

AP19175311 «Жылу оқшаулау параметрлерін оңтайландыру негізінде орталықтандырылған жылумен жабдықтаудың энергия тиімділігі мен сенімділігін арттыру» - ғ.ж. Байдүсенов Г.Н.

Өзектілігі:

Құбырларды, жабдықтарды жылумен қорғауды оңтайландыру есебінің әдістерін жетілдіру және қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлей отырып, жылу желілерінің пайдалану сипаттамалары мен үнемділік көрсеткіштерін жақсарту үшін жылу оқшаулағыш материалдарды таңдау әдістемесін негіздеу.

Жылу желілері қаржылық шығындардың салдарынан тозудың үлкен үлесін құрайды. Жылу тасымалдағыштың және оның энергетикалық әлеуетінің шығындарын азайту, қазіргі заманғы алдын ала оқшауланған құбырларды қолдану есебінен ОЖЖ жүйелерінің пайдалану мерзімін ұлғайту және олардың жай-күйін жыл сайын бақылау елдің энергетикалық әлеуетін ұтымды пайдалануға, жылу энергиясына тарифтерді төмендетуге мүмкіндік береді. Сондықтан жылу желілерінің тиімді және ұзақ мерзімді жұмысына ықпал ететін жылу оқшаулағыш материалдарды талдау жылумен жабдықтау жүйелерін дамытудың өзекті міндеті болып табылады.

1) материалдар, конструкциялар, жылу оқшаулағыштың жай-күйі және әртүрлі пайдалану жағдайларындағы жылу ысыраптарының шамалары бойынша нақты деректерді талдау негізінде жылу ысыраптарын айқындаудың қолданыстағы есептік әдістемелерінің дұрыстығын бағалау жүргізілетін болады.

2) режимдік және конструкциялық параметрлердің көп санын ескере отырып, жылу желілерін салудың әртүрлі жағдайларында үлестік жылу шығынын есептеуге мүмкіндік беретін нормаланған жылу шығынын айқындау әдістемесі әзірленетін болады.

3) ең аз жылу шығынына жол беретін және жылу желісінің энергия тиімді техникалық-экономикалық көрсеткіштерін қамтамасыз ететін жылу желілерін жобалау кезінде құбырлар ППУ-нан және ТЕХМАТ-ынан жылу оқшаулау параметрлерінің оңтайлы мәндерін айқындау әдістемесі әзірленетін болады.

4) жобалау сатысында жер асты жылу трассаларының жылу ысыраптарының шамаларын болжау үшін жылу желісінің қалыпты жұмыс режимін қамтамасыз ететін және жеткізілетін және кері құбырлардағы оқшаулағыш және жабын қабатының бұзылуына, арнаны желілік су басуына, жылу құбырының айналасындағы топырақты ылғалдандыруға жол бермейтін тиімді есептік бағдарламалар мен алгоритмдер әзірленетін болады.

5) жылу ысыраптарының нормативтерін қазіргі заманғы оқшаулағыш материалдар (ППУ және ТЕХМАТ) үшін нақты мәндерге дейін төмендету мүмкіндіктері анықталып, ғылыми негізделетін болады.

6) қолданыстағы дәстүрлі оқшаулау бетінде жұқа үлдірлі жабынды қолдана отырып, құбырлардың жылу оқшаулағышы арқылы жылу шығынын азайту есебінен жылу энергиясын беру кезінде энергия үнемдеу әдістері әзірленетін болады.

Жобаның мақсаты:

Жобаның мақсаты құбырларды, жабдықтарды жылудан қорғауды оңтайландыру әдістерін жетілдіру және қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлей отырып, жылу желілерінің пайдалану сипаттамалары мен үнемділік көрсеткіштерін жақсарту үшін жылу оқшаулағыш материалдарды таңдау әдістемесін негіздеу болып табылады.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер:

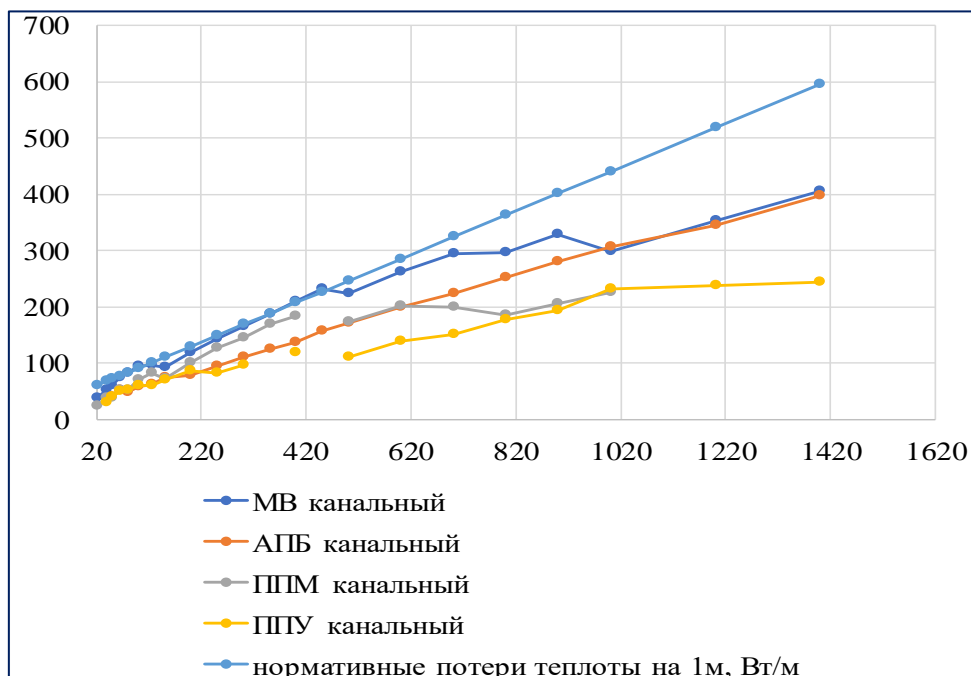
1) материалдар, конструкциялар, жылу оқшаулағыштың жай-күйі және әртүрлі пайдалану жағдайларындағы жылу ысыраптарының шамалары бойынша нақты деректерді талдау негізінде жылу ысыраптарын айқындаудың қолданыстағы есептік әдістемелерінің дұрыстығына баға берілді.

2) режимдік және құрылымдық параметрлердің көп мөлшерін ескере отырып, жылу желілерін салудың әртүрлі жағдайларында меншікті жылу шығынын есептеуге мүмкіндік беретін нормаланған жылу шығынын анықтау әдістемесі ұсынылған.

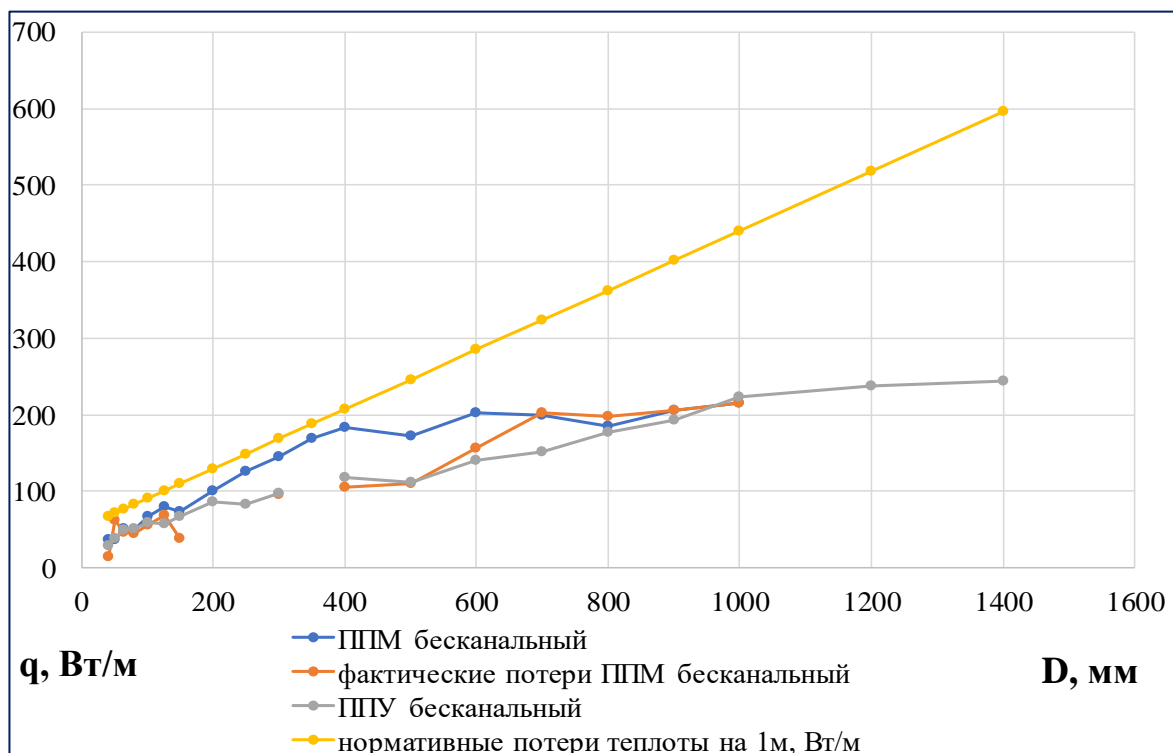
3) ең аз жылу шығынына жол беретін және жылу желісінің энергия тиімді техникалық-экономикалық көрсеткіштерін қамтамасыз ететін жылу желілерін жобалау кезінде құбырлар ППУ-нан және ТЕХМАТ-ынан жылу оқшаулау параметрлерінің оңтайлы мәндерін айқындау әдістемесі әзірленді.



1-сурет - Жылу оқшаулағышы бар құбырдан тұратын сұйықтықтың жылу техникасын зерделеу жөніндегі сынақ зертханалық станді



2-сурет - Жылу құбырының шартты диаметріне байланысты екі құбырлы арналы жылу трассасының жылу энергиясының меншікті шығыны



3-сурет - Жылу құбырының шартты диаметріне байланысты екі құбырлы арнасыз жылу трассасының жылу энергиясының меншікті шығыны

Зерттеу тобы

1 Байдусенов Галым Нуржанович - ғылыми жетекші, магистр, аға оқытушы. «Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Хирш индексі 1

ORCID: 0000-0001-6145-7117

Scopus Author ID: 57541025100

ResearcherID: HGD-2613-2022

2 Абильдинова Сауле Кианбековна - ғылыми кеңесші, PhD докторы, доцент. «Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы.

Хирш индексі 3

ORCID: 0000-0002-9502-6208,

Scopus Author ID: 57192198775

ResearcherID: CCO-6276-2022

Жарияланымдар тізімі:

1. 2024 жылғы «3» сәуірдегі № 44234 авторлық құқық объектілеріне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы куәліктерді алу, объектінің атауы: Жылу желілері құбырларының жылу оқшаулағыш конструкциялары арқылы жылу энергиясының қтасымалдау шығындарын айқындау жөніндегі зерттеу нәтижелері. Авторлары: Байдусенов Галым Нуржанович, Бражанова Дана Корабаевна, Тлеугабылова Махаббат Кудайбергеновна

2. Жылу желілерінің жылу оқшаулағыш конструкцияларынан жылу шығынын есептеу - Казахстан, Международная научно-практическая конференция «XVI Сагиновские чтения. Байдусенов Г.Н. Интеграция науки, образования и производства», 13-14 июня 2024 г., Караганда

Әлеуетті пайдаланушыларға арналған ақпарат:

Құбырларды, жабдықтарды жылумен қорғауды оңтайландыру әдістерін жетілдіру және қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлей отырып, жылу желілерінің пайдалану сипаттамалары мен үнемділік көрсеткіштерін жақсарту үшін жылу оқшаулағыш материалдарды таңдау әдістемесін негіздеу.

Жылу желілері қаржылық шығындардың салдарынан тозудың үлкен үлесін құрайды. Жылу тасымалдағыштың және оның энергетикалық әлеуетінің ысыраптарын азайту, қазіргі заманғы алдын ала оқшауланған құбырларды қолдану есебінен КТО жүйелерінің пайдалану мерзімін ұлғайту және олардың жай-күйін жыл сайын бақылау елдің энергетикалық әлеуетін ұтымды пайдалануға, жылу энергиясына тарифтерді төмендетуге мүмкіндік береді. Сондықтан жылу желілерінің тиімді және ұзақ мерзімді жұмысына ықпал ететін жылу оқшаулағыш материалдарды талдау жылумен жабдықтау жүйелерін дамытудың өзекті міндеті болып табылады.

Зерттеу орталықтандырылған жылумен жабдықтау желісіндегі жылу оқшаулағышты жақсартуға арналған. Ұсыныстың күшті жақтары тақырыптың жоғары өзектілігі, яғни энергия тиімділігі және энергетикалық инфрақұрылымды жобалау болып табылады. Осылайша, ұсынылған тақырып Қазақстан үшін үлкен қызығушылық тудырады. Энергетика және машина жасау саласындағы қызықты және сұранысқа ие қолданбалы зерттеулер, - жобаның мақсаттары мен зерттеу жоспары айқын және шынайы, - жақсы инфрақұрылым

Конфигурация мен энергия шығынын зерттеу үшін бірқатар бақыланатын зертханалық эксперименттер жасалады.

Қолдану саласы:

Жоба пәнаралық болып табылады, тар ғылыми салалар арасындағы өзара әрекеттесу тұрғысынан пәнаралық тәсіл қабылданады. Жоба құрылыс инжинирингі секторы үшін де, машина жасау және энергетика секторлары үшін де өзекті. Осылайша, ұсынысқа жоғары баға беріледі, өйткені ол пәнаралық және жоғары инновациялық мақсаттарды көрсетеді.

Ақпаратты жаңарту күні: 05.07.2024 ж.