

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Касатова Александра Александровича «Исследования плазмы и обращённых к плазме материалов с помощью оптических *in situ* диагностик», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9. Физика плазмы в диссертационный совет 24.1.162.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им. Г. И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук

Проектирование плазменных и термоядерных установок требует комплексного подхода и всестороннего изучения процессов взаимодействия пристеночной плазмы и внутримагнитных элементов конструкции. Актуальность этого направления исследований подтверждается возможным переходом на вольфрам как материал для облицовки первой стенки токамака, строящегося в рамках крупного международного проекта ИТЭР. Большой практический интерес представляют исследования, в которых с помощью более простых в эксплуатации плазменных устройств экспериментальным путем моделируется воздействие потоков частиц и энергии из плазмы на стенку, близкое к такому воздействию в различных режимах работы крупных термоядерных установок, что требует применения ряда методов диагностики плазмы и в том числе оптических. Диссертационная работа Касатова Александра Александровича посвящена именно этой важной и актуальной задаче.

Оптические методы, хорошо развитые для диагностики высокотемпературной плазмы, успешно применены автором для изучения процессов эрозии материалов под действием мощной импульсной тепловой нагрузки, что позволило ему получить новые практические значимые результаты.

По автореферату хотелось бы высказать следующее замечание:

из текста автореферата не совсем ясно, наблюдалось ли и как учитывалось отражение и переотражение лазерного излучения поверхностью элементов конструкции установки в методе томсоновского рассеяния в плазменном столбе.

Диссертации Касатова Александра Александровича представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную автором на высоком уровне. Считаю, что диссертационная работа «Исследования плазмы и обращённых к плазме материалов с помощью оптических *in situ* диагностик» полностью соответствует всем требованиям пп. 9 - 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Касатов Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9. Физика плазмы.

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело соискателя и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук (специальность 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника), доцент, профессор кафедры общей физики и ядерного синтеза федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»,

111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, дом 14.
e-mail: FedorovichSD@mpei.ru, телефон: 8 (495)362-78-65

« 21 » октября 2025 г.

Федорович Сергей Дмитриевич

Подпись Федоровича С.Д. заверяю
заместитель начальника управления
по работе с персоналом (УРП)



Полевая Л. И.

« 21 » октября 2025 г.