UDK 677.074

ISHLAB CHIQARISHDA TEXNOLOGIK JARAYONLARI TURLARI VA GAZLARINING TEXNOLOGIK KELIB CHIQISHI TASNIFI

Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li
Buxoro Davlat texnika universiteti t.f.n dotsent
Saodat Sharipova Fazlitdinovna
Buxoro Davlat texnika universiteti tayanch doktorant

Anotatsiya: Ishlab chiqarish jihozlari va apparatlari yuqori texnikaviy iqtisodiy kўrsatkichlarga ega bўlishi kerak. Masalan: og‘irligi, gabarit ўlchamlari, jihoz egallaydigan yuza sirti, elektr energiya, suv va bug‘ sarfi, ishlatish va ta’mirlash bilan bog‘liq xarajatlar, jihozning bahosi va boshqa kўrsatgichlar ratsional bўlishi lozim.Jihozlar progressiv texnologiya talablarini qondirishi kerak. Bu jihozlarda xom-ashyoning isrof miqdori juda kam bўlishiga intilish kerak. Mashinalarning konstruksiyalari mexanikaviy tomondan ishonchli bўlishi kerak, mustahkam, barqaror va uzoq muddat ishlaydigan bўlishi lozim. Ishlov beruvchi qismlarining qaysi materialdan tayyorlanishi muhim ahamiyatga ega. Tanlangan material ishlov berayotgan mahsulot va muhit ta’siri ostida chidamli bўlishi kerak. Bundan tashqari ishchi qismlar tayyorlangan materialning yemirilish darajasi juda kichik bўlishi kerak, hamda mahsulotning sifatiga ta’sir qilmasligi lozim. Ishlab chiqarishda ba’zi bir jarayonlarni jadallashtirish jihozlarning ishlov beruvchi qismlarning katta tezlikda harakatlanishini talab qiladi.

Kalit so’zlar: Yo’ldosh gazlar, neft bilan birgalikda chiquvchi gazlar, машина двигателлари, zavod gazlari, саноатдаги абсорберлар, курук газголдерлар.

Аннотация: Производственное оборудование и аппараты должны иметь высокие технико-экономические показатели. Например: вес, габаритные размеры, площадь, занимаемая оборудованием, потребление электроэнергии, воды и пара, расходы, связанные с эксплуатацией и ремонтом, цена оборудования и другие показатели должны быть рационально разделены. Оборудование должно отвечать требованиям прогрессивных технологий. Необходимо стремиться к очень малому количеству отходов сырья в этих устройствах. Конструкции машин должны быть механически надежными, прочными, устойчивыми и долговечными. Важен материал, из которого изготовлены обрабатывающие детали. Выбранный материал должен быть устойчив к воздействию продукта и окружающей среды. Кроме того, степень коррозии материала, из которого изготовлены рабочие части, должна быть очень небольшой и не должна влиять на качество изделия. Ускорение некоторых процессов на производстве требует высокоскоростного перемещения обрабатывающих частей оборудования.

ISSN 3030-3907

Ключевые слова: Попутные газы, газы, выделяющиеся вместе с нефтью, автомобильные двигатели, заводские газы, промышленные поглотители, сухие газгольдеры.

Abstract: Production equipment and devices must have high technical and economic indicators. For example: weight, overall dimensions, area occupied by equipment, consumption of electricity, water and steam, expenses related to operation and repair, price of equipment and other indicators must be rationally divided. Equipment must meet the requirements of progressive technologies. It is necessary to strive for a very small amount of raw material waste in these devices. Machine designs must be mechanically reliable, strong, stable and durable. The material from which the processing parts are made is important. The selected material must be resistant to the product and the environment. In addition, the degree of corrosion of the material from which the working parts are made must be very small and must not affect the quality of the product. Acceleration of some processes in production requires high-speed movement of the processing parts of the equipment.

Keywords: Associated gases, gases emitted with oil, automobile engines, factory gases, industrial absorbers, dry gas holders.

Kirish.

Ishlab chiqarishda ba’zi bir jarayonlarni jadallashtirish jihozlarning ishlov beruvchi qismlarning katta tezlikda harakatlanishini talab qiladi. Shuning uchun, aylanma harakatda bўladigan qismlar statik va dinamik tomondan mukammal bўlishi kerak. Tez aylanuvchi qism va detallar mukammal bўlmasa, tayanchlar va inshootlarda tebranish hosil bўladi, podshipniklarda yeyilish tezlashadi, energiya xarajatlari oshadi, ish unumdorligi pasayadi, ta’mirlash ishlari kўpayadi. Ishlab chiqarish sanoatida jihozlar 5 ta asosiy sinflarga ajratish mumkin.

1. Mashina dvigatellari va energiya hosil qiluvchi mashinalar va qurilmalar;
2. Kўtarish va tashish mashinalari va uskunalari;
3. Texnologik jihozlar;
4. Analitik hisoblash mashinalari va EHM;
5. Boshqaruvchi mashinalar.

Texnologik jihozlar mahsulotga ta’sir qilish xarakteriga kўra shartli ravishda apparat va mashinalarga bўlinadi.

Apparatlarda asosan issiqlik almashinuv, fizik-kimeviy jarayonlar olib boriladi. Apparatni xarakterlovchi asosiy qismlaridan biri ishlov yoki jarayon olib boruvchi sig‘im hisoblanadi. Unda mahsulotning kimyoviy yoki fizikaviy xossalari ўzgaradi. Tabiiy yoqilg’i gazlar metan qatori uglevodorotlari aralashmasini o’zida namoyon etadi. Ayrim konlardan chiquvchi gazlarida nordon komponentlar

ISSN 3030-3907

(vodorod sulfid, uglerod ikki oksidi, azot, kislorod, kamchil gazlar – geliy va argon) bo'ladi, shuningdek, barcha tabiiy gazlarni doimiy hamrohi suv bug'laridir.

Tadqiqot usullari. Tabiiy yoqilg'i gazlar metan qatori uglevodorotlari aralashmasini o'zida namoyon etadi. Ayrim konlardan chiquvchi gazlarida nordon komponentlar (vodorod sulfid, uglerod ikki oksidi, azot, kislorod, kamchil gazlar – geliy va argon) bo'ladi, shuningdek, barcha tabiiy gazlarni doimiy hamrohi suv bug'laridir.

Ma`lumki uglevodorod gazlari kelib chiqishiga ko'ra ularni uch guruhga bo'lish mumkin:

1.Tabiiy gazlar, mustaqil hosil bo'lgan bo'lib tarkibida juda oz miqdorda suyuq uglevodorod saqlagan gazlar;

2.Yo'ldosh gazlar, neft bilan birgalikda chiquvchi gazlar;

3.Zavod gazlari, neftni qayta ishlashdagi destruktiv jarayonlarda hosil bo'ladigan gazlar.

Tadqiqot natijalari. Gazni qayta ishlash zavodlaridagi asosiy tehnologik jarayonlar tavsifi va texnologik parametrlari bu benzinsizlantirishni kompressorlash usulida gazni siqishga asoslangan bo'lib, havoli va suvli sovutkichlarda sovitiladi. Bunda gaz tarkibidagi og'ir uglevrdorodlar va suv bug'lari kondensaciyalanadi, so'ngra separatorlarda ajratiladi. Bu usul orqali gazdan zarur komponentlardan etarli darajada ajratish imkonini ta`minlaydi va odatda boshqa benzinsizlashtirish usullari bilan birikkan holda o'tkazish talab etiladi.

Past temperaturali kondensatsiyalash (PTK) jarayonida siqilgan gaz mahsus sovuqagent (propan, ammiak) lar ishtirokida to past (minusli) temperaturagacha sovitiladi. Natijada gazning katta qismi kondensaciyalanadi. Uglevodorodli kondensat separatorda ajratiladi, so'ngra rektidiacion kolonna – deetanizatorga beriladi. Kolonna yuqorisidan metan va etan, pastidan esa beqaror gazsimon benzin chiqariladi.

Past temperaturali rektifikatsiyalash (PTR) jarayonini past temperaturali kondensatsiyalash (PTK) dan farqi, ya`ni PTR jarayoni ancha past temperaturada boradi va rektifikatsion kolonnaga ikki fazali aralashma: sovitilgan va uglevodorodli kondensat kiritiladi. Kolonna yuqorisidan benzinsizlantirilgan gaz, pastidan esa metansizlantirilgan kondensat chiqariladi, kondensatdan etan ikkinchi kolonna – deetanizatorda ajratiladi.

Benzinsizlantirishni absorbciyalash usuli suyuq neft mahsulotlarida gaz komponentlarining turli eruvchanligiga asoslangan jarayon absorberlarda o'tkaziladi. Absorber balandligi bo'yicha ko'ndalang to'siqlar–barbotajli tarelkalarga joylashtirilgan. Gaz oqimini pastki tarelkadan yuqorigacha

ISSN 3030-3907

ko'tarilishida uning tarkibidagi og'ir uglevodorolar asta–sekin absorbentga yutiladi va absorber yuqorisidan to'yingan absorbent chiqariladi. To'yingan absorbent desorbciyalash orqali desorber yuqorisidan gazli benzin chiqariladi, pastdan qayta tiklangan absorbent sovitilgan holda absorberga qaytariladi. Absorbciya jarayoni temperaturasi qancha past bo'lsa, absorbentlarni yutish qobiliyati shuncha yuqori bo'ladi.

Benzinsizlantirishni adsorbsiyalash usuli C_3H_8+ yuqori uglevodorodlar miqdori 50 dan 100 g/m^3 gacha bo'lgan neft gazlarini qayta ishlashda qo'llaniladi. U adsorbentlar yuzasiga bug'lar va gazlarni yutilishiga asoslangan. Adsorbent sifatida odatda aktivlangan ko'mirdan foydalaniladi. Bunda adsorbent gazdagi og'ir uglevodorodlar asta–sekinlik bilan to'yinadi. Yutilgan uglevodorodlarni haydash va adsorbentni qayta tiklash uchun o'ta qizdirilgan suv bug'i bilan ishlov beriladi. Adsorbentdan haydalgan suv va uglevodorod bug'lari aralashmasi sovitiladi va kondensaciyalanadi hamda olingan beqaror benzin osongina suvdan ajratiladi. Adsorbciyalash jarayonlari qo'llanilishidagi kamchiligi ularning davriy ishlashidir.

Gazlarni fraktsiyalarga ajratishni absorbciya– rektifikatsiyalash usuli quyida keltirilgan. Gazlarni fraksiyalarga ajratishda absorbcion – rektifikatsion usul yordamida Fraktsiyalarga ajralishi kerak bo'lgan gaz (H_2S dan tozalangan gaz) 1-komprocessor yordamida 4 atm. bosimgacha siqiladi, 2-sovutkichda sovitiladi, keyin gaz 3-separatorga yuboriladi, undan keyin u 17 – 18 atm. gacha siqish uchun 4-komprocessorga uzatiladi. U 5-sovutkichdan o'tib, 6-gaz separatorga keladi, unda gaz kondensatidan ajraladi. Keyin 30 – 35^{0}C ga ega gaz 7-absorberni pastki qismiga keladi. Absorberda R = 14 – 16 atm. da ushlab turiladi. Yuqori qismidan absorbent beriladi. Absorberni yuqori qismida temperatura T = 30^{0}C, pastki qismida esa 45^{0}C. Absorberdan CH_4 va H_2 iborat gaz yana 8-absorberga uzatiladi. To'yingan absorbent 7-absorberni pastki qismiga o'z yo'nalishi bo'yicha harakatlanib tushadi va u 9-desorberga uzatiladi. Desorberda R = 10 – 11 atm. desorberni pastki qismida T = 110^{0}C, yuqori qismida esa temperatura 35^{0}C ga teng.

Desorberni yuqori qismidan etan–etilen fraktsiyasi 10-tozalagichga yuboriladi. Bunda H_2S gazi NaOH bilan tozalanadi. NaOH sirkulyatsiyasi 12-nasos yordamida amalga oshiriladi. Etan – etilen fraktsiyasi 12-kolonnada suv bilan yuvilgandan keyin kompressor yordamida siqilib qayta ishlashga yuboriladi.
Desorberni pastki qismidan engil uglevodorodlarga ajratilgan mahsulot 13-nasos bilan issiqlik almashtirgich 14 ga uzatiladi va u 15- propan kolonnasiga beriladi. Bu kolonnada propan – propilen uglevodorodlari C_4 va undan yuqori uglevodorodlardan ajratiladi. Kolonnani pastki qismi temperaturasi T = 140 – 180^{0}C, bosimi R = 16 – 17 atm. teng. Kolonnani yuqori qismidan propan – propilen

ISSN 3030-3907

fraktsiyasi 16-sovutkich kondensatorga tushadi, bunda u 20 – 25^{0}C gacha sovitilib va 17-yig'gichga keladi. Kolonnani yuqori qism temperaturasi 40^{0}C temperaturada ushlab turish uchun propan – propilen fraktsiyasini bir qismi 8-nasos yordamida kolonnaga yuboriladi. Pastki qismidan esa chiqayotgan mahsulot butan – butilen, pentan fraktsiyalarini olish uchun ajratiladi.

Absorbciya va rektifikatsiya sun`iy sovutkich ishlatmasdan propan – propilen fraktsiyasini 80 – 85$^0$C bo'lib – 90 – 95 %, pentan – 98 % dan yuqori miqdorda olish mumkin. Etan–etilen fraktsiyasidagi etilenga talab katta bo'lgani uchun ularni ajratishga e`tibor berilmoqda.

Uglevodorod qismlarida ajratiladigan gaz 35 – 45 atm. bosim ostida 1-issiqlik almashgichdan o'tib, 2-metan kolonnasiga keladi. Bunda CH_4 va H_2 boshqa uglevodorodlardan ajraladi.

CH_4 va H_2 fraktsiyasi kolonnani yuqori qismidan chiqib, etan – ammiakli sovutkich 3 sistemasidan o'tib, 1-issiqlik almashgichga keladi.

Kolonnani yuqori qismidagi temperatura va bosim: T=98-100^{0}C, pastki qismi R=38–42 atm. Kondensat etan–etilen va boshqa uglevodorodlar kolonnani pastki qismidan chiqib, 4-etan kolonnasiga o'tadi. Bu kolonnada bosim R = 25 – 30 atm. Temperatura yuqori qismida T = - 5(-10^{0}C), pastki qismi 86 – 95^{0}C. Kolonnani yuqori qismidan chiqqan etan – etilen fraktsiyasi 5-kondensatorda suyuqlanib yig'gich 6 ga keladi. Uning bir qismi 7-nasos yordamida kolonnani to'yintirish (sovuq oqim hosil qilish) uchun olinadi, qolgan qismi etilen kolonnani to'yintirish uchun olinadi, qolgani 8-etilen kolonnasiga yuboriladi. Kolonna 8 ni yuqori qismidan etilen, pastki qismidan etan olinadi. C_3 va undan yuqori uglevodorodlar etan kolonnasini pastki qismidan 10-propan kolonnasiga beriladi. Bu kolonnani yuqori qismidan propan – propilen fraktsiyasi olinadi. C_4 va undan yuqori uglevodorodlar kolonnani pastki qismidan olinib 14-butan kolonnasiga uzatiladi.

SNG gazlarini absorbsion usulda fraksiyalarga ajratish texnologik jarayoni tasnifi.

Neftni destruktiv qayta ishlash jarayonlari qurilmalarining separatoridan ko'pincha gaz olinadi. Bunda gazning bir qismi suyuq faza - benzin distillyatida qoladi. Shu qatorda, gaz fazasi benzinning bir muncha engil fraksiya bug'laridan tashkil topgan bo'ladi. Bu fraksiyalarda erkin (ozod) gaz olish va benzindan erigan gazlarni ajratish uchun absorbsiya va barqarorlashtirish jarayonlari hizmat qiladi. Barqarorlashtirish kolonnasi yuqorisidan (17- rasm) asosan C_3 va C_4 uglevodorodlari, pastidan barqarorlashgan benzin chiqadi. Gaz fazasi 1-gaz separatori yuqorisidan chiqarilishida, 2-absorberga yutuvchi – neft mahsulotlari

ISSN 3030-3907

absorbent sifatida kiritiladi. Absorbent mahsus desorberda bug'lanadi va u yrga to'yingan holatda beriladi.

Absorbsiyaga birinchi navbatda gaz fazasidagi og'ir uglevodorodlar uchraydi. Absorbentning molekulyar og'irligi qanchalik kichik bo'lsa, uglevodorod gazlarni erishi shunchalik yuqori bo'ladi.

Gazlarni ajratishda absorbsiya jarayoni keng qo'llaniladi. Masalan, gazning engil quruq qismini biroz og'ir qismini oldindan ajratishda yoki benzindan gazsimon uglevodorodlarni ajratishda qo'llaniladi.

Gazsimon uglevodorodlarni aniq fraksiyalarga ajratish uchun rektifikatsiya usulidan foydalaniladi. Bu usul orqali vodoroddan to "quruq gazlar" $C_1 – C_2$, shuningdek C_3 (propan – propilenli) fraksiyasi va C_4 (butan – butilenli) fraksiyasi olinadi. Boyitilgan gaz separatordan so'ng ikki bosqichda kompressorlanadi. Bunda har bosqichda siqishdan so'ng gazning temperaturasi oshadi va biroz og'ir uglevodorodlar kondensatsiyalanishidan issiqlik ajraladi. Bu issiqlik 3-sovutkich orqali pasaytiriladi va 1, 2 va 4-separatorlarga kondensat tushadi. Gaz fazasi ikkinchi kompressorlashdan so'ng 5-etan kolonnasiga kiritiladi. Bu kolonnaga kondensat va benzinni barqarorlashtirish kolonnasi haydalmasi beriladi. Etan kolonnasida rektifikatsiya yo'li bilan etangacha bo'lgan quruq gaz ajratiladi. Kolonna 5 yuqorisidagi temperatura past bo'lishini saqlash uchun propan yoki ammiakli kondensatorda sovitiladi. Kolonna qoldig'i past bosimida ishlovchi 10-propan kolonnaga o'z oqimi bilan o'tadi. Bu kolonna yuqorisidan propan–propilen fraksiyasi chiqariladi kolonna qoldig'i o'z oqimi bilan 11-butan kolonnasiga va yuqori qaynovchi qoldiqqa ajratiladi. Kolonnalar pastidan beriladigan issiqlik 7- bug'li qaynatkich orqali etkaziladi.

Gazsimon uglevodorodlarni aniq fraksiyalarga ajratish uchun rektifikatsiya usulidan foydalaniladi. Bu usul orqali vodoroddan to "quruq gazlar" $C_1 – C_2$, shuningdek C_3 (propan – propilenli) fraksiyasi va C_4 (butan – butilenli) fraksiyasi olinadi. Boyitilgan gaz separatordan so'ng ikki bosqichda kompressorlanadi. Bunda har bosqichda siqishdan so'ng gazning temperaturasi oshadi va biroz og'ir uglevodorodlar kondensatsiyalanishidan issiqlik ajraladi. Bu issiqlik 3-sovutkich orqali pasaytiriladi va 1, 2 va 4-separatorlarga kondensat tushadi. Gaz fazasi ikkinchi kompressorlashdan so'ng 5-etan kolonnasiga kiritiladi. Bu kolonnaga kondensat va benzinni barqarorlashtirish kolonnasi haydalmasi beriladi. Etan kolonnasida rektifikatsiya yo'li bilan etangacha bo'lgan quruq gaz ajratiladi. Kolonna 5 yuqorisidagi temperatura past bo'lishini saqlash uchun propan yoki ammiakli kondensatorda sovitiladi. Kolonna qoldig'i past bosimida ishlovchi 10-propan kolonnaga o'z oqimi bilan o'tadi. Bu kolonna yuqorisidan propan–propilen fraksiyasi chiqariladi kolonna qoldig'i o'z oqimi bilan 11-butan

ISSN 3030-3907

kolonnasiga va yuqori qaynovchi qoldiqqa ajratiladi. Kolonnalar pastidan beriladigan issiqlik 7- bug'li qaynatkich orqali etkaziladi.

Bunday sxemadan termik kreking qurilmasi bosim ostidagi gazlarni ajratishda foydalaniladi. Bosim etan kolonnasida 36-38 at, propan kolonnada 16-18 at va 6-8 at butan kolonnasida saqlanadi. Harorat etan kolonnasi yuqorisida 0 dan $+5^0$C gacha, propan va butan kolonnalarida 50-60^0C ni, pastki qisimdagi harorat esa uchala kolonnada - 120^0C atrofida bo'ladi(kolonnalar pastki qisimdagi maxsulotlar tarkibi va bosim turlicha bo'ladi).

Ko'pgina zavodlarda gazlarni ajratish sxemasiga fraksiyalovchi absorber-desorber qurilmasi (rasm-1) kiritilgan. Absorber-desorber deb nomlanuvchi qurilma mujassamlovchi kolonna bo'lib, yuqori qismidan sovuq adsorbent kiritiladi, pastki qismidan issiqlik ta'minlanadi. Gaz qurilmaning o'rta qismiga beriladi. Odatda qurilma 40 – 50 ta terelka bilan jihozlangan bo'lib, ular absorbciya va desorbsiya bo'limlari o'rtasida tahminan teng taqsimlangan. Gaz va suyuq faza ko'p pog'onali to'qnashuv natijasida gazni og'ir qismi absorbentga yutiladi va pastga to'yingan absorbent oqib, qaynoq bug' orqali desorbsiyalanadi. Natijada fraksiyalanuvchi kolonna yuqorisidan C_1–C_2, kolonna pastki qismidan esa to'yingan absorbent bilan C_3–C_4 uglevodorodlari chiqariladi.

Fraksiyalovchi absorberdagi bosim odatda 12– 20 at da saqlanadi. Bosim oshirilishi bilan gaz komponentlari yutilishi ortadi, ammo propanni yutilishi kamayadi va bu vaqtda etanni absorbsiyasi ma'lum darajada ko'payadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Темиров, А. Х., Ахмедов, В. Н. (2021. Получение в нефтегазовой отрасли ингибиторов коррозии на основе тиомочевины, формальдегидной смолы и акриловой кислоты// Международный научный журнал «Universum: технические науки». – Москва, 2021. – №12 (93). – С. 60-62.

2. Alisher, T., Vokhid, A., Bobir, O. Synthesis and properties of thiourea based inhibitors// Международный научный журнал «Universum: технические науки». – Москва, 2022.– №8 (101), – С. 63-65.

3. Temirov, A., Akhmedov, V. (2022). Preparation and properties of a corrosion inhibitor based on thiourea // Scientific Collection «InterConf», (120). – Vilnius, 2022. – №122. –P. 211-213.

4. Temirov, A., & Akhmedov, V. (2022). Physico-chemical characteristics of an aminoaldehyde oligomer with inhibiting properties // Scientific Collection «InterConf». – Warsaw, 2022. – №122. –P. 303-305.

5. Panoyev Erali Rajabboyevich, Temirov Alisher Hoshim o'g'li, Akhmedov Vokhid Nizomovich (Bukhara, Uzbekistan) The corrosion problem in the oil and

ISSN 3030-3907

gas industry . Polish science journal (ISSUE 10(43), 2021) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2021

6. Xamidov, D. G. A., & Temirov, A. H. O. G. L. (2020). Parafinli neftlarning fizik-kimyoviy xossalari tahlili. Science and Education, 1(9).

7. Темиров, А. Х., & Ахмедов, В. Н. (2021). Получение в нефтегазовой отрасли ингибиторов коррозии на основе тиомочевины, формальдегидной смолы и акриловой кислоты. Universum: технические науки, (12-5 (93)), 60-62

8. Alisher hoshim o‘g‘li, T., & Nabiullayevich, A. S. (2024). Neft Va Gazni Qayta Ishlash Korxonalari Jihoz Va Qurilmalarida Kelib Chiqishi Mumkin Bo’lgan Korroziyalar Va Ularning Ldini Olish Usullari. Miasto Przyszłości, 46, 847-851.

9. Hoshim O’g’li, T. A., Universiteti, B. D. T., Jumayevich, D. S. B., & Raxmatovna, D. X. G. Z. GAZLARNI MEA YORDAMIDA ABSORBSION TOZALASH.

10. Alisher, T., Vokhid, A., & Bobir, O. (2022). Synthesis and properties of thiourea based inhibitors. Universum: технические науки, (8-3 (101)), 63-65.

11. Темиров, А. Х. (2024). Технология Производства Ингибиторов Коррозии. Miasto Przyszłości, 46, 832-836.

12. Temirov, A. H. O. G. L., O’G’Li, G. A. H., & Nosirov, S. N. O. G. L. (2024). Kondensatsiya usuli yordamida gazni qayta ishlash texnologiyasi. Science and Education, 5(3), 204-210.

13. Temirov A. H., To'raqulova M. Q. & Izzatov D. H. (2024). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ, ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ. Development Of Science, 4(1), pp. 19-24.

ISSN 3030-3907