

Хоналарнинг “А” ва “Б” тоифаларини аниқлаш усуллари

1-§. Хоналарнинг “А” ва “Б” тоифаларини аниқлаш учун ҳисоблаш вариантини танлаш ва асослаш

1. Портлаб-ёниш мезонлари кўрсаткичини ҳисоблашда авария ёки аппаратнинг нормал иш даврининг энг ноқулай варианты танланиши керак. Бунда, портлашда энг кўп модда ва материаллар қатнашиши, портлаш натижасида энг ёмон оқибатларга олиб келувчи ҳолатлар белгилаб олинishi лозим.

Агар ҳисобий услубни қўллаш имконияти бўлмаса, портлаб-ёниш хавфи мезонлари кўрсаткичларини тегишли илмий-тадқиқот ишлари натижалари асосида аниқлаш мумкин.

2. Хонага келиб тушувчи ва ҳаво билан портлаши мумкин бўлган газ ёки буғ аралашмалари ҳосил қиладиган моддалар миқдори қуйидагиларни эътиборга олган ҳолда аниқланади:

а) мазкур илованинг 1-бандига асосан технологик жараёнда ишлатиладиган аппаратлардан бирида ҳисобий авария кузатилганда;

б) аппарат ичидаги барча маҳсулот хонага чиққанда;

в) аппаратга уланган таъминловчи ва сўрувчи қувурларидан бир вақтнинг ўзида уларни беркитилишига қадар бўлган вақт мобайнида моддаларнинг хонага чиқиши давом этганда;

Қувурларни беркитиш ҳисобий вақти реал ҳолатдан келиб чиқиб ҳар бир аниқ ҳолат учун аниқланади ва ёпиш қурилмасининг паспортдаги маълумотлари, технологик жараён тавсифи ва ҳисобий авария туридан келиб чиққан ҳолда минимал бўлиши керак.

Изоҳ: қувурларни беркитиш ҳисоб вақтини қуйидагиларга:

агар тизимнинг ишламасдан қолиш эҳтимоли йилига 0,000001 дан ошмаган ёки унинг элементларининг захираси таъминланган бўлса - 3 s га;

тизимнинг ишламасдан қолиш эҳтимоли йилига 0,000001 дан ортиқ бўлса ёки унинг элементлари захира билан таъминланмаган бўлса - 120 s га;

қувурлар қўл ёрдамида беркитилса – 300 s га тенг қилиб қабул қилиш керак.

Ўчириш вақти юқоридаги қийматлардан ошиб кетган тақдирда, қувурларни узиш учун техник воситалардан фойдаланилмайди.

“Ишлаб кетиш вақти” ва “ўчириб қўйиш вақти” деганда, қувурдан ёнувчи модда чиқиши бошланган вақтдан (перфорация, узилиш, номинал босимнинг ўзгариши ва ҳ.з.), атроф муҳитга чиқаётган газ ёки суюқликни тўлиқ тўхтатилишигача бўлган вақт ораллигига айтилади.

Тез ишловчи узиб-қўйиш клапанларининг электр таъминоти бузилганда газ ёки суюқликнинг узатилиши автоматик тарзда узилиши лозим.

г) тўкилган суюқлик юзасидан буғланиш кузатилганда.

Изоҳ: горизонтал юзага тўкилган модданинг буғланиш майдонини аниқлашда агар белгиланган ёки тажрибалардан олинган маълумот бўлмаса қуйидаги ҳисоб асосида:

таркибида 70% ва ундан кам (масса бўйича) эритувчи бўлган аралашма ва қоришмаларнинг 1 литри учун – 0,5 m^2 га;

қолган суюқликлар 1 литри учун – 1 m^2 га тарқалади ва амалга оширилади.

д) юзаси очиқ ҳолда ишлатилаётган сиғимлардаги суюқлик юзасидан ва янги бўёқланган юзалардан ҳам буғланиш кузатилганда;

е) буғланиш даври суюқликнинг тўлиқ буғланиш вақтига тенг деб қабул қилинганда (лекин 3600 с дан ортиқ бўлмайди).

3. Портлаш хавфини вужудга келтирувчи чанг аралашмасини аниқлашда қуйидагиларни:

а) нормал иш тартиби давомида юз берадиган ҳисобий авариядан олдин (масалан, герметик бўлмаган ишлаб чиқариш жиҳозидан чанг чиқиши натижасида) ишлаб чиқариш хонасида чанг тўпланиши юзага келганлигини;

б) ҳисобий авария вақтида технологик аппаратлардан бирида режали ёки тасодифий герметизация ҳолатининг бузилиши содир бўлганлигини ҳамда унинг натижасида аппаратдаги барча чангнинг хонага авариявий тарқалиши юз берганлигини эътиборга олиш керак.

4. Хонанинг бўш ҳажми шу хонанинг умумий ҳажмидан технологик жиҳозлар эгаллаган ҳажмни айириш йўли билан аниқланади. Агар хонанинг бўш ҳажмини аниқлаш имкони бўлмаса, уни шартли равишда хона геометрик ҳажмининг 80% га тенг деб қабул қилиш лозим.

2-§. Ёнувчи газлар, енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар буғларининг портлашдаги ортиқча босимини ҳисоблаш

5. Портлашнинг ортиқча босими (ΔP) C, H, O, N, Cl, Br, J, F атомлардан ташкил топган индивидуал ёнувчи моддалар учун қуйидаги (1) формула билан аниқланади:

$$\Delta P = (P_{\max} - P_0) \cdot \frac{m \cdot Z}{V_{\text{буш}} \cdot \rho_{\varepsilon, \delta}} \cdot \frac{100}{C_{CT}} \cdot \frac{1}{K_H} \quad (1)$$

Бу ерда:

$P_{\max}$ – ёпиқ ҳажмдаги газ-ҳаво ёки буғ-ҳаво стехиометрик аралашмаларининг портлашдаги максимал босими (у тажриба йўли билан ёки мазкур ШНҚ нинг 10-бандига асосан маълумотномалар асосида топилади. Маълумотлар йўқ бўлган ҳолларда $P_{\max} = 900$ кРа деб олиш мумкин);

P_0 – бошланғич босим, кРа (101 кРа тенг деб қабул қилиш мумкин);

m – ҳисобий авария натижасида хонага чиққан ёнувчи газ ёки енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқлик буғларининг массаси, kg. (у ЁГ учун куйидаги (6) формуладан, ЕАС ва ЁС учун эса куйидаги (11) формуладан топилади);

Z – ёнувчи модданинг портлашда қатнашиш коэффиценти (Z қиймат куйидаги 1-жадвалга мувофиқ қабул қилинади);

$V_{\text{буш}}$ – хонанинг бўш ҳажми, m^3 ;

$\rho_{\varepsilon, \delta}$ – ҳисобий ҳароратдаги t_x газ ёки буғнинг зичлиги, kg/m^3 .
У куйидаги (2) формула билан ҳисобланади:

$$\rho_{\varepsilon, \delta} = \frac{M}{V_0 (1 + 0,00367 t_x)} \quad (2)$$

Бу ерда;

M – моляр масса, $\text{kg} \cdot \text{kmol}^{-1}$;

V_0 – моль ҳажми, $22,413 \text{ m}^3 \cdot \text{kmol}^{-1}$ га тенг;

t_x – ҳисобий ҳарорат, $^{\circ}\text{C}$. (ҳисобий ҳарорат сифатида тегишли иқлим зонасидаги бўлиши мумкин бўлган максимал ҳаво ҳарорати ёки авария ҳолатида ҳарорат ошиши эҳтимоли инобатга олинган технологик регламент бўйича бўлиши мумкин бўлган максимал ҳаво ҳарорати танланиши керак. Агар қандайдир сабабларга кўра ҳисобий ҳароратнинг (t_x) бундай кўрсаткичларини аниқлаш имкони бўлмаса уни 61°C га тенг деб қабул қилиш мумкин).

C_{cm} – ЁГ ёки ЕАС ва ЁС буғларининг стехиометрик концентрацияси, % (ҳажм) куйидаги (3) формула билан аниқланади:

$$C_{cm} = \frac{100}{1 + 4,84 \cdot \beta} \quad (3)$$

Бу ерда;

$\beta = n_c + \frac{n_H - n_x}{4} - \frac{n_O}{2}$ ёниш реакциясидаги кислороднинг стехиометрик коэффициентлари;

n_c, n_H, n_O, n_x – ёнувчи модда молекуласидаги C, H, O атомлари ва галлоидларнинг сони;

K_H – хонанинг тўлиқ герметизация бўлмаганлик ва ёниш жараёнининг адиабатсизлигини ҳисобга олувчи коэффициентни $K_H=3$ тенг деб қабул қилиш мумкин.

1-жадвал

**Ёнувчан газлар ва буғларнинг ёнишдаги иштироки билан
Z – коэффициентининг қиймати**

Ёнувчи моддаларнинг тури	Z-коэффициенти
Водород	1,0
Ёнувчи газлар (водороддан ташқари)	0,5
Чақнаш ҳарорати ва ундан юқори ҳароратгача иситилган енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар	0,3
Чақнаш ҳароратидан паст ҳароратгача иситилган енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар (бунда аэрозол ҳосил бўлиши мумкин бўлган ҳолда)	0,3
Чақнаш ҳароратидан паст ҳароратгача иситилган енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар (бунда аэрозол ҳосил бўлиши мумкин бўлмаган ҳолда)	0

6. Индивидуал моддалар учун ΔP мазкур илованинг 5-бандида кўзда тутилганлардан, шунингдек аралашмалардан ташқари қуйидаги (4) формула орқали аниқланиши мумкин:

$$\Delta P = \frac{m \cdot H_H \cdot P_0 \cdot Z}{V_{\text{ёғи}} \cdot \rho_x \cdot C_P \cdot T_0} \cdot \frac{1}{K_H}, \quad (4)$$

Бу ерда;

m – масса (kg) (ёнувчан газлар (ЁГ) учун қуйидаги (6) формула бўйича, шунингдек енгил алангаланувчи суюқликлар (ЕАС) ва ёнувчан суюқликлар (ЁС) буғлари учун эа қуйидаги (11) формула бўйича аниқланадиган ҳисобланган авария натижасида хонага кирган ЁГ ёки ЕАС ва ЁС буғлари массаси аниқланади);

P_0 – бошланғич босим (kPa) (101 kPa га тенг бўладиган қилиб олиш мумкин);

Z – хона ҳажмидаги газлар ва буғларнинг тарқалиш хусусиятига қараб ҳисоблаш мумкин бўлган ЁГ ёки буғларнинг портлашда иштирок этиш коэффициентлари;

Z – қиймати юқоридаги 1-жадвал бўйича олиниши мумкин;

$V_{\text{буғ}}$ – хонанинг буғ ҳажми, m^3

$H_{\text{и}}$ – ёниш иссиқлиги, J kg^{-1} ;

$C_{\text{с}}$ – бошланғич ҳароратдаги (T_o) портлашга қадар бўлган ҳавонинг зичлиги, kg m^{-3} ;

C_P – ҳавонинг иссиқлик сиғими, $\text{J kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ($1,01 \cdot 10^3 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ га тенг деб қабул қилиш мумкин);

T_o – ҳавонинг бошланғич ҳарорати, K .

7. Агар авария винтеляция тизимида захира вентиляторлари портлашдан ҳавфсиз чегаравий концентрациядан ошиб кетганда, шунингдек автоматик ишга тушириш ва ишончлилиқ бўйича биринчи даражали электр таъминоти билан (ЭУФҚ бўйича) таъминланган бўлса (хонадан ҳавони олиб кетиш қурилмалари бевосита авария эҳтимоли бўлган жой ёнида жойлашиш шарти билан), хонада ёнувчи газлар, енгил алангаланувчи ёки ёнувчи суюқликлар ишлатилганда, юқоридаги (1) ва (4) формулалардаги m -масса қийматини аниқлашда авариявий шамоллатиш тизимини ишлашини инобатга олиш мумкин. Бунда, хонага келиб тушган ёнувчи газлар ёки чакнаш ҳароратигача ва ундан юқори ҳароратгача қизиган енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар буғлари массасини m қуйидаги формула билан аниқланадиган K коэффициентига бўлиш керак:

$$K = A \cdot \tau + 1 \quad (5)$$

Бу ерда:

A – авариявий шамоллатиш тизими юзага келтирадиган ҳаво алмашилиш қарралиги, s^{-1} ;

τ – хона ҳажмига ёнувчи газлар ва енгил алангаланувчи ва ёнувчи суюқликлар буғларининг келиб тушиш жадаллиги, s (мазкур илованинг 2-бандига мувофиқ қабул қилинади).

8. Ҳисобий авария ҳолатида хонага келиб тушадиган газ массаси m , kg қуйидаги (6) формула орқали аниқланади:

$$m = [V_a + V_{\kappa}] P_1 \quad (6)$$

Бу ерда:

V_a – аппаратдан чиққан газ ҳажми, m^3 ;

V_{κ} – қувурлардан чиққан газ ҳажми, m^3 .

P_I – юқоридаги (2) формула бўйича аниқланадиган t_p kg m^{-3} ҳисобий ҳароратдаги газ зичлиги.

Бунда:

$$V_a = 0,1 P_I \cdot V \quad (7)$$

Бу ерда:

P_I – аппаратдаги босим, кРа;

V – аппарат ҳажми, m^3 ;

$$V_T = V_{1T} + V_{2T} \quad (8)$$

Бу ерда:

V_{1T} – қувур ўчирилгунга қадар чиққан газ ҳажми, m^3 ;

V_{2T} – қувур ўчирилгандан сўнг чиққан газ ҳажми, m^3 ;

$$V_{1T} = q \cdot \tau \quad (9)$$

Бу ерда:

q – технологик регламентга асосан қувурдаги босим, унинг диаметри, газ муҳити ҳароратига ва бошқаларга боғлиқ ҳолда аниқланадиган газ сарфи, $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$;

τ – мазкур илованинг 2-бандига асосан аниқланадиган вақт, s;

$$V_{2T} = 0,01 \cdot \pi \cdot P_2 (r_1^2 \cdot L_1 + r_2^2 \cdot L_2 + \dots + r_n^2 \cdot L_n), \quad (10)$$

Бу ерда:

P_2 – технологик регламент бўйича қувурдаги максимал босим, кРа;

$r_{1,2,\dots,n}$ – қувурларнинг ички радиуси, м;

$L_{1,2,\dots,n}$ – авария содир бўлган аппаратдан беркитиш жўмрагига қадар бўлган масофа, м.

9. Бир неча буғланиш манбаи (тўкилган суюқлик юзаси, янги пуркалган таркибли юза, очиқ юзали сиғимлар ва б.) мавжуд бўлган хонага келиб тушган суюқлик буғининг массаси (m) қуйидаги (11) формулага мувофиқ аниқланади:

$$m = m_T + m_{\text{сиз}} + m_{\text{янг.буял.}}, \quad (11)$$

Бу ерда:

m_T – тўкилган суюқлик юзасидан буғланган суюқлик массаси, кг;

$m_{\text{сиз}}$ – юзаси очиқ сиғимлардан буғланган суюқлик массаси, кг;

$m_{\text{янг.буял.}}$ – қўлланилаётган таркиб пуркалган юзадан буғланган суюқлик массаси, kg.

Бунда, юқоридаги (11) формуладаги ҳар бир қўшилувчи қуйидаги (12) формула орқали аниқланади:

$$m = W \cdot F_{\text{буғ}} \cdot \tau, \quad (12)$$

Бу ерда:

W – буғланиш жадаллиги, $\text{kg s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$;

$F_{\text{буғ}}$ – хонага чиққан суюқлик массасидан мазкур илованинг 2-бандига боғлиқ ҳолда аниқланадиган буғланиш майдони, m^2 ;

T – буғланиш вақти, s.

Агар авария ҳолати суюқликнинг чангланган ҳолатда келиб тушиши эҳтимоли билан боғлиқ бўлса, у ҳолда у юқоридаги (11) формулада чанглатувчи қурилмалардан (ишлаш давомийлигидан келиб чиқиб) келиб тушаётган суюқликнинг умумий массасини кўзда тутувчи қўшимча қўшилувчини киритиш билан инобатга олиниши керак.

10. Хонага чиққан суюқлик массаси $m_{\text{п}}$, kg, мазкур илованинг 2-бандига асосан аниқланади.

11. Буғланиш жадаллиги W маълумотнома ва тажриба маълумотлари орқали аниқланади. Атроф-муҳит ҳароратидан юқори қиздирилмаган ЕАС учун маълумотлар бўлмаганда W қуйидаги (13) формула орқали ҳисобланиши мумкин:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \sqrt{M} \cdot P_m, \quad (13)$$

Бу ерда:

η – қуйидаги 2-жадвал асосида қабул қилинадиган буғланиш юзаси устидаги ҳаво оқимининг тезлиги ва ҳароратига боғлиқ коэффицент;

M – моляр массаси, $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

P_m – мазкур ШНҚ нинг 10-банди талабларидан келиб чиқиб маълумотномадаги кўрсаткичлардан аниқланадиган ҳисобий ҳароратдаги суюқликнинг тўйинган буғ босими, kPa.

$$P_H = 0,133 \cdot 10^{\left(A - \frac{B}{C_a + \tau_P} \right)} \quad (14)$$

бу ерда А,В,С – Антуан константалари (маълумотли кўрсаткичлар).

**Ҳаво оқимининг тезлиги ва ҳароратига боғлиқ бўлган
коэффициентининг қиймати**

Хонадаги ҳаво оқими тезлиги, $m \cdot s^{-1}$	Хонадаги ҳавонинг ҳарорати $t (^{\circ}C)$ бўлгандаги η коэффициент қиймати				
	10	15	20	30	35
0	1,0	1,0	1,	1,0	1,0
0,1	3,0	2 6	2,4	1,8	1,6
0,2	4,6	3,8	3,5	2,4	2,3
0,5	6,6	5,7	5,4	3,6	3,2
1,0	10,0	8 7	7,7	5,6	4,6

12. Ҳисобланган ҳароратдан юқори қиздирилган, лекин суяқликнинг қайнаш нуқтасидан юқори бўлмаган суяқликнинг буғланиши пайтида буғларнинг массаси m , kg, қуйидаги (15) формула билан аниқланади:

$$m = 0,02 \sqrt{M} \cdot P_H \frac{C_{\text{суяқлик}} \cdot m_{\text{П}}}{L_{\text{буғ}}}, \quad (15)$$

Бу ерда:

C_c – бошланғич буғланиш ҳароратидаги суяқликнинг солиштирма иссиқлик сиғими, $J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$;

$L_{\text{буғ}}$ – маълумотлардан аниқланган дастлабки буғланиш ҳароратида суяқлик буғланишининг ўзига хос иссиқлиги, $J \cdot kg^{-1}$.

Маълумотли кўрсаткичлар мавжуд бўлмаганда аниқлашда $L_{\text{буғ}}$ қуйидаги (16) формула билан ҳисоблаш мумкин:

$$L_{\text{буғ}} = \frac{19,173 \cdot 10^3 B T_a^2}{(T_a + C_a - 273,2)^2 \cdot M}, \quad (16)$$

Бу ерда:

B , C_a – kPa билан ўлчанадиган, тўйинган буғ босими учун маълумотли кўрсаткичлар асосида аниқланадиган Антуан тенгламасининг константалари;

T_a – қиздирилган суяқликнинг бошланғич ҳарорати, K;

M – суяқликнинг моляр массаси, $kg \cdot kmol^{-1}$.

Юқоридаги (14) ва (15) формулалар суяқликнинг чакнаш нуқтаси ҳисобланган ҳарорат қийматидан ошиб кетиши шарти билан чакнаш нуқтаси ва ундан юқорироқ қиздирилган суяқликлар учун амал қилади.

3-§. Ёнувчан чанглар учун портлашдаги ортиқча босимни ҳисоблаш

13. Портлашдаги ортиқча босим юқоридаги (4) формула орқали аниқланади. Бу ерда тўзиган чангнинг портлашдаги қатнашиш коэффиценти Z қуйидаги (17) формула билан аниқланади:

$$Z = 0,5 \cdot F \quad (17)$$

Бу ерда:

F – ўлчами критикдан кичик бўлган чанг заррачаларининг (унинг кўтарилиши билан чангсимон аралашма портлашдан хавфсиз, яъни аланга тарқалиши мумкин бўлмайди) массавий улуши. Маълумотлар олиш имконияти бўлмаган ҳолларда F катталигини баҳолаш учун $F=1$ деб қабул қилиш мумкин.

14. Авария ҳолатида хонадаги ҳавода муаллақ чангнинг ҳисобий массаси m , kg, қуйидаги (18) формула билан аниқлаш мумкин:

$$m = \min \left\{ \begin{array}{l} m_{\text{муз}} + m_{AB} \\ \rho_{CT} V_{AB} / Z \end{array} \right. \quad (18)$$

Бу ерда:

$m_{\text{муз}}$ – тўзиган чангнинг ҳисобий массаси, kg;

m_{AB} – авария ҳолатидан кейин хонага келиб тушган чангнинг ҳисобий массаси, kg.

ρ_{CT} – чангли булутда ёнувчи чангнинг стехиометрик концентрацияси, kg m⁻³

V_{AB} – хона ҳажмида авария ҳолатида ҳосил бўлган чанг булутининг ҳисобий ҳажми, m³.

Ҳисоблаш учун маълумот олиш имконияти бўлмаган тақдирда V_{AB} қуйидаги (19) формуладаги кўрсаткични олиш мумкин.

$$m = m_{\text{муз}} + m_{ав} \quad (19)$$

15. Тўзиган чанг ҳисобий массаси $m_{\text{муз}}$ қуйидаги (20) формула орқали аниқланади:

$$m_{\text{муз}} = K_{\text{муал}} m_n \quad (20)$$

Бу ерда:

$K_{муал}$ — авария ҳолати натижасида муаллақ ҳолатга келиши мумкин бўлган чангнинг хонадаги йиғилган улуши. $K_{муал}$ катталиги тўғрисида тажриба маълумотлари йўқ бўлганда $K_{муал} = 0,9$ га тенг қабул қилиш мумкин;

m_x — авария содир бўлиши олдидан хонада йиғилган чанг массаси, kg.

16. Авария натижасида хонага чиққан чангнинг ҳисобий массаси $m_{ав}$, қуйидаги (21) формула орқали аниқланади:

$$m_{ав} = (m_{ан} + qT) K_n \quad (21)$$

Бу ерда:

$m_{ан}$ — аппаратдан хонага чиқаётган ёнувчи чанг массаси;

q — қувурларни ўчиргунгача чангсимон моддаларнинг авария юз берган аппаратга кириб келиши давом этаётган давомийлиги, $kg\ s^{-1}$;

T — мазкур илованинг 2-банди бўйича аниқланадиган ўчириш вақти, s;

K_q — ҳаводаги чанг оғирлигининг аппаратдан хонага чиққан барча чангнинг оғирлигига нисбатини кўрсатиб берувчи чангланиш коэффиценти. Маълумотлар бўлмаган ҳолда K_q катталигини қуйидагича қабул қилиш мумкин:

майдалиги 350 мкм.дан кам бўлмаган чанглар учун — $K_q=0,5$;

майдалиги 350 мкм.дан кам бўлган чанглар учун — $K_n = 1,0$.

$m_{ан}$ катталиги мазкур илованинг 1 ва 3-бандларига асосан қабул қилинади.

17. Авариядан олдин хонадаги ўтириб қолган чанг массаси қуйидаги (22) формула орқали аниқланади:

$$m_n = \frac{K_{ёнув}}{K_y} (m_1 + m_2) \quad (22)$$

Бу ерда:

$K_{ёнув}$ — умумий йиғилган чанглардаги ёнувчи чанглар улуши;

m_1 —тўлиқ тозалашга қадар хонанинг тозалаш қийин бўлган юзаларига ўтириб қоладиган чанг массаси, kg;

m_2 — жорий тозалашга қадар хонанинг тозалаш имкони бор юзаларига ўтириб қоладиган чанг массаси, kg;

K_y — чанг тозалашнинг самарадорлик коэффиценти.

Қўл билан тозалашда:

қуруқ ҳолатда – 0,6;

нам ҳолатда – 0,7;

Механизациялашган сўриб олишда:

текис полда – 0,9;

нотекис (юзанинг 5% гача) полда – 0,7;

Тозалаш қийин бўлган юзалар деганда, ишлаб чиқариш хонасидаги тозалаш фақат тўлиқ чанг тозалашда амалга ошириладиган юзалар тушунилади. Тозалаш имкони бор юзаларга жорий чанг тозалаш (ҳар ойда, ҳар куни ва шу кабилар) жараёнида чанг тозаланадиган юзалар киради.

18. Тозалаш даврлари орасида хонанинг турли юзаларида ўтириб қоладиган чанг массаси m_i ($i = 1,2$) қуйидаги (23) формула орқали аниқланади:

$$m_i = M_i(1-\alpha)\beta_i, (i=1,2) \quad (23)$$

Бу ерда:

$M_i = \sum_j M_{1j}$ – тўлиқ чанг тозалашлар вақти оралиғида хона ҳажмига

ажралиб чиқадиган чанг массаси, kg;

$M_{1j} - M_2 = \sum_j M_{2j}$ – жорий чанг тозалашлар вақти оралиғидаги хона

ҳажмига ажралиб чиқадиган чанг массаси, kg;

M_{2j} – кўрсатилган давр мобайнида бир дона чангловчи жиҳоздан ажралиб чиқадиган чанг массаси, kg;

α – хона ҳажмига ажралиб чиқаётган чангнинг шамоллатиш сўрма тизими орқали сўрилаётган улуши.

α катталиги тўғрисида тажриба маълумотлари бўлмаган тақдирда $\alpha=0$ тенг деб олинади;

β_1, β_2 – хонанинг тозалаш қийин бўлган ва тозалаш имкони бор юзаларига ўтираётган хона ҳажмига ажралиб чиқаётган чанг улуши ($\beta_1 + \beta_2 = 1$);

β_1, β_2 – коэффициентлари катталиклари тўғрисида маълумот бўлмаганда $\beta_1 = 1, \beta_2 = 0$ га тенг деб олиш мумкин.

19. M_i ($i = 1,2$) катталигини ҳам, шунингдек жиҳозни максимал юкланиб ишлаши даврида тажриба орқали (ёки ишлаб турган ишлаб чиқариш намуналари бўйича) қуйидаги (24) формула ёрдамида ҳисоблаш мумкин:

$$M_i = \sum_j (G_{ij} F_{ij}) \tau_i, \quad (i = 1; 2), \quad (24)$$

Бу ерда:

G_{1i}, G_{2i} – чангнинг мос равишда тозалаш қийин F_{1j} (m^2) ва осон F_{2j} (m^2) бўлган майдонларда йиғилиш жадаллиги, $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} \text{ s}^{-1}$;

τ_1 ва τ_2 – тўлиқ ва жорий чанг тозалаш вақтлари орасидаги вақт, s .

4-§. Сув, ҳаводаги кислород ёки ўзаро таъсир этиши натижасида босим тўлқинларининг шаклланиши билан портлаш ва ёниш хусусиятига эга модда ва материаллар учун портлашдаги ортиқча босимни аниқлаш.

20. Сув, ҳаводаги кислород ёки ўзаро таъсир этиши натижасида портлаш ва ёниш хусусиятига эга модда ва материаллар учун портлашдаги ҳисобий ортиқча босим ΔP мазкур илованинг 5-бандида келтирилган услуб асосида аниқланади. Бунда $Z=1$ бўлади ва Hm катталиги сифатида ўзаро муносабатда (ёниш маҳсулотларини якуний бирикмаларгача ўзаро муносабатда бўлишини инobatга олиб) ажралиб чиқадиган энергия ёки экспериментал табиий тажрибалар қабул қилинади. ΔP катталигини аниқлаш имконияти бўлмаган ҳолларда уни 5 кРа дан катта деб қабул қилинади.

5-§. Таркибида ёнувчи газлар (буғлар) ва чанглар бўлган портлаш хавфига эга аралашмалар учун портлашдаги ортиқча босимни аниқлаш

21. Таркибида ёнувчи газлар (буғлар) ва чанглар бўлган гибрид портлаш хавфига эга аралашмалар учун портлашнинг ҳисобий ортиқча босими ΔP куйидаги (25) формула билан аниқланади:

$$\Delta P = \Delta P_1 + \Delta P_2 \quad (25)$$

Бу ерда:

ΔP_1 – мазкур илованинг 5 ва 6-бандларига мос равишда ёнувчи газлар (буғлар) учун ҳисобланган ортиқча портлаш босими;

ΔP_2 – мазкур илованинг 13-бандига мос равишда ёнувчи чанглар учун ҳисобланган ортиқча портлаш босими.