



SYNTHESIS AND RESEARCH OF OXALATES, TEREPHALATES AND ANTIPYRENES

Haydarova Zubayda Esonboevna¹, Kurbanov Sherzod Yuldosh ugli¹,
Boboev Sohijjon Panji ugli¹

¹ Termez State University, 1st year master's degree

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4923894>

ARTICLE INFO

Received: 01st June 2021
Accepted: 05th June 2021
Online: 10th June 2021

KEY WORDS

composite, polyethylene,
composite material,
polymer constructions,
oxalate, terephthalate,
construction

ABSTRACT

The article describes the synthesis of d-metals with high potential for use as new polymer composite materials, the synthesis of coordination compounds with terephthalic acid and its derivatives, as well as the study of modern physicochemical methods.

ОКСАЛАТ, ТЕРЕФТАЛАТЛАР ВА АНТИПИРЕНЛАРНИНГ СИНТЕЗ КИЛИШ ВА ТАДҚИҚОТИ

Ҳайдарова Зубайда Эсонбоевна¹, Курбанов Шерзод Юлдош угли¹, Бобоев Соҳибжон Панжи угли¹

¹ Термиз давлат университети 1-босқич магистранти

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 01-iyun 2021
Ma'qullandi: 05-iyun 2021
Chop etildi: 10-iyun 2021

KALIT SO'ZLAR

композит, полиэтилен,
композицион материал,
полимер
конструкциялар,
оксалат, терефталат,
конструкция.

ANNOTATSIYA

Мақолада янги полимер композит материаллар сифатида қўлланилиши имкониятлари юқори бўлган d-металларнинг терефтал кислота ва унинг ҳосилалари билан координацион бирикмалари синтези ҳамда замонавий физик-кимёвий усуллар билан тадқиқоти баён қилинган.

Кириш. Республикамизда кимё саноатини модернизация килиш, ишлаб чиқариш корхоналарининг хомашё базасини маҳаллийлаштириш ва улар асосида импорт урнини

босадиган янги турдаги полимер композит материаллар ишлаб чиқариш борасида муайян илмий ва амалий натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Ҳаракатлар



стратегиясининг учинчи йуналишида «юкори технологияли кайта ишлаш тармоқларини, энг аввало, махаллий хомашё ресурсларини чуқур кайта ишлаш асосида юкори кушимча кийматли тайёр махсулот ишлаб чиқаришни жадал ривожлантиришга қаратилган сифат жиҳатидан янги босқичга утқишиш орқали саноатни янада модернизация ва диверсификация қилиш»¹ каби муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, жумладан, термик, механик ва ёнгинга чидамлик каби хусусиятларини кучайтириш мақсадида этилен полимерлари оксалат ва терефталат кислоталар хосилалари ва таркибида фосфор-, азот- ва металл булган олигомерлардан фойдаланиб модифика-торлар, антипиренлар олишнинг илмий асосларини яратишга эришилди. Бу эса ички бозорда импорт урнини босувчи махаллий модификаторлар ва антипиренлар асосидаги нанокомпозитларни яратишда муҳим аҳамият касб этади.

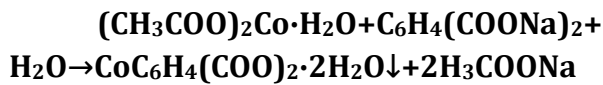
Полиолефинлар асосида янги полимер композицион материаллар яратиш борасида дунё буйича қуйидаги олимлар томонидан илмий изланишлар олиб борилмоқда. Жумладан: чет эл олимлари R.A.Vaia, H.S.Nalva, Y.Kojima, J.W.Gilman, Ch.A.Wilkie, A.B.Morgan, S.Bourbigot, M.L.Bras, Y.Mingshu ва F.Wang, к.ф.д., акад. А.А.Берлин, к.ф.д., проф. Г.Е.Заиков томонидан, шунингдек, Ўзбекистонда С.Ш.Рашидова, С.С.Негматов, Н.Р.Ашуров, А.Т.Джалилов ва бошқалар илмий тадқиқот ишларини олиб боришган. Улар томонидан олиб борилган ишлар полиолефинларни

модификациялаш учун кушимчалар ишлаб чиқиш, антикоррозион копламалар ва оловбардош материаллар олиш технологиясига йуналтирилган булиб, қурилиш ҳамда ишлаб чиқариш композитларининг самарадорлигини оширишга қаратилган. Ёғоч ва полимер конструкцияларининг эксплуатацион хоссаларини яхшилаш асосида қурилиш ва саноат полимерлари ҳамда ёғоч конструкцияларининг сифати янада яхшиланишининг умумий муаммоларини ҳал қилишдан иборатдир.

Тажриба қисми. Композицион полимер материаллар ишлаб чиқаришда оксалат ва терефталат кислоталар хосилаларининг нанозаррачаларини, ҳамда ёғоч материаллар учун таркибида фосфор-, азот- ва металл тутган олигомер антипиренларни олиш технологиясини ишлаб чиқиш асосий мақсадимиздир. Тадқиқотнинг илмий янгилиги махаллий хом ашёлар асосида мис (II), магний ва алюминий ва кобальт терефталатларининг нанозаррачалари синтези ва синтез қилинган нанозаррачаларнинг таркиби ва тузилиши ИК- спектроскопия, ДСК, СЭМ усуллари ёрдамида ўрганишдан иборат.

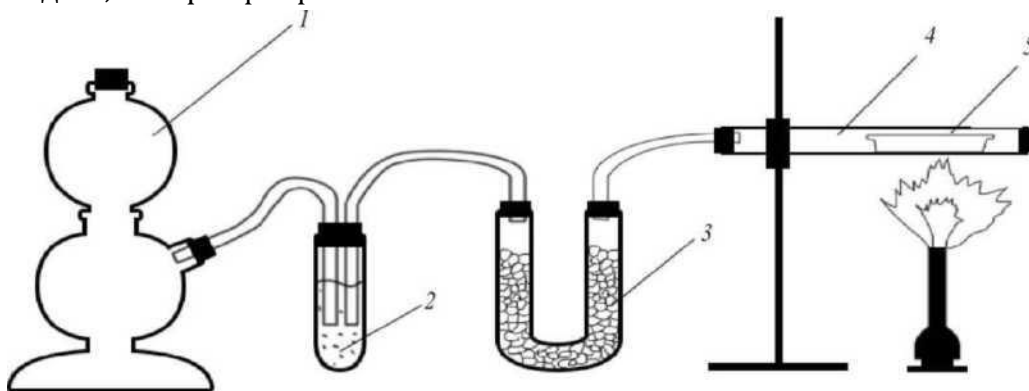
Терефталатлар синтезида бирикмаларнинг эритмаларидан фойдаланилди. Бунда олдин майдаланган ПЭТ ни этиленгликоль билан 1:4 нисбатда қайта ишлаб, терефталат кислотаси, сунгра унга натрий гидроксид таъсир эттириб натрий терефталати олинди. Шундан, кейин натрий терефталатнинг 0,02 н эритмасига кобальт (II) ацетатнинг 0,02

н эритмасидан кушиб кобальт (II) терефталат олинди.



Бундан ташкари, таркибида фосфор-, азот- ва металл тутган олигомер антипиренлар ҳам синтез қилинди. Бунинг учун тескари совутгич урнатилган уч оғизли колбага 46 г аммонийдигидрофосфатни тиник суюқданма ҳосил қилгунча (200°C) киздирдик ва кучли аралаштириб турган ҳолда 1,6 г ортофосфат кислота

ва 4 г мис (II) оксид (мис (II) оксалат тузидан олинган) кушилди. Сунгра аралашма бир жинсли тиник ковушкоксимон массага айлангунча киздирилди. Бунда оч хаворанг ковушкоксимон масса ҳосил булди. Молибден (VI) элементини тутган фосфор-, азот- ва металл тутган олигомер антипиренини олиш учун аммоний ортомолибдатга ортофосфат ва нитрат кислоталарини таъсир эттирдик.



1-расм. Мис(II) терефталатга термик ишлов бериш қурилмаси: 1 - Кипп аппарати; 2 - сувли ютиб қолувчи склянка; 3 - Калций хлоридли ютиб қолувчи склянка; 4 - кварцли трубка; 5 - мис (II) оксалат билан тулдирилган фарфорли кайкча.

Полиолефинлар ва ёғоч материаллар учун таркибида фосфор-, азот ва металл тутган олигомер антипиренлар ҳамда оксалат, терефталат кислоталарининг ҳосилалари асосида нанозаррачали кушимчалар олиш усули таклиф этилди.

Хулоса. Мис (II) оксалат, кобальт (II) терефталат ҳамда аммоний молибдофосфат нанозаррачалари билан тулдирилган паст зичликли полиэтилен

асосидаги композицион материалларнинг микротузилишлари урганилди. Металл тутувчи оксалат, терефталат ва аммоний молибдофосфатли кушимчалар полиэтилен микротузилишига таъсир этиши аниқланди. Ушбу жараён металл тутувчи оксалат, терефталат ва аммоний молибдофосфатли кушимчалар полиолефин микротузилишига ижобий таъсир этиши билан изоҳланди.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alternative perspectives on "quasi-crystallinity": non-uniformity and nanocomposites. *Materials Letters*. 1986; 4(8-9):pp.323-328.



2.Тожиев П.Ж., Нормуродов Б.А., Тураев Х.Х., Нуркулов Ф.Н., Джалилов А.Т. Изучение физико- механических свойств высоконаполненных полиэтиленовых композиций // Universum : Химическая технология : электронный научный журнал 2018 № 2 (47). С. 62-65

3.Джеффри Джордон, Карл И. Джейкоб, Рина Танненбаум, Мохаммед А. Шараф, Ивона Ясюк, «Экспериментальные тенденции в полимерных нанокompозитах - обзор», материаловедение и Инженерное дело, вып. 393, 2005, С.11-24.