

## ОТЗЫВ

**научного руководителя о докторанте Маликовой Рауиле Надировне, представившей диссертационную работу «Синтез и химические трансформации имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия»**

Маликова Рауиля Надировна, 1990 г. рождения, в 2014 г. окончила химический факультет Башкирского государственного университета; в том же году зачислена в очную аспирантуру Института органической химии Уфимского научного центра Российской академии наук (с 11.12.2014 г. переименован в УФИХ РАН), которую окончила в 2018 г. С декабря 2014 г. была принята на работу младшим научным сотрудником в лабораторию биоорганической химии (в настоящее время лаборатория биоорганической химии и катализа) при УФИХ РАН, где и работает по настоящее время.

Маликова Р.Н. выполнила диссертационную работу на тему: «Синтез и химические трансформации имидов метилового эфира малеопимаровой кислоты». За период обучения в аспирантуре Маликова Р.Н. освоила основные методы работы с органическими соединениями, основные приемы и методы органического синтеза, разделения сложных смесей и очистки продуктов реакции, на хорошем уровне овладела методами установления структур полученных соединений – масс-, ИК-, ЯМР  $^1\text{H}$  и ЯМР  $^{13}\text{C}$  спектроскопией, которые она успешно применила при выполнении диссертационной работы. Маликова Р.Н. умеет работать с научно-технической литературой, проводит анализ и обобщение научных данных, результатов эксперимента и наблюдений, пишет и оформляет научные статьи и отчеты.

В ходе исследований Маликовой Р.Н. разработан новый метод синтеза N-малеопимаримидов путем конденсации метилового эфира малеопимаровой кислоты с различными аминами в условиях ультразвукового воздействия в среде диметилсульфоксида. Предложенный метод открыл путь к эффективному синтезу органических кислот на основе метил малеопимарата и различных аминокислот с получением на их основе производных дитерпеноидов с различными функциональными группами. Маликова Р.Н. является

подготовленным специалистом в области модификации производных метил малеопимарата, фуллерена C<sub>60</sub>, алленоатов, получении карбо- и гетероциклических соединений на их основе, знающим современное состояние проблемы и способным вести научно-исследовательскую работу на высоком уровне.

Необходимо отметить ответственность и целеустремленность Маликовой Р.Н. в решении исследовательских задач, большую работоспособность, инициативность и тщательность выполнения эксперимента. Она принимает активное участие в выполнении Государственных заданий по темам лаборатории биоорганической химии и катализа.

Маликова Р.Н. является соавтором 33 научных работ: 18 статей, 12 из которых опубликованы в зарубежных журналах, 14 тезисов докладов и 1 патента РФ. Диссертационная работа выполнена по материалам 11 статей, рекомендованных ВАК РФ, 12 тезисов докладов и патента РФ.

Считаю, что Маликову Рауилю Надировну можно охарактеризовать как полноценного специалиста, способного решать поставленные перед ним научные и практические задачи, достойного ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Научный руководитель:

кандидат химических наук (02.00.03 – Органическая химия),  
доцент (02.00.03 – Органическая химия), старший научный сотрудник  
лаборатории биоорганической химии и катализа Уфимского Института химии –  
обособленного структурного подразделения Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения Уфимского федерального  
исследовательского центра Российской академии наук (УФИХ УФИЦ РАН)  
450054, г. Уфа, пр.Октября, 71; т. (347) 2356096; e-mail: ioh039@mail.ru  
26.08.2019 г.

Сахаутдинов И.М.

Подпись Сахаутдина Ильшата Маратовича заверяю:  
Ученый секретарь УФИХ УФИЦ РАН, д.х.н.

Гималова Ф.А.

