

ORGANIK YOQILG'INI YOQISHDA ATROF-MUHITGA ZARARLI TA'SIRINI BAHOLASH

т.ф.н I.Muradov,
ст.прль I.Fayzullaev

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada tutun gazlarida uchraydigan turli xil qo'shimchalarning ziyonlilik ta'sirini yig'ish va solishtirishga imkon beradigan alohida ko'rsatkichlarni aniqlash masalalari keltirilgan.

АННОТАЦИЯ

Данным статие показано свойства горючих материалов очистить разные вредные вещество из дутевых газов.

Tayanch so'zlar: *uglevodorodlar, zaruriyat, texnologiyalar, qo'shimchalar, ziyonlik, konserogen, mazutni oqizish, yig'ish.*

Organik yoqilg'ilarning yonish mahsulotlari tarkibida har xil miqdorda turli xil qo'shimchalarga ega ifloslantiruvchi moddalar bor. Ular orasida: uglerod, azot va oltingugurt oksidlari, vodorod sulfid(H_2S), qorakuya (saja) hamda har xil uglevodorodlar, benz(a)piren ($C_{20}H_{12}$), mikroelementlar va boshqa zararli qo'shimchalar hosil bo'lishi mumkin. Ayrim hollarda energetik yoqilg'ilarning sifatini tavsiflash uchun ularning atrof-muhitni ifloslanishiga nisbatan har xil iflosliklarning miqdor yig'indisi hamda uning zaharliligini inobatga oluvchi bitta ko'rsatkich qiymati bilan foydalanishiga zaruriyat bo'lishi mumkin. Bunday ko'rsatkichga talab, energetik yoqilg'ilarning hozirgi narxlariga qo'shimcha koeffitsiyentidan kelib chiqadi. Energetik yoqilg'ilarning hozirgi narxlari ularni qazib olishga yoki tashilishiga sarflangan xarajatlarga asoslangan. Ammo, keyinchalik energetik yoqilg'ilarni narxlashda ularning ziyon keltiruvchi ta'sirini inobatga olgan holda o'rnatilishi lozim bo'ladi. Issiqlik elektr stansiyalarda bitta yoqilg'ini ikkinchisi bilan almashtirishda atrof-muhitni himoyalash nuqtayi nazaridan xuddi shunday ko'rsatkichdan foydalanishni taqozo etadi.

Bundan tashqari, bunday zaruriyat oltingugurtni ushlab qolish usullaridan samarali qo'llanishni taqqoslab baholash uchun bunday ko'rsatkichga asoslanadi.[1].

Qo'llanayotgan texnologiyalarga ko'ra har xil zararli qo'shimchalar, masalan, oltingugurt (iv) oksidi va azot (iv) oksidi har xil darajada ushlab qolinadi, ayrim

hollarda esa atmosferaga tashlanishdan avval tozalash natijasida mo'ridan chiqib ketayotgan ammoniy tuzi bo'lmagan gazlarda, gazlarni ammiak bilan tozalash natijasida paydo bo'ladi. Bularning hammasi ziyonlik yig'indisiz oltingugurt ushlanishining turli xil usullarini taqqoslash uchun tozalashda, sanitar samaradorligini o'rnatishda nisbatan qiyin bo'ladi.

Ziyonlilik yig'indisining ko'rsatkichi energetik yoqilg'i va ularning yonish mahsulotlari uchun alohida ziyonlilik ko'rsatkichlarining yig'indisi bilan ifodalanishi mumkin bo'ladi. Yoqilg'ilarni yonish mahsulotlarining zararli qo'shimchalarining kelib chiqishiga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'lish mumkin: birinchi guruh.yoqilg'i tarkibi asosida yetarlicha aniqlik bilan belgilanadigan va uning yoqish texnologiyasiga kam bog'langan yoqilg'ilarning yonish mahsulotlari zararli qo'shimchalardan iborat. Bu birinchi guruhga oltingugurt (iv) oksidi, uchuvchan kul, vannadiy birikmalari hamda yoqilg'i yonishida kul tarkibiga o'tib ketgan boshqa qo'shimchalarni kiritish mumkin. Ikkinchi guruh. Faqat yoqilg'i tarkibi asosida emas, balki ko'pincha keng miqyosda texnologiyaga va yoqilg'ini yoqish tarkibiga ko'ra, ya'ni quyidagi omillarga: bug' generatorining quvvatiga, yoqilg'ini yoqishga tayyorlash usuliga, o'txona qurilmasining konstruksiyasiga, ortiqcha havo va boshqalar bilan yonish mahsulotlarida hosil bo'lgan zararli qo'shimchalarga bog'liq bo'ladi. Bu guruhga azot oksidlari, uglerod (ii) oksidi (CO) va yoqilg'ilarning chala yonishidan hosil bo'lgan boshqa mahsulotlari: vodorod sulfid (H_2S) va konserogen moddalarni kiritish mumkin. Bu moddalarning atmosferaga tashlanishi yuqorida keltirilgan omillarga qarab keng oraliqda o'zgarishi mumkin va shuning uchun tajriba ma'lumotlarini jalb qilmasdan turib hisoblash yo'li bilan aniqlash mumkin emas. Uchinchi guruh. yoqilg'i yonishidan emas, balki boshqa sabablarga ko'ra, masalan: ko'mir omborxonalarining va kul tashlash joylari to'zgi'ishidan; temir yo'l sisternalaridan mazutni oqizish tizimlaridan uglevodorod bug'larining ajralib chiqishidan; chang tayyorlash tizimlarida ko'mir kukunining mayin fraksiyalaridan ko'mir changlarining ajralib chiqishidan va boshqalardan zararli moddalarning miqdoridan ancha kam, ularni hisoblash qiyin va shuning uchun keyinchalik bularni inobatga olmasa ham bo'ladi. [2].

Tutun gazlarida uchraydigan turli xil qo'shimchalarning ziyonlilik ta'sirini yig'ish va solishtirishga imkon beradigan alohida ko'rsatkichlarni aniqlashda quyidagi tavsiyalardan foydalanish mumkin: ziyonlilik yig'indisini tavsiflaydigan ko'rsatkichni hisoblashda miqdoriy nisbatda shartli yoqilg'ilarga keltirish lozim. Ularning zaharliligi esa ushbu qo'shimchani eng yuqori ruxsat etilgan konsentratsiyasi kulning eng yuqori ruxsat

etilgan konsentratsiyasiga nisbatan ifodalanadi. Shunday qilib, ziyonlilik yig'indisini tavsiflaydigan ko'rsatkich qancha yuqori bo'lsa, atrof-muhitni himoyalashga solishtirma sarflar shuncha yuqori bo'ladi. Bularning hammasini Issiqlik elektr stansiyalarini loyihalashda, ishga tushirishda, uning quvvatini oshirishda hamda kengaytirishda inobatga olish zarur .[3].

Tutun gazlarida uncha ko'p bo'lmagan miqdorda (0,3% dan kam) oltingugurt oksidlari bor. Oz miqdorlarda SO_2 dan xalos etilishi ancha qimmat turadigan tozalash qurilmalar qurish zarurligi bilan bog'liq bo'ladi: bunda belgilangan quvvatning narxi 30—40%ga, ishlab chiqarilayotgan energiyaning tannarxi esa 15—20%ga ortishi mumkin. Oltingugurt tozalash qurilmalari uchun eng oddiy va eng arzon material bu ohak (CaO) va ohaktosh (CaCO_3) dir tozalanayotgan gaz skrubberda ohakli suv bilan yuviladi. bu usul bilan tozalashda foydalanishga kerakli mahsulotlarni olish ko'zda tutilmaydi va olingan moddalar to'g'ridan to'g'ri tashlash joylariga yuboriladi. Oltingugurt oksidlaridan tozalashning qator usullari ishlab chiqilgan, ulardan hosil bo'lgan mahsulotlardan sotuvga tayyor sulfat kislotani ishlab chiqarishda foydalaniladi, reagentlardan esa qayta foydalaniladi. Bu kabi usullarga sulfitli, ammiak-sikli, magnezitli usullar kiradi. Oltingugurt oksidlaridan tozalash usuli asosan texnik-iqtisodiy hisoblari nuqtayi nazaridan tanlanadi. bir narsani inobatga olish lozimki, oltingugurt tozalashning hamma taklif qilingan usullarining qo'llanishi, IESlarni qurishdagi kapital sarflarni va ishlab chiqarilayotgan elektr energiyaning narxini keskin oshirib yuboradi.

Agar oltingugurt oksidlarining hosil qilinishi dastlabki yoqilg'ida oltingugurt miqdori bilan belgilansa, azot oksidlarining hosil qilinishi esa har qanday yoqilg'ini yoqishda o'txonaga berilayotgan havo tarkibidagi azotning oksidlanishi hisobiga amalga oshiriladi. O'txona gazlarida azot oksidlarining ko'p miqdorda hosil bo'lishi yuqori quvvatli bug' qozonlarining yonish yadrosidagi yuqori haroratlarda sodir bo'ladi. azot oksidlarining hosil qilinishiga o'txonaga berilayotgan ortiqcha havodagi kislorodning miqdori ham katta ta'sir etadi. azot oksidlarining qisman hosil qilinishini kamaytirishga, yonish zonasida eng past haroratda va ortiqcha havoning kamligida yoqish jarayonining tashkil qilinishi bilan erishish mumkin.[4].

Organik yoqilg'ilarning tarkibidagi eng zaharli va atrof muhitga zararli ta'sir etadigan element — bu oltingugurtdir. Oltingugurtning yoqilg'ildagi miqdori turlicha bo'ladi. Bu yoqilg'ilarning turiga, olish usuliga, qayta ishlanishiga va boshqa omillarga bog'liq atmosferaga tashlanayotgan oltingugurtli birikmalar miqdorini kamaytirishning asosiy usullariga kam oltingugurtli mazutni olish maqsadida, neftni qayta ishlash korxonalarida, neftli yoqilg'ini oltingugurtdan tozalash, icesning o'zida suyuq va qattiq yoqilg'ilarning chuqur ishlanishida gaz yoqilg'ilarni olish va keyin ularni oltingugurt birikmalaridan tozalash, bug' qozonlaridagi tutun gazlarini oltingugurt birikmalaridan tozalash kiradi.

Neftni qayta ishlash korxonalarida neftni haydashda yengil fraksiyalarga oltingugurtning uncha asosiy bo'lmagan miqdori o'tadi, uning ko'p qismi esa (oltingugurt birikmalarining 70—90%) yuqori qaynaydigan fraksiyalarda va mazutning tarkibiga kiruvchi qoldiq mahsulotlarda to'planadi.

Neftli yoqilg'ilarning oltingugurtdan tozalanishi neftni qayta ishlash korxonalarida gidrotozalash usuli yordamida amalga oshirilishi mumkin. Bu jarayonda vodorod organik birikmalardagi oltingugurt bilan birikib, vodorod sulfid (H_2S) ni hosil qiladi va ushlab qolinadi, oltingugurt va uning birikmalarini olishda undan foydalanish mumkin bo'ladi. Bu jarayon 300—400°C haroratda, 10 mpa gacha bosimda, molibden, kobalt va nikel oksidlari katalizator sifatida qo'llanib, amalga oshiriladi. Hozirgi paytda distillyatli fraksiyalarni gidrotozalash usuli yetarlicha o'rganilgan va iqtisoiy jihatdan samaralidir.

Yoqilayotgan yoqilg'ida oltingugurt miqdorini kamaytirishni IESning o'zida amalga oshirish mumkin, buning uchun u bug' qozonga yuborilishidan avval yuqori haroratda oksidlanuvchi ishtirokida (gazlashtirish) yoki usiz (piroliz) ishlov beriladi. gazlashtirish jarayoni yuqori harorat sharoitida (900—1300°C) kislorod chegaralanganda amalga oshiriladi. yonish natijasida gaz hosil bo'ladi, uning yonuvchi elementlariga metan va uning birikmalari, uglerod oksid va vodorod kiradi. bunda yoqilg'ining oltingugurtdan vodorod sulfid H_2S_4 hosil bo'ladi, u (SO_2) ga ko'ra ancha faol modda bo'lib, bug' qozonining o'txonasiga yonuvchi gazning kirishidan avval xalos etilishi mumkin. Bug' havo puflanishida 4,5 mj/m^3 atrofida kichik yonish issiqligiga ega bo'lgan gaz olinadi, nisbatan qimmat bug' kislorodli puflanishda esa yonish issiqligini 12 mj/m^3 gacha oshirish mumkin bo'ladi. yoqilg'ining energotexnologik kompleksida ishlatilishida yoqilg'idan kimyoviy xomashyo va sof energetik yoqilg'i

olish maqsadida mazutning termik parchalanishi uchun yuqori haroratli pirolizdan, keyinchalik esa qattiq yoqilg'ini (neftli koksni) gazsizlantirishdan foydalaniladi. [].

Mazutning pirolizi 700—1000°Cgacha oksidlanuvchi ishtirokisiz qizdirilishida amalga oshiriladi. bunda hosil bo'lgan yonuvchi gaz oltingugurt birikmalaridan va boshqa zararli qo'shimchalardan tozalanadi va sof energetik yoqilg'i sifatida ishlatiladi. suyuq kondensatlangan smola mahsulotlari kimyoviy xomashyo sifatida ishlatiladi.

ADABIYOTLAR

1. Axmedova E, Saydalimova Z. O'zbekiston Respublikasi qisqacha ma'lumotnoma. T.O'zbekiston 2006.
2. Nabiyev E, Qayumov A O'zbekistonning iqtisodiy salohiyati. T "Universitet" 2000-y.
3. Toirov O.Z., Alimxodjayev K.T., Alimxodjayev SH.K. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari. -Toshkent.: «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2019.
4. Розенгарт Ю.И. Вторичные энергетические ресурсы черной металлургии и их использование. - К.: " Высшая школа", 2008г. - 328с.