

МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДИЗАЙН, СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ФЛУОРОФОРОВ D–P–A–P–D-ТИПА НА ОСНОВЕ ПИРИМИДИНА

Д.Г. Слободинюк¹, О.А. Майорова¹, Е.В. Шкляева², Г.Г. Абашев^{1, 2}

¹ «Институт технической химии УрО РАН» – филиал ФГБУН Пермского
федерального исследовательского центра УрО РАН, 614013, Россия,

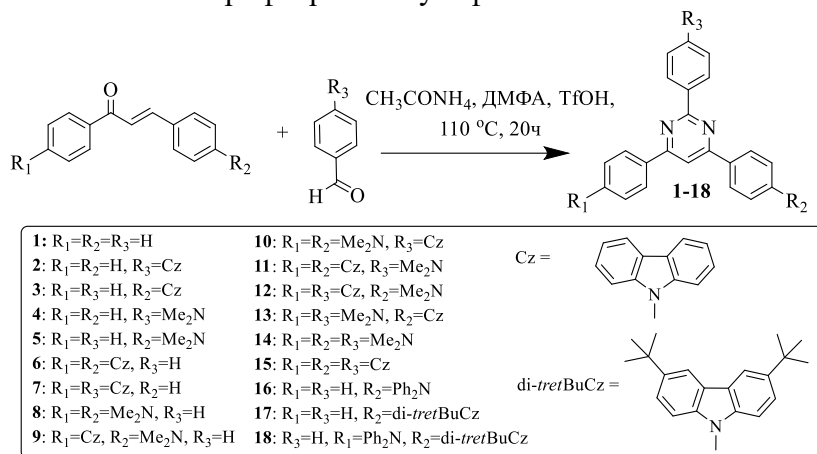
г. Пермь, ул. Академика Королева, 3;

² Пермский государственный национальный исследовательский университет,
614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15.

E-mail: selivanovadg@gmail.com

Пиримидин представляет собой уникальный структурный каркас, функционализация которого расширяет сферу его практического применения. Пиримидин не проявляет центральной симметрии, за счет чего введение электронодонорных фрагментов либо в фенильное кольцо при втором атоме пиримидинового ядра, либо в фенильное кольцо при четвертом атоме позволяет определенным образом настраивать оптоэлектронные свойства производных 2,4,6-трифенилпиримидина. Описанный принцип молекулярного дизайна замещенных 2,4,6-трифенилпиримидинов в настоящее время является основополагающим при создании органических светоизлучающих диодов третьего поколения на основе термически активированной замедленной флуоресценции [1].

Синтез 2,4,6-тризамещенных пиримидинов **1-18** осуществляли путем взаимодействия халконов с соответствующим бензальдегидом и ацетатом аммония в среде ДМФА в присутствии каталитического количества трифторметансульфоновой кислоты:



Исследованы термические, оптические и электрохимические свойства синтезированных соединений. Впервые изучено влияние положения, количества и природы электронодонорных групп в замещенных 2,4,6-трифенилпиримидинах. Установлено, что все соединения характеризуются высокой температурой стеклования более 100 °С. Представленные производные пиримидина проявляют голубую флуоресценцию при достаточно высоких квантовых выходах флуоресценции (Φ_F = 40-86%), а также обладают эффективным поглощением в диапазоне от 300 до 420 нм.

Библиографический список

1. Achelle S. Diazine-based thermally activated delayed fluorescence chromophores / S. Achelle, M. Hodee, J. Massue, A. Fihey, C. Katan // *Dyes Pigm.* – 2022. – Vol. 200. – P. 110157.

Исследование поддержано Советом при Президенте Российской Федерации по государственной поддержке молодых ученых и ведущих научных школ (МК-4033.2022.1.3).