

GAZSIMON YONILG'ILARNI SAQLASH, TASHISH VA TEXNOLOGIK OPERATSIYALARNI BAJARISHDA XAVFSIZLIK TEXNIKASINING TALABLARI

Uglevodorodli yonilg'ilar yuqori issiqlik ishlab chiqaruvchanligi (2000 °C) va bug'lanuvchanli bilan tavsiflanadi, havo bilan aralashmani oson hosil qiladi, yoniganda ko'p miqdorda yonish mahsulotlarini hosil qiladi (stexiometrik koeffitsiyenti katta), yaxshi dielektrik (elektr o'tkazmaydigan) hisoblanadi, va demak statik elekt zaryadlarini o'zida to'plashi mumkin.

Yonilg'ilarning yong'in va portlash xavfliligini belgilovchi yonilg'ining xossalari.

Lov etib yonib-o'chish harorati – maxsus sinovlarda uning yuzasining ustida uchqun manbaidan alangalanish qobiliyatiga ega bo'lgan bug'lar yoki gazlar hosil bo'ladi, lekin ularning hosil bo'lish tezligi barqaror yonish uchun yetarli bo'lmaydi (GOST 12.1.044–89).

Uglevodorod yonilg'ilari bug'larining havo bilan aralashmalari portlashdan havlilikning 2-A kategoriyasiga kiradi; u GOST 12.1.011–78 bo'yicha aniqlanadi. Bu ko'rsatkichdan portlashdan himoyalangan elektr jihozlarining turini tanlashda va olov so'ndirgichlarni konstruktivlashda foydalaniladi.

O'z-o'zidan alangalanish harorati – moddaning eng quyi harorati, unda ekzotermik reaksiyaning tezligi keskin ortadi va u alangali yonish bilan tugaydi (GOST 12.1.044–89).

Yonilg'ining yonish xavfliligi xossalari alanga tarqalishining konsentratsion chegaralari bilan ham aniqlanadi – yonilg'ining oksidlovchi muhit bilan minimal (maksimal) miqdordagi aralashmasi, unda alanga alangalanish markazidan aralashmaning yonilg'i-havo aralashmasi bo'ylab istalgan masofaga tarqalishi mumkin (GOST 12.1.044–89). GOST 12.1.044–89 bo'yicha ko'rsatkichning hisobiy qiymatlaridan foydalanish ruxsat etiladi.

Alangalanishning harorat chegaralari – bu shunday haroratlarki, ularda oksidlanuvchi muhitda moddaning to'yingan bug'lari shunday konsentratsiyada bo'ladiki, u alanga tarqalishining quyi va yuqori haroratlari chegaralari orasida bo'ladi (eksperimental yoki hisobiy yo'l bilan GOST 12.1.044–89 bo'yicha aniqlanadi).

Yonilg'ilar bilan ishlaganda ularning yong'inidan xavfliligini baholashda ularning quyidagi xossalari ham aniqlanadi.

Yonib tugash tezligi – bu yonilg‘ining yuza birligida vaqt davomida yonib tugaydigan yonilg‘i miqdori. Masalan, benzol – $0,93 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$; toluol esa – $0,52 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ da yonib tugaydi.

Yonayotgan yonilg‘ining olovni o‘chirishning suv-ko‘pikli vositalar bilan o‘zaro ta‘siri (GOST 12.1.044–89 bo‘yicha). Uglevodorod yonilg‘ilarining alangasini so‘ndirish uchun kimyoviy va havo-mexanik ko‘pik, inert gazlar, suv bug‘i, qum, asbestli odeallar ishlatiladi.

O‘t oldirishning minimal energiyasi. Yonilg‘i bilan ishlayotganda yong‘indan va portlashdan saqlash va elektrostatik uchqun xavfsizlik sharoitlarini ta‘minlash uchun undan foydalaniladi.

Yonish boshlanishidan oldin ko‘pincha gaz-havo aralashmasining portlashi ro‘y beradi.

Yonilg‘ilar bilan turli texnologik operatsiyalarni bajarayotganda yong‘indan xavfsizlik qoidalariga qat‘iy rioya qilish zarur. Yonilg‘ining yona boshlashi nafaqat ochiq olovdan balki uchqundan ham boshlanishi mumkin.

Uglevodorodli yonilg‘ilar bilan ishonchli xavfsiz ishlashni ta‘minlash uchun ehtiyotkorlikning quyidagi choralariga rioya qilish zarur.

Yonilg‘i bug‘larining havo bilan portlash xavfi bo‘lgan aralashmalari hosil bo‘lishi mumkin bo‘lgan joyda ishlayotganda zarbadan uchqun hosil bo‘lishining oldini olish uchun po‘latdan tayorlangan qo‘l asboblardan foydalanish manh etiladi. Bu hollarda qo‘llaniladigan asbob misdan, latundan, bronzadan, ya‘ni zarbada uchqun hosil bo‘lmaydigan metallardan foydalanish lozim, kesuvchi po‘lat asbobi esa plastik moylar bilan mo‘l moylanishi kerak. Binolardagi elektr jihozlar, elektr o‘tkazuvchi simlar va yorituvchi apparaturalar “Elektr qurilmalari tuzilishining qoidalari”ga binoan qo‘llanilishlari va buzilmagan holda bo‘lishlari kerak.

Statik elektrdan va chaqmoqning ikkilamchi nomoyon bo‘lishidan himoyalash maqsadida, ular yong‘in yoki portlashlar hosil qilishi mumkin, jihoz, komunikatsiya, rezervuarlar va sesternalarni yerga ulash zarur, ularda statik elektr to‘planishi mumkin; binoning xavfli joylarida havoni 75 % va undan ko‘proqqacha nisbiy namlash yoki elektrizolyatsilovchi material yuzasini namlash; pollar yuqori elektr o‘tkazuvchaniligiga ega bo‘lishlari kerak.

Hamma ishlab chiqarish binolari havo surib-haydaydigan ventilyatsiya bilan jihozlangan bo'lishi kerak, ular ish boshlanishidan 0,5 soat oldin ishga tushirilishi lozim.

Ishlab chiqarish va laboratoriya binolarida va ochiq maydonlarda havo tarkibida uglevodorodlarning bug'lari borligi tizimiy ravishda tekshirilib turilishi kerak. Havoda uglevodorod bug'larini nazorat qilish uchun UG-2, GX-4, TG-5 turdagi statsionar yoki ko'chma gaz analizatorlardan foydalanish mumkin. Analiz uchun probalar GOST 14921–78 bo'yicha olinadi.

Gaz yonilg'isi komponentlari hidsiz bo'lganligi uchun, ularning oqib chiqib ketayotganliklarini bilish uchun ularga odorantlar – o'ziga hos kuchli hidga ega bo'lgan moddalarni qo'shish lozim. Suyultirilgan uglevodorodli gazlar saqlanadigan va qo'llaniladigan obyektlarda yonilg'i oqib chiqib ketayotganini bilish uchun aparatura bo'lishi zarur, uni yonilg'i oqib chiqishi mumkin bo'lgan joyga yaqin joylashtirish kerak. Yonilg'i bug'larining konsentratsiyasi quyi alanga tarqalishi konsentratsion chegarasining taxminan yarmiga yetganda ishlab chiqarish jarayonini to'xtatish va alangalanishning oldini olish bo'yicha choralarni ko'rish kerak.

Suyultirilgan gazlar oqib chiqqa boshlaganda alangalanishning oldini olish uchun gaz-havo aralashmasini yetarli darajada yutish energiyasiga ega bo'lgan moddalar (suv bug'i, suv, havo, inert gaz) bilan ishlash kerak, bunda yonilg'i bug'larining konsentratsiyasi kamayadi. Suyuqlashtirilgan gaz yonilg'ilarini saqlash, tashish va qo'llashda "Gaz taqsimlash va gazni istehmol qilish tizimlari xavfsizligi qoidalari" va "Suyuqlashtirilgan uglevodorodli gazlardan foydalanadigan obyektlar hafsizligi qoidalari"ga rioya qilish zarur.

Suyuqlashtirilgan uglevodorodli gazlar GOST 1510-84 bo'yicha maxsus rezervarlarda saqlanadi, ular yonuvchi moddalarni saqlash uchun mo'ljallangan binolarda yoki ochiq maydonlarda joylashtiriladi. Yengil uglevodorodli yonilg'ilarni ochiq alanga va oksidlovchilar yaqinida joylashtirish man etiladi.

Hamma metalli rezervuarlar, yonilg'ini haydash vositalari (ish paytida), avtotsisternalar va avtozapravkalar yonilg'i quyilayotganda yoki olinayotganda ishonchli yerga ulangan bo'lishlari kerak.

Zapravka kalonkasining nasoslari, elektrodvigatellari ishlayotgan paytda ularning gaykalarini burab maxkamlash mumkin emas. Nosozlik sezilganda zapravkani to'xtatish, va faqat bundan keyin nosozlikni izlash va sozlash kerak.

Zapravka qiladigan joydan 15 metr radius atrofidagi joylarda avtomobillar va boshqa transport vositalarini ta'mirlash va payvandlash ishlarini bajarish, olov yoqish va chekish mumkin emas. Yonilg'i bug'lari portlaydigan konsentratsiyasi hosil bo'lishi mumkin bo'lgan yonilg'i saqlanadigan va boshqa binolar ish boshlanishidan oldin albatta shamollatilishi kerak. Ish joyini yoritish uchun faqat portlash uchun xavfli bo'lmagan fonuslardan foydalanish mumkin.

Suyuqlashtirilgan gazli yonilg'ilarni saqlashning ikki usuli mavjud: atrof muhit haroratida katta bosim ostida yoki atmosfera bosimiga yaqin bosim ostida va mos manfiy haroratda. Bosim ostida suyuqlashtirilgan gazlarni saqlashda po'lat idishlarni yong'indan (issiqlikning tashqi manbahlaridan) saqlashning har xil usullari mavjud: suv bilan sovutish; saqlavchi membranalar yoki klapanlar yordamida idishdagi bosimni pasaytirish; issiqlikdan izolyatsiyani qo'llash va qiya maydonchalarni qurish, ularga idishlar joylashtiriladi. Maydonchani tavsiya etilgan qiyyaligi 1:40. Bunday qiyalikda alanganadigan suyuqlik to'kilganda bir joyda to'planib qolmaydi.

Yengil uglevodorodli yonilg'ilar bilan ishlashga 18 yoshga to'lgan, ishlab chiqarish o'qishidan va malakaviy komissiya attestatsiyasidan o'tgan, tibbiyot guvohnomasini olgan va texnika xavfsizligi bo'yicha instruktivasi bilan tanishib, unga qo'l qo'ygan shaxslarga ruxsat etiladi. O'qish va attestatsiyadan tashqari ular texnika xavfsizligi bo'yicha instruktajni bevosita ish joyida o'tishlari kerak. Ishchilarning bilimini davriy tekshirish malakaviy komissiya tomonidan o'tkaziladi, u korxona bo'yicha buyruq asosida ko'pi bilan 12 oyda o'tkaziladi. Muhandis-texnik xodimlar bilimini tekshirish davriyligi – 3 yilda 1 marta. Tekshirish natijalari bayonnoma ko'rinishida shakllantiriladi, uning asosida guvohnoma beriladi.

Yong'in paydo bo'lishi xavfi tug'ilganda birinchi navbatda quyidagi choralarni ko'rish kerak:

1. Yonilg'i oqib chiqishini bartaraf etish yoki lokallashtirish.
2. Odamlarni xavfli zonadan chetlatish.

3. Havodan og'ir bo'lgan uglevodorodlar bug'larining (metan, etan va atsetilen bug'laridan tashqari hamma uglevodorodlarning bug'lari) binolarning pastki qismiga, quduqlarga, kanallarga, transheyalarga va sh.k. larga o'tib ketishining oldini olish.

4. Yonilg'i bug'lari tarqatib yuborish bo'yicha choralar ko'rish. Buning uchun binoni shamollatish, eshik, deraza, darchalarni ochish. Ochiq havodagi bug'larning katta miqdorini tarqatib yuborish zarurati bo'lganda pojar shlangidan chiqayotgan suv oqimi eng xavfsiz va samarali vosita hisoblanaldi.

Yonilg'i yonib ketganda hamma ishlarni o'sha zahoti to'xtatish, binodan yengil alanganadigan suyuqliklarni tashqariga chiqarish, ventilyatsiyani o'chirish va olovni o'chirishni boshlash kerak.

O'to'chirgich (огнетушитель)lar yonilg'inni o'chirishning ishonchli vositasi hisoblanadi. OP-5 o'to'chirgichlarda kislotali va ishqorli qismlardan iborat bo'lgan zaryad qo'llaniladi. OP-5 o'to'chirgichi ishining davomiyligi 60 s, purkash uzunligi 8,7 m.

Suv qattiq va tolali materiallarni o'chirishda qo'llaniladi. Yonayotgan, to'kilgan yonilg'ini o'chirish uchun suvni qo'llab bo'lmaydi, chunki bu alanga o'chog'ining kengayishiga olib keladi. Suyuqlashtirilgan gazlarni o'chirish uchun suvni qo'llash man etilgan. Suvning olovni o'chiruvchi xossalari yonayotgan modda haroratini shu darajagacha pasaytirishga asoslanganki, bunday haroratda yonuvchi bug'lar va gazlarning ajralib chiqishi to'xtaydi, hamda suv bug'i hisobiga yonayotgan materialga havo kelishini qisman izolyatsiyalaydi. Suvdan faqat atrofdagi obyektlarni alanganing issiqlik ta'siridan himoya qilish uchun suv to'sig'ini yaratish maqsadida foydalanish mumkin.