

**ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ К ПЕРОКСИДУ ВОДОРОДА  
ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ КРАСИТЕЛИ**

**НА ОСНОВЕ 3-АМИНО-4-ФЕНИЛПИРИДИН-2(1H)-ОНА**

*Кирнос С.А.<sup>(1)</sup>, Шацаускас А.Л.<sup>(1,2)</sup>, Железнова Т.Ю.<sup>(1,2)</sup>, Фисюк А.С.<sup>(1,2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Омский государственный университет

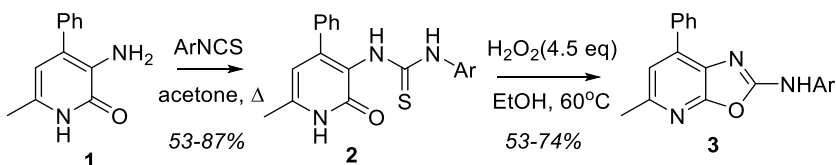
644077, г. Омск, пр. Мира, д. 55, а

<sup>(2)</sup> Омский государственный технический университет

644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11

Активные формы кислорода (АФК), а также пероксид водорода, играют важную роль в иммунном ответе. Однако образование избыточного количества АФК может привести к состоянию окислительного стресса и спровоцировать такие процессы как воспаление, нейродегенеративные заболевания или старение [1]. Флуоресцентные методы анализа, основанные на применении низкомолекулярных зондов для обнаружения *in vitro* АФК в режиме реального времени, находят широкое применение в клинической диагностике окислительного стресса [2].

Нами предложен люминесцентный краситель **3**, полученный из доступных 3-амино-4-фенилпиридин-2(1H)-она **1** [3] и арилзотиоцианатов. Тиомочевины **2**, не обладающие фотолюминесцентными свойствами, при взаимодействии с пероксидом водорода подвергаются окислительной десульфурации и циклизируются в *N*-арил-7-фенил[1,3]оксазоло[5,4-*b*]пиридин-2-амины **3**, испускающие видимый свет при облучении ультрафиолетом в синей области спектра.



Ar = Ph, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-4-OMe, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>-3,4-(OMe)<sub>2</sub>, 2-Py, 2-Th, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-4-F

Схема синтеза 4-фенилоксазоло[5,4-*b*]пиридин-2-аминов **3**

Реакция окисления тиомочевин **2** в оксазоло[5,4-*b*]пиридин-2-амины **3** может являться основой для дизайна новых люминесцентных зондов на активные формы кислорода.

1. Tauffenberger A., Magistretti P. // J. Neurochem. Res. 2021. Vol. 46. P. 77–87.

2. Zhang Y., Teng H., Gao Y., Afzal M. W., Tian J., Chen X., Tang H., James T.D., Guo Y. // Chin. Chem. Lett. 2020. Vol. 31. P. 2917–2920.

3. Shatsauskas A. L., Abramov A. A., Chernenko S. A., Kostyuchenko A. S., Fisyuk A. S. // Synthesis. 2020. Vol. 52. P. 227–238.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (проект № 22-13-00356).*