

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации М.Е. Атласкиной

«Физико-химические основы технологии мембранно - абсорбционного газоразделения (МАГ) для удаления диоксида углерода из метансодержащих газовых смесей», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.15. Мембраны и мембранная технология (технические науки)

Диссертационная работа Атласкиной М.Е. посвящена изучению нового гибридного метода разделения – мембранно-абсорбционного газоразделения. Данное направление является перспективным, поскольку снижение энергопотребления и повышение эффективности очистки метансодержащих газовых смесей от диоксида углерода являются актуальными задачами в областях газопереработки.

Соискателем были разработаны новые абсорбенты диоксида углерода на основе аминоспирта и новых ионных жидкостей. Была проведена последовательная экспериментальная работа: синтезированы новые ионные соединения, разработан и апробирован мембранно-абсорбционный модуль, который представляет собой комбинацию абсорбции газов жидким абсорбентом с мембранным газоразделением. Оптимизирована технология как со стороны аппаратного оформления, для увеличения площади массообмена, так и со стороны абсорбента для синтеза более дешевых и экологичных ионных жидкостей.

Особенный интерес вызывает разделение в мембранно-абсорбционном газоразделительном модуле восьмикомпонентной газовой смеси, которая моделирует приближенный состав реально-добываемого природного газа. Полученные результаты очистки многокомпонентной газовой смеси от кислых газов имеют хорошую перспективу, поскольку данная методика позволяет значительно снизить содержание CO_2 и H_2S .

Опубликованность результатов диссертационной работы в 3 высокорейтинговых рецензируемых международных журналах и апробирование на 6 всероссийских конференциях подтверждают актуальность данной тематики.

По автореферату имеются некоторые замечания:

1. В тексте автореферата отсутствует комментарий к экспериментальным данным, представленным в таблице 2. Думаю, интерпретация полученных результатов есть в тексте диссертации.
2. В каком варианте возможно внедрение данной технологии в реальные производства? На каком этапе переработки природного газа это возможно осуществить?

3. Какова эффективность удаления примесей кислых газов методом мембранно - абсорбционного газоразделения по сравнению с альтернативными методами?

Высказанные замечания, однако, не влияют на общую положительную оценку работы.

Считаю, что диссертационная работа Атласкиной М.Е. является законченной квалификационной работой, имеет большое теоретическое и практическое значение и соответствует требованиям установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденным приказом ректора № 1523ст от 17.09.2021 г., предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Атласкина Мария Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.15. Мембраны и мембранная технология.

Кандидат химических наук,
Ученый секретарь
Государственного научного учреждения
«ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»



С.А. Праценко

16.11.2023 г.

Праценко Светлана Анатольевна,
220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, 13
membrana@ifoch.bas-net.by, +375 17 272 16 79

Подпись
удостоверен

Зам. дир.



С.А.

Праценко
Светлана