

Фотохимические генераторы кислоты на основе бензтиофенов

Измайлова Наталья Викторовна

Аспирант

Национальный исследовательский Томский государственный университет,

Радиофизический факультет, Томск, Россия

E-mail: nataliagoleinova@mail.ru

Фотохимические генераторы кислоты на основе бензтиофенов

Н.В. Измайлова¹, Л.Г. Самсонова^{1,2}, Р.М. Гадиров^{1,2}

Аспирант, 3 год обучения

¹ Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Россия

² Национальный исследовательский Томский университет систем управления и радиоэлектроники,

г. Томск, Россия

E-mail: mailto:izmailova.sfti@gmail.com

Поиск фотогенераторов кислот (ФГК), которые могут быть использованы в синтезе олигонуклеотидов, является актуальной задачей [1].

Объектами исследования в нашей работе были синтезированные в институте органического синтеза им. И.Я. Постовского соединения, – по тексту обозначенные шифром L1-L3. Отличались соединения заместителями бензтиофенового фрагмента (см. рис.1).

Рис. 1. **A** – химические формулы исследуемых соединений; **B** – химическая формула индикатора кислоты

Целью нашей работы являлось обнаружение фотогенерации кислоты соединениями L1-L3 в неводных растворах при возбуждении лазерным излучением. Фотолиз толуольных растворов L1-L3 осуществлялся излучением 3-й гармоники NdYAG - лазера (355 нм). Регистрация образовавшейся кислоты происходила с помощью индикатора (In), в качестве которого использовано соединение 4,6-Бис(5-(9-этил-9Н-карбазол-3-ил)тиофен-2-ил)пиrimидина (см. рис.1). В кислых средах это соединение протонируется по одному из атомов азота пиридинового кольца, его протонированная форма поглощает свет в красной области, окрашивая раствор в малиновый цвет. По изменению оптической плотности облучаемого раствора определен квантовый выход g фотораспада соединений [2] (см. табл.1). Обсуждается механизм фотогенерации кислоты и перспективность соединений при синтезе олигонуклеотидов.

Таблица 1. Спектральные характеристики в толуоле и квантовый выход фотораспада исследуемых соединений

Соединение

$l_{\text{погл}}$, нм

$l_{\text{фл}}$, нм

g

L1

304

396-407

0,072

L2

305

395-409

0,06

L3

297

395-407

0,024

Исследование выполнено в рамках госзадания № FEWM-2024-0001

Источники и литература

- 1) 1. Шелковников В.В., Лоскутов В.А. и др.// Изв. Академии наук. Серия химическая. – 2011. – № 3. – С. 548-556.
- 2) 2. Кузнецова Н.А. и др.// Успехи химии. – 2020. – № 2. – С. 173-190.

Иллюстрации

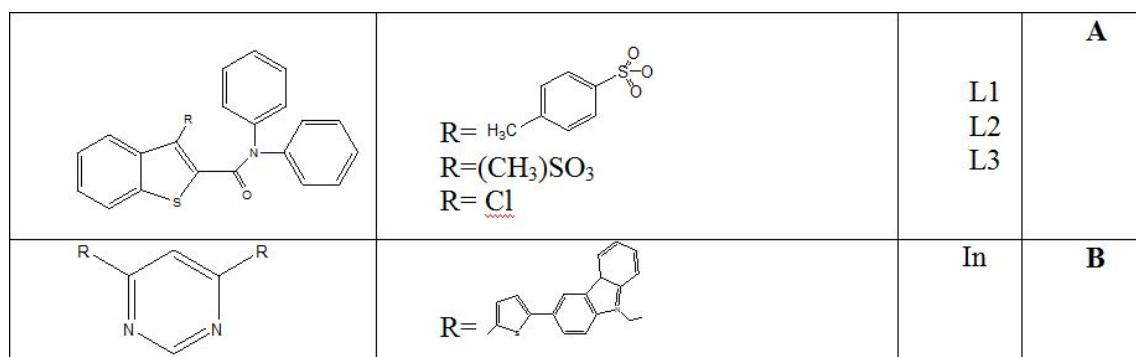


Рис. : Рисунок 1