

СОРБЦИЯ ПАЛЛАДИЯ (II) ИЗ ХЛОРИДНЫХ РАСТВОРОВ ИОНООБМЕННЫМ СОРБЕНТОМ

Тураев Х.Х., Касимов Ш.А., Эргашева Н.Н., Эшкурбанов Ф.Б., Алияров Б.Ш.

*Термезский государственный университет, Термез, Узбекистан,
ул.Ф.Ходжаева 43, 19011, hhturaev@rambler.ru*

Ионообменники можно рассматривать как гелеобразные дисперсные системы. В качестве дисперсной среды служит низкомолекулярный растворитель, обычно вода. Важным отличием ионообменников от гелей других типов является наличие ионогенных групп. Большинство промышленных слабоосновных анионитов проявляют склонность к комплексообразованию благодаря наличию в атомах азота ионогенной группы. Этим объясняется способность поглощения таких анионитов поликонденсационного типа, как АН-2Ф, ЭДЭ-10П, АН-31.К комплексообразованию с катионами металлов способны и описанные выше промышленные слабоосновные аниониты полимеризационного типа, полученные аминированием хлорметилированного сополимера стирола с дивинилбензолом диметиламином (АН-18), гексаметилендиамином (АН-21), этилендиамином (АН-22), полиэтиленполиамином (АН-19) и другими аминами. Из большого числа слабоосновных анионитов, способных к комплексообразованию, практический интерес представляют аниониты, полученные сополимеризацией винил- и алкилвинилпиридинов с дивиниловыми мономерами. Эти аниониты обладают повышенной химической, термической и радиационной стойкостью, а также более высокой механической прочностью.

Серосодержащие полимеры с тиольными и тионными группами также относятся к ряду селективных ионитов. Эти иониты могут быть использованы для извлечения металлов, образующих трудно растворимые в воде сульфиды. Даванков и Лауфер путем поликонденсации тиомочевины с формальдегидом и другими соединениями синтезировали комплексообразующие сорбенты с высокой селективностью к благородным металлам. Они были использованы для извлечения золота, платины и серебра из производственных растворов.

Сорбционная емкость по Pd (II) определена статическим методом при постоянном значении объема раствора ($V=15$ мл) и количестве сорбента (50 мг). Необходимое количество Pd (II) берется в виде водного раствора $PdCl_2$ марки "ч.д.а." и после выдерживания раствора в течение суток в присутствии сорбента определяется равновесное значение pH и концентрация ионов Pd (II). Количество сорбированного Pd (II) определено по уменьшению его концентрации в растворе, т.е. по разнице $C_{Pd}^0 - [Pd^{2+}]$. Концентрация Pd (II) в растворе определена фотометрическим методом на фотоколориметре КФК-2 с помощью ксиленолового оранжевого. Для сохранения ионной силы и pH раствора использовались NaCl (ч.д.а.) и буферный раствор уксусной кислоты с NH_4OH , соответственно. pH буферного раствора контролировался потенциометрическим методом при помощи стеклянных и серебряных электродов.

В результате, при значениях pH в интервале 6-7 сорбция Pd (II) достигает максимальных значений. Предполагается, что устойчивость комплекса в этом интервале высока, т.к. при $pH < 6$ сорбент оказывается в протонированном состоянии. При значениях $pH > 7$ способность сорбента с Pd (II) образовывать комплекс заметно уменьшается. А также, увеличение концентрации Pd (II) до $6 \cdot 10^{-3}$ моль/л не оказывает заметного влияния на сорбционную емкость.

Работа выполнена при финансовой поддержке фундаментального гранта № Ф-7-28 ККРНТ КМ РУз.