

Диссертационный совет 68.1.003.01 (Д 462.001.04)
по специальности 1.5.1 – Радиобиология
при ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии по предварительному рассмотрению диссертационной работы
Цовьянова Александра Георгиевича на тему:
«Радиационно-гигиенические и радиобиологические аспекты безопасности при
производстве смешанного нитридного уран-плутониевого топлива»

Комиссия из членов диссертационного совета по предварительному рассмотрению диссертационной работы, выполненной заведующим лабораторией № 25 «Радиационно-гигиенических исследований» ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им А.И. Бурназяна ФМБА России Цовьяловым Александром Георгиевичем на тему «Радиационно-гигиенические и радиобиологические аспекты безопасности при производстве смешанного нитридного уран-плутониевого топлива», представленная к рассмотрению и защищена в диссертационном совете 68.1.003.01 (Д 462.001.04) при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.1 – Радиобиология, в составе: доктора биологических наук, профессор Лягинская А.М. (председатель), доктора биологических наук Соловьева В.Ю. (член комиссии), доктора биологических наук Нутиса В.Ю. (член комиссии).

Диссертационная работа Цовьянова А.Г., посвящена одной из основных проблем обеспечения радиационной и радиобиологической безопасности персонала, работающего со смешанным нитридным уран-плутониевым топливом.

- Автор впервые получил новые результаты:
1. Радиационно-гигиеническая оценка факторов производственной среды, влияющих на радиационную безопасность персонала (исследование характеристик полей нейтронного и фотонного излучения на рабочих местах, физико-химические свойства аэрозолей, уровней ингаляционного поступления радиоактивных аэрозолей, выявление наиболее опасных для человека «дозозатратных» операций).
 2. Особенности факторов производственной среды, влияющих на формирование индивидуальных доз внешнего и внутреннего облучения персонала (с учетом неравномерности внешнего облучения, исследование радиационных свойств аэрозолей СНУП топлива в воздушной среде).
 3. Физико-химических свойств радиоактивных аэрозолей СНУП-соединений (морфологический, дисперсный и химический состав, растворимость) определяющих радиологическую значимость этих аэрозолей.

4. Характеристики первичного метаболизма СНУП аэрозолей при ингаляционном поступлении аэрозолей смешанного нитридного уран - плутониевого топлива.

Научная новизна исследования заключается: в разработке количественных и качественных характеристик радиационных факторов воздействия на персонал участвующий в производстве ТВЭЛ из СНУП топлива; научном обосновании подхода к оценке радиационной опасности, с учетом многофакторного воздействия на персонал в производстве топлива; в оценке риска соматико-стохастических эффектов при работе с топливом; в получении вывода по радиобиологическому воздействию СНУП топливо представляет новый класс радиотоксичного вещества обладающего специфичным первичным метаболизмом при ингаляционном поступлении в организм, отличного от известных.

На основании многолетних исследований автором получены:

1. Радиационно-гигиеническая характеристика технологического процесса получения СНУП-топлива по факторам, определяющим внешнее и внутреннее облучение;
2. Характеристики дисперсность, распределение соединений элементов по типам при ингаляции, морфология и химическая форма аэрозольных частиц смешанного нитрида уран-плутониевого топлива;
3. Данные о первичном метаболизме аэрозольных частиц при ингаляции, распределение частиц по депо фиксации – торакальная фракция - поступление в нижние отделы дыхательных путей преимущественно в оксидных формах, экстраторакальная фракция - поступление в ЖКТ преимущественно в нитридной форме.

Комиссия пришла к заключению, что полученные автором данные обладают высокой степенью научной новизны и имеют важное научное и практическое значение.

Автором выявлены особенности воздействия радиационных и радиобиологических факторов на персонал и разработаны рекомендации по оценке доз внешнего и внутреннего облучения персонала.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке клинических рекомендаций по оценке состояния здоровья.

Новизну также подтверждают 2 патента полученные автором: Патент на изобретение № 2239815. Каскадный импактор. 11.02.2003 г. Сертифицирован, номер в Госреестре СИ № 28021-04, в 2014 г. присвоен Зак качества; Патент на изобретение № 2509375. Импактор-phantom респираторного тракта человека. 29.05.2012 г.

По результатам, полученным автором лично, на основе проведенных экспериментов и анализа литературных данных можно вполне считать, что подходы разработанных в данной работе могут быть использованы при оценки эффективных доз внутреннего облучения за счет ингаляционного поступления, а также могут быть использованы при

разработке клинических рекомендаций по оценке состояния здоровья персонала на предприятиях ГК «Росатом».

Диссертационная работа выполнена на современном научном уровне с использованием современных методов исследований, расчетов и анализа. Полнота и объем материала в достаточной мере обусловливают выводы, вытекающие из полученных соискателем результатов и отвечающие на поставленные в диссертации задачи. Все полученные результаты были представлены для опубликования в ведущих профильных журналах, прошли независимое рецензирование и не вызывают сомнений.

Проведенная проверка диссертации на отсутствие в диссертации заимствованного материала без ссылок на соавторов программой «Антиплагиат» показала 74,3% оригинальности текста автора.

Комиссия пришла к заключению, что тема и содержание диссертации соответствует научной специальности 1.5.1 – «Радиобиология» и отрасли биологические науки, по которой диссертационному совету предоставлено право, принимать к защите диссертации.

Материалы диссертации опубликованы в 5 печатных работах в изданиях рекомендованных ВАК. Из них - 4 статьи в изданиях, входящих в систему индексирования Web of Science и Scopus. Материалы в полной мере отражают содержание диссертационной работы, также получены два патента.

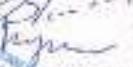
Диссертационная работа Цовьянова Александра Георгиевича на тему «Радиационно-гигиенические и радиобиологические аспекты безопасности при производстве смешанного нитридного уран-плутониевого топлива» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.1 – Радиобиология является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует требованиям п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 и может быть принята к защите в Диссертационном Совете 68.1.003.01 (Д 462.001.04) при ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России по специальности 1.5.1 – «Радиобиология» биологические науки.

Председатель:



А.М. Лягинская

Члены комиссии:



В.Ю. Соловьев



19 апреля 2022 г.



В.Ю. Нугис

Подписи д.б.н., профессора Лягинской Антонинцы Моисеевны, д.б.н. Соловьева Владимира Юрьевича, д.б.н. Нугиса Владимира Юрьевича заверюю:

Ученый секретарь ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России,
кандидат медицинских наук



Е.В. Голобородько