

Отзыв

на автореферат Рогозиной Марины Александровны «Аппаратура и методика определения дисперсности аэрозолей продуктов распада радона», выдвинутой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

Актуальность. Развитие нанотехнологий привело к широкому использованию частиц с размерами от долей до сотен нанометров. Использование таких частиц в свою очередь привело к появлению значительных гигиенических и клинических проблем. Эти проблемы возникают потому, что наночастицы плохо задерживаются существующими индивидуальными средствами защиты органов дыхания (СИЗОД), но хорошо проникают в кровь, минуя защитные барьеры, существующие в легких.

Из выше сказанного следует, что актуальными являются вопросы оценки эффективности СИЗОД от наночастиц и гигиенической оценки состояния рабочих мест по содержанию наночастиц в воздухе.

Ключевым в решении указанных проблем является знание распределений наночастиц по размерам (дисперсности) частиц.

Таким образом, исследования, направленные на разработку аппаратуры и методик определения дисперсности частиц, являются актуальными и имеют большую практическую значимость.

В диссертации М.А.Рогозиной изложены научно обоснованные результаты исследований, вносящие существенный вклад в решение важной прикладной задачи разработки аппаратуры и методик определения дисперсности частиц, что обуславливает актуальность выполненных автором исследований.

Научная новизна. Лично М.А.Рогозиной:

- Разработана и обоснована аппаратура, позволяющая получать исходные данные для определения дисперсности частиц в широком диапазоне размеров (от долей до сотен нанометров).
- Проведен анализ и выбраны расчетные методы, позволяющие восстанавливать искомые распределения частиц по размерам для многомодальных смесей этих частиц.
- В натуральных измерениях установлены распределения аэрозольных частиц по размерам для продуктов распада Rn-222 и Rn-220. Установлено наличие и медианные термодинамические диаметры мод в указанных распределениях.

Практическая значимость, представленной диссертации, заключается в разработке аппаратуры и методик определения дисперсности частиц.

Работа выполнена на высоком научном уровне.

Недостатки

Недостатком автореферата считаю недостаточно подробное обсуждение в нем методов решения некорректно поставленной задачи – уравнения Фредгольма I-рода. Существуют специальные методы решения данной задачи (методы регуляризации и др.). Хотелось, чтобы в работе был представлен ответ на вопрос, почему эти методы не использовались, а если использовались, то почему выбранные и представленные методы оказались лучшим.

Изложенное позволяет считать, что диссертация Рогозиной Марины Александровны «Аппаратура и методика определения дисперсности аэрозолей продуктов распада радона» является законченной научно-исследовательской работой, которая отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Рогозина М.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Кандидат физико-математических наук,
главный специалист
Департамента противоаварийной готовности и
радиационной защиты

АО «Концерн Росэнергоатом»

109507, г. Москва, ул. Ферганская, д. 25.

Научная специальность: 01.16.04 – физика
атомного ядра и элементарных частиц по

техническим наукам

Тел. 8(985)9773551

e-mail: dolgikh@rosenergoatom.ru



А.П. Долгих

Подпись А.П. Долгих заверяю

Е.М. Кузак ова