

## Отзыв

на автореферат диссертации Зо Йе Наинга на тему: «Разделение изотопов азота методом химобмена с термическим обращением потоков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – «Физическая химия»

Диссертационная работа Зо Йе Наинга посвящена актуальной проблеме поиска и исследования химобменных систем с безреагентным обращением потоков фаз, решение которой позволит, в принципе, снизить удельные затраты на получение обогащенного изотопа  $^{15}\text{N}$ .

Судя по автореферату и опубликованным работам, автор успешно справился с поставленной задачей. Им проведено детальное исследование физико-химических свойств термически диссоциирующих комплексных соединений азота (молекулярных комплексов метиламина и аммиака с ароматическими и алифатическими спиртами). Для выбранной системы  $\text{NH}_3(\text{г}) - \text{NH}_3 \cdot \text{пентанол-1}(\text{ж})$  экспериментально определена величина однократного коэффициента разделения изотопов азота и проведено исследование термического обращения потоков. На установке с колонкой изотопного обмена, работающей по открытой системе, определены гидродинамические и массообменные характеристики исследуемой системы при разделении изотопов азота.

Полученные автором результаты позволили сформировать массив данных, показывающих, что система  $\text{NH}_3 - \text{NH}_3 \cdot \text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}(\text{ж})$  обладает рядом преимуществ по сравнению с иными системами с термическим обращением потоков (возможность реализации процесса разделения при комнатной температуре, относительно высокая скорость массообмена и др.), а также сделать вывод о возможности практического использования указанной системы, в частности, для начального концентрирования изотопа  $^{15}\text{N}$ .

По нашему мнению, автором решена актуальная научно-техническая задача. Диссертационная работа является законченным квалификационным научным исследованием, автореферат отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук за выполненную работу по разделению изотопов азота методом химобмена с термическим обращением потоков.

Доцент кафедры молекулярной физики  
НИЯУ МИФИ, к. ф.-м. н.

Г.А. Сулаберидзе

Ассистент кафедры молекулярной физики  
НИЯУ МИФИ, к. ф.-м. н.

А.О. Смирнов

подписи Г.А. Сулаберидзе и А.О. Смирнова  
заверено от Ю.И. Мелишкова АС

