

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ҚазҰТЗУ ХАБАРШЫСЫ _____

_____ **ВЕСТНИК КазННТУ**

VESTNIK KazNRTU _____

№3 (115)

М. Джуманова, Е. Абілмажім, Э.М. Зулбухарова, А.З. Нұрмұханова
(Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Алматы, Қазақстан Республикасы)

АВТОКӨЛІК ЖАНАРМАЙЫН САРАЛАУ

Түйіндеме. Берілген мақалада еріксіз тұтаныпштен жанатын поршенді қозғалтқышына арналған автокөлік жанармайы жайында баяндалған.

Түйінді сөздер: автокөлік жанармайы, мұнай, авиация жанармайы, буланғыштық, бәсекеге қабілеттілік, еріксіз тұтанатын іштен жанатын қозғалтқыш.

Жанармай еріксіз тұтаныпштен жанатын поршенді қозғалтқышына арналған. Қолдануына қарай ол автокөліктік және авиациялық болып бөлінеді. Қолдану жағдайының айырмашылығына қарамастан, олар физико-химиялық және қолдану қасиеттерін анықтайтын ортақ сапа көрсеткіштерімен сипатталады.

Заманауи автокөлік және авиация жанармайлары қозғалтқыштың үнемді әрі сенімді жұмысын қамтамасыз етіп, қолдану талаптарына сай болу керек. Оның ішінде: кез келген температурада оптималды құрамда болатын біркелкі отын-ауа қоспасын өндіре алатын буланғыштық қасиетіне ие болу; қозғалтқыштың кез келген жұмыс істеу жағдайында тұрақты, детонациясыз жану тәртібін қамтамасыз ететін көмірсутек құрамына ие болу; ұзақ мерзімді сақтау кезінде қасиеттерін өзгертпеу және отын жүйесіне, резервуарларға, резинотехникалық, т.б. бұйымдарға зардап тигізбеу. Соңғы жылдары жанармайының экологиялық қасиеттері басым.

Автокөлік жанармайларының басым көпшілігін МЕСТ 2087-77 сәйкес өндіріледі. Октан санына қарай МЕСТ 2087-77 жанармайдың бес түрі бар: А-72, А-76, АИ-91, АИ-93 және АИ-95. Бірінші екі түрінің сандары октан санын білдіреді, оны мотор әдісі арқылы анықтайды, ал басқаларының зерттеу әдісі арқылы.

Жеңіл көліктер саны артқандықтан, октан саны төмен жанармайларға сұраныс төмендеп, керісінше октан саны жоғары жанармайларға арта түскен.

А-72 жанармайы қажет ететін техниканың жоқтығы үшін мүлдем өндірілмейді деуге болады. Ең жоғары сұранысқа ие болған ТШ 38001165-97-ге сәйкес өндірілетін АИ-92 жанармайы, дегенмен, өндірудің ортақ көлемінде А-76 жанармайының үлесі жоғары. Айтылған ТУ-ға сәйкес одан басқа А-80, АИ-96 жанармайлары өндіріледі. Октан саны зерттеу тәсілімен анықталып 80 мен 96-ға сәйкес. Бұл жанармайлар сыртқы нарыққа шығару үшін арналған. Октан саны 98-ге тең АИ-98 жанармайы ТШ 38.401-58-122-95-ке сәйкес өндіріледі. А-76, А-80, АИ-91, А-92 және А-96 жанармайларын этил сұйықтығын қолданумен өндіруге рұқсат етілген. Азэтилденген бензин АИ-91 0,15 г /дм³ қорғасыны бар басқа техникалық жағдаймен жасалынады. Өндірісте АИ-95 және АИ-98 алкил қорғасынды пайдалануға жол берілмейді [1]. Барлық бензин МЕСТ 2084-77 сәйкесінше өндірілген көрсеткішіне қарай жаздық және қыстық болып бөлінеді. Қысқы бензин 1 қазаннан бастап 1 сәуірге дейін барлық маусымдарда солтүстік және солтүстік-шығыс өңірлерінде және барлық басқа да аудандарда пайдалану үшін беріледі.

Жаздық - барлық аудандарда солтүстіктен және солтүстік-шығыстан 1 сәуірден 1 қазан аралығында пайдаланады; оңтүстік аудандарда барлық мезгілдерде жаздық бензинді қолдануға мүмкіндік берді. Автомобиль бензиндердің параметрлері, жалпы қабылданған халықаралық нормаларға әсіресе экологиялық талаптарға қатысты, айтарлықтай өзгеше. Бензин бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында және еуропалық сапа стандарттарына жекізуге көзделген.

Октанды АИ бензин байланысты төрт брендтері бар: «Қалыпты-80», «Тұрақты-91», «Premium 95», «Супер 98». «Қалыпты-80» бензині А-76 бірге, жүк көліктері үшін пайдаланады. Этилденбеген бензин «Тұрақты-91» А-93 этилденген автомобильдің орнына пайдалануға арналған. Автомобиль бензині «Premium 95» және «Супер-98» толықтай мұнай нарығында бәсекеге қабілетті болу үшін, ең алдымен, еуропалық талаптарға сай, сондай-ақ Қазақстан Республикасының аумағына әкелінген шетелдік автомобильдерге арналған.

Марганец жоғары октандымақсатпен орнына этил сұйықтық этилденбеген бензин өндіруге көшуді жеделдету үшін - «Кезекті-91» маркалы «Қалыпты-80» және брендті үшін 18 мг Mn / дм³ максимум аспайтын 5 мг Mn/дм³, жоқ 5% артық концентрациясын пайдалануға болмайды - бензол енгізілген индикаторы «бензол көлемі үлесі» мазмұнын шектеу үшін еуропалық талаптарға сәйкес «15°C кезінде тығыздығы» индикаторы белгілеген.

Күкірт массалық үлесін қатаң норма - 0,05% -ға дейін. Көлік құралдарын пайдалану және бензин құбылмалылығы бес сынып ұтымды пайдалану әр түрлі климаттық аудандарда пайдалану үшін енгізіледі. Бензин осы көлемі рефлюктті температурасын анықтау қатар 70, 100 және 180 °C алдын ала белгіленген температурада қарастырылады.

Шығарылатын автомобиль бензиндерінің құрамы түрлі технологиялық процестер нәтижесінде пайда болады: мұнай тікелей айдау, каталитикалық риформинг, вакуумдық газойль, каталитикалық крекинг және гидрокрекинг, тікелей фракцияларын, тектес хош иістендіргіштер, термиялық крекинг, жеңіл крекинг, баяулатып кокстейтін изомерлеу. Бензин құрамы оның брендіне және бірінші кезекте мұнай өңдеу зауытын технологиялық қондырғылар жиынтығы байланысты анықталады.

Автомобиль бензиндерінің негізгі компоненті үшін тұрақты бензин каталитикалық риформинг немесе каталитикалық крекинг болып табылады. Бензиндердің каталитикалық риформинг, олардың құрамына күкірт төмен болып сипатталады, сондықтан сақтау кезінде өте тұрақты олефиндер және іс жүзінде жоқ. Алайда, экологиялық тұрғысынан қарағанда хош иісті көмірсутектері жоғары және шешуші фактор болып табылады. Бұл кемшіліктер, сондай-ақ дүмпу қарсылық фракциялардың біркелкі болуы кіреді.

Каталитикалық крекинг бензині, күкірт октанды төмен массалық үлесі бар. 25-35% - хош иісті көмірсутектер олефин 30-40% болып табылады. АИ 90-93 бірлік. Олардың құрамында диен көмірсутектер іс жүзінде жоқ, сондықтан олар салыстырмалы түрде жоғары химиялық тұрақтылық бар. Каталитикалық крекинг бензин бензин каталитикалық реформатор салыстырғанда неғұрлым біркелкі бөлуден сипатталады. Сондықтан, мотор бензинін өндіру үшін каталитикалық риформинг және каталитикалық крекинг компоненттерін қоспасын қолдану ұсынылады.

Бензин мұндай термиялық процестер үшін крекинг сияқты, баяу кокстеу, және химиялық тұрақтылығы ұй төмен, жоғары сапалы күкірт қолданылады. Жоғары октанды бензинді өндіру алкилбензолді, ISO октанды, ISO-пентан және толуол пайдаланылады. Метил-трет-бутил эфир (МТБЭ) немесе трет-бутанол оның қоспасы, фэтерол. Қажетті деңгейін жету үшін этилденген бензинлі этил сұйықтарын оған қосылды. Қанықпаған көмірсутектер бар бензин орта процестер, индукциялық кезек олардың тұрақтандыру және қауіпсіздік талаптарына үшін антиоксиданттар Agidol-1 немесе 12-Agidol қосуға рұқсат етіледі. Этилденген бензин өңдеу және таңбалау қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында боялған болуы тиіс. Боялған емес экспорттың үшін қара қызыл майда еритін бояғыш Ж. Этилденген бензин, бар қызғылт сары-қызыл түсті - Бензин А-76 бензин АИ-91 сары майда еритін сары бояғыш боялған.

Соңғы жылдары, бензин ауқымы айтарлықтай техникалық шарттарға өндірген жаңа брендтер толықтырылды. Бұл этилденбеген бензин өндіру күрт ұлғайту және этилденген бензин өндірістің төмендеуіне байланысты.

Бұл тетраэтил инновациялық қоспалар мен толықтырулар түрлі ауыстырылады бұрын басқа да мақсаттарға арналған химиялық және микробиологиялық өнеркәсібі шығарылды.

Мұндай заттар әр түрлі күрделі эфирлер, спирттер, органометаллические қосылыстар, т.б. жағдай барлық қоспалар және аддитивті қатаң анықталған шоғырлануы енгізілуі мүмкін, бұл шын мәнінде туындап мұндай бензин ерекшеліктер қажеттілігі. Техникалық ерекшеліктер [2] осы компоненттердің мазмұнын бақылау үшін арнайы өнімділігін қамтамасыз ету және бақылау қосымша әдістері енгізілуде. Техникалық сипаттамалар өндірілген барлық бензин, автомобиль ҚР СТ 1183-2003 «бензин талаптарына сәйкес келуге тиіс. Жалпы техникалық талап осындай.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] petroltrade.ru/avtomobilnye-benziny/n_avtbenz.php. Компаний "Хозпромторг".
- [2] ГОСТ 2084-77. Бензины автомобильные. Технические условия.
- [3] СТ РК 1183-2003. Бензины автомобильные. Общие технические требования