

МАЪРУЗА:

Бино конструктив элементлари ва материалларининг оловга чидамлилиги. Модда ва материалларининг ёнувчанлик бўйича гуруҳланиши. Бино ва иншоотлар конструктив элементларининг оловга чидамлилиги, чидамлилик чегаралари.

РЕЖА:

1. Ишлаб чиқариш биноларида ёнғин ва портлаш юзага келишини белгиловчи омиллар.
2. Ишлаб чиқариш корхоналарининг газ ва суюқлик буғлари бўйича портлашга хавфлилик тоифаларини аниқлаш қоидаси ва кетма-кетлиги.
3. Элементларининг ёнувчанлик гуруҳи ва оловга чидамлилик чегараси бўйича бино ва иншоотларнинг даражаларга бўлиниши.
4. Бинода ёнғин узлуксизлиги, унинг тарқалиш тезлиги ва ҳарорати ўзгаришига таъсир қилувчи омиллар.

Ишлаб чиқариш корхоналарининг газ ва суюқлик буғлари бўйича портлашга хавфлилик тоифаларини аниқлаш қоида ва талаблари

- Баъзи бир корхоналарининг уларда ишлатилаётган газ, енгил алангаланувчи суюқлик ва чанглар таркибига кўра, ҳамда **СН 463-74** кўрсатмаларига қараб ҳам ёнғинга хавфлилик тоифасини аниқлаш мумкин.
- Ёнувчи газ ва суюқликлар қўлланиладиган корхоналарнинг ёнғинга хавфлилик тоифаларини белгилаганда худди шу моддалар корхона хонаси ҳажмининг **5 фоиздан** ортиқ қисмида портлашга хавфли аралашма ҳосил қила олиши ёки олмаслигини аниқлаш керак бўлади.

■ **Портлашга хавфли аралашма миқдорини ҳисоблашда қуйидаги ҳолатларга эътибор берилади:**

- авария натижасида аппаратларнинг биридан бино хонасига хавфли модданинг катта миқдори тўкилиши мумкинлиги;
- аппаратдаги ҳамма модда ташқарига чиқарилиши, бир қисми эса авария тизими орқали бошқа идишга ўтказиб юборилиши;
- таъминловчи трубалардан бирида модда тўкилиши хавфи юзага келади ва бу таъминловчи оқимни тўхтатиб қўйиш даврида маълум миқдорда тўкилиши мумкин, автоматик равишда тўхтатганда **2 мин.**, қўлда тўхтатганда **15 мин.** вақт ўтиши;
- тўкилган суюқлик юзасида буғланиш ҳосил бўлиши мумкинлиги. Бундай ҳолларда тўкилган суюқлик юзасини ҳисоблаганда, агар маълумотномаларда шунга тегишли маълумот бўлмаса, **1 м² юзага 1 л суюқлик** ёйилади деб ҳисобланади;

- нормал шароитда идишларнинг очик юзаларидан ва янги бўялган юзалардан буғланишни эътиборга олиш лозим;
- суюқликлар ва суюлтирилган газларнинг буғланиш даврлари шу суюқлик ва газ тўла буғланишгача ўтган вақт ҳисобланади, аммо бу вақт **1 соатдан** ошмаслиги кераклиги;
- муҳитда портлашга хавфли аралашма ҳосил бўлиши аралашма алангаланишининг қуйи чегарасига қараб белгиланади; бунда эҳтиёткорлик коэффициенти **1,5** деб қабул қилинади;
- ҳамма ҳолларда корхона хонасининг бўш ҳажми, яъни машина ва механизмлар ўрнатилмаган ҳажми ҳисобга олинади ёки хонанинг умумий геометрик ҳажмининг **80 фоизи** деб қабул қилинади.

- Машина ва механизмлардан тўкилиб, буғланиш натижасида портлашга хавфли миқдор ҳосил қиладиган газ аралашмасининг алангаланишнинг пастки концентрация чегарасидаги ҳажми қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$V_{CM} = 1,5 \frac{G}{C_{KЧ}}$$

- бунда — модда алангаланишининг пастки концент $C_{KЧ}$ ия чегараси, г/м³,
- — бинога тарқалиб кетган модда миқдори, г

G

$$G = G_A + G_K$$

- бунда G_A — аппаратдан тўкилган модда миқдори, г;
- — қувурдан тўкилган модда миқдори, г.
- G_K ар хона авария шомоллатиш тизими ва пухта ишловчи автомат юргизиш тизимига эга бўлса, унда хонанинг бўш ҳажми V марта кўпайтирган ҳолда қабул қилинади.
- Бунда n — авариявий шомоллатиш тизими таъминланган ҳаво алмаштириш даражаси,
- — авария режимининг ишлаш даври, соат.

τ

$n\tau + 1$

Корхоналарининг газ ва суюқлик буғлари бўйича портлашга хавфлилик тоифалари қуйидаги тартибда аниқланади:

- аппаратдан тўкилиб буғланиш натижасида, 1,5 хавфсизлик коэффицентини ҳисобга олган ҳолда, алангаланишнинг пастки концентрация чегарасидаги портлаш учун хавфли ҳажми юқоридаги ифодадан аниқланади.
- корхонаси хонасининг машина-механизмлар билан тўлдирилмаган бўш ҳажми аниқланади.
- авария-шамоллатиш режими аниқланади.
- ҳисоблаб топилган портловчи аралашма ҳажмини хонанинг бўш ҳажмига нисбатан тўлдирилиш фоизи аниқланади.
- агар ҳисоблаб топилган газ-ҳаво аралашмаси хона ҳажмининг 5 фоиздан кўп миқдорини эгалласа, бунда мазкур корхона портлашга ва ёнғинга хавфли тоифага киради.

- Корхона хонасининг 5 фоиздан ортиқ ҳажмини тўлдирадиган суюқликнинг портлашга хавфли буғ-ҳаво аралашмаси ҳосил бўлишини таъминлайдиган буғланиш даври аниқланади:

$$\tau_{5\%} = 24V_X C_{KЧ} (kP \sqrt{mF})$$

- бунда 24 — портлашга хавфли буғларнинг хона ҳажмининг 5 фоизини таъминлаш даражасини кўрсатувчи йиғинди коэффиценти;
- V_X — хонанинг жиҳозлардан бўш бўлган ҳажми, м³;
- $C_{KЧ}$ — модданинг алангаланиш қуйи концентрация чегараси, г/м³;
- k — суюқлик юзасидаги буғланишнинг боришига таъсир келтирадиган ҳарорат ва ҳаво ҳаракатига боғлиқ бўлган коэффиценти;
- P — тўйинган буғлар босими (суюқлик юзасидаги иссиқлик билан буғнинг муҳитининг ҳароратидан ўрта арифметик миқдор чиқариб ташланади), Па;
- m — модданинг молекуляр оғирлиги;
- F — суюқликнинг буғланиш юзаси, м².

■ Агар портлашга хавфли буғнинг ҳаво билан аралашмасининг хона ҳажмига нисбатан 5 фоиз миқдори, шамоллатишнинг ишлашини ҳисобга олмасдан ҳисобланса ёки шамоллатиш бутунлай ишламаса, унда суюқлик юзасида ҳаво ҳаракати йўқ деб ҳисобланади ва $\alpha = 1$ қабул қилинади.

■ Авариявий шамоллатиш тизими ишлаган ҳолда, у таъминлаган ҳаво ҳаракати тезлиги ҳисобга олинади ва v миқдори маълумотномадан олинади. k

- Агар хонада бир неча моддалардан ташкил топган суюқлик буғланиши мумкин бўлса, унда юқоридаги ҳисоблар энг тез буғланувчи модда асосида амалга оширилади.
- Бир неча суюқликлардан ташкил топган аралашманинг буғланиш даврини аниқлаганда аралашма таркибига кирган моддаларнинг миқдорий босими қўйилади, аралашманинг алангаланишининг пастки концентрация чегараси C_M (г/м³), Ле-Шателье формуласи асосида аниқланади:

$$C_M = 100 / (q_1 / C_1 + q_2 / C_2 + \dots + q_n / C_n)$$

- бунда q_1, q_2, \dots, q_n — аралашма моддалари ҳар бирининг миқдори ҳажмига нисбатан фоиз ҳисобида.
- C_1, C_2, \dots, C_n — аралашмадаги ҳар бир модданинг алангаланиш пастки концентрация чегаралари, г/м³.

$$C_1, C_2 \dots C_n$$

- Агар хонадаги портлашга хавфли аралашма хона ҳажмининг 5 фоизини бир соатдан кам бўлган вақтда тўлдирадиган бўлса, бундай корхона **ёнғинга ва портлашга хавфли тоифага** киради.
- Агар портлашга ва ёнғинга хавфли бўлган аралашма миқдори хонанинг 5 фоиздан ортиқ ҳажмини қоплашга етарли бўлган миқдорга етмаса ёки бу миқдорга етиш вақти 1 соатдан ортиқ вақтга тўғри келса, унда бу корхонанинг тоифасини аниқлаганда модданинг хоссасига асосан, унинг хонани қоплашини ҳисобга олган ҳолда, хона **портлашга хавфсиз** деб ҳисобланади.

Оловга чидамлилик

- Бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари ёнғин вақтида ўзларининг кўтариб турувчанлик, тўсиб турувчанлик ва бошқа хусусиятларини сақлаб туриши **оловга чидамлилик** деб айтилади.
- Конструктив элементларнинг “**оловга чидамлилиги чегараси**” деган катталик мавжуд бўлиб, у соатда ўлчанади.

Бино ва иншоотлар конструктив элементларининг ёнувчанлик ва оловга чидамлилик чегараси бўйича 5 та даражага бўлинган:

- **I – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг ҳамма конструктив элементлари ёнмайдиган ва жуда катта оловга чидамлилик чегарасига (0,5...2,5 соат) эга материаллардан қилинган бўлади.
- **II – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг ҳамма конструктив элементлари ёнмайдиган, лекин оловга чидамлилик чегарасига кичикроқ (0,25...2,0 соат) бўлган материаллардан қилинган бўлади.

- **III – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари ёнмайдиган ва қийин ёнадиган материаллардан қилинган бўлади.
- **IV – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари қийин ёнадиган материаллардан қилинган бўлади.
- **V – даража.** Бу даражага кирувчи бино ва иншоотларнинг конструктив элементлари ёнадиган материаллардан қилинган бўлади.

Эътиборларингиз учун раҳмат!