

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Даниила Николаевича Ляпустина на тему «6-Нитро-4,7-дигидроазло[1,5-а]пиримидины. Новые пути синтеза, химические свойства, биологическая активность», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Диссертационная работа Д.Н. Ляпустина посвящена разработке методов получения 6-нитро-4,7-дигидроазло[1,5-а]пиримидинов на основе новых мультикомпонентных реакций, а также исследованию их химических и биологических свойств. Поскольку указанные соединения являются малоизученными, то создание подобных молекул весьма привлекательно для разработки новых терапевтических средств и тему диссертации следует признать актуальной.

Диссертантом предложен новый мультикомпонентный подход и исследованы особенности реакционного пути при синтезе 6-нитро-4,7-дигидроазло[1,5-а]пиримидина. Найдено, что на алкилирование указанных соединений существенно влияет метильный радикал в положении 5.

Д.Н.Ляпустиным разработан также метод окисления 6-нитро-4,7-дигидроазло[1,5-а]пиримидинов, предложен механизм протекания реакции и окислительной деструкции соединений.

Украшением работы является изучение биологической активности продуктов синтеза. Автором с целью изучения влияния соединений ряда 6-нитро-4,7-дигидроазло[1,5-а]пиримидинов на их способность ингибировать казеинкиназу 2 создана библиотека из 20 соединений и показано, что они ингибируют как ферментативную активность СК2, так и жизнеспособность опухолевых клеток.

Для установления строения синтезированных соединений использован современный набор физико-химических методов анализа, включая РСА.



По теме диссертации опубликовано 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Работа написана хорошим литературным языком, легко читается.

Резюмируя вышесказанное можно заключить, что диссертационная работа Ляпустина Даниила Николаевича «6-Нитро-4,7-дигидроазло[1,5-а]пиримидины. Новые пути синтеза, химические свойства, биологическая активность» отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, в т.ч. п.9 Положения о присуждении учёных степеней в УрФУ, а также соответствует паспорту специальности 1.4.3 – Органическая химия, а её автор – Даниил Николаевич Ляпустин – заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Шкляев Юрий Владимирович,  
Доктор химических наук (1.4.3. Органическая химия),  
Профессор по специальности (1.4.3. Органическая химия),  
Заведующий отделом органического синтеза  
«ИТХ УрО РАН»  
614013, Россия, Пермь, ул. Академика Королёва 3.  
Тел. : 8-(342)-237-82-89  
E-mail: yushka49@mail.ru

Ю.В.

Шкляев Юрий Владимирович

Подпись профессора Ю.В.Шкляева заверяю

Учёный секретарь «ИТХ УрО РАН», к.т.н.

02 июня 2023 г.



Галина Викторовна Чернова