

ОТЗЫВ
научного руководителя
о работе ассистента кафедры общей физики
Казанского национального исследовательского технического
университета им. А.Н. Туполева – КАИ
Залялиева Булата Ринатовича

Залялиев Булат Ринатович поступил в аспирантуру Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ в 2012 году после окончания института физики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по специальности «Физика».

В аспирантуре Залялиев Б.Р. начал заниматься новой для него темой по исследованию возможностей управления распределением внутренних параметров тлеющего разряда. Внимание к этому вопросу со стороны ученых весьма велико, и оно связано с тем, что в разрядном промежутке самостоятельного тлеющего разряда распределение параметров самоустанавливается в соответствии с принципом наименьшего действия. Вблизи катода присутствует большое катодное падение потенциала, где формируется достаточный для замыкания электродов электронный поток. Далее следует положительный столб с сравнительно невысоким падением потенциала. Залялиеву Б.Р. было предложено изучить электрические разряды со сверхзвуковой прокачкой газа в направлении, перпендикулярном напряженности электрического поля. Было обнаружено, что, если сверхзвуковой поток газа организовать лишь в ограниченной области разрядного промежутка, то появляется возможность пространственного перемещения приэлектродных слоев, или положительного столба. Этот процесс будет зависеть от соотношения концентраций нейтральных частиц в потоке и неподвижном газе. Увеличивая или уменьшая расход газа через сверхзвуковое сопло можно либо уменьшать, либо увеличивать приведенную напряженность электрического поля, от которого зависят ионизационные и цветовые характеристики разряда.

В процессе обучения в аспирантуре Залялиев Б.Р. продемонстрировал способность самостоятельно планировать и выполнять сложные экспериментальные исследования в широком диапазоне параметров с использованием современных средств. Углубил свои знания в области математического моделирования тлеющего разряда в потоке газа. Смоделировал различные осесимметричные сопла, конфузоры, расчетным путем определял концентрации частиц в потоке газа. В ходе работы над диссертацией Залялиев Б.Р. предложил различные варианты организации сверхзвукового потока газа в разрядной области. Были изучены разряды как в трубках, так и в неограниченном пространстве.

Результаты исследований Залялиева Б.Р. по проблеме управления распределением внутренних параметров тлеющего разряда нашли отражение в

12 публикациях, в том числе, в 8 работах в журналах, рекомендованных ВАК и в зарубежных журналах, входящих в международные системы цитирования Web of Science и Scopus. Он участвовал в работе всероссийских и международных научно-технических конференций.

В целом Залялиева Б.Р. можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного решать поставленные проблемы. Считаю, что диссертация «УПРАВЛЕНИЕ ВНУТРЕННИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА ПУТЕМ ОРГАНИЗАЦИИ СВЕРХЗВУКОВОГО ПОТОКА ГАЗА» удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Залялиев Б.Р. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,
профессор



Тимеркаев Б.А.

21.06.2018г.

Подпись *Тимеркаев Б.А.*
заверяю. Начальник управления
делами ИИИТУ-КАИ
21.06.2018г. *[Signature]*

