

Отзыв

на автореферат диссертации Каличкиной Людмилы Евгеньевны
«Разработка методик аналитического контроля целевых и побочных
продуктов в синтезе 4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тиона», представленной
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.2 - Аналитическая химия

Диссертационная работа Каличкиной Л.Е. посвящена разработке аналитического сопровождения процесса синтеза 4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тиона (ДГИТ) с участием тиомочевины и глиоксаля. Важность данного исследования для идентификации и определения содержаний целевых и побочных продуктов синтеза, равно как для пополнения «копилки» аналитической химии новыми эффективными методиками трудно переоценить. Известные аналитические подходы в данном случае недостаточно эффективны из-за сложной матрицы в синтезе конечного продукта.

Для решения поставленных в диссертации задач привлечены современные методы исследования: ЯМР-, КР-, УФ- спектроскопия, ВЭЖХ, ТСХ, обеспечивающие получение достоверных результатов в режимах *in situ*, *on line*, *of line*. Весьма профессионально выстроена методология исследований.

В ходе работы получены результаты с элементами новизны, имеющие фундаментальное и прикладное значение. Так, впервые предложен метод контроля реакции тиомочевины с глиоксалем с использованием КР-спектроскопии *in situ*, а ВЭЖХ успешно апробирована для изучения кинетики их взаимодействия. Методом ТСХ разделены и идентифицированы цис- и транс-изомеры 4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тиона и его N,N'-диметилпроизводные, а с помощью ЯМР спектроскопии идентифицированы побочные продукты.

Разработанные методики разделения геометрических изомеров ДГИТ могут представлять интерес для фармацевтов, научных работников при получении супрамолекулярных структур.

Предложенные диссертантом научные теоретические и практические решения в части создания новых аналитических процедур для контроля целевых и побочных продуктов в синтезе ДГИТ тщательно аргументированы, а достоверность полученных экспериментальных данных не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертации опубликованы в рейтинговых зарубежных и национальных журналах, а также широко представлены научной общественности на различных конференциях и симпозиумах. Замечаний по работе нет.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа «Разработка методик аналитического контроля целевых и побочных продуктов в синтезе 4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тиона» по актуальности, уровню научных и практических результатов соответствует п. 2.1 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете» (приказ № 362-1/од ректора от 28.12.2021), а ее автор Каличкина Л.Е. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия.

Профессор кафедры органической и аналитической химии ИЦМ
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
д-р хим. наук, проф.

С.В. Качин

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79;
тел.: +7(902)924-25-76
E-mail: kachin.s@yandex.ru
30.10.2023 г.

ФУ

« 30 10 2023 »