

Анализ интегральных кинетических кривых показывает, что исследуемый полисилоксан может быть использован для группового извлечения ионов переходных металлов. Регулирование времени контакта фаз не приводит к изменению селективности полисилоксана.

1. Рославцева Е.В., Лакиза Н.В., Неудачина Л.К. и др. //Тезисы докладов XX Российской молодежной научной конференции. Г. Екатеринбург, 2010. С. 142.

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы (ГК от 02 сентября 2009 г. № П1361).

СИНТЕЗ И СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА N-(2-ПИРИДИЛ)ЭТИЛИРОВАННЫХ ПОЛИАЛЛИЛАМИНА И ПОЛИЭТИЛЕНИМИНА

Лакиза Н.В.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾, Тиссен О.И.⁽¹⁾

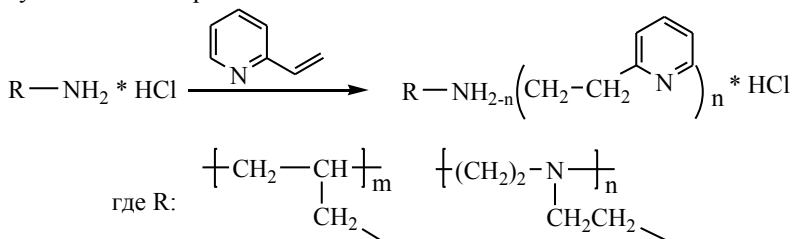
⁽¹⁾Уральский государственный университет
620000, г. Екатеринбург, ул. Ленина, д. 51

⁽²⁾Институт органического синтеза УрО РАН
620219, г. Екатеринбург, ул. С.Ковалевской/Академическая, д. 22/20

Инновационное развитие отраслей промышленности, связанных с получением цветных и благородных металлов и детоксикацией сточных вод различного характера от соответствующих ионов, основывается на создании и последующем использовании материалов на основе хелато-

образующих соединений, которые позволяют при той же схеме производства обеспечивать извлечение выборочного иона металла из имеющейся смеси. Данная работа направлена на разработку методов синтеза новых хелатных полимеров на основе полиаллиламина и полиэтиленimina и их дальнейшее использование в качестве сорбентов ионов цветных и благородных металлов.

N-(2-(2-пиридил)этил)полиаллиламин (ПЭПАА) и N-(2-(2-пиридил)этил)полиэтиленимин (ПЭПЭИ) с разной степенью замещения синтезировали по реакции присоединения 2-винилпиридина к хлоргидрату аминокполимера.



Состав продуктов полимераналогичных превращений охарактеризован элементным анализом, строение подтверждено ЯМР ¹H спектрами. Получение сорбентов осуществляли сшивкой хелатных полимеров эпихлоргидрином.

Наибольшее значение обменной емкости по OH⁻-ионам, определенное методом обратного кислотно-основного титрования, наблюдается у ПЭПЭИ со степенью замещения 0,9 и составляет 4,96 ммоль/г.

Оценка сорбционной способности полученных хелатных аминокполимеров в сернокислой среде (pH<2) по отношению к ионам Ni²⁺ и Fe³⁺ показала, что при понижении значения pH извлечение ионов уменьшается, что свидетельствует о преимущественно ионообменном механизме сорбции. При pH=2 ПЭПАА (степень замещения 0,9) сорбирует 132 мг Fe³⁺/г, ПЭПЭИ (степень замещения 0,7) – 100 мг Fe³⁺/г. Извлечение ионов Ni²⁺ не превышало 5%.

Таким образом, получены новые хелатные аминокполимеры, содержащие 2-(2-пиридил)этильный радикал с разной степенью замещения. Полимеры показали высокие сорбционные свойства по отношению к ионам переходных металлов, особенное средство обнаружено по отношению к ионам Fe³⁺.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ МК-1718.2011.3.