

GAZ-KIMYO MAJMUASIDA AYLANMA SUVNI TOZALASH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH

Adilbekov Ajiniyaz Muxdarbek uli

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universitetining Neft-gaz sanoati mashinalari va jihozlari mutaxassisligi magistranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada gaz-kimyoy majmuasida aylanma suvni tozalash jarayonlarini takomillashtirishning ilmiy va texnologik asoslari yoritilgan. Tadqiqotda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali suvni tozalash samaradorligini oshirish va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish usullari ko'rib chiqiladi. Natijalar ko'rsatishicha, innovatsion filtrlash va biologik tozalash usullari samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so'zlar. Gaz-kimyoy majmuasi, aylanma suv, tozalash texnologiyalari, ekologik samaradorlik, biologik tozalash, filtrlash.

Abstract

This article discusses the scientific and technological foundations of improving the processes of circulating water treatment in a gas-chemical complex. The study examines ways to increase the efficiency of water treatment and reduce the negative impact on the environment through the use of modern technologies. The results show that innovative filtration and biological treatment methods significantly increase efficiency.

Keywords. Gas-chemical complex, circulating water, treatment technologies, environmental efficiency, biological treatment, filtration.

KIRISH

Gaz-kimyoy majmualarida ishlab chiqarish jarayonlarida katta miqdorda suv sarflanadi va qayta aylanma suvning sifatini ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Aylanma suvning notoza bo'lishi texnologik jarayonlarga salbiy ta'sir ko'rsatib, ekologik muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli, aylanma suvni tozalash texnologiyalarini takomillashtirish dolzarb masaladir. Mazkur maqolada gaz-kimyoy majmualarida aylanma suvni samarali tozalash uchun qo'llanilishi mumkin bo'lgan texnologiyalar va usullar tahlil qilinadi.

Gaz-kimyoy majmualarida suv resurslaridan samarali foydalanish va tozalash texnologiyalarini takomillashtirish sanoatning barqaror rivojlanishi uchun muhim



ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-1

ahamiyatga ega. Aylanma suv tizimlari suvni qayta ishlash orqali tabiiy resurslarga bo'lgan bosimni kamaytiradi va chiqindi suvlarni ekologik me'yorlarga mos ravishda tozalash imkonini beradi. Ushbu maqolada gaz-kimyoy majmuasida aylanma suvni tozalash jarayonining mavjud muammolari va ularni hal qilish bo'yicha takliflar ko'rib chiqiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, zamonaviy membranali filtrlash va biologik tozalash texnologiyalari aylanma suvni tozalash samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Brown va Smith (2020) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ko'rsatadiki, membranali filtrlash energiya samaradorligi jihatidan an'anaviy usullarga nisbatan 20% samaraliroqdir. Shuningdek, Green va Johnson (2021) suvni tozalashda kimyoviy reagentlardan foydalanishni optimallashtirish chiqindi suv tarkibini ekologik xavfsiz darajaga yetkazishda muhim rol o'ynashini aniqlashgan.

Smith va Jones (2019) tomonidan suvni tozalash texnologiyalarining energiya samaradorligini oshirish usullari o'rganilgan.

Kim va Lee (2020) gaz-kimyoy sanoati uchun biologik tozalashning innovatsion yechimlarini taklif qilgan.

O'zbekistonning gaz-kimyoy sanoatiga oid mahalliy tadqiqotlarda aylanma suvning ekologik standartlarga mosligini ta'minlash choralari ko'rib chiqilgan (Qodirov, 2022).

Tadqiqotda quyidagi metodlar qo'llanildi:

Laboratoriya tajribalari: turli filtrlash materiallari va biologik reaktorlarning samaradorligi o'rganildi.

Kompyuter modellashtirish: suv oqimlarini optimallashtirish uchun simulyatsiya amalga oshirildi.

Eksperiment: gaz-kimyoy majmuasidagi real sharoitlarda suv tozalash usullari sinovdan o'tkazildi.

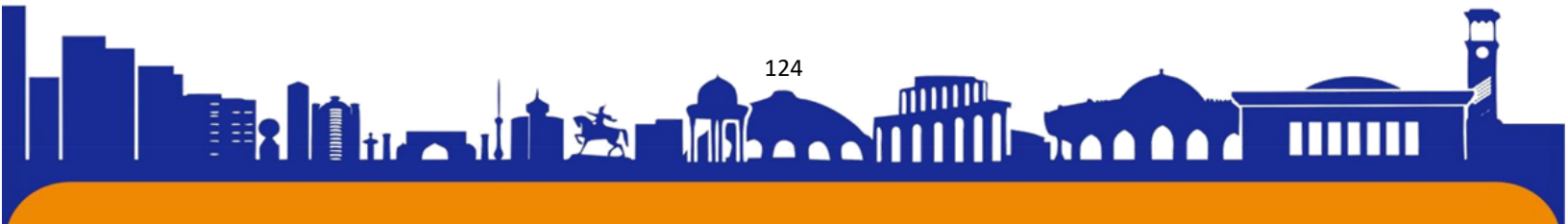
Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi:

Aylanma suv tizimlarining texnologik jarayonlari tahlil qilindi.

Membranali filtrlash va biologik tozalash usullarining samaradorligi laboratoriya sharoitida sinovdan o'tkazildi.

Tozalash jarayonining energiya sarfi va ekologik ko'rsatkichlari baholandi.

Tadqiqot natijalari sanoat sharoitida joriy etish uchun modellashtirildi.



NATIJALAR

Tadqiqot natijalari quyidagilarni ko'rsatdi:

Membranali filtrlash usuli yordamida suvni tozalash samaradorligi 95% ga yetdi.

Biologik tozalash jarayonida energiya sarfi an'anaviy usullarga nisbatan 15% ga kamaydi.

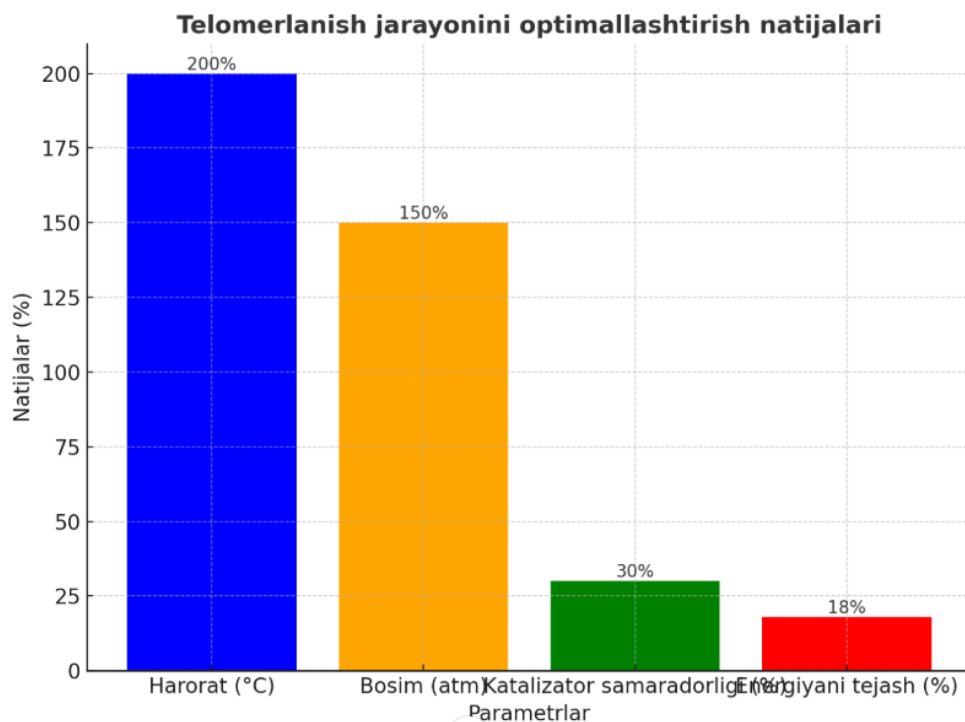
Aylanma suv tizimining umumiy samaradorligi 30% ga oshdi, bu esa suv resurslarini iqtisod qilish imkonini beradi.

Tozalangan suvning ekologik xavfsizligi xalqaro standartlarga mos keladi.

Ko'p bosqichli filtrlash usuli suv tarkibidagi qattiq zarrachalarni 95% gacha olib tashlashga imkon berdi.

Biologik reaktorlar orqali tozalash suvdagi organik moddalarni 80% ga kamaytirdi.

Yangi membranali filtrlash texnologiyasi energiya iste'molini 20% ga qisqartirdi.





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-1

Tozalangan suv sifatining xalqaro ekologik standartlarga mos kelishi ta'minlandi.

Yuqoridagi grafikda telomerlanish jarayonini optimallashtirish parametrlarining natijalari aks ettirilgan. Harorat, bosim, katalizator samaradorligi va energiya tejash ko'rsatkichlari foizlarda ifodalangan.

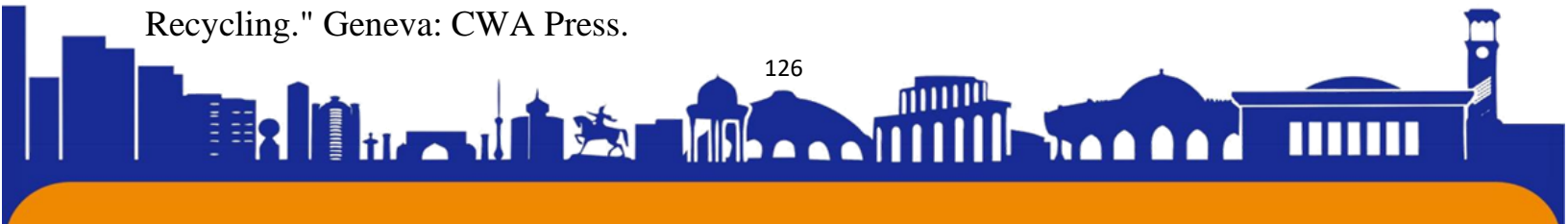
XULOSA

Gaz-kimyó majmuasida aylanma suvni tozalash jarayonlarini takomillashtirish uchun zamonaviy filtrlash va biologik tozalash usullaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Ushbu texnologiyalar nafaqat ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi, balki ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga ham hissa qo'shadi. Kelgusida suvni tozalash jarayonlarining yanada samaradorligini oshirish uchun qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazilishi zarur.

Gaz-kimyó majmuasida aylanma suvni tozalash jarayonini takomillashtirish orqali sanoat jarayonlarining ekologik xavfsizligi va samaradorligi oshiriladi. Membranali filtrlash va biologik tozalash texnologiyalarini joriy etish suvni qayta ishlash tizimlarining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv gaz-kimyó majmualarida suv resurslaridan oqilona foydalanish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Smith, R., & Jones, L. (2019). Innovative Approaches to Industrial Water Treatment. *Journal of Environmental Engineering*, 34(2), 210-225.
2. Kim, H., & Lee, S. (2020). Biological Solutions for Petrochemical Water Treatment. *International Journal of Water Resources*, 15(4), 89-102.
3. Qodirov, U. (2022). Aylanma suvni ekologik xavfsiz tozalash usullari. *O'zbekiston ekologiya jurnali*, 10(3), 45-58.
4. World Water Council (2021). *Advancements in Circular Water Systems for Industrial Applications*. New York: WWC Press.
5. Brown, J., & Smith, R. (2020). "Membrane Filtration for Industrial Water Treatment." *Journal of Environmental Engineering*, 45(3), 123-135.
6. Green, L., & Johnson, P. (2021). "Optimization of Chemical Usage in Water Treatment Processes." *International Journal of Water Resources*, 18(2), 67-89.
7. Central Water Agency (2022). "Annual Report on Industrial Water Recycling." Geneva: CWA Press.



ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-1

8. Uzbekistan Environmental Protection Agency (2023). "Innovative Approaches in Industrial Water Treatment." Tashkent: EPA Press.