

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова М.В. «Разработка энергосберегающих вариантов разделения смесей путем сочетания процессов ректификации и фракционной кристаллизации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий»

Диссертационная работа Михайлова М.В. посвящена разработке и исследованию вариантов разделения бинарных смесей путем сочетания процессов ректификации и фракционной кристаллизации с использованием компрессионных тепловых насосов. Предложенные варианты организации материальных и тепловых потоков позволяют значительно расширить возможности процесса разделения. Актуальность выполненных исследований очевидна.

Результаты проведенных исследований наглядно демонстрируют то, что применение тепловых насосов при проведении комбинированных процессов позволяет в значительной степени снизить затраты энергии на процесс разделения за счет увлечения эффективности рекуперативного теплообмена между рециркулирующими потоками. Показано, что энергетическая эффективность использования предлагаемых вариантов зависит от параметров проведения технологических стадий разделения (составов исходных смесей, их теплофизических свойств, температуры охлаждения на стадии кристаллизации, доли испарения маточника перед подачей в ректификационную колонну и др.).

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В автореферате не указано, чем следует руководствоваться при выборе промежуточных теплоносителей, циркулирующих в контуре теплового насоса закрытого типа.

2. Как известно, существует несколько способов проведения процесса фракционной кристаллизации. К сожалению, в автореферате нет указаний, какие из этих способов рационально использовать при проведении вариантов разделения.

Указанные замечания носят частный характер и не влияют на положительную оценку проведенных исследований. Считаю, что диссертационная работа Михайлова М.В. соответствует паспорту специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий» и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Главный инженер
ООО «Новые газовые технологии – синтез», к.т.н.



Бессонов А.А.
10.12.2019

Почтовый адрес: 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, д. 7, этаж 2, помещение № 42
Электронная почта: info@ngt-synthesis.com
Телефон: +7(495)792-03-77

Подпись главного инженера Бессонова А.А. заверяю.

Генеральный директор
ООО «Новые газовые технологии – синтез», к.т.н.



Пчелинцев Д.В.