

Abdullayev M.Sh.

“ICHJAB” kafedrasi assistenti

**GAZLARNI TOZALASHDA QO’LLANILADIGAN ABSORBERNI
AVTOMATLASHTIRISHNING FUNKTSIONAL SXEMASINI ISHLAB
CHIQUISH**

Annotatsiya. Gazlarni tozalashda qo’llaniladigan absorberni avtomatlashtirish va boshqaruv tizimining turg’unligini tadqiq qilish, absorberda absorbent ko’rsatkichlarini ABTni ishlab chiqish, avtomatik boshqaruv tizimlarida qo’llanuvchi texnik vositalarini tanlash, loyihalangan tizimning turg’unligini aniqlash masalalari ishlab chiqilgan.

Kalit so’zlar: absorber, iflos gaz, datchik, absorbent, absorbsiya jarayoni.

Абдуллаев М.Ш.

преподаватель кафедры «АУПП»

**РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
АБСОРБЕРА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОЧИСТКЕ ГАЗОВ**

Аннотация: Разработаны исследования устойчивости системы автоматизации и управления абсорбером, применяемой при очистке газов, разработка АВТ показателей абсорбера, выбор технических средств, применяемых в системах автоматического регулирования, определение устойчивости проектируемой системы.

Ключевые слова: абсорбер, грязный газ, датчик, абсорбент, процесс абсорбции.

Abdullayev M.Sh.

Assistant of department “AMPP”

**DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL SCHEME OF AUTOMATION
OF THE ABSORBER USED IN GAS PURIFICATION**

Abstract: Studies have been developed on the stability of the automation and control system of the absorber used in gas purification, the development of ABT

indicators of the absorber, the selection of technical means used in automatic control systems, and the determination of the stability of the designed system.

Keywords: absorber, dirty gas, sensor, absorbent, absorption process.

Gaz sanoati — yer bagʻridan tabiiy gaz chiqarish, qattiq va suyuq yoqilgʻilardan sunʻiy gaz olish, aholi va sanoat taʻminoti uchun quvurlardan gaz yuborish hamda gazdan kimyoviy mahsulotlar olish sanoati. Gazning asosiy turi yer bagrining 200—7000 m chuqurlikdagi gʻovak jinslarida boʻladigan yonuvchi tabiiy gazdir. Uning tarkibi metan(CH_4)dan iborat. 1 m^3 tabiiy gaz 8000—8100 kkal issiqlik beradi. Neft tarkibidan ajralgan gazlar ham boʻladi, ular neft konlaridan neft bilan birga chiqadi. Bunday gazlardan 10000 kkal/ m^3 gacha issiqlik ajraladi. Sunʻiy gazlar qattiq va suyuq yoqilgʻini termik yoʻl bilan qayta ishlash hamda koʻmirni yer ostida gazga aylantirish natijasida hosil qilinadi. Generator gazi, koks gazi kabilar sunʻiy gazlar hisoblanadi. Generator gazining 1 m^3 1000—1010 kkal issiqlik beradi. Gaz yoqilgʻisi isteʼmolchilarga magistral gaz quvurlari, gazni maʼlum bosimda uzatadigan murakkab kompressor stantsiyalari va yer osti gaz omborlari vositasida yetkaziladi.

Gazlarni tozalash – sanoat korxonalaridan ajralib chiqayotgan gazlarni ortiqcha (qattiq, suyuq va gaz holidagi) aralashmalardan xoli qilish jarayoni. Ishlab chiqarish jarayonlarida hosil boʻladigan gazlar tarkibida har xil qoʻshimcha moddalar boʻlishi tabiiy. Gazni tozalashda gazlardagi qoʻshimcha moddalarni suyuqliklarga yuttirish (adsorbtsiya); elektrostatik kuchlar taʼsirida yoki ogʻirlik kuchi taʼsirida choʻktirish; suv bilan tozalash; filtrlash usullaridan biri; absorber, adsorber, desorber va boshqa apparatlar ishlatiladi.

Gaz aralashmalar tarkibidagi qattiq yoki suyuq zarrachalami sanoat miqyosida ajratishdan maqsad havo iflosligini kamaytirish, qimmatbaho mahsulotlarni ajratib olish yoki texnologiyaga salbiy taʼsir etuvchi zararli hamda qurilmalami buzilishga olib keluvchi moddalarni chiqarib tashlashdir.

Kimyo, yengil. neft-gaz, tog'-kon va oziq-ovqat sanoatlarining asosiy texnologik jarayonlaridan bin ifloslangan gazlarni tozalashdir. Shuning uchun, turli jinsli gaz sistemalarni ajratish kimyoviy texnologiyaning dolzarb va eng keng tarqalgan asosiy jarayonlaridan biridir.

Absorbsiyada suyuq yutkich gazni yutadi. Absorbsiya jarayoni sxematik 1.1-rasmda ko'rsatilgan. Absorberga kelayotgan gaz kirish eritgich - absorbent tomonidan yutiladi Tayyor mahsulot hisoblangan chiqish eritmasi M_{chiq} absorberdan ishlab chiqarishga tanlab olinadi.

Absorberlarni avtomatlashtirishda chiquvchi eritma konsentratsiyasini, sath va bosimi rostlashni taminlash talab qilinadi. [4]

Absorber avtomatlashtirish obyekti sifatida xususiy hosilada differensial tenglamalar bilan tavsiflanadi. Bu shu bilan izohlanadiki, jarayonda suyuqlikning butun hajmi ishtirok etadi. Absorbsiya jarayonlari modellarini soddalashtirish maqsadida ular approksimasiyalar o'tkaziladi, yani ular odatda dinamik bo'g'inlar ko'rinishida tarkibiy ifodalanadi. Bu holda absorbsiya jarayoni sof kechikuvchi birinchi tartibli nodavriy bo'g'in bilan tavsiflanadi. Absorberlarning o'lchamlari katta bo'lgani uchun ular "absorbent sarfi – chiqish eritmasi konsentratsiyasi" kanali bo'yicha katta inersionligi va kechikish vaqtlari bilan ifodalanadi. [5]

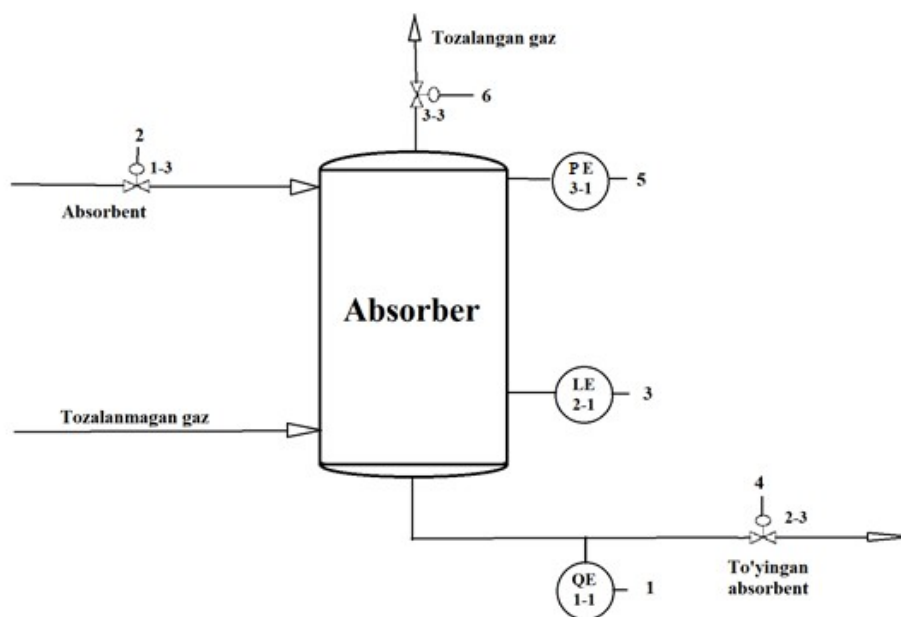
Absorberni avtomatlashtirish sxemasi uchun 2.1-rasmda absorberdagi eritma sathini va gaz bosimini avtomatik rostlash yuqorida qarab chiqilgan sxemalarga ko'ra amalga oshiriladi.

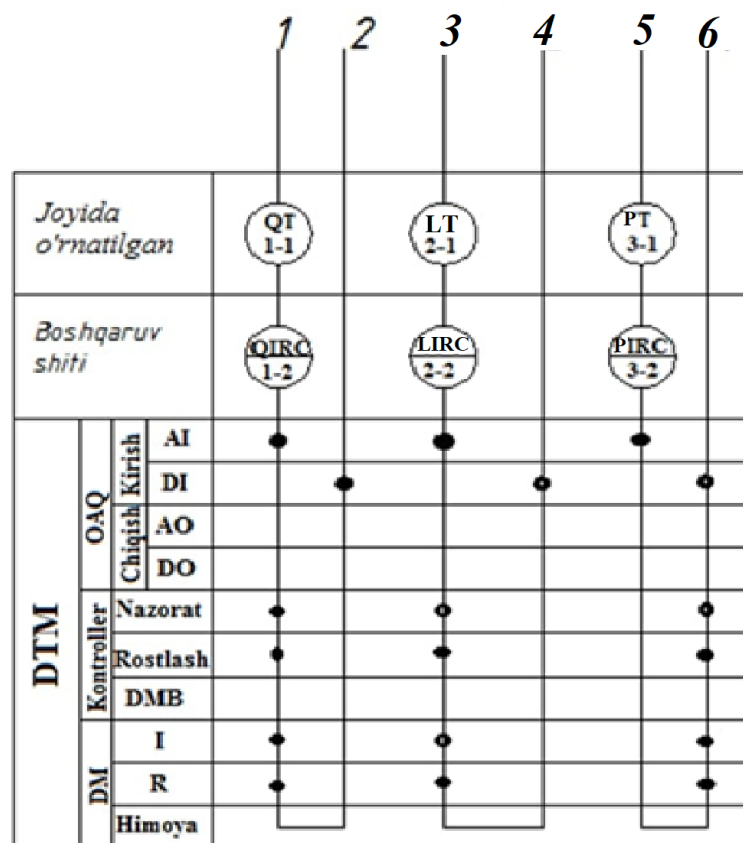
Chiqish eritmasi konsentratsiyasini rostlash uchun ular konsentratsiya datchigi 1-1 bilan o'lchanadi, undan chiqqan signal rostlashning izodrom qonuni bilan ko'rsatuvchi va o'zi yozar, asbob rostlovchi ta'sir masofadan turib boshqarish 1-2 paneli orqali absorberga absorbentni uzatishni ijrochi mexanizm 1-3 vositasida o'zgartiriladi.

Absorberdagi eritma sathini rostlash uchun ular sathi datchigi 2-1 bilan o'lchanadi, undan chiqqan signal rostlashning izodrom qonuni bilan

ko'rsatuvchi va o'zi yozar asbob, rostlovchi ta'sir masofadan turib boshqarish 2-2 paneli orqali absorberga absorbentni uzatishni ijrochi mexanizm 2-3 vositasida o'zgartiriladi.

Absorberdagi gaz bosimini rostlash uchun ular bosim datchigi 3-1 bilan o'lchanadi, undan chiqqan signal rostlashning izodrom qonuni bilan ko'rsatuvchi va o'zi yozar asbob, rostlovchi ta'sir masofadan turib boshqarish 3-2 paneli orqali absorberga absorbentni uzatishni ijrochi mexanizm 3-3 vositasida o'zgartiriladi.





1-rasm. Avtomatlashtirishning funksional sxemasi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Абдуллаев М. Ш., Йўлдошев С., Рўзибоев Ш. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛИВА АМАРАНТА В НЕБОЛЬШИХ ХОЗЯЙСТВАХ //Экономика и социум. – 2021. – №. 3-1. – С. 370-373. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45770203>
2. Абдуллаев М. Ш. СПРИНКЛЕРНОЕ ОРОШЕНИЕ РАСТЕНИЙ АМАРАНТА В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА //Universum: технические науки. – 2021. – №. 5-3 (86). – С. 59-60.
3. Pulotova M. R., Abdullayev M. S. The use of black box method in automation of drying process of feed granules on the basis of amaranth //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 4. – С. 1011-1018.–URL: <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:aca&volume=11&issue=4&article=168>
4. Shuxratovich A. M. YONISH VA ARALASHTIRISH KAMERALARI MATERIAL VA ISSIQLIK BALANSLARI ASOSIDA OZUQA GRANULANI QURITISH JARAYONINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH //Eurasian Journal of Academic Research. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 234-237.
5. Усманов Ж. И., Абдуллаев М. Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ УСТРОЙСТВ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 4-10 (97). – С. 37-40.

6. Абдуллаев М. Ш., Хакимов М. М. Перспективы использования солнечной энергии для автоматизации вертикальных скважин в условиях Узбекистана //Управление качеством на этапах жизненного цикла технических и технологических систем. – 2021. – С. 15-19.
7. Abdullayev M. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ //Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии. – 2021. – С. 59.