

## АНОТАЦІЯ

Створення фотостабільних та ефективних флуоресцентних зондів для детекції нуклеїнових кислот (НК) є важливим для багатьох методів досліджень. У роботі було охарактеризовано серію фотостабільних бензотіазол стирилціанінових барвників із різними N-алкіл замісниками для детекції НК за допомогою методів флуоресцентної спектроскопії та спектроскопії UV-VIS поглинання, визначення фотостабільності барвників, візуалізації НК в клітинах з використанням конфокальної мікроскопії та пост-електрофоретичної візуалізації ДНК. Встановлено, що барвники, що мають невелику флуоресценцію у вільному стані, значно підвищують емісію при зв'язуванні з ДНК (до 83 разів); флуоресцентна чутливість досліджуваних барвників до НК в значній мірі залежить від хімічної природи N-алкільного замісника. Хімічна структура барвника також впливала і на його фотостабільність: барвники з одним позитивним зарядом і цвітер-іонні барвники (що містять негативно заряджені групи) є більш стабільними; ДНК на їх стабільність не впливає, а барвники з подвійним позитивним зарядом і ароматичним замісником найбільш сильно зв'язуються з ДНК, що призводить до значного підвищення фотостабільності. Спостерігалася більш висока ефективність візуалізації ДНК при низьких концентраціях ДНК (4 нг на смугу) барвником, що містить N-алкілдипіридилъну групу порівняно з бромистим етидієм. При фарбуванні мезенхімальних ставбурових клітин, барвник, що містить алкілдиметилбензильну групу, яскраво забарвлював цитоплазму та компоненти ядра (ядерця), так що імовірно він фарбує цитоплазматичну РНК та кластери РНК у ядрі. Отже, ці барвники є потенційними ефективними та фотостабільними зондами для детекції НК, Кваліфікаційна робота/проект викладена на 50 сторінках, ілюстрована 5 таблицями та 14 графічними зображеннями. Список використаних джерел включає 83 роботи.

**Ключові слова:** флуоресценція, стирилціаніни, детекція нуклеїнових кислот

*Снігір'ова Є.В.*