

## KONDENSATLARINI BARQARORLASHTIRISH QURILMASINI KORROZIYADAN HIMOYA QILISH USULLARI. INGIBITORLARNI QO‘LLANISHI

*Iltomov O‘ktam Omon o‘g‘li  
Chamanov Nurbek Rahmatovich  
Qarshi Muhandislik-Iqtisodiyot Instituti,  
Neft va gazni qayta ishlash kafedrasida magistranti*

**Annotatsiya** : Ushbu maqolada korroziya haqidagi umumiy tushunchalar, korroziyadan himoya maqsadini, metallarni korroziyalanish sabablari, metall konstruktsiyalarni elektrokimyoviy korroziyadan himoya qilishning turli usullarining afzalliklari va kamchiliklarini ko‘rib chiqildi. Metall buyumlarni uzoq vaqt xizmat qilishi uchun elektrokimyoviy korroziyadan yemirilishga chek qo‘yish muammosi tajribalar asosida tahlil qilindi.

**Kalit so‘zlar**: korroziya, korroziyadan himoya, korroziyalanish, elektrokimyoviy korroziya, gaz korroziyasi.

Har yili inson faoliyati oqibatida atrof-muhitda ko‘plab o‘zgarishlar, atmosferada yangi azon teshiklari, tabiiy ofatlar va yer resurslarini vayron bo‘lishi kuzatilmoqda. Atrof -muhitda o‘zgarishlar bo‘lgani uchun atmosfera omillari zarar ko‘radi va ular metall konstruktsiyalarga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi, ularda korroziyani shakllanishiga olib keladi. Shu munosabat bilan ko‘plab metall konstruktsiyalar asl xususiyatlarini yo‘qotadi. Bu esa ularning belgilangan xizmat muddatiga salbiy ta‘sir qiladi. Korroziya sababidan metallarning yaroqsiz ahvolga kelishi yillik ishlab chiqarishning 15 foizini tashkil etadi. Korroziyaga qarshi kurashish va undan himoyalanganing asosiy maqsadi dunyodagi cheklangan bo‘lgan metall resurslarini tejashdir. Bu katta iqtisodiy ahamiyatga ega. Korroziya mashinalarning metall qismlarini, kema va tankerlarning korpuslarini, quvurlarni, rezervuarlarni, dengizdagi inshootlar va boshqa agressiv muhitdagi metallarning korroziyaga uchrab yemirilishi natijasida katta yo‘qotishlarga olib keladi. Korroziya metallni o‘z xususiyatidan mahrum etadi va uni hech narsaga yaroqsiz kukun yoki changga aylantiradi. Havo, suv, kislota, quruq gazlar, ishqor va tuzlarning eritmalari va boshqa shu kabi ta‘sir etuvchilar oqibatida juda ko‘p metallar yemiriladi. Metallar korroziyasi metallarning tashqi muhit bilan kimyoviy va elektrokimyoviy ta‘sirlashuvi natijasida o‘z-o‘zidan sodir bo‘ladigan jarayondir.

Korroziya (lot. corrigere — o‘ymoq, yemirmoq) — jismlar (metallar, beton, tosh, yog‘och, ba‘zi plastmassalar va boshqalar)ning tashqi muhit bilan biologik, kimyoviy yoki elektr-kimyoviy ta‘sirlashuvi oqibatida yemirilishi. Temir va temir qotishmalari korroziyasi zanglash deb ham ataladi

Kondensatlar (lot. condensatus - zichlangan, quyuqlashtirilgan) - 1) gaz yoki bug'ni kondensatlashda hosil bo'ladigan suyuqlik. 2) neft geologiyasida - gaz kondensatining yer sirtidagi sharoitda suyuqlikka aylangan qismi; ko'pincha, metan qatoridagi oson qaynovchi (300°C gacha to'la qaynab chiqadigan) uglevodorodlardan iborat. Muhim motor yonilg'isi. 2) yer osti gazlarining separatsiyalangan (ajralib chiqqan) suyuq mahsuloti. Mo'tadil sharoitdagi qatlam gazining kondensati suyuq uglevodoroddan tarkib topadi. Faol vulkan zonalarda yuqori haroratli gaz oqimlaridagi kondensatning tarkibida suv ko'p bo'ladi. Uglevodorodli kondensatdan foydali qazilma sifatida foydalaniladi. Tarkibida ko'proq pentan va alkan, siklan, aren tarkibli nisbatan og'ir uglevodorodlar bo'ladi.

Gaz yoki bug' holdagi jismlarning kondensatsiyalanishi natija-sida yuzaga keluvchi suyuqlik(suyultirib) olinadi. Zero tabiiy gazni ba'zi yo'lakay qo'shimcha suv, turli zaharli gazlar va b.dan tozalamasdan iste'molchilarga (G. k. uzatish quvurlariga) berib bo'lmaydi. Shuning uchun gazni qayta ishlash sanoatining mukammal ratsional va xavfsiz i. ch. tizimi shakllantiriladi. O'zbekistonning Muborak, Sho'rtan, Uchqir, Gazli, Zevardi, Ko'kdumaloq va b. gazni qayta ishlash zavodlari yiliga 50 mlrd/m<sup>3</sup> gazning deyarli 90% ini tozalab iste'molchilarga yetkazib beradi. G. k. maxsus qurilmalarda maqbulholga keltirilib, neftni qayta ishlash korxonalarida neft bilan birga benzin, kerosin va dizel yonilg'isi olish uchun ishlatiladi. Buxoro neftni qayta ishlash korxonasi faqat Ko'kdumaloq G. k. dan yonilg'i oladi. G. k. dan faqat yonilg'i emas, balki yana ko'p moddalar: benzol, toluol va ksilollar, lok bo'yoq tizimli erituvchilar va maxsus kompozitsion suyultiruvchilar olish mumkin. G. k. organik va neftkimyoviy sintezlar uchun muhim xom ashyo, xalq xo'jaligida yarim mahsulot sifatida ishlatiladi.

O'zbekistonning yoqilg'i energetika sohasidagi ishlab chiqarish quvatlarini chuqur modernizatsiya qilish hamda texnik va texnologik qayta jihozlash borasidagi islohotlari uglevodorod xomashyosini chuqur qayta ishlash negizida eksportga yo'naltirilgan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish va ularning raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan.

Dunyo miqyosida motor yoqilg'isiga va uning sifatiga bo'lgan talabning doimiy oshishi hamda ekologik talablarning tobora qat'iylashib borishi neftni qayta ishlash sxemasini ixchamlashtirish va takomillashtirishni, texnik-texnologik qayta jihozlash, modernizatsiyalashni taqozo qilmoqda.

Qatlam gazini separatsiyalashda bosimning kamayishi natijasida gazdan ajraladigan suyuq uglevodorod fazasi kondensat sanalib, qatlam sharoitida kondensatning barcha komponentlari gazda erigan holda bo'ladi.

Gaz kondensatini barqarorlashtirish uchun uchta usul qo'llaniladi:

1. Bosqichli nurash (ajralish, gazzizlantirish);
2. Stabilizatsiya ustunlarida rektifikatsiya qilish;
3. Ajratish va tuzatishning kombinatsiyasi.

Kondensatni gazzizlantirish orqali barqarorlashtirish texnologiyasi Gaz kondensatini gazzizlantirish yoki ajratish yo'li bilan barqarorlashtirish kondensatlarda past qaynaydigan uglevodorodlarning harorat oshishi va bosimning pasayishi bilan eruvchanligini pasayishiga asoslanadi. Odatda, stabilizatsiya jarayonining ushbu texnologiyasi kondensat koeffitsienti past bo'lgan dalalarda qo'llaniladi.

Gazdan ajratib olingan kondensatlar tarkibidagi komponentlarga ko'ra beqaror va barqaror kondensatlarga bo'linadi.

Beqaror kondensat deb, gazni kondensatdan ajratish (separatsiya) jarayoni davomida o'sha sharoit bosimi va haroratida ajralib chiqqan kondensatga aytiladi. U asosan yuqori (C5 va undan yuqori) uglevodorodlardan iborat bolib, ular standart sharoitlarda suyuqlik holatidadir. Ular tarkibida bazan butan va H<sub>2</sub>S bug'lari uchraydi.

Barqaror kondensatlar deb, maxsus kondensat ajratib oluvchi asbob-uskunalarda ajratib olingan tayyor mahsulotiga aytiladi. Barqaror kondensat faqat pentan va undan yuqori uglevodorodlardan tashkil topgan bo'ladi. Barqaror kondensat sifat ko'rsatkichlari. OST 51.65-80 ga muvofiq tovar kondensatlar ikki guruhga bo'linadi: I – kondensatni barqarorlashtirish qurilmalari

uchun; II – konlar uchun. Barqaror kondensatning to'yingan bug' bosimi uning asosiy sifat ko'rsatkichi bo'lib hisoblanib, kondensatdagi yengil uglevodorodlar miqdorini tavsiflaydi. Bu ko'rsatkich ikkala guruh kondensatlari uchun ham 66,7 kPa (500 mm.sim.ust)ni tashkil etadi. Kondensatdagi suv va mexanik qo'shimchalar miqdorining me'yorlari mahsulotni saqlash va uzatish talablaridan kelib chiqib, qolaversa, kelgusida qayta ishlashni hisobga olib o'rnatiladi. Kondensatlarning tovarlik sifatlarini to'liq baholash uchun shuningdek, fraksion tarkib, oltingugurtli birikmalar, aromatik uglevodorodlar va yuqori qaynovchi parafinlar miqdori, qotish harorati va shu kabi boshqa ko'rsatkichlar aniqlanishi lozim.

Kimyoviy ingibitorlar - kimyoviy reaksiyalarni sekinlashtiruvchi yoki to'xtatib qo'yuvchi moddalar. Faol markaz yoki faol zarrachalar ishtirokida boradigan katalitik va zanjir reaksiyalarda qo'llaniladi. K.i. reaksiya jarayonida katalizatorning faol markazlarini to'sadi yoki faol zarrachalar bilan ta'sirlashib, zanjirni davom ettira olmaydigan nofaol radikallar hosil qiladi va natijada reaksiyaning to'xtashiga sabab bo'ladi. K.i. sistemaga reaksiyaga kirishuvchi moddalarning konsentratsiyasiga nisbatan juda kam miqdorda (10<sup>-2</sup>— 10<sup>-3</sup> mol) qo'shiladi. K.i. nomaqbul jarayonlarni, mas, metallarning korroziyalanib yemirilishini, yoqilg'i, surkov moylari va oziq-ovqat mahsulotlarining oksidlanishini sekinlashtirish yoki to'xtatishda keng qo'llaniladi. Reaksiyalarning sekinlashuvi yoki to'xtashi K.i.ning miqdoriga, tabiatiga va reaksiya muhitiga, qo'shilgan vaqtga, t-raga va K.i. samaradorligiga ta'sir qiluvchi boshqa moddalar borligiga bog'liq. Korroziya ingibitorlari metallarni korroziyadan saqlash uchun korrozion faol muhitga qo'shiladi. Ular metall yuzasiga yutiladi yoki metall ionlari bilan qiyin eruvchi birikmalar hosil qiladi. Bu birikmalar metall yuzasida o'ta

yupqa parda hosil qilib, uni himoyalaydi. Mashina detallarini saqlash va tashish vaqtida korroziyadan himoyalash uchun K.i. keng qo'llaniladi. Metallarni korroziyadan saqlash uchun K.i. yoqilg'i, moy va polimer qoplamalarga ham qo'shiladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Toshboyev S. O. O. G. L., & G'aybullayev S. A. (2022). Tabiiy gazlardagi keraksiz komponentlarni gazning tovarlik xususiyatlariga ta'siri. Science and Education, 3 (3), 206-213.
2. Urunov N. S. et al. PIROKONDENSAT TARKIBINING KIMYOVIY TAHLILI //Science and Education. – 2021. – T. 2. – №. 3. – С. 32-40.
3. G'aybullayev S. A. MEMBRANALI USULDA TABIIY GAZLARDAN GELIY AJRATIB OLIISH //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 5. – С. 1594-1603.
4. Sadriddinovch S. M. et al. INFLUENCE OF THE QUANTITY OF BENZENE ON THE PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF GASOLINE //Euro-Asia Conferences. – 2021. – T. 4. – №. 1. – С. 188-192.
5. Nilufar Saydyaxyayevna Maxmudova, Saidjon Abdusalimovich G'aybullayev TABIIY GAZLARNI VODOROD SUL'FIDIDAN TOZALASH USULLARINING TASNIFI // Scientific progress. 2021
6. Sharipov M. S., G'aybullayev S. A. TASHLAMA GAZLARNI NOAN'ANAVIY USULLARDA TOZALASH //Science and Education. – 2021. – T. 2.
7. Абдулазизов С. С. Ў., Шарипов М. С., Файбуллаев С. А. МОЙ ФРАКЦИЯЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА РЕОЛОГИК ХОССАЛАРИ//Science and Education. – 2021. – T. 2. – №. 3.
8. Saidjon Abdusalimovich G'aybullayev. "TABIIY GAZLARNI ABSORBSION QURITISH JARAYONIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR" Scientific progress, vol. 2, no. 4, 2021, pp. 659-668.
9. Saidjon Abdusalimovich G'aybullayev. "TABIIY GAZLARNI UZATISH VA QAYTA ISHLASHDA GIDRATLANISHGA QARSHI KURASH" Scientific progress, vol. 2, no. 4, 2021, pp. 675-681.
10. Saidjon Abdusalimovich G'aybullayev. "QURITUVCHI ABSORBENTLARNING QIYOSIY TAHLILI" Scientific progress, vol. 2, no. 4, 2021, pp. 649-658.