

ОТЗЫВ

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

Этаноламины являются базовым сырьем и широко используются в ряде отраслей промышленности. Разработка и внедрение метода и средств автоматизированного контроля концентрации диэтанолamina при их производстве приведет к повышению их качества и снижению себестоимости. Это обуславливает актуальность темы диссертационного исследования Пескова Н.П., посвященного разработке метода автоматизированного контроля концентрации диэтанолamina с применением оптического сенсора при ректификации этаноламинов.

В результате выполненных исследований автором получены следующие научные результаты:

- определенные численные значения параметров математической модели ректификационного разделения смеси диэтанолamina и триэтанолamina;

- экспериментально установленные зависимости характеристик оптического сенсора с чувствительным покрытием Д-924-Ст, позволяющие селективно чувствительно контролировать концентрацию диэтанолamina в бинарной смеси в автоматизированном режиме;

- разработан алгоритм работы компенсатора внешних возмущающих воздействий контура регулирования состава этаноламинов, использующего измерительную информацию от разработанного оптического сенсора, в результате чего повышается точность и стабильность регулирования состава этаноламинов.

Достоверность и обоснованность научных положений, результатов и выводов подтверждается:

- установленной адекватностью используемой математической модели процесса ректификации;

- результатами экспериментальных исследований, проведенных с использованием поверенных средств измерений;

- результатами опытной эксплуатации внедренной системы автоматизированного контроля.

Практическую ценность представляют:

- оптический сенсор контроля концентрации диэтанолamina в воздухе с определенными конструктивными и эксплуатационными характеристиками (чувствительное покрытие Д-924-Ст; толщина чувствительного покрытия 0,52 мкм, рабочая температура 45–50°C), обеспечивающими хорошую временную стабильность, чувствительность и обратимость сенсорных характеристик;

- устройство автоматического управления процессом ректификации этаноламинов с полным разделением компонентов смеси, новизна которого защищена патентов РФ на изобретение № 2621331;

- разработанный аппаратно-программный комплекс системы автоматизированного контроля ректификации смеси ди- и триэтаноламина.

Практическая ценность работы подтверждается тем, что полученные в диссертационном исследовании результаты используются в ООО «Синтез Ока», а также внедрены в учебный процесс Дзержинского политехнического института.

Основные результаты диссертации опубликованы в 23 печатных работах, включая 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК, 1 монографию, 1 патент на изобретение. Результаты докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

Недостатком автореферата является недостаточно четко показанные роль и место разработанного оптического сенсора в составе системы автоматизированного контроля концентрации диэтаноламина.

Указанный недостаток не снижает общего положительного мнения о рассматриваемой диссертационной работе, которая является законченной научно-квалификационной работой и содержит научную и практическую ценность.

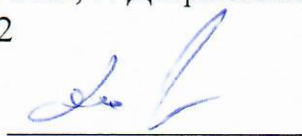
Диссертационная работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Песков Николай Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Зав. кафедрой информационных, естественнонаучных и гуманитарных дисциплин, Дзержинский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,

606010, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Черняховского 24.

Телефон: (8313)26-43-62

д.т.н., профессор



Добротин Сергей Алексеевич

Подпись Добротина С.А заверяю:

Ведущий специалист общего
отдела Дзержинского
филиала РАНХиГС



К.А. Золотова