

R-124
ФЛУОРОФОРЫ НА ОСНОВЕ 3-АЗИНИЛКУМАРИНОВ:
СИНТЕЗ И СВОЙСТВА

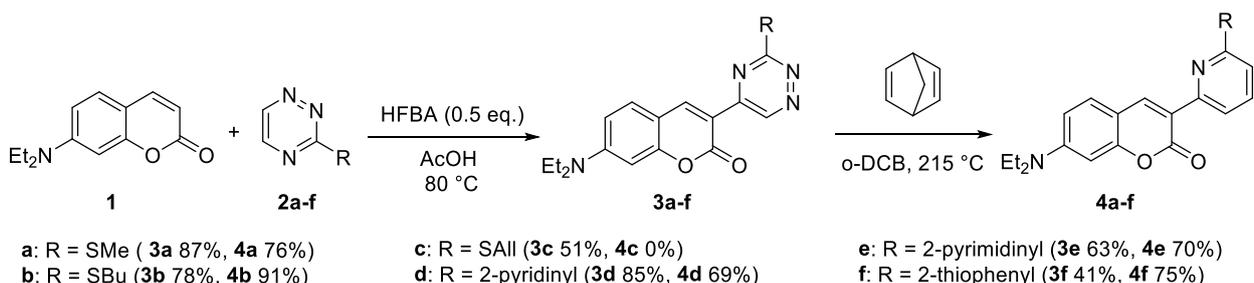
А. П. Потапова, Р. Ф. Фатыхов, И. А. Халымбаджа, А. Д. Шараров,
М. И. Валиева, Д. С. Копчук, О. Н. Чупахин

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620002, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19

E-mail: a.p.potapova@urfu.ru

Кумариновый каркас, состоящий из жесткой структуры конденсированных бензольного и α -пиронового кольца, является одной из привилегированных систем для построения флуорофоров. Для большинства кумариновых производных характерна люминесценция в синне-зеленой области спектра. В частности, 7-аминокумариновые красители нашли свое применение в нелинейной оптике, в органических светодиодах и солнечных батареях. Например, 3-пиридил-7-аминокумарины применяются в качестве хемосенсоров и агентов биовизуализации¹.

Нами было найдено, что реакция 7-(диэтиламино)кумарина **1** и 3-замещенных-1,2,4-триазинов **2a-f** в присутствии каталитического количества гептафторбутановой кислоты при нагревании в уксусной кислоте приводит к продуктам окислительного сочетания **3a-f** в одну простую стадию, которые вступают в реакцию Богера с 2,5-норборнадиеном с образованием соответствующих 3-пиридинил-аминокумаринов **4a-f** с хорошими выходами.



Исследование фотофизических свойств показало, что соединения **3a-f** и **4a-f** люминесцируют в видимой области спектра с хорошими квантовыми выходами.

Таблица 1 – Фотофизические характеристики **3a-f**, **4a-f** в ацетонитриле

	λ_{abs} , нм	λ_{em} , нм	Φ , %	τ , нс		λ_{abs} , нм	λ_{em} , нм	Φ , %	τ , нс
3a	473	545	29.9	2.40	4a	421	480	67.3	2.68
3b	472	545	35.8	2.32	4b	422	480	79.2	2.72
3c	472	543	29.3	2.45					
3d	468	539	25.9	1.94	4d	418	480	81.8	2.73
3e	475	549	34.3	2.07	4e	417	479	82.3	2.75
3f	470	542	33.2	2.51	4f	418	481	66.8	2.60

Библиографический список

1. Zhang L., Chen J., Zhang X., Wang Y., Cen J., Shi G., Sun M., Wang X., Meng W., Xiao K. *Spectrochim. Acta. A. Mol. Biomol. Spectrosc.*, 2022, **275**, 121171.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 23-73-10050