

## **Отзыв**

научного руководителя диссертационной работы Иванова Игоря Викторовича «Массопередача в процессе экстрактивной ректификации ароматических и неароматических углеводородов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий»

Диссертационная работа И.В. Иванова выполнена в лаборатории Теоретических основ химической технологии федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН). За время подготовки диссертации Иванов И.В. успешно сдал все экзамены и проявил себя как ответственный и дисциплинированный исследователь.

Ивановым И.В. освоены физико-химические основы массообменных процессов, в том числе термодинамика фазовых равновесий в многокомпонентных многофазных системах и кинетика процессов массопередачи. Кроме того Иванов И.В. овладел базовыми навыками по постановке и проведению инженерного эксперимента, а также по обработке экспериментальных данных и конструированию лабораторных ректификационных стендов.

Работу над диссертацией Иванов И.В. успешно совмещал с работой технолога в научно-производственной компании «Кедр-89», занимающейся инжинирингом в области нефтепереработки и нефтехимии.

Диссертация Иванова И.В. направлена на решение актуальных прикладных задач в области расчетов процесса экстрактивной ректификации ароматических и неароматических углеводородов. Автором получены экспериментальные данные по профилям температур и концентраций по

высоте колонного аппарата, которые позволили создать математическую модель расчета коэффициентов массоотдачи в процессе экстрактивной ректификации в зависимости от параметров процесса. Применение моделей ректификационных колонн на основе коэффициентов массоотдачи позволяет повысить точность расчетов при проектировании колонных аппаратов для экстрактивной ректификации.

Помимо вопросов, связанных с массопередачей в процессе экстрактивной ректификации, в диссертации содержатся результаты исследований статики процесса экстрактивной ректификации. В частности, Ивановым И.В. выполнены экспериментальные исследования инверсии летучестей в системе бензол – гептан в присутствии разделяющих агентов, а также оценено влияние расслаивания в жидкой фазе на селективность разделяющих агентов.

По теме диссертации Ивановым И.В. совместно с научным руководителем и к.х.н. Лотховым В.А. опубликовано 7 научных работ (четыре статьи в журналах, рекомендованных ВАК, и тезисы трех докладов).

Диссертация Иванова И.В. выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки РФ № 0088-2014-0004 (Тема № 46.4. Теоретические основы химической технологии и разработка эффективных химико-технологических процессов), а также при финансовой поддержке РФФИ (проект № 13-03-00428).

Иванов И.В. имеет хорошую теоретическую подготовку, владеет навыками планирования, постановки и осуществления инженерных экспериментов с применением современных технических средств и методик, а также навыками комплексной обработки экспериментальных данных, обладает профессиональными навыками технологических расчетов процессов и аппаратов, применяемых в нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслях.

Подводя итог, отмечу, что Иванов И.В. является специалистом высокой квалификации и по праву заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий».

Научный руководитель д.т.н., профессор



Кулов Н.Н.

