

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дурновцева Максима Ивановича «Математическое и физическое моделирование процессов тепло- и массообмена в устройствах для десублимации фтористого водорода», выполненной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Проблемы рационального использования энергоресурсов традиционно остро и очень активно обсуждаются в России на разных уровнях. Но, как правило, конкретные шаги предпринимаются достаточно редко. Практика показывает, что эффективных шагов еще меньше. Основной причиной является, как правило, отсутствие полной информационной базы для принятия рациональных решений. Для атомных электростанций рациональное использование ресурсов чрезвычайно важно, так как это направление является одним из ключевых в экономике и безопасности России. Автор диссертационной работы поставил задачу по решению одной из проблем в этой области и выполнил исследования для повышения эффективности технологии обогащения  $U^{235}$ . Результаты исследований этих процессов опубликовано не много, если анализировать российские и зарубежные профильные периодические издания. Поэтому актуальность темы диссертации М.И. Дурновцева не вызывает сомнений.

Следует отметить, что автор убедительно обозначил роль своей работы в соответствующей области науки и техники, используя элементы технико-экономического анализа. Такие подходы, к сожалению, редко используют при подготовке авторефератов диссертационных исследований.

Автор решил очень сложную научную задачу, имеющую как фундаментальное, так и практическое значение. Впервые разработана модель десублимации безводного фтористого водорода в осадительной емкости в присутствии неконденсируемых компонентов газовой смеси. Проанализированы основные параметры исследуемых процессов и выделены факторы, оказывающие существенное влияние на интегральные характеристики этих процессов.

Следует отметить, что автором диссертационной работы решено несколько достаточно сложных задач, включающих теоретическую и экспериментальную проработку исследуемых процессов – редкая комбинация для современных диссертаций. Этим работа привлекает широкий круг читателей.

Особенно следует отметить хорошее иллюстративное оснащение автореферата диссертации М.И. Дурновцева.

Материалы диссертации достаточно хорошо опубликованы. Имеются 2 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ для опубликования материалов кандидатских и докторских диссертаций. Также проведена удовлетворительная

апробация результатов исследований на конференциях разного уровня (Томск, Северск и др.).

В качестве несущественных недостатков автореферата диссертации можно выделить:

1. при анализе существующего состояния исследований по тематике диссертации нет упоминаний о зарубежных специалистах в этой области, также не перечислены лаборатории или научные центры, в которых проводятся исследования по тематике диссертации (из анализа публикаций последних лет можно сделать вывод о наличии таких центров в России, Китае, США, Германии, Японии);
2. нет традиционных для вычислительных работ комментариев об используемых расчётных сетках, вопросах сходимости решений и т.п.;
3. отсутствуют пояснения по представленным экспериментальным точкам – для какого числа опытов они получены, какие систематические и случайные погрешности были зафиксированы.

Отмеченные недостатки не являются доминирующими в оценке автореферата и основных результатов исследований автора диссертации.

На основании анализа содержания автореферата можно сделать обоснованный вывод о том, что диссертация М.И. Дурновцева соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а М.И. Дурновцев заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Заведующий кафедрой автоматизации  
теплоэнергетических процессов  
Национального исследовательского  
Томского политехнического университета,  
доктор физико-математических наук, доцент,  
Стрижак Павел Александрович  
634050 пр. Ленина, д. 30, г. Томск  
(3822)707777, доп. 1910  
pavelspa@tpu.ru

Подпись П.А. Стрижака заверяю  
Ученый секретарь Национального  
исследовательского Томского  
политехнического университета  
Ананьева Ольга Афанасьевна  
05.09.2016

