

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Черкашиной Ксении Дмитриевны** на тему «**Микроэкстракционное выделение и концентрирование тетрациклинов из биологических жидкостей для их последующего хроматографического определения**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия.

Диссертационная работа Черкашиной Ксении Дмитриевны посвящена разработке новых эффективных способов микроэкстракционного выделения и концентрирования тетрациклинов из биологических жидкостей для их последующего хроматографического определения. Актуальность постановки такого исследования как в теоретическом, так и в практическом плане сомнений не вызывает.

Исходя из глубокой проработки и осмысления литературных данных автор очень четко формулирует задачи диссертационной работы применительно к своим сложным объектам исследования.

Мотивы выбора методов исследования представляются весьма обоснованными. В работе применяли различные современные методы анализа, что позволило получить надежные экспериментальные данные. Достоверность и надежность основных результатов работы сомнений не вызывает.

Научная новизна работы заключается в том, что установлен механизм образования и выделение мицеллярной фазы первичных аминов при введении в их изотропные растворы электролитов и полярных органических растворителей; для микроэкстракционного выделения и концентрирования тетрациклинов из биологических жидкостей. Предложены новые экстракционные системы: мицеллярные фазы первичных аминов и эвтектические растворители на основе терпеноидов и карбоновых кислот. Разработана гидравлическая схема для автоматизированного микроэкстракционного выделения тетрациклина из мочи, включающая образование мицеллярной фазы *n*-октиламина при изменении ионной силы его изотропного раствора с массопереносом в нее целевого анализа.

Разработан способ микроэкстракционного выделения тетрациклинов в мицеллярную фазу *n*-октиламина для экспрессного ВЭЖХ-УФ их определения в биологических жидкостях (сыворотке, плазме крови и моче). Для высокоэффективного концентрирования тетрациклинов из сыворотки крови для их последующего ВЭЖХ-УФ определения разработан способ твердофазной микроэкстракции на МНЧ, модифицированные ПАВ. Предложен способ жидкостной микроэкстракции тетрациклинов, предполагающий массоперенос аналитов в фазу эвтектического растворителя на основе тимола и октановой кислоты, для дальнейшего высокочувствительного их ВЭЖХ-УФ определения.

Не умаляя научной новизны работы, следует особо подчеркнуть ее большую практическую значимость. Разработаны новые эффективные способы определения тетрациклинов (тетрациклина, окситетрациклина, доксициклина и хлортетрациклина), основанные на сочетании возможностей новых подходов к жидкостной и твердофазной микроэкстракции и ВЭЖХ-УФ, в биологических жидкостях. Предложен способ автоматизации мицеллярной микроэкстракции на принципах циклического инъекционного анализа (ЦИА) для ВЭЖХ-УФ определения тетрациклина в пробах мочи. Разработанные способы могут найти применение в практике персонализированной медицины для определения антибиотиков в биологических жидкостях, а также в пищевой промышленности для контроля качества молока.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры аналитической химии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» в программу 1 курса магистратуры по направлению «Химия».

Результаты исследований Черкашиной К.Д. опубликованы в 10 печатных изданиях, включая 5 статей в рецензируемых изданиях, рекомендуемых для размещения материалов диссертаций и 5 тезисов докладов. Автор докладывала о результатах работы на представительных научных конференциях.

Черкашиной К.Д. выполнено полноценное, законченное исследование, сформулированы надежно обоснованные и корректные выводы, позволяющие утверждать, что представленная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – «аналитическая химия», а автор достойна присуждения ей искомой ученой степени.

Рецензент –

доктор фармацевтических наук, доцент,
профессор отделения биотехнологий Обнинского института атомной энергетики — филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Эпштейн Наталья Борисовна

Контактные данные:

тел.: +7(910)518-14-54, e-mail: NBEpshtejn@mephi.ru

Адрес места работы:

249039, Калужская область, городской округ «Город Обнинск», г. Обнинск,

тер. Студгородок, д.1

тел. (484) 393-69-31, факс (484) 397-08-22, ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Подпись Эпштейн Н.Б. заверяю

