaidzoda@cbrn.tj  
Тел: +992 227 3838, 227 8383



**Мирсаидзода Илхом**

*Подпись д.т.н. доц. Мирсаидзода И.*  
*Начальник ОК Агентства по химической,  
биологической, радиационной ядерной безопасности  
Национальной академии наук Таджикистана*



**Заверяю**  
**ШУЪБАИ**  
**КАДРҲО**  
*Шошафарова Ш.Г.*