

ОРГАНИК ТАБИЙ ИККИЛАМЧИ АШЁВИЙ МАХСУЛОТЛАРНИ ТЕРМИК ЎЗГАРИШ ЖАРАЁНИДА ЁҚИЛҒИ КОМПОЗИЦИЯЛАРИНИ ОЛИШ

Абдурахимов О

Азизова М

Уринов У

Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети

Замонавий илмий-техник ривожланиш асоси табиий ресурслардан фойдаланишни жадаллаштиришга даъват этиб келмоқда. Натижада табиий бойликлар заҳирасида фойдаланиш ҳам жадал суръатлар билан ривожланмоқда. Табиий бойликлар асосидаги ашёвий материалларнинг таркиби, сифати, олиниш таннарни улардан фойдаланишнинг асосий мезонини ташкил этади. Ишлаб чиқаришда ашёвий материаллардан ташқари яриммахсулотлар ва иккиламчи махсулотлардан ҳам фойдаланилади.

Экологик жиҳатдан тоза бўлган ўсимлик қолдиқлари таркибидаги юқори углеводородларнинг пиролизи асосида олинган углеводородлар ҳоҳ улар газсимон, ҳоҳ эса суюқ шаклда бўлсинлар, ҳаттоки қаттиқ писта кўмир таркибида ҳам олтингугурт бирикмалари бўлмайди. Уларнинг ёнишидан ҳосил бўлган углерод икки оксиди эса ўсимликларнинг ривожланишида иштирок этади. Ҳосил бўлган пироконденсат икки хил усулда ишлатилиши мумкин.

1. Ректификация орқали енгил углеводородлар фракциялари ажратиб олиниши мумкин. Енгил фракциялар анъанавий фракциялар билан бирга қайта ишланиб ёқилғи олишда ишлатилади.

2. Смолали қолдиқ эса ёки крекинг, гидрокрекинг, кокс олиш жараёнларига анъанавий махсулотлар билан бирга қайта ишлашга йўлланиши мумкин ва бошқа вариантда эса пиролиз жараёнининг қаттиқ қолдиғи – писта кўмирни брикетлаш учун боғловчи сифатида ишлатилиш мумкин.

Мазкур илмий-аналитик материалда суюқ углеводородли ёқилғиларни ўсимлик қолдиқларининг пиролизи орқали олишнинг имкониятлари кўриб чиқилган. Бунда асосан икки хил йўналиш бўлиши мумкин. Биринчиси тўғридан-тўғри суюқ углеводородларнинг енгил фракцияларини максимал миқдорда тўғридан-тўғри олишга йўналтирилган технология. Иккинчи вариант эса суюқ углеводородлар олиш билан бирга углеводородли газларни ҳам максимал миқдорда олиб, улар асосида синтез газ орқали керакли углеводородлар синтезини амалга ошириш. Бундай усул билан олинган синтетик углеводородларнинг таркиби олтингугуртли бирикмалардан ҳоли бўлади. Чунки, XIII нефть конгресси [Masters S.D. World Petroleum Congress,

Buenos Aires, 1991] материаллари бўйича ер қаъридаги барча нефть ва газ конденсатлари захиралари 145 млрд т – 160 млрд м³ атрофида қайд этилган. Бу эса 50 йилдан ортмаган даврда тугаши тўғрисидаги хабарни беради.

Углеводород фракцияларига оксигенатлар таъсиридаги антидетонацион хусусиятларининг ўзгариши ҳам турлича бўлиши кузатилади. 120°C лик ва 120–140°C лик фракцияларда оксигенатларнинг таъсири юқори бўлиши кузатилди. Риформат ва риформат+10% оксигенат хисобидаги пироконденсатлар таҳлил қилинганида риформат таркибидаги 10% оксигенат бўлган намунада юқори экологик-эксплуатацион кўрсаткичлар олинди. Маълумки ғўзапояни оксидлови пиролиз жараёнида индивидиуал оксигенатлар ҳосил бўлмай балки осигенат компонентлари эмас, оксигенат синфлари аралашмалари ҳосил бўлади. Яъни пироконденсатда спиртлар, альдегидлар, кетонлар, кислоталар бўлиши кузатилади. Дастлабки ишлов бериш босқичида альдегид, кетон ва кислоталардан фракциялар тозаланади деган тушунча асосланган ҳолда фақат спирт аралашмалари ўрганилди. Пироконденсатнинг 78-178°C интервалидаги фракцияси Al–Ni катализатори иштирокида Жанубий Қозоғистоннинг М.Ауезов номидаги университетида 220°C температура ва 20 атм водород босимида гидрирланди ва сунъий аралашма тайёрланди. Бензин-риформат:гидрирланган пироконденсат 80:20. бундай аралашмага сунъий равишда турли муносабатдаги 1:2, 1:1 ва 2:1 муносабатларда оксигенатлар араалшмаси қўшиб синаб кўрилди. Жумладан Этанол +метанол; этанол+изопропил спирт; этанол+изобутанол. Бунда асосий диққат эътибор Этанол+метанол аралашмасига қаратилган, чунки ғўзапоянинг пиролизида асосий осигенатда метанол, этанол ва сирка кислотаси ҳосил бўлади.

1-жадвал. Оксигенатларнинг бензиннинг октан сонини оширишга таъсири

№ №	Ўқилғи таркибидаги оксигенатларнинг ўзаро муносабати	Оксигенатлар миқдорининг бензиннинг октан сонига таъсири		
		5	10	20
1	Этанол – метанол – 1 : 2	0,6	1,2	1,6
	Этанол – метанол – 1 : 1	0,6	1,1	1,7
	Этанол – метанол – 2 : 1	0,6	0,6	1,1
2	Этанол – изопропанол – 1 : 2	0,4	0,6	0,8
	Этанол – изопропанол – 1 : 1	0,5	1,2	1,5
	Этанол – изопропанол – 2 : 1	0,6	0,9	1,6
3	Этанол – изобутанол – 1 : 2	0,5	0,6	0,8
	Этанол – изобутанол – 1 : 1	0,4	1,0	1,3
	Этанол – изобутанол – 2 : 1	0,4	0,7	1,1

Жадвалдан кўришиб турибдики “Метанол-этанол” бинар системаси қўлланилганида ҳамма ҳолатларда ҳам ГОСТ талабига жавоб бера оладиган аралашма олинган.

Экспериментал усул билан базовий бензин, риформат ва оксигетат аралашмасидан иборат копозицион бензин рлашмаси турли муносабатларда синаб кўрилди. 60% риформат 30% базавий бензин ва 10 % пирокондесат оксигенати асосида тайёрланган копозицион аралашма энг юқори кўрсаткич берди. Мазкур аралашманинг характеристикаси 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал. Экспериментал копозицион таркибли бензиннинг кўрсткичлари

№	Кўрсаткичлар	Факт	Норматив бўйича	Текшириш усули
1	Октан сони			
	- мотор усули билан	83,2	83,0 дан кам эмас	ГОСТ 511-82 бўйича
	- ҳисоблаш усули билан	92,1	92,0 дан кам эмас	ГОСТ 8226-82 бўйича
2	Зичлик 15°C, кг/м³	757	725-780	ГОСТ 51069-97 бўйича
3	Смоланинг фактик миқдори, мг/100 мл	3,9	5,0 дан кам эмас	ГОСТ 1567-83 бўйича
4	Олтингугурт миқдори, мг/кг	230	500 дан кўп эмас	ГОСТ 51859 бўйича
5	Қўрғошин миқдори, мг/дм³	отс.	5 дан кўп эмас	ГОСТ 51942 бўйича
6	Тўйинган буғ босими, кПа	55	45-100	ASTM D 4953 бўйича
7	Фракцион таркиб:			ГОСТ 2177 бўйича
	70°C	25,2	20,0-50,0	
	100°C	58,3	46,0-71,0	
	150°C	86,0	75 дан кам эмас	
	Қайнаш температурасининг охири, °C	193	210 дан кўп эмас	
	Колбадаги қолдиқ миқдори, % об.	1,1	2 дан кўп эмас	
8	Бензолнинг хажмий миқдори, %	2,7	5,0 дан кўп эмас	ГОСТ 51930 бўйича
9	Кислороднинг хажмий миқдори, %	2,8	3,5 дан кўп эмас	ASTMD4815 бўйича
10	Оксигенат миқдори, %	5,2	5,0-10,0	ASTM D 4815 бўйича
11	Пўлатнинг коррозияси, балларда	-	не более 1 дан кўп эмас	ГОСТ 19199 бўйича
12	Бензиннинг фазавий барқарорлиги, °C	-34	для зимнего вида не выше -30 дан кўп эмас	ГОСТ 5066 бўйича

Олинган натижалар копозицион таркибли бензин стандарт талабларга жавоб бера олади. Таркибида оксигенат аралашмаси бўлган копозицион

бензин аралашмаси фазовий барқарор бензин олиш имкониятини бериши мумкин экан.

Жадвал кўрсаткичларидан аниқ кўриниб турибдики иккиламчи ва тикланувчан ўсимлик манбааларидан олинган углеводородлар арлашмаси асосида олинган бензин аралашмаси на фақат тўрт этилли қўрқошин ўрнини босувчи қўндирмалар қазифасини бажаради, балки қимматли на камёб бўлган углеводородлар миқдорини ҳам ошириб товар бензинларнинг вал миқдорини оширишга олиб келар экан.