

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осипова Эдуарда Владиславовича на тему «Сопряженное моделирование и совершенствование аппаратного оформления химико-технологических процессов, проводимых под вакуумом», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.13 «Процессы и аппараты химических технологий».

Работа посвящена совершенствованию технологического и аппаратного оформления процессов переработки углеводородного и химического сырья, проводимых под вакуумом.

В диссертации на основе промышленного обследования различных химико-технологических процессов, проводимых под вакуумом, проанализированы и обобщены различные варианты аппаратно-технологического оформления как вакуумных блоков, так и вакуумсоздающих систем, предложены различные варианты по их совершенствованию. Разработана методология сопряженного моделирования и комплексной оптимизации проектных решений при разработке новых, и реконструкции существующих вакуумных блоков.

Научная новизна работы состоит в разработке комплексной методологии сопряженного расчета основных элементов технологических блоков, работающих под вакуумом, позволяющая учитывать взаимное влияние характеристик основного технологического объекта и вакуумсоздающей системы и в разработке процедуры сопряженного моделирования сложных химико-технологических систем, работающих в данных условиях; в введении основных критериев для сравнения эффективности вакуумсоздающих систем различного типа, основанных на эксплуатационных затратах; формулировке математических моделей основных элементов сложных химико-технологических систем, работающих под вакуумом, с учетом возникающих связей между элементами, а также в разработке математической модели жидкостно-кольцевого вакуумного насоса, адекватность которой доказана проведением экспериментального исследования.

Практическая значимость результатов работы связана с тем, что на основе разработанных математических моделей в среде универсальной моделирующей программы Unisim Design R451 (HYSYS VI2) синтезированы расчетные модели основных элементов технологических объектов и вакуумсоздающих систем, составляющих сложную химико-технологическую систему, работающую под вакуумом; разработаны рекомендации по проектированию вакуумсоздающих систем для технологических установок промышленных предприятий химического, нефтехимического и нефтеперерабатывающего профилей. Предложенная методика сопряженного моделирования и синтезированные расчетные модули использовались при проектировании вакуумсоздающих систем на промышленных объектах.

В качестве недостатка в автореферате можно выделить следующее:

1. В автореферате не соблюдается указание размерностей в системе СИ (0,5-1 мм Нг, 33-40 мбар).
2. На странице 11 автореферата указано, что «Расчетная схема считалась адекватной, если данные промышленного обследования (экспериментального исследования) отличались друг от друга не более чем на 15%». Можно ли считать это точностью проведенных экспериментов?
3. На графиках с данными экспериментального исследования отсутствуют диапазоны разброса данных, что затрудняет оценку точности проведенных расчетов.

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы.

Считаю, что представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные методологические и технические решения, результаты которых являются значимыми для химико-технологических процессов, проводимых под вакуумом, что удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор, Осипов Эдуард Владиславович, заслуживает присуждение ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.13 «Процессы и аппараты химических технологий».

Профессор кафедры «Технологии и оборудование машиностроения»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», доктор
технических наук по специальности 05.17.08 - Процессы и аппараты
химических технологий, профессор

К.В. Таранцев

15.05.2022

Сведения о лице, представившем отзыв:

Ф.И.О.: Таранцев Константин Валентинович, e-mail: kvtar@bk.ru

раб. тел.: +7 (8412) 36-82-24, сотовый тел.: 8-927-360-4647

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ПГУ»)

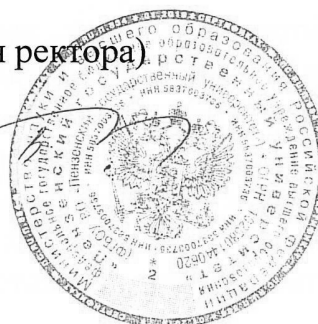
Почтовый адрес: 440026, г. Пенза, Красная, 40

Адрес сайта: <https://www.pnzgu.ru>

e-mail: rector@pnzgu.ru

Телефон: (8412) 56-35-11 (приемная ректора)

Подпись К.В. Таранцева заверяю



Вход. № 05-8039

«30» 05 2022 г.

подпись