

## Рецензия

на магистерскую диссертацию студентки 2 курса факультета биологии, географии и химии, направления подготовки «Педагогическое образования», магистерская программа «Естественно-научное образование»

**Киселёвой Натальи Владимировны**

выполненную на тему: «Синтез биологически активных соединений на основе конденсированных нафтоотриазолов и их *N*-оксидов и применение полученных результатов в разработке элективного курса

«Биологически активные вещества»»

В настоящее время содержание школьного образования обогащается новыми необходимыми в современных условиях предметами (компьютерные технологии, несколько иностранных языков и др.), при этом сокращается вариативный компонент изучения предметов естественно-научного цикла (физика, химия, биология). Это ущемляет интересы учащихся, имеющих способности в области естественных дисциплин. Восполнить этот пробел может организация интегрированного курса «Биологически активные вещества» для учащихся 11-го класса, проявляющих интерес к химии и биологии.

В программу такого курса также могут быть включены темы, содержащие экспериментальные данные, полученные Н.В. Киселёвой, по синтезу биологически активных соединений на основе конденсированных нафтоотриазолоксидов.

В ходе исследований Н.В. Киселёвой было выявлено, что обработка 1-бутил-4,9-диоксо-1*H*-нафто[2,3-*d*][1,2,3]триазола и его *N*-оксида избытком гидрохлорида гидроксиламина в пиридине приводит к селективному образованию продуктов монооксимирования по 4 положению. Полученные оксимы легко вступают в реакцию ацилирования по оксимной группе под действием уксусного или пропионового ангидрида с образованием соответствующих ацилоксипроизводных.

НИИ канцерогенеза Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина на цитотоксическую активность. Было установлено, что исследованные соединения проявляют выраженную цитотоксическую активность, в частности, вызывают гибель опухолевых клеток нескольких клеточных линий (аденокарциномы толстой кишки HCT116, рака молочной железы MCF7, миелоидного лейкоза K562) в субмикромольных концентрациях.

Результаты, полученные Н.В. Киселёвой, были представлены на конференциях различного уровня, таких как: III Всероссийская научная конференция (с международным участием) «Успехи синтеза и комплексообразования», г. Москва, 21-25 апреля 2014 г; VII Региональная научно-практическая конференция, посвященная 180-летию со дня рождения Д.И. Менделеева «Химическая наука и образование Красноярья», г. Красноярск, 16 мая 2014 г; VIII Межрегиональная научно-практическая конференция «Химическая наука и образование Красноярья», г. Красноярск, 20–22 мая 2015; V Международная конференция СВС2015, посвященная 100-летию профессора А.Н. Коста. «Химия гетероциклических соединений. Современные аспекты», г. Санкт-Петербург, 31 августа – 3 сентября 2015.

Полагаю, что работа Киселёвой Натальи Владимировны является научно обоснованной и соответствует требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям, а её автор заслуживает присвоения степени магистр по направлению подготовки «Педагогическое образование».

Рецензент:

к.х.н., научный сотрудник ФГБУН Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН

10.06.2016 г.

Подпись Давыдовой М.П. удостоверяю  
Ученый Секретарь ИХК СО РАН  
д.ф.-м.н. Какуткина Н.А.

