

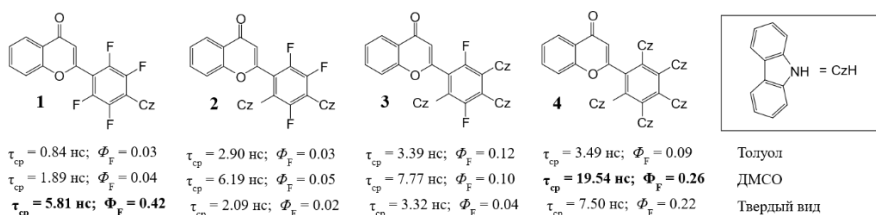
## ИССЛЕДОВАНИЕ КАРБАЗОЛИЛЗАМЕЩЕННЫХ ФЛАВОНОВ МЕТОДАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Редькина М.Е.<sup>(1)</sup>, Жилина Е.Ф.<sup>(2)</sup>, Щербаков К.В.<sup>(2)</sup>, Панова М.А.<sup>(2)</sup>,  
Щегольков Е.В.<sup>(2)</sup>, Бургарт Я.В.<sup>(2)</sup>, Салютин В.И.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН  
620066, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Флавоны (2-фенил-4*H*-хромен-4-оны) являются представителями большого класса кислородсодержащих гетероциклов, широко распространенных в природе. В настоящее время функционализированные флавоны привлекают внимание исследователей как материалы для применения в органических светодиодах (OLEDs), как органоломинофоры для биовизуализации благодаря их биосовместимости, низкой токсичности и доступности. В то же время они имеют ряд недостатков, в частности, низкий квантовый выход и слабую или умеренную интенсивность излучения, устранение которых является весьма актуальной задачей. В данной работе проведено исследование фотофизических свойств новых карбазолилзамещенных флавонов **1–4** в растворах толуола и ДМСО, и в твердом виде. Показано, что в их спектрах в толуоле и ДМСО наблюдаются полосы поглощения характерные для  $\pi$ - $\pi^*$  переходов (250–330 нм), а также полоса поглощения внутримолекулярного переноса заряда (340–420 нм). Увеличение числа карбазольных групп усиливает интенсивность переходов ( $\epsilon$  возрастает до 39600 М<sup>-1</sup>·см<sup>-1</sup>) при сохранении близких значений  $\lambda_{\max}$ . Для спектров соединений **1–4** в толуоле наблюдается слабая флуоресценция в области 450–485 нм. В спектрах флуоресценции в ДМСО наблюдается сильный батохромный сдвиг полос излучения (550–600 нм), характерный для внутримолекулярного переноса заряда. Все соединения **1–4** флуоресцируют в твердом виде в диапазоне 460–500 нм с квантовым выходом до 0.42 (для **1**).



Моно- и пентазамещенные флавоны **1** и **4** демонстрируют наилучшие фотофизические характеристики соответственно в твердом виде и в растворе, и могут рассматриваться для дальнейшего практического применения (AIE исследования, биовизуализации, органических светодиодов).

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках государственного задания (№ гос. рег. темы 124020500047-5).