

## Отзыв

научного руководителя о работе аспиранта

Быстрова Дмитрия Михайловича

Дмитрий Михайлович Быстров начал работу в лаборатории азотсодержащих соединений №19 в октябре 2015 г., будучи студентом 3 курса Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. По окончании университета в 2019 г., Д.М. Быстров поступил в очную аспирантуру ИОХ РАН и продолжил свои исследования в лаборатории.

Диссертационная работа Д.М. Быстрова направлена на разработку новых методов селективной функционализации 5- и 6-членных аминотетраен-*N*-оксидов. В ходе работы Д.М. Быстровым была обнаружена новая внутримолекулярная перегруппировка 5- и 6-членных аминотетраен-*N*-оксидов, протекающая через стадию переноса *N*-оксидного атома кислорода. Исследования, проводимые Д.М. Быстровым, направлены также на реализацию технологий двойного назначения. В частности, он разработал однореакторный метод получения фармакологически ориентированных *N*-(1,2,5-оксадиазолил)гидразонов и синтезировал серию новых энергоемких солей на основе комбинации тетразиндиоксидного и гидрокситетразольного гетероциклов в одной молекуле. Для полученных высокоэнергетических производных были также определены важные физико-химические и специальные свойства, определяющие область их потенциального применения.

Д.М. Быстров обладает большими теоретическими познаниями в органической химии, начиная от общих концепций и заканчивая узкоспециализированными областями. При этом он владеет всеми необходимыми экспериментальными навыками, включая постановку экспериментов в инертной атмосфере, разделение сложных смесей методом колоночной хроматографии и работу на сложном аналитическом оборудовании (спектрометры, хроматографы). Кроме того, у Д.М. Быстрова имеется продолжительный опыт работы с нестабильными и взрывчатыми веществами. Важным качеством Д.М. Быстрова также является его способность самостоятельно, грамотно и очень тщательно проводить поиск и анализ химической литературы. Д.М. Быстров с **невероятной скрупулезностью** прорабатывает каждую порученную ему задачу, чтобы однозначно и со всей полнотой понимать суть происходящих процессов сложных химических реакций.

Результаты исследований Д.М. Быстрова отражены в **9** научных статьях, в том числе в **4** по теме диссертации, а также представлены на **6** всероссийских и

международных конференциях. В процессе своей деятельности Д.М. Быстров зарекомендовал себя как инициативный, ответственный и целеустремленный исследователь, способный грамотно решать сложные научные задачи. Он является вполне сформировавшимся молодым ученым, заслуживающим присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

Научный руководитель

д.х.н., заведующий лабораторией

азотсодержащих соединений №19 ИОХ РАН

Л.Л. Ферштат

Подпись д.х.н. Л.Л. Ферштата удостоверяю

Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.

И.К. Коршевец

08.04.2022

