

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лопатина Кирилла Геннадиевича на тему:  
«Разработка и исследование системы автоматического управления периодическим реактором радикальной полимеризации метилметакрилата с нечёткими регуляторами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами производствами (химическая технология; нефтехимия и нефтепереработка; биотехнология)

Работа посвящена весьма актуальной проблеме, которая заключается в обосновании адекватных кинетических и математических моделей реактора-полимеризатора, а также разработке адаптивных систем управления процессом полимеризации.

Несомненным достоинством является проведение эксперимента на лабораторной установке и тщательный анализ полученных результатов. Исследования проводились для определения влияния концентрации инициатора, концентрации стабилизатора в водной фазе, влияния температуры в неизменных параметрах концентраций инициатора, стабилизатора и соотношения «мономер : вода».

Обработка экспериментальных данных позволила получить кинетическую модель процесса радикальной полимеризации, с помощью которой были получены зависимости степени конверсии мономера от времени. Данная модель использована при исследовании систем управления fuzzy-регулятором, применение которого позволяет снизить отрицательное влияние гелевого эффекта, что обладают большой практической пользой.

В качестве замечания следует отметить следующее. Непонятно, к чему приводит повышение качества регулирования – к повышению выхода продукции либо к повышению качества или к решению каких-либо проблем производственной безопасности. Для чего разрабатывалась эта система управления?

Вместе с тем структура работы логична, содержание текста достаточно полно раскрывает ход и результаты исследования и свидетельствует о готовности автора к самостоятельному теоретическому и практическому решению актуальных научно-технических задач. Основное содержание диссертации представлено в 13 публикациях, в том числе 2 – в изданиях из перечня ВАК.

В целом по результатам анализа автореферата можно утверждать, что работа на тему: «Разработка и исследование системы автоматического управления периодическим реактором радикальной полимеризации метилметакрилата с нечёткими регуляторами» представляет собой самостоятельное завершённое исследование, имеющее научную новизну, теоретическую и практическую значимость; соответствует паспорту специальности научных работников 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая технология; нефтехимия и нефтепереработка; биотехнология). Представленное диссертационное исследование является научно-квалификационной работой, выполненной в соответствии с

критериями, установленными пунктами 9–11, 13, 14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Лопатин Кирилл Геннадиевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая технология, нефтехимия и нефтепереработка, биотехнология).

Рецензент:

профессор, заведующий кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин Новомосковского филиала автономной некоммерческой организации высшего образования «Университет Российского инновационного образования», доктор педагогических наук, кандидат химических наук, доцент

Д. С. Ермаков

« 10 » мая 2016 г.

Наименование организации: Новомосковский филиал автономной некоммерческой организации высшего образования «Университет Российского инновационного образования».

Почтовый адрес: 301650 Тульская область, г. Новомосковск, ул. Бережного, д. 12

Телефон: 8(48762)66004

Интернет-сайт: nurao.ru

Email: nf@urao.edu

Подпись Ермакова Дмитрия Сергеевича подтв

Инспектор по кадрам

Т. А. Кожухина