

**СОРБЦИЯ ПЛАТИНЫ (IV)
ПОЛИ(N-СУЛЬФОЭТИЛАМИНОМЕТИЛСТИРОЛОМ)**

*Буликеева А.М.⁽¹⁾, Долгих И.Ю.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾,
Землякова Е.О.⁽²⁾, Пестов А.В.^(1,2)*

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Платина – один из самых редких и ценных металлов, используемый не только в ювелирных украшениях, но и в медицине, автомобильной и электронной промышленности. Поэтому особо актуальным становится исследование её сорбционного извлечения с целью селективного концентрирования из многокомпонентных систем.

Целью работы являлось изучение влияния кислотности среды на сорбцию платины (IV) поли(N-сульфоэтиламинометилстиролами) со степенями модифицирования 0.5 и 0.6 (ПСЭАМС 0.5 и ПСЭАМС 0.6, соответственно). Сорбенты синтезированы в ИОС УрО РАН под руководством к. х. н. А. В. Пестова.

Изучена селективность сорбции платины (IV) из многокомпонентных растворов, содержащих ионы переходных металлов, а именно меди (II), кадмия (II), кобальта (II), никеля (II) и цинка (II). Эксперимент проводили в интервале pH от 1.0 до 5.0 и в 1 и 2 моль/дм³ соляной кислоте в статических условиях методом ограниченного объема. $C_{0(Pt(IV), Me(II))} = 1 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³, $m = 0.0200$ г, $V = 50.0$ см³. Концентрации ионов благородных металлов в растворах до и после сорбции определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии на спектрометре Thermo Electron Solaar M6. Концентрацию платины (IV) измеряли с использованием спектрофотометра Unicо-2800 по реакции с хлоридом олова (II).

Установлено, что в наибольшей степени ПСЭАМС 0.5 извлекает платину (IV) в диапазоне pH 1.0–5.0, степень извлечения достигает 64 %. Увеличение степени модифицирования сорбента сужает pH диапазон извлечения: так, ПСЭАМС 0.6 в наибольшей степени извлекает платину (IV) в диапазоне pH 2.0–3.0, максимальная степень извлечения достигает 85 %. Стоит отметить, что, начиная с pH 4.0, увеличивается сорбция меди (II): степень извлечения для ПСЭАМС 0.5 и ПСЭАМС 0.6 при pH 5.0 составляет 64 и 75 %, соответственно. При увеличении кислотности среды сорбция платины (IV) уменьшается. Остальные ионы переходных металлов не извлекаются сорбентами. При использовании в качестве регенеранта 25.0 см³ 1 % раствора тиомочевины в 3 моль/дм³ соляной кислоте максимальная степень десорбции платины (IV) составила 45 %.

По результатам проделанной работы можно сделать вывод о том, что исследуемые сорбенты (ПСЭАМС 0.5 и ПСЭАМС 0.6) являются перспективными материалами для селективного извлечения платины (IV) из многокомпонентных систем.