

ОТЗЫВ

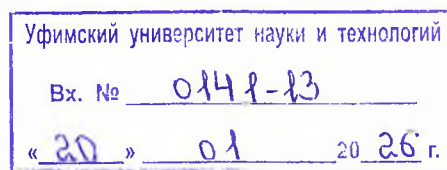
на автореферат диссертации **Стяжкина Даниила Витальевича** по теме **«Кинетическое моделирование полимеризации изопрена на ионно-координационных катализаторах на основе сольватов хлорида гадолиния»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности **1.4.4. Физическая химия**

Диссертационная работа **Стяжкина Даниила Витальевича** посвящена исследованию закономерностей процесса полимеризации изопрена в присутствии катализаторов на основе хлоридов гадолиния в зависимости от способов получения каталитического комплекса, а также выявлению причин относительно низкой активности гадолиниевых катализаторов в процессах полимеризации изопрена. Учитывая, что гадолиниевые каталитические системы являются перспективными катализаторами для промышленного производства цис-полиизопренового каучука, актуальность и своевременность диссертационной работы **Стяжкина Д.В.** не вызывает сомнений.

В своей работе автор диссертации подробно изучил влияние способа формирования компонентов каталитического комплекса на его активность в процессе полимеризации изопрена, исследовал кинетические закономерности процессов полимеризации, включая определение констант скоростей инициирования, роста и передачи растущей цепи, выявил оптимальные условия полимеризации изопрена, обеспечивающие высокие скорости процесса и выходы полимера. Кроме того, **Стяжкин Д.В.** разработал методику подготовки образцов «гадолиниевого» полиизопрена при определении микроструктуры полимера методом ЯМР-спектроскопии.

Все синтезированные полимеры были детально охарактеризованы современными методами исследования, такими как гель-проникающая хроматография, ИК- и ЯМР-спектроскопия, лазерное светорассеяние и др.

Наличие большого числа научных публикаций по теме диссертации свидетельствует о новизне результатов, полученных в работе, и их широком обсуждении.



Как и в любой квалификационной работе в диссертации Стяжкина Д.В. есть недостатки и спорные моменты, которые соискатель должен прояснить в своем ответе.

1. Во всех случаях в работе в качестве растворителя процесса полимеризации используется толуол (см. рис.5 и 6, табл.3 автореферата). Известно, что в качестве растворителя в промышленных процессах производства цис-полиизопренового каучука используется алифатический растворитель, например, изопентан. В этой связи непонятен выбор толуола в диссертационной работе Стяжкина Д.В. Проводились ли исследования процесса полимеризации под действием разработанных катализаторов в среде алифатического растворителя?

2. Разработанный в данной работе способ очистки образцов полиизопрена, полученных на «гадолиниевых» каталитических системах, заключающийся в многократном переосаждении полимера, не является новым и характеризуется большой трудоемкостью, возможностью «потери» низкомолекулярной фракции полиизопрена и, соответственно, получению не корректных результатов. В литературе описан более «изящный» и простой способ очистки полимеров от остатков катализатора – метод колоночной хроматографии раствора полиизопрена на силикагеле. Почему этот метод не использовал автор?

Вышеуказанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общего положительного впечатления о работе. Научная новизна, достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, а диссертационная работа Стяжкина Д.В. вносит большой вклад в развитие физической химии высокомолекулярных соединений, в частности в области синтеза полимеров методами полимеризации сопряженных диеновых углеводородов.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа «Кинетическое моделирование полимеризации изопрена на ионно-координационных катализаторах на основе сольватов хлорида гадолиния», по своей новизне,

актуальности, научной и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия, а её автор Стяжкин Даниил Витальевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата химических наук.

Я, Розенцвет Виктор Александрович, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой Стяжкина Даниила Витальевича и их дальнейшую обработку, в том числе на размещение их в сети Интернет.

Доктор химических наук –
специальность 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения,
Ведущий научный сотрудник лаборатории исследования
экосистем института экологии Волжского бассейна
Российской академии наук – филиал Самарского
федерального исследовательского центра
Российской академии наук,

Розенцвет Виктор Александрович

19.01.2026

Адрес организации:

Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал ФГБУ Сам НЦ РАН
445003, г. Тольятти, ул. Комзина, д.10,
Тел. (8482) 48-99-77, факс (8482) 48-95-04
E-mail: ievbras2005@mail.ru



Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ

Документовед 1 категории
ИЭВБ РАН-филиала СамНЦ РАН

15 01

Рыбакова С. Г.

2026г.

Розенцвет
Виктор Александрович