

Отзыв

на автореферат диссертации Губанова Сергея Михайловича «Физическое и математическое моделирование процессов термостатирования в производстве по разделению изотопов урана», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Диссертационная работа Губанова С.М. посвящена вопросам теоретического и экспериментального исследования теплообменных процессов при термостатировании в производстве по разделению изотопов урана. Актуальность данного направления исследования обусловлена необходимостью разработки инструментов анализа и определения путей повышения эффективности процессов производства по разделению изотопов урана, сокращения удельных затрат энергии, обеспечения безопасности производства.

Автором разработана физико-математическая модель процесса турбулентного естественно-конвективного и принудительного течения вязкого теплопроводного воздуха в окрестностях условного оборудования. Разработана методика определения предельных значений физических параметров рабочего тела при форсировании турбокомпрессора при переходе на озонобезопасное рабочее тело. Разработана физико-математическая модель охлаждения блока приёмных емкостей для десублимации газа с использованием в качестве хладагента воздуха. Выявлены и обоснованы возможности оптимизации и интенсификации процессов, используемых при термостатировании участков производства по разделению изотопов урана. Представлены результаты практического применения разработок.

Несомненным преимуществом работы является детально проработанная экспериментальная база. Создан опытно-экспериментальный стенд по определению парциальных давлений веществ в диапазоне температуры от 93 К до 193 К. Проведены экспериментальные работы, получены ранее не известные сведения о давлениях HF в режиме конденсации и десублимации в диапазоне температуры от 93 К до 193 К.

Автореферат построен логично и последовательно, отражает все этапы проведенного исследования. Автор корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов и выводов. Информация, содержащаяся в автореферате, свидетельствует о значительном практическом опыте автора.

Судя по автореферату, работа прошла достаточную апробацию на всероссийских и международных конференциях. По результатам исследования опубликовано 42 работы, из них 9 статей в рецензируемых научных журналах.

Замечания по автореферату:

1. Для математической модели процесса вентиляции здания (уравнения 1-7) не лишним было бы привести расчетную схему с указанием используемых граничных условий.

2. Из автореферата не ясно, каким образом получены зависимости температуры воды на выходе из калориферов и теплосъема калориферов от расхода хладоносителя (рис. 16,17).

Указанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы.

Заключение:

Диссертационная работа Губанова Сергея Михайловича на тему «Физическое и математическое моделирование процессов термостатирования в производстве по разделению изотопов урана» выполнена на высоком научном уровне. Диссертационная работа по своему содержанию, актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Заведующий кафедрой Холодильной, криогенной техники и кондиционирования СибГУ им. М.Ф. Решетнева, доктор технических наук (05.07.05 Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов), профессор

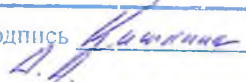
27.01.2020

Кишкин Александр Анатольевич

Я, Кишкин Александр Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Губанова Сергея Михайловича, и их дальнейшую обработку.

27.01.2020

Кишкин Александр Анатольевич

Подпись  удостоверяю
Ученый секретарь
СибГУ им. М.Ф. Решетнева
г. Красноярск



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 660037, Красноярский край, город Красноярск, проспект имени газеты «Красноярский рабочий», д. 31

Сайт: <https://www.sibsau.ru>. E-mail: info@sibsau.ru

Телефон: +7 (391) 291-90-56, факс: +7 (391) 264-47-09