

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИСЕНСОРНОЙ ЦИФРОВОЙ ЦВЕТОМЕТРИИ В КАЧЕСТВЕННОМ АНАЛИЗЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Чапленко А.А., Моногарова О.В., Осколок К.В.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
химический факультет, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3,  
e-mail: a.a.chaplenko@yandex.ru*

Несмотря на наличие современных физико-химических инструментальных высокоточных методов оценки состава лекарств, доля фальсифицированных или недоброкачественных препаратов растет, особенно в развивающихся странах<sup>1</sup>. Одной из причин данной проблемы является недостаток финансов для оснащения контрольных лабораторий современным оборудованием и повышения квалификации специалистов регуляторных органов. Таким образом, разработка технически простых и недорогих методов анализа лекарственных средств является одной из приоритетных задач современной аналитической химии.

Перспективным представляется использование классических химических методов анализа, дополненных цифровыми способами регистрации и интерпретации сигнала. В настоящей работе представлен подход, основанный на взаимодействии активных фармацевтических субстанций с набором сенсоров – соединений, способных существенно изменять свою окраску при взаимодействии с аналитом в зависимости от присутствия в его структуре тех или иных функциональных групп. В свою очередь изменение цвета образца может быть зафиксировано в виде цифровых изображений (до и после взаимодействия) и оценено с использованием математической модели цвета (*RGB*) в растровом графическом редакторе (*GIMP*), подобно тому, как это предложено в методе цифровой цветометрии<sup>2</sup>. Результатом анализа для каждого из объектов является набор разностей светлот для каждого цветного канала (*R, G, B*) каждого сенсора. В свою очередь, полученные данные могут быть интерпретированы в виде двоичного кода, где 1/0 – изменение или неизменность окраски образца. Представленный «штрих-код» может быть использован для идентификации действующих веществ путем сравнения кода, полученного при анализе, с таблицей стандартных кодов.

Показана пригодность предложенного способа для идентификации более 40 наименований лекарственных средств.

### Литература

1. Deisingh A.K. *Analyst*, 2005, 130(3), 271.
2. Апыри V.V., Dmitrienko S.G., Zolotov Y.A. *Mos. University Chem. Bull.* 2011, 66(1), 32.