

## Жылу энергиясын жіберуді және жеткізгішін есепке алу қағидаларын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 17 наурыздағы № 207 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 29 сәуірде № 10862 тіркелді

«Электр энергетикасы туралы» 2004 жылғы 9 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабының 35) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қоса беріліп отырған Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидалары бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Электр энергетикасы департаменті Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелуін;

2) осы бұйрық мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде мерзімді баспасөз басылымдарында және «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесінде ресми жариялануға жіберілуін;

3) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің ресми интернет-ресурсында және мемлекеттік органдардың интранет-порталында жариялануын;

4) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркегеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Заң қызметі департаментіне осы тармақтың 2) және 3) тармақшаларымен көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасы Энергетика вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Энергетика министрі

Қазақстан Республикасының  
В.Школьник

«КЕЛІСІЛГЕН»

Қазақстан Республикасының  
Ұлттық экономика министрі

Е. Досаев

2015 жылғы 3 сәуір

## Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидалары

### 1. Жалпы ережелер

1. Осы Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидалары (бұдан әрі – Қағидалар) «Электр энергетикасы туралы» 2004 жылғы 9 шілдедегі Қазақстан Республикасының Заңы 5-бабының 35) тармақшасына сәйкес әзірленген және жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу тәртібін а й қ ы н д а й д ы .

2. Осы Қағидаларда мынадай терминдер мен анықтамалар пайдаланылады:

1) ақпараттық-өлшеу жүйесі – бұл жылу энергиясын есепке алу деректерін өлшеу, жинақтау, өңдеу, сақтау және беру үшін өлшеу және аппараттық-бағдарламалық кешен қ ұ р а л д а р ы н ы ң ж и ы н т ы ғ ы ;

2) буды есепке алу құралы – ағын жылдамдығының бағытына перпендикуляр қиып өту арқылы құбырда ағатын бу массасын (көлемін) өлшеуге арналған өлшегіш құрал;

3) есепке алу торабы – жылу энергиясын есепке алуды қамтамасыз ететін құралдар м е н қ ұ р ы л ғ ы л а р ж ү й е с і ;

4) есепке алу торабы құралдарының ақаулы болу уақыты – есепке алу торабы құралдарының ақаулы күйде болған уақыт аралығы;

5) есепке алу торабы құралдарының жұмыс уақыты – құралдар көрсеткіштері негізінде жылу энергиясын және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін) есепке алу, сондай-ақ оның температурасы мен қысымына бақылау жүргізілетін уақыт аралығы;

6) жылу желісі – жылу энергиясын беруге, таратуға арналған құрылғылар ж и ы н т ы ғ ы ;

7) жылу жеткізгіші – жылу энергиясын беру үшін жылумен жабдықтау жүйесінде п а ы д а л а н ы л а т ы н з а т ( с у , б у ) ;

8) жылу жеткізгішінің шығысы – уақыт бірлігі ішінде құбырдың көлденең қиылысы арқылы өткен жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

9) жылу жүктемесі – уақыт бірлігі ішінде жылу тұтыну қондырғысы қабылдай а л а т ы н ж ы л у э н е р г и я с ы н ы ң с а н ы ;

10) жылу пункті – жылу тұтыну жүйесін жылу желісіне қосуға және жылу жүктемелері жүйелерінің түрлері бойынша жылу жеткізгішін таратуға арналған қ ұ р ы л ғ ы л а р к е ш е н і ;

- 11) жылу тұтыну жүйесі – бір немесе бірнеше жылу жүктемелерінің түрлерін тұтынуға арналған жылу тұтынушы қондырғыларының кешені;
- 12) жылу тұтыну жүйесін қосудың тәуелсіз схемасы – жылу желісінен келетін жылу жеткізгіші жылу тұтыну жүйесінде одан әрі пайдаланылатын қайталама жылу жеткізгішін жылытатын, тұтынушының жылу пунктінде орнатылған жылу алмастырғыш арқылы өткен кезде жылу тұтыну жүйесін жылу желісіне қосу схемасы;
- 13) жылу тұтынушы қондырғысы – жылу энергиясын қабылдауға және пайдалануға арналған құрылғылар жиынтығы;
- 14) жылу энергиясы – тұтыну кезінде жылу жеткізгіштің термодинамикалық параметрлері (температура, қысым) өзгертін жылу жеткізгіш беретін энергия;
- 15) жылу энергиясын есепке алу құралы – жылу энергиясының санын айқындауға және жылу жеткізгішінің массасы мен параметрлерін өлшеуге арналған құрал немесе құралдар жиынтығы;
- 16) жылу энергиясының және жылу жеткізгішінің параметрлерін тіркеу – есепке алу құралдарының өлшенетін шаманы цифрлық немесе графикалық нысанда, қағаз немесе электрондық тасығышта тіркеуі;
- 17) жылу энергиясының шығындалуын есепке алу нүктесі – коммерциялық есепке алу құралдарының көмегімен немесе есеп айырысу әдісімен, ол болмаған кезде жылу энергиясының шығындалуы анықталатын жылумен жабдықтау схемасының нүктесі;
- 18) жылумен жабдықтау – жылу энергиясын және (немесе) жылу тасымалдағышты өндіру, беру, бөлу және тұтынушыларға сату бойынша қызметі;
- 19) жылумен жабдықтау жүйесі – жылу өндіретін, жылу беретін және жылу тұтынатын қондырғылардан тұратын кешен;
- 20) жылумен жабдықтаудың ашық жүйесі – желілік су жылу желісінен ыстық суды бұру арқылы тұтынушыларды ыстық сумен жабдықтау үшін тікелей пайдаланылатын жылумен жабдықтаудың су жүйесі;
- 21) жылумен жабдықтаудың жабық жүйесі – жылу желісінде айналатын су жылу жеткізгіш ретінде ғана қолданылатын және жүйеден алынбайтын жылумен жабдықтаудың су жүйесі. Ыстық сумен жабдықтау жылу желісінен тәуелсіз су жылытқыш арқылы қамтамасыз етіледі;
- 22) теңгерімдік тиесілік – энергия өндіруші, энергия беруші ұйымдарға немесе тұтынушыға меншік құқығында немесе өзге де заңды негізде жабдықтар және (немесе) жылу желісінің тиесілігі;
- 23) теңгерімдік тиесілік және пайдалану жауапкершілігінің шекарасы – энергия өндіруші, энергия беруші ұйымдар мен тұтынушылар арасындағы, сондай-ақ тұтынушылар мен қосалқы тұтынушылар арасындағы жылу желісінің теңгерімдік тиесілігі бойынша анықталатын және тараптардың пайдалану жауапкершілігін белгілейтін жылу желісін бөлу нүктесі;
- 24) шығын өлшегіш құрылғы – құбырда ағатын жылу жеткізгішінің бір сәттік

шығынын өлшеуге арналған құрылғы;

25) энергия тұтынуды есепке алудың автоматтандырылған жүйесі – коммерциялық есепке алу құралдарынан кем дегенде мына ресурстардың: судың, газдың, электр және жылу энергиясының деректерін коммерциялық есепке алуды, қашықтықтан жинауды, сақтауды, талдауды жүзеге асыратын есепке алудың автоматтандырылған жүйесі.

Осы Қағидаларда пайдаланылатын өзге де ұғымдар мен терминдер Қазақстан Республикасының электр энергетикасы саласының заңнамасына сәйкес қолданылады.

3. Жылу энергиясының мөлшерін есепке алу және жылу жеткізгішінің параметрлерін бақылау үшін автономдық құралдар жиынтықтары және (немесе) жылу энергиясын есепке алудың ақпараттық-өлшеу жүйелері пайдаланылады.

Көп пәтерлі тұрғын үй ғимараттарында көлденең жылыту жүйесіне үйге ортақ, пәтерлі жылу энергиясын есепке алу құралдарын, бірнеше пәтер үшін жалпы тіректермен жылыту жүйесіне жылу шығының индикаторларын жылу энергиясын есепке алудың ақпараттық - өлшегіш жүйесі құрамында да, энергия тұтынуды есепке алудың автоматтандырылған жүйесі құрамында да қолдану қажет.

Энергия өндіруші ұйымдардың жылу желілерінен шығатын магистральға жалғыз тұтынушы қосылған және осы магистраль оның теңгерімде тұрған жағдайда, тараптардың өзара келісімі бойынша энергия өндіруші ұйымдардың желілерін есепке алу торабында орнатылған коммерциялық есепке алу құралдары бойынша тұтынылатын жылу энергиясын есепке алу жүргізіледі.

4. Энергиямен жабдықтаушы ұйым мен тұтынушының арасындағы жылу энергиясы мен жылу жеткізгіші үшін есептеулер бойынша, сондай-ақ жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін жіберу және тұтыну режимдерін сақтау бойынша өзара міндеттемелер шарт жасасу жолымен жүзеге асырылады.

5. Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алумен байланысты есептеулерді орындау кезінде жылу жеткізгішінің жылу физикалық қасиеттері туралы нормативтік техникалық құжаттарды пайдалану қажет.

6. Тұтынушыға, энергия беруші (энергия өндіруші) ұйыммен келісім бойынша жылу энергиясы мен жылу жеткізгіші санын айқындау үшін, сондай-ақ жылу жеткізгішінің параметрлерін бақылау үшін, бұл ретте есепке алу технологиясын бұзбай және өлшемдердің дәлдігі мен сапасына әсер етпей, қосымша (қайталанатын) құралдарды есепке алу торабында орнатуға жол беріледі.

Қосымша орнатылған жылу энергиясын есепке алудың коммерциялық емес құралдарының көрсеткіштері тұтынушы мен энергиямен жабдықтаушы ұйым арасындағы өзара есеп айырысулар кезінде пайдаланылмайды.

7. Энергиямен жабдықтаушы ұйыммен жылу энергиясын есептеу үшін барлық тұтынушылардың жылу тұтыну жүйелері коммерциялық есепке алу аспаптарымен камтамасыз етіледі. Энергия беруші (энергия өндіруші) ұйым Қазақстан Республикасының табиғи монополиялар саласындағы заңнамасына сәйкес жылу

энергиясын есептеу үшін есепке алу аспаптарымен қамтамасыз етеді.

**Ескерту. 7-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Энергетика министрінің 11.08.2016 № 388 (01.01.2017 бастап қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

8. Жылу энергиясын жіберуді есепке алу, егер шартта өзгеше көзделмесе, жылу желілерінің теңгерімдік тиесілік және пайдалану жауапкершілігінің шекарасында жылу энергиясының шығындалуын есепке алу нүктесінде жүргізіледі.

Жылу энергиясының шығындалуын есепке алу нүктесінде орналасқан есепке алу торабы осы Қағидалардың 21, 24, 28, 32 және 37-тармақтары талаптарына сәйкес ж а б д ы қ т а л а д ы .

9. Осы Қағидалардың формулаларында және мәтінінде мынадай өлшем бірліктері қ о л д а н ы л а д ы :

- 1) қысым – Па ( $\text{кгс/см}^2$ );
- 2) температура -  $^{\circ}\text{C}$ ;
- 3) энтальпиялар - кДж/кг (ккал/кг);
- 4) массалар - тонна;
- 5) тығыздық -  $\text{кг/м}^3$ ;
- 6) көлем -  $\text{м}^3$ ;
- 7) шығыс - тонна/сағ;
- 8) жылу энергиясы - ГДж (Гкал);

9) уақыт - сағ.

## **2. Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу тәртібі**

### **Параграф 1. Жылумен жабдықтау жүйелеріне жіберілген энергия өндіруші ұйымның жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін есепке алу тәртібі**

10. Жылу энергиясын есепке алу тораптары энергия өндіруші ұйымның басты ысырмаларына барынша жақындатылған орындарда құбырлардың теңгерімдік тиесілігі мен пайдалану жауапкершілігі бөлімінің шекарасында жабдыкталады.

11. Әрбір есепке алу торабында энергия өндіруші ұйымның есепке алу құралдарының көмегімен мыналар айқындалады:

- 1) есепке алу торабы құралдарының жұмыс уақыты;
- 2) жіберілген жылу энергиясы;
- 3) энергия өндіруші ұйым жіберген және алған жылу жеткізгішінің тиісінше беруші және қайтарушы құбыр бойынша массасы (көлемі);
- 4) жылумен жабдықтау жүйесін қанықтыруға жұмсалатын жылу жеткізгішінің м а с с а с ы (к ө л е м і ) ;
- 5) әрбір сағат үшін жіберілген жылу энергиясы;

6) әрбір сағат үшін беруші құбыр бойынша энергия өндіруші ұйым жіберген және қайтарушы құбыр бойынша алған жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

7) әрбір сағат үшін жылумен жабдықтау жүйесін қанықтыруға жұмсалатын жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

8) беруші, қайтарушы құбырлардағы және қанықтыру үшін пайдаланылатын суық су құбырларындағы жылу жеткізгішінің орташа сағаттық және орташа тәуліктік температурасы;

9) беруші, қайтарушы құбырлардағы және қанықтыру үшін пайдаланылатын суық су құбырларындағы жылу жеткізгішінің орташа сағаттық қысымы.

Жылу жеткізгішінің параметрлерін тіркейтін құралдар көрсеткіштерінің негізінде жылу жеткізгіші параметрлерінің орташа сағаттық және орташа тәуліктік мәндері айқындалады.

12. Қайтарушы құбырлар магистральдарында орнатылатын есепке алу құралдары қанықтырушы құбырдың қосылу орнына дейін орнатылады.

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның жылумен жабдықтау жүйелері үшін энергия өндіретін ұйымның жылу желісінің тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерінің орналасу схемасы осы Қағиданың 1-қосымшасында келтірілген.

13. Энергия өндіруші ұйыммен жіберілген жылу энергия саны, оның тұжырымдамасы бойынша жіберілген, жылу энергиясы санының сомасы ретінде айқындалады.

14. Уақыт бірлігі ішінде әрбір жекелеген шығару бойынша энергия өндіруші ұйым жіберген жылу энергиясының саны тиісті энтальпияға әрбір құбыр (беруші, қайтарушы және қанықтырушы) бойынша жылу жеткізгішінің массалық шығыстары көбейтінділерінің алгебралық жиыны ретінде айқындалады. Қайтарушы және қанықтырушы құбырлардағы желілік судың жаппай шығыстары теріс белгімен алынады.

15. Жылу энергиясын есепке алу құралдары болмаған жағдайда бір сағат ішінде энергия өндіруші ұйым жіберген  $Q$  жылу энергиясының санын айқындау үшін мынадай формула пайдаланылады:

$$Q = \sum_{i=1}^a G_{li} * h_{li} - \sum_{j=1}^b G_{lj} * h_{lj} - \sum_{k=1}^m G_{nk} * h_{cуық\ cу} \quad (2.1)$$

м ұ н д а :

$a$  – беруші құбырлардағы есепке алу тораптарының саны;

$b$  – қайтарушы құбырлардағы есепке алу тораптарының саны;

$m$  – қанықтырушы құбырлардағы есепке алу тораптарының саны;

$G_{li}$  – әрбір беруші құбыр бойынша бір сағатта энергия өндіруші ұйым жіберген

жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

$G_{2j}$  – әрбір қайтарушы құбыр бойынша бір сағатта энергия өндіруші ұйымға қайтарылған жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

$G_{пк}$  – бір сағатта жылу энергиясын тұтынушылардың әрбір жылумен жабдықтау жүйесін қанықтыруға жұмсалған жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

$h_{1i}$  – тиісті беруші құбырдағы желілік судың бір сағат ішіндегі орташа энтальпиясы;

$h_{2j}$  – тиісті қайтарушы құбырдағы желілік судың бір сағат ішіндегі орташа энтальпиясы ;

$h_{суық су}$  – жылу энергиясын тұтынушылардың тиісті жылумен жабдықтау жүйесін қанықтыру үшін пайдаланылатын суық судың бір сағат ішіндегі орташа энтальпиясы.

Есептік кезеңде энергия өндіруші ұйым жіберген жылу саны (2.1) формула бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

16. Энергия өндіруші ұйымда бір ғана шығарылым немесе әрқайсысында жеке қанықтырушы құбыры бар бірнеше шығарылымдары болған кезде, әрбір шығарылым бойынша энергия өндіруші ұйым жіберген жылу саны формула бойынша осы Қағиданың 2-қосымшасында келтірілген жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемі), сондай-ақ оның екі жылу есептеуіштерінің көрсеткіштері бойынша жылумен жабдықтау жүйелері энергия өндіретін ұйымның жылу желісінің тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасына сәйкес беруші және қанықтырушы құбырда орнатылған екі жылу есептеуіштердің, шығын өлшегіш құрылғысының көрсеткіштері бойынша мынадай формула бойынша айқындалады:

$$Q = Q_1 + Q_п \quad (2.2)$$

м ұ н д а :

$Q_1 = G_1(h_1 - h_2)$  – беру құбырында шығын өлшегіш құрылғысы беруші құбырда орнатылған жылу есептеуіш көрсеткіштері бойынша жылу саны;

$Q_п = G_п(h_2 - h_{суық су})$  – құбырда шығын өлшегіш құрылғысы қанықтырушы құбырда орнатылған жылу есептеуіш құралдар көрсеткіштері бойынша жылу саны.

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемі), сондай-ақ оның екі жылу есептеуіштерінің көрсеткіштері бойынша жылумен жабдықтау жүйелері энергия өндіретін ұйымның жылу желісінің тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы осы Қағиданың 2-қосымшасында келтірілген.

Есепке алу торабының тіркеуші құралдарының көрсеткіштері энергия беруші (энергия өндіруші) және энергиямен жабдықтау ұйымдар арасындағы шарт шамасынан жылумен жабдықтау жүйелеріндегі жылу энергиясының санын, жылу өткізгішінің массасы мен температурасынан ауытқуларды анықтау үшін пайдаланылады.

## Параграф 2. Жылумен жабдықтаудың бу жүйелеріне жіберілген жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін есепке алу тәртібі

17. Энергия өндіруші ұйымның бу жылу энергиясын есепке алу тораптары оның әрбір шығаруларында жабдыкталады.

Жылу энергиясын есепке алу тораптары энергия өндіруші ұйымның басырмаларына барынша жақындатылған жерлерде құбырлардың теңгерім тиесілік және пайдалану жауапкершілігінің бөлімінің шекарасы маңында жабдыкталады.

Тұтынушылардың жылумен жабдықтау жүйелеріне жіберілетін жылу энергиясын есепке алу торабынан кейін энергия өндіруші ұйымның өз қажеттіліктеріне жылу жеткізгішін іріктеулерді ұйымдастыруға жол берілмейді.

18. Энергия өндіруші ұйымның жылу энергиясын есепке алудың әрбір торабында құралдардың көмегімен мыналар анықталады:

- 1) есепке алу торабы құралдарының жұмыс уақыты;
- 2) есепке алу торабы құралдарының ақаулы болған уақыты;
- 3) жіберілген жылу энергиясы;
- 4) жіберілген будың және энергия өндіруші ұйымға қайтарылған конденсаттың массасы (көлемі);
- 5) әрбір сағат сайын жіберілген жылу энергиясы;
- 6) әрбір сағат сайын жіберілген будың және энергия өндіруші ұйымға қайтарылған конденсаттың массасы (көлемі);
- 7) сіңіру үшін пайдаланылатын будың, конденсаттың және суық су температурасының орташа сағаттық мәндері;
- 8) сіңіру үшін пайдаланылатын будың, конденсаттың және суық су қысымының орташа сағаттық мәндері айқындалады.

Жылу жеткізгіші параметрлерінің орташа сағаттық мәндері, сондай-ақ олардың қандай да бір басқа уақыт аралығындағы орташа шамалары жылу жеткізгішінің параметрлерін тіркейтін құралдар көрсеткіштерінің негізінде айқындалады.

Жылу энергиясының санын және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ жылумен жабдықтаудың бу жүйелері үшін оның энергия өндіруші ұйымда тіркелетін параметрлерінің өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы осы Қағиданың 3-қосымшасында келтірілген.

19. Энергия өндіруші ұйым жіберген жылу энергиясының саны оның шығарулары бойынша жіберілген жылу энергиясы санының жиыны ретінде айқындалады.

Уақыт бірлігі ішінде әрбір жекелеген шығару бойынша энергия өндіруші ұйым жіберген жылу энергиясының саны тиісті энтальпияларға әрбір құбыр (бу өткізгіш және конденсат өткізгіш) бойынша жылу жеткізгішінің жүргізілген массалық шығыстары көбейтінділерінің алгебралық жиыны ретінде айқындалады. Конденсат



өткізгіштегі жылу жеткізгішінің массалық шығысы теріс белгімен алынады.

20. Бір сағат ішінде энергия өндіруші ұйым жіберген  $Q$  жылу энергиясының санын айқындау үшін мынадай формула пайдаланылады:

$$Q = \sum_{i=1}^k D_i * (h_1 - h_{\text{суық су}}) - \sum_{j=1}^m G_{kj} * (h_{kj} - h_{\text{суық су}}) \quad (2.3)$$

м ұ н д а :

$k$  – бу өткізгіштердегі есепке алу тораптарының саны;

$m$  – конденсат өткізгіштердегі есепке алу тораптарының саны;

$D_i$  – бір сағат ішінде әрбір бу өткізгіш бойынша энергия өндіруші ұйым жіберген бу массасы (көлемі);

$G_{kj}$  – бір сағат ішінде әрбір конденсат өткізгіш бойынша энергия өндіруші ұйым алған конденсат массасы (көлемі);

$h_1$  – тиісті бу өткізгіштегі бір сағат ішіндегі орташа бу энтальпиясы;

$h_{kj}$  – тиісті конденсат өткізгіштегі бір сағат ішіндегі орташа конденсат энтальпиясы;

$h_{\text{суық су}}$  – қанықтыру үшін пайдаланылатын суық судың бір сағат ішіндегі орташа энтальпиясы .

Есептік кезеңде энергия өндіруші ұйым жіберген жылу саны (2.3) формула бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

Есепке алу торабының тіркеуші құралдарының көрсеткіштері энергия беруші (энергия өндіруші) және энергиямен жабдықтау ұйымдар арасындағы шарт шамасынан жылумен жабдықтаудың бу жүйелерінде жіберілген жылу жеткізгіші жылу энергиясының жылу өткізгішінің көлемінен, массасы мен температурасынан ауытқуларды анықтау үшін пайдаланылады.

### 3. Жылуды тұтыну жүйелерінде тұтынушыдағы жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін есепке алу тәртібі

21. Есепке алу торабы бас ысырмаға барынша жақындатылған жерде тұтынушыға тиесілі жылу пунктінде жабдықталады. Есепке алу торабын құбырлардың теңгерімдік тиесілік және пайдалану жауапкершілігінің шекарасына дейін орнатуға жол беріледі. Жіберген жылу энергиясын және жылу жеткізгіштің массасын (көлемін) айқындау кезінде есепке алу торабын орнатқан жер мен теңгерімдік тиесілік шекарасының арасындағы аумақта жылу жеткізгішінің жылу ысыраптары мен жылыстауларын есепке алу қажет .

Жылу жүктемелері жүйелерінің жекелеген түрлері дербес құбырлармен сыртқы жылу желілеріне қосылған жылу тұтыну жүйелері үшін жылу жеткізгішінің жылу энергиясын, массасын (көлемін) және параметрлерін есепке алу әрбір дербес қосылған

жүктеме үшін жеке жүргізіледі.

22. Жылумен жабдықтаудың жабық жүйелерінде жылу энергиясын және жылу жеткізгішінің параметрлерін есепке алу торабында мыналар анықталады:

1) есепке алу торабы құралдарының жұмыс уақыты;

2) алынған жылу энергиясы;

3) әрбір сағат үшін беруші құбыр бойынша қайтарылған және қайтарушы құбыр бойынша алынған жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

4) беруші және жіберуші құбырлардағы жылу жеткізгішінің орташа сағаттық температурасы;

5) әрбір сағат үшін алынған жылу энергиясы;

6) жылу тұтыну жүйесіндегі жылыстаулар нәтижесінде жоғалған желілік су массасы (көлемі) айқындалады.

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның жылумен жабдықтаудың жабық жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы осы Қағиданың 4-қосымшасында келтірілген.

23. Жиынтық жылу жүктемесі 0,1 Гкал/с аспайтын жылу тұтынудың жабық жүйелерінде жылумен жабдықтаушы ұйыммен келісім бойынша желілік судың шығысын құбырлардың (беруші немесе шығарушы) біреуінен ғана өлшеуге жол беріледі.

24. Жылу энергиясын есепке алу құралдары болмаған жағдайда тұтынушы 1 сағат ішінде алған  $Q$  жылу энергиясының саны есепке алу торабы құралдарының көрсеткіштері негізінде мынадай формула бойынша айқындалады:

$$Q = G_1 (h_1 - h_2), \quad (3.1)$$

м ұ н д а :

$G_1$  – беруші құбыр бойынша жабық жылу жүйесі арқылы 1 сағат ішінде өткен желілік су массасы (көлемі);

$h_1$  және  $h_2$  – тиісінше тұтынушының беруші құбыры кірмесіндегі және қайтарушы құбыры шықпасындағы желілік судың бір сағаттағы орташа энтальпиясы.

Шартта белгіленген есептік кезең ішінде тұтынушы алған жылу энергиясының саны (3.1) формуласы бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

1 сағат ішінде жылыстау нәтижесінде тұтынушы жоғалтқан  $G_y$  желілік су массасы (көлемі) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$G_y = G_1 - G_2, \quad (3.2)$$

м ұ н д а :

$G_1$  – беруші құбыр бойынша 1 сағат ішінде тұтынушы алған желілік су массасы (көлемі);

$G_2$  – шығарушы құбыр бойынша 1 сағат ішінде тұтынушы қайтарған желілік су массасы (көлемі).

Егер (3.2) формула бойынша есептелген  $G_y$  желілік су массасы (көлемі)  $G_1$ -ден 3%-дан аспайтын болса, онда жылыстау шамасы ретінде осы жылумен жабдықтау жүйесі үшін жылыстаудың нормативтік шамасын қабылдау қажет.

Есептік кезеңде жылыстау нәтижесінде тұтынушы жоғалтқан желілік су массасы (көлемі) (3.2) формуласы бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

Егер есепке алу торабы жеткізуші мен тұтынушының жылу желілерінің теңгерімдік тиесілік бөлімінің шекарасына орнатылмаған болса, онда тұтынушы 1 сағат ішінде алған жылу энергиясының саны мынадай формула бойынша есептеледі:

$$Q = (1 + k_n) (1 + k_{ж}) G_1 (h_1 - h_2), \quad (3.3)$$

м ұ н д а :

$k_n$  және  $k_{ж}$  – теңгерімдік тиесілік шекарасынан тиісінше есепке алу торабын орнату орнына дейінгі нормативтік ысыраптар мен жылу желісі жылыстауларының коэффициенттері.

Жылыту жүйесіндегі жылыстау нәтижесінде тұтынушы 1 сағат ішінде жоғалтқан желілік су массасы (көлемі) мынадай формула бойынша есептеледі:

$$G_v = (1 + k_v) (G_1 - G_2). \quad (3.4)$$

25. Айналымды жылумен жабдықтаудың ашық жүйелеріндегі жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін есепке алу торабында:

1) есепке алу торабы құралдарының жұмыс уақыты;

2) алынған жылу энергиясы;

3) ыстық сумен жабдықтауға жұмсалған желілік су массасы (көлемі);

4) әрбір сағат үшін беруші құбыр арқылы алынған және шығарушы құбыр арқылы қайтарылған желілік су массасы (көлемі);

5) беруші және шығарушы құбырлардағы жылу жеткізгішінің орташа сағаттық температурасы;

6) әрбір сағат үшін алынған жылу энергиясы;

7) әрбір сағат үшін ыстық сумен жабдықтауға жұмсалған желілік су массасы (көлемі) айқындалады.

26. Жылу энергиясын және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның ыстық сумен жабдықтаудың айналмалы жылумен жабдықтаудың ашық жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы осы Қағиданың 5-қосымшасында келтірілген.

27. Жылу энергиясын есепке алу құралдары болмаған жағдайда тұтынушы 1 сағат

ішінде алған  $Q$  жылу энергиясының саны жылу энергия құралдарын есепке алудың болмауында торабы құралдарының көрсеткіштері негізінде мынадай формула бойынша айқындалады:

$$Q = G_1(h_1 - h_{\text{суық су}}) - G_2(h_2 - h_{\text{суық су}}), \quad (3.5)$$

м ұ н д а :

$G_1$  – беруші құбыр бойынша тұтынушы 1 сағат ішінде алған желілік су массасы (көлемі);

$G_2$  – тұтынушы шығарушы құбыр бойынша қайтарған желілік су массасы (көлемі);

$h_1$  және  $h_2$  – тиісінше тұтынушының беруші құбыры кірмесіндегі және шығарушы құбыры шықпасындағы желілік судың бір сағат ішіндегі орташа энтальпиясы;

$h_{\text{суық су}}$  – энергия өндіруші ұйымда қанықтыру үшін пайдаланылатын суық су энтальпиясы.

Шартта белгіленген есептік кезеңде тұтынушы алған жылу энергиясының саны (3.5) формуласы бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

1 сағатта ыстық сумен жабдықтауға тұтынушы жұмсаған желілік су массасы (көлемі) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$G_{\text{ыстық су}} = G_1 - G_2. \quad (3.6)$$

Есептік кезеңде ыстық сумен жабдықтауға тұтынушы жұмсаған желілік су массасы (көлемі) (3.6) формуласы бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

28. Жылу энергиясын есепке алу құралдары болмаған жағдайда және егер есепке алу торабы жеткізуші мен тұтынушының жылу желілерінің теңгерімдік тиесілігі бөлімінің шекарасында орнатылмаған болса, онда 1 сағат ішінде тұтынушы алған жылу энергиясының саны мынадай формула бойынша есептеледі:

$$Q = (1 + k_{\text{ы}}) (1 + k_{\text{ж}}) [G_1 (h_1 - h_{\text{суық су}}) - G_2 (h_2 - h_{\text{суық су}})], \quad (3.7)$$

м ұ н д а :

$k_{\text{ы}}$  және  $k_{\text{ж}}$  – теңгерімдік тиесілік шекарасынан есепке алу торабын орнату орнына дейін нормативтік жылу ысыраптары мен жылу желісі жылыстауларының коэффициенттері.

Бұл ретте 1 сағат ішінде ыстық сумен жабдықтауға тұтынушы жұмсаған желілік су массасы (көлемі) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$G_{\text{ыстық су}} = (1 + k_{\text{ж}}) (G_1 - G_2) \quad (3.8)$$

29. Айналымсыз жылумен жабдықтаудың ашық жүйелеріндегі жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін есепке алу торабында:

- 1) есепке алу торабы құралдарының жұмыс уақыты;
- 2) алынған жылу энергиясы;
- 3) ыстық сумен жабдықтауға жұмсалған желілік су массасы (көлемі);
- 4) бір сағат ішінде беруші құбыр бойынша алынған және шығарушы құбыр

бойынша қайтарылған желілік су массасы (көлемі);

5) бір сағат ішінде ыстық сумен жабдықтауға жұмсалған желілік су массасы (көлемі ) ;

6) бір сағат ішінде беруші және шығарушы құбырлардағы жылу жеткізгішінің орташа сағаттық температурасы;

7) бір сағат ішінде алынған жылу энергиясы айқындалады.

30. Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның ыстық сумен жабдықтаудың айналымсыз жылумен жабдықтаудың ашық жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы осы Қағиданың 6-қосымшасында келтірілген.

31. Тұтынушының 1сағат ішінде алған  $Q$  жылу энергиясының мөлшері есепке алу құралдарының көрсеткіштері негізінде мынадай формула бойынша айқындалады:

$$Q = G_1 (h_1 - h_2) + G_3 (h_2 - h_{\text{суық су}}) \quad (3.9)$$

м ұ н д а :

$G_1$  – беру құбыры бойынша 1 сағат ішінде өткен жылу жеткізгішінің массасы (к ө л е м і ) ;

$G_3$  – ыстық сумен жабдықтау құбыры бойынша 1 сағат ішінде өткен шығын өлшегіш құрылғының көрсеткіштері бойынша жылу жеткізгішінің массасы (көлемі);

$h_1$  және  $h_2$  – тұтынушының беруші құбыры кірмесіндегі және шығарушы құбыры шықпасындағы желілік судың бір сағаттағы орташаэнтальпиясы;

$h_{\text{суық су}}$  – энергия өндіруші ұйымда қанықтыру үшін пайдаланылатын суық су э н т а л ь п и я с ы .

Шартта белгіленген есептік кезеңде тұтынушы алған жылу энергиясының саны (3.9 ) формуласы бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

32. Егер есепке алу торабы жеткізуші мен тұтынушының жылу желілерінің теңгерімдік тиесілігі бөлімінің шекарасында орнатылса, онда бір сағат ішінде тұтынушы алған жылу энергиясының саны мынадай формула бойынша есептеледі:

$$Q = (1 + k_{\text{ы}}) (1 + k_{\text{ж}}) [G_1 (h_1 - h_2) + G_3 (h_2 - h_{\text{суық су}})] \quad (3.10)$$

м ұ н д а :

$k_{\text{ы}}$  және  $k_{\text{ж}}$  – теңгерімдік тиесілік шекарасынан есепке алу торабын орнататын жерге дейінгі нормативтік жылу ысыраптары мен жылу желісі жылыстауларының к о э ф ф и ц и е н т т е р і .

Тұтынушы 1 сағат ішінде ыстық сумен жабдықтауға жұмсаған желілік су массасы (көлем) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$G_{\text{ыстық су}} = (1 + k_{\text{ж}}) G_3 \quad (3.11)$$

33. Егер  $G_1$  жіберетін құбыр бойынша өткен жылу жеткізгіші массасының (көлемінің) және 1 сағат ішінде  $G_2$  қайтарушы құбыр бойынша қайтарылған жылу

жеткізгіші массасының (көлемінің) айырмашылығы  $G_3$  ыстық сумен жабдықтайтын құбыр бойынша жұмсалған жылу жеткізгішінің массасынан (көлемінен)  $0,03 G_1$  – астам асырылған болса, онда (3.9), (3.10) және (3.11) формулаларында  $G_3 (G_1 - G_2)$  т е ң д е п қ а б ы л д а н а д ы .

34. Есепке алу торабы құралдарының көрсеткіштерін жылумен жабдықтаушы ұйым алынған жылу энергиясының ауытқуларын, Шартта нормаланатын шамалардан жылу жеткізгішінің массасы (көлемі) мен шығысын айқындау үшін пайдаланады.

35. Есепке алу құралдарының ақаулығын жөндеуге есепке алу құралдарын шығару кезінде, егер құралдардың ажыратылу уақыты 10 тәуліктен аспаған болса, әр тәулік үшін жылу тұтыну мен желілік суды тұтыну мәндері құралдардың жұмысы тоқтатылғаннан кейін есепке алу құралдарын ажыратудың алдындағы соңғы үш тәуліктегі олардың орташа тәуліктік шығысына тең деп қабылданады.

Тұтынушы мен энергиямен жабдықтаушы ұйым арасында шартты шамасынан ауытқуларды анықтауға жылу энергиясын есепке алу құралдар торабында тіркелетін көрсеткіштер шарт қатынасын реттеуге келесі параметрлер бойынша қолданылады: жылумен жабдықтау жүйесінде жіберілген жылу жеткізгіш температурасы, жылу энергия с а н ы ж әне м а с с а с ы .

Есепке алу торабының тіркеуші құралдарының көрсеткіштері энергиямен жабдықтаушы ұйым мен жылу энергия тұтынушы арасындағы шартты шамасынан жылумен жабдықтау жүйесінде жіберілген жылу жеткізгіш температурасы, массасын және жылу энергия санын анықтауға пайдаланылады.

#### **4. Жылу тұтынудың бу жүйелерінде тұтынушыдағы жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін есепке алу тәртібі**

36. Құралдар көмегімен жылу энергиясы мен жылу жеткізгішін есепке алу торабында жылу тұтынудың бу жүйелерінде:

- 1) есепке алу торабы құралдарының жұмыс уақыты;
- 2) алынған жылу энергиясы;
- 3) алынған бу массасы (көлемі);
- 4) қайтарылған конденсат массасы (көлемі);
- 5) әр сағат ішінде алынатын бу массасы (көлемі);
- 6) бу температурасы мен қысымының орташа сағаттық мәндері;
- 7) қайтарылатын конденсаттың орташа сағаттық температурасы;
- 8) есепке алу торабы құралдарының ақаулы болған уақыты;
- 9) жылу тұтынатын қондырғылардың шығысы бойынша қайта жүктемемен жұмыс у а қ ы т ы ;
- 10) әр сағат ішіндегі қайтарылған конденсат массасы (көлемі);

11) әр сағат ішінде алынған жылу энергиясы айқындалады.

Құралдар бу тұтынуындағы үзілістер кезінде бу құбырында пайда болатын жылу энергиясы мен конденсат массасын (көлемін) есепке алады.

Құралдар тұтынылған жылу энергиясын анықтау кезінде будың жай-күйін (ылғалды, қаныққан немесе қыздырылған) есепке алады.

Жылу жеткізгіші параметрлерінің орташа сағаттық мәндері осы параметрлерді тіркейтін құралдар көрсеткіштерінің негізінде айқындалады.

Жылу желілеріне тәуелсіз схема бойынша қосылған жылу тұтыну жүйелерінде қанықтыруға жұмсалатын конденсат массасы (көлемі) айқындалады.

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның жылумен жабдықтаудың бу жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы осы Қағиданың 7-қосымшасында келтірілген.

37. Жылу энергиясын, жылу жеткізгішінің массасы (көлемі) мен параметрлерін есепке алу торабы тұтынушыға тиесілі жылу пунктіннің кірмесінде, оның бас ысырмаларына барынша жақын жерлерде жабдыкталады.

Есепке алу торабын құбырлардың теңгерімдік тиесілігінің бөлімі шекарасына дейін орнатуға рұқсат етіледі, бұл ретте босатылған жылу энергиясы мен жылу жеткізгішінің массасын (көлемін) айқындау есепке алу торабын орнату орны мен бөліну шекарасы арасындағы учаскеде жылу ысыраптары мен жылу жеткізгішінің жылыстауларын е с е п к е а л а д ы .

Жылу жүктемелері жүйелерінің жекелеген түрлері сыртқы жылу желілеріне дербес құбырлармен қосылған жылу тұтыну жүйелері үшін жылу энергиясын, жылу жеткізгішінің массасы (көлемі) мен параметрлерін есепке алу әрбір дербес қосылған жү к т е м е ү ш і н жү р г і з і л е д і .

38. Жылу энергиясын есепке алу құралдары болмаған жағдайда бу жүйелерімен алынған жылу энергиясы мен жылу жеткізгішінің мөлшерін айқындау:

1) тұтынушы бір сағат ішінде алған жылу энергиясының мөлшері жылу энергиясын есепке алу құралдары немесе есепке алу торабының құралдарымен мынадай формула бойынша айқындалады:

$$Q = D (h - h_{\text{сұық сү}}) - G_k (h_2 - h_{\text{сұық сү}}), \quad (4.1)$$

м ұ н д а :

$D$  – жіберуші құбыр бойынша тұтынушы бір сағат ішінде алған бу массасы (көлемі) ;

$G_k$  – шығарушы құбыр бойынша тұтынушы бір сағат ішінде қайтарған конденсат м а с с а с ы ( к ө л е м і ) ;

$h_1$  және  $h_2$  – тиісінше тұтынушының беруші бу құбыры кірмесіндегі будың және конденсат құбыры шықпасындағы конденсаттың бір сағат ішіндегі орташа энтальпиясы ;

$h_{\text{суық су}}$  – энергия өндіруші ұйымда қанықтыру үшін пайдаланылатын суық су энтальпиясы.

Жылумен жабдықтау шартына сәйкес белгіленген есептік кезеңде тұтынушы алған жылу мөлшері (4.1) формуласы бойынша есептелген сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

Тұтынушымен бір сағат ішінде жұмсаған жылу жеткізгішінің массасы (көлемі) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$G = D - G_k. \quad (4.2)$$

Тұтынушы есептік кезең ішінде жұмсаған жылу жеткізгішінің массасы (көлемі) сағаттық мәндердің жиыны ретінде айқындалады.

Есепке алу торабын жеткізуші мен тұтынушы жылу желілерінің теңгерімдік тиесілік шекарасына тұтынушы бір сағат ішінде алған жылу энергиясының мөлшері жылу есептегішпен немесе мынадай формула бойынша есепке алу торабының құралдарымен айқындалады:

$$Q = (1 + k_{\text{ы}}) (1 + k_{\text{у}}) [D (h - h_{\text{суық су}}) - G_k (h_k - h_{\text{суық су}})], \quad (4.3)$$

м ұ н д а :

$k_{\text{ы}}$  және  $k_{\text{у}}$  – тиісінше теңгерімдік тиесілік шекарасынан есепке алу торабын орнату орнына дейін нормативтік жылу ысыраптары мен жылу желісі жылыстауларының коэффициенттері.

Тұтынушы жұмсаған жылу жеткізгішінің массасы (көлемі) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$G_{\text{ыск}} = (1 + k_{\text{у}}) (D - G_k). \quad (4.4)$$

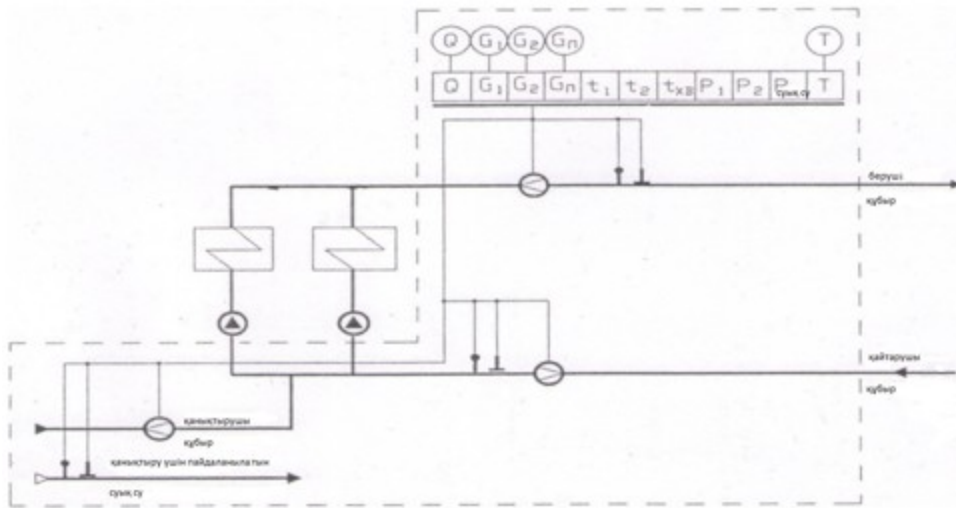
2) жылу есептегіштің (жылу есептегіштердің), бу мен конденсат есептегіштердің, сондай-ақ есепке алу торабының тіркейтін құралдарының көрсеткіштерін энергиямен жабдықтайтын ұйым шарттық жылу энергиясының мөлшерінен, жылу жеткізгішінің массасынан (көлемінен), шығысы мен температурасынан ауытқуларды анықтау үшін пайдаланады.

Есепке алу торабының тіркеу құралдарының көрсеткіштерін энергиямен жабдықтаушы ұйым мен жылу энергиясын тұтынушы арасындағы шартты шамасынан жылумен жабдықтаудың бу жүйелеріндегі жылу жеткізгішінің жылу энергиясы мөлшерінен, массасы мен температурасынан ауытқуларды айқындау үшін пайдаланылады.

Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидаларына  
1-қосымша

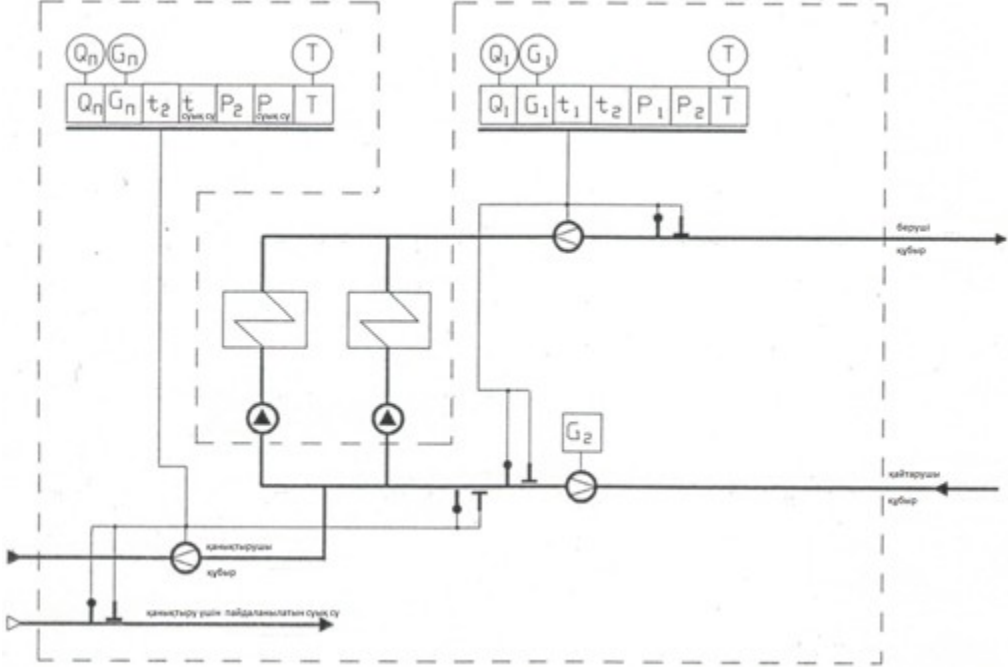
Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның жылумен жабдықтау жүйелері үшін энергия өндіретін ұйымның жылу желісінің тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерінің орналасу схемасы.





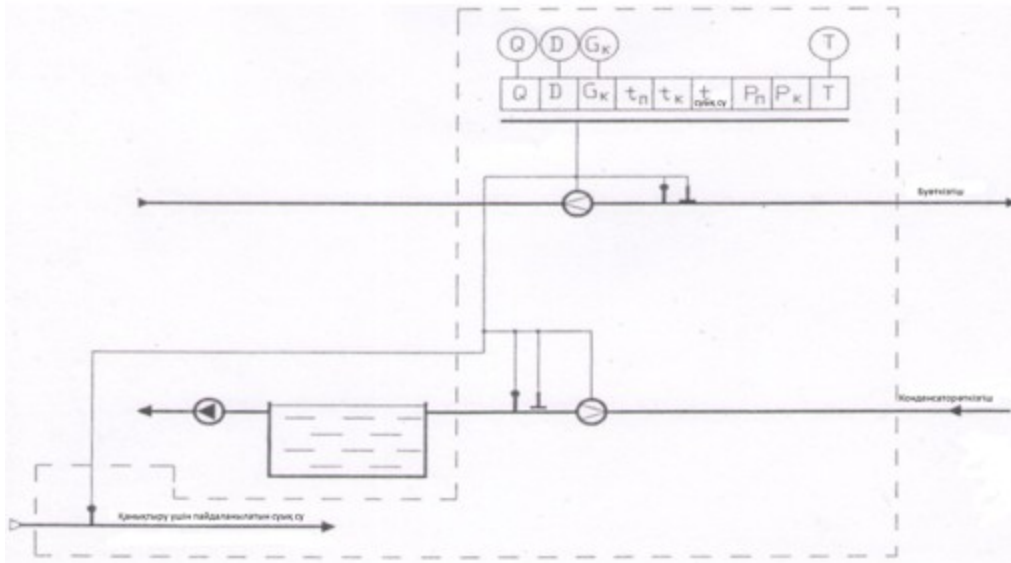
Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидаларына 2-қосымша

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемі), сондай-ақ оның екі жылу есептеуіштерінің көрсеткіштері бойынша жылумен жабдықтау жүйелері энергия өндіретін ұйымның жылу желісінің тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы.



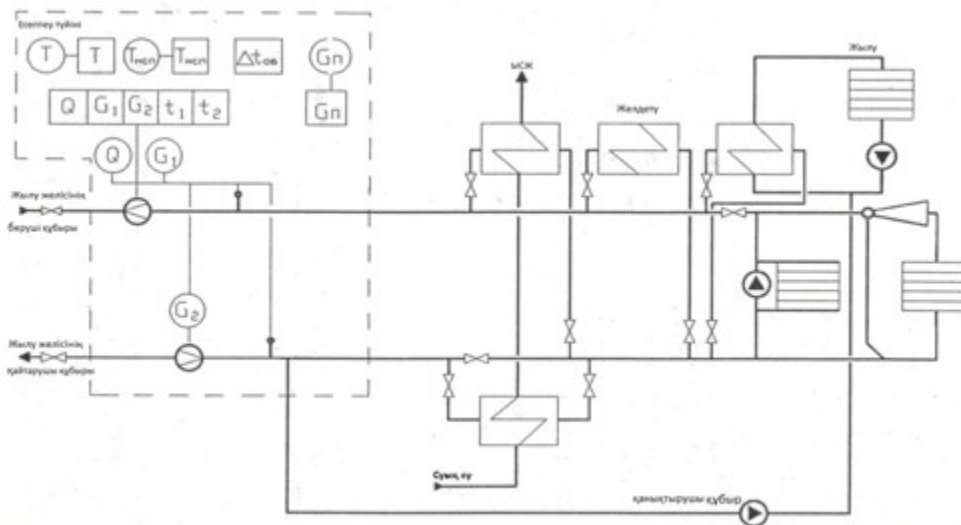
Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидаларына 3-қосымша

Жылу энергиясының санын және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ жылумен жабдықтаудың бу жүйелері үшін оның энергия өндіруші ұйымда тіркелетін параметрлерінің өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы.



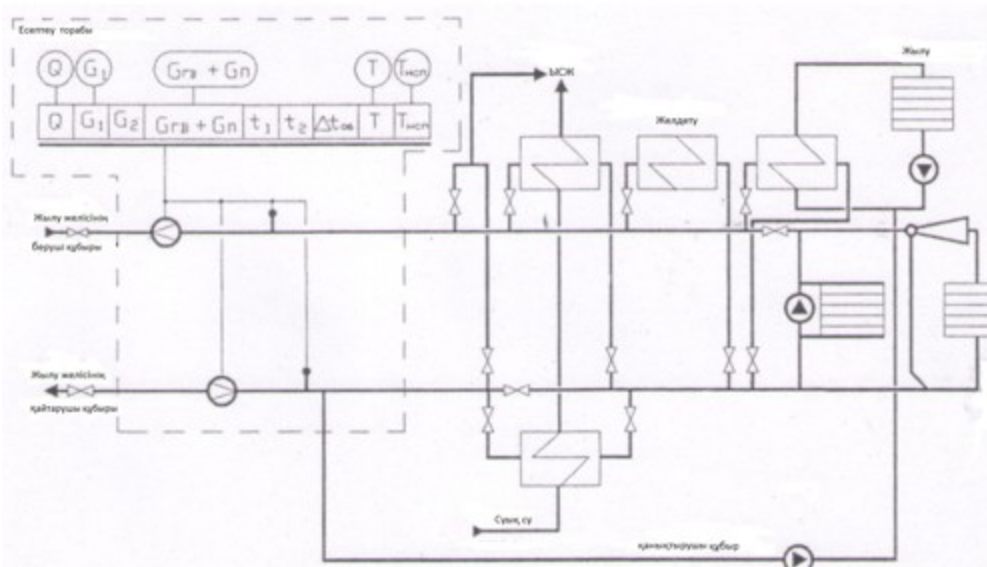
Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидаларына 4-қосымша

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның жылумен жабдықтаудың жабық жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы.



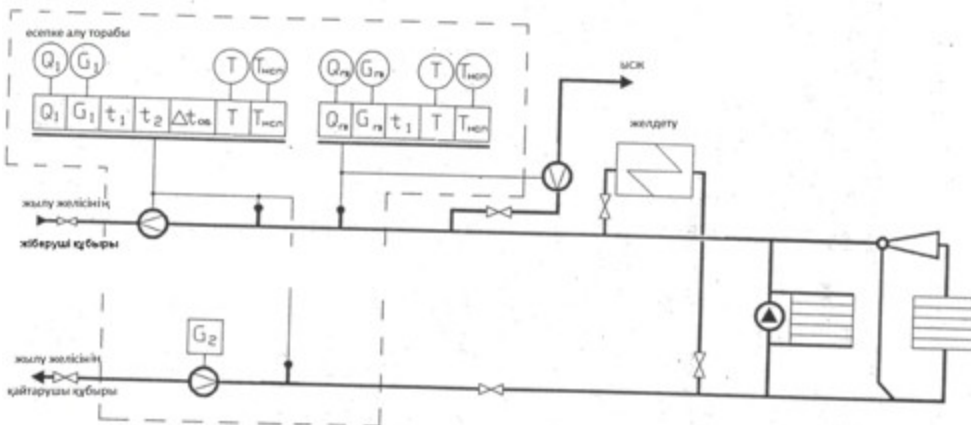
Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидаларына 5-қосымша

Жылу энергиясын және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның ыстық сумен жабдықтаудың айналмалы жылумен жабдықтаудың ашық жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы.



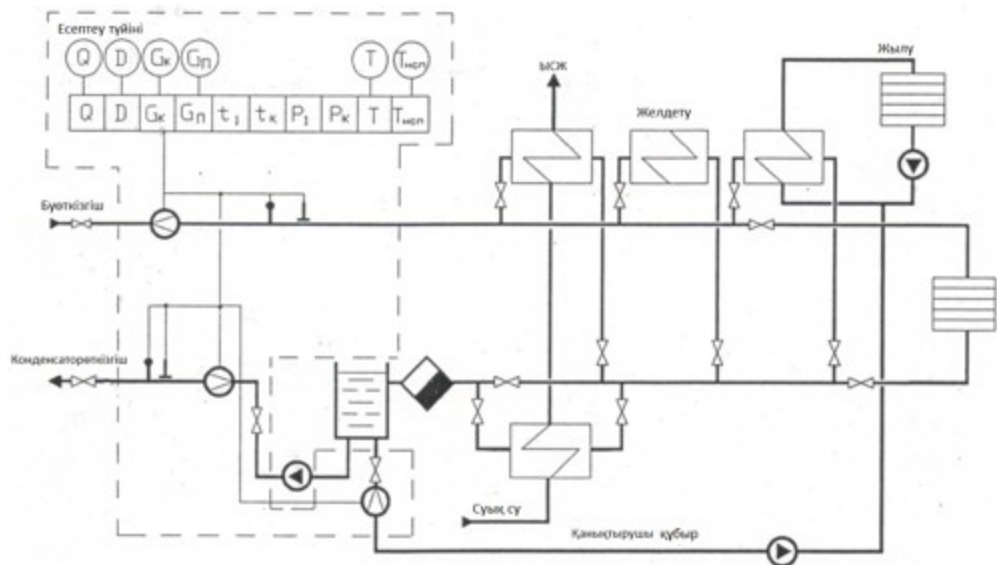
Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидаларына 6-қосымша

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның ыстық сумен жабдықтаудың айналымсыз жылумен жабдықтаудың ашық жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы.



Жылу энергиясын жіберуді және жылу жеткізгішін есепке алу қағидаларына 7-қосымша

Жылу энергиясының мөлшерін және жылу жеткізгішінің массасын (көлемін), сондай-ақ оның жылумен жабдықтаудың бу жүйелерінде тіркелетін параметрлерін өлшеу нүктелерін орналастыру схемасы.



© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК