



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ХИМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ЛЕВОФЛОКСАЦИНА ГЕМИГИДРАТА

Босая А.А., Михайлова Н.И., Лукашов Р. И.

Белорусский государственный университет, г.Минск, Беларусь

Актуальность

Левифлоксацин гемигидрат – широко применяемый антибиотик группы фторхинолонов со слабой метаболической активностью в организме человека, поэтому он попадает в водные ресурсы и окружающую среду в качестве исходного соединения. На данный момент левифлоксацин обнаружен как в подземных, так и в поверхностных водах

Цель работы

С использованием спектрофотометрического метода анализа провести сравнение различных способов химической деструкции левифлоксацин гемигидрата для возможности их применения при его обезвреживании

Материалы и методы

Исходный образец – субстанция левифлоксацин гемигидрата

Гидролиз

Окисление

NaOH P

(0.5 гр субстанции и 30 мл натрия гидроксида разведенного)

H₂SO₄ P

(0.5 гр субстанции и 30 мл кислоты серной разведенной)

Реактив Фентона

(0.5 гр субстанции на 20 мл реактива)

H₂O₂

(0.5 гр субстанции и 10 мл пероксида водорода 30%, для улучшения растворения использовали УЗ-ванну)

Условия проведения

нагревание 1 час при температуре

Результаты

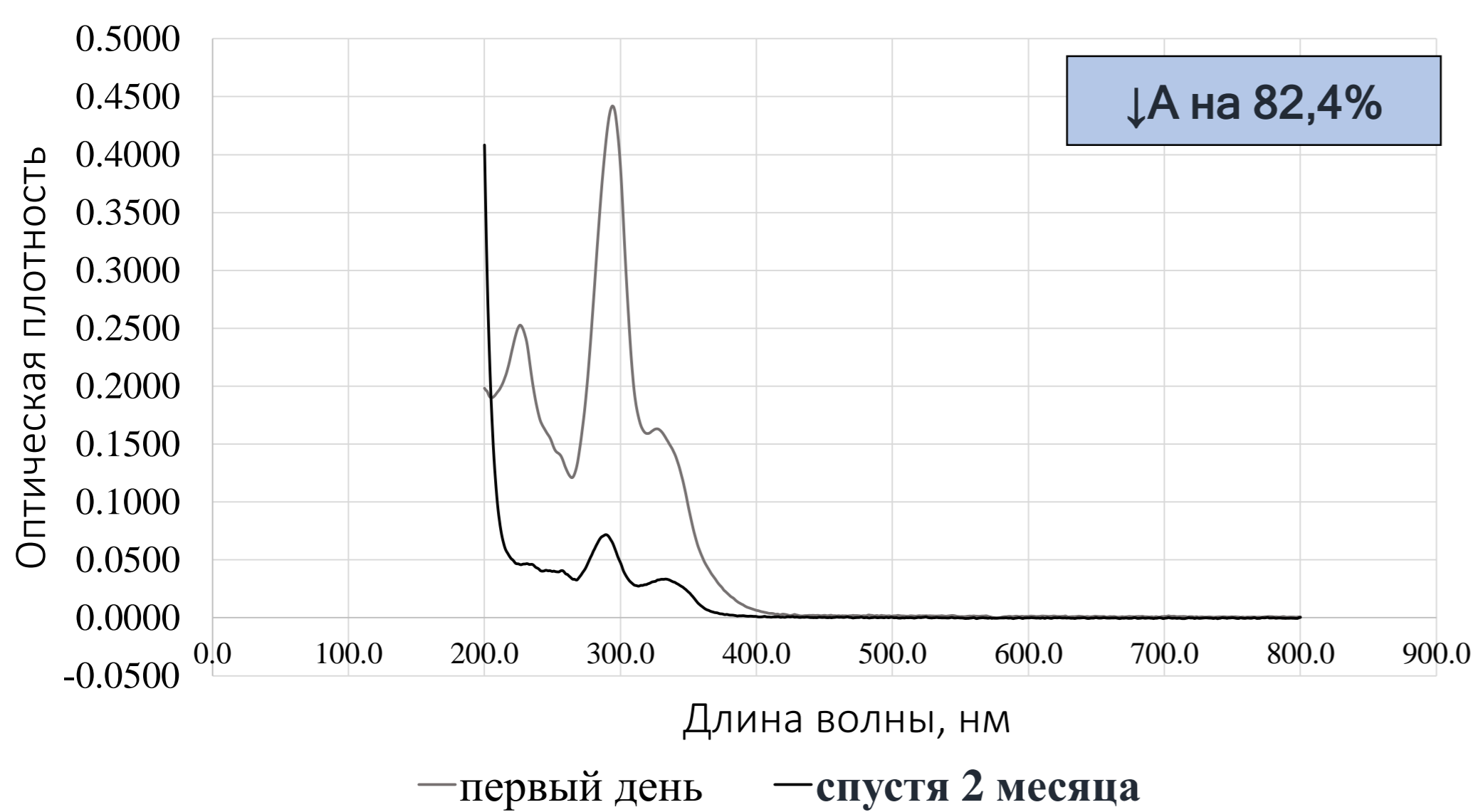


Рис.1 – Спектр поглощения субстанции левифлоксацин гемигидрата при воздействии гидроксидом натрия разведенным при температуре 100°C в течение 1 часа

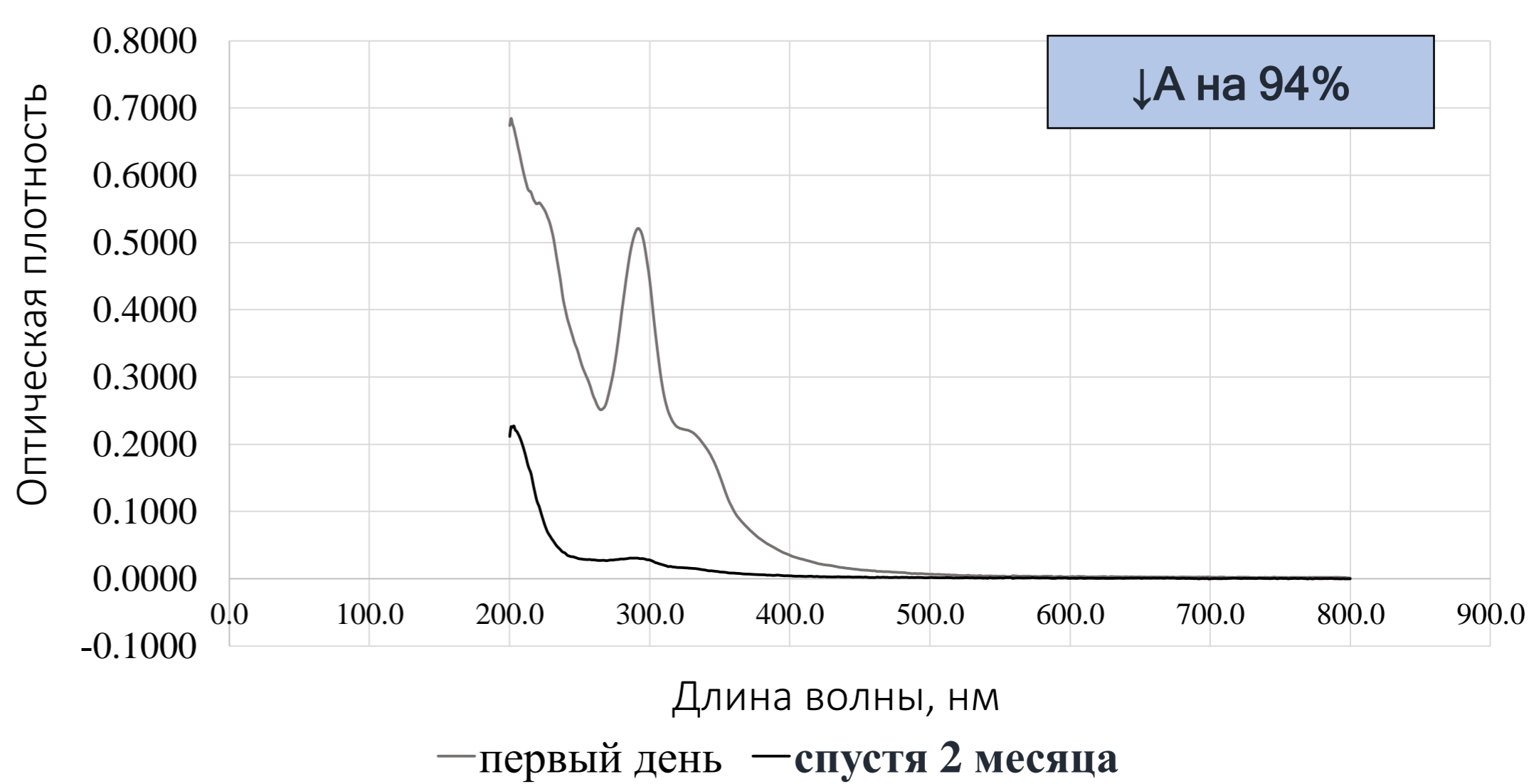


Рис. 2 – Спектр поглощения субстанции левифлоксацин гемигидрата при окислении в системе Фентона

Выводы

Перспективными методами оказались свободнорадикальное окисление в системе Фентона, и химическая деструкция гидроксидом натрия разведенным