

ОТЗЫВ

на автореферат **Васяновича Максима Евгеньевича** «Совершенствование методов контроля радиоактивных веществ в газовой среде при эксплуатации ядерных реакторов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

Диссертационная работа Васяновича М.Е. посвящена совершенствованию методов контроля радиоактивных веществ в газовой среде на объектах использования атомной энергии.

Актуальность. Одной из наиболее сложных и вместе с тем актуальных задач радиационного контроля является определение эффективной дозы внутреннего облучения персонала при эксплуатации ядерных реакторов. Сложность решения данной задачи связана с необходимостью измерять дисперсность радиоактивных аэрозолей, поступающих в организм человека, которая существенным образом влияет на оценку эффективной дозы облучения работников и, как следствие, на установление условий труда персонала.

В диссертации Васяновича М.Е. изложены научно обоснованные результаты исследований, вносящие существенный вклад в решение важной прикладной задачи – совершенствование методов измерения и контроля эффективных доз внутреннего облучения персонала с учетом дисперсности аэрозолей в атмосферном воздухе, что обуславливает актуальность выполненных автором исследований.

Научная новизна. Лично М.Е. Васяновичем:

- разработан и апробирован метод определения содержания различных химических форм йода в выбросах АЭС;
- было показано, что в выбросах российских АЭС изотоп I-131 находится в основном в виде трудно сорбируемых газообразных соединений, в отличие от общепринятых представлений о переносе I-131 в атмосферном воздухе в виде аэрозолей;
- сформулирована задача, предложен и реализован экспериментальный подход к определению и исследованию размеров радиоактивных аэрозолей, образующихся в результате распада техногенных радионуклидов ИРГ Хе-138 и Кр-88;
- были подтверждены механизмы образования при распаде Хе-138 и Кр-88 аэрозольных частиц с размерами 0,6 – 7,2 нм и с АМАД 50 нм,

Вх. №05-19/1-525
от 04.12.19г.

аналогичные процессам образования аэрозолей при радиоактивном распаде радона;

- проведены исследования причин появления ложной информации о присутствии крупнодисперсных аэрозолей в случае использования каскадных импакторов и предложен механизм их образования при наличие ультрадисперсных частиц в исследуемой атмосфере.

Практическая значимость, представленной диссертации, заключается в:

- снятии излишнего консерватизма в оценке эффективных доз работников на АЭС при использовании предложенного метода определения вклада различных форм йода;

- установлении поправок при оценке эффективной дозы персонала по результатам определения распределения по размерам радиоактивных аэрозолей, образующихся в результате распада техногенных радионуклидов ИРГ Хе-138 и Kr-88;

- использовании способа устранения ложной информации о появлении крупнодисперсных аэрозольных частиц при использовании каскадных импакторов.

Автореферат диссертации отвечает установленным требованиям и раскрывает основные положения диссертации.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы и замечания.

1. В автореферате в недостаточной степени отражен личный вклад соискателя в выполнении работ по главе 4.

2. В целях диссертационной работы (п.4 стр.4) и в заключении (п.3 стр.18) говорится об оценке эффективной дозы от продуктов распада Хе-138 и Kr-88, а в главе 4 постоянно идет ссылка на активность радионуклида Rb-88 и не упоминается Kr-88. Этот факт требует пояснения.

Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне. Приведенные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую высокую и положительную оценку работы.

Считаю, что представленная диссертационная работа на тему «Совершенствование методов контроля радиоактивных веществ в газовой среде при эксплуатации ядерных реакторов» соответствует специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики и требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ.

В целом диссертационная работа Васяновича М.Е. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Главный специалист Департамента
противоаварийной готовности и
радиационной защиты АО «Концерн
Росэнергоатом», к.ф-м.н.



Долгих Александр Поликарпович

115409, г. Москва, пер. Холодильный, 3А
тел. (495) 783-01-43, доб. 20-59
e-mail: dolgikh@rosenergoatom.ru

Личную подпись А.П. Долгих **заверяю.**



Главный технолог
АО «Концерн Росэнергоатом» _____ /А.В. Печуров

«02» *сентября* 2019 г.

