

МҰНАЙ ХИМИЯСЫ

Полипропилен

2021 жылғы желтоқсанда Атырау облысындағы КРІ газ-химия кешенінде полипропиленнің 65-тен астам түрлі маркаларын өндіретін зауыттың негізгі құрылысы аяқталды. Зауытты 2022 жылдың наурызында пайдалануға беру жоспарланып отыр. Жобаны іске асырудың арқасында «ҚазМұнайГаз» ҰАҚ өз қызметінде көмірсутектерді неғұрлым терең өндеуді жаңа бағытты игеруде. Осылайша, Қазақстанда жаңа сала - мұнай-газ химиясы пайда болуда, оның ел мен Атырау облысы үшін, атап айтқанда, жоғары экономикалық және әлеуметтік әсері бар. Кешеннің қуаттылығы - жылына 500 мың тонна полипропилен, ол машина жасауда, медицинада және электротехникада базалық шикізат болып табылады, ыстық сумен жабдықтауға, кеңсе техникасына және тұрмыстық электроникаға, халық тұтынатын тауарларға, бақша және кеңсе жиһазына арналған буып-түю материалдарын, ыдыстарды, талшықтарды, құбырлар мен фитингтерді өндіру үшін қолданылады.

КРІ жобасында заманауи технологиялар қолданылады - бұл кәсіпорынға толығымен цифрлық болуға мүмкіндік береді. Өнімдерді буып-түю, авто және теміржол көлігіне қоймалау және тиеу сияқты қойма операцияларын адамдардың қатысуынсыз арнайы робототехника жүзеге асырады. Ал мамандандырылған ІТ-шешімдер мен корпоративтік есепке алу жүйелері операцияларды жоспарлаудан бастап дайын өнімді түпкілікті тұтынушыға өткізуге дейінгі барлық деректердің жоғары дәлдікті есебін жүргізуге мүмкіндік береді.

Кәсіпорындағы өндіріс барлық экологиялық талаптарға толық сәйкес келеді. Шикізат - зиянды қоспалардан тазартылған пропан, ол өндіріс тізбегі арқылы пропиленге, содан кейін полипропиленге айналады. Осы процестер барысында күкіртті сутек, күкіртті ангидрид және хош иісті көмірсутектер сияқты қауіпті зиянды заттардың түзілуі жоққа шығарылады.

Кешен суды тұтыну тұрғысынан да экологиялық таза - оның технологиялық процестер үшін айналмалы сумен жабдықтаудың тұйық циклі бар. «Karabatan Utility Solutions» ЖШС тазарту құрылғылары кешенімен кіріктіру арқасында ағын суларды толықтай кәдеге жарату және оларды қайта пайдалану есебінен су тұтынуды төмендету бойынша міндет шешілуде.

Полиэтилен

Полиэтилен өндірісі бойынша интеграцияланған газ-химия кешені құрылысының екінші кезеңі шеңберінде 2021 жылғы 7 қазанда ҚМГ мен «СИБУР» ЖАҚ арасында «Полиэтилен» (ПЭ) жобасы бойынша ынтымақтастық туралы келісімге қол қойылды. Осылайша, әлемдік полимер өндірушілерінің ТОП-5 құрамына кіретін және осындай ауқымды жобаларды сәтті жүзеге асыруда айтарлықтай тәжірибесі бар стратегиялық серіктес анықталды. 2022 жылдың сәуіріне дейін «СИБУР» ЖАҚ-ның « ПЭ жобасына кіруі жөніндегі міндетті құжаттамаға қол қою жөніндегі іс-шараларды одан әрі FEED сатысына көшіру жоспарланып отыр. Жобаның жобалық қуаты: жылына 1 250 мың тонна полиэтиленді құрайды. Жобаны іске асырудың болжамды мерзімі - 2027 жыл.

Сонымен бірге, жобаны шикізатпен (этан) қамтамасыз ету стратегиялық әріптестің басты шарттары болып табылады. Осыған байланысты «Теңізшевройл» ЖШС-мен бірлесіп қуаты 9,7 млрд м³ газ бөлу қондырғысын - құрғақ газдан этан алу үшін қажетті инфрақұрылымды салу мәселесі пысықталуда.

Полиэтилен және этиленнің сополимерлері құбырларды, фитингтерді, табақтарды, жеңдік үлдірді, жалпақ желілі үлдірді, талшықты, тоқылмаған материалдарды, моножіптерді, үлдір жіптерді, орау материалдарын, техникалық тұрмыстық медициналық мақсаттағы бұйымдарды, тамақ өнімдерімен жанасуға арналған бұйымдарды, ойыншықтарды және т. б. дайындауға арналған.

Қасиеттері мен мақсатына байланысты полиэтилен келесі түрлерге бөлінеді:

- тығыздығы бойынша: тығыздығы төмен сызықтық полиэтиленге (ЭБЖ), тығыздығы орташа полиэтиленге (ЭБЖ) және тығыздығы жоғары полиэтиленге (ЭБЖ / МЭНД);
- құрамы бойынша: этилен гомополимерлеріне және бутен, гексен немесе октен сияқты альфа-олефиндері бар этилен сополимерлеріне;
- құрылымы бойынша: бимодальдық және мономодальдық сорттарға (кең, орташа және тар молекулалық-массалық таралуымен).

Өндіріс технологиясына байланысты жоғары, төмен және орташа қысымды полиэтилен ерекшеленеді. Осы түрлерінің әрқайсысы қолдану аясын анықтайтын өзіндік қасиеттер кешенімен сипатталады.

Полиэтиленнің химиялық қасиеттері

Түйіршіктелген полиэтилен қауіпті емес, улы емес өнімдерге жатады. Белме температурасында ол қоршаған ортаға улы заттар шығармайды және тікелей байланыс арқылы адам ағзасына зиянды әсері жоқ. Онымен жұмыс істеу арнайы сақтық шараларын қажет етпейді.

Деммен жұту және өкпеге ену кезінде полимердің ұсақ шаңы олардағы баяу талшықты өзгерістерге әкелуі мүмкін.

Полиэтиленнің төмен электр өткізгіштігіне байланысты статикалық электр зарядтары пайда болуы мүмкін.

Тұрақты күйдегі полиэтилен қоршаған ортаға қауіп төндірмейді, өйткені ол қоршаған орта температурасында басқа заттар немесе факторлар болған кезде ауа мен ағынды суларда улы қосылыстар түзе алмайды. Полиэтилен және оған кіретін қоспалар озонды бұзатын заттар емес.

Каучук, изобутан

2021 жылғы 30 қарашада «Бутадиен және оның туындыларын өндіру» жобасы бойынша «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ мен «Татнефть» ЖАҚ арасында бірлескен қызмет туралы келісімге қол қойылды. Жобаға сәйкес болашақ кәсіпорынның болжамды қуаты - жылына 186 мың тоннаға дейін бутадиен каучуктері: жылына 96 мың тоннаға дейін ДССК (дивинилстирольді синтетикалық каучук) және жылына 90 мың тоннаға дейін СБС (стирол-бутадиен-стирол), сондай-ақ жылына 170 мың тоннаға дейін изобутан. Жобаны іске асырудың алдын ала мерзімі - 2026 ж.

DSSK (дивинилстироль синтетикалық каучук) - жақсы тозуға, аязға және динамикалық төзімділікке ие экологиялық таза жасыл шиналар өндірісінде қолданылады. DSSK сонымен қатар жеңдер, таспалар, аяқ киім және басқа резеңке бұйымдарды өндіруде қолданылады.

SBS (стирол-бутадиен-стирол) – битумды модификациялау үшін, адгезивтер, желімдер мен резеңке өндірісінде қолданылады. Ол өте берік (оның ішінде созылғанда) және тұтқыр болып келеді.

Изобутан - изобутилен алуға арналған шикізат, өз кезегінде, бутилкаучук алуға арналған шикізат. Сондай-ақ алкилдеу процесі және метил-трет-бутил-эфирінің өндірісі үшін шикізат ретінде пайдаланылады. Жоғары октандық санына байланысты изобутан ішкі жану қозғалтқыштары үшін жанармай компоненті ретінде қолданылады. Сондай-ақ, изобутан көбінесе аэрозольді баллондарда толтырғыш ретінде қолданылады.