

Отзыв

на автореферат диссертационной работы «Взаимодействие продуктов распада радона с аэрозольными частицами и аналитическими фильтрами Петрянова», представленной Халаф Хям Назми Бадр на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по Специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Задача изучения процессов образования и трансформации обычных аэрозолей от различных источников, радиоактивных аэрозолей дочерних продуктов распада (ДПР) радона, взаимодействия ДПР радона с нерадиоактивными аэрозольными частицами и их улавливания аналитическими аэрозольными фильтрами на основе ткани Петрянова (ФП) является актуальной, а полученные результаты представляют теоретический и практический интерес и обладают научной новизной.

Следует отметить основные результаты диссертационной работы:

1. Для искусственных источников аэрозолей показано, что частицы, дающие максимальный вклад в токсическое действие аэрозолей и радиационное воздействие за счет присоединения к аэрозольным частицам продуктов распада радона, относятся к различным размерным группам, отлагающимся в различных отделах респираторного тракта.

2. Показано, что эффективность улавливания фильтрами Петрянова радиоактивных аэрозолей ДПР радона определяется мультимодальным характером их размерного распределения по активности.

3. Предложен, научно обоснован и исследован метод определения размерного распределения радиоактивных аэрозолей в диапазоне 0,5 нм – 20 мкм при единичном отборе пробы без предварительной информации об ожидаемом размерном распределении активности аэрозолей.

Материалы диссертационной работы опубликованы в отечественных и зарубежных рецензируемых изданиях, а также апробированы на российских и международных конференциях. По материалам диссертационной работы опубликовано 10 научных работ, из них 9 входят в систему индексирования Web of Science и РИНЦ.

Структура автореферата соответствует поставленной цели и задачам исследования, стиль изложения последователен, содержание разделов хорошо структурировано и логически связано.

Замечания:

1. В представленной диссертации в выводах по изучению проницаемости фильтров Петрянова для радиоактивных аэрозолей, пункт 3-ий: «Частицы, относящиеся к моде Айткена (АМГД ~20 нм), обладают существенно более высокой проницаемостью, чем не присоединённая фракция, что необходимо учитывать при измерении аэрозолей, содержащих ДПР радона».

Вопрос: Если автор под «измерением аэрозолей» имел в виду «измерение активности суммы ДПР радона», то при стандартном распределении не имеет значения, какая фракция задерживается лучше или хуже, потому что

эффективность калибруется для суммы ДПР радона для конкретного типа фильтра и эта эффективность приведена в соответствующих справочниках. Если автор под «измерением аэрозолей» имел ввиду «измерение распределения активности ДПР по размерам аэрозолей», тогда данный вывод имеет смысл. Поэтому в третьем пункте необходимо уточнить, что подразумевал автор под фразой «измерение аэрозолей».

2. В представленной диссертации показано, что для искусственных источников аэрозолей частицы, дающие максимальный вклад в токсическое действие аэрозолей и радиационное воздействие за счет присоединения к аэрозольным частицам продуктов распада радона, относятся к различным размерным группам, отлагающимся в различных отделах респираторного тракта. Считаю необходимым указать не только качественные, но и количественные характеристики радиационной и токсической нагрузки.

Указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости работы.

Считаю, что представленная диссертационная работа на тему «Взаимодействие продуктов распада радона с аэрозольными частицами и аналитическими фильтрами Петрянова» соответствует специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики и требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор Халаф Хям Назми Бадр заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Директор ФГУП Южно-Уральский
институт биофизики,
канд. биол. наук,
специальность «Радиобиология» - 03.00.01,
456780, Озерское шоссе, 19,
г. Озерск, Челябинской области,
тел.: (35130) 7-54-64,
e-mail: romanov@subi.su



С.А. Романов

Личную подпись Романова Сергея Анатольевича заверяю.

Начальник отдела кадров
ФГУП ЮУрИБФ
«09» февраля 2021 г.



/ С.Ю. Круглова