

ХРОМАТОДЕСОРБЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ СТАНДАРТНЫХ ЖИДКИХ СРЕД С ИЗВЕСТНОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ АНАЛИТА

Платонов И.А., Павлова Л.В., Брыксин А.С., Лабаев М.Ю.

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Московское ш. 34, e-mail: pia@ssau.ru*

Одним из наиболее интересных и оригинальных способов приготовления стандартных градуировочных газовых сред является хромато-десорбционный способ. Хромато-десорбционный способ основан на равновесном насыщении летучими соединениями потока инертного газа при его прохождении через хромато-десорбционную систему (ХДС). Достоинствами способа являются возможность получения моно- и поликомпонентных газовых смесей в одном цикле, простота аппаратного оформления и эксплуатации, требуется до 10 раз меньше реактивов по сравнению с другими способами получения стандартных газовых смесей, отсутствует необходимость утилизации отработанных растворов, что соответствует принципам «зеленой» химии.

Целью настоящей работы является разработка способов получения микроконцентраций органических аналитов в водных средах на основе принципов и закономерностей ХДС.

В качестве матрицы для создания ХДС были выбраны полимерные композиционные материалы, включая наноразмерные материалы с различным содержанием аналита. Для оценки физико-химических и аналитических возможностей работы монолитных ХДС использовали установку для динамической экстракции. В экстрактор помещали известное количество монолитного композиционного наноразмерного материала с известным содержанием аналита. В условиях динамической экстракции водой при температурах 50-120°C и давлении 50-200 атм. проводили десорбцию аналита из ХДС. В процессе работы были получены экспериментальные кривые десорбции водорастворимых аналитов из монолитного полимерного композиционного материала ХДС. Установлены наиболее оптимальные условия получения стандартных водных сред при различных условиях эксплуатации системы путем последующего анализа фракций методами газовой и жидкостной хроматографии.