



## EFFECTS OF DIFFERENT FACTORS IN THE SYNTHESIS OF COMPLEX FORMATION SORBENTS

Yaqubova Dilfuza Tog'aymurod qizi<sup>1</sup>, Sottorova Shoira Abdurasulovna<sup>2</sup>, Saidov Jaloliddin Abdurashid o'g'li<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Termez State University, 1st stage undergraduate

<sup>2</sup> st stage master's degree from Termez State University

<sup>3</sup> Termez State University, 1st stage undergraduate

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4935143>

### ARTICLE INFO

Received: 01<sup>st</sup> June 2021

Accepted: 05<sup>th</sup> June 2021

Online: 10<sup>th</sup> June 2021

### KEY WORDS

epichlorohydrin,  
formaldehyde,  
complexing ionite,  
temperature, reaction  
duration.

### ABSTRACT

*This paper discusses in detail the influence of various factors on the synthesis of sorbents that form complex compounds.*

## КОМПЛЕКС ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ СОРБЕНТЛАР СИНТЕЗ ҚИЛИШДА ТУРЛИ ОМИЛЛАР ТАЪСИРИ

Яқубова Дилфуза Тоғаймурод қизи<sup>1</sup>, Сотторова Шоира Абдурасуловна<sup>2</sup>, Саидов Жалолиддин Абдурашид ўғли<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Термиз давлат университети 1-босқич магистранти

<sup>2</sup> Термиз давлат университети 1-босқич магистранти

<sup>3</sup> Термиз давлат университети 1-босқич магистранти

### MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 01-iyun 2021

Ma'qullandi: 05-iyun 2021

Chop etildi: 10-iyun 2021

### ANNOTATSIYA

*Ушбу мақолада Комплекс ҳосил қилувчи сорбентлар синтез қилишда турли омиллар таъсири ҳақида батафсил тўхталиб ўтилган.*

### KALIT SO'ZLAR

эпихлоргидрин, формальд  
егид, комплекс ҳосил  
қилувчи ионит, ҳарорат,  
реакция давомийлиги.

Ҳозирги вақтда олимлар ва ишлаб чиқарувчиларнинг эътибори иккиламчи хом-ашёлардан рационал фойдаланиш, яъни кам чиқиндилар ёки чиқиндисиз технологияларини яратиш ҳамда табиий бойликлардан комплекс фойдаланишнинг тежамкор, шунингдек,

экологик жиҳатдан тоза йўллари кидириб топишга қаратилган. Мазкур муаммоларни ҳал этишнинг самарали йўлларида бири - ишлаб чиқариш корхоналарининг иккиламчи маҳсулотлари асосида комплекс ҳосил қилувчи, юқори сорбцион



кўрсаткичларга эга бўлган сорбентлар олиш ҳисобланади. Маълумки, бундай сорбентлар гидрометаллургия саноати: технологик ва оқава сувлари таркибидаги рангли, ноёб ва нодир металллар ионларини концентрлаш ва ажратиш, ҳамда ионлар аралашмасини бир-биридан ажратиш, жараёнларини соддалаштиришда кенг қўлланилади. Юқоридагилардан келиб чиқиб, формальдегид ва эпихлоргидрин асосида янги комплекс ҳосил қилувчи полимерлар синтези, уларнинг таркиби ва физик-кимёвий хоссалари, эксплуатацион тавсифларининг тадқиқоти, шунингдек, металл ионларини тутган кимё саноати корхоналарининг чиқинди сувларини тозалаш учун амалда фойдаланиладиган аниқ объектларни излаб топиш муҳим

илмий ва амалий аҳамиятга эга. Шунга кўра, синтез қилинадиган сорбент хоссаларини назорат қилиш ва унинг кўрсаткичларини яхшилаш мақсадида, полимераналогик ўзгаришлар натижасида поликонденсацион типдаги сорбент (ионалмашинувчи комплексит) олинди. Сорбентни синтез қилиш жараёнида карбамид, формальдегид ва гидразин гидратнинг поликонденсация жараёнига ҳароратнинг таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Поликонденсация жараёни 70, 80, 90 ва 100 0C ҳароратларда тадқиқ этилди. Бунда реакциянинг давомийлиги, анионитнинг сувдаги солиштирма ҳажми ва 0,1 N HCl эритмаси бўйича статик алмашиниш сиғими аниқланди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

## 1-жадвал

### Сорбентнинг сорбцион хоссаларига поликонденсация ҳароратининг таъсири

№	Реакция ҳарорати, t, 0C	Реакция давомийлиги, t, соат	Сувда бўккан ОНшаклдаги сорбентнинг солиштирма ҳажми, мл/г	0,1 N HCl эритмаси бўйича САС, мг-экв/г
1.	70	10	2,2	3,9-4,1
2.	80	6,5-7	2,0	4,9
3.	90	3,5-4	1,3-1,5	5,2
4.	100	2,5	1,4	4,8-5,0

Реакция ҳароратини 100 0C гача орттириб борилса, поликонденсация жараёни тезлашади. Бундан кўриниб турибдики, берилган ҳароратда олинган ионит тузилиши анча зич бўлиб, натижада ионоген гуруҳларнинг ҳаракатчанлиги қийинлашади. Поликонденсация реакциясининг оптимал ҳарорати учун 90 0C танлаб

олинди, бунда реакция давомийлиги 3,5-4 соатни ташкил этади. Эпихлоргидриннинг калий 0,0-ди-(2-аминоэтил)-дитиофосфат билан ўз-ўзидан полимерланиши асосидаги комплекс ҳосил қилувчи сорбент синтез қилишда оптимал шароитни аниқлаш учун полимерланиш жараёнига дастлабки компонентлар нисбати,



ҳарорат ва реакция давомийлиги каби омиллар таъсири ўрганилди. Поликонденсация реакцияси таъсирлашувчи моддаларнинг турли моль нисбатларида ўтказилди: карбамид, формальдегид ва гидразин

гидрат мос ҳолда 1:2:1 дан 1:3:1 моль нисбатларгача олинди. Формальдегид миқдорининг ионит хоссаларига таъсирини ўрганиш натижалари 2-жадвалда берилган.

2-жадвал

Карбамид, формальдегид ва гидразин гидрат моль нисбатларининг сорбент хоссаларига таъсирини

Кўрсаткичларнинг номланиши	Ўлчов бирлиги	Карбамид, формальдегид ва гидразин гидрат нисбатлари, моль		
		1:2:1	1:2.5:1	1:3:1
Сувда бўккан ОН-шаклдаги ионитнинг солиштирама ҳажми	мл/г	2,0	1,8	1,5
Сочма оғирлик	г/мл	0,68	0,6	0,5
0,1 Н эритмалар бўйича САС	мг-экв/г			
NaOH	-//-	2,3-2,5	3-3,5	2,7-3,0
NaCl	-//-	0,7-0,78	1-1,2	0,5-0,57
HCl	-//-	4,0-4,2	4,8-5,0	3,5-3,9
H2SO4	-//-	5,9-5,95	6,5	4,5-4,7
HNO3	-//-	3,1	4,5-4,6	2,6
CuSO4	-//-	2,2	2,8	1,85

Формальдегид карбамид ва гидразин гидрат билан ўзаро таъсирлашишида нафақат конденсирловчи агент, балки чокловчи агент ҳам ҳисобланади. Унинг концентрацияси олиндиган ионитнинг асосий физик-кимёвий ва сорбцион хоссаларига таъсир этади.

ХУЛОСА Ушбу маълумотлардан кўришиб турибдики, формальдегид миқдори

ортиб бориши билан сорбентнинг алмашилиши сиғими босқич билан камайиб боради. Буни сорбентлар ғовақларининг радиуси камайиши билан тушунтириш мумкин. Натажада ионлар диффузияси ва бўкувчанлик геометрик тўсиқ сабабли камаяди. Ўтказилган тадқиқотлар натижасида карбамид, формальдегид ва гидразин гидратнинг 1:2,5:1 нисбатларида юқори кўрсаткичли ионитлар олинди.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1.Тўраев Х.Х., Қосимов Ш.А., Джалилов А.Т., Эшқурбонов Ф.Б., Гидразо-, фосфова дитиофосфогуруҳли комплекс ҳосил қилувчи сорбентлар. -Т.: «Университет», 2019.



2. Давронов М.Д., Сулаймонов К., Тўраев Х.Х., Ходжаев О.Ф., Ахмедов Ю.М. Комплексные соединения металлов с некоторыми органическими основаниями. // Монография. -Т.: Фан, 2000, 180 с.

3. Абдугалипова Н.М., Турсунов Т.Т., Назирова Р.А., Мухамедова М.А. Исследование комплексообразующей способности ионитов поликонденсационного типа // VII Всероссийская интерактивная конф.(с международным участием) молодых учёных / Современные проблемы теоретической и экспериментальной химии, Саратов, -2010. - С.235-236