

Студ. П.О. Гусева, И.А. Комаров
Науч. рук. доц. Е.В. Комарова
(кафедра ТОС и ПП, ВГУИТ, Воронеж, Россия)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИМИЧЕСКОМ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

Целью данной работы является разработка цветометрических методик определения концентрации каротиноидных и антоциановых пигментов в водных и этанольных экстрактах из растительного сырья. Аналитическим сигналом, связанным с концентрацией определяемого компонента, в этом методе служат цветометрические характеристики анализируемого образца (координаты цвета в различных системах, светлота, насыщенность цвета, цветовой тон и другие). С распространением цифровой фотографии, настольных сканеров и компьютерных программ обработки цветового изображения появился быстрый, объективный и автоматизированный способ оценки цветометрических характеристик окрашенных образцов.

В качестве аналитического прибора для измерения цветометрических характеристик окрашенных растворов в работе применяли цифровую фотокамеру (ЦФК) Olympus SP-500UZ и планшетный сканер HP Scanjet 3570C со слайд-адаптером и специальной насадкой. Определение цветовых параметров окраски в параметрах цветовой модели RGB выполняли с применением программы, разработанной в среде математического пакета MathCAD. Исходными данными для программы являлись графические файлы в формате JPG.

По усреднённым значениям цветовых параметров в программе строился калибровочный график и рассчитывались регрессионные и статистические параметры. Дополнительную математическую обработку результатов осуществляли с использованием программных пакетов Statgraphics Plus 3.0 и Excel 2003.

Экономичный вариант количественной интерпретации данных ТСХ с использованием персонального компьютера и неспециализированного оборудования по оцифровке изображений представляет несомненный интерес для внедрения в аналитическую практику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Компьютерное зрение / Л. Шапиро, Дж. Стокман; Пер.с англ. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. –752 с.