

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский
национальный исследовательский
технический университет»




Корняков М.В.


2019 г.

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу соискателя
Ступина Алексея Николаевича

«Формирование потока ионов в плазмооптическом масс-сепараторе»,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы
экспериментальной физики

Соискатель Алексей Николаевич Ступин в 2015 году закончил с отличием ФГБОУ ВПО Иркутский государственный университет путей сообщения по специальности «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте». В настоящее время А.Н. Ступин обучается на дневном отделении аспирантуры Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ИРНИТУ) по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия, специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики, в которую он был зачислен 01.09.2015 года; дата окончания аспирантуры – 01.09.2019 года. Диссертация, выполненная в научно-исследовательской лаборатории плазменной радиофизики Института высоких технологий ИРНИТУ; соискателем представляется к защите досрочно.

В процессе работы А.Н. Ступин проявил способность к творческому мышлению, умение анализировать результаты, настойчивость в достижении научной цели. Его трудолюбие, стремление повышать свою квалификацию

позволили выполнить большой объем работы по освоению программ моделирования и расчета электрических, магнитных полей и траекторий движения ионов, применению методов и устройств зондовой и корпускулярной диагностики плазмы, теории и практики ускорителей плазмы, разработке систем сбора, обработки и систематизации экспериментальных данных. В результате, сформировалась, выполненная с высоким качеством, диссертационная работа.

Актуальность темы диссертации соискателя определяется растущими потребностями промышленности и медицины в использовании атомно-чистых веществ, возникшими социально значимыми потребностями в высокопроизводительном универсальном способе разделения многокомпонентных смесей на элементы или группы элементов.

Научная новизна результатов, полученных диссертантом, состоит в углубленной разработке физических основ и нахождении новых физических эффектов в плазме устройств, входящих в состав создаваемого в ИРНИТУ макета плазмооптического масс-сепаратора ПОМС-Е-3.

Обоснованность и достоверность полученных соискателем результатов подтверждается их положительной оценкой научным сообществом.

Практическая значимость работы состоит в том, что результаты, изложенные в диссертации, входят в состав базовых для разработки и совершенствования макета ПОМС-Е-3 плазмооптического масс-сепаратора.

Диссертация А.Н. Ступина соответствует формуле специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики: «Приборы и методы экспериментальной физики – область науки и техники, включающая экспериментальные и теоретические исследования, направленные на разработку новых принципов и методов физических измерений, а также на создание новых приборов и устройств для изучения физических явлений и процессов».

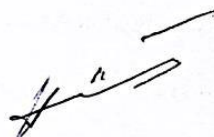
Область исследований по теме диссертационной работы включает элементы моделирования физических процессов, разработку методов измерений физических величин, основанные на современных достижениях в физике, со-

здание научных приборов и установки для экспериментальных исследований, что соответствует области исследований по паспорту специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

В диссертационной работе проведено изучение физических процессов, протекающих при создании многокомпонентного потока ионов в электромагнитных полях, и доработаны методы измерения плазменных параметров. Данные исследования, в соответствии с паспортом специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики, относятся к отрасли физико-математические науки.

Анализ перечисленных выводов позволяет сделать заключение о соответствии диссертационной работы соискателя Алексея Николаевича Ступина «Формирование, разделение и диагностика потока ионов в процессе плазмо-оптической масс-сепарации» специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики и отрасли науки – физико-математические науки.

Научный руководитель
доктор физ.-мат. наук,
ведущий научный сотрудник



Строкин Н.А.