

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета ДС.ТПУ.01 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» по предварительному рассмотрению диссертации Булавской Ангелины Александровны на тему «Разработка и применение метода многоуглового сканирования для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

«16» октября 2020 г.

Комиссия диссертационного совета ДС.ТПУ.01 в составе:

Председатель: Шаманин Игорь Владимирович – доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой - руководитель отделения естественных наук на правах кафедры Школы базовой инженерной подготовки,

Члены комиссии:

Двилис Эдгар Сергеевич – доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник Научно-образовательного инновационного центра «Наноматериалы и нанотехнологии»,

Науменко Геннадий Андреевич – доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов,

Капранов Борис Иванович – доктор технических наук, профессор отделения контроля и диагностики Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности,

Мостовщиков Андрей Владимирович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории СВЧ-технологии Инженерной школы ядерных технологий,

рассмотрели диссертационную работу Булавской А.А. на тему «Разработка и применение метода многоуглового сканирования для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка», выполненную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Диссертационная работа изложена на 118 страницах и состоит из введения, четырех глав, списка использованной литературы из 132 наименований и двух приложений. Диссертация содержит 68 рисунка и 10 таблиц.

Комиссия провела проверку и установила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет на бумажном носителе, тексту диссертации в электронном варианте в формате *.pdf. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты.

Комиссия, предварительно рассмотрев диссертацию Булавской А.А. на тему «Разработка и применение метода многоуглового сканирования для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка», пришла к выводу о соответствии указанной диссертации требованиям п.п. 8-12 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утвержденного приказом ФГАОУ ВО НИ ТПУ от 6 декабря 2018 г. № 93/од в редакции приказа от 28.08.2019 г. № 66.

Тематика диссертации посвящена разработке нового метода для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка на основе многоуглового сканирования и интегральных преобразований.

Целью работы являлась разработка и эффективное применение метода многоугольного сканирования для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка.

Для достижения поставленных целей в диссертационной работе решены следующие основные задачи:

1. разработана концепция метода многоугольного сканирования пучка ионизирующего излучения на основе обратного преобразования Радона;
2. определены критерии количественной оценки точности результатов, полученных методом многоугольного сканирования пучка;
3. определено оптимальное количество сканирований, необходимое для получения достоверных результатов реконструкции данных, полученных методом многоугольного сканирования пучка;
4. разработаны и созданы экспериментальные установки для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка;
5. проведено сравнение экспериментальных результатов, полученных методом многоугольного сканирования пучка ионизирующего излучения на созданных установках;
6. эффективно применен метод многоугольного сканирования для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка.

В диссертации информация представлена логично и структурировано, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты в области диагностики пучков ионизирующего излучения. Работа имеет перспективы практического использования полученных научных результатов. Текст диссертации оригинален и полностью написан автором. В материалах диссертации и автореферате не содержится сведений ограниченного распространения, работа может быть опубликована в открытой печати.

В результате проведенных исследований в диссертации изложены результаты разработки нового метода регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка и его применение с помощью разных экспериментальных установок. Название диссертации, ее цель и задачи содержат ключевые понятия и слова из паспорта заявленной научной специальности.

По тематике, объектам и области исследования, разработанным автором новым научным положениям, научной и практической значимости представленная диссертация соответствует научной специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики согласно следующим пунктам паспорта:

1. Изучение физических явлений и процессов, которые могут быть использованы для создания принципиально новых приборов и методов экспериментальной физики.
2. Разработка новых принципов и методов измерений физических величин, основанных на современных достижениях в различных областях физики и позволяющих существенно увеличить точность, чувствительность и быстродействие измерений. Разработка и создание научной аппаратуры и приборов для экспериментальных исследований в различных областях физики.
5. Разработка и создание экспериментальных установок для проведения экспериментальных исследований в различных областях физики.

Основные материалы исследований, изложенные в диссертации, опубликованы в 13 печатных работах, в том числе в 1 статье в журналах из перечня ВАК, 5 статьях в журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science, 7 работах в сборниках трудов конференций. В рамках выполнения работы получен акт о внедрении результатов научных исследований и свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ.

По представленному библиографическому списку и перечню собственных публикаций автора можно сделать заключение о том, что основные положения диссертации достаточно

полно отражены в опубликованных соискателем работах и апробированы на научных конференциях. Требования к публикации основных научных результатов диссертации выполнены полностью.

Анализ текста диссертации, публикаций соискателя и списка использованных источников позволяет сделать вывод, что заимствованные в диссертации материалы и отдельные результаты приводятся со ссылками на источники заимствования.

Ссылки на библиографические источники, включая собственные публикации автора, оформлены в соответствии с требованиями стандарта, а библиографический список характеризует серьезную глубину изучения автором работ в области приборов и методов экспериментального исследования диагностики пучков ионизирующего излучения.

Заключение

Тема и содержание диссертационной работы Булавской Ангелины Александровны «Разработка и применение метода многоугольного сканирования для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка» соответствуют научной специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Материалы диссертации в достаточной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени. Выполнены требования к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 10 и 11 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного приказом Национального исследовательского Томского политехнического университета от 6 декабря 2018 г. № 93/од в редакции приказа от 28 августа 08.2019 г. № 66.

В диссертации отсутствуют материалы, заимствованные без ссылки на авторов и источники заимствования, а также результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов. Автореферат отражает содержание диссертационной работы.

На основании вышеизложенного комиссия считает возможным принять диссертацию Булавской Ангелины Александровны «Разработка и применение метода многоугольного сканирования для регистрации пространственного энергетического распределения ионизирующего излучения в поперечном сечении пучка» к защите в совете ДС.ТПУ.01 на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Председатель комиссии:

Д.ф.-м.н., профессор

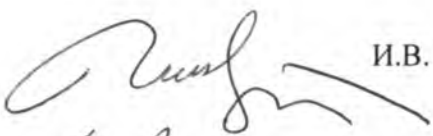
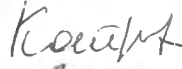
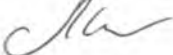
Члены комиссии:

Д.ф.-м.н.

Д.ф.-м.н., профессор

Д.т.н., профессор

К.т.н.

	И.В. Шаманин
	Э.С. Двилис
	Г.А. Науменко
	Б.И. Капранов
	А.В. Мостовщиков