

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тумской Анастасии Вячеславовны «Экспресс-определение некоторых бета-лактамных антибиотиков с применением цифровых технологий», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Как известно одной из серьезных проблем фармацевтики является фальсификация препаратов. В связи с этим актуальным становится экспресс-определение действующих веществ в лекарственных формах. В частности, для определения различных антибактериальных препаратов используют экспресс- и тест-методы анализа. Поэтому разработка таких методов является одной из важных задач аналитической химии.

В последнее время все большее внимание уделяется цветометрии, которая в комбинации с цифровой обработкой изображений позволяют расширить области применения и улучшить чувствительность способов внелабораторного анализа.

Научная новизна работы состоит в следующем.

1. Предложены индикаторные системы: целлюлозная матрица – иммобилизованный реагент (пара-диметиламинобензальдегид, нингидрин, CuSO_4 и реактив Фелинга) для определения β -лактамных антибиотиков и применен цветометрический подход, состоящий в регистрации изменений интенсивностей соответствующих параметров ($\Delta I_{\text{п}}$) наряду с методами ИК-, видимой, УФ-спектроскопии и спектроскопии диффузного отражения для оптимизации как условий иммобилизации реагентов на подложку, так и особенностей формирования соответствующих аналитических форм.
2. Предложены оригинальные методики визуального и цветометрического экспресс-определения некоторых β -лактамных антибиотиков в лекарственных препаратах и разработано приложение для смартфона, позволяющее исследователю в режиме реального времени получать результат количественного определения аналита.

Практическая значимость.

Предложены индикаторные бумаги для визуального и цветометрического экспресс-определения некоторых антибактериальных препаратов группы β -лактамов: амоксициллина, цефалексина, цефотаксима, цефуроксима, цефазолина и цефтриаксона в капсулах, таблетках и порошках.

Разработано приложение к смартфону по обработке изображений позволяющее в режиме реального времени получать концентрацию антибиотиков и может быть реализовано для цветометрического экспресс-определения и других анализов.

Работа представляет как практический, так и теоретический интерес для аналитической химии, прошла апробацию на международных, всероссийских конференциях и симпозиумах. Основные результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ.

По научной новизне, практической значимости и объему выполненных исследований диссертационная работа Тумской Анастасии Вячеславовны соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Профессор кафедры аналитической химии Воронежского государственного университета, д.х.н.



А.Н. Зяблов

Зяблов Александр Николаевич, доктор химических наук (1.4.2. (02.00.02) Аналитическая химия), профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», профессор кафедры аналитической химии. Телефон: +7 (473)220-89-32; e-mail: alex-n-z@yandex.ru
Почтовый адрес: 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1, ВГУ, химический факультет, кафедра аналитической химии.

30.05.2023

