

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Алифхановой Латифы Махир кызы

«Физико-химические закономерности сорбции ионов благородных металлов на сульфозетилированных полиаминоستيролах и полиаллиламинах» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия

Представленная диссертационная работа Алифхановой Л.М. посвящена актуальному направлению физической химии, связанному с разработкой новых селективных сорбционных материалов для концентрирования различных ионов металлов, в том числе и благородных. Возможность получения материалов, различающихся природой полимерной матрицы и содержанием функциональных групп, позволяет влиять на конечную селективность сорбционного процесса. На селективность концентрирования ионов металлов на аминополимерах влияют как электростатические процессы, так и комплексообразование. Естественно, внедрение в практику новых материалов невозможно без досконального изучения физико-химических свойств этих материалов и закономерностей сорбции на них ионов металлов. В этой связи достаточно важным и перспективным является установление зависимостей «состав – сорбционные свойства» для изучаемых полимерных сорбентов, определение кинетических параметров сорбции из растворов сложного состава, определение условий количественной десорбции изучаемых ионов. Учитывая необходимость расширения ряда эффективных и доступных сорбционных материалов, тему исследования можно считать *актуальной, научно и практически значимой*.

Автором изучены физико-химические закономерности сорбции ионов золота (III), палладия (II), платины (IV), серебра (I) на сульфозетилированных полиаминоستيролах и полиаллиламинах с различными степенями замещения атома водорода. Определены статическая и динамическая обменная емкости сорбентов по гидроксид-анионам, константы ионизации функциональных аминогрупп сорбентов. Определены кинетические параметры сорбции ионов металлов, построены изотермы сорбции, установлены закономерности динамического концентрирования ионов серебра. Проведено сравнение свойств изучаемых полимеров с уже известными сорбентами на основе полиэтиленimina и хитозана. Выявлены наиболее многообещающие представители ряда аминополимеров для селективного концентрирования из растворов сложного состава в статическом и динамическом режимах концентрирования.

К числу основных результатов, составляющих *научную новизну работы*, следует отнести установление влияния полимерной матрицы на кислотно-основные свойства сорбентов, возрастание селективности сорбции ионов благородных металлов с ростом степени сульфозетилирования аминополимеров, определены оптимальные условия установления равновесия сорбции ионов из многокомпонентных систем и условия их десорбции с поверхности сорбентов.

*Прикладная значимость* исследования подтверждена возможностью использования установленных закономерностей для объяснения сорбционных свойств материалов, относящихся к классу аминополимеров. В перспективе подобные материалы могут быть использованы для определения следовых количеств ионов металлов сорбционно-спектроскопическими методами. Определенные в работе для представленных сульфозетилированных полиаминоستيролов и полиаллиламинов физико-химические параметры соответствуют данным, имеющимся в

30.05.2022 №6/05 «09» 06 2022  
ОАНПК УПКВК УРФУ

