

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

3-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

V.U.Ro‘ziboyev, M.M.Kamolova, G.A.Toshqo‘ziyeva

Atmosfera qatlamlarida diffuz o‘tgan va qaytgan quyosh nurlanishining spektral va burchakli taqsimlanishi..... 7

KIMYO

S.I.Tirkasheva, O.E.Ziyadullayev, V.G.Nenaydenko, F.Z.Qo‘shboqov

Turli xil tabiatga ega ketonlarni enantiosektiv etinillash asosida atsetilen spirtlari sintezi 12

A.A.Ibragimov, T.Sh.Amirova, M.Sh.Axmedova

Geranium collinum o‘simligini makro va mikroelementlarni tarkibi va miqdorini aniqlash 19

I.R.Askarov, G.A.Mominova

Do‘lana tarkibidagi flavonoidlar miqdorini aniqlash..... 24

S.M.Egamov, A.A.Ibragimov, D.G‘.O‘rmonov

Ilmoqtumshuq uchma (*Ceratocephala falcata*) o‘simligi yer ustki qismining aminokislota va vitamin tarkibini o‘rganish..... 30

Z.M.Chalaboyeva, S.R.Razzoqova, B.S.Torambetov, Sh.A.Kadirova

Co (II), Ni (II) va Cu (II) tuzlari bilan 3-amino-1,2,4–triazolning kompleks birikmalarini sintezi va tadqiqoti 34

M.Y.Ismoilov, N.F.Abduqodirova

Urtica dioica (Qichitqi o‘t) o‘simligini kimyoviy tarkibini tadqiq qilish..... 41

N.O.Maxkamova, A.X.Xaitbayev

Xitozan va u asosida olingan pilyonka materiallarining optik spektroskopik xossalari..... 47

B.B.Raximov, B.Z.Adizov, M.Y.Ismoilov

Muqobil yo‘l bitumni olish va uni sifatini baholash..... 53

Z.Q.Axmedova, M.Y.Imomova, M.R.Mamadaliyev

Inula helenium L o‘simligining element tarkibi va tibbiyotda qo‘llanilishi..... 58

Kh.N.Saminov, A.A.Ibragimov, O.M.Nazarov

O‘zbekistonda o‘sadigan *Punica granatum L.* O‘simligi “Qayum” navi barglari va gullarining uchuvchan komponentlarini o‘rganish 61

O.T.Karimov, F.N.Nurqulov, A.T.Djalilov

Organik kislota tuzlari bilan modifikatsiyalangan polietilenni termik xususiyatlarini tadqiq etish 68

Sh.Sh.Turg‘unboyev, H.S.Toshov, S.B.Raximov

Gossipol 2-amino 4-metilpiridin bilan Co^{3+} kationini analitik aniqlash..... 71

M.A.Axmadaliev, N.M.Yakubova B.M.Davronov, B.M.Marufjonov

Furfurol olishda katalisatorlarning roli..... 76

S.T.Islomova, I.R.Asqarov

Ko‘ka (*Tussilago farfara*), karafs (*Apium graveolens*), kartoshka (*Solanum tuberosum*) o‘simliklari tarkibidagi makro va mikro elementlar taxlili..... 80

O.T.Karimov, N.Innat, F.N.Nurkulov, A.T.Djalilov

Kobalt asetat bilan modifikatsiyalangan polietilenni termik barqarorligini tadqiq qilish 86

BIOLOGIYA

M.U.Mahmudov, I.I.Zokirov

G‘arbiy Farg‘ona qandalalari (Heteroptera: Pentatomidae, Miridae) faunasiga doir yangi ma‘lumotlar..... 90

B.M.Sheraliyev, Sh.A.Xalimov

Farg‘ona viloyati Qo‘sh tepa tumani zovurlari baliqlarining uzunlik va og‘irlik munosabatlari 93

A.Ma‘rupov

O‘zbekiston Uzunmo‘ylov qo‘ng‘izlari (Coleoptera, Cerambycidae) ning taksonomik tahlili 99

**ORGANIK KISLOTA TUZLARI BILAN MODIFIKATSIYALANGAN POLIETILENING
TERMİK XUSUSIYATLARINI TADQIQ ETISH****ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИЭТИЛЕНА
МОДИФИЦИРОВАННОГО СОЛЯМИ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ****STUDY OF THERMAL PROPERTIES OF POLYETHYLENE MODIFIED WITH ORGANIC
ACID SALTS****Karimov Oybek Tirkavovich¹, Nurqulov Fayzulla Nurmuminovich²,
Djalilov Abdulaxat Turapovich³**¹Karimov Oybek Tirkavovich

– Qarshi Davlat Universiteti, Doktorant

²Nurqulov Fayzulla Nurmuminovich

– Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot instituti, t.f.d. professor

³Djalilov Abdulaxat Turapovich

– Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot instituti, k.f.d. akademik

Annotatsiya

Ushbu tadqiqotning amaliy tajribalari davomida polietilen makromolekulasiga 5% alyuminiy atsetat tuzini kiritish orqali modifikatsiyalangan polietilen kompoziti olindi. Ushbu olingan kompozitning yuqori haroratga bardoshli xususiyatini o'rganish maqsadida termik parchalanishi tadqiq etildi. Tahlil natijalari asosida kompozitning TGA va DTA egri chiziqlari natijalari bo'yicha texnik xulosasi olindi.

Аннотация

В ходе практических экспериментов настоящего исследования был получен модифицированный полиэтиленовый композит путем введения в макромолекулу полиэтилена 5% соли ацетата алюминия. Термическое разложение полученного композита было исследовано с целью изучения свойства стойкости к высоким температурам. По результатам анализа получено техническое заключение по результатам кривых TGA и ДТА композита.

Abstract

During the practical experiments of this study, a modified polyethylene composite was obtained by introducing 5% aluminum acetate salt into the polyethylene macromolecule. The thermal decomposition of this obtained composite was investigated in order to study the high temperature resistant property. Based on the results of the analysis, a technical conclusion was obtained on the results of the TGA and DTA curves of the composite.

Kalit so'zlar: polietilen, modifikatsiya, derivatogramma, termogravimetrik analiz, differentsial termik analiz, alyuminiy atsetat.

Ключевые слова: полиэтилен, модификация, дериватограмма, термогравиметрический анализ, дифференциально-термический анализ, ацетат алюминия.

Key words: polyethylene, modification, derivatogram, thermogravimetric analysis, differential thermal analysis, aluminum acetate.

KIRISH

Ma'lum polimerlarni modifikatsiyalash, funksional qo'shimchalar bilan to'ldirilgan polimer kompozit materiallarni ishlab chiqish bugungi kunda taxmin qilinadigan xususiyatlarga ega polimerlar va kompozitlarni yaratishda ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda ekologik xavfsiz va tejankor bo'lgan yuqori haroratga va o'tga chidamli, yuqori samaradorlikka ega polimer materiallar uchun yangi sintezlangan kam to'ldirilgan nano-qo'shimchalarni ishlab chiqarish dolzarb vazifa hisoblanadi. [1-3].

Organik modifikatorlardan foydalanish polimer kompozit materiallar ish faoliyatini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin. Polimerlarga modifikator(to'ldirgich) kiritilishi polimer-modifikator interfeysida turli o'zaro ta'sirlarning paydo bo'lishiga olib keladi, bu esa mexanik, fizik va kimyoviy, shu jumladan kompozit materialning termo-oksidlovchi xossalari sezilarli ta'sir ko'rsatadi [4-5].

Ushbu termoanalitik tadqiqotlar materialning termooksidlanish xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi. Quyida ko'rsatilgani kabi tarkibida metall zarrachali kompozitlar toza polimerlarga nisbatan balandroq temperaturada parchalanadi va parchalanish kul qoldig'i qolishi bilan ajralib turadi. Bu taklif qilinayotgan kompozitlarning termik barqaror ekanligidan dalolat beradi.

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR

Polietilen va 5 % li alyuminiy atsetat kompozitining oquvchanlik koefitsenti 190°C haroratda 10 min /gr, 1-formula bo'yicha IIRT-5 qurilmasi yordamida GOST 11645-73 ga muvofiq aniqlandi:

$\Gamma TP = (600 \cdot m) / t, (1)$.bu yerda 600 standart vaqt, s; m - ekstrudirovka qilingan segmentlarning o'rtacha massasi, g; t - ketma-ket ikkita kesish orasidagi vaqt oralig'i, s.

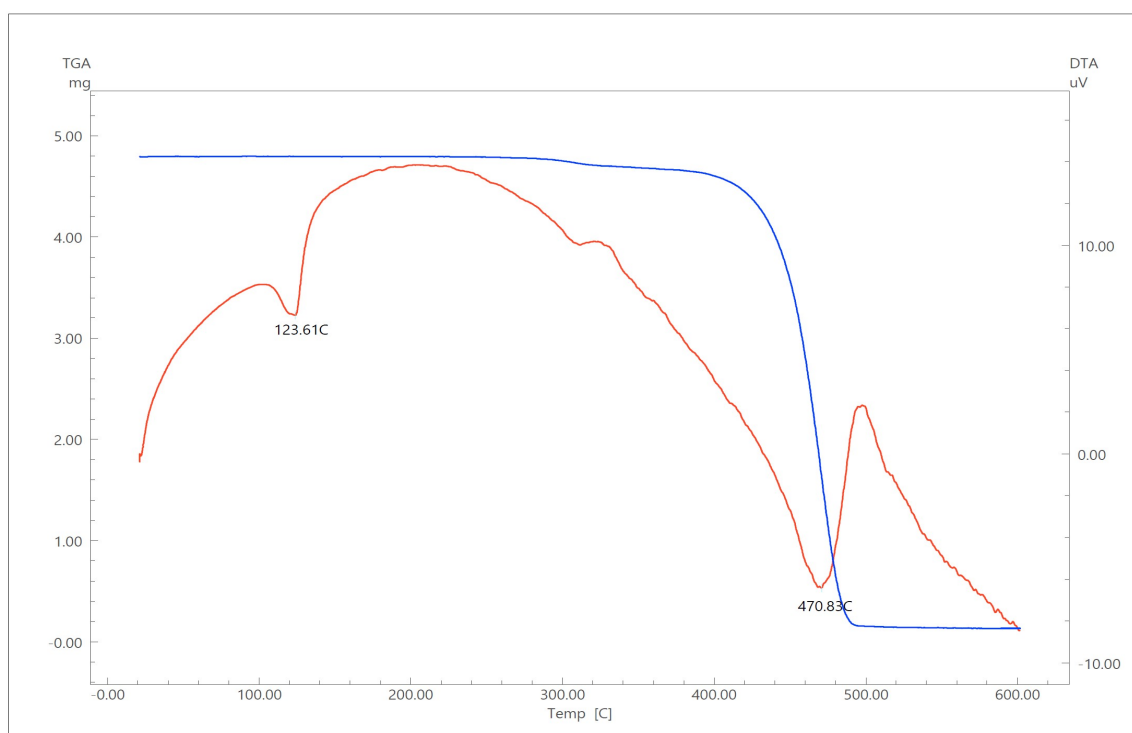
Ekspirimental namunalar granulat olish uchun ekstruziya bilan ishlov berish orqali olingan. Diametri 1,0 mm va uzunligi 30 mm va $T = 190^{\circ} C$ haroratli kapilyar orqali deformatsiya paytida polietilen va 5 % li alyuminiy atsetat kompozitining oquvchanlik koefitsenti aniqlandi. Oquvchanlik koefitsenti 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Kompozit tarkibi	Oquvchanlik koefitsenti
PE-0320	2,928
PE+Alyuminiy atsetat 5%	1,424

1-jadval. Polietilen va 5 % li alyuminiy atsetat kompozitining oquvchanlik koefitsenti

Polietilen va 5% li alyuminiy atsetat kompozitining derivatogrammasi 1-rasmda keltirilgan bo'lib, u 2 ta egri chiziqdan iborat. Termogravimetrik analiz egri chizig'i (TGA) (1-egri chiziq) tahlili shuni ko'rsatadiki, TGA egri chizig'i asosan 3 ta intensiv parchalanadigan temperatura oralig'ida amalga oshadi. 1-parchalanadigan oraliq 21,04-285,57 °C temperaturaga, 2-parchalanadigan oraliq 285,31-389,93 °C temperaturaga va 3-parchalanadigan 389,93-601,24 °C temperaturalarga mos keladi.



1- rasm. Polietilen va 5 % li alyuminiy atsetat kompozitining derivatogrammasi. 1- termogravimetrik analiz egri chizig'i (TGA); 2- differensial termik analiz egri chizig'i (DTA);

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, 3-parchalanishdagi oraliq intensiv parchalanish jarayoni sodir bo'ladi. Bu oraliqda parchalanishning miqdori, ya'ni parchalanishning 94,156 % amalga oshadi.

Termogravimetrik analiz egri chizig'i va differensial termik analiz egri chizig'ining batafsil tahlili, quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

№	Temperatura, °C	Yuqotilgan massa, mg (4.791)	Yuqotilgan massa, %	Sarflanadigan energiya miqdori ($\mu V \cdot s / mg$)	Sarflangan vaqt (minut)
1	100	-0,003	-0,063	7,894	7,45
2	200	-0,001	-0,02	13,731	17,45
3	300	0,026	0,542	11,381	27,45
4	400	0,15	3,131	4,745	37,45
5	500	4,473	93,365	-1,741	47,47
6	600	4,662	97,307	-7,141	57,42
7	620	4,665	97,37	-8,464	59,5

2-jadval. Polietilen va 5 % li alyuminiy atsetat kompozitining termogravimetrik analiz egri chizig'i va differensial termik analiz egri chizig'ining tahlili

Bu derivatogrof tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatadiki asosiy massa yo'qolishi 1-parchalanishda 21,04-285,57 °C oralig'ida kechadi unda asosiy massaning 0,480 % yo'qoladi. 2-parchalanish 285,31-389,93 °C da amalga oshadi, bunda massaning 2,776 % yo'qoladi va 3-parchalanish 389,93-601,24°C da amalga oshadi, bunda massaning 94,156% yo'qoladi.

XULOSA

Olingan natijalar metal atsetatlari bilan modifikatsiyalangan polietilenning polimer va metal zarrachalari tabiati har xil bo'lishiga qaramasdan, barcha polimerlarga bir xil fizik va mexanik xususiyatlarini yaxshilovchi ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Машуков Н.И., Гладышев Г.П., Козлов Г.В.Высокомполек. соед. А, 1991, т. 33, № 12, С. 2538-2546.
2. Маламатов А.Х., Машуков Н.И., Козлов Г.В. Известия КБНЦ РАН, 1999, № 3, С. 65-68.
3. Козлов Г.В., Белошенко В.А., Новиков В.У., Липатов Ю.С. Украинский химический журнал, 2001, т. 67, № 3, С. 57-60.
4. Бозорова Н.Х., Тураев Э.Р., Джалилов А.Т. Влияние атомов Zn/Ni на свойства полипропилена // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. № 7 (76)
5. Аликулова Д.А., Тожиев П.Ж., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. Влияние наполнителей на теплофизические свойства полиэтилена // Universum : Химия и технология : электронный научный журнал 2020 № 8 (74). С. 45-48