

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пескова Николая Павловича
«Метод автоматизированного контроля концентрации диэтанолamina с
применением оптического сенсора при ректификации этанолaminов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды,
веществ, материалов и изделий»

Работа посвящена проблеме обеспечения качества этанолaminов в процессе их ректификационного разделения на составляющие компоненты. Разработка метода автоматизированного контроля концентрации диэтанолamina с применением оптического сенсора при ректификации является актуальной задачей, поскольку гарантирует получение готового продукта высокого качества в автоматизированном режиме. А сам продукт имеет важнейшее народнохозяйственное значение.

В диссертационной работе автор провел анализ существующих методов и средств контроля состава этанолaminов и способов управления ректификационными установками, установил, что отсутствует оперативный контроль состава питающего потока в автоматизированном режиме с последующей корректировкой работы системы управления ректификацией.

Автором представлены результаты разработки математической модели процесса ректификации бинарной смеси ди- и триэтанолamina для исследования и прогнозирования поведения реального объекта управления в целях обеспечения и стабилизации заданных значений показателей качества выходных потоков.

Автором предложен способ определения концентрации диэтанолamina с применением оптического сенсора. Опытным путем получены градуировочные зависимости для определения массовой концентрации диэтанолamina и триэтанолamina, а также массовой доли диэтанолamina в составе бинарной смеси диэтанолamin-триэтанолamin.

Автором разработаны алгоритмы обеспечения качества двух целевых продуктов в процессе ректификации с возможностью полного разделения компонентов этанолaminной смеси. Представлены результаты разработки аппаратно-программного комплекса системы автоматизированного контроля ректификации смеси ди- и триэтанолamina.

Теоретические и практические результаты диссертационной работы реализованы на ООО «Синтез Ока» г. Дзержинск, а также в учебном процессе ДПИ НГТУ г. Дзержинск.

Основные положения и результаты работы докладывались на всероссийских и международных научных конференциях, опубликованы в 23 работах, в том числе в 4 статьях в журналах из «Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций». Получен 1 патент на изобретение.

В качестве недостатка следует отметить, что автору при описании результатов измерения чувствительности сенсоров на с. 12 автореферата следовало привести сравнительные данные по чувствительности к моноэтаноламину как примеси, а также к аммиаку, как продукту возможного гидролиза продуктов влагой, присутствующей в этаноламинной смеси. Если к ним чувствительность выше, то следовало оценить возможную из-за этого погрешность эксперимента.


Указанное замечание не снижает научной и практической ценности работы.

Научные положения, выводы и рекомендации в работе обоснованы как теоретически, так и экспериментально в полном объеме.

Работа написана технически грамотно, стиль изложения доказательный.

Представленная работа по своей актуальности, научной новизне, практической ценности, объему и уровню исследований соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени, а ее автор Песков Николай Павлович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Профессор кафедры органической химии химического факультета Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, ученое звание профессор, доктор химических наук по специальностям 02.00.03, 02.00.08.

 Гушин Алексей Владимирович

10.05.2018 г.

603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23. Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, химический факультет. Тел. +79081608639, gushchin4@yandex.ru

