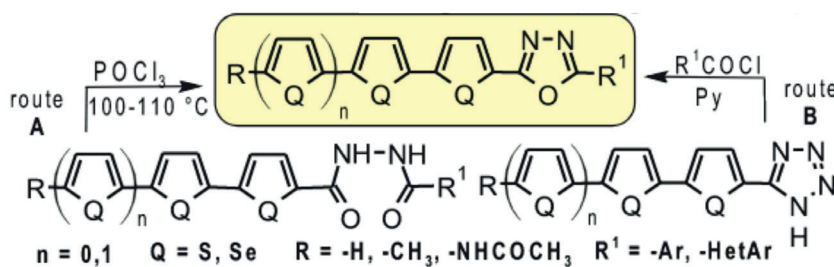


СИНТЕЗ И СВОЙСТВА НОВЫХ π -СОПРЯЖЕННЫХ
(ОЛИГО)ТИЕНИЛ- И СЕЛЕНОФЕНИЛ-1,3,4-ОКСАДИАЗОЛОВ

Юдашкин А.В., Мешкова В.В.

*Самарский государственный технический университет,
443100, Самара, ул. Молодогвардейская 244,
e-mail: ayudashkin@mail.ru*

Полициклические арены цепочечного строения, содержащие эндо- и экзоциклические атомы азота, кислорода, серы и селена, к которым относятся производные 2,2'-битиофена, 2,2'-биселенофена и 2,2':5',2''-тертиофена, представляют интерес как перспективные органические люминофоры, флуоресцентные сенсоры и синтоны в синтезе разнообразных азолил производных¹. Диарил 1,3,4-оксадиазолы известны как эффективные сцинтилляторы и лазерные красители². Исследование вариантов получения 5-R,2-(олиго)тиенил-1,3,4-оксадазолов позволило остановиться на максимально практичных реакциях: Робинсона-Габриэля (направление А) или термическое ацилирование (направление В).



Проведена оценка влияния различных по электронной природе и местоположению заместителей в тиофеновом и оксадиазольном фрагментах на физико-химические свойства. Так, ведение электронодонорных групп в битиофеновую, биселенофеновую или тертиофеновую структуру приводит к максимальному батохромному эффекту с высоким стоксовым сдвигом (до 7000 см⁻¹). Синтезированные соединения являются эффективными флуорофорами с интенсивными длинноволновыми полосами поглощения λ_e в пределах 1.1-2.8 и квантовыми выходами флуоресценции 0.4-0.8 в области от 420 до 540 нм. Большинство исследованных олиготиофенов относится к V люминесцентному типу орбитальных классов, перспективных в качестве активных сред квантовых генераторов (КПД генерации до 0,4). Однако, наличие в тетраеновой структуре двух «сверхтяжёлых» атомов селена понижает фотостабильность биселенофеновых структур и приводит к значительной химической деградации в возбуждённом состоянии.

Литература

1. Meshkovaya V.V., Yudashkin A.V. *Dyes and Pigments*, 2015, 113, 435.
2. Красовицкий Б.М., Болотин Б.М. *Органические люминофоры*. – М.: Химия, 1984. – 336с.