

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Колчиной Галины Юрьевны «Закономерности «структура-свойство» для анализа функциональных свойств S,N,O-гетероорганических систем», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.4.3. «Органическая химия»

Гетероорганические соединения имеют широкое практическое использование ввиду высокой реакционной способности. Сюда относятся и горюче-смазочные материалы, и различные покрытия, и модификаторы, и пестициды и фунгициды, и поверхностно-активные вещества и др. Широкий спектр областей применения S,N,O-гетероорганических соединений приводит к их разностороннему изучению экспериментальными и теоретическими методами. Хотя к настоящему времени получено достаточно большое количество соединений с высокой реакционной способностью, синтез новых представителей и расширение знаний о взаимосвязи их свойств и строения является весьма актуальной задачей. В диссертационной работе Г.Ю. Колчиной впервые получены и исследованы S- и Se-содержащие пространственно затрудненные бис-*n*-гидрокси-*m*-*a*-метилбензилфенолы, производные алкил- и арилсульфидов и дисульфидов, замещенные эфиры. Для решения поставленной задачи автором диссертации разработан и предложен комплексный подход для выявления корреляционных зависимостей между структурой и проявляемыми свойствами S,N,O-гетероорганических систем, рекомендуемых в качестве многофункциональных присадок к смазочным маслам и смазочно-охлаждающим жидкостям.

В работе автором систематически изучены закономерности изменения антиокислительной, противокоррозионной, противоизносной, антимикробной активностей в зависимости от структурных, энергетических параметров S,N,O-гетероорганических соединений. Таким образом, важными результатами работы являются установленная автором корреляция «структура-свойство» как система для интерпретации экспериментально полученных данных и предопределения свойств у S,N,O-гетероорганических соединений. Также изучено влияние различных факторов на жизнедеятельность микроорганизмов, поражающих смазочные масла, в условиях транспортировки и хранения, выявлены причины возникновения микробиологического поражения смазочных масел и СОЖ. Исследованы биомаркерные молекулы нафталанской нефти и среди них выявлены вещества, проявляющие высокую биологическую активность при умеренной, либо низкой токсичности.

По работе имеются следующие замечания:

1. На странице 17 автореферата для дисульфидов нет обоснования увеличения значения $R(OH)$ в ряду соединений 7a-7c с последующим уменьшением для 7d.

2. В восьмой главе подробно рассматриваются устойчивость геометрической формы и конформация колец биомаркеров нафталанской нефти. При этом нет пояснения эффективности свойств каждой формы соединения в отдельности.

Данные замечания не снижают высокой ценности представленной работы. Анализ содержания автореферата, публикаций автора свидетельствуют о том, что соискателем выполнен большой объем теоретических и физико-химических исследований, подкрепленный сопоставимостью разработанного подхода с экспериментальными данными. Работа Колчиной Г.Ю. «Закономерности «структура-свойство» для анализа функциональных свойств S,N,O-гетероорганических систем» по актуальности поставленных задач, достоверности полученных результатов, научной новизне и практической значимости удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.4.3. «Органическая химия», а ее автор – Колчина Галина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Даю свое согласие на обработку персональных данных, включение в документы и обработку, связанные с работой диссертационного совета.

Елисеев Олег Леонидович,

доктор химических наук по специальностям 02.00.13 – Нефтехимия, 02.00.15 – Кинетика и катализ, ведущий научный сотрудник, заведующий Лабораторией каталитических реакций оксидов углерода ФГБУН «Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН»

О.Л. Елисеев

30 мая 2023

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 47

Телефон: +7 (499) 137-29-44. Адрес электронной почты: oleg@server.ioc.ac.ru

Подпись Елисеева О.Л. заверяю.

Ученый секретарь ИОХ РАН

к.х.н.



/ И.К. Коршевец