

Tema: Jaýlaryň udel ýylylyk häsiýetnamasy.

1. Udel ýylylyk häsiýetnamasynyň ululygy, jaýyň göwrümine baglylykda kesgitlenşi.
2. Ýylylyk ýitgilerini takmynan usulda kesgitlemek.
3. Jaýyň udel ýylylyk häsiýetini hasaplamak.

Jaýlaryň udel ýylylyk häsiýetnamasy. Jaýlaryň konstruktiv-planlaşdyrylyş çözümlerine baha bermeklik we olaryň ýylylyk ýitgilerini takmynan usulynda kesgitlemeklik üçin jaýlaryň udel ýylylyk häsiýetnamasy diýip atlandyrylýan ýylylyk tehniki görkezijisi ulanylýar.

Udel ýylylyk häsiýetnamasy içki we daşky howanyň hasaplama temperaturalarynyň tapawudy 1 °C halatynda, jaýyň 1 m³ göwrüminden 1 sagadyň dowamynda ýitýän ýitgilerini aňladýar. Bu ululyk esasan jaýyň göwrüminiň ululygyna bagly bolýar we birmeňzeş şertlerde: jaýyň ulanylyş maksadyna, gat sanyna, jaýyň şekiline, germew konstruksiýalarynyň ýylylyk fiziki hiline, jaýyň aýnalanyş derejesine we gurulýan ilatly ýeriniň klimatynyň aýratynlyklaryna bagly bolýar.

Raýat jaýlary üçin udel ýylylyk häsiýetnamasynyň ululyklary şu formula arkaly kesgitlenip bilinerler:

$$q_V = \frac{\sum Q_{\text{jaý}}}{V \cdot \Delta t} = \frac{\sum KF \Delta t}{V \cdot \Delta t} = \frac{\sum KF}{V}; \frac{\text{kkal}}{\text{m}^3 \text{sag}^\circ\text{C}}$$

Bu formulada:

$\sum Q_{\text{jaý}}$ - jaýyň ýylylyk ýitgileri, kkal/sag;

V - jaýyň göwrümi, m³;

Δt - otagyň içki howasynyň we daşarky howanyň hasaplama temperaturalarynyň tapawudy, °C;

$\sum KF$ - jaýyň ýylylyk ýitgileri bolup geçýän germew konstruksiýalarynyň ýylylyk geçirmeklik koeffisiýentleriniň (K), olaryň degişli üstleriniň meýdanyna (F) bolan köpeldilmesi.

Udel ýylylyk häsiýetnamasynyň ululyklary, şu aşakdaky formula bilen takmynan kesgitlenip biliner:

$$q_V = \frac{(1+2d)F+S}{V}$$

Bu ýerde: d - jaýyň daşky diwarlarynyň aýnalanyş derejesi;

F - jaýyň daşky diwarlarynyň meýdany, m²;

S - jaýyň meýilnamadaky şekiliniň meýdany, m²;

V - jaýyň göwrümi, m³.

Ýaşáýyş jaýlarynyň toplumy üçin q_V -niň takmynan ululygy şu formula arkaly kesgitlenip biliner:

$$q_V = 0,37 + \frac{1}{h}$$

Bu ýerde: h -jaýyň ortaça beýikligi, m.

Udel ýylylyk häsiýetnamasynyň ululygy, jaýyň göwrümine baglylykda Russiýa Federasiýasynyň ýylylyk tehnikasy baradaky institutynyň teklipe edilen formulasy esasynda hem kesgitlenilip biliner:

$$q_V = \frac{b}{\sqrt[6]{V}} = \frac{b}{V^{0,167}}$$

Bu ýerde:

b - ululyk, diwarlary kerpiçden örülen jaýlar üçin $b=1,6$ deňdir; uly panelli jaýlar üçin $b=2,0...2,2$ çäklerinde kabul edilýär.

Jaýlaryň udel ýylylyk häsiýetnamasynyň san bahasy, islendik maksat üçin ulanylýan jaýlar üçin, professor N.S. Ýermolaýewiň teklipe eden formulasy esasynda has takyk kesgitlenilip biliner:

$$q_V = a \frac{P}{F_{pol}} \left[\frac{1}{R_{diw}} + \rho \left(\frac{1}{R_{penj}} - \frac{1}{R_{diw}} \right) \right] + \frac{1}{H} \left(n_{pot} \frac{1}{R_{pot}} + n_{pol} \frac{1}{R_{pol}} \right)$$

Bu ýerde:

a - jaýyň dikligine ýerleşen germew konstruksiýalarynyň ýeliň täsiri esasynda ýitirýän goşmaça ýylylyk ýitgilerini hasaba alýan koeffisiýent ($a=1,06...1,08$ deň diýip kabul edilýär);

P - jaýyň diwarlarynyň meýilnamadaky perimetri, m;

F_{pol} - jaýyň polunyň meýdany, m^2 ;

H - jaýyň beýikligi, m;

ρ - jaýyň diwarlarynyň aýnalanyş koeffisiýenti, ýagny penjireleriň meýdanynyň, daşky diwarlaryň meýdanyna bolan gatnaşygy;

R_{diw} , R_{penj} , R_{pot} , R_{pol} -degişlilikde jaýyň diwarynyň, penjireleriniň, potologynyň we polunyň ýylylyk geçirmeklige bolan umumy termiki garşylygy, $m^2 \text{sag}^\circ\text{C/kkal}$;

n_{pot} , n_{pol} - jaýyň potologynyň we polunyň temperaturalarynyň hasaplama tapawudy üçin düzediş koeffisiýentleri.

Udel ýylylyk häsiýetnamasynyň ululygyny ulanmaklykda jaýyň ýylylyk ýitgilerini takmynan kesgitlemeklik şu formula arkaly ýerine ýetirilýär:

$$Q_{\text{jaý}} = q_v \cdot a(t_{\text{içki}} - t_{\text{daş}})V_{\text{jaý}}$$

Bu ýerde:

a - temperaturalarynyň tapawudynyň ($t_{\text{içki}} - t_{\text{daş}}$) täsirini hasaba alýan koeffisiýent, bu koeffisiýent şu formula arkaly kesgitlenilýär

$$a = 0,54 + \frac{22}{t_{\text{içki}} - t_{\text{daş}}}$$

Egerde $t_{\text{içki}} = +18\text{ }^{\circ}\text{C}$ we $t_{\text{daş}} = -30\text{ }^{\circ}\text{C}$ bolsa, onda $a=1$ bolýar.

Jaýyň islendik otagynyň ýylylyk ýitgileri, aýratynlykda jaýyň udel ýylylyk häsiýetnamasyny ulanmaklykda aşakdaky formula esasynda kesgitlenip biliner:

$$Q_{\text{otag}} = q_v b V_{\text{otag}} (t_{\text{içki}} - t_{\text{daş}}) a$$

Bu ýerde:

Q_{otag} - otagyň ýylylyk ýitgileri, kkal/sag;

V_{otag} - ýylylyk ýitgileri kesgitlenilýän otagyň göwrümi, m^3 ;

$(t_{\text{içki}} - t_{\text{daş}})$ - otagyň içki we daşarky howasynyň hasaplama temperaturalarynyň tapawudy, $^{\circ}\text{C}$;

a - 7-nji formula esasynda kesgitlenilýän, temperaturalarynyň tapawudynyň täsirini hasaba alýan koeffisiýent;

b - ýylylyk ýitgileri kesgitlenilýän otagyň, jaýyň meýilnamasynda ýerleşiş ýagdaýyny we gatyny hasaba alýan düzediş koeffisiýenti; bu ululygyň san bahalary:

1,1; 0,8; 1,3—ortada ýerleşýän otaglar üçin (degişlilikde aşakdaky, ortadaky we ýokarky gatlar üçin);

1,9; 1,5; 2,2—burçda ýerleşen otaglar üçin (degişlilikde aşakdaky, ortadaky we ýokarky gatlar üçin);

0,9; 1,5 – birgatyly jaýlaryň, degişlilikde ortada we burçda ýerleşen otaglary üçin.

Jaýyň udel ýylylyk häsiýetini hasaplamak.

Ýylylyk tehniki görkezijileri bahalandyrmak üçin kabul edilen jaýlaryň germewiniň ýylylyk ýitgisiniň hasabynyň meýilnamalaşdyrylan - konstruktiv çözügi, jaýyň udel ýylylyk häsiýetini şu formulada hasaplamak bilen gutarýar, $\text{Wt}/(\text{m}^3\text{ }^{\circ}\text{C})$;

$$q_{ud} = \frac{Q_{\text{max. ýyl. akym}}}{V_{\text{daş}}(t_{i.h} - t_{\text{daş}})a}$$

Bu ýerde:

$Q_{\text{max. ýyl. akym}}$ – ýylatmaklyga max. ýylylyk akym, Wt;

$V_{\text{daş}}$ – daşky ölçeg boýunça jaýyň göwrümi, m³;

$t_{i.h}$ – ýyladylýan jaýyň howasynyň ortaça temperaturasy, °C;

a – daşky temperaturanyň düzediş koeffisiýenti, 7 tablisadan alýarys;

Hasaplanan q_{ud} ululygy meňzeş jaýyň ortaça görkezjisi bilen deňeşdirilýär.

Ol berilen (sprawoçnyý) ululykdan uly bolmaly däl, 8 tablisada berilenden;

7 tablica

$t_{\text{daş}}, ^\circ\text{C}$	-20	-25	-30	-35	-40	-45
a	1,17	1,08	1	0,95	0,9	0,86

8 tablica

Jaý	q_{ud} ; $V_{\text{daş}}$ –da müň m³ çenli				
	3	5	10	15	20
Ýaşayyş jaýy, myhmanhanalar we umumy ýaşayyş jaýy	0,49	0,44	0,39	0,36	0,34
Administratiw jaýy	-	0,50	0,44	0,41	0,37
Çagalar bagy we ýasly	-	0,44	0,40	-	-