

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Карева А.Е.

«Аппаратурно-методический комплекс для оценки ингаляционного поступления радиоактивных газо-аэрозольных смесей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ядерный топливно-энергетический комплекс)».

Задача определения дозы внутреннего облучения человека, обусловленной вдыханием радиоактивных аэрозолей весьма актуальна, особенно на отдельных предприятиях атомной отрасли, где ведутся работы с альфа-излучающими радионуклидами. Стоит отметить, что правильная оценка степени радиационной опасности аэрозолей должна базироваться не только на измерении средней объемной активности, но и на определении размеров, изотопного состава и других физико-химических свойств частиц радиоактивных аэрозолей. Разработку (и совершенствование) методов и устройств в данной области можно только приветствовать. Таким образом, актуальность темы диссертационной работы А.Е. Карева не вызывает сомнений.

Заявленной целью диссертации является повышение точности оценки дозы внутреннего облучения, для достижения данной цели Каревым А.Е. был разработан аппаратурно-методический комплекс, включающий в себя метод оценки распределения активности аэрозолей, осажденных в отделах дыхательного тракта, импактор-фантом респираторного тракта человека, а также устройство для улавливания газовой фракции радиоактивных газо-аэрозольных смесей.

Разработанный аппаратурно-методический комплекс прошел апробацию на ФГУП «ПО «Маяк» и на предприятиях ОАО «СХК» (ХМЗ, СЗ, ЗРИ). В результате проведенных экспериментальных работ были рассчитаны дозовые коэффициенты с учетом фактических физико-химических характеристик радиоактивных аэрозолей воздушной среды производственных помещений, что позволило устранить систематическое завышение оценки ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения для лиц из персонала на ФГУП «ПО «Маяк» - в 2 раза, на Сублиматном завде АО «СХК» - в 3,8 раз.

К недостаткам работы стоит отнести следующее:

1. Предлагаемый способ улавливания газовой фракции не является универсальным и применим только для *гексафторида урана и тетраоксида рутения*. Нерешенной, например, остается весьма актуальная проблема улавливания газообразных соединений йода.
2. В автореферате указано, что в результате численного моделирования были установлены оптимальные параметры реакционной камеры, при которых

обеспечивается минимальность осаждения аэрозолей на внутренних стенках реактора. При этом из текста автореферата не ясно, проводились ли измерения активности аэрозольных частиц, осажденных на внутренних стенках химического реактора (например, при апробации устройства на СЗ и ЗРИ).

Отмеченные недостатки не снижают научную новизну и практическую значимость работы.

Считаю, что диссертационная работа Карева А.Е. «Аппаратурно-методический комплекс для оценки ингаляционного поступления радиоактивных газо-аэрозольных смесей» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ядерный топливно-энергетический комплекс)».

Кандидат географических наук,
научный сотрудник лаборатории №11



/Гусев Александр Владимирович/

Подпись Гусева А.В. заверяю



Начальник отдела кадров
Лихобабина Наталья Валентиновна



» _____ 2018 года