

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

диссертационного совета 24.1.162.02, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук, по диссертации СОКОЛОВОЙ Евгении Олеговны **«Исследование и оптимизация тонкой литиевой мишени для генерации нейтронов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника.

По результатам предварительного рассмотрения диссертации и состоявшегося обсуждения экспертная комиссия приняла следующее заключение:

Тема и содержание диссертации в полной мере соответствует паспорту научной специальности 1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника по физико-математическим наукам. Диссертация посвящена исследованию литиевой мишени для генерации нейтронов, а именно:

- расчетно-теоретическим и экспериментальным исследованиям излучений (нейтронного, гамма-излучения и люминесценции), создаваемых пучком заряженных частиц при взаимодействии с литиевой мишенью;
- расчетно-теоретическим и экспериментальным исследованиям взаимодействия пучков заряженных частиц с конструкционными материалами литиевой мишени.

Представленные соискателем ученой степени материалы диссертации в полной мере опубликованы в рецензируемых научных изданиях. По теме диссертации опубликовано 15 работ, из них 5 работ в рецензируемых научных журналах и 1 в сборнике трудов конференции RUPAC-2021 из списка, рекомендованного ВАК. Все работы из списка ВАК проиндексированы в международной реферативной базе данных Scopus. Основные положения и выводы диссертационного исследования соискателем Соколовой Е.О. представлены на 5 международных и 1 российской конференциях. Для защиты интеллектуальной собственности на тонкую литиевую мишень, стойкую к радиационному блистерингу, получен 1 патент на изобретение.

Требования к публикациям, предусмотренные пунктом 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и постановлением Правительства Российской Федерации от 20 марта 2021 г. № 426 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 26 мая 2020 г. № 751», соблюдены.

Все представленные в диссертации результаты получены автором лично, либо с ее непосредственным участием. При ключевом участии автора проведены экспериментальные исследования по изучению радиационного блистеринга меди на выход нейтронов из литиевого слоя, нанесенного на медь. Автор лично производил напыление литиевого слоя требуемой толщины на исследуемые образцы, проводил исследование образцов на сканирующем профилометре с конфокальными хроматическими сенсорами, готовил образцы и исследовал их микроструктуру на растровом электронном микроскопе. При ключевом участии автора исследована люминесценция поверхности литиевой мишени

под действием протонов и разработана методика измерения положения и размера пучка протонов на поверхности литиевой мишени. Автором предложен и реализован оригинальный *in situ* метод неразрушающего измерения толщины лития. Автором модифицирована система напыления лития для получения однородного по толщине литиевого слоя. Автором написаны соответствующие разделы в опубликованных статьях. Материалы других авторов, использованные в диссертации Соколовой Е.О., во всех случаях содержат ссылку на источник и удовлетворяют требованиям пункта 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Экспертная комиссия рекомендует принять к защите в диссертационный совет **24.1.162.02** диссертацию СОКОЛОВОЙ Евгении Олеговны «**Исследование и оптимизация тонкой литиевой мишени для генерации нейтронов**», на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника.

Председатель комиссии:

д.ф.-м.н., с.н.с.

  
Бурдаков Александр Владимирович

Члены комиссии:

д.ф.-м.н., академик РАН

  
Пархомчук Василий Васильевич

д.ф.-м.н., член-корр. РАН

  
Шатунов Юрий Михайлович

26 СЕН 2022

