

**КИНЕТИКА СОРБЦИИ ПЛАТИНЫ (IV)  
ПОЛИ(N - СУЛЬФОЭТИЛАМИНОМЕТИЛСТИРОЛОМ)**

*Буликеева А.М.<sup>(1)</sup>, Долгих И.Ю.<sup>(1)</sup>, Петрова Ю.С.<sup>(1)</sup>,*

*Землякова Е.О.<sup>(2)</sup>, Пестов А.В.<sup>(1,2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет

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

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН

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

Платина обладает рядом уникальных свойств, благодаря чему занимает важное место в различных областях промышленности. Поэтому особо актуальным становится исследование её сорбционного извлечения с целью селективного концентрирования из многокомпонентных систем.

Целью работы являлось изучение кинетики сорбции платины (IV) поли(N-сульфоэтиламинометилстиролами) со степенями модифицирования 0.34 и 0.5 (ПСЭМ 0.34 и ПСЭМ 0.5, соответственно). Сорбенты синтезированы в ИОС УрО РАН под руководством к.х.н. А. В. Пестова.

Изучена кинетика сорбции платины (IV) из многокомпонентных растворов, содержащих ионы меди (II), кадмия (II), кобальта (II), никеля (II) и цинка (II). Эксперимент проводили в статических условиях методом ограниченного объема.  $C_0 = 1 \cdot 10^{-4}$  моль/дм<sup>3</sup>,  $m = 0.0200$  г,  $V = 50.0$  см<sup>3</sup>. Концентрацию платины (IV) измеряли спектрофотометрически по реакции с хлоридом олова (II). Концентрации остальных ионов металлов в растворах до и после сорбции определяли методом атомно-абсорбционный спектроскопии на спектрометре Thermo Electron Solarar M6.

Ранее было установлено, что в наибольшей степени ПСЭМ 0.34 извлекает платину (IV) в диапазоне pH 1.0 – 3.0, а ПСЭМ 0.5 при pH 1.0 – 5.0. Сорбция остальных ионов металлов незначительна. 10-кратный избыток ионов переходных металлов не влияет на извлечение платины (IV). При исследовании кинетики сорбции платины (IV) ПСЭМ из многокомпонентных систем выявлено, что 240 минут контакта фаз недостаточно для установления равновесия в системе. При исследовании влияния температуры на кинетику сорбции платины (IV) исследуемыми материалами из многокомпонентных систем, установлено, что увеличении температуры до 30°C позволило уменьшить время установления равновесия в системе до 240 минут контакта фаз для ПСЭМ 0.34 и 120 минут для ПСЭМ 0.5. Максимальная степень извлечения платины (IV) ПСЭМ 0.34 и ПСЭМ 0.5 составила 65 % и 73 % соответственно. Увеличение температуры с 30°C до 40°C позволило увеличить степень извлечения платины (IV) ПСЭМ 0.5 в среднем на 9 %. Увеличение скорости перемешивания раствора не оказывало влияния на кинетическую кривую сорбции платины (IV).

По результатам проделанной работы можно сделать вывод о том, что исследуемые сорбенты (ПСЭМ 0.34 и ПСЭМ 0.5) являются перспективными материалами для селективного извлечения платины (IV) из многокомпонентных систем.