

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ижойкина Дмитрия Александровича «Плазменное окисление изотопов углерода в магнитном поле», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

В диссертационной работе Ижойкина Дмитрия Александровича рассмотрено влияние различных факторов на изотопный состав продуктов плазмохимического окисления углерода. Центральное место отведено исследованию влияния внешнего магнитного поля.

В первой главе работы автором проведен литературный обзор. Вторая глава посвящена теоретическим исследованиям. В третьей главе приведены результаты исследования газовой температуры плазмы, коэффициентов пропускания и интенсивности атомарного свечения. В четвертой главе приведены экспериментальные результаты и описан ряд разработанных устройств.

Плазменные процессы имеют высокую эффективность при переработке различных веществ. В настоящее время наблюдается повышенный интерес к материалам со специально подобранными соотношениями изотопов. Тема и направленность диссертационной работы являются актуальными ввиду значительных материальных затрат, необходимых для получения таких материалов.

Новизна и научная значимость результатов связана с обоснованием необходимости расширения круга явлений, оказывающих значимый вклад в физико-химические процессы в низкотемпературной плазме.

Приведенные в диссертации результаты достоверны, так как не противоречат современным физическим представлениям.

Результаты диссертации представляют интерес для исследования и разработки новых технологических процессов, связанных с магнитным управлением химическими реакциями, протекающими в условиях низкотемпературной плазмы.

В автореферате отсутствует оценка возмущений, вносимых в газодинамику плазменного потока устройством для определения температуры. Также не приводятся оценка степени неравновесности, хотя пакеты TERRA и ANSYS моделируют равновесные системы.

Однако эти недостатки не влияют на положительную оценку представленной работы.

Судя по автореферату, диссертация Ижойкина Дмитрия Александровича соответствует современным требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Заведующий кафедрой технической физики
ФГБОУ ВПО «Казанский национальный
исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
д.ф.-м. н., профессор

Отзыв составил: Фивзат Миннебаевич Гайсин,
420111, г. Казань, ул. К. Маркса, 10;
<http://kai.ru>; kai@kai.ru,
14 мая 2014 г.



Ф.М. Гайсин