

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу  
Торбы Максима Сергеевича «Источник интенсивного субмиллисекундного  
радиально сходящегося электронного пучка с многодуговым сеточным  
плазменным катодом»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.2.1 – вакуумная и плазменная электроника

Диссертационная работа Торбы М.С. посвящена генерации радиально сходящегося электронного пучка в источнике с сеточным плазменным катодом на основе многодугового разряда низкого давления. Результаты научно-квалификационной работы имеют высокую практическую значимость, заключающуюся в том, что определены режимы устойчивой генерации интенсивного радиально сходящегося электронного пучка субмиллисекундной длительности, плотности энергии которого достаточно для модификации поверхности изделий цилиндрической формы с удовлетворительной неоднородностью. В работе Торбы М.С. были использованы современные схемотехнические решения как для инициирования и генерации многодугового разряда, так и для создания систем диагностики параметров плазмы и однородности радиально сходящегося электронного пучка субмиллисекундной длительности.

Прежде всего хочется отметить легкость взаимодействия с соискателем, который уверенно решал поставленные перед ним задачи, предлагая свои новые и нестандартные решения, являясь при этом руководителем РНФ проекта и соискателем стипендии Президента РФ по тематике своей диссертационной работы, что также свидетельствует о его высокой квалификации.

Личный вклад Торбы М.С. в проведенном научном исследовании является определяющим. Считаю, что диссертационная работа Торбы М.С. «Источник интенсивного субмиллисекундного радиально сходящегося электронного пучка с многодуговым сеточным плазменным катодом» представляет собой завершенное научное исследование, которое удовлетворяет необходимым требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (№ 842 от 24.09.13 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1 – вакуумная и плазменная электроника.

Научный руководитель  
в.н.с. ИСЭ СО РАН, д.т.н.



М.С. Воробьев

Подпись Воробьева М.С. удостоверяю  
Ученый секретарь ИСЭ СО РАН, к.т.н.



Handwritten signature of O.V. Krygina

О.В. Крыгина