

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Тақырыбы: Ғимараттарды жылумен қамдау жүйелері

Группа: МПД 001-02

Орындаған: Есімова А.Е

Қабылдаған: Арынова Г

КІРІСПЕ

-
-
- Салқын мерзім кезінде адамның өмір тіршілігі және жұмыс атқаруы жайлы болуы үшін ғимарат бөлмелерінде оптималды температуралық жағдайды қамтамасыз ету қажет, бұл жағдай жылыту жүйесі арқылы қарастырылады. Жалпы қазіргі таңда энергия үнемдеу технологияларын қолдану – қоршаған ортаға кері әсер тигізуді азайтудың және энергия қолдану эффективтілігін арттырудың ең оңтайлы әдісі болып табылады. Қазандықтарды көптеп қолдану қоршаған ортаға кері әсерін тигізеді. Сондықтан еліміздегі энергетикалық бағдарлама бойынша кішігірім станциялардың орнына үлкен станциялар салынуда, мұның өзі отынды тиімді пайдалануға және отынды аз мөлшерде өндіруге әсерін тигізеді. Жылыту жүйесі салқын мерзімде жұмыс атқарады. Қазақстанда жылыту мерзімі 15-ші қазаннан 15-ші сәуірге дейін қосылады. Жылыту жүйесін жобалауда сыртқы ауаның есепті температурасы ретінде «ҚНЖЕ 2.04-01-2001 құрылыстық климотология» бойынша ең салқын 5 күндік қабылданады

- **Жылумен жабдықтау** – тұрғын үйлерді, қоғамдық және өндірістік ғимараттар мен құрылыстарды, сондай-ақ, тұтынушыларды жылу тасығыштар (ыстық су немесе бу) арқылы жылумен қамтамасыз ету; тұрғын, қоғамдық және өнеркәсіптік үймереттер мен технологиялық тұтынушыларға жылыту, ауа алмастыру, ыстық сумен жабдықтау жүйелерін жылу тасығыштың (ыстық су не бу) көмегімен жылумен жабдықтау.

-

Жылумен жабдықтау жылу көзінен, жылу тасығышты тұтынушыға жеткізетін жылу торабынан және жылу тұтынатын қондырғылардан тұрады. Жылумен жабдықтау бір орталықтан жылумен жабдықтау және жергілікті жылумен жабдықтау болып ажыратылады. Бір орталықтан жылумен жабдықтау жылуды өндіру орнынан тысқары орналасқан көптеген тұтынушыларға жылу жеткізуді қамтамасыз етеді. Мұндай жағдайда қала мен өндіріске қажетті жылу көзі ретінде жылу электр орталықтары (ЖЭО) және жылыту қазандықтары кеңінен таралған.

- Бір орталықтан жылумен жабдықтау жергілікті жылумен жабдықтау жүйесіне қарағанда отынды едәуір үнемдеуге мүмкіндік береді. Оның құрамына жылу көзі (қазандық немесе ЖЭО) және жылуды тұтыну орындарына жеткізіп беретін құбырлар (қ. Жылу торабы) кіреді. Үйлерді ыстық сумен жабдықтау жүйелерін жылу тораптарына қосу тәсіліне қарай бір орталықтан жылумен жабдықтау жабық және ашық жылумен жабдықтау жүйелеріне бөледі. Бірінші жағдайда үйлердің ыстық сумен жабдықтау жүйелері жылу тораптарына су ысытқыштар арқылы жалғанады. Мұнда жылумен жабдықтау жүйесінің барлық тораптық суы жылумен жабдықтау көзіне қайтып оралады. Екінші жағдайда су жылу торабынан тікелей алынады. Жергілікті жылумен жабдықтау жүйелерін дербес (цех, бөлме немесе пәтер дербес жылу көзінен, соның ішінде пеш арқылы жылумен қамтамасыз етіледі) және жеке (әрбір ғимарат өзінің жылу көзімен жабдықталады, оны ғимаратты орталықтан жылыту деп атайды) жылумен жабдықтау түрлеріне ажыратады.

- Ис жүзінде жылыту, желдету (ауаны баптау – кондиционирование) және тәсілдемелік мақсат үшін жуынатын және ас бөлмелерді ыстық сумен қамдау үшін қыздырылған суды пайдалану қалыптасты. Жылумен қамдау жүйелері орталықтандырылған және орталықтандырылмаған деп бөлінеді. Кішкене елді мекендерінде және көбінесе жеке меншік үйлер салынған қаланың кейбір аудандарында орталықтандырылған емес жылумен қамдау жүйелері (ОЕЖҚЖ) қолданылады, оларда жылу көздері және тұтынушылардың жылу қабылдағыштары бір үй-жайда болады немесе жылытылатын ғимаратқа жалғай салынады, сирек жылытылатын ғимаратқа жақын орналастырылады.



- **Орталықтандырылған жылумен қамдау жүйесінің орталықтану дәрежесі әр түрлі**
 - а) Топтық – ғимараттар тобын жылумен қамдау; б) Аудандық – қала ауданын жылумен қамдау;
 - в) Қалалық – бірнеше ауданды жылумен қамдау;
 - г) Қала-аралық – бірнеше қалаларды және қала типті ауылдарды жылумен қамдау.
- **Орталықтандырылған емес жылумен қамдау жүйелері екі түрге бөлінеді:**
 - а) Дербес цех аумағы, бөлме немесе пәтер жеке жылу көзінен (оның ішінде пештерден) жылумен қамдалады;
 - б) Жергілікті – әрбір ғимараттың өз жылу көзі (ғимаратты орталық жылыту деп аталатын) болады.
 - Қазақстанда қалалар мен қала типті ауылдарда орталықтанған жылумен қамдау жүйелері (ОЖҚЖ) дамыды.

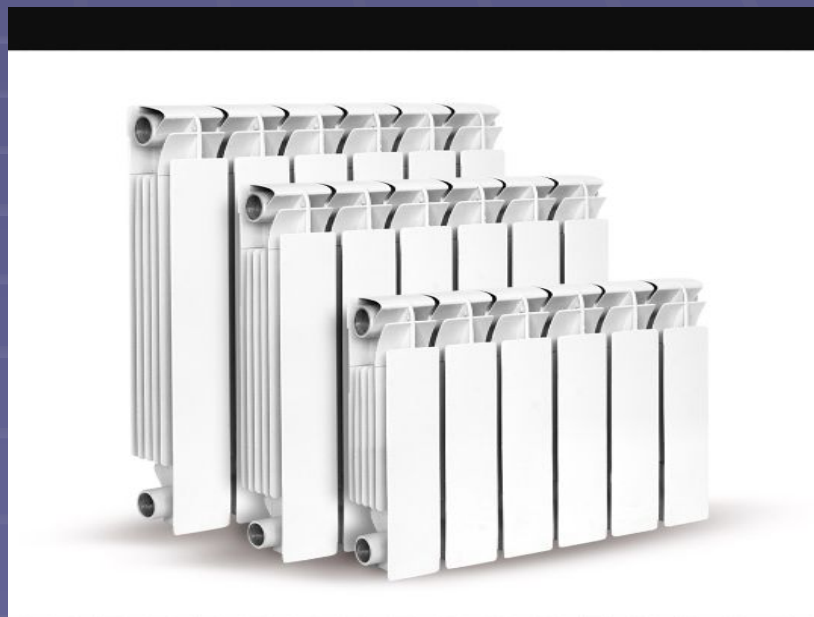
- Орталықтандырылған жылумен қамдау жүйесінде жылу бөлек тұрған жылу көздерінде өндіріледі, одан жылу тасымалдағыш құбыр жүйелері (жылу торабы) бойынша қызмет ететін ғимараттардағы жылу қабылдағыштарға немесе жылу тарату орындарына тасымалданады. Жылумен қамдау жүйелері жылуды өндіріп өнеркәсіптік кәсіпорындарға, әлеуметтік ғимараттарға және тұрғын үйлерге тасымалдайды.
- Жылулық жүктемелерді былай бөлуге болады:
 - а) Маусымдық;
 - б) Жыл бойлық.
 -

- Маусымдық жүктеменің өзгеруі ең алдымен ауа райының жағдайына байланысты, оның ішінде сыртқы ауа температурасы негізгі рөл атқарады. Маусымдық жүктемеге жылыту, желдету және ауаны баптау жатады. Жылыту мен желдету – қысқы жылулық жүктемелер. Ауаны баптау жазда қолданылады, ол үшін суық қажет, оны абсорбциялық тоңазытқыш машиналарда алады. Бұл машиналарға суық алу үшін жылулық керек. Жылыту кезеңнің ұзақтығы орташа тәуліктік температураның орнықты $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ және төмен болған күндер саны бойынша анықталады. Бұл температура жылыту кезеңнің басын және соңын анықтайды. Бірақ қазіргі ғимараттар құрылмалары сыртқы температура $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ -тан төмен болғанда оларды ұзақ уақыт жылытусыз қалдыруға мүмкіндік бермейді, себебі бұл ішкі температураны төмендетіп халыққа ыңғайсыздық тудырады

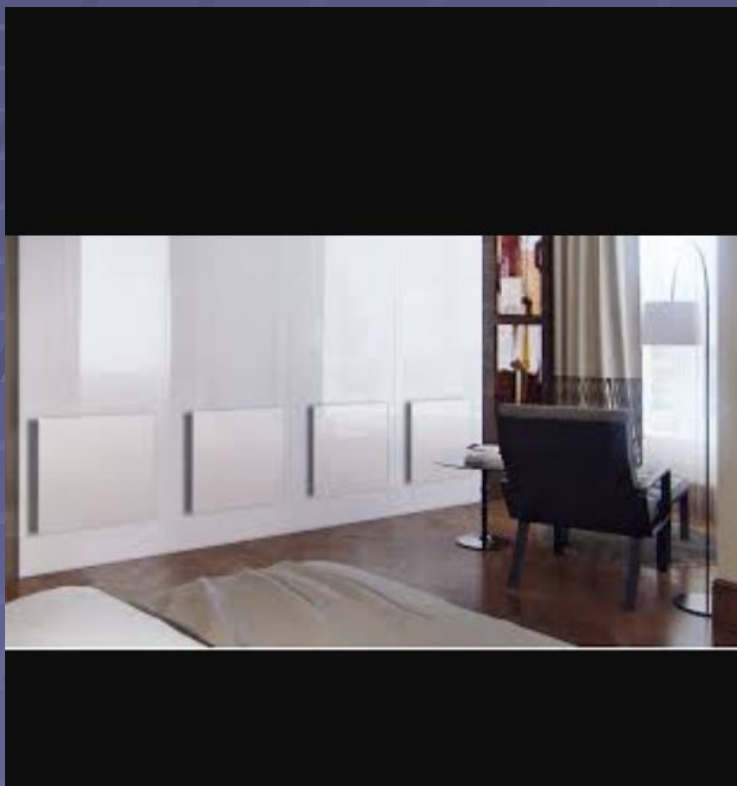
- Жылыту қондырғыларының түрлері құрылымына, беттік жылу беру әдісіне байланысты анықталады. Олардың негізгі алты түрге бөлінеді:
- 1) Сыртқы бетінің сипаттамасы бойынша жылыту қондырғылары тегіс бетті (радиаторлар, панельдер, тегісқұбырлы) және бұдыр бетті (конвекторлар, бұдырлы құбырлар, калориферлер) болып келеді.
- 2) Материалы бойынша, жылыту қондырғыларының неден жасалғаны-на байланысты, металдық, біріктірілген және металдық емес қондырғылар болып бөлінеді. Металдық қондырғылар шойын және болаттан болады. Біріктірілген қондырғыларда бетондық және керамикалық массив, яғни шойын және болаттық қыздыратын элементтерден жасалған.
- 3) Биіктігі бойынша барлық жылыту қондырғыларын бөлуге болады: ұзын (600мм-ден жоғары), орташа (600-400мм) және төмен (400мм-ден төмен). Егер биіктігі 200мм-ден төмен болса, ол ернеулік болып саналады. 1.2 суретте жылыту қондырғыларының бес түрі келтірілген.

- **Жылыту қондырғыларының схемалары**

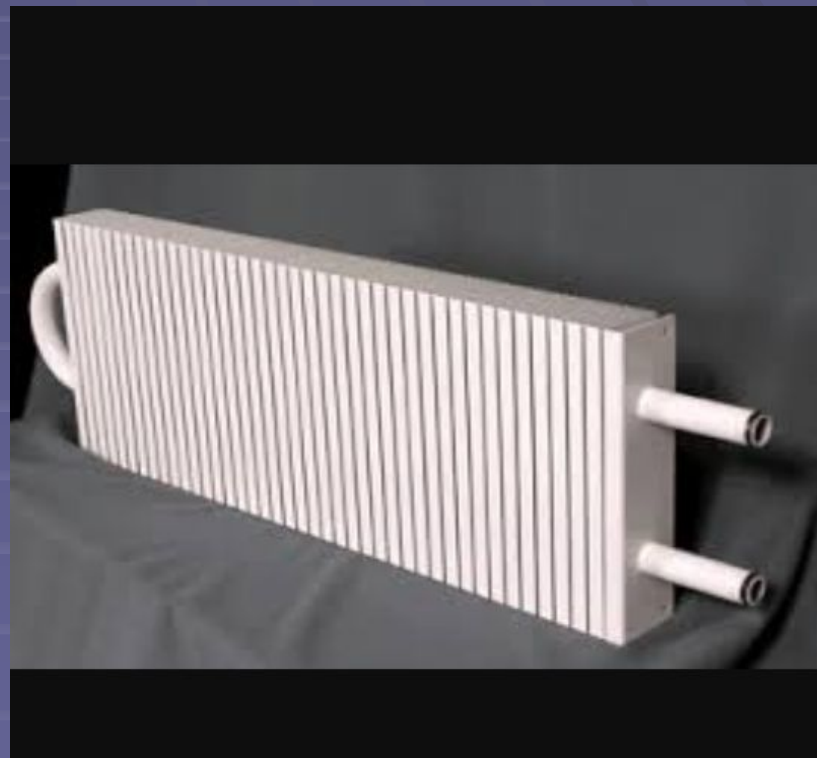
- **Радиатор** – конвективті-радиационды жылыту қондырғысы, ол жылутасымалдағыш циркуляциялануы үшін ішкі каналы бар секциялардан тұрады. Радиатордың жылуы сәулелену, конвекциялану және жылуөткізгіштігі арқылы беріледі; радиатор қара түске боялған болса, сәулелену арқылы берілетін жылудың үлесі артады. Радиатор жылытылатын бөлмеге бар жылуының 25% сәулеленуін береді.



- **Панель** – аз тереңдіктегі конвекциялық-радиациялық типті, фронт бойынша саңылаулары жоқ қондырғы. Панельдің радиаторға қарағанда сәуле беруі жоғарырақ. Жылытылатын панель жылутасығышқа байланысты тегіс, жай бұдырлы немесе толқынды бетті, колонкалы немесе ирек каналды болады.



- **Конвектор** – екі элементтен, яғни қабырғалы қыздырғыш және қаптамадан тұратын конвектив типті қондырғы. Конвектор жылытылатын бөлмеге бар жылудың 75%-дан кем болмайтын жылуын береді



- **қабырғалы құбыр** – конвективті типті ашық орнатылған, ішкі жылу беру беттерінің ауданы ішкі жылуқабылдау беттерінен 9 есе көп болуы.
- **тегіс құбырлы** – бірнеше болаттық құбырлардың бірігуінен тұратын, жылутасымалдағыш үшін формалары қабырғалы каналдар және ирек болып келетін қондырғы. Қоғамдық ғимарат бөлмелеріне орнатылатын жылыту аспаптары шойыннан немесе алюминийден жасалған. Бұл жылыту аспаптарын сыртқы қабырға тұсына, әдетте терезе астына орнатады, себебі терезеден келетін суық ауа ағындарына тосқауыл болады.
- Жылыту аспаптарын орнату кезінде оларды оңай қарайтын, тазартатын жөндейтін жағдайлар болу керек.