

**NEFTNI QAYTA ISHLASH ZAVODLARIDA HOSIL BO'LGAN C₁-C₄
KOMPONENTLARNI FRAKSIYAGA AJRATISH JARAYONINI
O'RGANISH.**

Mirsaidov Maxmudjon Xabibullayevich

Namangan Muhandislik-qurilish instituti o'qituvchisi

Ergashev Muxammadjon Ma'murjon o'g'li

Namangan Muhandislik-qurilish instituti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sanoat ishlab chiqarish jarayonida ajralayotgan uglevodorod gazlarini qayta ishlash va texnologiyaga joriy etish hamda uglevodorod gazlari tarkibi haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: gaz, neft, neft fraksiyalari, neft hom ashyolari, qayta ishlash, Buxoro neftni qayta ishlash zavodi, gaz kondensati:

Kirish. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasiga muvofiq, neft-gaz sanoati sohasida ham qator o'zgarishlar amalga oshirildi[1]. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 30 iyundagi «Neft-gaz sohasining boshqaruv tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori bilan “O'zbekneftgaz” aksiyadorlik jamiyati boshqaruv tizimi takomillashtirildi. Uglevodorod xom ashyosini qazib olishni ko'paytirishning 2021 yilgacha bo'lgan dasturi va uni amalga oshirish mexanizmlari tasdiqlangan. Mamlakatimizda yer osti boyliklari ko'p. Ularni o'zlashtirish va qayta ishlash bo'yicha yangi tizim yaratilgan[2].

Zavod neft va gaz kondensatini oltingugurtli birikmalardan tozalash va quritish, gaz kondensatini barqarorlashtirish, rektifikatsiya jarayonidan chiqqan mahsulotlardan turli xildagi avtobenzin, aviakerosin, dizel yoqilg'isi, uglevodorod eritgichi, mazut, suyultirilgan gaz, oltingugurt ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan[3].

Ushbu loyihada ishlab chiqarilayotgan yoqilg'i mahsulotlarini fraksiyalarga

ajratib olishdan oldin vertikal joylashgan pech qurilmasidan o'tkazish yani to'g'ri va murakab atmosferali haydashdan o'tkaziladigan sifatli yoqilg'i olish va pech yoqilg'isi sifatida ishlatiladigan yoqilg'i miqdorini kamaytirishlarni standartlar talablarigacha yetkazish uchun mo'ljallangan[4].

Buxoro neftni qayta ishlash zavodining qurilmalariga asosiy xom ashyosini tabiiy gaz zahirasi 143,7 mlrd m³, neft zahirasi 54,2 mln tonna, kondensat zahirasi esa 67,4 mln tonnani tashkil etadigan Ko'kdumaloq neft–gazkondensat konidan[5], shuningdek Muborak gazni qayta ishlash zavodi MCHJ (8,9 mln tonna neft (kondensat bilan birgalikda), SHo'rtanneftgaz MCHJ, 100 ming tonnadan iborat stabillangan gazkondensatini SHo'rton GKMDan oladi[6].

Tadqiqotning o'rganish maqsadi va usullari.

Buxoro neftni qayta ishlash zavodining qurilmalariga asosiy xom ashyosini tabiiy gaz zahirasi 143,7 mlrd m³, neft zahirasi 54,2 mln tonna, kondensat zahirasi esa 67,4 mln tonnani tashkil etadigan Ko'kdumaloq neft–gazkondensat konidan, shuningdek Muborak gazni qayta ishlash zavodi MCHJ (8,9 mln tonna neft (kondensat bilan birgalikda), SHo'rtanneftgaz MCHJ, 100 ming tonnadan iborat stabillangan gazkondensatini SHo'rton GKMDan oladi[11].

Suv manbalari. Boshqa sanoat tarmoqlari (kimyo va kimyoviy texnologiya) kabi bu korxonada ham ko'p miqdorda sarf qilinadi. Ishlab chiqarish korxonasining texnik va ichimlik suvlariga bo'lgan talabini zavod Amu–Buxoro kanali hamda Buxoro-Qarshi, Buxoro–Damxo'ja artezian havzalari ta'minlab beradi. Suv nasoslar yordamida uzatib beriladi. Oqava suvlar va chiqindilar korxona kanalizatsiya tarmoqlariga ulangan.

Energetika jihat. Elektr va issiqlik energiyasi bilan shu quriladigan korxonaga yaqin joylashgan Navoiy viloyatida joylashgan Navoiy IES (230-250 ming KVt quvvatiga ega) issiqlik quvvati bo'yicha biri 683 Gkallga teng korxonalar orqali ta'minlanadi.

Issiqlik energiyasi zavodning 1,2-sonli qozonxonalari (yiliga 1800 ming Gkal. atrofida) dan uzatiladi.

Transport turlari jihat. Qorovulbozor shahri temir yo'l tansporti bilan to'liq

ravishda ta'minlangan. Shuning uchun mahsulotlarni jo'natish va xom ashyoni tashib keltirish mazkur temir yo'l tizimi orqali amalga oshiriladi.

Kadrlar va ishchi kuchi bilan ta'minlanishi. Korxonada ishni tashkil qilish va boshqarish uchun muhandis texnik hodim va zamonaviy kadr hamda mutaxassislarni Buxoro muhandislik texnologiyalar instituti, Toshkent kimyo texnologiyalari instituti, Toshkent Davlat texnika universiteti, malakali ishchilarni esa Buxoro neft va gaz sanoati hamda Qorovulbozor sanoat va transport kasb-hunar kollejlari tayyorlab beradi.

Hududda «Neftchi»lar ishchilar shaharchasida bunyod etilgan, barcha qulayliklarga ega 735 ta turar-joy kottedji (2011 yilgacha), «Yoshlar markazi», 720 o'ringa mo'ljallangan zamonaviy «Madaniyat saroyi», Dehqon bozori, yopiq cho'milish havzasi, shaharcha mikroiklimini yumshatish hamda aholi dam olishi uchun 110 ming kub.metr suv sig'imiga ega, umumiy maydoni 12 gektardan iborat «Sun'iy ko'l», «Hammom sog'lomlashtirish majmui», konsert maydonlari, mavjud.

Ishlab chiqarish chiqindilari kanalizatsiyaga tashlanadi, maxsus tozalash inshootlarida tozalanib, qayta ishlab chiqarishga beriladi. Chiqindi gazlarni fakelda yoqib yuboriladi

Muhokama va natijalar.

Neft hom ashyolarini qayta ishlashda har bir destruktiv jarayonlardan zavod gazlari hosil bo'ladi. Zavod gazlari uglevodorod tarkibiga ko'ra bir-biridan farqlanadi. Termik kreking gazlari tarkibida metan va boshqa miqdorda to'yinmagan uglevodorodlarga boy bo'ladi. Katalitik kreking gazlarida butanlar va butilenlar miqdori ko'pligi bilan harakterlanadi[11].

Buxoro neftni qayta ishlash zavodi yiliga 2,5 mln tonna neft va gaz kondensatini qayta ishlash quvvatiga ega bo'lib, bularning 70 % barqaror gaz kondensati, o'z ichiga C₅ va undan yuqori parafin qatorining uglevodorodlari aralashmasini oladi, mo'tadil sharoitlarda – shaffof, yengil alanaganuvchi, qatron mavjudligidan och sariq tusli suyuqlik.

1-Jadval

Barqaror kondensatining guruhli uglevodorodli tarkibi

Fraksiyalarni olishning haroratli chegaralari, °C	Chiqish, % vazniy	Fraksiyada uglevodorodlar miqdori, % vazniy			Jami kondensatda uglevodorodlar miqdori, % vazniy		
		A	V	P	A	V	P
60 gacha	0,25	-	-	-	-	-	0,25
60-95	12,29	14,95	29,02	56,03	1,84	3,57	6,89
95-122	21,51	25,96	28,62	45,42	5,58	6,16	9,77
122-150	17,44	32,94	17,22	49,84	5,74	3,01	8,69
150-200	22,34	30,96	13,81	55,23	6,91	3,09	12,34
200-225	6,17	18,7	27,06	54,24	1,15	1,67	3,35
225-250	4,14	27,2	19,62	53,18	1,13	0,81	2,20
250-300	3,32	22,1	21,02	56,88	0,73	0,70	1,89
Qoldiq	12,54	13,6	12,89	73,51	1,70	1,62	9,22
					24,78	20,62	54,60

2-Jadval

Barqaror gazli kondensat fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha TSt 39.0-02:2004 talablariga mos kelishi shart.

Ko'rsatkich nomi	I guruh uchun meyor	Sinov uslubi
1 To'yingan bug'lar bosimi, Pa (mm rt. ct.)	66661 (500)	GOST 1756 bo'yicha
2 Suvning massa ulushi, %, ko'pi bilan	0,1	GOST 2477 bo'yicha
3 Mexanik aralashmalarning massa ulushi, %, ko'pi bilan	0,005	GOST 6370 bo'yicha
4 Xlorli tuzlarning massa	10	GOST 21534

konsentratsiyasi, mg/dm ³ , ko'pi bilan		bo'yicha
5 Umumiy oltingugurtning massa ulushi, %	Meyorlanmaydi. Iste'molchi talabi bo'yicha aniqlanadi	GOST 19121 bo'yicha
6 Vodorod sulfidining massa ulushi, %	Meyorlanmaydi. Vodorod sulfidi tarkibli kondensat uchun majburiy aniqlanadi.	GOST 17323 bo'yicha
7 20 °C da zichlik, kg/m ³	Meyorlanmaydi. Majburiy aniqlanadi	GOST 3900 bo'yicha

Barqaror gazli kondensat motor yoqilg'isi olish uchun va neftkimyo sanoati uchun xom-ashyo bo'lib xizmat qiladi.

Suyultirilgan gaz o'z ichiga turli xil nisbatlardagi propan va butan aralashmasini oladi. Mo'tadil sharoitlarda – gaz havodan og'ir, yonuvchi, havo bilan portlashxavfli aralashma hosil qiladi.

3-Jadval

KBQ da olinadigan suyultirilgan gaz (PBF) ning komponentli tarkibi

Komponent	C ₁	C ₂	C ₃	iC ₄	nC ₄	iC ₅	nC ₅	C ₆	ΣC _{7+y} uqori	N ₂	CO ₂	Jami
%	0,8	1,7	47,3	18,4	26,4	1,8	1,6	0,6	0,419	0,1	0,4	10
vazniy	14	50	50	26	64	21	34	79		97	46	0
%	2,5	2,7	52,9	15,6	22,4	1,2	1,1	0,3	0,058	0,3	0,5	10
moln.	02	87	64	36	57	44	17	89		46	00	0

C₃/C₄ fraksiyalarini ajratib olish uchun 32-qurilmadan (aminlar bilan yuvish qurilmasi) va 21/22-qurilmadan (katalitik riforming qurilmasi) yetkaziladigan suyultirilgan neft gazining (SNG) komponentlari avval SNGni quritish 31Y02 blokiga, boshlang'ich oqimda mavjud suvni ajratish uchun, o'tkaziladi. Quritishdan so'ng suvning tarkibi 1 rrm (ya'ni 1 mln) vazn bo'yicha pasayadi.

Quritish kamerasining chiqishida o'rnatilgan AI-0101 namlik analizatori etkaziladigan SNG oqimida namlikni nazorat qilishga imkon beradi.

SNG quritish bloki, molekulyar to'rli faollashtirilgan alyuminiy oksidi bilan to'ldirilgan 31D04A/B SNG absorberlari, 31E08 elektr isitgichi, 31A01 havo sovutgichi va 31D05 bug'latish barabanidan tashkil topgan.

31D04A/B absorberlari parallel chizma bo'yicha ishlaydi. Absorberlarning biri SNG oqimini quritishda mashg'ul bo'lganda, ikkinchisi regeneratsiya rejimida turadi.

Xulosa:

Mustaqil O'zbekistonimizning tobora yuksalib borayotgan xalq xo'jaligining barcha sohalari, jumladan behisob kimyoviy xom ashyolar: neft va tabiiy gazga boy mintaq ekanligini hisobga olib, Respublikamizda Mustaqillik davrida bir necha yirik kimyoviy zavodlar barpo etildi. Men loyihalayotgan "Neftni qayta ishlash zavodlarida hosil bo'lgan C1-C4 komponentlarni fraksiyaga ajratish jarayonini Buxoro neftni qayta ishlash zavodi reglamentlariga asoslanildi. O'zbekistonning import va eksport mahsuloti bo'lgan suyultirilgan gazlar sifatini yaxshilash raqabotbardosh yoqilg'ilar ishlab chiqarish sifatini xalqaro talab normalariga yetkazishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning joriy yil 7 fevraldagi farmoni bilan tasdiqlangan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi Davlat dasturi. Xalq so'zi gazetasi 2017 yil 8 fevral soni.
2. Кузнецов А.А , Кагерманов С.М., Судаков Е.Н. Расчеты процессов и аппаратов нефтеперерабатывающей промышленности. М.: Химия. 1994.

3. Основные процессы и аппараты химической технологии. Под общ. Редакцией Ю.А. Дытнерского. М.: Химия. 1989. 265 с.
4. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А. А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. Л. Химия. 1981.
5. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. М., Химия. 1993. 752 с.
6. Лашинский А.А., Толчинский А. Р. Основы конструирования и расчета химической апапаратуры. Л.: Машиностроения. 1970. 752 с.
7. Эрих В.Н., Расина М.Г., Рудин М.Г. Химии и технология нефти и газа. -Л.: Химия, 1995.
8. Кузнецов А.А., Судаков Е.Н. Расчеты основных процессов и аппаратов переработки углеводородных газов: Справ, пособие. -М.: Химия, 1983.
9. Танатаров М.А. и др. Технологические расчеты установок переработки нефти. — М.: Химия, 1987,
10. Рудин М.Г., Смирнов Г.Ф. Проектирование нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. —Л.: Химия, 1984.
11. Mahmudov, S., & Ergashev, M. (2022). NEFTNI QAZIB OLISH USULLARI. Инновационные исследования в современном мире: теория и практика, 1(28), 221-225.