

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

доцента, кандидата технических наук Семёнова Ивана Александровича (тел. +7 908 6481385; email: semenov_ia82@mail.ru) на диссертационную работу Дубровского Дмитрия Александровича «Моделирование процесса ректификации метиламинов с учетом неэквимолярности массообмена», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Целью диссертационной работы являлось моделирование работы ректификационных колонн с учетом неэквимолярности процессов тепло- и массопереноса для снижения энергозатрат в производстве метиламинов при меняющейся конъюнктуре рынка.

В соответствии с поставленной целью Дубровским Д.А. был решен комплекс задач, связанных с термодинамическим описанием равновесия пар–жидкость для шестикомпонентной смеси. Реализован подход к расчету процесса ректификации многокомпонентных смесей с учетом неэквимолярности массопереноса. Выполнено моделирование работы ректификационных колонн с разной эффективностью контактных тарелок и даны рекомендации по изменению режима работы аппаратов и схемы разделения, обеспечивающие значительное сокращение энергетических затрат. Выполнен анализ тепловых и материальных потоков на стадии ректификации и разработаны рекомендации по изменению режима работы установки при переходе на преимущественный выпуск одного из метиламинов, в соответствии с конъюнктурой рынка.

В диссертационной работы впервые получены значения параметров бинарного взаимодействия модели UNIQUAC, позволяющие описать равновесия шестикомпонентной смеси, состоящей из аммиака, метанола, воды и трех метиламинов. Впервые получено выражение для оценки эффективности контактных тарелок с учетом неэквимолярности процесса тепло- и массопереноса. Предложен новый подход моделирования колонн ректификации, при котором описание массообмена основывается на теоретических предпосылках в совокупности с показателями работы действующих аппаратов.

Считаю, что диссертационная работа Дубровского Д.А. «Моделирование процесса ректификации метиламинов с учетом неэквимолярности массообмена» полностью соответствует всем требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Научный руководитель диссертационной работы,
кандидат техн. наук, доцент

Подпись доцента Семёнова И.А. удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВПО «АГТА»

Ангарская государственная техническая академия, 665815, Россия, Иркутская область,
г. Ангарск, ул. Чайковского, д. 60

