**Сорбционно-спектрометрическое определение фенолов в очищенных сточных водах**

***Кузнецов Д.А., Подолина Е.А., Федотов К.А., Качинкин И.А., Белов А.Р.,***

***Казаков А.Н., Козьев Д.С., Криворотов М.В.***

*Студент 3 курса бакалавриат*

*Московский политехнический университет (филиал в г. Электросталь), г. Электросталь, Россия*

*E-mail: danka112002@mail.ru*

Фенольные антиоксиданты (ФА) все чаще становятся приоритетными загрязнителями водных объектов. Так, очищенные сточные воды различных химических производств (черная и цветная металлургия, нефтепереработка и фармацевтика) содержат фенол, гидрокси-, алкилфенолы. Одним из важнейший экологических показателей качества водных ресурсов является ПДК вредных (токсичных) индивидуальных веществ, а также интегральный показатель группы веществ, например, «фенольный индекс» [1].

Целью настоящего исследования – разработка сорбционно-спектрометрической методики определения фенольных антиоксидантов в водах.

Водные растворы ФА проявляют слабокислотные свойства (рКа принимают значения от 9.32 (резорцин) до 12.33 (ионол)) поэтому адсорбцию и десорбцию этих соединений осуществляли при рН 3-5. Определение ФА в контактных растворах (сорбции и десорбции) осуществляли методом спектрометрии по реакции ФА с диазотированной сульфаниловой кислотой (ДСК).

Сорбция всех изученных ФА на АУ БАУ-А протекает по механизму физической сорбции и соответствуют изотермам Ленгмюра (начальные участки изотермы прямолинейны, а при увеличении концентрации наблюдается эффект насыщения).

Методика пробоподготовки: навеску АУ БАУ-А (~ 0,025 г) помещают в центрифужную пробирку, вместимостью 10 мл, добавляют 4 мл анализируемой воды и 3-4 грузика для балансировки экстракционной системы, помещают на платформу смесителя Vortex, перемешивают со скоростью 1500 об/мин в течение 3 мин. Затем АУ отделяют от контактного раствора и помещают в колонку, где десорбируют фенолы водно-этанольным раствором. В полученный водно-этанольный элюат добавляют ДСК и определяют суммарное содержание фенола в исходном анализируемой пробе.

Разработанная сорбционно-спектрометрическая методика «суммарного» определения фенолов в анализируемой водной пробе характеризуется низким пределом обнаружения (0,1 ПДК «фенольного индекса»), значительно сокращается время проведения единичного анализа, суммарная относительная погрешность определения не превышает 5 %.

**Литература**

1. Тропынина Л. В., Карташова А. В., Жилина И. В., Романов П. В. Достоверность и информативность показателя «фенольный индекс» // Методы оценки соответствия. 2012. № 12. С. 27-30..