

Проведен качественный анализ летучих органических соединений в местах массового пребывания студентов Уральского федерального университета. Анализ выполнен с помощью газового хроматографа с масс-спектрометром Clarus 600 и термодесорбером Turbomatrix 300 с применением сорбционных трубок AirToxics. Только с использованием этого метода можно получить детальную информацию о содержании приоритетных загрязнителей, к которым относятся ЛОС, в воздухе, их ПДК весьма низки и другие методы не могут справиться со столь сложной задачей. В настоящее время известно 702 летучих органических соединения, однако ПДК установлено только для 305 ЛОС.

В воздухе учебных помещений физико-технологического института путем отбора воздуха были обнаружены следующие вещества: бензол (2 класс опасности, ПДК^{МР} = 1,5 мг/м³, ПДК^{СС} = 0,1 мг/м³), пропан (4 класс опасности), толуол (3 класс опасности, ПДК^{МР} = 0,06 мг/м³, ПДК^{СС} = 0,6 мг/м³), этилбензол (4 класс опасности, ПДК^{СС} = 0,02 мг/м³), ксилол (3 класс опасности, ПДК^{МР} = 0,2 мг/м³), пинен, гептан (4 класс опасности, ПДК^{МР} = 300 мг/м³), карен, лимонен, дибутил фталат (2 класс опасности), декан, гептадекан, тетраметилоктан, ундекан, додекан (4 класс опасности).

Влияние многих ЛОС на организм человека до конца не изучено, а поведение их в воздухе помещений крайне сложно. Поэтому необходимо установить источники их поступления в помещения, обращая особое внимание на те соединения, ПДК которых еще не определены.

ВЛИЯНИЕ КИСЛОТНОСТИ СРЕДЫ НА СЕЛЕКТИВНОСТЬ ДИТИООКСАМИДИРОВАННОГО ПОЛИСИЛОКСАНА К ИОНАМ СЕРЕБРА

Черныш М.Л.⁽¹⁾, Холмогорова А.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пузырев И.С.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22

Издавна серебро активно применялось в различных сферах жизни в качестве антисептического средства, для изготовления посуды, украшений, позже оно нашло применение и в других сферах жизни. В настоящее время потребление серебра резко возросло, поэтому одной из задач современности является селективное извлечение данного металла из промышленных и природных материалов. Ранее установлено, что поли-

силоксан с привитыми дитиооксамидными группами проявляет селективные свойства в отношении серебра(I) при сорбции из многокомпонентных систем, однако степень десорбции не превышает 60% [1].

В настоящей работе исследовано влияние кислотности среды на количественное селективное извлечение серебра(I) из бинарного раствора на фоне меди(II) дитиооксамидированным полисилоксаном (ДТОАПС) с концентрацией привитых групп 1,17 ммоль/г в динамических условиях.

Эксперимент проводили путем пропускания растворов металлов со значениями pH=1-8 (аммиачно-ацетатный буферный раствор) через концентрирующий патрон ДИАПАК с сорбентом со скоростью 2 см³/мин. Раствор после сорбции собирали порциями по 10 см³ и определяли содержание в нем ионов металлов методом атомно-абсорбционной спектроскопии на приборе Solaar М6.

В ходе эксперимента определено, что с ростом pH увеличивается сорбция металлов; при pH=8 сорбционная емкость ДТОАПС достигает значений 0,359 и 0,248 ммоль/г для серебра(I) и меди(II). С понижением кислотности среды значения коэффициентов селективности (см. таблицу) по серебру(I) уменьшаются, а по меди(II) возрастают.

Зависимость коэффициентов селективности металлов от значений pH.

Коэффициенты селективности	Значения pH		
	3,0	7,0	8,0
$\beta_{Ag/Cu}$	33,40	3,30	2,61
$\beta_{Cu/Ag}$	0,03	0,30	0,38

Для изучения регенерационных свойств поверхности полисилоксана, после стадии сорбции через сорбент пропускали 5%-ый раствор тиомочевины в 1М растворе серной кислоты, подогретый до 70°C. Установлено, что 30 см³ раствора тиомочевины достаточно для элюирования серебра(I) более чем на 80% .

1. Холмогорова А.С. Сорбционно-спектроскопическое определение палладия (II), платины (IV) и серебра (I) с применением дитиооксамидированного полисилоксана: дис. ... канд. хим. наук. Екатеринбург, 2016. 190 с.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 16-33-00292 мол_а.