

ISSC  
ИДЕА  
МНСК

# Материалы

51-й международной  
научной студенческой  
конференции

«Студент  
и научно-технический  
прогресс»»

ХИМИЯ

# 2013

12–18 апреля 2013 г.  
г. Новосибирск

Философия  
Школьная философия  
Языкознание  
Психология  
Медицина  
Иностранные языки  
Государство и право  
Секции  
История  
Математика  
Этнография  
Журналистика  
ХИМИЯ  
Физика  
Информационные технологии  
Литературоведение  
Социология  
Биология  
Геология  
Управление  
Востоковедение  
Экономика

**ПОЛИМЕР-ГЛИНИСТЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ СОРБЕНТЫ  
ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

А. М. Саршешева, А. М. Мадарова  
Казахский национальный университет им. аль-Фараби,  
г. Алматы, Казахстан

Развитие химической промышленности приводит к усложнению состава сточных вод. В списке загрязнителей сточных вод тяжелые металлы до настоящего времени занимают одно из первых мест. В качестве адсорбентов для очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов в последние годы успешно используются полимерные композиционные материалы. Для решения проблемы, расширения ассортимента экологически чистых и экономически выгодных сорбентов в данной работе предлагаются химически сшитые композиционные материалы на основе анионных (полиакриловая и полиметакриловая кислоты) акрилатов и бентонитовой глины Манракского месторождения (Восточно-Казахстанской области), обладающие высокими комплексообразующими, набухающими и сорбционными способностями в отношении ионов тяжелых металлов. Оценка сорбционной способности разработанных полимер-глинистых композиционных материалов БГ:ПАК и БГ:ПМАК (3:10; 5:10 масс.%) осуществляется посредством проведения лабораторных испытаний с модельными растворами солей металлов  $Pb^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$ ,  $Cd^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ .

По результатам проведенных исследований установлено, что сорбционная способность композитов составляет Cd (II) – 71%, Zn (II) – 74%, Ni (II) – 72%, Pb (II) – 94%, Fe (III) – 64%, Cu (II) – 60%. Так же, для исследования селективности композиционных гелей был приготовлен комбинированный раствор тяжелых металлов. Результаты показали, что полимер-глинистые гели могут сорбировать одновременно несколько ионов тяжелых металлов. Установлены следующие данные для сорбции металлов из комплексного раствора: сорбция свинца составляет 67,54%, кадмия 88,46%, цинка 92,7%, никеля 69,13%. Приведенные значения свидетельствуют о высокой сорбционной способности композиций по отношению к исследуемым ионам металлов.

Таким образом, разработаны новые химически сшитые композиционные материалы, обладающие высокой сорбционной способностью и перспективные в качестве сорбентов для очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов.

Научные руководители – д-р хим. наук, доцент Ш. Н. Жумагалиева, канд. хим. наук Г. Ж. Кайралапова.

М. О. ХОХЛОВА.....	159
А. М. ЦАПИНА.....	160
Ю. С. ЧИСТЯЧЕНКО.....	161
<b>АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.....</b>	<b>162</b>
М. А. ДУЧКО.....	162
А. Г. АВДРАКХМАНОВА, А. К. ЗНУМАГУЛОВА.....	163
А. Н. АЛЕКСЕЕВА, А. В. СИДОРИНА.....	164
Т. А. БАЛЧУГОВА.....	165
А. Л. БОГАТЫРЕВ.....	166
Е. А. БОЧКАРЕВА, И. Д. РОДИКОВ.....	167
Д. А. ВИШЕНКОВА.....	168
М. И. ДЕНИСЮК.....	169
Н. К. ЖУМАГУЛОВА.....	170
А. Н. КОЛОДИН.....	171
Н. С. КОРОСТЕЛЕВА.....	172
О. В. ЛУНДОВСКАЯ.....	173
Д. МАЛИКОВА, Ф. БИЗАКОВА.....	174
С. А. МУСАЕВА, Ж. З. РУСТАМОВ.....	175
Е. А. ПАХНУТОВА, А. И. МАКАРЫЧЕВА, К. С. КУЛИКОВА.....	176
К. Ю. ПОНОМАРЕВ.....	177
А. М. ПРОЖЕРИНА.....	178
Т. Е. РОМАНОВА.....	179
К. В. САВЧЕНКО, Д. М. ДРУЖИНИН.....	180
А. М. САРШЕШЕВА, А. М. МАДАРОВА.....	181
Х. Н. СИДОРОВА, Е. Г. БАРАМ.....	182
Д. В. СМИРНОВА.....	183
А. А. СТОРОЖЕВА.....	184
Д. В. СЫЧЕНКО.....	185
Т. С. УРАЗОВА.....	186
Е. А. УСЛАМИН, В. С. ПАНОВ, Н. Н. СУШЕНЦЕВА.....	187
В. Ю. ХАРЛАМОВА.....	188
А. Е. ШУБНИКОВ.....	189
<b>АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....</b>	<b>190</b>
<b>ОГЛАВЛЕНИЕ.....</b>	<b>193</b>