



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),**

GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

Цифровые данные подтверждают, что при одинаковой температуре (+97,3⁰С варки из свежей кости выделяется больше костного жира, по сравнению с мороженной. Соотношение содержание золы почти во-всех образцах меняется незначительно.

Химический анализ состава бульона в барабане также подтверждает о высоком проценте содержание костного жира по сравнению с бульоном, полученным в открытых котлах, таблица №2.

Таблица №2. Химический состав полученного бульона

Наименование кости	Свиная свеж.	Свиная свеж	Свиная морож.	Свиная морож.
Массовая доля в бульоне сухих веществ .% в том числе	6,0	6,7	6,2	6,3
Жиры	0,63	0,66	0,70	0,65
Золы	0,39	0,46	0,41	0,42
Белка	4,99	5,58	5,09	5,27
р Н бульона	6,0	6,6	6,0	6,8
Плотность	1,3418	1,3430	1,3420	1,3425

Очищенный костный сырьё из мясной массы и жира идет в большой объеме. реализации народном хозяйстве, а также экспортом зарубежных государств.

Цель, научно обоснованный костного сырья даёт большой экономический эффект и мясной промышленности, за счет без отходной технологии.

Использованные литература.

1.Технологическая химия и физика мяса и мясных продуктов: метод. рекомендации к выполнению практических работ/сост. А. А. Нестеренко, Н. Н. Забашта. Краснодар: КубГАУ, 2020 – 60 с.

2.Большаков А. С. “Механизация отделения мяса от кости-важный резерв максимального использования сырья”, Журнал, Мясная промышленность, №10, Москва 1975 г.

3.Горбатов Б. “Технологическая инструкция-по отделение мякотной ткани, оставшейся на костях после обвалки мяса и использованию мясной массы (белково-жировой суспензии) в колбасном производстве”29.11.1973 г. Москва.

4.Файвешевский М. Л. “Исследование и разработка технологии комплексной переработки кости в непрерывном потоке с целью получения пищевого жира, кормовой муки и шрота”, Москва 1970 г.

5.Отчет х/д., гос. Регистрации 01.88.000079, 1988 г., Бухара

6.Файзиев А.А. “Применение протеолитических ферментных препаратов в мясной массы для производства колбасных изделий”, Монография, изд. Дурдона, 2021 г. Бухара

UDK.665.7.038.64.

POLIPROPILENING FOTO VA TERMOOKSIDLANISH DESTRUKSIYASI

*Choriev I.K., Mavlanov B.A., Choriev M.I.,
Buxoro davlat texnika universiteti*

Annotasya: Polipropilenning foto va termooksidlanish destruksiya o'rganildi. Termik barqarorlashtirilgan polimerni 250-300 °C da havoda qayta ishlov berilganda yuza qismi kuchsiz oksidlanishi natijasida hosil bo'lgan xromofor guruhlar 300 nm to'liqlanlikdagi nur bilan nurlantirilganda samarali reaksiyaga kirishib oksidlanishni initsiiraydi. Bu haroratda va atmosfera kislorodi ishtirokida ular gidroperoksid guruhlarni hosil qiladi.

Kalit soʻzlar: polipropilen, termik destruksiya, fotooksidlanish, fotodestruksiya, spektr.

Аннотация: Изучена фото- и термоокислительная деградация полипропилена. При обработке термостабилизированного полимера на воздухе при температуре 250–300 °C хромофорные группы, образовавшиеся в результате слабого поверхностного окисления, эффективно реагируют со светом с длиной волны 300 нм, инициируя окисление. При этой температуре и в присутствии кислорода воздуха они образуют гидропероксидные группы.

Ключевые слова: полипропилен, термодеструкция, фотоокисление, фотодеструкция, спектр.

Abstract: Photo- and thermooxidative destruction of polypropylene was studied. When thermally stabilized polymer is processed air at 250-300 °C, chromophore groups formed as a result of weak oxidation of the surface part react effectively with 300 nm light, initiating oxidation. At this temperature and the presence of atmospheric oxygen, they form hydroperoxide groups.

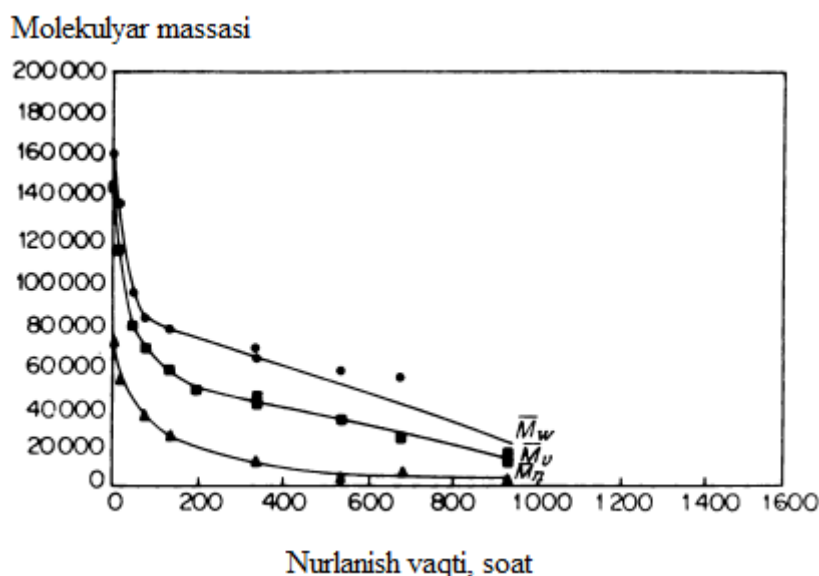
Key words: polypropylene, thermal destruction, photooxidation, photodestruction, spectrum.

Polipropilen poliolefinlar asosiy vakillaridan boʻlib u dunyo boʻyicha 8 mln t (1987 y), (2018-2022 yillarda 71,4 mln t dan 83,0 mln t ga ortdi) ishlab chiqariladi. Oʻzbekiston Respublikasida 2024-yilda yirik korxonalar tomonidan 126,6 ming tonna polipropilen ishlab chiqarilgan. Mazkur ishlab chiqarish hajmi 2023-yilga nisbatan solishtirilganda 19,8 % ga ortgan [1,2,3,4].

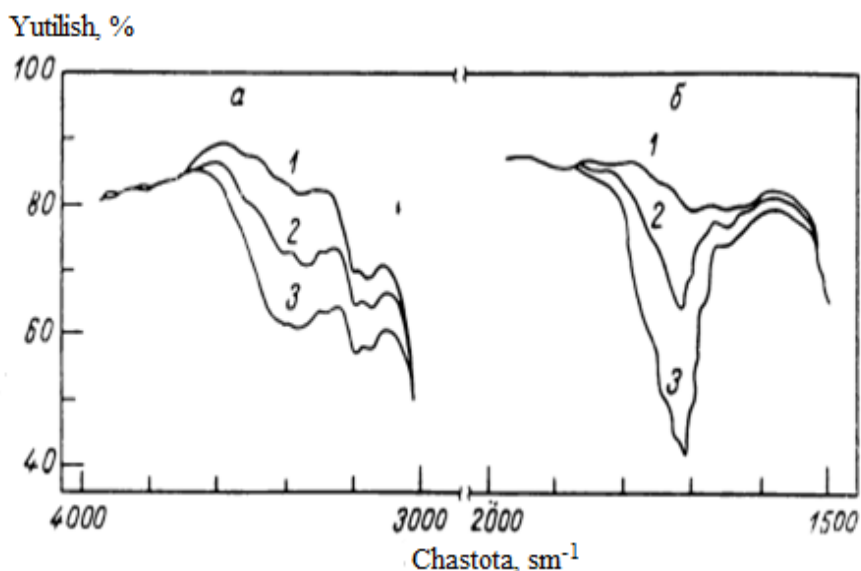
Polipropilen havoda 100 °C haroratdan yuqorida oson oksidlanadi. Termooksidlanish destruksiyasi avtokatalitik mexanizmida boradi. Termik destruksiyasi 300 °C dan boshlanadi. Polipropilen buyumlarni xizmat qilish harorati 120-140 °C oraligʻida boʻladi.

Polipropilenni UB-nur bilan havoda nurlantirilganda fotooksidlanish tezlashadi, polimerni mexanik va boshqa fizikaviy xossalari sezilarli darajada yomonlashadi. Shuningdek, molekular massasi ham tez kamayadi (1-rasm). Zanjirni uzilish soni nurlanish vaqtiga dastlab chiziqli bogʻliqlikda, soʻngra jarayon tezligi vaqtga bogʻliq holda ortadi. Bu fotooksidlanish mexanizmi avtokatalitik ekanligidan dalolat beradi. Uzoq nurlantirilgandan soʻng poliproplen plenkasida mayda yorilishlar kuzatiladi va u moʻrtlashadi.

Fotooksidlanish va fotodestruksiyaning jarayonida polipropilen namunalarini IQ-spektrlaridagi oʻzgarishlar oʻrganildi. Polipropilenni IQ-nurlar bilan nurlantirilganda quyidagi guruhlariga xos yutilish choʻqqilari hosil boʻldi: 3400 cm^{-1} (gidroksil va gidroperoksid vodorod bogʻi bilan bogʻlangan), 1715-1720 cm^{-1} (karbonil guruhi), 1728 cm^{-1} (γ -laktonlar), 1715 cm^{-1} (karboksil) va 1645 cm^{-1} (vinil). 2-rasmda propilenni nurlantirilganda hosil boʻlgan gidroksil va karbonil guruhlarini yutilish sohalari keltirildi. 5 (4.11)-rasmda bu guruhlarini kinetik egri chiziqlari keltirilgan.



1-rasm. Plenkasi qalinligi 20 mkm boʻlgan polipropilenni fotodestruksiyaning molekular massaning oʻzgarishi



2-rasm. Polipropilen plyonkasini havoda fotooksidlanishida –ON va S=O guruhlarini hosil bo'lishi. Oksidlanish vaqti, s: 1-0; 2-65,0; 3-110,0.

Termik barqarorlashtirilgan polimerni 250-300 °C da havoda qayta ishlov berilganda yuza qismi kuchsiz oksidlanishi natijasida hosil bo'lgan xromofor guruhlar 300 nm to'liq uzunlikdagi nur bilan nurlantirilganda samarali reaksiyaga kirishib oksidlanishni initsiirlaydi. Bu haroratda va atmosfera kislorodi ishtirokida ular gidroperoksid guruhlarini hosil qiladi (1-jadval).

1-jadval:

Polipropilen gidroperoksidlarini 365 nm to'liq uzunlikdagi yorug'lik bilan nurlantirilganda fotoliz mahsulotlari tarkibi

№	Tarkibi	Mahsulot unumi, mol	Asosiy mahsulatni oʻrtacha unumi, mol. %	
			A	B
	Polimer mahsulotlar			
1	-CH ₂ COCH ₃	1,021	50-70	50
2	-(CH ₃)CCH ₂ COCH ₂ CH(CH ₃)-	0,023		
3	-COOH	0,012		
4	-CHO	0,010		
5	-CO-O-C-	0,005		
6	-CO-O-O-C-	0,005		
7	-COOC-	0,027	5,0-10	30
8	-COH	<0,010	5,0-10	15-20
Uchuvchan mahsulotlar				
9	-CH ₂ COCH ₃ дан	0,001		
10	-(CH ₃)CCH ₂ COCH ₂ CH(CH ₃)- дан	0,001		
11	CH ₃ -COOH	0,002		
12	HOCH ₂ COOCH ₃	0,001		
13	H ₂ O	0,13		80-90
14	Parchalangan gidroperoksid miqdori	0,14		

Polipropilenni havoda yorug'lik ta'siridan samarali himoya qilish shu holda erishish mumkinki, agar fotolizda polimerda gidroperoksid hosil bo'lishi oldini olinsa, shuningdek karbonil va gidroperoksid guruhlarini hayajonlangan holati faolsizlantirilsa yaxshi natijaga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мавлонов Б.А., Худойназарова Г.А., Яриев О.М., Чориев И.К. Исследование термической и термоокислительной деструкции гомо- и сополимеров на основе метилметакрилата и стирола. Успехи в химии и химической технологии. Т.ХВИИ. №3 (28).2003. С.129-133.
2. Ренби Б., Рабек Я. Фотодеструкция, фотоокисление, фотостабилизация полимеров. М.: Мир, 1978. –С.156-178.
3. Иванюков Д.В., Фридман М.Л. Полипропилен М.: 1974.
4. <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm>. Анализ мирового рынка полипропилена в 2018-2022 гг, прогноз на 2023-2027 гг.
5. Мустафоев Х.М., Чориев И.К., Мавлонов Б.А. Махаллий хомашёдан олинган полиетиленнинг фотодеструкцияга баркарорлигини урганиш “Табиий фанларни уқитишнинг долзарб муоммалари, замонавий ёндашувлари ва истикболлари” Республика илмий-назарий анжумани 20 май 2024 йил 493 – 495 б
6. I.Q. Choriev ., B.A. Mavlanov ., V.N. Axmedov . Geterohalqali metakril monomerlarning sintezi va ularning fizik-kimyoviy xossalarni o‘rganish. «наука и технологии устойчивого развития современного общества» международная конференция. 25-26 апреля 2025 года. Бухоро. 2025. –с.

UDK.665.7.038.64.

PROPILENNING GETEROHALQALI (MET)AKRILATLAR BILAN SOPOLIMERLARINI OLIISH VA ULARNING XOSSALARINI O‘RGANISH

Choriev I.K., Mavlanov B.A., Mustafoyev H.M.
Buxoro davlat texnika universiteti
Buxoro davlat pedagogika instituti

Annotasiya: Propilenning geterohalqali (met)akrilatlar bilan sopolimerlari sintez qilindi va ularning xossalari o‘rganildi. Ular asosdagi barqarorlashtiruvchilar olinish texnologik sxemasi taklif qilindi. Sopolimerlaish kinetikasiga erituvch tabiati ta’siri aniqlandi. Sopolimerlanish tezligi erituvchining tabiati o‘zgarish bilan quyidagicha o‘zgaradi: benzol→aseton→demetilformamid→izopropanol→uchlamchi butanol/.

Kalit so‘zlar: monomer, sopolimer, propilen, polipropilen, rekombinatsiyalash, reaktor, compressor.

Аннотация: Синтезированы сополимеры пропилена с гетероциклическими (мет)акрилатами и изучены их свойства. Предложена технологическая схема получения стабилизаторов на их основе. Определено влияние природы растворителя на кинетику сополимеризации. Скорость сополимеризации изменяется в зависимости от природы растворителя следующим образом: бензол → ацетон → диметилформамид → изopropanol → трет-бутанол/

Ключевые слова: мономер, сополимер, пропилен, полипропилен, рекомбинация, реактор, компрессор.

Abstract: Propylene copolymers with heterocyclic (meth)acrylates were synthesized and their properties were studied. A technological scheme for obtaining stabilizers based on them was proposed. The effect of the nature of the solvent on the kinetics of copolymerization was determined. The copolymerization rate changes with the nature of the solvent as follows: benzene → acetone → demethylformamide → isopropanol → tert-butanol/

Key words: monomer, copolymer, propylene, polypropylene, recombination, reactor, compressor.

Hozirgi paytda turli sohalarda keng qo‘llaniladigan sopolimerlarga bosim ostida propilenni kutbli monomerlar bilan radikalli sopolimerlanishi natijasida olinadigan kompleks xossalarga ega foto- va termobarqaror sopolimerlar kiradi.