

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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».

Диссертационная работа Колчиной Галины Юрьевны направлена на разработку экспериментально-теоретического подхода и новых расчетных схем по выявлению закономерностей изменения различных видов активностей у S,N,O-гетероорганических соединений. Растет число публикаций по химии S,N,O-гетероорганических соединений, как реакционноспособных соединений, что объясняется перспективностью использования их в качестве присадок, поверхностно-активных веществ, средств защиты сельскохозяйственных культур, модификаторов к полимерам, биологически активных добавок и т.д. Имея ввиду, что диссертация посвящена разработке нового подхода к прогнозированию функциональных свойств S,N,O-гетероорганических соединений, работа Колчиной Г.Ю. представляется актуальной и современной.

Как основные научные достижения автора следует отметить: 1) создан новый подход к установлению корреляционных зависимостей «структура-свойство», что, в свою очередь, открывает широкие возможности для получения соединений, используемых в дальнейшем в качестве присадок к смазочным маслам и смазочно-охлаждающим жидкостям, с заранее заданными свойствами; 2) установлена методами теории функционала плотности взаимосвязь между структурами, конформациями и проявляемыми реакционными способностями S,N,O-гетероорганических соединений; 3) предложены новые расчетные схемы, позволяющие теоретически обосновывать закономерности, связывающие индекс реакционной способности и корреляционный параметр для интерпретации проявляемых свойств у исследуемых соединений; 4) показана возможность применения комплекса современных физико-химических методов исследования и квантово-химических вычислений к анализу строения и функциональных свойств S,N,O-гетероорганических соединений; 5) предложены высокоэффективные S,N,O-гетероорганические соединения для дальнейшего практического использования в качестве присадок к смазочным маслам и смазочно-охлаждающим жидкостям.

В целом, прочтение автореферата диссертации оставляет положительное впечатление: поставленная цель и задачи грамотно разрешены, текст логичен и написан научным языком на достаточно высоком уровне, разработанные методы точны, а выводы отражают суть работы и достаточно обоснованы экспериментально полученными исследованиями. Выполнен большой объем

работы, которая носит завершенный характер. Результаты исследований полно опубликованы в международных и отечественных журналах, получено 5 патентов и опубликовано 3 монографии. Принципиальные замечания отсутствуют, однако возникли следующие вопросы:

1. Проводили ли экспериментально для синтезированных образцов определение кислотного числа до введения и после введения присадок?

2. Эффективность фенольных антиокислителей зависит от их строения: она возрастает, если алкильные группы замещаются две в *o*- и одна в *n*-положениях, и еще более усиливается, если *o*-заместителем являются третичные алкильные группы. Замещаются на что? По сравнению с чем? (с. 20-21 автореферата).

В связи с изложенным выше, считаю, что диссертационная работа Колчиной Г.Ю. «Закономерности «структура-свойство» для анализа функциональных свойств S,N,O-гетероорганических систем», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.4.3. «Органическая химия» по научной новизне, практической значимости и объему полученных данных соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 в действующей редакции, а сама Колчина Галина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.4.3. «Органическая химия».

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Прочухан Константин Юрьевич

Руководитель направления, Блок по разработке трудноизвлекаемых запасов
ООО «Газпромнефть – Технологические партнерства»

доктор технических наук,

специальность 05.17.04 – Технология органического веществ

Прочухан Константин Юрьевич

28.04.2022

ООО «Газпромнефть – Технологические партнерства»

190121, г. Санкт-Петербург, ул. Якубовича, 24 лит. А

тел. +7 (812) 449-20-63 доб (061) 24961

e-mail: prochukhan.kyu@gazprom-neft.ru

Подпись Прочухана Константина Юрьевича заверяю.

А.С. Юрьева
Заместитель отдела по раб. с персоналом
Юрьева А.С.

