

O'zbekiston

# **K**ompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал  
**Композиционные материалы**

В статье приводятся результаты обогащения технологической пробы упорной руды месторождения Кокпатас. Выполнены опыты гравитационного и флотационного обогащения с применением традиционных и местных реагентов. В результате выполненных испытаний для переработки руды рекомендуется флотационная схема с применением местных реагентов в сочетании с традиционными. Извлечение золота в концентрат по рекомендуемой схеме составляет 90,74 %, серебра 74,27 %.

**Key words:** flotation, enrichment, extraction, tailings, ore, reagent, flotation concentrate, gold, silver.

In clause the results of enrichment of technological test of persistent ore of a deposit Kokpatas are resulted. The experiences gravitational and flotation enrichment with application of traditional and local reagents are executed. As a result of the executed tests for processing ore the flotation circuit with application local reagents in a combination with traditional is recommended. The extraction of gold in a concentrate under the recommended circuit is 90,74 %, silver 74,17 %.

**Ахмедов Хамид**

- к.т.н., с.н.с., ГУ “Институт минеральных ресурсов”

**Бекпулатов Жавлон Мустафокулиевич**

-PhD доц. каф. «Горное дело» ТашГТУ

**Якубов Махмуджан Махаматджанович**

- д.т.н., проф., зав. лаб. цвет. металлов ГУП «Фан ватараккиет»

**Ш.Н. Асиллов**

- м.н.с., ГУ “Институт минеральных ресурсов”

## АКРИЛАМИД ВА МАРГАНИЦ АСОСИДА ОЛИНГАН БИРИКМАНИНГ МОНОМЕРИНИ КРИСТАЛ ВА МОЛЕКУЛЯР ТУЗУЛИШИ

**Ф.А. Хамдамова, О.С. Максумова**

**Кириш.** Акриламид ва марганиц хлорид мономерини кристалл ва молекуляр тузулмаларини ўргандик[1,2] ва молекулаларнинг эгзотсиклик фаол жойлари кўрсатилди. Ичида молекулаларо характердаги турли хил водород алоқаларни ҳосил қилишга мойилдирлар. Тадқиқотни давом эттириб Тетраакриламидмарганиц синтез қилинди олинган комплекс бирикма таркибида хлор аниони кумуш нитрат иштирокида чўктирилди синтез қилиш ишлари олиб борилди ва унинг тузулиши ўрганилди . Акриламид таркибидаги кислород ҳисобига реакция кетади ва марганиц ички сефирада комплекс ҳосил қилади [3]. Ма'лумки, акриламид ҳосилаларининг юқори биологик фаоллиги уларга катта қизиқиш қизиқиш уйғотади, жумладан фунгитсидлар , гербитсидлар, ўсиш регуляторлари [4] топилган.

Аралаш изоморфнинг кислород кристаллида молекулалароро заиф ўзаро тасирлар сақланиб қолади, чунки кислород ва олтингургурт атомларнинг табиати яқин. Кучсиз ўзаро тасирларнинг табиатини очиб бериш учун тетраакриламиднинг табиати ўрганилди.

Акриламид ва марганиц хлорид асосида олинган кристаллнинг тузулиши ўрганилди ва ўлчамлари аниқланди. Акриламид асосида олинган комплекс бирикмалар полимерланиш даражаси осон киришади. Акриламиднинг бирики ди ва тетра ҳолатда булиши мумкун адабиётларда ди ҳолатда бирикиш кузатилади тажрибаларимиз натижасида тетра ҳолатда

кузатдик ва ренигин сутруктура анализ утказиди. Олинган комплекс бирикмаида водород боғ, ион боғ, донор акцептор боғ, кутубли ковалент, кутубсиз ковалент боғлар мавжуд. Акриламид ва марганиц хлорид асосида олинган комплекс бирикма полимерланиш даражасига осон киришади. Акриламид ва марганиц хлорид асосида олинган комплекс бирикма гидролизланишга катион ва анион буйича гидролизга учрайди эритма мухити нейтрал булади. Акриламид органик модда булгани учун кучли гидролизга учрайди марганиц элементини d элементини булгани учун гидролизга учрайди.

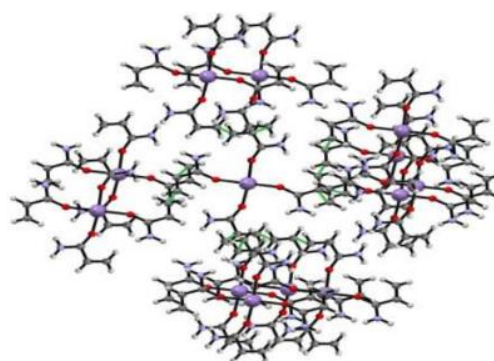
**Рентген нурлари эксперимент тажрибаси.** Кристалларнинг бирлик хужайра параметрлари Cu Ka нурланиши (T=300 K, графит монохроматор ) ёрдамида CCD Xcalibur Ruby кўп каналли дифрактометрда аниқланди. Ушбу дифрактометрда мос равишда кристаллардан уч ўлчамли кўзгулар тўплами олинган . Иккала ҳолатда ҳам ютилиш тўғирлаш SADABS дастуридан фойдаланилган ҳолда ярим эмпирик усул билан киритилган [5-6]. 1-жадвалда рентген нурлари диффракцияси тажрибаларнинг асосий параметрлари ва тузилмаларни такомиллаштириш учун ҳисоб-китоб келтирилган жадвалда рентген нурлари диффракцияси тажрибаларнинг асосий параметрлари ва тузилмаларни такомиллаштириш учун ҳисоб-китоблар келтирилган.

1-жадвал

Асосий кристаллографик маълумотлар ва металлорганик структурасини такомиллаштириш

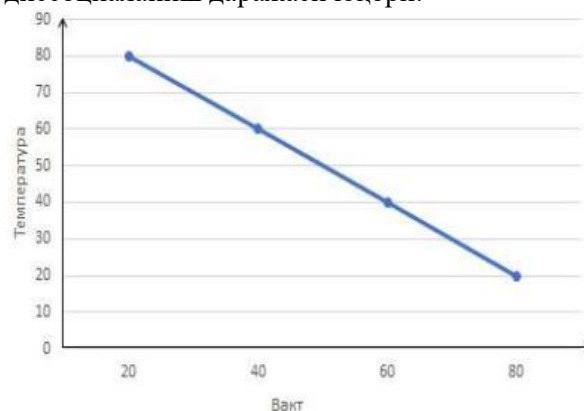
Молекуляр формула	$C_{12}H_{24}N_4O_4Mn$
M, г/моль	343.00
Сингония	Моноклинная
Пространственная группа	P21
Z	2
a, Å	3.7741 (1)
b, Å	12.4529 (5)
c, Å	10.8509 (3)
(P)	92.253 (3)
V, Å <sup>3</sup>	509.58 (3)

**Тажриба қисми.** Акриламиддан 28,8 гр (0,4 моль) ва марганиц хлориддан 12,6гр (0,1моль) олиб аралаштирилди эритувчи сифатида этил спирт ишлатилди. Реакция 5 соат давомида олиб борилди 38,5 гр комплекс бирикма олинди реакция унуми 87% ни ташкил қилди. Олинган комплекс бирикма ҳайдаб тозаланди спирт реакция маҳсулоти таркибидан ажратиб олинди. Олинган комплекс бирикма текширув анализ қилинди. Комплекс бирикма таркибидаги хлор ионларни чўктириш усули аниқланди. Олинган компликс бирикманинг кристали олинди ва ацетонда ювилди ва қуритилди.



**Кристалларнинг уланиши ва қадоқланиши**

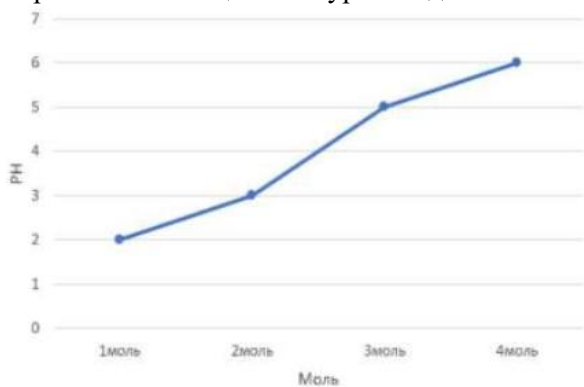
Акриламид ва марганиц хлориддан иборат металлорганик бирикманинг диссоциаланиш даражаси юқори.



Диссоциаланиш даражаси α = 80% тенг.



Акриламид ва марганиц хлориддан иборат металлорганик бирикма текширилди. Бирикманинг Ph қиймати ўрганилди.



Тетраакриламидмарганицни Ph қиймати

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Ж. М. Ашуров, Н. С. Мухамедов, Б. Ташходжаев, Б. Т. Ибрагимов. -ЖСХ №6, С.1201-1207.
- 2.Ж. М. Ашуров, Н. С. Мухамедов, Б. Ташходжаев, Б. Т. Ибрагимов, ЖСХ (2014 в печ.).

## СОДЕРЖАНИЕ

## 1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокomпозитов

<b>Р.И. Абдуллаева, В.С. Туляганова, Р.Х. Пирматов, С.С. Негматов, Г.Ф. Валиева, Ш.А. Аззамова.</b> Петрографическое исследование фазового состава опытных образцов электрокерамических композиций.....	3
<b>А.М. Эминов, И.Р. Байжанов, М.Т. Боймуродова, Д.С. Джабберганов, М.У. Насиров.</b> Физико-химические процессы образования алюмосиликатной керамики.....	8
<b>Д.Й. Хакимова, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, С.С. Негматов, А.Н. Бозоров.</b> Исследование физико-химических свойств марганецсодержащих руд.....	12
<b>Н.Б. Кадырова, А.А. Абдурахимов, Р.Ж. Эшметов, Д.С. Сагдуллаева, М.И. Карабаева.</b> Изучение коллоидно-химических свойств полученных моющих средств.....	14
<b>И.Б. Хакимов, З.Р. Обидов, А.Н. Тураев.</b> Окисление сплава Zn22Al, легированного хромом.....	17
<b>Б.К. Шайкулов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов.</b> Акрил ва азот сақлаган органик мономерлар асосида олинган сополимерларни физик-кимёвий хусусиятларини тадқиқ этиш.....	21
<b>С.Н. Асатов, А. Шодиёв, Т. Халимжонов.</b> Особенности условий восстановления трехокси молибдена водородом.....	24
<b>Д.З. Эшметова, А.Н. Бобокулов, А.У. Эркакеев, М.С. Джандуллаева.</b> Изучение некоторых физико-химических свойств системы Et <sub>2</sub> NH-H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -H <sub>2</sub> O.....	27
<b>С.Т. Содиков.</b> Геохимические особенности Жамской площади.....	30
<b>О.Х. Расулов, А.А. Маматалиев, Ш.С. Намазов, Ф.А. Ибатов.</b> Модифицированная известково-аммиачная селитра с добавкой сульфата аммония и реологические свойства её расплавов.....	36
<b>Н.Т. Рахматуллаева, Ш.А. Муминжонов, А.Ш. Гиясов, С.М. Турабджанов, Л.С. Рахимва.</b> Избирательное экстракционное извлечение меди (II) и комплексообразование её с 1-(2-пиридилазо)-2-нафтолом (ПАН) в органической фазе.....	40
<b>К.К. Кадирбекова.</b> Экспериментальные исследования фазового, химического состава и свойств покрытий на основе Zr-Nb.....	44
<b>Н.У. Пулатова, О.С. Максумова.</b> Таркибида турли функционал гурухлар тутган гетероциклик бирикмалар асосида сополимерлар синтези.....	47
<b>У.А. Сафаев, П.Х. Расулева, З.Т. Карабаева, З.М. Агзамова.</b> Новые возможности извлечения йода из пластовых вод с использованием ионогенных сорбентов.....	50
<b>Х.А. Адинаев, З.Р. Қодирова.</b> PbO-R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -SiO <sub>2</sub> системаси асосида рангли шиша синтези ва физик-кимёвий хоссалари.....	53
<b>С.К. Юсупов, Ф.М. Юсупов, Н. Ёдгаров, Г.А. Байматова, С.У. Халилов.</b> Синтез новых вспенивателей для извлечения драгметаллов из углей.....	56

## 2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

<b>С.С. Негматов, Ш.В. Рахимов, К.М. Иноятгов, Н.О. Умирова, К.С. Негматова, Н.С. Абед, С.К. Имомназаров, Ё.С. Раджабов, М.А. Абдуразаков, Т.У. Улмасов, З.У. Махаммаджанов, Ш.А. Бозорбоев, С.У. Султонов.</b> Влияние природы, вида и содержания органоминеральных наполнителей на адгезионную прочность при формировании покрытий.....	59
<b>К.С. Негматова, Ш.В. Рахимов, Н.С. Абед, Н.О. Умирова, Т.У. Улмасов, К.М. Иноятгов, З.У. Махаммаджанов, Ё.С. Раджабов, М.А. Абдуразаков, С.К. Имомназаров, С.У. Султонов, Ш.А. Бозорбоев.</b> Влияние вида, морфологии твердой поверхности субстрата -металлической подложки на адгезионную прочность полимерных покрытий.....	64
<b>Дж.С. Файзуллаев, К.С. Негматова, Р.Х. Пирматов, С.С. Негматов, М.Э. Икрамова.</b> Влияние ванадия на механические и эксплуатационные свойства свариваемой арматурной стали класса А500С.....	68
<b>С.С. Негматов, Н.С. Абед, С.К. Имомназаров, Ш.А. Аликобилов, Н.О. Умирова, М.Б. Мухитдинов, Ш.В. Рахимов, Т.О. Камолов, Ё.С. Раджабов, Т.У. Улмасов.</b> Исследование влияния содержания различных наполнителей на износостойкость и другие физико-механические свойства композиционных эпоксидных полимерных материалов.....	72
<b>С.С. Негматов, Т.О. Камолов, Ф.М. Наврузов.</b> Исследование релаксационных и резонансных максимумов взаимопроникающих систем (впс) на основе эпоксидиановых полимеров и полиуретановых эластомеров.....	77
<b>Н.Х. Бозорова, Ж.Х. Асомов, М.А. Иброхимов, Э.Р. Тураев.</b> Обработка полипропилена различными наполнителями и улучшение его физико-механических свойств.....	80
<b>Г.Э. Эшдавлатова, М.Р. Амонов.</b> Физико-механические и колористические свойства набивных тканей загущенными полимерными композициями.....	83
<b>С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова, А.Х. Аликулова.</b> Нефт маҳсулотларининг зичлигини аниқловчи воситаларни калибрлашда фойдаланиладиган суоқликларнинг стандарт намуналарини яратиш.....	86

## 3. Разработка и технология получения композиционных материалов

<b>С.С. Негматов, Д.К.Холмуродова, Д.Ш. Киямова, Н.С. Абед.</b> Кўмир брикетларининг шаклланиш жараёнини ўрганиш.....	89
<b>Х. Ахмедов, Ж.М. Бекпулатов, М.М. Якубов, Ш.Н. Асиров, Ш.Ш. Пардаев.</b> Исследование и разработка флотационной схемы обогащения руд месторождения кокпатас.....	91
<b>Ф.А. Хамдамова, О.С. Максумова.</b> Акриламид ва марганец асосида олинган бирикманинг мономерини кристал ва молекуляр тузулиши.....	94
<b>J.B. Sunnatov, H.K. Qarshiyev, Sh.M. Munosibov, X.R. Xaydaraliyev, M.M. Yakubov.</b> Kobalt- nikelli keklarni qayta ishlashning zamonaviy texnologiyalarini tadqiq qilish.....	96