

**ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ
СОРБЦИОННО-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОГО
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАЛЛАДИЯ (II)
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СШИТОГО ПОЛИВИНИЛИМИДАЗОЛА**

Евсеева Т.С.⁽¹⁾, Кузнецова К.Я.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾, 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

Палладий находит широкое применение во многих сферах деятельности человека: в ювелирном деле, в электротехнической промышленности и в медицине. Следовательно, спрос промышленности на палладий растет и его запасы истощаются, поэтому определение содержания палладия в готовой продукции и дальнейшее извлечение из вторсырья имеют огромное значение. Для этих целей наиболее подходящим решением является сорбционное извлечение палладия с последующим спектроскопическим определением. При этом, если сорбент не имеет собственной интенсивной окраски, то его можно использовать при определении палладия (II) методом цветотрии, а также тест-методом.

Целью данной работы является установление оптимальных условий твердофазно-спектроскопического, цветотрического и тест-определения палладия (II) в фазе поливинилимидазола (ПВИ), сшитого тетраметилендибромидом.

Установлено, что определение палладия (II) методом спектроскопии диффузного отражения (СДО) возможно после высушивания сорбента на воздухе в течение суток при длине волны 400 нм в диапазоне концентраций 0,0–6000,0 мкг/0,05 г сорбента. В концентрационном диапазоне 0,0–2500,0 мкг/0,05 г сорбента кислотность среды в интервале от 1 до 3 не оказывает значительного влияния на величину аналитического сигнала. Показано, что результаты, получаемые методом СДО при работе с влажными сорбентами, характеризуются невысокой воспроизводимостью.

Наибольшей чувствительностью по отношению к содержанию палладия (II) при его цветотрическом определении при работе с сухим сорбентом обладают синий канал (*B*) координат *RGB* и параметр желтизны (*Gж*). Однако диапазон определяемых концентраций аналита с использованием данных величин ограничен содержанием палладия в среднем 1500,0 мкг/0,05 г сорбента при обработке экспериментальных данных линейными зависимостями по МНК. Использование зеленого канала (*G*) координат *RGB* снижает чувствительность определений, но позволяет определять палладий в концентрационном диапазоне 0,0–6000,0 мкг/0,05 г сорбента.

После обработки цифровых изображений сорбента были созданы цветовые шкалы для определения палладия (II) в фазе сорбента тест-методом при pH 1–3.

Была проведена апробация ПВИ для твердофазного определения палладия в отработанных автомобильных катализаторах.