

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исмагилова Рустама Тальгатовича
«Кинетический анализ действия титановой каталитической системы, подготовленной в турбулентных потоках, в ионно-координационной сополимеризации бутадиена и изопрена»
на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

Актуальность исследования Исмагилова Р.Т. определяется необходимостью понимания фундаментальных кинетических закономерностей процессов формирования и функционирования активных центров полицентровых каталитических систем Циглера-Натта, применяющихся для синтеза промышленно значимых каучуков – полибутадиена, полиизопрена, сополимера бутадиена и изопрена. В этой диссертации представлен системный подход к решению одной из ключевых задач в катализе Циглера-Натта – установлению количественных связей между условиями формирования каталитической системы, ее активностью и кинетическими закономерностями процесса (со)полимеризации в ее присутствии. Решение данной задачи представлено на примере сополимеризации бутадиена и изопрена в присутствии каталитической системы $\text{TiCl}_4 + \text{Al}(\text{изо-}\text{C}_4\text{H}_9)_3$. Проведенный в диссертации кинетический анализ позволяет перейти от эмпирического к целенаправленному управлению молекулярно-массовыми характеристиками сополимера бутадиена и изопрена, что соответствует современным тенденциям развития химической кинетики и катализа.

Научная новизна работы включает в себя установление корреляции между механизмом формирования активных центров и составом реакционной смеси, разработку оригинального метода декомпозиции решения обратной кинетической задачи для полицентровой сополимеризации и доказательство приоритетного влияния интенсивности турбулентности на активность рассматриваемой каталитической системы (по сравнению с временем воздействия турбулентности). Полученные результаты вносят существенный вклад в теорию кинетики гетерогенных каталитических процессов, протекающих в условиях внешних физических воздействий.

К автореферату диссертации имеются следующие вопросы, не снижающие общей положительной оценки работы:

1) каковы ограничения применимости предложенного метода декомпозиции обратной кинетической задачи к другим типам полицентровых каталитических систем?

2) учитывала ли модель диспергирования частиц каталитической системы обратный процесс – агломерацию частиц, которая может происходить, например, при измерении размеров частиц каталитической системы методом седиментации?

Таким образом, диссертационное исследование Исмагилова Р.Т. представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, соответствующую паспорту специальности 1.4.14. Кинетика и катализ, и содержит решение задачи установления количественной связи между условиями формирования каталитической системы $\text{TiCl}_4 + \text{Al}(\text{изо-}\text{C}_4\text{H}_9)_3$ (в том числе в условиях внешних физических воздействий), ее активностью и кинетическими закономерностями процесса сополимеризации бутадиена и изопрена в ее присутствии. Диссертация отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842. Исмагилов Рустем Тальгатович, достоин присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

Заместитель главного технолога ПАО «Казаньоргсинтез», кандидат химических наук (1.4.14. Кинетика и катализ)

Вход. № 05-8749

« 15 » 12 2025 г.
подпись *Бурганов*

Бурганов Булат Табризович

Почтовый адрес: 420051, г. Казань, ул. Беломорская, 101. Тел.: +7 (843) 533-98-09
E-mail: burganovbt@kos.sibur.ru

Согласен на обработку персональных данных.

Подпись Бурганова Булата Табризовича заверяю:
Главный технолог Хайруллин Марат Гусманович

