

## О Т З Ы В

об автореферате 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

Одной из актуальных задач аналитической химии является разработка экспрессных способов определения действующих веществ в различных формах лекарственных препаратов и представление аналитической информации в электронном формате.

Диссертация Тумской А.В. посвящена разработке способов экспресс-определения некоторых  $\beta$ -лактамных антибиотиков (на примере амоксициллина, цефалексина, цефазолина, цефазолина, цефотаксима, цефтриаксона, цефуроксима) в лекарственных формах.

Соискателем для внелабораторного определения  $\beta$ -лактамных антибиотиков в инъекционных лекарственных формах предложены новые тест-системы с регистрацией аналитического сигнала с применением цифровых технологий. Обосновано применение индикаторных реакций для экспресс-определения  $\beta$ -лактамных антибиотиков. Методами ИК-, УФ-, видимой спектроскопии и спектроскопии диффузного отражения изучено взаимодействие антибиотиков с различными реагентами. Интерпретированы условия иммобилизации реагентов на твердую подложку. Выбраны условия проведения реакций антибиотиков с иммобилизованными реагентами с применением цифровых технологий. Экспериментальные результаты описаны с использованием авторских программ приложения по обработке изображений к смартфону на базе Android, которые позволяют в режиме реального времени получать информацию о содержании антибиотиков в лекарственных формах. Предложенная методология может быть реализована для цветометрического экспресс-определения других аналитов.

По материалам исследований опубликовано 6 статей в журналах, входящих в перечень ВАК и международные библиографические базы данных, 12 статей в сборниках научных трудов. Апробация исследования проведена на российских и международных конференциях.

Результаты, полученные в диссертационной работе, могут быть применены учреждениями, осуществляющими экспресс-мониторинг лекарственных форм, а также использованы в научной работе студентами и аспирантами высших учебных заведений.

Автореферат изложен современным научным языком. По публикационной активности, результатам, обобщенным в автореферате, можно сделать заключение, что обширный библиографический и экспериментальный материал получен лично соискателем, грамотно обобщен и не вызывает сомнений.

Соискатель грамотно сформулировала цели и задачи исследования и полностью с ними справилась. Выводы отражают новизну, практическую

значимость и сущность исследований, соответствуют содержанию автореферата.

Работа выполнялась при финансовой поддержке гранта РФФИ.

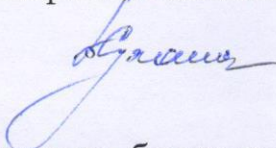
Замечания и вопросы по автореферату:

1. Не приведены сроки хранения тест-систем индикаторных бумаг.
2. Несколько раз упоминаются различные оптимальные характеристики (условия), однако, собственно процедура оптимизации не проводилась (с применением математического аппарата).
3. Нет пояснения о влиянии на результаты анализа природы целлюлозной матрицы (например, если бумагу "синяя лента" заменить на "красная лента").
4. Не приведены результаты анализа лекарственных форм альтернативными способами.

Замечания носят частный характер и не отражаются на высокой оценке выполненного исследования.

Диссертационная работа Тумской Анастасии Вячеславовны соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 к научным квалификационным работам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. – аналитическая химия.

Профессор,  
доктор химических наук (специальность – Аналитическая химия),  
профессор кафедры физической и аналитической химии,



Суханов Павел Тихонович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий», факультет экологии и химической технологии

Почтовый адрес: 394036, г. Воронеж, пр-т Революции, 19

Тел.: +79036533688

E-mail: pavel.suhanov@mail.ru

12.05. 2023 г.

