

БУГУНГИ КУНДА ПОЛИМЕРЛАР , УЛАРНИНГ КЕЛАЖАКДАГИ ЎРНИ

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти
Саноат технология факультети
Кимёвий технология йўналиши
Мавзу номи: Бугунги кунда полимерлар, уларнинг
келажакдаги ўрни.

Ф.И.Ш : Жумаева Анаора Адҳам қизи
Илмий раҳбар: С.Ш.Лутфуллаев
Илмий маслаҳатчи: Назаров Фэрүз

FIS: Jumaeva is the daughter of Anora Adham
Scientific adviser: S.Sh. Lutfullaev
Scientific adviser: Nazarov Feruz

Karshi Engineering and Economics Institute Faculty of Industrial Technology
technology Topic Name: Polymers Today, Their future position.

Chemical

Аннотация

Замонавий дунёда дақиқа сари янгиланаётган саноат тармоқлари янги хомашёларнинг яратилишини талаб қилаётган бир пайтда полимерлар оиласини такомиллаштириш ва уларнинг янги турларини синтез қилиш катта муаммоларнинг калити бўлиши мумкин. Ишлаб чиқариш манбаларининг камайиб бориши ва тикланмас ресурсларнинг бутунлай йўқ бўлиши ҳам полимер ишлаб чиқариш саноатининг тобора ривожланиши учун йўл очмоқда . куйида полимерлар турлари ва келажакдаги истикболи тўғрисида сўз боради.

Калит сўзлар: полимерланиш, поликонденсация, сополимерланиш, табиий ресурслар, полиэтилен, полипропилен.

1980- йиллардан сўнг ривожланишга юз тутган полимер ишлаб чиқариш корхоналари ҳозирги кунда саноатнинг катта ҳажмини эгаллаб келмоқда. Полимерлар бундан кейинги ўрни фақат ва фақат ортиб боради деб бемалол айтсак бўлади бунга сабаб деб табиий манбаларнинг тугалланаётгани ва қиммат материалларнинг иқтисодий ноқулайлигидир.

Жонли табиатда органик юкори молекуляр бирикмаларнинг аҳамияти канчалик катта булса, жонсиз табиатда аорганик юкори молекуляр бирикмаларнинг аҳдмияти шунчалик каттадир. Ер шарининг асосий кисми кремний, алюминий каби юкори валентли элементларнинг оксидларидан иборат булиб, улар узаро бириккан ҳолда макромолекулалар ҳосил килади. Минерал жинслар, асосан, ана шу макромолекулалардан ташкил топган. Буларнинг ичида кремний оксид полимерлари асосий уринни эгаллайди, унинг миқдори ер кобигида 50—60 фоизни ташкил этади. Табиатда кремний, асосан, кремний оксидидан кил топган полимер ҳолида ёки мураккаб юкори молекуляр силикатлар, купинча, алюмосиликатлар ҳолида учрайди. чунончи, кварц купчилик торф ва кум жинсларни таш кил килувчи кремний ангидриднинг полимерида иборатдир. Кимё фанининг назарий ва амалий ютукдарини чу кур урганиш юкори молекуляр бирикм аларнинг муҳим хусусиятлари и билиб олишга имкон берди. Масалан, моддаларнинг молекуляр массаси ортиши билан молекулаларнинг ҳаракатчанлиги камайиб боради, бу эса жисмнинг физик-кимёвий хоссаларига тубдан таъсир курсатиб, эриш , суюқданиш, бугланиш, кристалланиш ва деформацияланиш хоссаларини узгартириб юборади. Турли моддалар кимсвии реакнияларга киришиш учун факаггина бир-бири билан богланиб

колмай, балки узаро диффузияланиши ҳам шартдир. Паст молекуляр бирикмаларда молекулаларнинг ҳаракатланиши ва узаро диффузияланиш и осонлигидан улар кимёвий реакцияларга тез ва осой киришади. Аксинча, юкори молекуляр бирикмаларда макромолекулаларнинг катталиги туфайли, улар узаро суст диффузияланади, шунинг учун ҳам кимёвий реакц ияларга жуда секин киришади, баъзан эса мутлақо киришмайди. Шундай макромолекулалардан ташкил топган жисмларгина ер юзида буладиган физик ва кимёвий узгаришга узок, вақт давомида бардош бера олиши мумкин.

Юкори молекуляр моддаларни бир неча усуллар билан ҳосил қилиш мумкин. Бунинг учун бошлангич модда сифатида паст молекуляр табиий ва синтетик бирикмалардан фойдаланилади. Бу бошлангич моддалар мономерлар деб аталади. Мономерларга олефинлар, диенлар, ацетилен ва унинг ҳрсилалари, баъзи циклик бирикмалар, полифункционал моддалар ва бошқдлар киради. Юкори молекуляр моддалар мономерлардан, асосан полимерланиш ва поликонденсатланиш реакциялари орқали олинади. Агар бу иккала реакциянинг ҳар бирида полимер ҳосил қилиш учун бир хил мономер ишлатилса, у ҳолда реакция гомополимерланиш ёки гомополиконденсатланиш реакцияси дейилади. Ҳосил булган юкори молекуляр модда гомополимер дейилиб, унинг молекулалари бир хил тузилишдаги мономер звеноларидан ташкил топган булади. Бирок бир хил мономердан ташкил топган полимернинг физик-механик хоссалари чекланган бўлиб, у хилма-хил талабларга жавоб бера олмайди. Турли хоссаларга эга булган ва турли талабларга жавоб берадиган полимер ҳосил қилиш учун одатда сополимерланиш ва конденсатланиш реакцияларидан кенг фойдаланилади. Бундай реакцияларда икки ва ундан куп хил мономер иштирок эгади ҳамда ҳосил булган полимер молекулалари ҳар турли мономер звеноларидан ташкил топган булади. Макромолекуладаги мономер звеноларининг занжир бўйлаб жойлашиш тартиби ва нисбий микдори реакция учун олинган х,ар бир м ономернинг реакцияга кириш иш қобилятига, уларнинг узаро микдорий нисбатларига ва реакция кечадиган шароитга боғлиқдир.

Сушти йилларда табиий ва синтетик полимерларни кимёвий усулларда модификациялаш ёки полимер-аналогик узгаришлар асосида янги хил полимерлар си н тез қилиш га алоҳида аҳамият берилмоқда. Табиий полимерлардан ёғоч ва пахта целлюлозаси, крахмал, табиий каучук, синтетик полимерлардан — поливинилхлорид, поливинил спирт ва бошқаларни мисол қилиб келтириш мумкин. Янги полимерлар синтез қилишнинг бундай усулини реакция шартларига қараб уч турга бўлиш мумкин: — полимер макромолекуларипинг дастлабки узунлигини ва шаклини сақлаган ҳдда полимер-аналогик узгаришлар олиб бориш усули; — полимер макромолекуларипинг дастлабки узунлигини ва тузилишини узгартиш усули (бунга пайванд полимерлаш, «тикиш», яъни турсимон тузилишли полимер ҳосил қилиш реакциялари киради); — блок сополимерлаш ва блок сополиконденсатлаш усули. Бу усулда макромолекулаларнинг узунлигн узгаради, аммо тузилиши узгармайди.

Полимер ишлаб чиқариш учун асосий хомашё нефт маҳсулотлари бўлганлиги сабабли полимер саноати газ ва нефт захиралари мавжуд жойларда юксак чўққилврга эришиб келмоқда. Ўрта Осиёда ҳам полимер ишлаб чиқаришда хорижий технологиялардан фойдаланган ҳолда олиб борилмоқда . Камида 25-30 йиллик захирага эга бўлган ерлардан қурилаётган замонавий саноат заводлари миллионлаб тонна полимер олиш учун хизмат қилади ва иқтисодий тараққиёт сари йўл очади. Келажакдаги полимерларнинг тараққиёти нафақат уларнинг захирасининг кўплиги балки уларнинг хоссаларини яхшилашдек катта вазифани изланувчилар олдига мақсад қилиб қўймоқда. Полимерларнинг хоссаларини яхшилашда эса асосан турли хилдаги тўлдирувчилардан фойдаланиш мумкин. Фойдаланилаётган тўлдирувчилар эса Полимернинг иқтисодий кўрсаткичларига ҳам ижобий таъсир кўрсатиши шарт. Маҳаллий тўлдирувчиларни хорижий тўлдирувчилвр ўринига қўллаш устида ҳозирги кунда кўплаб тажрибалар олиб борилмоқда шу сабабли янги тўлдирувчиларни топиш полимерлар келажagini узайтириш ва истиқболли илмий ишлар олиб бориш учун хизмат қилади.

Фойдаланилган адабтётлар:

1. М.А. АСКАРОВ, И.И. ИСМОИЛОВ “ПОЛИМЕРЛАР КИМЁСИ ВА ФИЗИКАСИ” ТОШКЕНТ «ЎЗБЕКИСТОН» НАШРИЁТ-МАТБАА ИЖОДИЙ УЙИ 2004
2. Гемуев Ш.И., Гемуев А.И. Технология производства пресс-материалов и их прочностные характеристики / Полимерные материалы и технологии. – 2016.-Т.2.№3.-С.73-75.

3. Зимин Д.Е., Татаринцева О.С. Изменение прочности силикатных волокон в процессе изготовления композиционных материалов / Ползуновский вестник-2008.-№3.-С.217-219.
4. Сергеев В.П., Клипов В.Д. Базальтовіволокнисті матеріали та композити на їхній основі – матеріали ХХІ століття / Новые материалы и инструменты: сб. докл. Международ. науч.-техн. семинара.-2005.-С.50-58.
5. Давыдова И.Ф., Кавун Н.С. Стеклопластики – многофункциональные композиционные материалы / Авиационные материалы и технологии. -2012.-№5.-С. 253-260.
6. LutfullayevS.SH. Monografiya.Development of thermostabilizersforpolyvinylchloride based on secondary modified products. 2021.Published byNovateur Publication 466, SadashivPeth, M.S.India-411030.
7. Жумаева А.А., Лутфуллаев С.Ш. Базальт – полимер материаллар учун тўлдирувчи сифатида. “Кимё, озиқ-овқат ҳамда кимёвий технология маҳсулотларини қайта ишлашдаги долзарб муаммоларни ечишда инновацион технологияларнинг аҳамияти” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Наманган. 2021 йил, 23-24 ноябр. 174-176 б.
8. С.Ш.Лутфуллаев, Ф.М.Сайдалов, М.Э.Кулматова. Исследование кинетики термоокислительной деструкции поливинилхлорида (ПВХ) методами ДТА и ТГА. Кимёвий технология. Назорат ва бошқарув. Халқаро илмий-техникавий журнал. №6/2015, 22-26 бет.
9. С.Ш.Лутфуллаев, О.Х.Абдуллаев, Б.И.Фармонов, Ф.М.Сайдалов. Шорсит тўлдиргич сифатида. “Ўзбекистонда полимерли композицион материаллар фани ва ишлаб чиқарилишининг истиқболлари” Республика илмий - амалий анжумани, 5-6 май 2015 йил, Наманган шаҳри.
10. С.Ш.Лутфуллаев, М.Ж.Қурбонов, Ғ.Ч.Шодиев, Ф.А.Салоҳиддинов, Н.А.Эргашева. Маҳаллий хом-ашёлар асосида тўлдиргичлар ишлаб чиқариш муаммолари. “Табиий бирикмалар ва полимерларнинг спектроскопик тадқиқотларни ташкил этиш масалалари” Республика илмий ва илмий- техник анжумани мақолалар тўплами, Қарши, 17 июнь 2013 йил.