

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Темникова Максима Николаевича «Бесхлорный прямой синтез органоалкоксисиланов», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности: 1.4.8 – Химия элементоорганических соединений

В настоящее время происходит смена технологической платформы получения мономеров для силиконов. Переход от прямого синтеза органохлорсиланов к бесхлорной химии на основе органоалкоксисиланов позволит решить ряд экологических и технологических проблем. Таким образом, ключевым элементом технологии третьего поколения является прямой синтез органоалкоксисиланов, реализация которого в промышленных масштабах и является важнейшей задачей современной кремнийорганической химии.

Цель диссертационной работы Темникова Максима Николаевича заключалась в создании научных и практических основ для разработки эффективного метода прямого синтеза органоалкоксисиланов из кремния и органического прекурсора, отвечающих современным экологическим и экономическим требованиям. Диссертационная работа представляет собой комплексное исследование, включающее в себя изучение способов проведения прямого синтеза алкоксисиланов и активации контактной массы, определении закономерности работы различных промотирующих добавок, основных закономерностей протекания механохимической реакции получения алкоксисиланов и органоалкоксисиланов из кремния и ряда органических прекурсоров. Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели и задачам, а выводы являются обоснованными и доказанными. Несомненна практическая значимость работы.

Научно-исследовательские разработки Темникова М.Н., представленные в диссертационной работе, выполнены на высоком научном уровне с привлечением современных физико-химических методов, таких как ИК-спектроскопия, ЯМР-спектроскопия (на ядрах ^1H , ^{13}C , ^{29}Si), масс-спектрометрия и гель-проникающая хроматография, РФА, СЭМ-ЭДС, РФЭС и др.

Содержание работы полно изложено в 10 статьях в журналах перечня ВАК, в том числе входящих в базы данных Web of Science и Scopus, 6 патентах РФ.

Автореферат диссертации Темникова Максима Николаевича оставляет благоприятное впечатление своей полнотой описания проблемы, информативностью, систематичностью изложения материала, и в полной мере позволяет ознакомиться с проблематикой и основными результатами работы.

Серьезные замечания по автореферату отсутствуют, тем не менее есть некоторые вопросы и замечания:

1. Чем объясняется селективность по тетраалкоксисиланам при взаимодействии со спиртами и по диметилдиметоксисилану при взаимодействии с диметилловым эфиром.
2. Не пытались ли вы проводить реакцию четвертого поколения производства силиконов в ваших условиях?
3. На рисунке 3 нет расшифровки цифровых обозначений.

Однако, представленное замечание ни в коей мере не снижают научной и практической значимости диссертации, в которой на основании выполненной автором работы. Представленная работа по новизне, научной и практической значимости, объему и полученным результатам **соответствует** требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г., а ее автор, Темников Максим Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений.

Доктор химических наук (специальность 1.4.7. – Высокомолекулярные соединения)
Ведущий научный сотрудник лаборатории функциональных материалов для органической электроники и фотоники
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук
117393 г. Москва, ул. Профсоюзная, 70
Тел. +7(495)3325879
e-mail: borshchev@ispm.ru



Борщев Олег Валентинович

26.10.2025



Подпись Борщева О.В.
ЗАВЕРЯЮ
Учёный секретарь ИСПМ РАН
к.х.н. Е.В. Гетманова
«27» октября 2025г.