

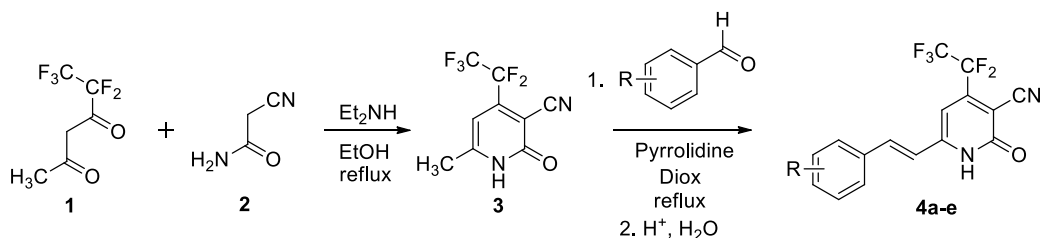
СИНТЕЗ И ФОТОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА (*E*)-6-СТИРИЛ-2-ОКСО-4-(ПЕРФТОРЭТИЛ)-1,2-ДИГИДРОПИРИДИН-3-КАРБОНИТРИЛОВ

Сорокин С.П., Ершов О.В.

Чувашский государственный университет
428015, г. Чебоксары, пр. Московский, д. 15

Молекулярный каркас 2- и 4-стильбазолов, обладая $n-p^*$ возбужденным состоянием, ответственным за внутримолекулярный перенос заряда, является перспективным объектом исследования для солнечной энергетики, нелинейной и квантовой оптики, органической электроники и многого другого.

В работе синтезированы и изучены фотофизические свойства донорно-акцепторных 2-стильбазолов **4a-e**. Получение целевых структур основано на первоначальном синтезе пиридона **3** из кетона **1** и цианоацетамида **2** и последующей конденсации **3** с ароматическими альдегидами (см. рисунок).



Синтез (*E*)-6-стирил-2-оксо-4-(перфторэтил)-1,2-дигидропиридин-3-карбонитрилов **4a-e**

Синтезированные стильбазолы имеют максимумы поглощения и флуоресценции в видимой области. Среди изомеров **4b**, **4c**, **4d** при близких значениях $\lambda_{\text{погл}}(\text{макс})$ значение $\lambda_{\text{флуо}}(\text{макс})$ возрастает в ряду **4c** < **4b** < **4d** в соответствии с правилами сопряжения заместителя с $+M$ -эффектом (см. таблицу).

Фотофизические свойства соединений **4a-e** в ДМСО (10^{-5} М)

| Соединение | R | $\lambda_{\text{погл}}$ (макс), нм | $\epsilon_{\text{макс}}$, л×моль ⁻¹ ×см ⁻¹ | $\lambda_{\text{флуо}}$ (макс), нм | Φ_{F} , % |
|------------|----------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------|
| 4a | H | 420 | 12500 | 471 | 8,5 |
| 4b | 2-MeO | 423 | 15900 | 505 | 4,4 |
| 4c | 3-MeO | 420 | 18100 | 473 | 7,9 |
| 4d | 4-MeO | 423 | 17200 | 518 | 4,4 |
| 4e | 4-N(Me) ₂ | 509 | 31800 | 645 | 1,3 |

Соединение **4e**, замещенное сильной хромофорной диметиламиновой группой, обладает выраженным сольвато(флуоро)хромизмом с максимумами поглощения от 403 нм до 514 нм и максимумами испускания от 475 нм до 645 нм.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, проект № 22-13-00157.