

АЛҒЫ СӨЗ

- 1 **ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, ФЦС ФММ
- 2 **ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 **БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы 29-желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен 2015 жылғы 1-шілдеден бастап

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 **РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ФГУ ФЦС
- 2 **ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
- 3 **УТВЕРЖДЕН (ы) И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 29.12.2014 № 156-НҚ с 1 июля 2015 года.

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатысыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	IV
1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	2
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР.....	2
4 ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАР. НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР.....	4
4.1 Мақсаты	4
4.2 Функционалдық талаптары	5
5 ЖҰМЫС СИПАТТАМАЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.....	6
6 ЖЫЛДЫҢ ЖЫЛЫ МЕЗГІЛІНДЕГІ ҚОРШАУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ ЖЫЛУҒА ТӨЗІМДІЛІГІ.....	7
7 ҚОРШАУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ АУА ӨТУІНЕ КЕДЕРГІСІ	8
8 ҚОРШАУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ БУ ӨТУІНЕ КЕДЕРГІСІ.....	9
9 ЕДЕН БЕТТЕРІНІҢ ЖЫЛУ СІңІРУІ	10
10 ҒИМАРАТТАРДЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІКТЕРІН БАҒАЛАУ	10
11 ҒИМАРАТ ЖОБАСЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ТӨЛҚҰЖАТЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	11

КІРІСПЕ

Осы «Ғимараттардың жылу қорғанысы» құрылыс нормалары негізгі ережелерді, сондай-ақ салынып жатқан, қайта құрылатын тұрғын, қоғамдық, өндірістік, ауыл шаруашылық және қойма ғимараттарының жылу қорғанысын жобалауға қойылатын талаптарды белгілейді.

Осы құрылыс нормалары жобаланатын конструкцияларға:

- нормативтік талаптардың мақсатын;
- функционалдық талаптарды;
- жұмыс сипаттамаларына қойылатын талаптарды белгілейді.

Осы «Ғимараттардың жылу қорғанысы» құрылыс нормалары Қазақстан Республикасының нормативтік құжаты ретінде міндетті негізде қолдану үшін қолданысқа енгізіледі.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ҒИМАРАТТАРДЫҢ ЖЫЛУ ҚОРҒАНЫСЫ

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ

Енгізілген күні - 2015-07-01

1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

Осы құрылыс нормалары халықаралық нормалау қағидаларына сәйкес, сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтерді дамыту және нақтылау үшін әзірленген. Осы құрылыс нормалары ғимараттар мен құрылыстардың қауіпсіздігі мәселелері бойынша техникалық регламенттердің дәлелдемелік базасына енетін нормативтік құжаттардың бірі болып табылады және құрылыс саласындағы халықаралық ынтымақтастықтың техникалық кедергілерін жоюға бағытталған.

Осы құрылыс нормалары белгілі бір температуралық-ылғалдық режимді ұстап тұруды қажет ететін, ауданы 50 м² асатын салынып жатқан және қайта құрылатын тұрғын, қоғамдық, өндірістік, ауыл шаруашылық және қойма ғимараттарының (ары қарай – ғимараттар) жылу қорғанысын жобалауда қолданылады.

Нормалар:

- діни ғимараттардың;
- мезгілді (аптасына 3 күннен аз) немесе маусымдық (жылына үздіксіз үш айдан аз уақыт) түрде жылытылатын тұрғын және қоғамдық ғимараттардың;
- пайдалану мерзімі екі жылыту маусымынан аспайтын уақытша ғимараттардың;
- жылыжайлардың, көшетханалардың және тоңазытқыш ғимараттарының;
- мәдени мұра объектілеріне (тарих және мәдениет ескерткіштеріне) жататын ғимараттардың, құрылыстардың;
- қосалқы қолданыстағы құрылыстардың;
- жалпы ауданы елу шаршы метрден аз болатын жеке тұрған ғимараттардың, құрылыстардың жылу қорғанысына таралмайды.

Аталған ғимараттардың жылу қорғаныстық деңгейі – тиісті нормалармен, ал олар болмаған жағдайда, санитарлық-гигиеналық нормаларды сақтай отырып, меншік иесінің (тапсырыс берушінің) шешімі бойынша белгіленеді.

Осы нормалар сәулеттік-тарихи мәні бар ғимараттарды салу және қолданыстағыларын қайта құру кезінде әрбір нақты жағдайда билік органдарының шешімдері мен тарих және мәдениет ескерткіштерін қорғау саласындағы мемлекеттік бақылау органдарымен келісу негізінде олардың тарихи құндылықтарын есепке ала отырып қолданылады.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы құрылыс нормаларын қолдану үшін келесі нормативтік құқықтық актілер мен нормативтік-техникалық құжаттар қажет:

Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16-шілдедегі № 242-ІІ «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» заңы.

16.01.2009 ж. № 14 «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламенті.

ҚР ҚНжЕ 2.04-01-2010 Құрылыс климатологиясы.

ҚР ҚНжЕ 2.02-05-2002 Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі.

ҚР ҚНжЕ 2.04-01-2001* Құрылыс климатологиясы.

ҚР ҚНжЕ 3.02-02-2001 Қоғамдық ғимараттар мен құрылыстар.

ҚР ҚНжЕ 3.02-04-2002 Әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар.

ҚР ҚНжЕ 3.02-06-2009 Шатырлар мен жабындар.

ҚР ҚН 2.04-21-2004 Азаматтық ғимараттардың энергия тұтынуы және жылу қорғанысы.

ЕСКЕРТПЕ Осы құрылыс нормаларын пайдалану кезінде сілтемелік нормативтік құжаттардың Қазақстан Республикасы аумағында әрекет етуін, соның ішінде нормативтік құқықтық актілер қорының тізімдері, ағымдағы жылдың 01 қаңтарындағы ахуал бойынша жыл сайын басып шығарылатын Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттары мен Стандарттау жөніндегі мемлекетаралық нормативтік құжаттардың көрсеткіштері және ағымдағы жылда жарияланған тиісті ақпараттық көрсеткіштер бойынша тексеру мақсатқа сай болады. Егер сілтемелік құжат ауыстырылған (өзгертілген) болса, онда осы нормаларды пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгертілген) стандартты басшылыққа алу қажет. Егер сілтемелік құжат ауыстырылмастан, алып тасталған болса, онда оған сілтеме жасалатын ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлікте қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы құрылыс нормаларында қолданыстағы нормативтік құжаттарда тиісті анықтамаларымен келтірілген терминдер, сондай-ақ келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады:

3.1 Ғимараттың жылу қорғанысы: Үй-жайлардағы ауаның мүмкін болатын шектерден аспайтын алмасуын есепке ала отырып, ғимараттың жылу энергиясын (жылу келуін) шығындауының берілген деңгейін, сондай-ақ олардың ауа өткізгіштігін және оның үй-жайлары микроклиматының оңтайлы параметрлерінде қатты дымқылданудан қорғалуын қамтамасыз ететін, ғимараттың сыртқы және ішкі қоршау конструкциялары жиынтығының жылу қорғау қасиеттері.

3.2 Жылыту кезеңінде ғимаратты жылытуға және желдетуге жұмсалатын жылу энергиясының үлестік шығыны: Аудан бірлігіне немесе жылытылатын көлем бірлігіне және жылыту кезеңінің градустық тәулігіне жататын, үйдегі жылу және ауа режимінің нормаланған параметрлері кезіндегі ауа алмасуды және қосымша жылу бөлуді есепке ала отырып, ғимараттың жылу ысыраптарының орнын толтыру үшін қажет болатын жылыту кезеңіндегі жылу энергиясының қалыптанған мөлшері.

3.3 Энергетикалық тиімділік сыныбы: Базалық нормаланған мәннен %-бен алғандағы, жылыту мен желдетуге жұмсалатын энергияны үлесті жылдық тұтыну

мәндерінің аралығымен сипатталатын ғимараттың энергетикалық тиімділік деңгейін белгілеу.

3.4 Ғимарат жобасының энергетикалық төлқұжаты: Қолданыстағы ғимараттардың, сондай-ақ ғимараттар мен олардың қоршау конструкциялары жобаларының энергетикалық, жылу-техникалық және геометриялық сипаттамаларын мазмұндайтын және олардың нормативтік құжаттардың талаптары мен энергетикалық тиімділік сыныбына сәйкестігін белгілейтін құжат.

3.5 Үй-жайдың микроклиматы: Үй-жайдың ішкі ортасының адамға ықпал ететін, ауа температурасы мен қоршау конструкциялары, ауаның ылғалдылығы мен қозғалғыштығы көрсеткіштерімен сипатталатын жай-күйі.

3.6 Үй-жайлар микроклиматының оңтайлы параметрлері: Адамға ұзақ уақыт және жүйелі түрде ықпал ету кезінде жылу реттеу механизмдерінің ең аз кернеуінде ағзаның жылулық күйін және үй-жайдың ішіндегі адамдардың 80 %-дан кем емес санының өздерін жайлы сезінулерін қамтамасыз ететін микроклимат көрсеткіштері мәндерінің үйлесімі.

3.7 Ғимараттағы қосымша жылу бөлінулері: Ғимараттың үй-жайларына адамдардан, қосулы энергия тұтыну аспаптарынан, жабдықтан, электр қозғалтқыштарынан, жасанды жарықтандырудан ж.т.б., сондай-ақ ішке енетін күн радиациясынан берілетін жылу.

3.8 Ғимараттың жинақылық көрсеткіші: Ғимараттың сыртқы қоршау конструкцияларының ішкі бетінің жалпы ауданының олардың ішіндегі жылытылатын көлемге қатынасы.

3.9 Ғимарат қасбетін әйнектеу коэффициенті: Жарық түсетін ойықтар ауданының жарық түсетін ойықтарды қоса алғандағы ғимарат қасбетінің сыртқы қоршау конструкцияларының жиынтық ауданына қатынасы.

3.10 Ғимараттың жылытылатын көлемі: Ғимараттың сыртқы қоршауларының – қабырғалардың, жабындардың (шатыр жабындарының), бірінші қабаттағы еден жабындарының немесе, жертөле жылытылатын жағдайда, жертөле едені жабындарының ішкі беттерімен шектелген көлем.

3.11 Жылдың суық (жылыту) мезгілі: Ғимараттың түріне қарай сыртқы ауаның 10 немесе 8°C-қа тең және одан төмен болатын орташа тәуліктік температурасымен сипатталатын жыл мезгілі.

3.12 Жылдың жылы мезгілі: Ғимараттың түріне қарай ауаның 8 немесе 10°C-тан жоғары болатын орташа тәуліктік температурасымен сипатталатын жыл мезгілі.

3.13 Жылыту кезеңінің ұзақтығы: Ғимараттың түріне қарай сыртқы ауаның орташа тәуліктік температурасы тұрақты түрде 8 немесе 10°C-қа тең және одан төмен болғанда, бір жылдағы тәуліктердің орташа статистикалық санын беретін ғимаратты жылыту жүйесінің жұмыс істеу уақытының есепті кезеңі.

3.14 Жылыту кезеңіндегі сыртқы ауаның орташа температурасы: Жылыту кезеңіндегі сыртқы ауаның орташа тәуліктік температурасы бойынша орташаландырылып алынған сыртқы ауаның есепті температурасы.

3.15 Қоршау конструкциясы фрагментінің жылу беруге келтірген кедергісі: Жылу берудің стационарлық жағдайында ғимараттың жылу қорғау қабықшасының

фрагменті арқылы өтетін жылу ағынының аудан бойынша орташаланған тығыздығын сипаттайтын, саны жағынан фрагменттің әр жағындағы температуралар айырмашылығының фрагмент арқылы өтетін жылу ағынының ауданы бойынша орташаланған тығыздығына қатынасына тең болатын физикалық шама.

3.16 Қоршау конструкциясының жылу беруге шартты кедергісі: Саны жағынан жылу-техникалық әркелкіліктері жоқ шартты қоршау конструкциясының жылу беруге келтірген кедергісіне тең болатын физикалық шама.

3.17 Жылу-техникалық біркелкілік коэффициенті: Саны жағынан қоршау конструкциясының фрагменті арқылы өтетін жылу ағынының беттік ауданы фрагменттің ауданымен бірдей болатын шартты қоршау конструкциясы арқылы өтетін жылу ағынына қатынасына тең болатын өлшемсіз көрсеткіш.

3.18 Қоршау конструкциясының жылу-техникалық тұрғыдан әркелкі фрагменті (жылу-техникалық әркелкілік): Қоршау конструкциясының бірдей температура сызықтары бір-бірімен параллель орналаспайтын фрагменті.

3.19 Сызықты жылу-техникалық әркелкілік арқылы жылудың үлесті ысыраптары: Сызықты жылу-техникалық әркелкіліктің ұзындық бірлігіне жатқызылған жылудың үлесті ысыраптары.

3.20 Нүктелі жылу-техникалық әркелкілік арқылы жылудың үлесті ысыраптары: Бір нүктелі жылу-техникалық әркелкілікке тиесілі жылудың үлесті ысыраптары.

3.21 Ғимараттың үлестік жылу қорғау сипаттамасы: Ғимараттың жылу қорғау қабықшасының сипаттамасы. Саны жағынан температура 1°C ауытқыған кезде ғимараттың жылу қорғау қабықшасы арқылы жылытылатын көлем бірлігінің уақыт бірлігінде жұмсайтын жылу энергиясы ысыраптарына тең физикалық шама.

3.22 Ғимараттың жылу қорғау қабықшасы: Ғимараттың жылытылатын көлемін шектейтін тұйық контур құрайтын қоршау конструкцияларының жиынтығы.

3.23 Шық нүктесі: Белгілі бір температурадағы және салыстырмалы ылғалдылықтағы ауада конденсат түзіле бастайтын температура.

3.24 Энергетикалық тиімділік: Энергетикалық ресурстарды пайдаланудан болған пайдалы әсердің осы әсерді алу мақсатында өндірілген энергетикалық ресурстардың шығындарына қатынасын көрсететін сипаттама.

3.25 Энергия үнемдеу: Энергетикалық ресурстарды пайдаланудан болатын тиісті пайдалы әсерді сақтай отырып, пайдаланылатын энергетикалық ресурстардың көлемін азайтуға бағытталған ұйымдастырушылық, құқықтық, техникалық, технологиялық, экономикалық және өзге де шараларды іске асыру.

4 ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАР. НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР

4.1 Мақсаты

Осы құрылыс нормалары функционалдық талаптарының мақсаты үнемділік және төзімділік, адамдардың денсаулықтары мен өмірлеріне, қоршаған ортаға зиян келтіретін қолайсыз тәуекелдердің туындауына жол бермеу, қолайлы микроклиматтық ортаны қамтамасыз ету аспектілерін есепке ала отырып, қауіпсіздік, сенімділік, пайдалануға

жарамдылық талаптарына сай болатын ғимараттардың жылу қорғанысын жобалау және қалыптастыру болып табылады.

4.2 Функционалдық талаптары

4.2.1 Осы құрылыс нормалары ғимараттардың жылу қорғанысына, соның ішінде:

- сыртқы ортаның қолайсыз ықпалдары кезінде адамдардың өмірлері мен денсаулықтары үшін қауіпсіздікті (соның ішінде ғимараттарды пайдалану барысында адамдарға қажетті жағдайларды) қамтамасыз етуге;

- әр түрлі табиғи және техногендік ықпалдар мен құбылыстар кезінде ғимараттардың қорғалуын және қажетті деңгейде сақталуын қамтамасыз етуге;

- қоршаған ортаны қорғауға;

- ғимараттардың энергетикалық тиімділігін арттыруға және құрылыс салу мен пайдалану кезінде жаңғыртылмайтын табиғи ресурстар шығынын азайтуға қойылатын, қолданылуы міндетті, ең аз мөлшердегі қажетті талаптарды белгілейді.

4.2.2 Ғимараттарды жобалау:

- адамдардың тіршілік етулері және технологиялық немесе тұрмыстық жабдықтың жұмыс істеуі үшін қажетті берілген микроклимат параметрлерін;

- жылу қорғанысын;

- қоршау конструкцияларының қатты дымқылданудан қорғалуын;

- жылыту кезеңінде жылыту мен желдетуге жұмсалатын жылу энергиясы шығынының тиімділігін;

- конструкциялардың қажетті сенімділігі мен төзімділігін қамтамасыз ету мақсатында, осы нормаларда келтірілген қоршау конструкцияларына қойылатын талаптарды есепке ала отырып, жүзеге асырылуы тиіс.

Қоршау конструкцияларының төзімділігін қажет болған жағдайда конструкциялар элементтерін арнайы қорғауды қарастыра отырып, тиісті төзімділіктегі (аязға төзімділік, ылғалға төзімділік, биотөзімділік, коррозияға төзімділік, температуралық ықпалдарға, соның ішінде циклдік ықпалдарға, қоршаған ортаның басқа да қиратушы ықпалдарына төзімділік) материалдарды қолдану арқылы қамтамасыз ету қажет.

4.2.3 Нормаларда:

- ғимараттың қоршау конструкцияларының жылу беруге келтірген кедергісіне;

- ғимараттың үлестік жылу қорғау сипаттамасына;

- жылдың суық мезгілінде ең аз температураның шектелуіне және тігінен әйнектелген жарық өткізгіш конструкциялардан басқа қоршау конструкцияларының ішкі бетінде ылғалдың түзілуіне жол бермеуге;

- жылдың жылы мезгілінде қоршау конструкцияларының және жылдың суық мезгілінде ғимараттардағы үй-жайлардың жылу тұрақтылығына;

- қоршау конструкцияларының ауа өткізгіштігіне;

- қоршау конструкцияларының ылғалдық күйіне;

- еден беттерінің жылу сіңіруіне;

- ғимараттың энергетикалық тиімділік көрсеткішіне;

- ғимараттардың энергетикалық тиімділік сыныбына;

- Энергетикалық төлқұжат құрамына қойылатын талаптар белгіленеді.

5 ЖҰМЫС СИПАТТАМАЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

5.1 Ғимараттың жылу қорғанысы құрылыс нормаларының талаптарына, сондай-ақ келесі талаптарға жауап берулері тиіс:

а) жекелеген қоршау конструкцияларының жылу беруге келтірген кедергісі нормаланатын мәндерден кем болмауы тиіс (әр элементке қойылатын талаптар);

ә) ғимараттың үлестік жылу қорғау сипаттамасы нормаланатын мәндерден артық болмауы тиіс (кешенді талап);

б) қоршау конструкцияларының ішкі беттеріндегі температура мүмкін болатын ең аз мөлшердегі мәндерден төмен болмауы тиіс (санитарлық-гигиеналық талап).

Ғимараттың жылу қорғау талаптары а), ә) және б) талаптарын бірге орындаған жағдайда орындалады.

Әр элементке қойылатын талаптар

5.2 Қоршау конструкциясының жылу беруге келтірген кедергісінің нормаланған мәнін, құрылыс салынатын өңірдегі жылыту кезеңінің градус-тәулігіне (ЖКГТ) қарай қабылданатын қоршау конструкциясының жылу беруге талап етілетін кедергісінің базалық мәнін және құрылыс салынатын өңірдің ерекшеліктері ескерілетін коэффициентті есепке ала отырып, анықтау қажет.

5.3 Балкон есіктерінің саңылаусыз бөлігінің жылу беруге келтірген нормаланған кедергісі осы конструкциялардың жарық өткізетін бөлігінің жылу беруге нормаланған кедергісінен 1,5 еседен кем емес шамада жоғары болуы тиіс.

5.4 23 Вт/м³-тан асатын жылуы анық мол ғимараттар үшін жылу берілуіне кедергінің нормаланған мәндері әрбір нақты ғимарат үшін арнайы техникалық шарттармен анықталуы тиіс.

5.5 Сыртқы қабырғалардың жылу беруге келтірген кедергісін ойықтардың толтыруларын есепке алмастан, олардың құламаларын есепке ала отырып, барлық қасбеттер үшін есептеу қажет.

5.6 Топырақпен жанасатын қоршау конструкцияларының жылу беруге келтірген кедергісін әзірленген әдістемелер бойынша анықтау қажет.

5.7 Жарық өткізетін конструкциялардың (терезелердің, балкон есіктерінің, фонарьлардың) жылу беруге келтірген кедергісі аккредиттелген зертханадағы сынақтар нәтижелері бойынша қабылданады; мұндай мәліметтер болмаған жағдайда, мәндерді нормативтік ережелерде мазмұндалған мәліметтерге сәйкес қабылдау қажет.

5.8 Желдетілетін ауа қабаты бар қоршау конструкцияларының жылу беруге келтірген кедергісі есепке сәйкес қабылдануы тиіс.

Кешенді талап

5.9 $k_{көл}^{тал}$ Вт/(м³ °С) ғимараттың үлестік жылу қорғау сипаттамасының нормаланатын мәнін ғимараттың жылытылатын көлемі мен құрылыс ауданындағы жылыту кезеңінің градус-тәулігіне қарай қабылдау қажет.

5.10 $k_{көл}$ Вт/(м³ °С) ғимараттың үлестік жылу қорғау сипаттамасы әзірленген әдістемелер бойынша есептеледі.

Санитарлық-гигиеналық талап

5.11 Жылу өткізгіш қосындылар аймағында, бұрыштар мен терезе құламаларында, сондай-ақ зениттік фонарьлар маңында қоршау конструкциясының (жарық өткізетін тік конструкцияларды қоспағанда) ішкі бетінің температурасы есептік формулаға берілген түсіндірмелерге сәйкес қабылданатын t_c , °C сыртқы ауаның есепті температурасы кезіндегі ішкі ауаның шық нүктесінен төмен болмауы тиіс.

5.12 Ғимараттардың (өндірістік ғимараттардан басқа) жарық өткізетін тік конструкцияларын әйнектеудің ішкі бетінің ең төменгі температурасы белгіленген нормалардан төмен болмауы тиіс.

5.13 Қоршау конструкциясының ішкі бетінің температурасы жылу-техникалық әрқелкілігі бар барлық аймақтардың температуралық өрістерін есептеу нәтижелері бойынша немесе аккредиттелген зертхананың климаттық камерасындағы сынақтар нәтижелері бойынша тексеріледі.

5.14 Шық нүктесін анықтау үшін ішкі ауаның салыстырмалы ылғалдылығы белгіленген нормаларға сәйкес қабылдануы тиіс.

Жылу қорғанысы есептеріне арналған сыртқы климаттық жағдайлар

5.15 Сыртқы ауаның есепті температурасы тиісті қалалық немесе селолық елді мекен үшін 0,92 қамтамасыздандырылумен ең суық бескүндіктегі орташа температура бойынша қабылдануы тиіс. Нақты елді мекен үшін мәліметтер болмаған жағдайда, есепті температураны ең жақын елді мекен үшін қабылдау қажет.

5.16 Жылыту кезеңінің ұзақтығы және жылыту кезеңі ішіндегі сыртқы ауаның орташа температурасы тиісті қала немесе елді мекен үшін қабылдануы тиіс. Нақты елді мекен үшін мәліметтер болмаған жағдайда, жылыту кезеңінің есепті параметрлерін ең жақын елді мекен үшін қабылдау қажет.

6 ЖЫЛДЫҢ ЖЫЛЫ МЕЗГІЛІНДЕГІ ҚОРШАУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ ЖЫЛУҒА ТӨЗІМДІЛІГІ

6.1 Шілде айының орташа айлық температурасы 21°C және одан жоғары аудандарда тұрғын ғимараттардың, аурухана мекемелерінің (ауруханалардың, клиникалардың, стационарлар мен госпитальдардың), диспансерлердің, амбулаториялық-емханалық мекемелердің, перзентханалардың, сәбилер үйлерінің, қарттар мен мүгедектерге арналған интернат үйлерінің, балабақшалардың, бөбекханалардың, бөбекхана бақшаларының (комбинаттардың) және балалар үйлерінің, сондай-ақ жылдың жылы мезгілінде жұмыс аймағында ауа температурасы мен салыстырмалы ылғалдылығының оңтайлы параметрлерін сақтау немесе технология шарттары бойынша температураны немесе ауа температурасы мен салыстырмалы ылғалдылығын тұрақты етіп ұстау қажет болатын өндірістік ғимараттардың қоршау конструкцияларының (сыртқы қабырғалары мен аражабын/жабындарының) ішкі беті температурасының есепті ауытқу шегі қоршау конструкциясының ішкі беті температурасының нормаланатын ауытқу шегінен аспауы тиіс.

6.2 Қоршау конструкцияларының ішкі беті температурасының ауытқу шегін сыртқы

ауа температурасының есепті ауытқу шегін және қоршау конструкциясындағы сыртқы ауа температурасы есепті ауытқу шегінің жоғалу шамасын есепке ала отырып, анықтау қажет.

6.3 Жылу өткізгіш қосындылары бар көп қабатты әртекті қоршау конструкциясы үшін қоршау конструкциясындағы сыртқы ауа температурасы есепті ауытқу шегінің жоғалу шамасы қолданыстағы стандарттарға сәйкес анықталуы тиіс.

6.4 Қоршау конструкциясының жылу инерциясы көп қабатты конструкцияның барлық қабаттарының жылу инерциясы мәндерінің жиынтығы ретінде анықталуы тиіс.

6.5 Қоршау конструкциясының жекелеген қабаттарының сыртқы бетінің жылу сіңіру коэффициенттерін анықтау үшін конструкцияның әрбір қабатының жылу инерциясын алдын ала есептеп алу қажет.

6.6 Жылу инерциясы $D \geq 1$ болатын қабаттың сыртқы бетінің жылу сіңіру коэффициенті конструкцияның осы қабаты материалының есепті жылу сіңіру коэффициентіне тең болып қабылдануы тиіс.

6.7 Жылу инерциясы $D < 1$ болатын қабаттың сыртқы бетінің жылу сіңіру коэффициенті бірінші қабаттан бастап (қоршау конструкциясының ішкі бетінен бастап санағанда) есептеу арқылы анықталуы тиіс.

6.8 Шілде айының орташа айлық температурасы 21°C және одан жоғары аудандарда тұрғын ғимараттардың, аурухана мекемелерінің (ауруханалардың, клиникалардың, стационарлар мен госпитальдардың), диспансерлердің, амбулаториялық-емханалық мекемелердің, перзентханалардың, сәбилер үйлерінің, қарттар мен мүгедектерге арналған интернат үйлерінің, балабақшалардың, бөбекханалардың, бөбекхана бақшаларының (комбинаттардың) және балалар үйлерінің, сондай-ақ жұмыс аймағында ауа температурасы мен салыстырмалы ылғалдылығының оңтайлы параметрлерін сақтау немесе технология шарттары бойынша температураны немесе ауа температурасы мен салыстырмалы ылғалдылығын тұрақты етіп ұстау қажет болатын өндірістік ғимараттардың терезелері мен фонарьлары үшін күннен қорғайтын құрылғылар қарастырылуы тиіс.

Күннен қорғайтын құрылғының жылу өткізу коэффициенті нормаланатын шамадан аспауы тиіс.

7 ҚОРШАУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ АУА ӨТУІНЕ КЕДЕРГІСІ

7.1 Жарық түсетін ойықтардың толтырушыларын (терезелерді, балкон есіктері мен фонарьларды) есепке алмағанда, ғимараттар мен құрылыстардың қоршау конструкцияларының ауа өтуіне кедергісі есептеу арқылы анықталатын ауа өтуіне нормаланатын кедергіден кем болмауы тиіс.

7.2 Көп қабатты қоршау конструкциясының ауа өтуіне кедергісі жекелеген қабаттардың ауа өтуіне кедергілерінің жиынтығы ретінде есептелуі тиіс.

7.3 Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың терезелері мен балкон есіктерінің, сондай-ақ өндірістік ғимараттардың терезелері мен фонарьларының ауа өтуіне кедергісі есептеу арқылы анықталатын ауа өтуіне нормаланатын кедергіден кем болмауы тиіс.

7.4 Үй-жайларды тек сорып шығаратын желдетумен жабдықтаған жағдайда, нормаланатын ауа алмасуды қамтамасыз ету үшін сыртқы қоршауларда (қабырғаларда, терезелерде) реттелетін ағындық құрылғылар қарастырылуы тиіс.

8 ҚОРШАУ КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ БУ ӨТУІНЕ КЕДЕРГІСІ

8.1 Қоршау конструкцияларын қатты дымқылданудан қорғау қоршау конструкцияларын ішкі қабаттарының бу өтуіне бір өлшемді ылғал тасымалы (бу өткізгіштік механизмі бойынша жүзеге асырылатын) есебінен анықталатын, талап етілетін мәнінен кем емес кедергісімен жобалау арқылы қамтамасыз етіледі.

Қоршау конструкциясының бу өтуіне кедергісі (ішкі беттен ең жоғары дымқылдану жазықтығына дейінгі шектерде) бу өтуіне келесі талап етілетін кедергілердің ең жоғарғысынан кем болмауы тиіс:

а) бу өтуіне талап етілетін кедергінің (бір жылдық пайдалану кезеңінде қоршау конструкциясында ылғалдың жиналуына жол берілмеуі шартынан);

б) бу өтуіне талап етілетін кедергінің (сыртқы ауаның орташа айлық температуралары теріс болатын кезеңде қоршау конструкциясында ылғалдың шектелуі шартынан).

8.2 Шатыр жабыны еңістерінің ені 24 м-ге дейінгі ғимараттарда шатыр аражабынының немесе жабынның ішкі беті мен ауа қабатының арасында орналасқан желдетілетін жабын конструкциясының бір бөлігінің бу өтуіне кедергісі бу өтуіне талап етілетін кедергіден кем болмауы тиіс.

8.3 Ылғалды немесе сулы режимдегі ғимараттардың жабындарында жылу оқшаулау қабатын (жылытқышты) ылғалданудан қорғау үшін жылу оқшаулау қабатынан төменірек жерде жабынның бу өтуіне кедергісін анықтау кезінде есепке алынуы тиіс бу оқшаулауды қарастыру қажет.

8.4 Желдетілетін ауа қабаты бар аспалы қасбет жүйелерін қатты дымқылданудан қорғау үшін есепке сәйкес желдетілетін ауа қабатында «конденсаттың түзілмеуін» қосымша тексеру қажет.

8.5 Ең жоғары дымқылдану жазықтығы орташа айлық температурасы теріс кезең үшін анықталады.

8.6 Қоршау конструкцияларындағы тұйық ауа қабаттарының бу өтуіне кедергісі, осы қабаттардың орналасуына және қалыңдығына қарамастан, нөлге тең болып қабылдануы тиіс.

8.7 Қоршау конструкциясының бу өтуіне талап етілетін кедергісін қамтамасыз ету үшін конструкцияның бу өтуіне ішкі беттен ең жоғары дымқылдану жазықтығына дейінгі шектердегі кедергісін анықтау қажет.

8.8 Ылғалды немесе сулы режимдегі үй-жайларда үй-жайлар жағынан қоршау конструкциялары элементтері түйіндесулерінің (ойықтарды толтырушылардың қабырғаларға жанасатын тұстарының және т.с.с.) жылу оқшаулау тығыздағыштарының бу оқшаулауы қарастырылуы тиіс; осындай түйіндесу тұстарындағы бу өтуіне жасалатын кедергі температуралық және ылғалдылық өрістерін есептеу негізінде сыртқы ауаның орташа айлық температурасы теріс болатын кезеңде түйіндесулерде ылғалдың жинақталуын шектеу шартынан тексеріледі.

9 ЕДЕН БЕТТЕРІНІҢ ЖЫЛУ СІҢІРУІ

9.1 Тұрғын және қоғамдық ғимараттар, қосалқы ғимараттар, өнеркәсіптік кәсіпорындар үй-жайлары мен өндірістік ғимараттардың жылытылатын үй-жайлары (тұрақты жұмыс орындары бар жерлерде) едендерінің бетіндегі жылу сіңірудің есепті көрсеткіші нормаланатын шамадан аспауы тиіс.

9.2 Есептеуден кейін $Y_{еден}$ еден бетінің жылу сіңіру көрсеткішінің есепті шамасы $Y_{еден}^{тал.}$ нормаланатын шамасынан аспайтын болып шықса, онда бұл еден жылу сіңіру тұрғысынан талаптарды қанағаттандырады; егер $Y_{еден} > Y_{еден}^{тал.}$ болса, онда еденнің басқа конструкциясын әзірлеу немесе $Y_{еден} \leq Y_{еден}^{тал.}$ талаптары қанағаттандырылғанға дейін оның жекелеген қабаттарының қалыңдықтарын өзгерту қажет.

9.3 Төмендегідей еден беттерінің жылу сіңіру көрсеткіші нормаланбайды:

- а) беттік температурасы 23°C -тан жоғары;
- б) ауыр дене жұмыстары жасалатын өндірістік ғимараттардың жылытылатын үй-жайларындағы (III санат);
- в) тұрақты жұмыс істеу орындарында ағаш қалқандар немесе жылу оқшаулау кілемшелері төселетін жағдайда, өндірістік ғимараттардағы;
- г) пайдаланылуы оларда адамдардың тұрақты болуымен байланысты емес қоғамдық ғимараттардың үй-жайларындағы (мұрағаттар мен көрмелердің залдары, театрлардың, кинотеатрлардың фойелері және т.с.с.).

9.4 Мал, құс және аң өсіретін ғимараттар едендерінің жылу-техникалық есебін қолданыстағы құрылыс нормаларының талаптарын есепке ала отырып орындау қажет.

10 ҒИМАРАТТАРДЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІКТЕРІН БАҒАЛАУ

10.1 Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың жобалық құжаттаманы әзірлеу сатысындағы энергетикалық тиімділігі сандық тұрғыдан бір градус Цельсийді құрайтын температура айырмасы кезіндегі уақыт бірлігінде ғимараттың жылытылатын көлемінің 1 м^3 -ін жылыту мен желдетуге жұмсалатын жылу энергиясының шығынына тең болатын, ғимаратты жылыту мен желдетуге жұмсалатын жылу энергиясы шығынының үлестік сипаттамасы ретінде қабылданатын энергетикалық тиімділік көрсеткішімен сипатталады. Бұл көрсеткіш нормаланатын мәннен кем немесе оған тең болуы және таңдалған көлемдік-жоспарлық шешімдердің, бағдарлардың, ғимараттың қоршау конструкцияларының жылу қорғау қасиеттерінің, құрылыс ауданының климаттық жағдайларының, желдету жүйесінің негізінде, сондай-ақ басқа да энергия үнемдейтін шешімдерді қолдану арқылы анықталуы тиіс.

10.2 Тұрғын ғимараттар пәтерлерінің және қоғамдық ғимараттар үй-жайларының орташа ауа өткізгіштігі (сорып-тарататын желдеткіш саңылаулары жабық болғанда) сынақтар кезінде нормаланатын еселіктегі ауа алмасуды қамтамасыз етуі тиіс.

10.3 Ғимараттың жобасында немесе қолданыстағы ғимаратта қол жеткізілген жылыту мен желдетуге жұмсалатын энергияны тұтынудың (ғимараттың энергетикалық тиімділік көрсеткіші бойынша) энергетикалық тиімділігін бағалау үшін ғимараттың есепті энергетикалық тиімділік көрсеткішінің нормаланатын (базалық) шамадан ауытқуынан %-бен есептелетін ғимараттардың энергетикалық тиімділік сыныптары белгіленген.

10.4 Жобалау сатысында «**D** – төмендетілген және **E** – төмен» сыныптарын беруге болмайды. «**A** – өте жоғары, **B** – жоғары, **C** – қалыпты» сыныптарын жобаны әзірлеу сатысында жаңадан салынатын және қайта құрылатын ғимараттар үшін белгілейді және кейіннен оларды пайдалану нәтижелері бойынша нақтылайды. «**A**, **B**» сыныптарына жету үшін жобалау мен құрылыс салуға қатысушыларды экономикалық ынталандыру шараларын қолдану ұсынылады. «**D**, **E**» сыныптарын 2000 жылға дейін салынған ғимараттарды пайдалану кезінде осы ғимараттарды қайта құру шараларын және олардың кезектілігін анықтау мақсатында белгілейді.

10.5 Жобалау сатысындағы ғимараттың энергетикалық тиімділік сыныбы, ғимараттың үлгісі мен пайдаланылу мақсатын есепке ала отырып, жылытуға және желдетуге жұмсалатын жылу энергиясының үлестік шығынын көрсететін, энергетикалық тиімділік көрсеткіштерінің есепті және нормативтік мәндерін салыстыруға (ауытқу шамасын анықтауға) негізделе отырып, анықталуы тиіс.

10.6 Құрылысы аяқталған немесе қайта құрылып біткен ғимаратты пайдалануға тапсыру-қабылдау кезіндегі энергетикалық тиімділік сыныбы үйдің нормаланатын энергетикалық көрсеткіштерін, соның ішінде тұрақтанған жылыту кезеңіне қайта есептелген, жылыту мен желдетуге жұмсалған үлесті энергия тұтынуды міндетті есеп-эксперименталдық бақылау нәтижелерінің негізінде белгіленеді.

10.7 Қолданыстағы ғимараттардың энергетикалық тиімділік сыныбы, пәтерлерде немесе қоғамдық мақсаттағы үй-жайларда ауа-жылу режимі қамтамасыз етілген жағдайда, жылыту кезеңі ішінде ғимаратты жылыту мен желдетуге жұмсалатын жылу энергиясының тұрақтанған нақты үлестік шығынының %-дардағы ауытқу шамасын базалық деңгейдегі талаптармен салыстыру арқылы энергетикалық тексеру нәтижелері бойынша анықталады.

10.8 Энергетикалық тиімділік сыныбы қалыпты («**C**» сыныбы) көп пәтерлі үйлер үшін құрылыс салушы осы талаптардың орындалуын қамтамасыз ететін мерзім оларды пайдалануға енгізген сәттен бастап бес жылдан кем емес мерзімді құрауы тиіс. Энергетикалық тиімділік сыныбы жоғары («**B**» сыныбы) және энергетикалық тиімділік сыныбы өте жоғары («**A**» сыныбы) көп пәтерлі үйлер үшін мұндай талаптардың орындалуын құрылыс салушы пайдаланудың алғашқы он жылы ішінде қамтамасыз етуі тиіс. Бұл ретте барлық жағдайларда құрылыс салушы үйді пайдалануға тапсыру-қабылдау кезінде үйдің нормаланатын энергетикалық көрсеткіштерінің міндетті есеп-эксперименталдық бақылауын жүргізуге, сондай-ақ оларды кейіннен бес жылда бір реттен кем емес растап отыруға жауапты болады. Үйді пайдалануға тапсыру-қабылдау кезінде есеп-эксперименталдық бақылау жүргізу мен энергетикалық тиімділік сыныбын беру құрылыс салушы қаражаттарының есебінен жүзеге асырылады.

11 ҒИМАРАТ ЖОБАСЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ТӨЛҚҰЖАТЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

11.1 Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың энергетикалық төлқұжаты жылу энергетикалық тиімділіктің үлестік көрсеткішінің, басқа да үлестік сипаттамалардың және ғимарат қоршауларының жылу қорғау сипаттамаларының осы нормаларда белгіленген көрсеткіштерге сәйкестігін растауға арналған.

11.2 Энергетикалық төлқұжат жаңа, қайта құрылатын, күрделі жөндеуден өтетін

ҚР ҚН 2.04-03-2011

тұрғын және қоғамдық ғимараттардың жобаларын әзірлеу кезінде, ғимараттарды пайдалануға қабылдау кезінде есеп-эксперименталдық бақылау жүргізгенде, сондай-ақ салынған ғимараттарды пайдалану кезінде энергетикалық тиімділік сыныбын растау барысында толтырылуы тиіс.

Бөліктелген ғимараттарда жеке-жеке пайдалануға арналған пәтерлер үшін энергетикалық төлқұжаттарды жылыту жүйесі ортақ бөліктелген ғимараттарға арналған, жалпы алғандағы ғимараттың ортақ энергетикалық төлқұжатына сүйене отырып, алуға болады.

11.3 Ғимараттың энергетикалық төлқұжаты пәтер жалдаушылар мен пәтер иелеріне, сондай-ақ ғимараттың меншік иелеріне көрсетілетін коммуналдық қызметтер үшін есеп айырысуға арналмаған.

11.4 Ғимараттың энергетикалық төлқұжатын:

а) жобаны әзірлеу сатысында және нақты алаң жағдайларына байланыстыру сатысында – жобалау ұйымы;

б) құрылыс объектісін пайдалануға тапсыру сатысында – ғимаратты салу кезінде жіберілген бастапқы жобадан ауытқуларды талдау негізінде жобалау ұйымы толтыруы тиіс. Бұл ретте:

- техникалық құжаттама мәліметтері (атқару сызбалары, жасырын жұмыстар актілері, төлқұжаттар, қабылдау комиссияларына берілетін анықтамалар ж.т.б.);

- жобаға енгізілген өзгертулер және құрылыс барысында рұқсат берілген (келісілген) жобадан ауытқулар;

- техникалық және авторлық қадағалаудың объекті мен инженерлік жүйелердің жылу-техникалық сипаттамаларын сақтауларын ағымдағы және мақсатты тексеру қорытындылары есепке алынады.

Қажет болған жағдайда (жобадан келісілмеген ауытқу, қажетті техникалық құжаттаманың болмауы, ақау), тапсырыс беруші мен уәкілетті орган қоршау конструкцияларының сынақтарын жүргізуді талап етуге құқылы;

в) құрылыс объектісін пайдалану сатысында – ішінара және ғимаратты бір жыл пайдаланғаннан кейін толтыру қажет. Қолданыстағы ғимаратты энергетикалық төлқұжатты толтыру, толтырылған төлқұжатты талдау және қажетті шаралар туралы шешім қабылдау үшін тізімге енгізу белгіленген тәртіпте жүргізіледі.

11.5 Ғимарат жобасының энергетикалық төлқұжаты ғимарат жобасы туралы келесі мәліметтерді мазмұндауы тиіс:

– жалпы ақпаратты;

– есепті климаттық жағдайларды;

– геометриялық көрсеткіштерді;

– қоршау конструкцияларының жылу қорғау көрсеткіштерін;

– жылу-энергетикалық көрсеткіштерді;

– жекелеген техникалық шешімдерді сипаттайтын коэффициенттерді;

– жылу энергетикалық тиімділіктің үлесті көрсеткішін;

– жылу энергетикалық тиімділік көрсеткіштерін;

– ғимараттың үлестік сипаттамаларын (жылу қорғау, желдету, тұрмыстық жылу бөлу, ғимаратқа күн радиациясынан берілетін жылу);

- жылдық энергия және ресурстар шығындарын;
- түсіндірме жазбаны.

11.6 Ғимарат жобасының энергетикалық төлқұжаттарын пайдалы ауданы пәтерлердің ауданының 20 % асатын кіріктіре-жалғастыра салынған тұрғын емес үй-жайлары бар тұрғын ғимараттар үшін және кіріктіре салынған үй-жайлармен біріктірілмеген, қоғамдық мақсаттағы жалғастыра салынған үй-жайлар үшін тұрғын бөлігі және тұрғын емес үй-жайлары бойынша жеке-жеке құрастырады.

Ғимарат жобасының энергетикалық төлқұжатын ауданы кішірек кіріктіре-жалғастыра салынған үй-жайлары бар тұрғын ғимараттар үшін бірыңғай етіп құрастырады.

ӘОЖ 699.86

МСЖ 91.120.10

Негізгі сөздер: жылу қорғанысы, жылу беру, жылу тұрақтылығы, жылу инерциясы, ауа өткізгіштік, бу өткізгіштік, жылуды сіңіру

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	IV
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	2
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
4 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
4.1 Цель.....	4
4.2 Функциональные требования.....	4
5 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ.....	5
6 ТЕПЛОУСТОЙЧИВОСТЬ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА.....	7
7 СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОЗДУХОПРОНИЦАНИЮ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ	8
8 СОПРОТИВЛЕНИЕ ПАРПРОНИЦАНИЮ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.....	8
9 ТЕПЛОУСВОЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛОВ.....	9
10 ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ.....	10
11 ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ ПАСПОРТУ ПРОЕКТА ЗДАНИЯ.....	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие строительные нормы устанавливают основные положения, а также требования к проектированию тепловой защиты строящихся, реконструируемых жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий.

Настоящие строительные нормы устанавливают к проектируемым зданиям:

- цель нормативных требований;
- функциональные требования;
- требования к рабочим характеристикам.

Настоящие строительные нормы вводятся в действие для применения на обязательной основе в качестве нормативного документа Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ

THERMAL PROTECTION OF BUILDINGS

Дата введения 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие строительные нормы разработаны в соответствии с международными принципами нормирования, в развитие и уточнение государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства. Настоящие строительные нормы являются одним из нормативных документов доказательной базы технических регламентов по вопросам безопасности зданий и сооружений и направлены на устранение технических барьеров в международном сотрудничестве в области строительства.

Настоящие строительные нормы распространяются на проектирование тепловой защиты строящихся, реконструируемых жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий площадью более 50 м² (далее – зданий), в которых необходимо поддерживать определенный температурно-влажностный режим.

Настоящие строительные нормы не распространяются на тепловую защиту:

- культовых зданий;
- жилых и общественных зданий, отапливаемых периодически (менее 3-х дней в неделю) или сезонно (непрерывно менее трех месяцев в году);
- временных зданий, находящихся в эксплуатации не более двух отопительных сезонов;
- теплиц, парников и зданий холодильников;
- здания, строения, сооружения, относящиеся к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры);
- строения, сооружения вспомогательного использования;
- отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем пятьдесят квадратных метров.

Уровень тепловой защиты указанных зданий устанавливается соответствующими нормами, а при их отсутствии — по решению собственника (заказчика) при соблюдении санитарно-гигиенических норм.

Настоящие нормы при строительстве и реконструкции существующих зданий, имеющих архитектурно-историческое значение, применяются в каждом конкретном случае с учетом их исторической ценности на основании решений органов власти и согласования с органами государственного контроля в области охраны памятников истории и культуры.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящих строительных норм необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Технический регламент от 16 января 2009 г., № 14 «Общие требования к пожарной безопасности».

СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

СНиП РК 2.02-05-2002 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

СНиП РК 2.04-01-2001* Строительная климатология.

СНиП РК 3.02-02-2001 Общественные здания и сооружения.

СНиП РК 3.02-04-2002 Административные и бытовые здания.

СНиП РК 3.02-06-2009 Крыши и кровли.

СН РК 2.04-21-2004 Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящими строительными нормами целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов на территории Республики Казахстан, в том числе по перечням фонда нормативных правовых актов, Указателям нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан и межгосударственным нормативным документам по стандартизации, ежегодно издаваемым по состоянию на 01 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими нормами следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Тепловая защита здания: Теплозащитные свойства совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций здания, обеспечивающие заданный уровень расхода тепловой энергии (телопоступлений) здания с учетом воздухообмена помещений не выше допустимых пределов, а также их воздухопроницаемость и защиту от переувлажнения при оптимальных параметрах микроклимата его помещений.

3.2 Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: Нормализованное количество тепловой энергии за отопительный период, необходимое для компенсации теплопотерь здания с учетом воздухообмена и дополнительных тепловыделений при нормируемых параметрах теплового и воздушного режимов помещений в нем, отнесенное к единице площади или к единице отапливаемого объема и градусо-суткам отопительного периода.

3.3 Класс энергетической эффективности: Обозначение уровня энергетической эффективности здания, характеризуемого интервалом значений удельного годового потребления энергии на отопление и вентиляцию, в % от базового нормируемого значения.

3.4 Энергетический паспорт проекта здания: Документ, содержащий энергетические, теплотехнические и геометрические характеристики как существующих зданий, так

и проектов зданий и их ограждающих конструкций, и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов и классу энергетической эффективности

3.5 Микроклимат помещения: Состояние внутренней среды помещения, оказывающее воздействие на человека, характеризуемое показателями температуры воздуха и ограждающих конструкций, влажностью и подвижностью воздуха.

3.6 Оптимальные параметры микроклимата помещений: Сочетание значений показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают тепловое состояние организма при минимальном напряжении механизмов терморегуляции и ощущение комфорта не менее чем у 80 % людей, находящихся в помещении.

3.7 Дополнительные тепловыделения в здании: Теплота, поступающая в помещения здания от людей, включенных энергопотребляющих приборов, оборудования, электродвигателей, искусственного освещения и др., а также от проникающей солнечной радиации.

3.8 Показатель компактности здания: Отношение общей площади внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций здания к заключенному в них отапливаемому объему.

3.9 Коэффициент остекления фасада здания: Отношение площадей светопроемов к суммарной площади наружных ограждающих конструкций фасада здания, включая светопроемы.

3.10 Отапливаемый объем здания: Объем, ограниченный внутренними поверхностями наружных ограждений здания — стен, покрытий (чердачных перекрытий), перекрытий пола первого этажа или пола подвала при отапливаемом подвале.

3.11 Холодный (отопительный) период года: Период года, характеризующийся средней суточной температурой наружного воздуха, равной и ниже 10 или 8 °С в зависимости от вида здания.

3.12 Теплый период года: Период года, характеризующийся средней суточной температурой воздуха выше 8 или 10 °С в зависимости от вида здания).

3.13 Продолжительность отопительного периода: Расчетный период времени работы системы отопления здания, представляющий собой среднее статистическое число суток в году, когда средняя суточная температура наружного воздуха устойчиво равна и ниже 8 или 10 °С в зависимости от вида здания.

3.14 Средняя температура наружного воздуха отопительного периода: Расчетная температура наружного воздуха, осредненная за отопительный период по средним суточным температурам наружного воздуха.

3.15 Приведенное сопротивление теплопередаче фрагмента ограждающей конструкции: Физическая величина, характеризующая усредненную по площади плотность потока теплоты через фрагмент теплозащитной оболочки здания в стационарных условиях теплопередачи, численно равная отношению разности температур по разные стороны фрагмента к усредненной по площади плотности потока теплоты через фрагмент.

3.16 Условное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции: Физическая величина численно равная приведенному сопротивлению теплопередаче условной ограждающей конструкции, в которой отсутствуют теплотехнические неоднородности.

3.17 Коэффициент теплотехнической однородности: Безразмерный показатель, численно равный отношению потока теплоты через фрагмент ограждающей конструкции к потоку теплоты через условную ограждающую конструкцию с той же площадью поверхности, что и фрагмент.

3.18 Теплотехнически неоднородный фрагмент ограждающей конструкции (теплотехническая неоднородность): Фрагмент ограждающей конструкции, в котором линии равной температуры располагаются не параллельно друг другу.

3.19 Удельные потери теплоты через линейную теплотехническую неоднородность: Удельные потери теплоты, отнесенные к единице длины линейной теплотехнической неоднородности.

3.20 Удельные потери теплоты через точечную теплотехническую неоднородность: Удельные потери теплоты, приходящиеся на одну точечную теплотехническую неоднородность.

3.21 Удельная теплозащитная характеристика здания: Характеристика теплозащитной оболочки здания. Физическая величина численно равная потерям тепловой энергии единицы отапливаемого объема в единицу времени при перепаде температуры в 1°C , через теплозащитную оболочку здания.

3.22 Теплозащитная оболочка здания: Совокупность ограждающих конструкций, образующих замкнутый контур, ограничивающий отапливаемый объем здания.

3.23 Точка росы: Температура, при которой начинается образование конденсата в воздухе с определенной температурой и относительной влажностью.

3.24 Энергетическая эффективность: Характеристика, отражающая отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта.

3.25 Энергосбережение: Реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

4 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

4.1 Цель

Целью функциональных требований настоящих строительных норм является проектирование и создание тепловой защиты зданий, отвечающей требованиям безопасности, надежности, эксплуатационной пригодности с учетом аспектов экономичности и долговечности, недопущения возникновения неприемлемых рисков причинения вреда здоровью и жизни людей, окружающей среде, обеспечения благоприятной микроклиматической среды.

4.2 Функциональные требования

4.2.1 Настоящие строительные нормы устанавливают обязательные для применения минимально необходимые требования к тепловой защите зданий, в том числе к:

- обеспечению безопасности для жизни и здоровья человека при неблагоприятных воздействиях внешней среды (в том числе необходимых условий для людей в процессе эксплуатации зданий);

- защите и обеспечению необходимого уровня сохранности зданий при различных природных и техногенных воздействиях и явлениях;

- охрана окружающей среды;

- повышению энергетической эффективности зданий и сокращению расхода невозобновляемых природных ресурсов при строительстве и эксплуатации.

4.2.2 Проектирование зданий должно осуществляться с учётом требований к ограждающим конструкциям, приведённых в настоящих нормах, в целях обеспечения:

- заданных параметров микроклимата необходимых для жизнедеятельности людей и работы технологического или бытового оборудования;

- тепловой защиты;

- защиты от переувлажнения ограждающих конструкций;

- эффективности расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период;

- необходимой надёжности и долговечности конструкций.

Долговечность ограждающих конструкций следует обеспечивать применением материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, коррозионную стойкость, стойкость к температурным воздействиям, в том числе циклическим, к другим разрушительным воздействиям окружающей среды), предусматривая в случае необходимости специальную защиту элементов конструкций.

4.2.3 В нормах устанавливают требования к:

- приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания;

- удельной теплозащитной характеристике здания;

- ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года, за исключением светопрозрачных конструкций с вертикальным остеклением;

- теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений зданий в холодный период года;

- воздухопроницаемости ограждающих конструкций;

- влажностному состоянию ограждающих конструкций;

- теплоусвоению поверхности полов;

- показателю энергетической эффективности здания;

- классу зданий по энергетической эффективности;

- составу Энергетического паспорта.

5 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

5.1 Тепловая защита здания должна отвечать требованиям строительных норм, а также следующим требованиям:

а) приведенные сопротивления теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должны быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно – гигиеническое требование)

Требования тепловой защиты здания будут выполнены при одновременном выполнении требований а), б) и в).

Поэлементные требования

5.2 Нормируемое значение приведенного сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции следует определять с учетом базового значения требуемого сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции, принимаемого в зависимости от градусо-суток отопительного периода (ГСОП) региона строительства и коэффициента, учитывающего особенности региона строительства.

5.3 Нормируемое приведенное сопротивление теплопередаче глухой части балконных дверей должно быть не менее чем в 1,5 раза выше нормируемого сопротивления теплопередаче светопрозрачной части этих конструкций.

5.4 Для зданий с избытками явной теплоты более 23 Вт/м^3 , нормируемые значения сопротивления теплопередаче, должны определяться специальными техническими условиями, для каждого конкретного здания.

5.5 Приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен следует рассчитывать для всех фасадов с учетом откосов проемов, без учета их заполнений.

5.6 Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, контактирующих с грунтом, следует определять по разработанным методикам.

5.7 Приведенное сопротивление теплопередаче светопрозрачных конструкций (окон, балконных дверей, фонарей) принимается по результатам испытаний в аккредитованной лаборатории; при отсутствии таких данных следует принимать значения в соответствии с данными, изложенными в нормативных правилах.

5.8 Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций с вентилируемыми воздушными прослойками следует принимать в соответствии с расчетом.

Комплексное требование

5.9 Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики здания, $k_{об}^{mp}$, $\text{Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$, следует принимать в зависимости от отапливаемого объема здания и градусо-суток отопительного периода района строительства.

5.10 Удельная теплозащитная характеристика здания, $k_{об}$, $\text{Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$, рассчитывается по разработанным методикам.

Санитарно–гигиеническое требование

5.11 Температура внутренней поверхности ограждающей конструкции (за исключением вертикальных светопрозрачных конструкций) в зоне теплопроводных включений, в углах и оконных откосах, а также зенитных фонарей должна быть не ниже точки росы

внутреннего воздуха при расчетной температуре наружного воздуха - t_n , °С, принимаемой в соответствии с пояснениями к расчетной формуле.

5.12 Минимальная температура внутренней поверхности остекления вертикальных светопрозрачных конструкций зданий (кроме производственных) должна быть не ниже установленных норм.

5.13 Температура внутренней поверхности ограждающей конструкции проверяется по результатам расчета температурных полей всех зон с теплотехнической неоднородностью или по результатам испытаний в климатической камере аккредитованной лаборатории.

5.14 Относительную влажность внутреннего воздуха для определения точки росы следует принимать в соответствии с установленными нормами.

Наружные климатические условия для расчетов тепловой защиты

5.15 Расчетную температуру наружного воздуха, следует принимать по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 для соответствующего городского или сельского населенного пункта. При отсутствии данных для конкретного пункта расчетную температуру следует принимать для ближайшего пункта.

5.16 Продолжительность отопительного периода и среднюю температуру наружного воздуха в течение отопительного периода, следует принимать для соответствующего города или населенного пункта. При отсутствии данных для конкретного пункта расчетные параметры отопительного периода следует принимать для ближайшего пункта.

6 ТЕПЛОУСТОЙЧИВОСТЬ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА

6.1 В районах со среднемесячной температурой июля 21 °С и выше расчетная амплитуда колебаний температуры внутренней поверхности ограждающих конструкций (наружных стен и перекрытий/покрытий) жилых зданий, больничных учреждений (больниц, клиник, стационаров и госпиталей), диспансеров, амбулаторно-поликлинических учреждений, родильных домов, домов ребенка, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских садов, яслей, яслей-садов (комбинатов) и детских домов, а также производственных зданий, в которых необходимо соблюдать оптимальные параметры температуры и относительной влажности воздуха в рабочей зоне в теплый период года или по условиям технологии поддерживать постоянными температуру или температуру и относительную влажность воздуха, не должна быть более нормируемой амплитуды колебаний температуры внутренней поверхности ограждающей конструкции.

6.2 Амплитуду колебаний температуры внутренней поверхности ограждающих конструкций следует определять с учетом расчетной амплитуды колебаний температуры наружного воздуха и величины затухания расчетной амплитуды колебаний температуры наружного воздуха в ограждающей конструкции.

6.3 Для многослойной неоднородной ограждающей конструкции с теплопроводными включениями величину затухания расчетной амплитуды колебаний температуры наружного воздуха в ограждающей конструкции следует определять в соответствии с действующими стандартами.

6.4 Тепловую инерцию ограждающей конструкции следует определять как сумму значений тепловой инерции всех слоев многослойной конструкции.

6.5 Для определения коэффициентов теплоусвоения наружной поверхности отдельных слоев ограждающей конструкции следует предварительно вычислить тепловую инерцию каждого слоя конструкции.

6.6 Коэффициент теплоусвоения наружной поверхности слоя с тепловой инерцией $D \geq 1$ следует принимать равным расчетному коэффициенту теплоусвоения материала этого слоя конструкции.

6.7 Коэффициент теплоусвоения наружной поверхности слоя с тепловой инерцией $D < 1$ следует определять расчетом, начиная с первого слоя (считая от внутренней поверхности ограждающей конструкции).

6.8 В районах со среднемесячной температурой июля $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ и выше для окон и фонарей зданий жилых, больничных учреждений (больниц, клиник, стационаров и госпиталей), диспансеров, амбулаторно-поликлинических учреждений, родильных домов, домов ребенка, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских садов, яслей, яслей-садов (комбинатов) и детских домов, а также производственных зданий, в которых должны соблюдаться оптимальные нормы температуры и относительной влажности воздуха в рабочей зоне или по условиям технологии должны поддерживаться постоянными температура или температура и относительная влажность воздуха, следует предусматривать солнцезащитные устройства.

Коэффициент теплопропускания солнцезащитного устройства должен быть не более нормируемой величины.

7 СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОЗДУХОПРОНИЦАНИЮ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

7.1 Сопротивление воздухопроницанию ограждающих конструкций, за исключением заполнений световых проемов (окон, балконных дверей и фонарей), зданий и сооружений должно быть не менее нормируемого сопротивления воздухопроницанию, определяемого расчетом.

7.2 Сопротивление воздухопроницанию многослойной ограждающей конструкции следует рассчитывать как сумму сопротивлений воздухопроницанию отдельных слоев.

7.3 Сопротивление воздухопроницанию окон и балконных дверей жилых и общественных зданий, а также окон и фонарей производственных зданий должно быть не менее нормируемого сопротивления воздухопроницанию, определяемого расчетом.

7.4 Для обеспечения нормируемого воздухообмена при оборудовании помещений только вытяжной вентиляцией, в наружных ограждениях (стенах, окнах) следует предусмотреть регулируемые приточные устройства.

8 СОПРОТИВЛЕНИЕ ПАРПРОНИЦАНИЮ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

8.1 Защита от переувлажнения ограждающих конструкций обеспечивается путем проектирования ограждающих конструкций с сопротивлением паропроницанию внутрен-

них слоев не менее требуемого значения, определяемого расчетом одномерного влагопереноса (осуществляемому по механизму паропроницаемости).

Сопротивление паропроницанию ограждающей конструкции (в пределах от внутренней поверхности до плоскости максимального увлажнения) должно быть не менее наибольшего из следующих требуемых сопротивлений паропроницанию:

а) требуемого сопротивления паропроницанию (из условия недопустимости накопления влаги в ограждающей конструкции за годовой период эксплуатации)

б) требуемого сопротивления паропроницанию (из условия ограничения влаги в ограждающей конструкции за период с отрицательными средними месячными температурами наружного воздуха).

8.2 Сопротивление паропроницанию чердачного перекрытия или части конструкции вентилируемого покрытия, расположенной между внутренней поверхностью покрытия и воздушной прослойкой, в зданиях со скатами кровли шириной до 24 м должно быть не менее требуемого сопротивления паропроницанию.

8.3 Для защиты от увлажнения теплоизоляционного слоя (утеплителя) в покрытиях зданий с влажным или мокрым режимом следует предусматривать пароизоляцию ниже теплоизоляционного слоя, которую следует учитывать при определении сопротивления паропроницанию покрытия.

8.4 Для защиты от переувлажнения навесных фасадных систем с вентилируемой воздушной прослойкой необходимо дополнительно выполнить проверку на «невыпадение конденсата» в вентилируемой воздушной прослойке в соответствии с расчетом.

8.5 Плоскость максимального увлажнения определяется для периода с отрицательными среднемесячными температурами.

8.6 Сопротивление паропроницанию замкнутых воздушных прослоек в ограждающих конструкциях следует принимать равным нулю независимо от расположения и толщины этих прослоек.

8.7 Для обеспечения требуемого сопротивления паропроницанию ограждающей конструкции следует определять сопротивление паропроницанию конструкции в пределах от внутренней поверхности до плоскости максимального увлажнения.

8.8 В помещениях с влажным или мокрым режимом следует предусматривать пароизоляцию теплоизолирующих уплотнителей сопряжений элементов ограждающих конструкций (мест примыкания заполнений проемов к стенам и т. п.) со стороны помещений; сопротивление паропроницанию в местах таких сопряжений проверяется из условия ограничения накопления влаги в сопряжениях за период с отрицательными среднемесячными температурами наружного воздуха на основании расчета температурного и влажностного полей.

9 ТЕПЛОУСВОЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛОВ

9.1 Поверхность пола жилых и общественных зданий, вспомогательных зданий, помещений промышленных предприятий и отапливаемых помещений производственных зданий (на участках с постоянными рабочими местами) должна иметь расчетный показатель теплоусвоения, не более нормируемой величины.

9.2 После расчета, если расчетная величина $Y_{пол}$ показателя теплоусвоения поверхности пола окажется не более нормируемой величины $Y_{пол}^{mp}$, то этот пол удовлетворяет требованиям в отношении теплоусвоения; если $Y_{пол} > Y_{пол}^{mp}$, то следует разработать другую конструкцию пола или изменить толщины его отдельных слоев до удовлетворения требованиям $Y_{пол} \leq Y_{пол}^{mp}$.

9.3 Не нормируется показатель теплоусвоения поверхности полов:

- а) имеющих температуру поверхности выше 23 °С;
- б) в отапливаемых помещениях производственных зданий, где выполняются тяжелые физические работы (категория III);
- в) в производственных зданиях при условии укладки на участке постоянных рабочих мест деревянных щитов или теплоизолирующих ковриков;
- г) помещений общественных зданий, эксплуатация которых не связана с постоянным пребыванием в них людей (залы музеев и выставок, фойе театров, кинотеатров и т.п.).

9.4 Теплотехнический расчет полов животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий следует выполнять с учетом требований действующих строительных норм.

10. ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ

10.1 Энергетическая эффективность жилого и общественного зданий на стадии разработки проектной документации характеризуется показателем энергетической эффективности, в качестве которого принимается удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию на 1 м³ отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один градус Цельсия. Этот показатель должен быть меньше или равен нормируемому значению, и определяться на основе выбранных объемно-планировочных решений, ориентации, теплозащитных свойств ограждающих конструкций здания, климатических условий района строительства, системы вентиляции, а также применением других энергосберегающих решений.

10.2 Средняя воздухопроницаемость квартир жилых и помещений общественных зданий (при закрытых приточно-вытяжных вентиляционных отверстиях) должна обеспечивать в период испытаний воздухообмен с нормируемой кратностью.

10.3 Для оценки достигнутой в проекте здания или в эксплуатируемом здании энергетической эффективности потребления энергии на отопление и вентиляцию (по показателю энергетической эффективности здания), установлены классы энергетической эффективности зданий в % отклонения расчетного показателя энергетической эффективности здания от нормируемой (базовой) величины.

10.4 Присвоение классов «**D** – пониженный и **E** - низкий» на стадии проектирования не допускается. Классы «**A** – очень высокий, **B** - высокий, **C** - нормальный» устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проекта и впоследствии их уточняют по результатам эксплуатации. Для достижения классов «**A**, **B**» рекомендуется применять меры по экономическому стимулированию участников проектирования и строительства. Классы «**D**, **E**» устанавливаются при эксплуатации возве-

денных до 2000 г. зданий с целью разработки очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий.

10.5 Класс энергетической эффективности здания на стадии проект должен определяться исходя из сравнения (определения величины отклонения) расчетных и нормативных значений показателей энергетической эффективности, отражающих удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию с учетом типа и назначения здания.

10.6 Класс энергетической эффективности при сдаче-приемке в эксплуатацию законченного строительством или реконструкцией здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно – экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей дома, в том числе удельного энергопотребления на отопление и вентиляцию, пересчитанного на нормализованный отопительный период.

10.7 Класс энергетической эффективности эксплуатируемых зданий определяется по результатам энергетического обследования путем сопоставления величины отклонения в % фактического нормализованного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период требованиям базового уровня при условии обеспечения воздушно-теплого режима в квартирах или помещениях общественного назначения.

10.8 Для многоквартирных домов нормального класса энергоэффективности (класс «С») срок, в течение которого выполнение таких требований обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода их в эксплуатацию. Для многоквартирных домов высокого класса энергетической эффективности (по классу «В») и очень высокого класса энергетической эффективности (по классу «А») выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком в течение первых десяти лет эксплуатации. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно – экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей дома как при сдаче-приемке дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет. Расчетно – экспериментальный контроль и присвоение класса энергетической эффективности при сдаче-приемке дома в эксплуатацию осуществляется за счет средств застройщика.

11 ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ ПАСПОРТУ ПРОЕКТА ЗДАНИЯ

11.1 Энергетический паспорт жилых и общественных зданий предназначен для подтверждения соответствия удельного показателя тепловой энергетической эффективности, других удельных характеристик и теплозащитных характеристик ограждений здания показателям, установленным в настоящих нормах.

11.2 Энергетический паспорт следует заполнять при разработке проектов новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых жилых и общественных зданий, при расчетно – экспериментальном контроле при приемке зданий в эксплуатацию, а также в процессе подтверждения класса энергетической эффективности при эксплуатации построенных зданий.

Энергетические паспорта для квартир, предназначенных для отдельного использования в блокированных зданиях, могут быть получены, базируясь на общем энергетиче-

ском паспорте здания в целом для блокированных зданий с общей системой отопления.

11.3 Энергетический паспорт здания не предназначен для расчетов за коммунальные услуги, оказываемые квартиросъемщикам и владельцам квартир, а также собственникам здания.

11.4 Энергетический паспорт здания следует заполнять:

а) на стадии разработки проекта и на стадии привязки к условиям конкретной площадки — проектной организацией;

б) на стадии сдачи строительного объекта в эксплуатацию — проектной организацией на основе анализа отступлений от первоначального проекта, допущенных при строительстве здания. При этом учитываются:

- данные технической документации (исполнительные чертежи, акты на скрытые работы, паспорта, справки, предоставляемые приемочным комиссиям и прочее);

- изменения, внесенные в проект и санкционированные (согласованные) отступления от проекта в период строительства;

- итоги текущих и целевых проверок соблюдения теплотехнических характеристик объекта и инженерных систем техническим и авторским надзором.

В случае необходимости (несогласованное отступление от проекта, отсутствие необходимой технической документации, брак) заказчик и уполномоченный орган вправе потребовать проведения испытания ограждающих конструкций;

в) на стадии эксплуатации строительного объекта — выборочно и после годичной эксплуатации здания. Включение эксплуатируемого здания в список на заполнение энергетического паспорта, анализ заполненного паспорта и принятие решения о необходимых мероприятиях производятся в установленном порядке.

11.5 Энергетический паспорт проекта здания должен содержать следующие данные о проекте здания:

– общую информацию;

– условия расчетные климатические;

– показатели геометрические;

– показатели теплозащитные ограждающих конструкций;

– показатели теплоэнергетические;

– коэффициенты, характеризующие отдельные технические решения;

– удельный показатель тепловой энергетической эффективности;

– показатели тепловой энергетической эффективности;

– удельные характеристики здания (теплозащитную, вентиляционную, бытовых тепловыделений, теплопоступлений в здание от солнечной радиации);

– расходы энергии и ресурсов годовые;

– пояснительную записку.

11.6 Энергетические паспорта проекта здания составляют отдельно по жилой части и нежилым помещениям для жилых зданий со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, полезная площадь которых превышает 20 % площади квартир, и для пристроенных помещений общественного назначения, не объединенных со встроенными помещениями.

Энергетический паспорт проекта здания составляют единым для жилых зданий со встроенно - пристроенными помещениями меньшей площади.

УДК 699.86

МКС 91.120.10

Ключевые слова: тепловая защита, теплопередача, теплоустойчивость, тепловая инерция, воздухопроницаемость, паропроницаемость, теплоусвоение

Ресми басылым

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ

**Қазақстан Республикасының
ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ**

ҚР ҚН 2.04-03-2011

ҒИМАРАТТАРДЫҢ ЖЫЛУ ҚОРҒАНЫСЫ

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
Республики Казахстан**

СН РК 2.04-03-2011

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная