

Отзыв

на автореферат диссертации Каличкиной Людмилы Евгеньевны на тему
«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

В настоящее время в литературе отсутствует информация о количественном определении такого продукта как 4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тион (ДГИТ), а его применение разнообразно — биомедицина, наноэлектроника, катализ и др. Исходя из широкого применения становится очевидным, что идентификация ДГИТ и его продуктов, также умение определять эти продукты количественно — важная и актуальная задача.

Диссертационная работа Каличкиной Л.Е. посвящена разработке методик определения тиомочевины, цис- и транс-4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тиона, стоит отдельно отметить, что разделение и определение изомеров в анализе — очень непростая задача для исследователя; идентификации целевых и побочных продуктов реакции тиомочевины с глиоксалем методом ЯМР-спектроскопии; схеме реакции взаимодействия тиомочевины с глиоксалем и определению кинетических параметров отдельных стадий.

Диссертационная работа актуальна и имеет значимую научную и практическую ценность. Каждый результат, который получил автор в процессе своей научной работы, можно использовать на практике — от производства до контроля качества целевых продуктов, полупродуктов и побочных продуктов синтеза.

Корректность выводов не вызывает сомнений, так как результаты, представленные в автореферате Каличкиной Людмилы Евгеньевны, были обсуждены и опубликованы в 12 работах.

В то же время к работе имеются вопросы:

1. При изучении влияния смеси водно-спиртовых растворов на тион-тиольную таутомерию тиомочевины, какие были выбраны концентрации растворов, и исследовались ли различные концентрации водно-спиртовых

растворов, как это повлияло на результаты?

2. Как можно объяснить, что градуировочная зависимость на рис.7 не выходит из нуля?

3. В методе ТСХ в качестве подвижной фазы использовалась смесь изопропилового спирта и гексана, исходя из чего были выбраны компоненты данной подвижной фазы? Применялись ли еще какие-то варианты?

4. В рамках данной работы — в чем разница в применении методов ТСХ и ВЭЖХ? Может быть стоило сразу начинать разработку методом ВЭЖХ для определения и разделения аналитических сигналов тиомочевины, цис- и транс-4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тиона, и не тратить большое количество времени на разработку методом ТСХ?

Обозначенные вопросы не принципиальны и носят уточняющий характер. Диссертационная работа «Разработка методик аналитического контроля целевых и побочных продуктов в синтезе 4,5-дигидроксиимидазолидин-2-тиона» Каличкиной Людмилы Евгеньевны по своей актуальности, новизне, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям п. 2.1 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете (приказ № 362-1/од ректора от 28.12.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 - аналитическая химия.

Сорокин Игорь Андреевич

кандидат химических наук

начальник центральной заводской лаборатории АО «Органика»

654034, г. Новокузнецк, Кузнецкое шоссе, 3, nikel527@mail.ru,

раб. тел.: (3843) 994-222.

Я, Сорокин Игорь Андреевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

07 ноября 2023 г.

Подпись Сорокина И.А. заверяю




