

ՋԻՌՑԱՆԱԴԱՅԻՆ ԽՑԱԲՈՒՄ ՋԱՆԵՆԵՐԳԱԿԱՆԻ ԴԵՎՈՒՄՆԵՐԿԱ

I. Ընդհանուր դրույթներ

Սույն մեթոդիկան սահմանում է ջերմային էներգիայի արտադրության, փոխադրման, բաշխման գործունեության լիցենզիաներ միաժամանակ ունեցող իրավաբանական անձի կողմից ջեռուցման նպատակով ջերմային էներգիայի մատակարարման սակագնի հաշվարկման սկզբունքները: Մեթոդիկան կիրառելի է 5,8 ՄՎտ և ավելի դրվածքային հզորություն ունեցող կենտրոնացված ջերմամատակարարման համակարգերի (ԿՋՀ) համար, որոնց ջերմաղբյուր է հանդիսանում կենտրոնական կաթսայատունը կամ ջերմաէլեկտրակենտրոնը (ՋԷԿ):

Ջերմային էներգիայի մատակարարման սակագնի հաշվարկի հիմքում դրվում է անհրաժեշտ հասույթի (ԱՀ) ապահովման սկզբունքը, ըստ որի ընկերության կողմից ջերմային էներգիայի վաճառքից ստացված հասույթը կբավարարի՝

1. ջերմային էներգիայի հուսալի և անվտանգ արտադրության, փոխադրման և բաշխման համար անհրաժեշտ շահագործման և պահպանման ծախսերի (ՇՊԾ) իրականացմանը,
2. ջերմային էներգիայի արտադրության, փոխադրման և բաշխման համար ներգրավված օգտակար և օգտագործվող հիմնական միջոցների մաշվածության (Մ) հատուցմանը,
3. ջերմային էներգիայի արտադրության, փոխադրման և բաշխման համար ներգրավված օգտակար և օգտագործվող ակտիվների դիմաց ողջամիտ շահույթի (Շ) ապահովմանը:

Անհրաժեշտ հասույթը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$ԱՀ = \text{ՇՊԾ} + \text{Մ} + \text{Շ} \quad [\text{դրամ}]$$

Ջերմային էներգիայի սակագինը (Ս) հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \frac{U_{\Sigma}}{Q_{\Sigma \text{in}}} \quad [\text{դրամ/ԳՋ}],$$

որտեղ՝

$Q_{\Sigma \text{in}}$ - ջեռուցման նպատակով սպառողներին առաքվող ջերմային էներգիայի քանակությունն է (ԳՋ), այսինքն՝ ջեռուցման ջերմային պահանջարկը:

II. Ելակետային տվյալներ

Կենտրոնացված ջերմամատակարարում իրականացնող ընկերության կողմից Հայաստանի Հանրապետության հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով (այսուհետ՝ Հանձնաժողով) ներկայացվում են հետևյալ ելակետային տվյալները՝

- ա) բնակելի շենքերի ընդհանուր մակերեսը,
- բ) բնակելի շենքերի բնակելի մակերեսը,
- գ) բնակելի շենքերի ծավալը՝ ըստ արտաքին շինարարական չափերի,
- դ) ոչ բնակելի շենքերի ծավալը (խանութ, հասարակական շենք, արտադրամաս և այլն),
- ե) արտաքին օդի ջեռուցման հաշվարկային և միջին ջերմաստիճանները ջեռուցման ժամանակահատվածում (համապատասխանաբար՝ տեղեկագրքերից և հիդրոօդերևութաբանական ծառայության տեղեկանքի հիման վրա կամ ջերմության աղբյուրում տեղակայված ու պետական ստուգում անցած չափող, գրանցող սարքերի տվյալներով),
- զ) ջեռուցման շրջանի տևողությունը (լիցենզավորված անձի հայտի համաձայն),
- է) կաթսայատան նետտո ՕԳԳ - ն կամ ՋԷԿ - ի ջերմային էներգիայի արտադրության ՕԳԳ-ն, որը հաշվի է առնում ջերմաէներգիայի արտադրության գործընթացներում էլեկտրական և ջերմային էներգիաների ծախսը սեփական կարիքների համար (նախագծային, գործարանային կամ փորձարկումների արդյունքում ստացված տվյալ),
- ը) ջերմային էներգիայի անխուսափելի տեխնոլոգիական կորուստները արտաքին ջերմային ցանցերում, որոնք պայմանավորված են ջերմության և ջերմակրի կորուստներով:

III. Շահագործման և պահպանման ծախսերի դասակարգումը

Սակագնի հաշվարկում ներառվում են այն ծախսերը, որոնք անհրաժեշտ են ջեռուցման նպատակով ջերմային էներգիայի արտադրության, փոխադրման և բաշխման համար:

Կարգավորման նպատակով օգտագործվում է ծախսերի հետևյալ դասակարգումը.

1. վառելիքային ծախսեր ($C_{վառ}$),
2. էլեկտրաէներգիայի գնման ծախսեր ($C_{է}$),
3. ջրի գնման ծախսեր ($C_{ջուր}$),
4. հիմնական արդյունաբերաարտադրական անձնակազմի աշխատավարձ ($C_{աշխ}$),
5. հատկացումներ սոցիալական ապահովության հիմնադրամին ($C_{սոց}$),
6. շահագործման համար անհրաժեշտ նյութական ծախսեր ($C_{նյութ}$),
7. տեխնիկական սպասարկման և նորոգման ծախսեր ($C_{սնոր}$),
8. ջերմային էներգիայի իրացման ծախսեր ($C_{իր}$),
9. վարչական և ընդհանուր ծախսեր ($C_{վարչ}$),
10. «էներգետիկայի մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքով սահմանված՝ սակագներով փոխհատուցվող այլ ծախսեր ($C_{այլ}$):

Ջերմային էներգիայի մատակարարման գործունեությանը չառնչվող ծախսերն ու եկամուտները չեն ընդգրկվում ջերմային էներգիայի սակագնի հաշվարկում և Հանձնաժողովի կողմից չեն կարգավորվում:

Շահագործման և պահպանման ծախսերի բաղադրիչները, ինչպես նաև հիմնական միջոցների մաշվածությանը վերաբերող նորմերը որոշվում են ստորև ներկայացված հաշվարկներով, սույն մեթոդիկայի անբաժանելի մաս կազմող հավելվածի աղյուսակներում բերված ցուցանիշներով և Հանձնաժողով ներկայացված հաշվետվություններում արտացոլված փաստացի ծախսերի վերլուծության հիման վրա:

IV. Շահագործման և պահպանման ծախսերի բաղադրիչների հաշվարկը

1. Վառելիքային բաղադրիչի հաշվարկը

Վառելիքային բաղադրիչը հաշվարկվում է ըստ ջեռուցման ջերմաէներգիայի պահանջարկի:

Ջեռուցման համակարգի հաշվարկային ջերմային հզորությունը ($Q_{\text{հաշվ}}$) և ջերմային էներգիայի պահանջարկը ($Q_{\text{ջեռ}}$) հաշվարկվում են հետևյալ բանաձևերով՝

$$Q_{\text{հաշվ}} = V_{\text{արտ}} \times q_0 \times \alpha \times (t_u - t_n^h) \times 10^{-6} \quad [\text{ԳՋ/ժ}]$$

$$Q_{\text{ջեռ}} = Q_{\text{հաշվ}} \times \frac{t_g - t_n^u}{t_g - t_n^h} \times n \times 24 \quad [\text{ԳՋ}],$$

որտեղ՝

$V_{\text{արտ}}$ - ջեռուցվող շենքերի շինարարական ծավալն է ըստ արտաքին չափերի [մ^3],

q_0 - ջեռուցման տեսակարար բնութագիրը, որը կախված է շենքի ծավալից, նշանակությունից և արտաքին օդի ջեռուցման հաշվարկային ջերմաստիճանից ($\text{կՋ/մ}^3 \times \text{ժ} \times ^\circ\text{C}$): Առանձին շենքի համար q_0 որոշվում է ըստ աղյուսակ 1-ում բերված տվյալների, ջեռուցվող ջերմային շրջանի համար՝ ըստ շրջանի կառուցապատման բնութագրական միջինացված ցուցանիշի,

α - գործակից է, որն ընդունվում է $\alpha=1$ արտաքին օդի $t_n^h = -30^\circ\text{C}$ -ի դեպքում, մնացած դեպքերում՝ համաձայն աղյուսակ 2-ի տվյալների,

t_n^h և t_n^u - տվյալ բնակավայրում արտաքին օդի ջեռուցման հաշվարկային և միջին ջերմաստիճաններն են ջեռուցման սեզոնի ընթացքում [$^\circ\text{C}$],

t_u - ջեռուցվող տարածքի ներսի օդի միջինացված հաշվարկային ջերմաստիճանն է [$^\circ\text{C}$]:

Բնակելի շենքերում, որոնք կառուցված են $t_n^h \geq -31^\circ\text{C}$ վայրերում, t_u -ը ընդունվում է 18°C , իսկ $t_n^h < -31^\circ\text{C}$ դեպքում՝ 20°C : Ոչ բնակելի շենքերի ջեռուցվող տարածքի ներսի օդի միջինացված հաշվարկային ջերմաստիճանը որոշվում է աղյուսակ 3-ում բերված տվյալներով: Ջերմային շրջանի համար ջերմապահանջարկի գնահատման դեպքում ընդունվում է միջինացված $t_u=18^\circ\text{C}$ արժեք:

n - ջեռուցման սեզոնի տևողությունն է [օր]:

Ջեռուցման համար ջերմային էներգիայի հաշվարկային պահանջարկին գումարելով ջերմային էներգիայի անխուսափելի տեխնոլոգիական կորուստները ցանցերում կարելի է ստանալ ԿՋՀ-ի ջերմաղբյուրից առաքվող ջերմային էներգիայի ընդհանուր քանակությունը՝

$$Q_{\text{առ}} = Q_{\text{ջեռ}} + Q_{\text{կոր.ց}} \quad [\text{ԳՋ}]:$$

Պայմանական _____ վառելիքի _____ տեսակարար _____ ծախսը _____ ջերմաէներգիայի արտադրության և առաքման համար որոշվում է՝

ա) ԿՋՀ-երում, որոնց ջերմադրյուր է հանդիսանում կաթսայատունը՝

$$b = (34,12 / \eta_u) \times 100\%, \quad [\text{կգ.պ.վ./ԳՋ}],$$

որտեղ՝

η_u - կաթսայատան նետտո ՕԳԳ-ն է:

բ) ԿՋՀ-երում, որոնց ջերմադրյուր է հանդիսանում ՋԷԿ-ը՝

$$b = (34,12 / \eta_u) \times 100\%, \quad [\text{կգ.պ.վ./ԳՋ}],$$

որտեղ՝

η_u - ջերմաէլեկտրակենտրոնի ջերմային էներգիայի արտադրության նետտո ՕԳԳ-ն է:

Ջեռուցման նպատակով ջերմային էներգիայի արտադրության համար պահանջվող բնական վառելիքի ծախսը որոշվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

$$B = \frac{b \times Q_{\text{un}} \times 29310}{Q_{P_u}} [\text{նմ}^3], [\text{կգ}],$$

որտեղ՝

Q_{P_u} - Հայաստանի Հանրապետություն ներկրվող էներգետիկական վառելիքների համար ստորին բանվորական ջերմատվությունն է $[\text{կՋ/նմ}^3]$, $[\text{կՋ/կգ}]$:
Վառելիքային ծախսերը որոշվում են հետևյալ բանաձևով.

$$C_{\text{վառ}} = B \times T_{\text{վ}} \quad [\text{դրամ}],$$

որտեղ՝

$T_{\text{վ}}$ - վառելիքի արժեքն է ֆրանկո կաթսայատուն $[\text{դրամ/նմ}^3]$, $[\text{դրամ/կգ}]$ (առանց ավելացված արժեքի հարկի):

2. Էլեկտրական էներգիայի գնման ծախսերի հաշվարկը

ԿՋՀ-երում, որոնց ջերմադրյուր է հանդիսանում կաթսայատունը, ջերմային էներգիայի արտադրության, փոխադրման և բաշխման համար ծախսվող էլեկտրաէներգիայի քանակությունը ամբողջությամբ համարվում է գնովի և պայմանականորեն բաժանվում է՝

1. տեխնոլոգիական նպատակների համար ծախսվող էլեկտրաէներգիայի քանակության (ուժային սարքավորումներ՝ պոմպեր, օդամուղներ, ծխածույծներ և այլն, էլեկտրափականների հաղորդականներ, չափիչ ստուգիչ սարքեր և այլն),
2. ընդհանուր արտադրական և այլ կարիքների համար ծախսվող էլեկտրաէներգիայի քանակության (լուսավորություն, կենցաղային սարքեր և այլն), այսինքն՝

$$\Psi_{\text{ընդհ. (կաթսա)}} = \Psi_{\text{տեխ. (կաթսա)}} + \Psi_{\text{այլ (կաթսա)}} \quad [\text{ԿՎԼտժ}]$$

Տեխնոլոգիական նպատակներով ծախսվող էլեկտրաէներգիայի քանակությունը որոշվում է՝

$$\zeta_{\text{int}(\text{lyap})} = N_1 \times \tau_1 + N_2 \times \tau_2 + \dots + N_i \times \tau_i,$$

որստեղ՝

$N_1, N_2, \dots, N_i$ - էլեկտրաբանեցումով սարքավորումների հզորությունն է [կՎտ],

$\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_i$ - ջեռուցման ժամանակաշրջանում սարքավորումների աշխատաժամերի քանակն է [ժամ]:

Ընդհանուր արտադրական և այլ կարիքների համար ծախսվող էլեկտրաէներգիայի քանակությունը որոշվում է՝

$$\zeta_{\omega_{jl}(\text{կաթսա})_-} = N_{\omega_{jl}} \times \tau$$

$N_{այլ}$ - լամպերի և կենցաղային սարքերի գումարային հզորությունն է [կՎտ],

τ - լամպերի և կենցաղային սարքերի օգտագործման ժամերի թիվն է ջեռուցման ժամանակահատվածում:

ԿԶՀ-երում, որոնց ջերմադրյուր է հանդիսանում ՋԷԿ-ը, ջերմային էներգիայի արտադրության և առաքման տեխնոլոգիական (ներկայանային) սարքավորումների, սեփական կարիքների էներգիայի ծախսը հաշվի է առնվում [19](#) ՕԳԳ-ում: Գնովի է հանդիսանում միայն ՋԷԿ-ի տնտեսական կարիքների և ջեռուցման_փոխադրման_և բաշխման_համակարգում_ծախսված_էլեկտրաէներգիան, այսինքն՝

$$\bar{u}_{\text{ընդ.}(2\text{ԷԿ})} = \bar{u}_{\text{տնտ.կար.}(2\text{ԷԿ})} + \bar{u}_{\text{տեխ.}(2\text{ԷԿ})} + \bar{u}_{\text{այլ.}(2\text{ԷԿ})} \quad [\text{ԿՎտժ}]$$

որստեղ՝

Նստնստ.կար(ՋԷԿ) - ջերմաէլեկտրակենտրոնի տնտեսական կարիքների
էլեկտրաէներգիայի ծախսն է ջեռուցման ջերմային էներգիայի
արտադրության համար:

Ընտելյա(ՋԷԿ) - ջերմային էներգիայի փոխադրման և բաշխման համակարգերում
 - տեխնոլոգիական _____ նպատակների _____ համար _____ ծախսվող
 էլեկտրաէներգիայի
 քանակությունն _____ է _____ (կենտրոնական ջերմային հանգույցների
 պոմպեր, _____
 էլեկտրափականների հաղորդակներ, _____ չափիչ _____ ստուգիչ _____ սարքեր և
 այլն) _____

Նայլ(ՏԷԿ) - ջերմային էներգիայի փոխադրման և բաշխման համակարգերում ընդհանուր արտադրական և այլ կարիքների համար ծախսվող էլեկտրաէներգիայի քանակությունն է (յուսավորություն)։

կենցաղային սարքեր և այլն):

Գնվող էլեկտրաէներգիայի վրա ծախսերը որոշվում են հետևյալ բանաձևով.

$$C_{\text{էլ}} = \Xi_{\text{ընդ.կաթսա/ՋԷԿ}} \times T_{\text{էլ}} \quad [\text{դրամ/տարի}],$$

որտեղ՝

$T_{\text{էլ}}$ - գնվող էլեկտրաէներգիայի սակագինն է (առանց ավելացված արժեքի հարկի) [դրամ/կՎտժ]:

3. Ջրի գնման ծախսերի հաշվարկը

Ջրի այն քանակությունը, որը պահանջվում է կաթսաները, ՋԷԿ-ի շոգե-ջրային ջերմափոխանակիչները և խողովակաշարերը, կաթսայատան ներքին և ցանցային խողովակաշարերը լցնելու համար, համարվում է ջրի պահանջարկի հաստատուն քանակ: Ջերմային էներգիայի իրացման ընթացքում տեղի է ունենում ցանցային ջրի կորուստ, որն անհրաժեշտ է փոխհատուցել ջրի արտաքին աղբյուրից: Լրասնման ջրի նման քանակը համարվում է փոփոխական՝ կախված մատակարարված ջերմաէներգիայի քանակությունից:

Այսպիսով, ջեռուցման ժամանակահատվածում անհրաժեշտ ջրի ընդհանուր քանակությունը որոշվում է՝

$$G_{\text{ընդ}} = G_{\text{հ}} \times n_{\text{լ}} + G_{\text{կոր}} \quad [\text{մ}^3]$$

$$G_{\text{հ}} = (G_{\text{կաթսա}} + G_{\text{արտ.ցանց}} + G_{\text{ջեռ.սարք}}) \quad [\text{մ}^3],$$

որտեղ՝

$G_{\text{հ}}$ - համապատասխանաբար կաթսան, ջերմափոխանակիչները ($G_{\text{կաթսա}}$), արտաքին ցանցը ($G_{\text{արտ.ցանց}}$) և ջեռուցման ներքին համակարգը ($G_{\text{ջեռ.սարք}}$) մեկանգամյա լցման համար պահանջվող ջրի քանակությունն է [մ³],

$n_{\text{լ}}$ - ջեռուցման ժամանակահատվածում ջրով լցման թվաքանակն է, սովորաբար ընդունվում է $n_{\text{լ}}=3$,

$G_{\text{կոր}}$ - ջեռուցման ժամանակահատվածում համակարգից ջրի կորուստներն են [մ³]:

Կաթսայի կամ ՋԷԿ-ի ջերմափոխանակիչների մեկանգամյա լցման համար անհրաժեշտ ջրի ծավալը ($G_{\text{կաթսա}}$) որոշվում է ըստ սարքավորման անձնագրային տվյալների:

Արտաքին ցանցի լցման ջրի ծավալը որոշվում է՝

$$G_{\text{արտ.ցանց}} = L \times V_{\text{ցանց}},$$

որտեղ՝

L - արտաքին ցանցերի խողովակների երկարությունն է [մ],

$V_{\text{ցանց}}$ - 1 մ երկարությամբ խողովակագծի ջրածավալն է [մ³/մ],

Կախված արտաքին ցանցի խողովակների d տրամագծից, $V_{\text{ցանց}}$ -ը կարելի է որոշել աղյուսակ 4 - ից:

Ջեռուցման սարքերի լցման համար անհրաժեշտ ջրի ծավալը որոշվում է հետևյալ արտահայտությամբ.

$$G_{\text{ջեռ.սարք}} = V_{\text{ջեռ.սարք}} \times Q_{\text{հաշվ}},$$

որտեղ՝

$V_{\text{ջեռ.սարք}}$ - ջեռուցման սարքերի տեսակարար ջրածավալն է, որը կախված է ջերմակրի ուղիղ և հետադարձ գծերում ջերմաստիճանային անկումից և ջեռուցիչների տեսակից (մ³/ԳՋ/ժ): ԿՋՀ - երում հիմնականում օգտագործվում է 95/70 °C գրաֆիկը, որի համար $V_{\text{ջեռ.սարք}}$ կարելի է որոշել աղյուսակ 5-ից,

Հաշվի առնելով, որ ԿՋՀ-երում ջրի կորստի ժամային նորման ընդունվում է 0.25 % համակարգի լրիվ ջրածավալից, կունենանք՝

$$G_{\text{կոր}} = \frac{(G_{\text{կաթսա}} + G_{\text{արտ.ցանց}} + G_{\text{ջեռ.սարք}}) \times 0.25 \times 24}{100}$$

Ջրի գնման ծախսերը կորոշվեն հետևյալ բանաձևով.

$$C_{\text{ջուր}} = G_{\text{ընդ}} \times T_{\text{ջուր}} \quad [\text{դրամ}],$$

որտեղ՝

$T_{\text{ջուր}}$ - գնվող ջրի սակագինն է (առանց ավելացված արժեքի հարկի) [դրամ/մ³]:

4. Նորոգման, աշխատավարձի, շահագործման համար անհրաժեշտ

նյութական և այլ ծախսերի հաշվարկը

Նորոգման ծախսերը չեն կարող գերազանցել օգտակար և օգտագործվող հիմնական միջոցների սկզբնական (կառուցման) արժեքի 3.5 %-ը, այսինքն՝

$$C_{\text{նոր}} \leq 0.035 \times K_{\text{սկ}},$$

որտեղ՝

$K_{\text{սկ}}$ - օգտակար և օգտագործվող հիմնական միջոցների սկզբնական (կառուցման) արժեքն է:

Հիմնական արդյունաբերաարտադրական անձնակազմի աշխատավարձը որոշվում է՝ ելնելով ջերմամատակարարման համակարգում միջին ամսական աշխատավարձից: Անձնակազմի թվաքանակը համաձայնեցվում է Հանձնաժողովի հետ:

Շահագործման համար անհրաժեշտ նյութական, իրացման, վարչական և ընդհանուր, ինչպես նաև այլ ծախսերը որոշվում են Հանձնաժողով ներկայացված հաշվետվություններում արտացոլված փաստացի ծախսերի վերլուծության հիման վրա: Նշված ծախսերը չեն կարող ավելի լինել, քան շահագործման և պահպանման (առանց վառելիքի, էլեկտրական էներգիայի և ջրի ծախսերի) ծախսերի 20 %-ը:

V. Հիմնական միջոցների մաշվածություն

Մաշվածությունը հաշվարկվում է հիմնական միջոցների ձեռքբերման (կամ կառուցման) արժեքից գծային եղանակով՝ ելնելով նրանց օգտակար ծառայության ժամկետից:

Ջերմամատակարարման համակարգում սարքավորումների ծառայության ժամկետն ընդունվում է 30 տարի, իսկ արտադրական շենքերի և շինությունների համար՝ 65 տարի:

VI. Շահույթի հաշվարկ

Անհրաժեշտ հասույթում ներառվող ողջամիտ շահույթի (Շ) մեծությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{Շ} = \text{Շահույթի հաշվարկման բազա} \times \text{Շահութաբերության նորմա:}$$

Շահույթի հաշվարկման բազա է հանդիսանում ընկերության զուտ ակտիվների արժեքը (ՀԱ)՝

$$\text{ՀԱ} = \text{ՕՕԱԱ} - \text{ԿՄ} + \text{ՇԿ},$$

որտեղ՝

ՕՕԱԱ - լիցենզավորված գործունեության իրականացման համար

Հանձնաժողովի կողմից օգտակար և օգտագործվող ճանաչված
նշ

ընթացիկ ակտիվների արժեքն է,

ԿՄ - կուտակված մաշվածությունն է,

ՇԿ -Հանձնաժողովի կողմից թույլատրված շրջանառու կապիտալի մեծությունն է:

Ձուտ ակտիվների նկատմամբ շահութաբերության նորմայի թույլատրելի մեծությունը սահմանում է Հանձնաժողովը:

Շենքերի ջեռուցման տեսակարար բնութագրերը՝ կառուցված 1930-1958թթ.
և

1959թ.-ից հետո $\text{կՋ}/(\text{մ}^3 \cdot \text{ժ} \cdot ^\circ\text{C})$ $[\text{կկալ}/(\text{մ}^3 \cdot \text{ժ} \cdot ^\circ\text{C})]$

Շենքի արտաքին ծավալը, $[\text{մ}^3]$	Շենքերի ջեռուցման տեսակարար բնութագրերը՝ q_0 - արտաքին օդի -30°C ջերմաստիճանի դեպքում	
	1930 - 1958թթ.	1959թ.-ից հետո
500	2.44 (0.58)	-
600	2.35 (0.56)	-
700	2.27 (0.54)	-
800	2.23 (0.53)	-
900	2.18 (0.52)	-
1000	2.14 (0.51)	2.73 (0.65)
1100	2.1 (0.5)	2.6 (0.62)
1200	2.06 (0.49)	2.52 (0.6)
1300	2.02 (0.48)	2.48 (0.59)
1400	1.97 (0.47)	2.44 (0.58)
1500	1.97 (0.47)	2.43 (0.57)
1700	1.93 (0.46)	2.31 (0.55)
2000	1.88 (0.45)	2.26 (0.53)
2500	1.85 (0.44)	2.18 (0.52)
3000	1.81 (0.43)	2.1 (0.5)
3500	1.76 (0.42)	2.05 (0.48)
4000	1.68 (0.4)	1.97 (0.47)
4500	1.64 (0.39)	1.93 (0.46)
5000	1.59 (0.38)	1.93 (0.45)
6000	1.55 (0.37)	1.81 (0.43)
7000	1.51 (0.36)	1.8 (0.42)
8000	1.47 (0.35)	1.72 (0.41)
9000	1.43 (0.34)	1.68 (0.4)
10000	1.38 (0.33)	1.67 (0.39)
11000	1.34 (0.32)	1.6 (0.38)
12000	1.3 (0.31)	1.6 (0.38)

13000	1.26 (0.3)	1.55 (0.37)
14000	1.26 (0.3)	1.55 (0.37)
15000	1.21 (0.29)	1.55 (0.37)
20000 և ավելի	1.17 (0.28)	1.55 (0.37)

Աղյուսակ 2.

α գործակցի արժեքները

t°C	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
α	2.05	1.67	1.45	1.29	1.17	1.08	1.0	0.95

Աղյուսակ 3.

Ջեռուցվող տարածքների ներսի օդի հաշվարկային ջերմաստիճանները

ՇԵՆՔԵՐ	Օդի ներսի ջերմաստիճանը [°C]
Հյուրանոցներ , հանրակացարաններ, վարչական շենքեր	18-20
Բարձրագույն և միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատություններ, դպրոցներ, դպրոց-ինտերնատներ, լաբորատորիաներ, հասարակական սննդի կազմակերպություններ, մշակույթի տներ, ակումբներ	16
Թատրոններ, խանութներ, վաճառատներ	15
Կինոթատրոններ	14
Ավտոտնակներ	10
Մանկապարտեզներ, պոլիկլինիկաներ, հիվանդանոցներ, ամբուլատորիաներ	20
Բաղնիքներ	25

Աղյուսակ 4.

Ջերմային ցանցի խողովակների ջրալցման տեսակարար ծավալները

Արտաքին տրամագիծը, [մմ]	Ներքին տրամագիծը, [մմ]	Պատի հաստությունը, [մմ]	Ջրի ծավալը $V_{\text{ջանգ}}$, [լ/մ], [$\times 10^{-3}$ մ ³ /մ]
48	41	3,5	1,32
57	50	3,5	1,963
76	69	3,5	3,739

89	81	4	5,153
108	100	4	7,854
133	125	4	12,21
159	150	4,5	17,67
219	203	8	32,36
273	257	8	51,9
273	255	9	51,07
325	309	8	74,99
325	307	9	74,02

Աղյուսակ 5.

Ջեռուցման համակարգերի տեսակարար ջրածավալները

Ջեռուցման սարքերի բնութագրերը	$V_{\text{ջեռ.սարք}}$, (մ ³ /ԳՋ/ժ), (մ ³ /Գկա/ժ)	լ/կՎտ
Ջեռուցման սարքեր, բարձրությունը 500 մմ	4,66 (19.5)	16,77
Ջեռուցման սարքեր, բարձրությունը 1000 մմ	7.4 (31)	26,64
Ջեռուցման սարքեր կողավոր խողովակներով	3,39 (14,2)	12,20
Ջեռուցման սարքեր շրիշակային կոնվենտորներով	1,34 (5,6)	4,82
Ջեռուցման սարքեր հարթ ջեռուցիչ խողովակաշարերով	8,84 (37)	31,82