

Navoiy davlat konchilik instituti

Energo - mexanika fakulteti

**“Texnologik jarayonlarni va ishlab chiqarishni
avtomatlashtirish va boshqaruv” kafedrası**

**“ Bitiruv malakaviy ishi
himoyaga ruxsat etildi”
“ _____ ” _____ 2019 y**

Kaf. mudiri _____ dots. Jumaev O.A.

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI
Hisob-tushuntirish yozuvi**

Mavzu: Navoiyazot AJ da metan konversiya jarayoni avtomatlashtirish.

Bitiruvchi. Qosimov Mirjalol Faxriddin o’g’li

Bitiruv ishi rahbari _____
(lavozimi, mansabi , imzo , F.I.Sh)

Taqrizchi _____
(lavozimi, mansabi , imzo , F.I.Sh)

Me'yoriy nazoratchi _____
(lavozimi, mansabi , imzo , F.I.Sh)

Navoiy - 2019 y

					NDKI BMI 5311000. 519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIIY VA O'RTA-MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI

NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI

ENERGO MEXANIKA FAKULTETI

«AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARUV» KAFEDRA

**Yo'nalish: 5311000 - «TEXNOLOGIK JARAYONLAR VA
IShLAB ChIQARISHNI AVTOMATLASHTIRISH VA
BOSHQARUV»**

«TASDIQLAYMAN»

kaf. mudiri dots.

O.A.Jumaev

«___» _____ 2019 y.

BITIRUV MALAKAVIY ISHI TOPSHIRIG'I

Talaba Qosimov Mirjalol Faxriddin o'g'li

1. Bitiruv ishi mavzusi: Navoiyazot AJ da metan konversiya jarayonini avtomatlashtirish.

2. Bitiruv ishini topshirish muddati

3. Loyihalash uchun boshlang'ich ma'lumotlar: Sanoat ishlab chiqarish obyekti.

4. Hisob tushuntirish qismining mazmuni (ko'rib chiqilgan bo'limlar bo'yicha): PI rostlagichning jarayonlarda qo'llanilishi. Harorat va bosimni nazorat qilish va rostlash kontirini tatqiq qilish. Elimentlarning uzatish funksiyasini aniqlash.

5. Grafik qism mazmuni (majburiy chizmalar ko'rsatmasi bo'yicha: Ulanish grafigi, Fungsional sxema grafigini ishlab chiqish, Eliktr funksional sxema grafigi.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

6. Bitiruv malakaviy ishi bo'limlari bo'yicha maslahatchilar

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi FISH	Imzo, sana	
			Topshiriq berdi	Bajarilganlik haqida qaydlar
1.	Kirish			
2.	Texnologik qism			
3.	Hisobiy qism			
4.	Iqtisodiy qism			
5.	Hayot faoliyati xavfsizligi			
6.	Xulosa			
7.	Adabiyotlar			

7. Bitiruv malakaviy ishi bajarilish grafigi

№	Bitiruv malakaviy ishi bo'limlari nomlanishi	Bajarilish muddati (sana)	Tekshiruvlar haqida qaydlar
1.	Kirish		
2.	Texnologik qism		
3.	Hisobiy qism		
4.	Iqtisodiy qism		
5.	Hayot faoliyati xavfsizligi		
6.	Xulosa		
7.	Adabiyotlar		

Topshiriq berilgan sana «___» _____ 2019Y.

Bitiruv malakaviy bitiruv ishi rahbari: _____
(FISH) (Imzo)

Topshiriqni qabul qildi: _____
(FISH) (Imzo)

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

MUNDARIJA

I. KIRISH

II. TEXNOLOGIK QISM

- 2.1. Navoiyazod AJ da metan konversiya jarayoni
- 2.2. Texnologik sxema, ximoya qurilmalari va taqiqlash moslamalarining qisqacha tavsifi
- 2.3 Fizik-kimyoviy tarkibi
- 2.4. Metan konversiya jarayonida nazorat o'lchov asboblari va haroratni rostlash tizimlari

III. HISOBIY QISM

- 3.1. Metan konversiya jarayonini ABT ni qurish
- 3.2. Metan konversiya jarayoni tahlili
- 3.3. Nazorat o'lchov asboblari tasnifi (spesifikatsiya)

IV. Iqtisodiy qism

V. Hayot faoliyati xavfsizligi

VI. Xulosa

VII. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

KIRISH

					NDKI BMI 5311000. 519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'Ich	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

KIRISH.

O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasiga muvofiq 2017-yil kimyo sanoati sohasida qator o'zgarishlar amalga oshirildi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 12-apreldagi "O'zkimyosanoat" AJ boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga asosan mazkur aksiyadorlik jamiyati boshqaruvi a'zolari to'liq yangidan tayinlanib, kimyo sanoati tarmoqlari va boshqaruv apparati tuzilmalari qaytadan shakllantirildi.

Davlatimiz rahbarining joriy yil 23-avgustdagi qarori asosida 2017-2021-yillarda kimyo sanoatini rivojlantirish dasturi qabul qilindi. Unda umumiy qiymati 3,1 milliard dollarga teng 43 ta investitsiya loyihasi amalga oshirilib, sanoat mahsulotlari hajmini 2,4 marta, eksportni 2,7 barobar oshirish, mahalliyashtirilgan mahsulotlar ulushini 42,5 foizga yetkazish hamda 43 ta yangi turdagi mahsulot ishlab chiqarishni o'zlashtirish, 3,2 mingdan ziyod yangi ish o'rinlari yaratish ko'zda tutilgan. Tarmoqning eksport-import faoliyatini tartibga solish, tashqi savdo jarayonlari shaffofligini ta'minlash, eng asosiysi, tashqi bozorlarda kimyo mahsulotlarini sotish hajmini va geografiasini kengaytirish, raqobatbardoshligi va jozibadorligini yanada oshirishni ta'minlash maqsadida "O'zkimyoimpeks" mas'uliyati cheklangan jamiyati tashkil etildi.

O'zbekiston Respublikasi kimyo sanoati keng rivojlangan mamlakatlar qatoridan biridir. Agar bizda oziq-ovqat, to'qimachilik, teri ishlab chiqarish, kimyoviy o'g'itlar, sintetik yuvish vositalari, neft, metallurgiya, gazni qayta ishlash sanoatlarining barchasi kimyoviy sanoat bilan chambarchas bog'liqligini xisobga olsak, kimyoviy moddalar ishlab chiqarish va ularni sanoat miqyosida turli soxalarga yetkazib berish qanchalik muximligini xis etish mumkin. Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan mineral o'g'itlar ishlab chiqarishga etibor ortmoqda. Shu bois ham kimyo sanoat korhonalarini rivojlantirish uchun muhim ishlar olib borilmoqda.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Shu sababli “O‘zkimyosanoat” AJga tegishli vazirlik va idoralar bilan birgalikda 2018-2019-yillarda kimyo mahsulotlari ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish va raqobatbardoshligini oshirishning aniq chora-tadbirlari dasturini ishlab chiqish vazifasi yuklatildi.

O‘zbekiston kimyoviy mahsulotlarining 30% dan ortig‘ini ishlab chiqarib, «O‘zkimesanoat» Aksionerlik jamiyatining baza segmentlaridan biri hisoblanadigan «Navoiyazot» AJ sanoat, transport, qishloq xo‘jaligi, yoqilg‘i-energetika majmui, shuningdek, xizmat sohasi, fan, madaniyat, maorifning deyarli barcha tarmoqlarini qamrab olgan.

Korxonaning asosiy maqsadlaridan biri istemolchilar talabiga va mahsulot sifatining yuqori standartlariga muvofiq kelishdir, shu sababdan biz respublikada birinchilar qatorida o‘zimizda mahsulot ishlab chiqarishda texnologik reglamentga amal qilish va mahsulot va buyumlar sifatini talablarga muvofiqligini tasdiqlash, korxona mutaxassislarining ishlab chiqarishni jahon standartlari darajasida boshqarishi kafolati bo‘lgan, nufuzi va obro‘sini respublika va xalqaro darajada oshiradigan sifat menejmenti xalqaro tizimini joriy qildik.

«Navoiyazot» AJ bo‘linmalari ishlab chiqarishning tugal siklini amalga oshirmoqda. Bu yerda yangi texnologiyalar o‘zlashtirilmoqda, ishlab chiqarish va boshqaruvda avtomatik tizimlar joriy qilinmoqda, mavjud majmualar zamonaviylashtirilib, yangi ishlab chiqarishlar bunyod qilinmoqda.

Xozirgi vaqtda korxona rivojlanishning yangi bosqichiga ko‘tarildi va bozor iqtisodiyoti talablarida oldinga harakatlanmoqda. «Navoiyazot» AJ texnika va texnologiyalarining quvvati, progressiv xarakteri hamda ishchi va muxandislarining dadil novatorlik-ilmiy asoslangan fikrlari, yuksak kasb mahorati, birdamligi sabab Mustaqil O‘zbekistonimizning iftixori sifatida ko‘pgina korxonalarga namuna bo‘lib xizmat qilib kelmokda.

Oldiga qo‘ygan bosh maqsadlaridan biri xodimlar kasbiy tayyorgarligi va tasnifini oshirish, kadrlar tayyorlash bo‘lib, bu korxonaning asosiy boyligi yuqori darajali mutaxassislar ekanligini ko‘rsatadi. 10 000 dan ortiq ishchi ishlaydigan

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'Ich	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

jamoada barqarorlik, xodimlar ijtimoiy muhofazasi sharoitlarini yaratish, ish samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan ijtimoiy siyosatga alohida e'tibor qaratiladi.

O'tgan yillar oralig'ida «Navoiyazot» AJ jamoasi barcha sinovlarni bardosh bilan yengdi, hayot «imtihon»larini «a'lo»ga topshirdi, korxona hayotini formula bilan o'lchasak, bu yangi texnologiya, doimiy rivojlanish, mahsulot sifati, menejment va nufuz, jamoa – oddiy ishchidan tortib rahbargacha «Navoiyazot» AJ – mening taqdirim» deb ayta oladigan maslakdosh insonlar guruhidir. Bu kishilar o'z mehnati bilan Qizilqumni gullab- yashnagan o'lkaga, Navoiy viloyatini old iqtisodiy hududga aylantirgan, o'z vatani – O'zbekiston Respublikasi, o'z xalqining hurmat e'tiboriga sazovordirlar.

«Navoiyazot» AJ da chiqarilayotgan mahsulot sifatini yaxshilagan holda uning tannarxini pasaytirib ichki va tashqi bozorda korxonada mustahkam raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarilishini ta'minlash maqsadida uzoq istiqbolga mo'ljallangan va texnologiyalarni modernizatsiya qilish hamda korxona ishlab chiqarishini yangi ish qurollari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan investitsion loyihalar faol amalga oshirilmoqda.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

TEKNOLOGIK QISM

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'Ich	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

2. TEXNOLOGIK QISM.

2.1 Navoiyazot AJ da metan konversiya jaroyoni haqida.

Ushbu BMI ishimda metan konversiya jarayoni «3-Ammiak ishlab chiqarishi uchun eng kerak bo'ladigan unsurlardan biri bo'lmish vodorod (H) bilan taminlash uchun xizmat qiladi. Metan konversiya jarayoni turlihil turlihil gazlarni yuqori harorat va bosim ostida turli xil katalizatorlar yordamida reaksiyaga kiritish orqali amalga oshiriladi. Metan konversiya jarayoni bu tabiiy gaz bilan tuyingan bug' birga aralashib so'ngra kislorod to'ynmagan bug' aralashib so'ngra aralashmalar Nikil katalizatorida yuqori harorat va yuqori bosim ostida reaksiyaga kirishib vodorod va karbonat angidridga ajraladi.

Konversiyalangan gaz hidsiz, rangsiz, yonuvchi hisoblanadi. Konversiyalangan gaz tarkibida vodorod bo'lganligi sababli portlashga xavfli jarayon hisoblanadi. Konversiyalangan gaz tarkibida uglerod oksidi bo'lganligi sabab, u zaharli hisoblanadi.

Qullaniladigan xom-ashyolar, yarim maxsulotlar va tayyor mahsulotlarning qisqacha tavsifi.

Sexga tabiiy gaz (22-26) kgf/sm² bosim bilan Sho'rtan gazni qayta ishlash zavodidan keladi.

Gaz komponentlarining hajmiy ulushi:

CH₄ – (92,5-95,8) %

C₂H₆ - 2,6%

C₃H₈ – 0,25%

C₄H₁₀ – 0,18%

C₅NH₁₂ – 0,09%

SO₂ -0,06%

Uglevodorodlarning ulushiy konsentratsiyasi 100mg/m³ dan ko'p emas.

Oltingurgutli birikmalarlarning ulushiy konsentratsiyasi 20mg/m³ dan ko'p emas.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Tabiiy gaz yonuvchi, xavo tarkibidagi metanning (5,0÷15,0)% aralashmasi miqdorida portlashga xavfli.

Metan (CH_4) – xavodan yengil ($0,72\text{kg/m}^3$) rangsiz, xidsiz, ta'msiz gaz. Xavoda yaxshi yonadi. Xavo bilan (5,0÷15,0)% xajmiy ulush miqdoridagi aralashmasida portlashga xavfli. O'z-o'zidan yonish harorati 537°C . Bug'uvchi gaz ruxsat etilgan konsentratsiya miqdori – 300mg/m^3 . Ruxsat etilgan konsentratsiya miqdori (PDK) dan yuqori miqdori organizmga narkotik moda kabi ta'sir ko'rsatadi.

Kislorod (O_2) – rangsiz, ta'msiz gazsimon modda. Texnologik jarayonda xajmiy ulushi (80÷95)% kislorod ishlatiladi. Kislorod suvda va qonda tez eriydi. Yuqori reaksiyaga kirish va barcha elementlar birlashtirish xususiyatiga ega. Yonmaydi lekin yonishga yordam berib, moy bilan portlashga xavfli. Xavo tarkibida uning miqdori kam bo'lganda bug'ilishga, yuqori bo'lganda esa, o'pkaning shamollashiga va yalig'llanishiga olib keladi.

Azot (N_2) – Rangsiz, xidsiz, ta'msiz, yonmaydigan gaz, xavo tarkibida 78%ni tashkil etadi. Azot apparatlar va kommunikatsiyalarni shamollatish uchun ishlatiladi. Azot tarkibida kislorodning xajmiy ulushi 20 rrm dan yuqori emas. Azot bug'uvchi gaz, yuqori bosim ostida esa organizmga narkotik moda singari ta'sir ko'rsatadi.

Konversiyalangan tabiiy gaz, metan konversiyasining asosiy maxsuloti xisoblanadi. Texnologik tarkibiga ko'ra, tarkibida uglerod oksidi bo'lganligi sababli umumiy zaxarlovchi xisoblanadi. Uglerod oksidining ish joyi xududidagi xavo tarkibida ruxsat etilgan konsentratsiya miqdori (PDK) $0,02\text{mg/l}$. Vodorod bo'yicha konversiyalangan gazning o'z-o'zidan yonish miqdori 510°C .

Vodorod (H_2) – inert gaz, xavo tarkibida juda ko'p mikdorda bo'lganda kislorodning kamayishi o'ibatida bug'ilishga olib keladi. Vodorod xavo va kislorod bilan oson portlovchi aralashmani xosil qiladi.

Quyidagi xajmiy miqdorida portlashga xavfli:

Xavo bilan – (4,0÷75,0)%

Kislorod bilan – (4,6÷95,0)%

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Uglerod oksidi (CO) – rangsiz, xidsiz, yonuvchi va zaxarli gaz. Portlashga xavfli. Yonganda kukimtir alanga ko`rinishida yonadi. Uglerod oksidi odam organizmiga nafas olish organlari orqali o`tib, qonning kislorod bilan tuyinishigi to`skinlik qiladi. O`tkir zaxarlanishlarning ko`p xollarida jabrlanuvchi xushdan ketadi. Yengil va urta xoldagi zaxarlanishlarda bosh og`rigi, bosh aylanishi va quloqlarda shovqin kuzatiladi. Muntazam ravishda uglerod oksidi bilan zaxarlanish kam qonlikka, kuchning yuqolishiga va tez charchab kolishga olib keladi.

Kuydagi xajmiy miqdorida portlashga xavfli:

Xavo bilan – $(12,5 \div 75,0)\%$

Kislorod bilan – $(15,5 \div 93,9)\%$

Uglerod ikki oksidi (CO₂) – rangsiz, xidsiz, nordon ta`mli gaz. Xavodan og`ir. Xavo tarkibida kislorod miqdori 18% dan kam bo`lganda bug`uvchi xususiyatga ega.

Birinchi yordam: toza xavo, kislorod va sun`iy nafas berish.

GIAP-8 katalizatori – $(14 \div 20)$ mm ulchamli silindir shaklida. Zichligi $(1,0 \div 1,25)$ kg/dm³. Nikelning ulushiy miqdori $-(6,0 \div 10)\%$.

Uglerod oksidi konversiyalash katalizatori STK – diametri $7,5 \pm 0,5$ mm bo`lgan tabletka va bo`lakchalar ko`rinishida tayyorlanadi.

Temirning (Fe₂O₃) ulushiy miqdori 88% dan kam emas, Xrom (Cr₂O₃)-7%. Zichligi -1,8 kg/dm³.

Aylanma suv – kondensatni 40⁰S gacha sovutish uchun ishlatiladi. Suvning sexga kirishdagi harorati 28⁰C dan, bosimi 3,5 kg/sm² yuqori emas.

**Texnologik tuyintirilgan bug` (5-sexdan NP)** – harorati  $(350 \div 450)^{0}C$ , sexga kirishdagi bosimi  $(22 \div 26)$ kgf/sm<sup>2</sup>, muvofiklashtirilgandan keyin 21kgf/sm<sup>2</sup>. Tuzning miqdori 0,3mg/kg dan ko`p emas.

**Qizdirilgan bug` (PP)** – bosimi 21 kgf/sm<sup>2</sup>, harorati  $(435 \div 445)^{0}S$ , tuzning miqdori 0,3mg/kg dan ko`p emas.

**Bug`li kondensat** – sexga kirishdagi bosimi 4kgf/sm<sup>2</sup>, harorati  $(60-90)^{0}C$ , Tuzning miqdori 0,2mg/dm<sup>3</sup> dan ko`p emas.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O`lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Xavo (vozdux KIP) – bosimi $(3,5 \div 5,0) \text{ kgf/sm}^2$ $(0,34 \div 0,49) \text{ MPa}$.

Maxsulotlar oqimi.

Konversiyalangan gaz

60-sex Metan konversiyasi, konversiyalangan gazni ikkilamchi uglerod oksidi va azot oksididan bosim ostida tozalashning №25-sonli texnologik reglamenti

Reglament kursatgichlari

Komponentlarning xajmiy miqdori:

CO - 4,0 % dan yuqori emas,

H₂ - 70,0 % dan kam emas,

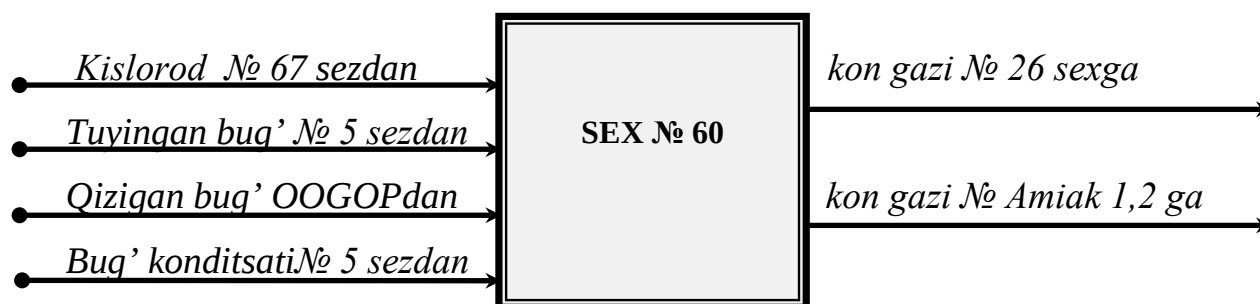
CH₄ - 2,5 % dan yuqori emas,

N₂ + Ar - 2,5 % dan yuqori emas,

CO₂ - 25,0 % dan yuqori emas.

Bosimi - 20,0 kgf/sm² (1,96 MPa) dan yuqori emas.

Xarorati - 45 °C dan yuqori emas.



1-rasm sexga keladigan modular va chiqadigan moddalar.

Isitish tizimi uchun suv, issiq suv sig`imidan issiq suvni xaydash nasosi bilan 108-111 pozdagi sovutgichlarning quvurlariga beriladi. Sovutgichlar orqali o`tayotgan suv, II-bosqichli skrubberdan kelayotgan gazli kondensat xisobiga $(75 \div 95)^\circ\text{C}$ gacha qiziydi. Sovutgichlardan keyin isitish suvi umumiy isitish tizimiga beriladi va umumiy isitish tizimidan suv iste'molchilarga beriladi.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

XULOSA

					NDKI BMI 5311000. <i>519-15</i> TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'Ich	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

XULOSA

Navoiyazot AJ da Metan konversiya jarayonini o'rganib chiqib shuni xulosa qilishimiz mumkin. Bugungi kunda qishloq ho'jaligi uchun zarur bo'lgan meniral o'g'itlar ishlab chiqarish uchun zarur hom'ashyolardan birini yetkazib berish yani metan gazi bilan suv bug'ini nikil katalizatorida yuqori bosim va yuqori haroratda reaksiyaga kirgizib vodorod ajratish olish texnologiyasini ko'rib chiqdik. NAvoiyazot AJ da Metan konversiya jarayonida biz nazorat qilish kerak bular sarf, bosim, harorat hisoblanadi. Bu jarayonni avtomatlashtirishdan maqsad iqtisodiy jihatdan tejamkorlik, texnik jihatdan samaradorlik va hafsizlik hisoblanadi.

Metan korversiya jarayoni amiyak, silitra ishlab chiqorish uchun eng muhim homashyoni yetkazib beradi. Metan konversiya jarayonini o'rganish jarayonida aparat qanday ishlashi, unda qanday nazorat o'lchov asboblariidan foydalanishlari, reaksiyalar, qo'shiladigan moddalar haqida bilib oldim.

Avtomatlashtirish jarayonida ketadigan sarf harajatlar, mehnat kuchi, iqtisodiy jahatdan qancha muddatta o'zini oqlashi, necha yildan keyin foyda ko'rsatishlarini nazariy jahatdan hisoblab chiqib uni avtomatlashtirish har tomonlama foyda ketiradi deb uylayman.

Avtomatlashtirilgandan so'ng mehnat sarfi kamayadi, texnologiyaning ishlash aniqligi va samaradorligi ortadi.

Material balans natijasida metan konversiya sexida qo'llaniladigan asosiy apparatlarning apparaturaviy hisobi ishlab chiqildi. Bundan tashqari men metan konversiya jarayonini avtomatlashtirishning funksional sxemasini o'rgandim, asosiy xavf va zararlarni ko'rib chiqdim, shuningdek texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblab chiqdim.

Mehnatni mudofaa qilish va hayot faoliyati xavfsizligi bo'yicha ishlab chiqilgan barcha tadbirlar sanitar-gigiyenik normaga mos keladi.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Metan konvertori tabiiy gazni kislorod va bug` bilan konversiyalashga muljallangan. Bir fazali tik xoldagi qobiqlangan va tashki sovutish ko`ylakli g`ilofli apparat. Apparatning ostki qismida namlatgichga kondensatni sepib, gazni sovutish va namlatishga muljallangan kamera joylashgan. Apparat ichiga 12<sup>3</sup> 15tonna miqdoridagi GIAP-8 katalizatori bilan tuldirilgan. Ko`ylakda g`ilofda bosim 20 kgf/sm<sup>2</sup> (1,96MPa). Apparatda ishchi harorat 1200<sup>0</sup>C gacha, ko`ylak va konvertor bosimining farqi 5kgf/sm² dan oshmasligi lozim. Apparat tashki tomondan izolyatsiya qilingan bo`lishi shart hisoblanadi. Shu bois BMI hayot faoliyati xafsizligiga katta etibor berildi.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

ADABIYOTLAR

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'Ich	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

ADABIYOTLAR

- 1) I.A. Karimov. «Dunyo moliyaviy-iqtisodiy krizisi, yo'li va O'zbekistonda unga qarshi kurash choralari» T.:O'zbekiston, 2009 .-56s.
- 2) SH.M. Mirziyoyev. «Miliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'tarilamiz» T: O'zbekiston, 2017y.
- 3) N.R. Yusupbekov, H.S.Nurmuhammedov, SH.M. Gulomov.
- 4) Технологические процессы в реакторах : Учеб.пособие / С.В. Яковлев
- 5) Проектирование систем автоматизации химических производств. Структурные схемы и схемы автоматизации: Метод. Указания / Под ред.: Беляева Д.В. ЛТИ им Ленсовета. - Л., 1989. - 44 с.
- 6) Кузнецов Л. Д., Дмитренко Л. М., Рабина П. Д., Соколинский Ю.А. "Синтез аммиака", – под редакцией Л. Д. Кузнецова, - М.: Химия, 1982 год.
- 7) Г.И. Лапшенков, Л.М Полоцкий Автоматизация химических производств М: Химия 1982г.
- 8) Анализ функциональной схемы автоматизации и расчет структуры службы эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматики: Метод.указ. / Сост.: А.А. Чуриков, А.Е. Бояринов, Г.В. Шишкина. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002.
- 9) Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справ.пособие / А.С. Ключев, Б.В. Глазов, А.Х. Дубровский; Под ред. А.С. Ключева.
- 10) Автоматизация химической промышленности: Сб. ст. / Под ред. канд. т.н. Л.М. Живилова. М., 1964.
- 11) Голубятников В.А., Шувалов В.В. – Автоматизация производственных процессов в химической промышленности.

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'lch	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		

12) Сосна М.Х., Энтин Б.М., Лейтес И.Л. Нонограммы для определения состава газа конверсии метана//Химическая промышленность. – 1989. - №7. - с.59

13) Крейнделъ Э.М. Конверсия метана природного газа. Л.: -1964.

14) Г.С. Яблонский. Кинетические модели гетерогенно-каталитических реакций. Элементы теории кинетики сложных химических реакций. Глава 1. В сб.: Химическая и биологическая кинетика / Под ред. Н.М. Эмануэля, И.В. Березина, С.Д. Варфоломеева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983.

15) Водород. Свойства, получение, хранение, транспортирование, применение: Справ. изд./Д.Ю. Гамбург, В.П. Семенов, , Л.Н. Смирнова; Под ред. Д.Ю. Гамбурга, Н.Ф. Дубовкина. – М.: Химия, 1989.

16) Катализ в C_1 – химии. / Под ред. Л. Кайма. Л.: Химия, 1987. 296 с.

17) Караханов Э.А., Что такое нефтехимия // Соросовский Образовательный журнал. 1996. № 2. С. 65—73.

18) Харитонов Ю.Я. Комплексные соединения // Соросовский Образовательный журнал. 1996. № 1. С. 48—56.

19) Караханов Э.А. Синтез-газ как альтернатива нефти. 1. Процесс Фишера-Тропша и оксо-синтез // Соросовский Образовательный Журнал. 1997. № 6. С.69.

Elektron resurslar

20) www.ziyonet.uz

21) www.diplomba.ru

22) WWW.doklad.ru

23) WWW.domashke.net

24) WWW.Allbest.ru

25) WWW.REFSRU.ru

26) <http://www.abook.ru>

					NDKI BMI 5311000.519-15 TJvalCHAvab T.Y.	Varaq
O'Ich	Varaq	Hujjat №	Imzo	Sana		