

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛЕДОВЫХ КОЛИЧЕСТВ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ВОДНЫХ МАТРИЦАХ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С КАПИЛЛЯРНОЙ МИКРОЭКСТРАКЦИЕЙ

Черновец А. Н.; Волков С. М.; Калеченок Д. И. – НП ОДО «Люкэп»;  
Панасюгин С. А. – Белорусский национальный технический университет.

Ароматические углеводороды – токсичные вещества с потенциальным канцерогенным действием - содержатся в выбросах промышленных предприятий производства красителей, полимерных материалов, парфюмерных и фармацевтических препаратов, лаков и красок.

Проблемы экологического мониторинга обуславливают необходимость разработки надежного метода определения следовых количеств ароматических углеводородов в водных матрицах. Решение задачи включает предварительное концентрирование ароматических углеводородов, поскольку присутствие в окружающей среде на уровне следов делает невозможным их прямое определение.

Для определения следов органических соединений в воздушных и водных матрицах широко используют метод твердофазной микроэкстракции (ТФМЭ) предложенный в 1990 году Павлишиным.

В предлагаемом докладе описывается возможность определения ароматических углеводородов методом капиллярной твердофазной микроэкстракции. Для реализации метода используется стеклянный капилляр с внутренней поверхностью, покрытой тонким слоем сорбента (Tenax®TA). При отборе пробы этот капилляр размещается над поверхностью жидкости в закрытом сосуде, где происходит диффузионное концентрирование равновесной газовой фазы.

Минимальная определяемая концентрация (LOD) по предложенному методу: бензол 0,038 мкг/дм<sup>3</sup>, толуол 0,017 мкг/дм<sup>3</sup>, этилбензол 0,014 мкг/дм<sup>3</sup>, ксилолы 0,012 мкг/дм<sup>3</sup> при использовании пламенно-ионизационного детектора. Градуировочная зависимость линейна в диапазоне 0,01 мкг/дм<sup>3</sup> – 10 мкг/дм<sup>3</sup> с  $r^2 = 0.95 \div 0.98$ .

Установлено влияние объема пробы, продолжительности сорбции, температуры воды, концентрации соли (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), применяемой для высаливания, интенсивности перемешивания на чувствительность метода.