**Хроматографическое определение тетрациклинов в биологических жидкостях с их предварительным извлечением методом мицеллярной микроэкстракции**

***Жаворонок М.Ф.И., Пурвин А.М., Почивалов А.С., Булатов А.В.***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии,*

*Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: st087386@student.spbu.ru*

Тетрациклины относятся к антибиотикам, активно применяемым в медицине для лечения широкого спектра заболеваний. Группа тетрациклинов включает антибиотики природного происхождения (тетрациклин, окситетрациклин, хлортетрациклин и др.) и синтезированные лекарственные вещества (метациклин, доксициклин и др.). В настоящее время особую популярность набирает направление персонализированной медицины, включающее индивидуальный подбор режима дозирования для эффективного лечения и снижения вероятности побочных эффектов. Таким образом, для проведения фармакотерапии необходимым является мониторинг содержания тетрациклинов в биологических жидкостях. Для повышения селективности и чувствительности анализа, снижения расхода реагентов актуально применение жидкостной микроэкстракции в супрамолекулярные растворители (мицеллярной микроэкстракции) [1,2]. Увеличения экспрессности можно добиться путем автоматизации пробоподготовки на принципах проточного анализа.

В работе была изучена возможность микроэкстракционного извлечения и концентрирования антибиотиков тетрациклинового ряда (миноциклина, оксициклина, тетрациклина, доксициклина) из образцов слюны в супрамолекулярные растворители на основе биоразлагаемых неионогенных поверхностно-активных веществ (НПАВ) – алкилполиглюкозидов. В качестве агентов коацервации были исследованы высшие карбоновые кислоты. Предложенный способ включает введение раствора алкилполигкозида в пробу и инициирование фазового разделения путем добавления карбоновой кислоты, в результате чего протекает мицеллярно-опосредованное извлечение тетрациклинов из образца слюны в микролитровый объем супрамолекулярного растворителя с последующим определением аналитов методом ВЭЖХ с фотометрическим детектированием в ультрафиолетовой области спектра. Для автоматизации микроэкстракционного процесса была использована гидравлическая схема, включающая кран-переключатель, перистальтический насос для подачи реагентов или растворов и смесительную камеру.

Исследование предполагает установление оптимальных условий проведения микроэкстракционного процесса, изучение физико-химических свойств супрамолекулярных растворителей, а также апробирование предложенного автоматизированного способа определения аналитов на реальных образцах слюны.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-73-01266, (https://rscf.ru/project/23-73-01266/).*

# Список литературы

[1] Золотов Ю. А. Миниатюризация химического анализа // Журнал аналитической химии. 2014. Т. 69. С. 3.[2] Jagirani M. S., Soylak M. Supramolecular solvents: a review of a modern innovation in liquid-phase microextraction technique // Turkish Journal of Chemistry. 2021. Т. 45. С. 1651-1677.