

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе **Чулановой Елены Александровны** по кандидатской диссертации «Комплексы с переносом заряда и анион-радикалы на основе халькоген-азотных π -гетероциклов: квантово-химический дизайн, синтез, пространственная и электронная структура», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Елена Александровна Чуланова приступила к работе в нашей лаборатории студенткой четвертого курса. Ею выполнена и защищена дипломная работа специалиста, которая была успешно продолжена в ходе обучения в аспирантуре НГУ. Работа Елены Александровны с самого начала носила комплексный характер, она посвящена основанному на квантово-химических расчетах молекулярному дизайну, химическому синтезу и физико-химической характеристике новых халькоген-азотных π -гетероциклических анион-радикальных солей и комплексов с переносом заряда.

За время выполнения диссертационной работы Еленой Александровной проделан большой объем экспериментальной и теоретической работы, имевшей междисциплинарный характер. Ею проведен трудоемкий синтез практически всех целевых и исходных веществ, выполнены практически все квантово-химические расчеты (методами DFT и TD-DFT) и теоретический анализ результатов с использованием теории Бейдера. Она принимала участие в обсуждении и интерпретации результатов экспериментов и расчетов, формулировке выводов. При выполнении работы Е.А. Чуланова зарекомендовала себя квалифицированным специалистом, инициативным и самостоятельным, отлично знающим физическую, органическую и элементарноорганическую химию. Елена также свободно владеет использованными в работе методами исследования; она проявила способность ставить научные задачи и выбирать методы их решения.

Елена Чуланова является соавтором девяти научных статей, результаты данной диссертационной работы изложены в шести статьях, опубликованных в рецензируемых международных научных журналах высокого уровня (первого и второго квартилей) и входящих в список ВАК. Одна из этих статей является обзором, посвященным теме ее диссертации, т.е. химии халькоген-азотных π -гетероциклов с участием полного и частичного переноса заряда, и опубликована в *Mendeleev Communication*, как “Focus article”, что отражает высокую оценку полученных результатов и их важный вклад в развитие данного научного направления.

Елена Чуланова активно участвует в жизни научного сообщества: она успешно представляла свои результаты на конференциях, всего она представила 6

докладов на международных конференциях в России и Японии. За время работы над данной диссертацией Еленой Александровной был получен ряд престижных стипендий и грантов, таких как премия компании British Petroleum и молодежный грант РФФИ. Благодаря получению стипендии Президента Российской Федерации для обучения за границей, а также стипендии совместной программы Министерства науки и высшего образования РФ и фонда DAAD «Михаил Ломоносов», она прошла годовую стажировку в Германии. Елена Александровна хорошо образована и подготовлена к научной работе.

Елена Александровна очень ответственно отнеслась к написанию диссертационной работы, квалифицированно проведя обзор литературы по направлению данной диссертации, и в полном объеме, ясно и четко изложив полученные в ходе выполнения работы научные результаты. Написанная ею диссертационная работа будет несомненно полезна в будущем студентам и молодым сотрудникам, приступающим к работе или работающим в области химии халькогензотных гетероциклических соединений. Следует отметить, что все результаты, вошедшие в данную квалификационную работу, уже опубликованы.

Считаю, что диссертационная работа Чулановой Елены Александровны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.04 «Физическая химия», а сама она заслуживает присвоения ей степени кандидата химических наук.

Научный руководитель

Доктор химических наук, профессор
зав. лаб. механизмов реакций
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Институт
химической кинетики и горения
Сибирского отделения
Российской академии наук
ул. Институтская 3, Новосибирск 630090, Россия

Грицан Нина Павловна

Тел.: (383) 333-3053

913-789-8841

Эл. Почта: gritsan@kinetics.nsc.ru

«30» августа 2019 г.

