

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Панкрушиной Аллы Вадимовны
«Моделирование процессов в сложных ректификационных комплексах при
разработке технологии разделения кремнийорганических продуктов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.17.04. – Технология органических веществ и по специальности
05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ.

Несмотря на достаточно долгую историю развития методов расчёта ректификационного разделения многокомпонентных смесей, ряд научно-практических вопросов до настоящего времени не имеет исчерпывающего решения. Одним из таких вопросов является поиск оптимальных путей разделения. Развитие вычислительных методов и вычислительных систем зачастую подменяет вопрос поиска оптимального пути задачей простого перебора возможных вариантов и выбора наиболее оптимального из них. Другим вопросом является методология расчёта сложных ректификационных комплексов, состоящих как из простых колонн, в том числе термодинамически связанных или теплоинтегрированных, так и сложных колонн с внутренними разделяющими стенками, позволяющими получать в одном аппарате несколько конечных продуктов. Достаточно часто решение второго вопроса, особенно при расчёте сложных колонн, предлагается путём ручного, не формализованного определения параметров технологических аппаратов, индивидуального для каждого конкретного случая.

Панкрушина А.В. в своей работе предлагает критериальные уравнения, позволяющие без перебора всех возможных вариантов определить порядок разделения многокомпонентной смеси с точностью, достаточной для практического применения. Отдельная часть работы посвящена методологии расчёта сложных колонн. Согласно предложенному автором порядку расчёта, разработка колонн с внутренней разделяющей стенкой представляется достаточно простой последовательностью действий, в ходе которой можно компоновать отдельные ректифицирующие секции в колонны любой конфигурации или в комплексы колонн, причём для выполнения расчётов используются стандартные комплексы программ.

Таким образом, работа Панкрушиной А.В. представляется актуальной и имеющей практическую и научную значимость уже по факту затронутой в ней тематики исследований.

Дополнительную ценность представленной к защите диссертационной работе придаёт четвёртая глава, в которой на основе разработанных автором

подходов решается практическая задача, разделение смеси этилхлорсиланов.

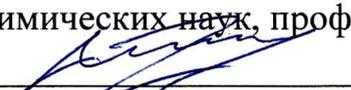
В тоже время, широта затронутых автором тем оставляет неосвещёнными ряд вопросов.

1. Говоря о чётком разделении, автор приводит примеры получения компонентов чистотой только 99% по основному веществу. В какой степени выводы автора остаются справедливыми для получения продуктов более чистых, например, 99.99% по основному компоненту?
2. Все примеры, рассмотренные автором, за исключением решения практической задачи в главе 4, касаются разделения трёхкомпонентных систем. Справедливость выводов автора, касающихся таких систем, сомнения не вызывает. Однако остаётся непонятным, насколько эти выводы применимы для многокомпонентных систем, для которых невозможно заранее, априори, разбить компоненты исходной смеси на группы по три компонента.

Указанные вопросы, тем не менее, ни в коей мере не уменьшают общего положительного впечатления о проделанной работе.

Диссертационная работа Панкрушиной Аллы Вадимовны является законченным научным исследованием. Считаю, что диссертация полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а её автор – Панкрушина И.В. - заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.17.04 — технология органических веществ и 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Профессор кафедры общей и неорганической химии
ФГАОУ ВО РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
доктор химических наук, профессор

 Локтев Алексей Сергеевич

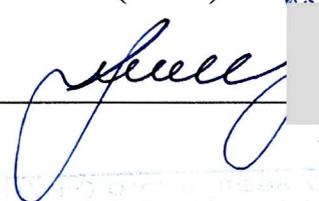
e-mail: al57@rambler.ru

телефон: +7(499)507-81-57

почтовый адрес: 119991, Город Москва, проспект Ленинский, дом 65, корпус 1

Подпись Локтева А.С. заверено

Начальник отдела кадров ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»

 Миряев Ю.Е.





РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина
Per. № 21/144
от 07 08 2019 г.