**Мицеллярная микроэкстракция на основе алкилполигликозида для определения фосфатов в водных средах**

***Двойных Д.Д.1, Кочеткова М.А.2, Сафинская Я.В.2, Зубакина Е.А.1, Булатов А.В.2 Тимофеева И.И.2***

*Студент, 3 курс бакалавриата*

*1Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия*

*2Санкт-Петербургский государственный университет, институт химии,*

*Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: darya.dvojnyh@spcpu.ru*

Из-за широкого применения фосфатов в промышленности, в качестве удобрений, пищевых добавок и компонентов моющих средств, они становятся составляющей сточных вод, что приводит к нарушению биоценоза и ускорению эвтрофикации рек и озер. Поэтому существует необходимость контроля содержания фосфатов в природных водах.

Многие способы пробоподготовки при определении органических и неорганических веществ в сложных по составу матрицах подразумевают выделение и концентрирование аналита путем экстракции. Традиционный способ жидкостно-жидкостной экстракции предусматривает использование токсичных растворителей, что не удовлетворяет принципам «зеленой» химии [1]. В качестве альтернативы могут быть использованы мицеллярные системы, в частности супрамолекулярные растворители. Такие растворители получают из растворов поверхностно-активных веществ (ПАВ), которые способны образовывать мицеллы и везикулы [2]. Кроме традиционных ПАВ для образования супрамолекулярного растворителя могут быть использованы алкилполигликозиды (АПГ). АПГ представляют собой неионогенные поверхностно-активные вещества естественного происхождения, обладающие низкой токсичностью. В данной работе предложен способ мицеллярной микроэкстракции с применением АПГ для фотометрического определения фосфат-ионов.

При проведении анализа к исследуемой пробе воды добавляют фотометрический реагент для образования молибдофосфорной гетерополикислоты, и затем восстанавливают её аскорбиновой кислотой. Экстракция восстановленной формы гетерополикислоты происходит в мицеллярную фазу на основе АПГ. В качестве агента коацервации выступает карбоновая кислота. Полученную фазу супрамолекулярного растворителя отбирают и проводят её анализ при помощи спектрофотометра. Разработанный способ был применен для определения фосфатов в морской, речной и колодезной водах. Правильность полученных результатов подтверждена методом «введено-найдено». Способ обеспечивает диапазон определяемых концентраций 0.02–0.40 мг/л, предел обнаружения составляет 0.005 мг/л.

*Работа поддержана грантом Российского Научного Фонда (проект № 24-23-00052, https://rscf.ru/project/24-23-00052/).*

**Литература**

1. Lucena R. The best sample preparation is green sample preparation // Advances in Sample Preparation. 2022. Vol. 4. P. 100016.

2. Mortada W.I. Recent developments and applications of cloud point extraction: A critical review // Microchemical Journal. 2020. Vol. 157. P. 105055.