

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Перервы Олега Валентиновича
«Разработка технологии получения сырца метилхлорсиланов на основе
компьютерного моделирования динамических режимов ректификации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.17.04. -Технология органических веществ.

Системный подход к разработке новых технологий, начиная от определения свойств всех компонентов и заканчивая системой управления технологическим процессом, является актуальной задачей сегодняшнего дня. Производство метилхлорсиланов, последняя разработка которого в нашей стране относится к 80-м годам прошлого века, представляется благодатным полем для исследовательской работы.

Разделение продуктов синтеза - многостадийный процесс, объединяющий разнородное оборудование и имеющий многочисленные рецикловые потоки. Традиционно автоматическое управление технологическим процессом использует в основном одноконтурные системы регулирования, не учитывающие функционирование всей технологической схемы как единой многосвязной системы.

В представленной работе реализован системный подход к разработке технологии. Последовательно проанализированы данные по свойствам, разработана методика и рассчитаны свойства всех компонентов смеси. Выполнено адекватное моделирование технологического процесса, определены возможности по автостабилизации ключевых технологических потоков и разработана новая схема, обеспечивающая стабильное качество продукта при переменном составе и количестве исходной смеси. Изучена работа созданной схемы в различных нормативных условиях и при отклонениях от нормативного режима, в результате чего определены основные управляющие контуры. Разработана новая методика, позволяющая без использования специализированных средств, непосредственно в ходе моделирования динамических режимов технологической схемы рассчитать все необходимые параметры ПИД-регуляторов. Для разработанной технологической схемы с помощью новой методики подготовлена компьютерная модель, на которой изучены динамические режимы технологического процесса.

Основным научным результатом представленной работы является разработка методологических основ и обоснование системного подхода к решению практических задач по созданию новых технологий. Практический результат работы заключается в применении научных результатов, полученных автором, к созданию технологии разделения метилхлорсиланов.

Спектр и сложность решённых задач показывает высокий уровень научной и научно-технической подготовки автора.

Замечания по работе.

1. В работе не исследованы вопросы устойчивости и качества САУ.
2. Существуют фундаментальные ограничения моделей, использующих нестационарные режимы работы оборудования. Автором не указаны в явном

виде эти ограничения применительно к модели, разработанной в представленной работе.

3. Требуется пояснение многократно используемого в автореферате словосочетания «наиболее оптимальный».

Указанные недостатки не снимают научной, научно-методической и практической ценности работы.

В целом диссертация Перерва Олега Валентиновича представляет комплексное исследование на актуальную тему, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.17.04 «Технология органических веществ», а автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Зиятдинов Надир Низамович,

профессор, доктор технических наук,
декан факультета повышения квалификации
преподавателей вузов,
заведующий кафедрой системотехники,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет»

420015, г. Казань, К. Маркса, 68

+7-843-231-41-94

E-mail: nnziat@yandex.ru

