

Отзыв

на автореферат диссертации В.А. Боровкова «Методы интенсификации и управление химическим процессом в микрореакторе в условиях стимулированной СВЧ-нагревом термокапиллярной конвекции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий (технические науки), 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)

В диссертации В.А. Боровкова неизменно актуальная для химической промышленности задача интенсификации химического процесса решается на основе использования безынерционного источника тепла – путем неравномерного СВЧ-нагрева реакционной смеси в микрореакторе. СВЧ-нагреватель применен для создания и развития нестандартных гидродинамических условий движения жидкостей, обусловленных термокапиллярной конвекцией, возникающей в жидких средах вблизи поверхности раздела фаз при неоднородности поверхностного натяжения. Обоснование механизма процесса выполнено с использованием положений теории гидродинамики капиллярного движения.

Предложенный способ повышения интенсивности химического процесса безусловно является новым и оригинальным, а его использование обеспечило возможность построения с помощью безынерционного источника тепла автоматизированной системы управления микрореактором (сетью параллельно функционирующих микрореакторов).

Диссертационная работа представляет собой комплексное исследование, выполненное на стыке наук. Сформулированные в автореферате положения научной новизны отражают основные результаты диссертации и достаточно полно характеризуют теоретическую и практическую значимость работы. Публикации автора в рецензируемых журналах, апробация работы на научных конференциях, а также зарегистрированные программы для ЭВМ свидетельствуют о завершенном характере диссертационного исследования.

К числу недостатков работы следует отнести.

1. Автором не предпринята попытка обобщить полученный на конкретном примере результат, а именно сформулировать, какие параметры процесса, свойства жидкостей, условия позволяют реализовать режим термокапиллярной конвекции.
2. Если доказано – рис. 2, что избыток этилового спирта в смеси обеспечивает ускорение процесса, то почему при использовании

Сделанные замечания не влияют на положительную в целом оценку диссертационной работы. Диссертация «Методы интенсификации и управление химическим процессом в микрореакторе в условиях стимулированной СВЧ-нагревом термокапиллярной конвекции» представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержатся новые научно-технические решения в области методологии исследования химико-технологических процессов в микрореакторах и управления ими. Диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Боровков Владимир Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий (технические науки), 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки).

Handwritten signature

Липин Александр
Геннадьевич

Адрес университета: 153000, Центральный федеральный округ, Ивановская область, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет».
Телефон: (8)9605010333, e-mail: lipin@isuct.ru

Подпись *Мачко А.*

Ученый секретарь

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ
И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ
ПРАВОВЫМ ЗАЩИТАМ
В СФЕРЕ НАУКИ И
ТЕХНИКИ
ОБЩЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ХИМИКО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
№ 070600053608
МОСКВА - БЕЛАЯ ДАЧА**