

AzDTN 2.12-2 “İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması. Layihələndirmə normaları” (Azərbaycan Respublikasının Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi-Bakı, 2017-ci il, 77 səhifə)

İşləyib: “Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Layihə İnstitutu” MMC

Təsdiqə hazırlayıb və təqdim edib: Texniki normalar və lisenziyanın verilməsi üçün təqdim olunmuş sənədlərlə iş şöbəsi, Ərazilərin mühəndis təminatı və elm şöbəsi

Təsdiq edilib: Azərbaycan Respublikası Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsinin Kollegiyasının 2017-ci il 21 avqust tarixli 06 nömrəli qərarı ilə

Qüvvəyə minib: 2017-ci il 06 sentyabr tarixdən

Hüquqi Aktların Dövlət Reyestrinin qeydiyyat nömrəsi: 15201708210006

İlk dəfə qəbul edilir

Bu texniki normativ hüquqi akt qüvvəyə mindiyi tarixdən СНиП 2.04.05-91* “Отопление, вентиляция и кондиционирование” normativ sənədin Azərbaycan Respublikası ərazisində hüquqi qüvvəsi dayandırılır.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ
DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏRİ SİSTEMİ

**İSİTMƏ, VENTİLYASIYA VƏ HAVANIN KONDİSİYALAŞDIRILMASI.
LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

1. Tətbiq sahəsi

1.1. Bu normalara bina və qurğuların isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin layihələndirilməsi və yenidən qurulması (rekonstruksiyası) zamanı riayət edilməlidir.

Layihələndirilmə zamanı qüvvədə olan digər normativ sənədlərdə isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılmasına dair tələblərə də riayət edilməlidir.

Bu normalar aşağıdakıların layihələndirilməsinə şamil edilmir:

a) sığınacaqların, radioaktiv maddələrlə, ionlaşdırıcı şüalanma mənbələri ilə bağlı işlərin aparılması üçün nəzərdə tutulmuş qurğuların; yeraltı dağ-mədən obyektlərinin və partlayıcı maddələrin istehsalı, saxlanması və ya istifadəsi üçün nəzərdə tutulmuş otaqların isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin;

b) texnoloji və elektrotexniki avadanlığı, tozсорucu qurğuları və pnevmatik nəqliyyat sistemləri üçün xüsusi qızdırıcı, soyuducu, toztutucu qurğu və vasitələrinin;

c) qaz və ya maye yanacağı ilə işləyən soba isitməsinin.

2. Normativ istinadlar

Bu normalarda aşağıda göstərilən normativ sənədlərə istinad edilmişdir:

“Ətraf mühitə və insan sağlamlığına mənfi təsir göstərən vibrasiya və səs-küy çirklənmələri normaları” (Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 08.07.2008-ci il tarixli 796 №-li Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir);

AzDTN 2.1-1	Yüklər və təsirlər;
AzDTN 2.6-1	Dövlət şəhərsalma norma və qaydaları. Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin planlaşdırılması və tikilib abadlaşdırılması;
MCH 2.02-01-97	Bina və qurğuların yanğın təhlükəsizliyi;
MCH 3.02-01-2002	İstehsalat binaları;
MCH 4.02-02-2004	İstilik şəbəkələri;
СНП 2.01.01-82	İnşaat klimatologiyası və geofizika;
СНП 2.04.01-85*	Binaların daxili su kəmərləri və kanalizasiyası;
СНП 2.04.14-88 *	Avadanlıqların və boru kəmərlərinin istilik izolyasiyası;
СНП 2.08.01-89*	Yaşayış binaları;
СНП 2.08.02-89*	İctimai binalar və qurğular;
СНП 2.09.04-87	İnzibati və məişət binaları;
СНП II-3-79*	İnşaat istilik texnikası;
ОНТП 24-86	Otaqların və binaların partlayış-yanğın və yanğın təhlükəliliyi kateqoriyalarının müəyyən edilməsi;
ОНД-86	Müəssisələr tullantılarında olan zərərli maddələrin atmosfer havasında konsentrasiyalarının hesablanması metodikası;
ПУЭ	Elektrik qurğularının quraşdırılması qaydaları (6-cı nəşr);

ГОСТ 12.1.003-83	Səs-küy. Ümumi təhlükəsizlik tələbləri;
ГОСТ 12.1.005-88	İşçi zonanın havası üçün ümumi sanitariya-gigiyenik tələblər;
ГОСТ 2874-82	İçməli su. Gigiyena tələbləri və keyfiyyət nəzarət;
ГОСТ 3262-75	Polad su-qaz boruları. Texniki şərtlər;
ГОСТ 8433-81	Yardımcı maddələr;
ГОСТ 8732-78	Tikişsiz isti deformasiya edilmiş polad boru. Sortiment;
ГОСТ 10704-91	Düz tikişli soyuq elektrik qaynaqlı polad boru. Sortiment;
ГОСТ 24751-31	Havaötürücü texniki avadanlıqlar. Birləşmələrin en kəsiyi üzrə nominal ölçüləri.

3. Əsas anlayışlar

Bu normalarda aşağıdakı əsas anlayışlardan istifadə olunur:

aralıq boşluğu - sobanın və ya tüstü kanalının (borusunun) xarici səthindən yanan və ya çətin yanan materiallardan olan, alovlanmaya qarşı mühafizə edilmiş və ya edilməmiş divar və ya arakəsməyə qədər olan məsafə;

aşkar izafi istilik - xarici havanın hesabi parametrlərində otağa daxil və xaric olan istilik axınlarının fərqi (avadanlıq, boru kəmərləri və günəş radiasiyasından istilik daxilolmaların azaldılması üzrə texnoloji və tikinti tədbirlərinin həyata keçirilməsindən sonra);

birbaşa buxarlanma soyudulması - havanın resirkulyasiya edilən su ilə soyudulması;

disbalans - mexaniki ventilyasiya, havanın kondisiyalaşdırılması və hava ilə isitmə sistemləri ilə otağa (binaya) vurulan və oradan xaric edilən hava sərfləri arasındakı fərq;

dolaylı buxarlanma soyudulması - səthli istilik mübadiləedicilərdə birbaşa buxarlanma soyudulması ilə soyudulmuş su vasitəsilə havanın soyudulması;

ehtiyat ventilyasiya sistemi (ehtiyat ventilyatoru) - əsas sistemlərdən biri sıradan çıxdıqda avtomatik qoşulan və əsas sistemlərə əlavə kimi nəzərdə tutulmuş sistem (ventilyator);

hava bağlayıcısı - tüstünün (yanma məhsullarının) istiqamətini 180° dəyişən və yanğın zamanı tüstünün aşağı mərtəbələrdən yuxarı mərtəbələrə keçməsinə maneə edən şaquli havakəmərinin hissəsi;

havanın kondisiyalaşdırılması - insanların əhvalı, texnoloji prosesin aparılması, mədəni sərvətlərin qorunub saxlanması üçün başlıca olaraq ən əlverişli optimal meteoroloji şəraitin təmin edilməsi məqsədilə bağlı otaqlardakı havanın bütün və ya ayrı-ayrı parametrlərinin (temperaturun, nisbi rütubətliyinin, təmizliyinin, hərəkət sürətinin) avtomatik tənzimlənməsi. Havanın kondisiyalaşdırılması orta təminatlılığa görə aşağıdakı siniflərə bölünür:

birinci – sutkaboyu işlədikdə orta hesabla 100 saat/il və ya gündüz vaxtlarında birnövbəli işlədikdə 70 saat/il;

ikinci – sutkaboyu işlədikdə orta hesabla 250 saat/il və ya gündüz vaxtlarında birnövbəli işlədikdə 175 saat/il

üçüncü – sutkaboyu işlədikdə orta hesabla 450 saat/il və ya gündüz vaxtlarında birnövbəli işlədikdə 315 saat/il;

havanın resirkulyasiyası - otağın havasının xarici hava ilə qarışdırılaraq həmin və ya digər otaqlara verilməsi; bir otağın hüdudlarında yelpik ventilyatorlarla havanın qarışdırılması, o cümlədən qızdırıcı aqreqlərlə (cihazlarla) qızdırılma (soyudulma) ilə müşayiət olunması resirkulyasiya hesab edilmir;

xidmət edilən zona - dayanan və ya hərəkət edən insanların daimi olduqları otaqlarda 2 m hündürlükdə, oturan insanların olduqları otaqlarda isə 1,5 m hündürlükdə olan məkan;

insanların kütləvi olduğu sahə - sahəsi 50 m² və daha çox olan və 1 m² sahəsində 1-dən çox insanın daimi və ya müvəqqəti olduğu (qəza vəziyyətlərindən başqa) otaq (teatr və kinoteatrların zal

və foyeləri, iclas və müşavirə zalları, mühazirə auditoriyaları, restoranlar, vestibüllər, kassa zalları, istehsalat otaqları);

isitmə - bağlı otaqlarda (orta təminatlılığı 50 saat/il olan) normalaşdırılan temperaturun saxlanması;

istilik tutumlu soba - sutkaboyu iki dəfədən çox olmayaraq yandırılmaqla otaqda havanın normalaşdırılan temperaturunu təmin edən soba;

işçi zona - dayanaraq iş görülərkən döşəmə və ya işçi meydança səviyyəsindən 2 m hündürlükdə, oturaraq iş görülərkən isə 1,5 m hündürlükdə olan məkan;

kollektor - iki və daha çox mərtəbənin havakəmərlərinin birləşdirildiyi havakəmərinin hissəsi;

qoruyucu hörgü qatı - sobanın və ya tüstü kanalı (borusu) divarının binanın yanan və ya çətin yanan materialdan olan konstruksiyası ilə toxunma yerində qalınlaşdırılması;

nəfəsalma zonası - işçinin sifətindən 0,5 m radiusda olan fəza;

odadavamlı havakəməri - normalaşdırılmış odadavamlılıq həddli divarları olan kip havakəməri;

partlayış təhlükəli qarışıq - yanar qazların, buxarların, tozların, aerozolların və ya liflərin normal atmosfer şəraitində (760 mm civə süt. təzyiqdə və 20°C temperaturda) hava ilə elə qarışıqdır ki, alovlanma zamanı yanma prosesi yanmamış qarışıqın bütün həcmi boyu yayılır və 5 kPa-dan yuxarı partlayış təzyiqi yaranır. Texnoloji proseslərdə ayrılan maddələrin partlayış təhlükəliliyi layihələ tapşırıqına əsasən qəbul edilməlidir;

təbii havalandırılması olmayan otaq - xarici divarlarında açılan pəncərələri və ya boşluqları olmayan otaq və ya otağın hündürlüyündən beşqat çox məsafədə yerləşən açılan pəncərələri (boşluqları) olan otaq;

təbii işıqlanması olmayan otaq - xarici qoruyucu konstruksiyalarında pəncərələri və ya boşluqları olmayan otaq;

tranzit havakəməri - xidmət etdiyi otaqdan və ya otaqlar qrupundan kənarında çəkilmiş havakəmərinin hissəsi.

tüstü klapanı - odadavamlılıq həddi normalaşdırılan və yanğın zamanı açılan klapan;

tüstü qəbuledici qurğu - havakəmərinə (kanalda, şaxtada) olan, üzərində və ya havakəmərinə yanğın zamanı açılan klapanın quraşdırıldığı deşik;

tüstü rezervuarı - perimetr boyunca tavandan (örtükdən) asılan və döşəmədən 2,5 m və daha çox səviyyəyə qədər endirilə bilən yanmayan materialdan olan pərdələrlə əhatə olunmuş tüstü zonası;

tüstü zonası - yanğının başlanğıc mərhələsində insanların yanan sahədən təxliyyə edilməsini təmin edən sərfə tüstü qarışıqı xaric edilən və ümumi sahəsi 1600 m²-dən çox olmayan sahənin bir hissəsidir;

ventilyasiya - sutkaboyu işlədikdə orta təminatlılığı 400 saat/il, gündüz vaxtlarında birnövbəli işlədikdə isə orta təminatlılığı 300 saat/il olan, xidmət edilən və ya işçi zonada yol verilən meteoroloji şəraiti və havanın təmizliyini təmin etmək məqsədilə otaqlardan izafi istiliyi, nəmliyi, zərərli maddələri xaric etmək üçün havanın dəyişməsi;

yanğın təhlükəli qarışıq - yanar qazların, buxarların, tozların, aerozolların və liflərin hava ilə elə qarışıqdır ki, onlar yanarkən 5 kPa-dan yuxarı təzyiq yaranmır. Qarışıqın yanğın təhlükəliliyi layihələ tapşırıqında göstərilməlidir;

yerli sorma - zərərli və partlayış təhlükəli qazları, buxarları, tozları və aerozolları yarandıqları yerlərin yanından (dəzgah, aparat, vanna, iş stolu, kamera, şkaflar) tutulması üçün texnoloji avadanlığın tərkib hissəsi olan və yerli sorma sisteminin havakəmərlərinə birləşdirilən qurğu (zont, yan sorucu, sorucu şkaflar, havaqəbuledici-örtük);

yerli sorma sistemi - havakəmərlərinə yerli sormaların birləşdirildikləri yerli sorma ventilyasiya sistemi;

yığıcı havakəməri - bir mərtəbədə yerləşdirilmiş havakəmərlərinin birləşdirildikləri havakəmərinin hissəsi;

zərərli ayrılmaları olmayan otaq - texnoloji və digər avadanlıqdan növbə ərzində işçi zonanın havasında yolverilən qatılıqdan (bundan sonra - YVQ) yüksək olmayan zərərli ayrılmalar yaranan otaq;

zərərli maddələr - dövlət sanitariya-epidemioloji xidməti tərəfindən zərərliyinə görə YVQ təyin olunmuş maddələr.

4. Ümumi müddəalar

4.1. İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması layihələrində aşağıdakıları təmin edən texniki həllər nəzərdə tutulmalıdır:

a) yaşayış, ictimai, həmçinin müəssisələrin inzibati-məişət binalarının (bundan sonra - inzibati-məişət binaları) xidmət edilən zonasında normalaşdırılan meteoroloji şəraiti və havanın təmizliyini;

b) istənilən təyinatlı binalarda istehsalat, laboratoriya və anbar (bundan sonra - istehsalat) sahələrinin işçi zonasında normalaşdırılan meteoroloji şəraiti və havanın təmizliyini;

c) isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin və avadanlığın işləməsi zamanı səs-küyün və vibrasiyanın normalaşdırılan səviyyəsini (qəza ventilyasiyası və tüstüyə qarşı mühafizə sistemləri üçün ГОСТ 12.1.003-ə uyğun olaraq avadanlığın işləməsi və ya yoxlanılması zamanı, avadanlığın quraşdırıldığı sahələrdə səs-küy 110 dBA-dan, impulsu səs-küy isə 125 dBA-dan çox olmamaqla yol verilir);

ç) isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin təmirə yararlılığını;

d) isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin partlayış və yanğın təhlükəsizliyini.

Layihələrdə isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin istismarı üçün işçi heyəti nəzərdə tutulmalıdır.

4.2. İstismarda olan müəssisələrin, yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binalarının yenidən qurulması və texniki cəhətdən yeniləşdirilməsi layihələrində, texniki-iqtisadi əsaslandırılma ilə mövcud isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərindən (onlar bu normaların tələblərinə cavab verdiyi halda) istifadə edilməlidir.

4.3. Aqressiv mühitli sahələrdə yerləşdirilən, həmçinin aqressiv mühitli havanın xaric edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş isitmə-ventilyasiya avadanlığının, boru və havakəmərlərinin korroziyaya uğramayan materiallardan və ya korroziyaya qarşı mühafizə örtükləri ilə nəzərdə tutulmalıdır.

4.4. Otaqlarda yerləşdirilən isitmə və ventilyasiya avadanlığının, boru və havakəmərlərinin isti səthləri qazların, buxarların, aerozolların və tozun alovlanması təhlükəsini yaratdıqda, istilik izolyasiya konstruksiyasının səthində olan temperaturu qeyd olunan maddələrin öz-özünə alovlanma temperaturundan ən azı 20 % aşağı nəzərdə tutmaqla, izolyasiya edilməlidir.

Qeyd. İzolyasiya səthində olan temperaturu göstərilən səviyyəyə qədər endirmək mümkün olmadıqda isitmə və ventilyasiya avadanlığı, boru və havakəmərləri göstərilən otaqda yerləşdirilməməlidir.

4.5. İstilik izolyasiya konstruksiyaları СНиП 2.04.14-ə uyğun olaraq layihələndirilməlidir.

4.6. İsitmə və ventilyasiya sistemləri üçün qeyri-standart avadanlığın, havakəmərlərinin və istilik izolyasiya konstruksiyalarının hazırlanması tikintidə istifadəsinə yol verilən materiallardan nəzərdə tutulmalıdır.

5. Hesabi şərtlər

5.1. Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət otaqlarının xidmət edilən zonasında meteoroloji şərait yolverilən normalar həddində əlavə 1, istehsalat sahələrinin (meteoroloji şəraiti digər normativ sənədlərlə təyin edilən sahələrdən başqa) daimi və müvəqqəti iş yerlərində isə əlavə 2 üzrə qəbul edilməlidir.

Otaq və sahələrdə havanın temperaturu aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

a) ilin yay dövrü üçün aşkar izafi istiliyə (bundan sonra - izafi istilik) malik olan otaqların ventilyasiya sistemi layihələndirilərkən – yol verilən temperaturlardan maksimal olanı, izafi istilik

olmadıqda isə – yol verilən temperaturlar hüdudlarında iqtisadi cəhətdən səmərəli olanı;

b) ilin qış və keçid dövrlərində isitmə və ventilyasiya layihələndirilərkən – əlavə 2 və əlavə 5 üzrə optimal temperaturlar hüdudlarında iqtisadi cəhətdən səmərəli olanı.

Havanın hərəkət sürəti və nisbi rütubətliyi, əlavə 1 və əlavə 2 üzrə qəbul edilməlidir.

5.2. Temperatur rejiminə xüsusi texnoloji tələblər qoyulmadıqda, texnoloji avadanlığı tamamilə avtomatlaşdırılmış, insanların iştirakı olmadan işləyən (xüsusi otaqda olan və istehsalat sahəsinə avadanlığa nəzarət edilməsi və sazlanması üçün fasiləsiz olaraq 2 saatdan artıq olmayaraq vaxtaşırı çıxan növbətçi heyətdən başqa) istehsalat sahələrinin işçi zonasında havanın temperaturu aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

a) ilin isti dövründə izafi istilik olmadıqda – xarici havanın temperaturuna bərabər, izafi istilik olduqda isə – havanın qızdırılması tələb olunmadıqda 29°C-dən az olmamaqla A parametrlərində xarici havanın temperaturundan 4°C yuxarı;

b) ilin soyuq və keçid dövrləri üçün izafi istilik olmadıqda və xarici havanın B hesabi parametrlərinə (bundan sonra - B parametrləri) uyğun hesabi temperaturunda 10°C, izafi istilik olduqda isə – iqtisadi cəhətdən səmərəli olan temperatur.

2 saat və daha artıq fasiləsiz təmir işləri aparılan yerlərdə havanın temperaturunun ilin yay dövründə (A parametrləri) III tikinti-iqlim rayonunda 25°C-yə, IV tikinti-iqlim rayonunda isə 28°C-yə qədər aşağı salınması və ilin qış dövründə havanın temperaturunun (B parametrləri) səyyar havaqızdırıcılar vasitəsi ilə 16°C-yə qədər yüksəldilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Xüsusi tələblər qoyulmadıqda tamamilə avtomatlaşdırılmış texnoloji avadanlığı olan istehsalat sahələrində havanın nisbi rütubətliyi və hərəkət sürəti normalaşdırılır.

5.3. İstehsalat sahələrində xarici hava ilə duşlandırıldıqda iş yerlərində havanın temperaturu və hərəkət sürəti aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

- şüalanın istilik selinin səthi sıxlığı 140 Wt/m^2 və daha yuxarı olan şüalanmada – əlavə 3 üzrə;
- zərərli maddələrin ayrılması ilə müşayiət olunan açıq texnoloji proseslərdə - bənd 5.1-ə uyğun olaraq.

5.4. Heyvandarlıq, xəzlik heyvan yetişdirilən və quşçuluq binalarında, bitkilərin yetişdirilməsi üçün qurğularda, kənd təsərrüfatı məhsullarının saxlanması üçün olan binalarda havanın temperaturu, nisbi rütubətliyi, hərəkət sürəti və təmizliyi bu binaların texnoloji və tikinti layihələndirmə normalarına uyğun olaraq qəbul edilməlidir.

5.5. İlin qış dövründə isidilən ictimai, inzibati-məişət və istehsalat binalarının otaqlarında, onlar istifadə edilmədikdə və iş vaxtından kənar vaxtlarda, havanın temperaturu normalaşdırıldıqdan az qəbul edilməlidir, lakin 5°C-dən aşağı olmamalıdır və normalaşdırılan temperaturun otaq istifadə edilməyə başladığı vaxta və ya işin başlamasına qədər bərpa edilməsi təmin edilməlidir.

5.6. Yay dövründə aşağıdakı binaların otaqlarında meteoroloji şərait normalaşdırılır:

a) yaşayış;

b) istifadə edilmədikləri müddətdə və qeyri iş vaxtlarında ictimai, inzibati-məişət və istehsalat.

5.7. Daimi iş yerlərinin şüalanma ilə qızdırılması və ya soyudulması zamanı otağın işçi zonasında havanın temperaturu, işçi zonanın normalaşdırılan temperaturuna ekvivalent temperatur şəraitinin təmin edilməsi ilə aparılmış hesablamaya görə qəbul edilməlidir və bu zaman iş yerində şüalanın istilik selinin səthi sıxlığı 35 Wt/m^2 -dan yuxarı olmamalıdır.

İş yerlərinin şüalanma ilə qızdırılması və ya soyudulması zamanı otağın işçi zonasında hava temperaturunun əlavə 4 üzrə müəyyən edilməsinə yol verilir.

Qeyd. Texnoloji avadanlıqların qızan və ya soyuyan səthlərindən daimi iş yerlərinin şüalanma ilə qızdırılması və ya soyudulması üçün istifadə edilməməlidir.

5.8. Havanın kondisiyalaşdırılması zamanı otaqların meteoroloji şəraiti optimal normalar daxilində (meteoroloji şəraiti digər normativ sənədlərlə təyin edilən otaqlardan başqa) ictimai və inzibati-məişət otaqlarının xidmət edilən zonaları üçün əlavə 5-ə uyğun, daimi və müvəqqəti iş yerləri üçün isə əlavə 2-yə uyğun təmin edilməlidir.

Yay dövründə xarici havanın temperaturu 30°C və daha yuxarı olan (B parametrləri) ərazilərdə daxili havanın temperaturu, əlavə 2 və əlavə 5-də göstərilən qiymətlərdən temperaturun 30°C-dən yüksək olan hər bir dərəcəsinə görə 0,4°C artırılmalıdır, bu halda otaqların işçi və ya xidmət edilən zonasında havanın hərəkət sürəti temperaturun artıq olan hər bir dərəcəsinə görə 0,1 m/s artırılmalıdır. Göstərilən şəraitlərdə otaqlarda havanın hərəkət sürəti 0,5 m/s-dən çox olmamalıdır.

İqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda yolverilən parametrlərin əvəzinə optimal normalar daxilində meteoroloji şəraiti və ya ona daxil olan havanın parametrlərindən hər hansı birinin qəbul edilməsinə yol verilir.

5.9. Emosional-əsəbi gərginliklə bağlı operator işlərinin həyata keçirildiyi texnoloji proseslərin idarə olunduğu otaqlarda aşağıdakı optimal normalara riayət edilməlidir: havanın temperaturu 22-24°C, havanın nisbi rütubətliyi 40-60 % və havanın hərəkət sürəti əlavə 2-yə əsasən. Optimal normalara əməl olunması vacib olan digər istehsalat sahələrinin siyahısı müvafiq sahə sənədləri ilə təyin edilir.

İş yerlərində istilik selinin səthi sıxlığı 140 Vt/m² və daha yuxarı olan isti sexlərin işçilərinin istirahət otaqlarında havanın temperaturu qış dövründə 20°C, yay dövründə isə 23°C qəbul edilməlidir.

İnsanların isinməsi üçün nəzərdə tutulan otaqlarda havanın temperaturu 25°C, radiasiyalı isinmə nəzərdə tutulduqda isə bənd 5.7-ə uyğun olaraq 20°C qəbul edilməlidir.

5.10. Otağın işçi və ya xidmət edilən zonasına vurucu hava axınında (şırnağında) aşağıdakılar qəbul edilməlidir:

a) havanın maksimal hərəkət sürəti v_x , m/s:

$$v_x = K v_n \quad (1)$$

b) otaqda istilik çatışmazlığın aradan qaldırılması zamanı maksimal temperatur, t_x , °C:

$$t_x = t_n + \Delta t_1 \quad (2)$$

c) otaqda izafi istiliyin assimilyasiyası zamanı minimal temperatur, t'_x , °C:

$$t'_x = t_n - \Delta t_2 \quad (3)$$

(1) - (3) düsturlarında:

v_n , t_n - otağın xidmət edilən zonasında və ya sahənin işçi zonasının iş yerlərində müvafiq olaraq havanın normalaşdırılan hərəkət sürəti, m/s və havanın normalaşdırılan temperaturu, °C;

K - havanın otaqda normalaşdırılan hərəkət sürətindən şırnaqda olan maksimal hava sürətinə keçid əmsali olub, əlavə 6-ya görə müəyyən edilir;

Δt_1 , Δt_2 - müvafiq olaraq hava şırnağında temperaturun normalaşdırılan qiymətindən yolverilən kənara çıxması olub, °C, əlavə 7-yə əsasən müəyyən edilir.

Havapaylayıcılar otağın xidmət edilən və ya işçi zonasında yerləşdirildikdə, onlardan 1 m məsafədə havanın hərəkət sürəti və temperaturu normalaşdırılır.

5.11. Ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin hesablanması zamanı istehsalat sahələrində iş yerlərinin işçi zonasında olan havada zərərli maddələrin qatılığı ГОСТ 12.1.005-ə uyğun təyin edilmiş işçi zonanın havasında olan YVQ-ya bərabər qəbul edilməlidir.

5.12. Havapaylayıcıların və digər vurucu qurğuların çıxışlarında otağa vurulan havada zərərli maddələrin qatılığı, bu maddələrin havaqəbuledici qurğuların qoyulduğu yerlərdə fon qatılıqları nəzərə alınmaqla aparılan hesablamaya uyğun qəbul edilməli və aşağıdakı həddi keçməməlidir:

a) istehsalat və inzibati-məişət otaqları üçün – işçi zonanın havasındakı YVQ-nın 30 %-ni;

b) yaşayış və ictimai otaqları üçün – yaşayış məntəqələrinin havasındakı YVQ-nı.

5.13. Otaqlarda meteoroloji şərait və havanın təmizliyi xarici havanın bənd 5.14-5.17-də göstərilən hesabi parametrləri həddlərində, əlavə 8-ə uyğun olaraq təmin edilməlidir.

5.14. Yaşayış, ictimai, inzibati-məişət və istehsalat otaqları üçün xarici havanın parametrləri aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

- A parametrləri – ilin yay dövründə ventilyasiya, hava duşlanması və üçüncü sinif

kondisiyalaşdırılma sistemləri üçün;

- B parametrləri – ilin qış dövründə isitmə, ventilyasiya, hava duşlanması və kondisiyalaşdırılma sistemləri və ilin yay dövründə birinci sinif kondisiyalaşdırılma sistemləri üçün. İkinci sinif kondisiyalaşdırılma sistemləri üçün ilin yay dövründə B parametrləri üçün təyin edilənlərdən xarici havanın temperaturu 2°C və xüsusi entalpiyası 2 kC/kq az qəbul edilməlidir.

5.15. Kənd təssərrüfatı təyinatlı binaları üçün xarici havanın parametrləri digər tikinti və texnoloji normalarla təyin edilmədikdə aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

- A parametrləri – ilin yay və qış dövründə ventilyasiya sistemləri üçün; əsaslandırıldığı halda ilin qış dövründə A parametrləri üçün təyin edilənlərdən havanın temperaturunun 2°C və xüsusi entalpiyasının 2 kC/kq artıq qəbul edilməsinə yol verilir;

- B parametrləri – ilin qış dövründə isitmə sistemləri üçün.

5.16. Saat 13-dən 16-ya qədər istifadə edilməyən ventilyasiya və kondisiyalaşdırılma sistemləri üçün ilin yay dövründə xarici havanın parametrlərinin bənd 5.14 və 5.15-də göstəriləndən az qəbul edilməsinə yol verilir.

5.17. İlin keçid dövrü üçün xarici havanın parametrləri aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

a) isitmə və ventilyasiya sistemləri üçün – temperatur 8°C və xüsusi entalpiya $22,5 \text{ kC/kq}$; ventilyasiya sistemlərində vurulmaq üçün qızdırılmamış xarici havanın istifadəsi şərtinə uyğun parametrlərin qəbul edilməsinə yol verilir;

b) havanın kondisiyalaşdırılması sistemləri üçün – elə parametrlər qəbul edilməlidir ki, kondisioner nə istilik, nə də soyuqluq sərf etməsin.

5.18. Otaq və sahələrdəki havada maddələrin partlayış və yanğın təhlükəsizliyi qatılığı xarici havanın ventilyasiya və kondisiyalaşdırılma sistemlərinin hesablanması üçün təyin edilmiş parametrlərinə uyğun qəbul edilməlidir.

6. İstismə

Ümumi müddəalar

6.1. İstismə, aşağıdakıları nəzərə almaqla, otaqlarda havanın hesabi temperaturunun təmin edilməsi məqsədilə, layihələndirilməlidir:

a) qoruyucu konstruksiyalardan istilik itkiləri - əlavə 9-a uyğun olaraq;

b) infiltrasiya olunan xarici havanın qızdırılmasına sərf edilən istilik - əlavə 10-a uyğun olaraq;

c) materialların, avadanlıq və nəqliyyat vasitələrinin qızdırılmasına sərf edilən istilik;

ç) elektrik cihazlarından, işıqlandırmadan, texnoloji avadanlıqdan, kommunikasiyalardan, materiallardan, insanlardan və digər istilik mənbələrindən müntəzəm daxil olan istilik; bu zaman yaşayış binalarının otaq və mətbəxlərinə daxil olan istilik seli döşəmənin hər 1 m^2 sahəsi üçün 10 Vt -dan az olmayaraq qəbul edilməlidir.

Otaqlarda temperatur fərqi 3°C və daha az olduqda daxili qoruyucu konstruksiyalardan istilik itkilərinin nəzərə alınmamasına yol verilir.

6.2. İnfiltrasiya olunan xarici havanın sərfi, küləyin hərəkət sürətini B parametrləri üzrə qəbul etməklə müəyyən edilməlidir. B parametrləri üzrə küləyin sürəti A parametrləri üzrə olan sürətdən az olduqda qızdırıcı cihazlar A parametrlərinə görə yoxlanılmalıdır.

Küləyin sürəti əlavə 8-ə uyğun olaraq qəbul edilməlidir.

6.3. İstismə sistemləri (qızdırıcı cihazlar, istilikdaşıyıcı, istilikdaşıyıcının və ya istilik verən səthlərinin həddi temperaturu) binaların və otaqların təyinatından asılı olaraq əlavə 11-ə uyğun qəbul edilməlidir. Boruları istiliyədavamlı polimer materiallardan olan isitmə sistemlərində istilikdaşıyıcının parametrləri (temperatur, təzyiq), boruların hazırlanmasına dair normativ sənədlərdə göstərilən yol verilən həddi qiymətlərdən çox olmamalıdır, lakin 90°C və $1,0 \text{ MPa}$ -dan yuxarı olmamaqla.

İstismə sistemləri və daxili istilik təchizatı sistemləri üçün istilikdaşıyıcı kimi sudan istifadə edilməlidir, digər istilikdaşıyıcıların istifadə edilməsinə texniki-iqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda yol

verilir.

6.4. Hava temperaturunun bənd 5.5-ə uyğun olaraq saxlanması məqsədilə əsas isitmə sistemlərindən istifadə etməklə növbətçi isitmə sistemi nəzərdə tutulmalıdır. Xüsusi növbətçi isitmə sistemlərinin layihələndirilməsinə texniki-iqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda yol verilir.

İsidilməyən binaların ayrı-ayrı otaqlarında və zonalarında hava temperaturunun texnoloji tələblərə uyğun olaraq saxlanması, həmçinin avadanlığın sazlanması və təmiri zamanı müvəqqəti iş yerlərində yerli isitmə nəzərdə tutulmalıdır.

6.5. Elektrik enerjisini bilavasitə və ya istilik nasosları vasitəsi ilə istilik enerjisinə transformasiya etməklə isitmə üçün istifadəsinə texniki-iqtisadi əsaslandırıldıqda yol verilir. Elektrik enerjisinin istifadəsi müəyyənləşdirilmiş qaydada razılaşdırılmalıdır.

6.6. Anbar otaqlarının isidilməsi bənd 6.55-də göstərilən məhdudiyətlər nəzərə alınmaqla texnoloji tələblərə uyğun layihələndirilməlidir.

6.7. Sahələri binanın isidilən otaqlarının ümumi sahəsinin 5 %-indən az olan və isidilməsinə göstərilən tələblər əsas binaya göstərilən tələblərdən fərqlənən bir və ya bir neçə otağın yerli qızdırıcı cihazlarla isidilməsi, bu otaqların yanğın və partlayış təhlükəsizliyi pozulmadıqda əsas binaya göstərilən tələblərə uyğun layihələndirilməlidir.

6.8. A və B kateqoriyalı otaqlarda hava ilə isitmə layihələndirilməlidir. Digər sistemlərin də, o cümlədən yerli qızdırıcı cihazlarla su və ya buxar isitmə sistemlərinin tətbiq edilməsinə yol verilir (bax əlavə 11), bu halda su və ya su buxarı ilə təmasda olduqda partlayış təhlükəli qarışıqları əmələ gətirə bilən maddələrin və ya su ilə qarşılıqlı əlaqə yarandıqda öz-özünə alışa və ya partlaya bilən maddələrin saxlanıldığı və ya istifadə olunduğu otaqlar istisna edilməlidir.

6.9. Mənzil isitmə sistemləri ilə təchiz olunmuş binaların, həmçinin xarici havanın qış dövründə hesabi temperaturu mənfi 5°C və daha yüksək (B parametrləri) olan rayonlarda binaların pilləkən qəfəslərinin isidilməsi layihələndirilməməlidir.

İsitmə sistemləri

6.10. Binaların isitmə sistemləri elə layihələndirilməlidir ki, otaqlarda havanın bərabərsürətli qızması, hidravlik və istilik dayanıqlığı, partlayış və yanğın təhlükəsizliyi, təmizlənməsi və təmiri üçün əlverişli şərait təmin edilsin.

6.11. Hesabi istilik sərfi 50 kVt və daha çox olan binanın istilik təchizatı sistemi, istilik yükünün avtomatik tənzimlənməsi ilə layihələndirilməlidir.

6.12. Bir işçiyə 50 m²-dən çox döşəmə sahəsi düşən istehsalat sahələrinin isitmə sistemləri, daimi iş yerlərində havanın hesabi temperaturunun bənd 5.1-ə uyğun, müvəqqəti iş yerlərində isə 10°C-dən az olmamaqla daha alçaq temperaturun təmin edilməsi üçün layihələndirilməlidir.

6.13. Yay dövründə xarici havanın hesabi temperaturu 25°C və daha yüksək olan (A parametrləri) rayonlarda yerləşən binalar üçün isitmə sistemindən otaqların soyudulması məqsədilə istifadə edilməsinə yol verilir. Bu zaman otağın döşəməsinin yanında hava temperaturunun (cihazdan 1 m-dən çox olan məsafədə) normalaşdırılan temperaturdan 2°C-dən çox aşağı olmasına yol verilmir.

Qızdırıcı cihazlardan otaqların soyudulması məqsədilə istifadə edildikdə, onların səthinin temperaturu, otaqdakı havanın şəh nöqtəsi temperaturundan ən azı 1°C artıq qəbul edilməlidir.

6.14. Yaşayış binalarının isitməsi layihələndirilərkən MCH 4.02-02 uyğun olaraq hər bir mənzilə, bu binada yerləşən ictimai təyinatlı otaqlara, həmçinin bütövlükdə bütün binaya və ya seksiyaya (bölməyə) verilən istilik sərfinin tənzimlənməsini və uçotunu təmin edən texniki həllər nəzərdə tutulmalıdır.

Hər bir mənzilin istilik sərfinin (ümumi sayğacın göstəricisi nəzərə alınmaqla) müəyyən edilməsi üçün yaşayış binalarında nəzərdə tutulmalıdır:

- boruların üfqi paylanması ilə mənzillər üzrə isitmə sisteminin və hər bir mənzil üçün istilik sərfi sayğacının quraşdırılması;

- bir neçə mənzil üçün ümumi isitmə dayaqları olan binalarda, mənzillər üzrə istilik sərfinin uçotu sistemlərinin, hər bir qızdırıcı cihazda istilik sərfi indikatoru ilə, quraşdırılması;
- bina üçün ümumi istilik sərfi saygacını quraşdırmaqla, isidilən mənzillərin sahələrinə mütənasib olaraq mənzillər üzrə istilik sərfinin ölçülməsinin təşkili.

6.15. Qızdırıcı elementlərin yerləşdirildiyi inşaat konstruksiyalarının səthinin orta temperaturu aşağıdakı kimi (yuxarı olmamaqla) qəbul edilməlidir, °C:

a) xarici divarlar üçün:

95 - döşəmə səviyyəsindən 1 m-ə qədər hündürlükdə;

- həmçinin, 2,5 m və daha yüksək olduqda tavanlar üçün olduğu kimi qəbul edilməlidir;

b) otaqların döşəmələri üçün:

26 - insanların daimi olduqları yerlərdə;

31 - insanların müvəqqəti olduqları yerlərdə, bağlı üzgüçülük hovuzlarının skamyalarında və əhatə yollarında;

c) tavanlar üçün otaqların hündürlüyü aşağıdakı kimi olduqda:

28 - 2,5 m-dən 2,8 m-ə qədər olduqda;

30 - 2,8 m-dən 3,0 m-ə qədər olduqda;

33 - 3,0 m-dən 3,5 m-ə qədər olduqda;

36 - 3,5 m-dən 4,0 m-ə qədər olduqda;

38 - 4,0 m-dən 6,0 m-ə qədər olduqda.

Uşaq müəssisələrində, yaşayış binalarında və üzgüçülük hovuzlarında qızdırıcı cihazların oxu boyunca döşəmə səthlərinin temperaturu 35°C-dən yuxarı olmamalıdır.

Səthin temperaturunun məhdudlaşdırılması mərtəbəarası örtük və ya döşəmə konstruksiyasında yerləşdirilmiş isitmə sistemlərinin tək-tək borularına aid edilmir.

6.16. İş yerlərinin alçaq temperaturlu panellərlə radiasiyalı qızdırılmasında səthin temperaturu 60°C-dən yuxarı, radiasiyalı soyudulmasında isə 2°C-dən aşağı qəbul edilməməlidir.

6.17. Şüalanma isitməsində yüksək temperaturlu cihazların səthinin temperaturu 250°C-dən yuxarı qəbul edilməməlidir.

6.18. İstilikdaşıyıcının temperaturu otaqda olan maddənin öz-özünə alovlanma temperaturundan ən azı 20 %-dən aşağı (bənd 4.4 nəzərə alınmaqla) qəbul edilməlidir.

6.19. Qazla isitmənin qızdırıcı cihazlarından istifadə edilməsinə, yanma məhsullarının bilavasitə qızdırıcı cihazlardan qapalı yolla kənarlaşdırıldığı halda, yol verilir.

6.20. Su isitmə sistemlərində istilik və istilikdaşıyıcının sərfi əlavə 12-yə uyğun olaraq müəyyən edilməlidir.

Boru kəmərləri

6.21. İstitmə, ventilyasiya, kondisiyalaşdırılma, hava duşları və isti hava pərdələri sistemlərinin hava və suqızdırıcılarının istilik təchizatı boru kəmərlərini (bundan sonra - isitmə sistemlərinin boru kəmərləri) polad, mis və latun borulardan, tikintidə istifadəsinə icazə verilmiş istiliyədavamlı polimer (o cümlədən metalpolimer) materiallardan layihələndirilməlidir. Plastik borulardan istifadə edildikdə birləşdirici detallar və məmulatlar bu boruların növünə uyğun olmalıdır.

Polad boruların xarakteristikaları əlavə 13-də, polimer boruların xarakteristikaları isə əlavə 24-də verilmişdir.

Polimer materiallardan olan borular, isitmə sistemlərində metal borularla və ya cihaz və avadanlıqla birgə işlədikdə, o cümlədən xarici istilik təchizatı sistemlərində, istilikdaşıyıcıda həll olunmuş oksigenin miqdarına görə məhdudiyət qoyulan hallarda, diffuziyaya qarşı örtük qatına malik olmalıdır.

6.22. İstitmə sistemlərinin boru kəmərləri isidilməyən otaqlardan, istilikdaşıyıcının donma ehtimalı olan yerlərdən, süni olaraq soyudulan otaqlardan çəkildikdə, həmçinin otaqlarda yanq

zədələrinin və rütubətin kondensasiyasının qarşısının alınması məqsədilə boru kəmərlərinin istilik izolyasiyası nəzərdə tutulmalıdır.

İstilik izolyasiya kimi istilikkeçirmə əmsalı $0,05 \text{ Vt/m} \cdot ^\circ\text{C}$ -dən yuxarı olmayan və qalınlığı izolyasiya qatının səthində 40°C -dən çox olmayaraq temperaturu təmin edə bilən istilik izolyasiya materiallarından istifadə olunmalıdır.

İsidilməyən otaqlarda çəkilən boru kəmərlərindən əlavə istilik itkiləri və qızdırıcı cihazların xarici qoruyucu konstruksiyaların yanında yerləşdirilməsi nəticəsində yaranan istilik itkiləri ümumilikdə binanın isitmə sisteminin istilik gücünün 7 %-indən yuxarı olmamalıdır (bax əlavə 12).

6.23. Müxtəlif təyinatlı boru kəmərləri istilik məntəqəsindən və ya ümumi boru kəmərinə ayrı-ayrılıqda çəkilməlidir:

- a) yerli qızdırıcı cihazları olan isitmə sistemləri üçün;
- b) ventilyasiya, kondisiyalaşdırılma və hava ilə isitmə sistemləri üçün;
- c) hava pərdələri üçün;
- ç) digər fasiləli işləyən sistem və ya qurğular üçün.

6.24. Su isitmə sistemlərinin boru kəmərlərində istilikdaşıyıcının hərəkət sürəti otaqda səs-küyün yol verilən ekvivalent səviyyəsindən asılı olaraq qəbul edilməlidir:

- a) səs-küyün səviyyəsi 40 dBA-dan yüksək olduqda – ictimai bina və otaqlarda – 1,5 m/s-dən, inzibati-məişət təyinatlı bina və otaqlarda – 2 m/s-dən; istehsalat bina və sahələrində – 3 m/s-dən yuxarı olmamaqla;
- b) səs-küyün səviyyəsi 40 dBA və aşağı olduqda – əlavə 14 üzrə.

6.25. Boru kəmərlərində buxarın hərəkət sürəti aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

- a) alçaq təzyiqli isitmə sistemlərində (girişdə 70 kPa-a qədər) buxar və kondensat eyni istiqamətdə axdıqda 30 m/s, əks istiqamətdə axdıqda isə – 20 m/s;
- b) yüksək təzyiqli isitmə sistemlərində (girişdə 70-dən 170 kPa-a qədər) buxar və kondensat eyni istiqamətdə axdıqda 80 m/s, əks istiqamətdə axdıqda isə – 60 m/s.

6.26. İstismə sistemində suyun sirkulyasiyası üçün verici və qayıdıcı boru kəmərlərində suyun təzyiq fərqi, suyun temperatur fərqi nəticəsində yaranan təzyiq nəzərə alınmaqla müəyyən edilməlidir.

İstismə sistemində nəzərə alınmayan sirkulyasiya təzyiq itkiləri, maksimal təzyiq itkilərinin 10 %-inə bərabər qəbul edilməlidir. Suyun temperaturu 105°C və daha yüksək olan isitmə sistemləri üçün suyun qaynamasının qarşısını alan tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

6.27. Birtipli layihələrdə isitmə sistemlərinin hesablanması binanın girişində verici və qayıdıcı boru kəmərlərində təzyiqlər fərqi 150 kPa qəbul edilməlidir.

Nasoslardan istifadə edildikdə su isitmə sistemləri nasosların yaratdığı təzyiqin nəzərə alınması ilə hesablanmalıdır.

6.28. İstismə və daxili istilik təchizatı sistemlərində polad boruların daxili səthinin ekvivalent kələ-kötürlülüüyü aşağıdakı qiymətlərdən az olmayaraq qəbul edilməlidir, mm:

- 0,2 - su və buxar üçün;
- 0,5 - kondensat üçün.

İstehsalat binalarının daxili istilik təchizatı sistemləri istilik şəbəkəsinə bilavasitə birləşdirildiyi halda aşağıdakı qiymətlərdən az olmayaraq qəbul edilməlidir, mm:

- 0,5 - su və buxar üçün;
- 1,0 - kondensat üçün.

Polimer materiallardan olan boruların və mis (latun) boruların daxili səthinin ekvivalent kələ-kötürlülüüyü uyğun olaraq 0,01 və 0,11 mm-dən az olmayaraq qəbul edilməlidir.

Qeyd. Daxili istilik təchizatı və isitmə sistemlərinin yenidən qurulması zamanı mövcud olan boru kəmərlərindən istifadə edildikdə polad boruların ekvivalent kələ-kötürlülüüyü su və buxar üçün 0,5 mm, kondensat üçün isə 1,0 mm qəbul edilməlidir.

6.29. Yerli qızdırıcı cihazlarla təchiz edilmiş su isitmə sistemlərinin dayaqlarında (qollarında),

sistemlər dəyişən temperaturlar fərqi görə hesablandıqda, istilikdaşıyıcının temperaturlar fərqi, hesabi temperaturlar fərqi 25 %-dən çox (lakin 8°C-dən yuxarı olmamaqla) fərqlənməməlidir.

6.30. Birborulu su isitmə sistemlərinin dayaqlarında təzyiq itkiləri, ümumi sahələrdəki təzyiq itkiləri nəzərə alınmamaqla, sirkulyasiya konturlarında ümumi təzyiq itkilərinin 70 %-indən az olmamalıdır.

Aşağıdan paylanan verici magistral kəmərləli və yuxarıdan yığılan qayıdıcı magistral kəmərləli birborulu sistemlərin dayaqlarında təzyiq itkiləri dayağın hər bir metr hündürlüyü üçün 300 Pa-dan az olmayaraq qəbul edilməlidir.

İkiborulu şaquli və birborulu üfüqi isitmə sistemlərində ən yuxarıda yerləşən qızdırıcı cihazlardan (qollardan) keçən sirkulyasiya konturlarında təzyiq itkiləri, istilikdaşıyıcının hesabi parametrlərində həmin konturlarda yaranan təbii təzyiq basqısından az olmayaraq qəbul edilməlidir.

6.31. Buxar isitmə sistemlərinin dayaqlarında (qollarında) hesabi təzyiq itkilərinin uyğunsuzluğu buxar kəmərləri üçün 15 %-dən və kondensat kəmərləri üçün 10 %-dən yuxarı olmamalıdır.

6.32. Su isitmə sistemləri, temperaturlar fərqi qiyəti sabit qəbul edilməklə hesablandıqda sirkulyasiya konturlarında təzyiq itkilərinin (ümumi sahələrdəki təzyiq itkilərinə nəzərə almadan) uyğunsuzluğu boru kəmərlərinin eyni istiqamətli çəkilişində 5 %-dən, dalan tipli çəkilişində isə 15 %-dən yuxarı olmamalıdır.

6.33. İstismə sistemlərinin boru kəmərləri plintuslarda, ekranlar arxasında, yarıqlar açılmaqla divarın içərisində, şaxtalarda və kanallarda yerləşdirilməklə gizli çəkilməlidir. Metal boru kəmərlərinin və termiki və mexaniki zədələnməyə məruz qalma ehtimalı olmayan yerlərdə və ultrabənövşəyi şüalanmanın birbaşa təsirinə məruz qalmadıqları yerlərdə plastmas boru kəmərlərinin açıq çəkilməsinə yol verilir.

Boru kəmərlərinin çəkilmə üsulu təmir vaxtı onların asan dəyişdirilməsini təmin etməlidir. Boruların inşaat konstruksiyalarında örtüksüz monolitləşdirilməsinə aşağıdakı hallarda yol verilir:

- istismar müddəti 20 ildən az olan binalarda;
- boruların hesabi istismar müddəti 40 il və daha çox olduqda.

Boru kəmərlərinin gizli çəkilişində sökülə bilən birləşmələrin və armaturların olduqları yerlərdə lyuklar nəzərdə tutulmalıdır.

Polimer materiallardan olan boru kəmərləri sistemləri, plastmas materialların isitmə sistemlərində quraşdırılmasına olan tələblərə uyğun olmalıdır (bax əlavə 25).

6.34. İstismə sistemlərinin tranzit boru kəmərlərinin sığınacaqlardan, elektrotexniki otaqlardan, piyada qalereya və tunellərindən çəkilməsinə yol verilmir.

İstismə sistemlərinin genişləndirici çənlərinin yanmayan materiallardan istilik izolyasiyası edilməklə çardaqlarda quraşdırılmasına yol verilir.

6.35. İstismə sistemlərinin boşaldılması üçün qurğular nəzərdə tutulmalıdır:

- mərtəbələrinin sayı 4 və daha çox olan binalarda;
- 2 və daha artıq mərtəbəli aşağıdan paylanan isitmə sisteminə malik binalarda;
- mərtəbələrin sayından asılı olmayaraq pilləkən qəfəslərində.

Hər bir dayaqda şlanqın birləşdirilməsi üçün ştuseri olan bağlayıcı armatur nəzərdə tutulmalıdır. Armatur və drenaj qurğuları döşəməaltı kanallarda yerləşdirilməməlidir.

Qeyd. Üfüqi isitmə sistemlərində mərtəbələrin sayından asılı olmayaraq hər bir mərtəbədə sistemin boşaldılması üçün qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

6.36. Kondensatı buxarın hərəkətinə qarşı axan buxar isitmə sistemlərinin dayaqları 6 m-dən yüksək olmayaraq layihələndirilməlidir.

6.37. Su, buxar və kondensat kəmərlərinin mailliyi 0,002-dən, buxar kəmərlərinin buxarın hərəkətinə qarşı olan mailliyi isə 0,006-dan az olmayaraq qəbul edilməlidir.

Suyun hərəkət sürəti 0,25 m/s və daha çox olan su boru kəmərlərinin, mailliyi olmadan da çəkilməsinə yol verilir.

6.38. İstilikdaşıyıcının temperaturu 105°C -dən yuxarı olan boru kəmərlərinin, qızdırıcı cihazların və havaqızdırıcılarının səthindən, yanar inşaat materiallarından olan konstruksiyanın səthinə qədər olan məsafə 100 mm -dən az olmamalıdır. Məsafə 100 mm -dən az olduqda yanar materialdan olan konstruksiyanın səthi yanmayan materiallardan olan istilik izolyasiya qatı ilə örtülməlidir.

Г kateqoriyalı otaqlarda və səthinin temperaturu 150°C -dən yuxarı olan istilik şüalanma mənbələri olan otaqlarda polimer materiallardan olan boruların çəkilməsinə yol verilmir.

6.39. Mərtəbəarası örtüklər, daxili divarlar və arakəsmələrlə kəsişmə yerlərində boru kəmərləri yanmayan materialdan olan gilizlərdə çəkilməlidir: gilizin kənarları divarların, arakəsmələrin və tavanların səthləri ilə eyni səviyyədə, döşəmənin təmiz səthindən isə 30 mm hündürlükdə olmalıdır.

Boru kəmərlərinin çəkilmə yerlərində aralıq və deşiklərin doldurulması, konstruksiyanın normalaşdırılan odadavamlılıq həddini təmin etməklə, yanmayan materiallarla nəzərdə tutulmalıdır.

6.40. İsitmə sisteminin boru kəmərlərinin yanar maye, buxarların alışma temperaturu 170°C və daha az olan buxar və qaz və ya aqressiv buxar və qaz boru kəmərləri ilə bir kanalda çəkilməsinə və ya kəsişməsinə yol verilmir.

6.41. İstilikdaşıyıcısı su olan isitmə sistemlərindən və su ilə dolmuş kondensat kəmərlərindən havanın xaric edilməsi ən yuxarı nöqtələrdən, istilikdaşıyıcı buxar olduqda isə özaxımlı kondensat boru kəmərlərinin aşağı nöqtələrindən nəzərdə tutulmalıdır.

Su isitmə sistemlərində axarlı havayığıcılar və ya kranlar nəzərdə tutulmalıdır. Boru kəmərinə suyun hərəkət sürəti $0,1\text{ m/s}$ -dən az olduqda axarsız havayığıcıların nəzərdə tutulmasına yol verilir.

Borular, fasonlu detallar və birləşmələr dağılmadan və germetikliyini itirmədən aşağıdakı təzyiqlə dözməlidir:

- suyun sabit 95°C temperaturunda isitmə sistemində olan işçi təzyiqdən $1,5$ dəfə yuxarı olan sınaq təzyiqinə, lakin $0,6\text{ MPa}$ -dan az olmamaqla;

- 25 illik hesabı istismar müddətində, istilikdaşıyıcının hesabı temperaturunda, lakin 80°C -dən az olmayaraq, isitmə sistemində olan işçi təzyiqlə bərabər olan daimi təzyiqlə, lakin $0,4\text{ MPa}$ -dan az olmamaqla.

Plastmas boru kəmərlərinin hidravlik sınağı zamanı təzyiqlə tələb olunan həddə qədər yüksəldilməsi ən azı 30 dəqiqə ərzində nəzərdə tutulmalıdır. Boru kəməri, növbəti 30 dəqiqə ərzində təzyiqlə düşməsi $0,06\text{ MPa}$ -dan və sonrakı 2 saat ərzində $0,02\text{ MPa}$ -dan yuxarı olmadıqda, hidravlik sınağdan keçmiş hesab edilir.

Plastmas borularla mərkəzi su isitmə sistemləri layihələndirilərkən boru kəmərlərinin istilikdaşıyıcının yüksək parametrlərindən qorunması məqsədilə avtomatik tənzimləyici cihazlar nəzərdə tutulmalıdır.

Qızdırıcı cihazlar və armatur

6.42. A, Б və B kateqoriyalı otaqlarda su və buxar isitmə sistemlərinin qızdırıcı cihazları asan təmizləmə bilən hamar səthli nəzərdə tutulmalıdır, o cümlədən:

a) seksiyalı və ya birqat panel radiatorlar;

b) yanar materialların tozları ayrılmayan (bundan sonra – yanar toz) otaqlar üçün birqat və ya qoşalaşmış (cütləşmiş) seksiyalı və ya panel radiatorlar. Yanar tozlar ayrılmayan B kateqoriyalı otaqlarda konvektorların istifadəsinə yol verilir;

c) hamar polad borulardan olan qızdırıcı cihazlar.

6.43. A, Б və B kateqoriyalı otaqlarda qızdırıcı cihazlar divarların səthindən ən azı 100 mm məsafədə yerləşdirilməlidir. Qızdırıcı cihazların divar oyuqlarında yerləşdirilməsinə yol verilmir.

6.44. Qızdırıcı cihazlar hesablanarkən isitmə sisteminin borularından otağa verilən istilik gücünün 90% -i nəzərə alınmalıdır.

6.45. Qızdırıcı cihazın nominal istilik gücü hesabı tələb olunandan 5% -dən və ya 60 Vt -dan az qəbul edilməməlidir.

6.46. Qızdırıcı cihazlar təbii işıq düşən boşluqların altında baxılması, təmir edilməsi və təmizlənməsi üçün asan keçilə bilən yerlərdə quraşdırılmalıdır.

Xəstəxanalarda, məktəbəqədər uşaq müəssisələrində, məktəblərdə, əlil və qocalar evlərində quraşdırılan qızdırıcı cihazın uzunluğu işıq düşən boşluğun uzunluğunun 75 %-indən az olmamalıdır.

6.47. Şüa isitmə sistemlərində səthinin temperaturu 150°C-dən yuxarı olan qızdırıcı cihazlar otağın yuxarı zonasında nəzərdə tutulmalıdır.

6.48. Qış dövründə xarici havanın hesabi temperaturu mənfi 15°C və daha aşağı olan (B parametrləri) rayonlarda daimi iş yerləri pəncərədən 2 m və daha az məsafədə yerləşən istehsalat sahələrində, işçilərin soyuq hava axınından qorunması məqsədilə, qızdırıcı cihazlar təbii işıq düşən boşluqların (pəncərələrin) altında yerləşdirilməlidir.

Bu qızdırıcı cihazlar xarici qoruyucu konstruksiyaların döşəmədən və ya işçi meydançasından 4 m hündürlüyünə, əsaslandırıldıqda isə daha böyük hündürlüyünə uyğun itirilən istiliyin kompensasiya edilməsi üçün nəzərdə tutulmalıdır.

6.49. Konstruksiyadaxili qızdırıcı elementlərin xarici birqat və ya daxili divarlarda, həmçinin arakəsmələrdə yerləşdirilməsinə yol verilmir.

Su isitmə sisteminin qızdırıcı elementlərinin çoxsaylı xarici divarlarda, mərtəbəarası örtüklərdə və döşəmələrdə betonla monolitlənmiş şəkildə nəzərdə tutulmasına yol verilir.

6.50. Qızdırıcı cihazların ardıcıl qoşulması bir otağın daxilində nəzərdə tutula bilər. Qarderobların, dəhlizlərin, sanitariya qovşaqlarının, yuyunma otaqlarının, anbarların qızdırıcı cihazlarının qonşu otaqların qızdırıcı cihazları ilə ardıcıl qoşulmasına yol verilir.

6.51. İstehsalat binalarında ustalar, texniki nəzarətçilər, anbar üçün nəzərdə tutulmuş ayrı-ayrı kiçik otaqların qızdırıcı cihazlarının magistral tranzit boru kəmərlərinə birborulu sxem üzrə qoşulmasına yol verilir.

6.52. Boru kəmərlərinin radiatorlara müxtəlif tərəfli birləşməsi seksiyaların sayı 20-dən çox (təbii sirkulyasiyalı sistemlərdə 15-dən çox) olduqda, həmçinin ikidən çox radiator ardıcıl qoşulduqda nəzərdə tutulmalıdır.

6.53. Pülləkən qəfəslərində qızdırıcı cihazlar, bir qayda olaraq, birinci mərtəbədə, bölmələrə ayrılmış pilləkən qəfəslərində isə MCH 2.02-01-in tələblərini nəzərə alaraq hər bir bölmədə yerləşdirilməlidir.

Xarici qapıları olan tambur bölmələrində qızdırıcı cihazların yerləşdirilməsi nəzərdə tutulmamalıdır.

Pülləkən qəfəsindəki qızdırıcı cihazlar isitmə sisteminin ayrıca qollarına və ya dayaqlarına birləşdirilməlidir.

6.54. Hamam və duş otaqlarında isti su təchizatı sistemində birləşdirilməmiş dəsmal quruducuları СНП 2.04.01-ə uyğun olaraq isitmə sistemində birləşdirilməlidir.

6.55. Sıxılmış və ya maye qaz balonlarının doldurulması və saxlanması üçün nəzərdə tutulmuş otaqlarda, həmçinin A, Б və В kateqoriyalı anbar otaqlarında, yanar materiallar anbarlarında və ya yanar materialların yığılması üçün sexlərdə ayrılmış yerlərdə qızdırıcı cihazlar, təmizlənməsi üçün onlara yaxınlaşma imkanını nəzərə almaqla, yanmayan materiallardan olan ekranla əhatələnməlidir.

Ekranlar qızdırıcı cihazlardan ən azı 100 mm məsafədə quraşdırılmalıdır. Örtüklü konvektorlar ekranla əhatəyə alınmamalıdır.

6.56. İctimai binalarda qızdırıcı cihazların (örtüklü konvektorlardan başqa) təmizlənməsi üçün, onlara yaxınlaşma imkanını nəzərə almaqla, dekorativ ekranlarla (şəbəkələrlə) əhatəyə alınmasına yol verilir. Qızdırıcı cihazın nominal istilik gücü, ekrandan (şəbəkədən) istifadə edildikdə, açıq quraşdırılmış qızdırıcı cihazın nominal istilik gücünün 10 %-dən artıq olmamalıdır.

6.57. Qarderoblarda, duş otaqlarında, sanitariya qovşaqlarında, anbarlarda, həmçinin istilikdaşıyıcının donma ehtimalı olan otaqlarda (pilləkən qəfəslərində, tamburlarda) olan cihazlardan başqa digər qızdırıcı cihazlarda tənzimləyici armaturlar quraşdırılmalıdır.

Yaşayış və ictimai binaların qızdırıcı cihazlarında avtomatik istilik tənzimləyiciləri quraşdırılmalıdır.

6.58. Birborulu isitmə sistemlərinin qızdırıcı cihazlarında minimal hidravlik müqavimətli, ikiborulu isitmə sistemlərinin qızdırıcı cihazlarında isə maksimal hidravlik müqavimətli tənzimləyici armaturlar qəbul edilməlidir.

6.59. Bağlayıcı armatur nəzərdə tutulmalıdır:

a) isitmə sistemlərinin ayrı-ayrı konturlarının, qollarının və dayaqlarının bağlanması və onlardakı suyun boşaldılması üçün;

b) kondensat ayırıcıları və avtomatik və ya məsafədən idarə olunan klapalar üçün. Digər avadanlıq üçün bağlayıcı armatur texniki-iqtisadi əsaslandırıldıqda nəzərdə tutulmalıdır;

c) fasilələrlə və ya qismən isidilən otaqlarda qızdırıcı cihazların bir hissəsinin və ya hamısının dayandırılması üçün.

Mərtəbələrinin sayı üç və daha az olan binaların dayaqlarında bağlayıcı armaturların nəzərdə tutulmasına yol verilir.

Soba isitməsi

6.60. Soba isitməsinin əlavə 15-də göstərilən binalarda nəzərdə tutulmasına yol verilir. Əsaslandırıldığı halda soba isitməsinin şəhər və qəsəbələrdə tətbiq edilməsinə yol verilir. A, Б və B kateqoriyalı binalarda soba isitməsinin tətbiq edilməsinə yol verilmir.

6.61. Otaqların hesabi istilik itkiləri sobaların orta istilik gücü hesabına kompensasiya olunmalıdır: vaxtaşırı yandırılan sobalar – gün ərzində iki dəfə qalanmaqla, uzunmüddətli yandırılan sobalar isə fasiləsiz qalanmaqla.

Vaxtaşırı yandırılan sobalarla isidilən otaqlarda temperaturun gün ərzində dəyişməsi 3°C-dən çox olmamalıdır.

6.62. Sobaların səthinin maksimal temperaturu (çuqun döşənək, qapıcıqlar və digər soba ləvazimatlarından başqa) aşağıdakılardan yuxarı olmamalıdır, °C:

90 - məktəbəqədər təhsil və tibb müəssisələrinin otaqlarında;

110 - digər bina və otaqlarda, sobanın ümumi səthinin 15 %-indən yuxarı olmayan sahəsində;

120 - həmçinin, sobanın ümumi səthinin 5 %-indən yuxarı olmayan sahəsində.

İnsanların müvəqqəti olduqları otaqlarda, qoruyucu ekranlar quraşdırıldıqda səthinin temperaturu 120°C-dən yuxarı olan sobalardan istifadə edilməsinə yol verilir.

6.63. Bir soba ilə bir mərtəbədə yerləşən ən çoxu üç otağın qızdırılması nəzərdə tutulmalıdır.

6.64. İkimərtəbəli binaların hər mərtəbəsində xüsusi ayrılmış yanacaq yükləmə yerləri və tüstü bacaları olan ikiyaruslu sobalar, ikiyaruslu mənzillərdə isə birinci mərtəbədə bir ocağı olan ikiyaruslu sobaların nəzərdə tutulmasına yol verilir. Sobaların yuxarı və aşağı yarusları arasındakı örtükdə ağac tirlərdən istifadə edilməsinə yol verilmir.

6.65. Ümumtəhsil, məktəbəqədər təhsil və tibb müəssisələrində, klublarda, istirahət evlərində və mehmanxanalarda sobalar elə yerləşdirilməlidir ki, yanacaq yükləmə yerlərinə nəfəsliliyi və təbii sorucu ventilyasiyası olan yardımçı otaqlardan və ya dəhlizlərdən xidmət oluna bilsin.

6.66. Soba isitməsi olan binalarda aşağıdakılara yol verilmir:

a) mexaniki üsulla hava daxil edilmədikdə mexaniki hava sorucu ventilyasiya sisteminin quraşdırılmasına;

b) tüstünün ventilyasiya kanallarına yönəldilməsinə və tüstü kanallarında ventilyasiya şəbəkələrinin quraşdırılmasına.

6.67. Sobalar yanmayan materiallardan olan daxili divar və arakəsmələrin yanında, onlardan tüstü kanallarının yerləşdirilməsi məqsədilə istifadə etməklə yerləşdirilməlidir.

Tüstü kanallarının, lazım gəldikdə, kənarlaşdırılan qazlardan su buxarının kondensasiya olunmasının qarşısının alınması məqsədilə xarici tərəfdən istilik izolyasiya qatı ilə örtülmüş,

yanmayan materiallardan olan xarici divarlarda yerləşdirilməsinə yol verilir. Tüstü kanallarının yerləşdirilməsi üçün müvafiq divarlar olmadıqda, tüstü qazlarının xaric edilməsi üçün taxılmış və ya əsaslı (bünövrəsi olan) tüstü boruları istifadə edilməlidir.

6.68. Hər bir soba üçün ayrıca tüstü borusu və ya kanal (bundan sonra - boru) nəzərdə tutulmalıdır. Bir boruya eyni mərtəbədə olan və bir mənzildə yerləşən iki sobanın birləşdirilməsinə yol verilir. Borular birləşdirilərkən, hündürlüyü boruların birləşmə yerinin aşağısından ən azı 1 m məsafədə və 0,12 m qalınlıqda arakəsmə nəzərdə tutulmalıdır.

6.69. Tüstü borularının (tüstü kanallarının) en kəşik ölçüləri sobanın istilik gücündən asılı olaraq aşağıdakılardan az olmayaraq qəbul edilməlidir, mm:

140x140 - sobanın istilik gücü 3,5 kVt-a qədər olduqda;

140x200 - sobanın istilik gücü 3,5-dən 5,2 kVt-a qədər olduqda;

140x270 - sobanın istilik gücü 5,2-dən 7,0 kVt-a qədər olduqda.

Dairəvi tüstü kanallarının en kəşik sahəsi göstərilən düzbucaqlı kanalların sahəsindən az olmamalıdır.

6.70. Odunla işləyən sobaların tüstü kanallarında ardıcıl olaraq iki ədəd kip siyirtmənin, kömür və ya torfla işləyən sobaların tüstü kanalların üzərində isə bir ədəd 15 mm diametrlı deşiyi olan siyirtmənin quraşdırılması nəzərdə tutulmalıdır.

6.71. Tüstü borusunun hündürlüyü, kolosnik şəbəkədən başlayaraq, 5 m-dən az olmayaraq qəbul edilməlidir.

Dam örtüyünün üstündən çıxan bütöv konstruksiyanın uzunluğuna bərabər və ya ondan böyük məsafədə yerləşən tüstü borularının hündürlüyü aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

- yastı damın üstündə – 500 mm-dən az olmayaraq;

- tüstü borusu dam örtüyünün bel tirindən və ya parapetdən 1,5 m-dək məsafədə yerləşdikdə – dam örtüyünün bel tirinin və ya parapetin üzərindən 500 mm-dən az olmayaraq;

- tüstü borusu dam örtüyünün bel tirindən və ya parapetdən 1,5 m-dən 3 m-ə qədər məsafədə yerləşdikdə – dam örtüyünün bel tirindən və ya parapetindən alçaq olmayaraq;

- tüstü borusu dam örtüyünün bel tirindən 3 m-dən çox məsafədə yerləşdikdə – dam örtüyünün bel tirindən üfüqə nəzərən 10°-li bucaq altında olan xətdən alçaq olmayaraq.

Tüstü boruları, soba isitməsi olan binalara bitişik tikilmiş daha hündür binaların dam örtüyündən yuxarıya qaldırılmalıdır.

Tüstü borularının yanında olan təbii sorucu ventilyasiya kanallarının hündürlüyü bu boruların hündürlüyünə bərabər qəbul edilməlidir.

6.72. Tüstü boruların, gil kərpicdən istifadə etdikdə divarlarının qalınlığı 120 mm-dən az olmayaraq, istiliyədavamlı betondan istifadə etdikdə isə qalınlığı 60 mm-dən az olmayaraq çıxıntısız şaquli layihələndirilməlidir. Boruların dib hissələrində onların təmizlənməsi üçün dərinliyi 250 mm və qapıcıqlarla bağlanan deşikləri olan yuvalar nəzərdə tutulmalıdır.

Boru uclarının 1 m-dən artıq olmayaraq kənara çıxması ilə şaquli istiqamətdən 30°-yə qədər maili qəbul edilməsinə yol verilir; maili hissələrin səthləri hamar olmalı, en kəşik sahəsi sabit və şaquli hissənin en kəşik sahəsindən az olmamalıdır.

6.73. Kərpic tüstü borularının çıxışları 0,2 m hündürlüyə atmosfer yağıntılarında mühafizə olunmalıdır. Tüstü borularında zont, deflektor və digər taxmaların quraşdırılmasına yol verilmir.

6.74. Dam örtüyü yanar materiallardan olan binalarda tüstü boruları deşiklərinin ölçüləri 5x5 mm-dən böyük olmayan dəmir tordan hazırlanmış qığılcımtutucularla nəzərdə tutulmalıdır.

6.75. Arakəsmə və tavanı yanğından qorumaq üçün tüstü borusunun yanına hörülən kərpic qatının (bundan sonra - qoruyucu hörgü qatı) ölçüləri əlavə 16-ya əsasən qəbul edilməlidir. Hörgü qatının qalınlığı örtük (tavan) konstruksiyasının qalınlığından 70 mm artıq olmalıdır. Qoruyucu hörgü qatını binanın konstruksiyasına dayamaq və ya sərt birləşdirmək olmaz.

Metal və ya dəmir-beton tirlərə bitişik olduğu yerlərdə tüstü boruların və ya tüstü kanalların divarlarının qalınlığı 130 mm qəbul edilməlidir.

6.76. Yanar materiallardan olan divar və arakəsmələrin boşluqlarında yerləşdirilmiş sobaların və tüstü borularının otaqların içərisində bütün hündürlüyü boyu qoruyucu hörgü qatı ilə əhatə olunması nəzərdə tutulmalıdır. Bu zaman qoruyucu hörgü qatının qalınlığı göstərilən divar və arakəsmələrin qalınlığından az qəbul edilməməlidir.

6.77. Mərtəbəarası örtüklər, divarlar və arakəsmələrlə qoruyucu hörgü qatı arasındakı aralıqların yanmayan materiallarla doldurulması nəzərdə tutulmalıdır.

6.78. Soba, tüstü borusu və ya tüstü kanalının xarici səthi ilə yanar və çətin yanar materiallardan olan divar, arakəsmə və ya binanın digər konstruksiyası arasındakı aralıq boşluğu əlavə 16-ya uyğun, zavod istehsalı olan sobalar üçün isə istehsalçı zavodun sənədlərinə əsasən qəbul edilməlidir.

Məktəbəqədər təhsil və tibb müəssisələrinin binalarında olan sobalarda aralıq boşluqların divarlarla bağlanması və yanmayan materiallarla örtülməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Aralıq boşluğunu bağlayan divarlarda, hər birinin en kəşik sahəsi ən azı 150 sm² olan, döşəmənin üstündə və divarın yuxarisında şəbəkələrlə örtülmüş deşiklər nəzərdə tutulmalıdır. Bağlı aralıq boşluğunda olan döşəmə yanmayan materiallardan nəzərdə tutulmalı və otağın döşəməsindən ən azı 70 mm yüksəkdə yerləşdirilməlidir.

6.79. Sobanın üç sıra kərpicdən ibarət olan örtüyünün üstü ilə yanar və ya çətin yanar materiallardan hazırlanmış və polad tor üzrə suvaq qatı və ya 10 mm qalınlıqlı asbest karton üzrə polad lövhə ilə mühafizə olunmuş tavan arasındakı məsafə fasilə ilə yandırılan sobalar üçün 250 mm, daimi yandırılan sobalar üçün isə 700 mm qəbul edilməlidir, tavan mühafizə olunmadıqda isə bu ölçülər uyğun olaraq 350 və 1000 mm qəbul edilməlidir. Örtüyü iki sıra kərpicdən ibarət olan sobalar üçün göstərilən ölçülər 1,5 dəfə artırılmalıdır.

İstilik izolyasiya qatı ilə örtülmüş metal sobaların örtüyünün üstü ilə mühafizə olunan tavan arasındakı məsafə 800 mm, istilik izolyasiya qatı olmayan örtük və mühafizə olunmayan tavan arasındakı məsafə isə 1200 mm qəbul edilməlidir.

6.80. İstilik tutumlu sobaların üst örtüyü ilə yanar və çətin yanar materiallardan olan tavan arasında olan fəzanı hər tərəfdən kərpic divarlarla əhatə etməyə yol verilir. Bu zaman soba örtüyünün qalınlığı dörd sıra kərpicə qədər artırılmalı, tavandan olan məsafə isə bənd 6.79-a əsasən qəbul edilməlidir. Sobanın üstündə olan bağlı məkanın divarlarında müxtəlif səviyyələrdə, şəbəkələrlə örtülmüş və hər birinin en kəşik sahəsi ən azı 150 sm² olan iki ədəd deşik nəzərdə tutulmalıdır.

6.81. Kərpic və ya beton tüstü borularının xarici səthlərindən yanar və çətin yanar materiallardan olan dam örtüyünün çatı, şəbəkə tiri və digər dam detallarına qədər olan məsafə 130 mm-dən, izolyasiyasız keramik borular üçün 250 mm-dən, istilikötürməyə müqaviməti 0,3 m²·°C/Vt olan yanmayan və ya çətin yanar materiallarla izolyasiya olunduqda isə 130 mm-dən az olmayaraq nəzərdə tutulmalıdır.

Tüstü boruları ilə yanmayan və çətin yanan materiallardan olan dam örtüyü konstruksiyaları arasındakı fəza yanmayan dam örtüyü materialları ilə örtülməlidir.

6.82. Binaların aşağıdakı konstruksiyaları yanmadan qorunmalıdır:

a) ocaq qapıcığın altında yanar və çətin yanar materiallardan olan döşəmə – uzun tərəfi sobanın uzunluğu boyunca yönələn, ölçüləri 700x500 mm olan metal lövhə ilə;

b) sobanın ön tərəfinə bucaq altında söykənən yanmayan materiallardan olan divar və ya arakəsmə – polad tor üzrə qalınlığı 25 mm olan suvaq qatı və ya 8 mm qalınlıqlı asbest karton üzrə polad lövhə ilə (döşəmədən ocaq qapıcığının üstündən 250 mm yüksək səviyyəyə qədər).

Ocağın qapıcığından qarşı tərəfdəki divara qədər olan məsafə 1250 mm-dən az olmayaraq qəbul edilməlidir.

6.83. Döşəmə səviyyəsindən qaz yollarının və külyığıcıların dibinə qədər olan minimal məsafə aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

a) yanar və çətin yanar materiallardan mərtəbəarası örtük və ya döşəmə konstruksiyası olduqda külyığıcının dibinə qədər 140 mm, qaz yolunun dibinə qədər isə 210 mm;

b) yanmayan materiallardan olan mərtəbəarası örtük və ya döşəmə konstruksiyası olduqda –

döşmə səviyyəsində.

6.84. Karkas sobaların, o cümlədən ayaqlı sobaların altında yanar materiallardan olan döşəmələr 10 mm qalınlıqlı asbest kartonlu polad lövhə ilə alovlanmadan mühafizə edilməlidir, bu zaman sobanın altından döşəməyə qədər məsafə ən azı 100 mm olmalıdır.

6.85. Sobaların tüstü borularına birləşdirilməsi üçün uzunluğu 0,4 m-dən çox olmayan qısa boruların istifadə edilməsinə aşağıdakı şərtlərlə yol verilir:

a) qısa borunun üstündən yanar materialdan olan və alovlanmadan mühafizə edilməyən tavana qədər məsafə 0,5 m-dən, mühafizə edilən tavana qədər isə 0,4 m-dən az olmadıqda;

b) qısa borunun altından yanar və çətin yanar materialdan olan döşəməyə qədər məsafə 0,14 m-dən az olmadıqda.

Qısa borular yanmayan materiallardan hazırlanmalı və odadavamlılıq həddi 0,75 saat və daha artıq olmalıdır.

Mənzillər üzrə istilik təchizatı

6.86. Mənzillər üzrə istilik təchizatı sistemlərində istilik mənbəyi kimi zavod istehsalı olan tamamilə avtomatlaşdırılmış, daimi xidmət heyəti olmadan işləyən, yanacaq kimi təbii qazdan istifadə edən, germetik yanma kamerası olan və su istilikdaşıyıcısının temperaturu 90°C-yə və təzyiqi 1,0 MPa-a qədər olan qazanlardan istifadə olunmalıdır.

Açıq yanma kameralı isitmə qazanların tətbiq olunması СНИП 2.08.01-in tələblərinə uyğun olaraq nəzərdə tutulmalıdır.

6.87. Germetik yanma kameralı istilik generatorlarında yanma üçün hava bilavasitə binanın xaricindən havakəmərləri vasitəsi ilə götürülməlidir.

6.88. Kanal və havakəmərlərinin xarici səthində su buxarının kondensasiyası baş verməməlidir. Bacaların və tüstü xaricedicilərin konstruksiyası, istilik generatorunun daimi işlədiyi vaxtlarda, daxili səthlərdə kondensatın yaranmasına yol verməməlidir.

6.89. Hər mərtəbədə tüstü bacasına yalnız bir istilik generatoru birləşdirilə bilər. Baca şaquli istiqamətdə olmalı və daralmaları olmamalıdır. Bacaların yaşayış otaqlarından keçirilməsinə yol verilmir.

6.90. Tüstü bacaları və tüstü xaricedicilər hamar və qaz kipliyinə görə II sinfinə aid konstruksiya və materiallardan hazırlanmalıdır, germetikliyini və möhkəmliyini itirmədən mexaniki yüklənmələrə, temperatur təsirlərinə, tüstü qazlarının və kondensatın korroziya təsirlərinə qarşı müqavimət qabiliyyətinə malik olmalıdır.

6.91. İstilik generatoru olan otaqların ventilyasiya sistemi normativ havadəyişmə mislini təmin etməli və otağın daxilində istilik generasiya qurğularından tüstü qazlarının xaric edilməsinə maneə olan seyrəkliyin yaranmasına yol verməməlidir.

6.92. İstilik generatoru otaqda yerləşdirildikdə, qazın havada olan qatılığı təhlükəli həddə - təbii qazın alovunun yayılma həddinin aşağı qatılığının (bundan sonra - АYНAQ) 10 %-indən yuxarı həddə çatdıqda qazın verilməsini avtomatik dayandıran qaz nəzarət sistemi nəzərdə tutulmalıdır.

6.93. Pilləkən qəfəslərində havanın temperaturu müsbət 5°C-dən aşağı olmamalıdır.

6.94. Mühitin (istilikdaşıyıcının) temperaturu 120°C-dən yuxarı olan boru kəmərlərində, havakəmərlərində, tüstü xaricedicilərdə və bacalarda istilik izolyasiya və səs-küydən mühafizə qatları yanmayan materiallardan olmalı və istismar şəraitində mühitin (istilikdaşıyıcının) mümkün ola bilən maksimal temperatur şəraitində çürüməməli, alovlanmamalı və alovsuz yanmamalıdır.

6.95. İstilik generatorlarının, qaz kəmərlərinin, bacaların və havakəmərlərinin texniki xidməti və təmiri qəza-dispetçer xidməti olan ixtisaslaşdırılmış təşkilatlar tərəfindən həyata keçirilməlidir.

7. Ventilyasiya, kondisiyalaşdırılma və hava ilə isitmə

Ümumi müddəalar

7.1. Ventilyasiya, hava ilə isitmə, hava duşları və hava istilik pərdələri otağın xidmət edilən və ya işçi zonasında (daimi və müvəqqəti iş yerlərində) yolverilən meteoroloji şəraitin və havanın təmizliyinin təmin edilməsi üçün nəzərdə tutulmalıdır.

7.2. Kondisiyalaşdırılma, otağın xidmət edilən və ya işçi zonasında və ya onun ayrı-ayrı sahələrində havanın normalaşdırılan təmizliyinin və meteoroloji şəraitin təmin edilməsi üçün nəzərdə tutulmalıdır.

Havanın kondisiyalaşdırılması siniflər üzrə aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

- birinci sinif – iqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda və ya normativ sənədlərin tələblərinə uyğun olaraq texnoloji proses üçün tələb olunan meteoroloji şəraitin təmin edilməsi üçün;

- ikinci sinif – optimal normalar daxilində və ya texnoloji proses üçün tələb olunan həddə meteoroloji şəraitin təmin edilməsi üçün;

daimi və müvəqqəti iş yerlərinin xidmət olunan zonasında havanın hərəkət sürətinin yolverilən normalar daxilində qəbul edilməsinə yol verilir;

- üçüncü sinif – havanın süni soyudulması tətbiq edilmədən ilin yay dövründə ventilyasiya ilə meteoroloji şəraitin təmin edilməsi mümkün olmadıqda, yolverilən normalar daxilində və ya iqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda optimal normalar daxilində meteoroloji şəraitin təmin edilməsi üçün.

7.3. Aşağıdakı hallarda mexaniki ventilyasiya nəzərdə tutulmalıdır:

a) meteoroloji şərait və havanın təmizliyi təbii ventilyasiya ilə təmin edilə bilmədikdə;

b) təbii havalandırılması olmayan otaq və zonalar üçün.

Havanın vurulması və ya sorulması üçün təbii ventilyasiya sistemindən qismən istifadə etməklə qarışıq ventilyasiya sisteminin layihələndirilməsinə yol verilir.

7.4. İzafi istilik selinin səthi sıxlığı 23 Vt/m^2 -dan yuxarı olan otaqlarda və ya kranda işləyən adam səthi sıxlığı 140 Vt/m^2 -dan yuxarı olan istilik seli ilə şüalandıqda kranların kabinələri üçün havanın soyudulması və ya soyudulmaması ilə mexaniki ventilyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

Kranın kabinəsini əhatə edən havada zərərli maddələrin qatılığı YVQ-dan çox olarsa, ventilyasiya xarici hava ilə nəzərdə tutulmalıdır.

7.5. Qaz və ya buxar ayrılan A və B kateqoriyalı otaqların tambur-şlüzlərinə, həmçinin 1 və 2-ci təhlükəlilik siniflərinə aid olan zərərli qaz və ya buxar ayrılan otaqlara xarici havanın verilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

7.6. Dərinliyi 0,5 m və daha artıq olan çalalar, həmçinin gündəlik xidmət tələb edən A və B kateqoriyalı otaqlarda və ya xüsusi çəkisi havanın xüsusi çəkisindən artıq olan zərərli qaz, buxar və aerozol ayırmaları olan otaqlarda yerləşən baxış kanalları üçün mexaniki sorucu-vurucu və ya sorucu ventilyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

7.7. Tavan ventilyatorları və yelpik-ventilyatorları (iş yerlərinin hava duşlanması üçün istifadə edənlərdən başqa) ilin yay dövründə havanın hərəkət sürətinin əlavə 1 və əlavə 2-yə uyğun yolverilən qiymətə nisbətən vaxtaşırı yüksəldilməsi (iş yerlərində və otağın ayrı-ayrı sahələrində $0,3 \text{ m/s}$ -dən yuxarı olmamaqla) məqsədilə aşağıdakı yerlərdə vurucu ventilyasiya sistemlərinə əlavə kimi nəzərdə tutulmalıdır:

a) IV iqlim rayonunda, iqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda isə III iqlim rayonunda da yerləşən ictimai, inzibati-məişət və istehsalat binalarında;

b) səthi sıxlığı 140 Vt/m^2 -dan yuxarı olan şüalanan istilik seli ilə daimi iş yerlərində şüalandıqda.

7.8. Aşağıdakı hallarda daimi iş yerlərində xarici hava ilə hava duşlanması nəzərdə tutulmalıdır:

a) səthi sıxlığı 140 Vt/m^2 -dan yuxarı olan şüalanan istilik seli ilə şüalandıqda;

b) zərərli ayırmaların daimi iş yerlərində yayılmasının qarşısının alınması üçün tədbirlərin nəzərdə tutulması ilə, zərərli ayırmalarla müşayiət olunan açıq texnoloji proseslərdə və sıgınacağın və

ya yerli sorucu ventilyasiyanın quraşdırılması mümkün olmadıqda.

Metal əritmə, tökmə, yayma və digər qaynar sexlərdə iş yerlərinin hava duşlanması üçün bu sexlərin aerasiya olunan aşırımlarının daxili havanın su ilə soyudulmuş və ya soyudulmamış halda istifadə edilməsinə yol verilir.

7.9. Hava ilə isitmə, hava sərfini əlavə 17-yə uyğun olaraq müəyyən etməklə, əlavə 11-də göstərilən otaqlar üçün nəzərdə tutulmalıdır.

Havapaylayıcıların çıxışında havanın temperaturu bənd 5.10-un tələblərinə uyğun hesablanmalıdır, lakin otaqda ayrılan qazların, buxarların, aerosol və tozların öz-özünə alovlanma temperaturundan ən azı 20 % aşağı qəbul edilməlidir.

7.10. Vurucu və resirkulyasiya qurğularında havanın qızdırılması zamanı havaqızdırıcıların istilikdaşıyıcısının (su, buxar) və elektrik havaqızdırıcılarının, həmçinin qaz havaqızdırıcılarının istilikvermə səthlərinin temperaturu, ventilyasiya avadanlığı üçün olan otağın və ya göstərilən qurğuların yerləşdiyi otaqların kateqoriyasına və ya təyinatına görə qəbul edilməli, lakin 150°C-dən yuxarı olmamalıdır.

7.11. Mexaniki ventilyasiya sistemlərində havanın tozdan təmizlənməsi elə layihələndirilməlidir ki, vurulan havada tozun miqdarı aşağıdakılardan yuxarı olmasın:

a) havanı yaşayış və ictimai binaların otaqlarına verdikdə – yaşayış məntəqələrində atmosfer havasında olan YVQ-dan;

b) havanı istehsalat və inzibati-məişət binalarının otaqlarına verdikdə – işçi zonanın havasında olan YVQ-nın 30 %-indən;

c) havanı kranların kabinəsinə, idarəetmə pultlarına, işçilərin nəfəs aldıkları zonalara, həmçinin hava duşlarına verdikdə – ölçüləri 10 mkm-dən artıq olmayan toz hissəcikləri ilə işçi zonanın havasında olan YVQ-nın 30 %-indən;

ç) texniki şərtlərə görə ventilyasiya avadanlığında yol verilən qatılığandan.

Sistemlər

7.12. Yerli sorma sistemləri elə layihələndirilməlidir ki, xaric edilən havada olan yanar qazların, buxarların, aerosol və tozların qatılığı, xaric edilən qarışıqın temperaturunda AYHAQ-ın 50 %-indən yuxarı olmasın.

7.13. Hava sərfi avtomatik tənzimlənən ümumi mübadilə ventilyasiya və kondisiyalaşdırılma sistemləri otaqlara daxil olan izafi istiliyin, nəmliyin və ya zərərli maddələrin dəyişməsindən asılı olaraq iqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda layihələndirilməlidir.

7.14. Gün ərzində 8 saat və daha artıq vaxt iş görülən istehsalat sahələrində mexaniki vurucu ventilyasiya sistemləri əsasən hava ilə isitmə sistemləri ilə birləşdirilməlidir.

7.15. Hava ilə isitmə sistemləri və hava ilə isitmənin birləşdirildiyi vurucu ventilyasiya sistemləri ehtiyat ventilyatoru və ya ikidən az olmayan isitmə aqreqatı ilə nəzərdə tutulmalıdır. Ventilyator sıradan çıxdıqda otaqda havanın temperaturunun normalaşdırılan qiymətdən aşağı düşməsinə yol verilir, lakin 5°C-dən aşağı olmayaraq, xarici havanın verilməsi əlavə 19-a uyğun təmin edildikdə.

7.16. İstehsalat və inzibati-məişət otaq və sahələrinin (insanların daimi olduqları) ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri, təbii havalandırma olmadıqda, hər birinin məhsuldarlığı tələb olunan havadəyişmənin 50 % sərfinə uyğun ən azı iki vurucu və iki sorucu ventilyatorla nəzərdə tutulmalıdır.

Ehtiyat ventilyatorlarla bir vurucu və bir sorucu sistemin nəzərdə tutulmasına yol verilir.

Qeyd olunan otaqlar partlayış və yanğın təhlükəliliyinə görə eyni kateqoriyalı və analoji zərərli maddələr ayrılan yanaşı otaqlarla açılan boşluqlarla birləşdikdə, vurucu sistemi ehtiyat ventilyatorsuz, sorucu sistemi isə ehtiyat ventilyatorla layihələndirilməsinə yol verilir.

7.17. Otaqlarda havanın tələb olunan parametrlərini ilboyu və sutkaboyu təmin etmək üçün təyin edilmiş kondisiyalaşdırılma sistemləri ən azı iki kondisionerlə nəzərdə tutulmalıdır.

Kondisionerlərdən biri sıradan çıxdıqda tələb olunan havadəyişmənin ən azı 50 %-i və qış dövrü üçün verilmiş temperatur təmin edilməlidir; otaqlarda verilmiş parametrlərin daimi sabit saxlanılmasına texnoloji tələblər olduqda, havanın tələb olunan parametrlərinin saxlanılması üçün ehtiyat kondisionerlərin və ya ventilyatorların, nasosların quraşdırılması nəzərdə tutulmalıdır.

7.18. 1 və 2-ci təhlükəlilik siniflərinə aid olan zərərli maddələrin yerli sorma sistemlərində ventilyator dayandırıldıqda texnoloji avadanlığın dayandırılması mümkün olursa və iş növbəsi ərzində otaqda zərərli ayırmaların qatılığı YVQ-nı keçirsə, hər sistem üçün bir ehtiyat ventilyator və ya iki sistem üçün bir ehtiyat ventilyator nəzərdə tutulmalıdır.

Zərərli ayrılmaların qatılığının YVQ-ya qədər azaldılması bənd 12.13-ün “e” yarım bəndinə uyğun olaraq avtomatik qoşulan qəza ventilyasiya sistemi vasitəsi ilə mümkün olduqda ehtiyat ventilyatorun nəzərdə tutulmasına yol verilir.

7.19. A və B kateqoriyalı binaların mexaniki sorucu ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri, otaqlarda yanar qazların, buxarların və ya tozun qatılığının qaz, buxar və toz-hava qarışıqlarına görə AYHAQ-ın 0,1-indən yuxarı olmayan həddə saxlanılması üçün tələb olunan hava sərfini təmin edən bir ehtiyat ventilyatorla (hər bir sistem və ya bir neçə sistem üçün) nəzərdə tutulmalıdır.

Aşağıdakı hallarda ehtiyat ventilyator nəzərdə tutulmamalıdır:

a) əgər ümumi mübadilə ventilyasiya sistemi dayandıqda onunla bağlı texnoloji avadanlığı dayandırmaq mümkün olursa və yanar qazların, buxarların və tozun ayrılmasına son qoyulursa;

b) əgər otaqda yanar qazların, buxarların və tozun qatılığının qaz, buxar və toz-hava qarışıqlarına görə AYHAQ-ın 0,1-indən yuxarı olmayan həddə saxlanılması üçün tələb olunan hava sərfini təmin edən qəza ventilyasiyası nəzərdə tutulubsa.

“a” və “b” yarım bəndlərinə uyğun ehtiyat ventilyator quraşdırılmadıqda, bənd 12.14-ə uyğun qəza siqnalizasiyasının işə düşməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərində ventilyator dayandıqda avadanlığın dayandırılması mümkün olursa və yanar qazların, buxarların və tozun qatılığı 0,1 AYHAQ-ı keçirsə, hər bir sistem üçün bir ehtiyat ventilyator və ya iki sistem üçün bir ehtiyat ventilyator (o cümlədən ejektorlu qurğular üçün) nəzərdə tutulmalıdır. Otağın havasındakı yanar maddələrin qatılığının bənd 12.13-ün “e” yarım bəndinə uyğun olaraq avtomatik qoşulan qəza ventilyasiya sistemi vasitəsi ilə 0,1 AYHAQ-a qədər azaldılması mümkün olduqda ehtiyat ventilyatorun nəzərdə tutulmasına yol verilir.

7.20. Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binalarının təbii sorucu ventilyasiya sistemləri xarici havanın 5°C və daxili havanın qış dövrü üçün hesabi parametrlərinə uyğun temperaturlarında xüsusi çəkilərinin fərqi əsasən hesablanmalıdır.

İstehsalat sahələri üçün təbii sorucu ventilyasiya sistemləri aşağıdakılara görə hesablanmalıdır:

a) bütün isidilən otaqlar üçün ilin keçid dövründəki hesabi parametrlərə uyğun, izafi istiliyi olan otaqlar üçün isə ilin yay dövrünün hesabi parametrlərinə uyğun daxili və xarici havanın xüsusi çəkilərinin fərqi əsasən;

b) ilin yay dövründə izafi istiliyi olmayan otaqlar üçün küləyin sürətinin 1 m/s olmasına əsasən.

7.21. İstehsalat otaqlarının təbii işıq düşən boşluqlarının altında, bənd 6.48-ə uyğun qızdırıcı cihazların yerləşdirilməsi mümkün olmadıqda, istilik itkilərinin kompensasiyası məqsədilə, daimi iş yerlərində olan boşluqların altına isti havanın verilməsi üçün hava ilə isitmə sistemləri nəzərdə tutulmalıdır.

7.22. Ventilyasiya, havanın kondisiyalaşdırılması və hava ilə isitmə sistemləri bir yanğın bölməsində yerləşən otaqların hər bir qrupu üçün ayrı-ayrı olaraq nəzərdə tutulmalıdır.

Partlayış və yanğın təhlükəliliyinə görə bir kateqoriyadan olan otaqların, yanğın əleyhinə mühafizə sədləri ilə bölünmədikdə, həmçinin başqa otaqlara 1 m²-dən böyük sahəsi olan açıq boşluqları olduqda, bir otaq kimi qəbul edilməsinə yol verilir.

7.23. Ventilyasiya, havanın kondisiyalaşdırılması və hava ilə isitmə sistemləri (bundan sonra – ventilyasiya) aşağıdakı otaqlar üçün ümumi nəzərdə tutulmalıdır:

a) yaşayış;

- b) ictimai, inzibati-məişət və D kateqoriyalı istehsalat (istənilən variantlarda);
 - c) istehsalat (A və ya B kateqoriyalarının hər hansı birindən olan), ən çoxu üç mərtəbədə yerləşdirilmiş;
 - ç) istehsalat (B, Г və ya D kateqoriyalarının hər hansı birindən olan);
 - d) anbarlar (A, B və ya B kateqoriyalarının hər hansı birindən olan), ən çoxu üç mərtəbədə yerləşdirilmiş;
 - e) ümumi sahəsi 1100 m²-dən artıq olmayan A, B və B kateqoriyaları (istənilən variantlarda) və A, B və B kateqoriyalı anbarlar (istənilən variantlarda), otaqlar ayrıca olan birmərtəbəli binada yerləşdikdə və onların bilavasitə yalnız bayıra açılan qapıları olduqda;
 - ə) istehsalat (Г və D kateqoriyalı) və D kateqoriyalı anbarlar.
- Laboratoriyaların ventilyasiya sistemlərinə olan tələblər əlavə 18-də verilmişdir.

7.24. Aşağıdakı otaqlar qrupları üçün otaqların bir qrupuna ümumi sahəsi 200 m²-dən çox olmayan digər qrupun otaqlarını birləşdirməklə, onların ventilyasiya sistemlərinin bir sistemə birləşdirilməsinə yol verilir:

- a) yaşayış və inzibati-məişət və ya ictimai otaqların (müvafiq normativ sənədlərin tələbləri nəzərə alınmaqla), birləşdirilən digər təyinatlı otaqların ümumi havakəmərinə odtutucu klapanın quraşdırılması şərtilə;
- b) Г və D kateqoriyalı istehsalat və inzibati-məişət otaqların (insanların kütləvi olduqları otaqlardan başqa);
- c) A, B və ya B kateqoriyalı istehsalat və istənilən kateqoriyalı istehsalat otaqlarının, o cümlədən anbarların (həmçinin yaşayış və insanların kütləvi olduqları otaqlardan başqa digər təyinatlı otaqların) birləşdirilən digər təyinatlı otaqların ümumi havakəmərinə odtutucu klapanın quraşdırılması şərtilə.

7.25. Bir otaq üçün ayrı-ayrı ventilyasiya sistemlərinin layihələndirilməsinə texniki-iqtisadi əsaslandırıldıqda yol verilir.

7.26. Zərərli maddələr və ya partlayış-yanğın təhlükəsi olan qarışıqlar üçün yerli sorma sistemləri, bənd 7.12-nin tələblərinə riayət edilməklə, ümumi mübadilə ventilyasiya sistemindən ayrıca layihələndirilməlidir.

Ehtiyat ventilyatorla təchiz edilmiş və gün ərzində fasiləsiz işləyən ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya sistemində, havasının zərərli maddələrdən təmizlənməsi tələb olunmadıqda, yerli sorma sistemlərinin birləşdirilməsinə yol verilir.

7.27. Tərkibində partlayış-yanğın təhlükəsi yarada bilən yanar maddələrə malik havanı avadanlığın ətrafındakı 5 m-lik zonadan xaric edən B, Г və D kateqoriyalı otaqlar üçün ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya sistemləri, bu otaqların digər sistemlərdən ayrı nəzərdə tutulmalıdır.

7.28. İstilik seli ilə şüalanan iş yerlərinə havanın verilməsi üçün nəzərdə tutulmuş hava duşlanması sistemləri digər təyinatlı sistemlərdən ayrıca layihələndirilməlidir.

7.29. A və B kateqoriyalı otaqların bir tambur-şlüzünə və ya tambur-şlüz qrupuna sutkaboyu və ilboyu fasiləsiz xarici hava vurma sistemləri, ehtiyat ventilyator nəzərdə tutulmaqla, digər təyinatlı sistemlərdən ayrıca layihələndirilməlidir.

A və ya B kateqoriyalı bir otağın tambur-şlüzünə və ya bir qrup tambur-şlüzlərinə və A və ya B kateqoriyalı ventilyasiya avadanlığı otağının tambur-şlüzünə havanın verilməsi, bu otaqlar üçün nəzərdə tutulmuş vurucu sistemdən və ya (tambur-şlüzlər üçün tələb olunan havadəyişməyə görə ehtiyat ventilyator və yanğın baş verdikdə A, B, B, Г və ya D kateqoriyalı otaqlara havanın verilməsinin avtomatik dayandırılması nəzərdə tutulmaqla), B, Г və D kateqoriyalı otaqlara xidmət edən vurucu sistemdən (resirkulyasiyasız) layihələndirilməsinə yol verilir.

Digər təyinatlı tambur-şlüzlərə hava vurma sistemləri bu tambur-şlüzlərin mühafizə etdikləri otaqların sistemləri ilə birgə nəzərdə tutulmalıdır.

7.30. Birləşmələri partlayış əmələ gətirə bilən və ya daha təhlükəli və zərərli maddələr yarada bilən maddələr üçün texnoloji avadanlıqdan yerli sorma sistemləri ayrıca nəzərdə tutulmalıdır.

Layihənin texnoloji hissəsində yanar və zərərli maddələr üçün olan yerli sorma sistemlərinin ümumi sistemlərə birləşdirilməsinin mümkünlüyü göstərilmişdir.

7.31. A, B və B kateqoriyalı anbar otaqlarında yanar qaz və buxar ayırmaları olduqda ümumi mübadilə ventilyasiya sistemi mexaniki nəzərdə tutulmalıdır. Ayrılan yanar qaz və buxarlar havadan yüngül olduqda və tələb olunan havadəyişmə 1 saatda ikiqat mislədən çox olmadıqda, havanın xaric edilməsini yalnız yuxarı zonadan nəzərə almaqla, bu sistemlərin təbii nəzərdə tutulmasına yol verilir. Tutumu 10 tondan yuxarı olan A və B kateqoriyalı anbar otaqları üçün girişində yerli idarəetmə sisteminin quraşdırılması ilə, tələb olunan havadəyişməyə uyğun ehtiyat mexaniki sorucu ventilyasiya sistemi nəzərdə tutulmalıdır.

7.32. Zərərli qaz və buxar ayırmaları olan anbar otaqlarından ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri mexaniki nəzərdə tutulmalıdır. 3 və 4-cü təhlükəlilik siniflərinə aid havadan yüngül zərərli qaz və buxar ayırmaları olduqda belə sistemlərin təbii nəzərdə tutulmasına yol verilir və ya girişində yerli idarəetmə sisteminin yerləşdirilməsi ilə tələb olunan havadəyişməyə uyğun ehtiyat mexaniki sorucu ventilyasiya sistemi nəzərdə tutulmalıdır.

7.33. Havakəmərlərində və ya ventilyasiya avadanlığında çökməsi və ya kondensasiya olunması ehtimalı olan yanar maddələrin yerli sorma sistemləri hər bir otaq və ya hər bir avadanlıq üçün ayrıca layihələndirilməlidir.

7.34. A və B kateqoriyalı otaqlar üçün ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya sistemləri mexaniki nəzərdə tutulmalıdır. bənd 7.56-nın tələbləri və ilin yay dövründə küləksiz şəraitdə işləmə qabiliyyəti təmin edildikdə belə sistemlərin təbii nəzərdə tutulmasına yol verilir.

7.35. Otaqların ümumi mübadilə ventilyasiya sistemlərinin, bu otaqlarda olan çala və baxış kanallarının ventilyasiyası üçün istifadə edilməsinə yol verilir.

Xarici hava qəbuledici qurğular

7.36. Qəbuledici qurğular, həmçinin təbii vurucu ventilyasiya üçün istifadə olunan açılan pəncərə və boşluqlar bənd 5.12-nin tələblərinə uyğun yerləşdirilməlidir.

7.37. İlin yay dövründə texnoloji proseslərdən yaranan xüsusi izafi istilik seli 150 Vt/m^2 -dən yuxarı olan istehsalat binaları üçün hava qəbuledici qurğuları, xarici havanın temperaturunun bənd 5.14 - 5.16 ilə təyin edilmiş qiymətlərdən yüksək olmasını nəzərə almaqla nəzərdə tutulmalıdır.

7.38. Qəbuledici qurğular üçün deşiyin altı, dayanıqlı qar örtüyünün hidrometeoroloji stansiyaların məlumatlarına əsasən və ya hesabatla müəyyən edilən səviyyədən ən azı 1 m, lakin yerin səviyyəsindən ən azı 2 m hündürlükdə olmalıdır.

Toz tufanları olan (toz və qumun intensiv daşındığı) rayonlarda qəbuledici deşiklərin arxasında toz və qumun çökməsi üçün kameralar nəzərdə tutulmalı və deşiklərin altı yerin səviyyəsindən 3 m-dən aşağı olmayaraq yerləşdirilməlidir.

Layihə tapşırığında göstərişlər olduqda qəbuledici qurğuların bitki mənşəli asılı qarışıqlarla çirklənməsindən mühafizə edilməsi üçün tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

7.39. Avadanlığının bir otaqda yerləşdirilməsinə yol verilməyən vurucu sistemlər üçün ümumi xarici hava qəbuledici qurğuların layihələndirilməsinə yol verilmir.

Vurulan havanın sərfi

7.40. Vurulan havanın sərfi (xarici və ya xarici ilə resirkulyasiya olunan havanın qarışığı) əlavə 17-yə əsasən aparılan hesablamaya və müəyyən edilməli və sanitariya normalarını və ya partlayış və yanğın təhlükəsizliyi normalarını təmin edən kəmiyyətlərdən böyüyü qəbul edilməlidir.

7.41. Otağa vurulan xarici havanın sərfi, normalaşdırılan disbalans nəzərə alınmaqla, otaqdan sorucu ventilyasiya sistemləri və texnoloji avadanlıqla xaric edilən havanın sərfinə görə müəyyən edilməli, lakin əlavə 19-a görə tələb olunan az olmamalıdır.

7.42. Tambur-şlülərə bənd 7.5 və 7.29-a uyğun olaraq vurulan havanın sərfi, tambur-şlüz ilə

ayrılan otaqlarda təzyiqli fərqi nəzərə almaqla, onlarda tambur-şlüzün xidmət etdikləri otaqla müqayisədə 20 Pa izafi təzyiqli (qapılar bağlı olduğu halda) yaradılması və ilə qəbul edilməlidir. Tambur-şlüzə vurulan havanın sərfi 250 m³/saatdan az olmamalıdır. A və B kateqoriyalı binalarda liftlərin maşın bölməsinə vurulan havanın sərfi, liftin şaxtasına bitişən hissədəki təzyiqli 20 Pa artıq təzyiqli yaradılmasını nəzərə alınmaqla müəyyən edilməlidir. Tambur-şlüzədə (liftlərin maşın bölməsində) və ona bitişik otaqlarda təzyiqli fərqi 50 Pa-dan artıq olmamalıdır.

7.43. İlin yay dövründə izafi istiliyi olan otaqlara vurulan havanın sərfi aşağıdakılar nəzərə alınmaqla müəyyən edilməlidir:

- a) xarici havanın birbaşa və ya dolaylı buxarlanma soyudulması;
- b) yerinə yetirilən işin şəraitinə görə yüksək rütubətlik tələb olunan otaqlarda havanın əlavə nəmləşdirilməsi.

7.44. Havanın resirkulyasiyası xarici hava parametrlərinin dəyişməsindən asılı olaraq dəyişkən sərfli nəzərdə tutulmalıdır.

7.45. Havanın resirkulyasiyasına yol verilmir:

- a) xarici havanın maksimal sərfi 1 və 2-ci təhlükəlilik siniflərinə aid ayrılan zərərli maddələrin miqdarına görə müəyyən edilən otaqlardan;
- b) havasının tərkibində dövlət sanitariya-epidemioloji xidmətinin təyin etdiyi normalardan artıq xəstəlik törədici bakteriyalar və göbələklər olan və ya kəskin duyulan xoşagəlməz iylər olan otaqlardan;
- c) havaqızdırıcıdan əvvəl havanın təmizlənməsi nəzərdə tutulmadıqda havaqızdırıcıların qızdırılmış səthləri ilə toxunduqda ayrılan zərərli maddələr olan otaqlardan;
- ç) A və B kateqoriyalı otaqlardan (xarici darvaza və qapıların yanında olan hava və isti hava pərdələrindən başqa);
- d) B, Г və Д kateqoriyalı otaqlarda yerləşən avadanlığın ətrafındakı 5 m-lik zonalardan, əgər bu zonalarda yanar qazların, buxarların və aerozolların hava ilə birləşərək partlayış təhlükəsi yaratması ehtimalı olarsa;
- e) zərərli maddələrin və hava ilə qarışığı partlayış təhlükəli olan maddələrin yerli sorma sistemlərindən;
- ə) tambur-şlülərdən.

Hava tozdan təmizləndikdən sonra, toz-hava qarışığının (partlayış təhlükəli toz-hava qarışığından başqa) yerli sorma sistemlərindən olan havanın resirkulyasiyasına yol verilir.

Qeyd. Laboratoriyalardan havanın resirkulyasiyasına aid tələblər əlavə 18-də verilmişdir.

7.46. Havanın resirkulyasiyası məhdudlaşdırılır:

- a) bir mənzilin, mehmanxanada bir nömrənin və ya bir ailənin yaşadığı evin həddləri ilə;
- b) bənd 7.45-in “a” yarımbəndində göstərilən otaqlardan başqa 1-ci və 2-ci təhlükəlilik sinifli, eyni növ zərərli maddələrin ayrıldığı bir və ya bir neçə otağın həddləri ilə.

Havadəyişmənin təşkili

7.47. İctimai, inzibati-məişət və istehsalat binalarının otaqlarından xaric edilən və vurulan havanın paylanması bu otaqlardan sutka və ya il ərzində istifadə rejimləri, həmçinin istiliyin, nəmliyin və zərərli maddələrin dəyişkən daxil olmaları nəzərə alınmaqla təşkil edilməlidir.

7.48. Vurulan hava bilavasitə insanların daimi olduqları otaqlara verilməlidir.

7.49. İctimai və inzibati-məişət otaqlarına vurulan havanın bir hissəsinin, otaq üçün nəzərdə tutulmuş hava sərfinin 50 %-indən yuxarı olmayan həcmnin, dəhlizlərə və ya yanaşı otaqlara verilməsinə yol verilir.

7.50. A və B kateqoriyalı otaqlar, həmçinin zərərli maddələr ayrılan və ya kəskin duyulan xoşagəlməz iylər olan istehsalat otaqları üçün, havanın izafi təzyiqlinin saxlanması vacib olan “təmiz” otaqlardan başqa, mənfəi disbalans nəzərdə tutulmalıdır.

Havanın kondisiyalaşdırılması olan otaqlarda, zərərli və partlayış təhlükəli qazlar, buxarlar və

aerozollar və ya kəskin duyulan xoşagəlməz iyler olmadıqda, müsbət disbalans nəzərdə tutulmalıdır.

Tambur-şlüz olmadıqda disbalansın təmin edilməsi üçün hava sərfi, mühafizə olunan otaqla (qapılar bağlı olduğu halda) müqayisədə 10 Pa təzyiq fərqini yaratmaqla müəyyən edilməlidir, lakin mühafizə olunan otaqda olan hər qapıya görə 100 m³/saatdan az olmamalıdır. Tambur-şlüz olduqda disbalansın təmin edilməsi üçün hava sərfi tambur-şlüzə verilən hava sərfinə bərabər qəbul edilir.

7.51. Mexaniki sistemlərlə təchiz edilmiş ictimai, inzibati-məişət və istehsalat binalarında qış dövründə vurulan və sorulan hava sərləri arasında balans təmin edilməlidir.

İstehsalat binalarında, qış dövründə, texniki-iqtisadi əsaslandırıldıqda, hündürlüyü 6 m və daha az olan otaqlarda 1 saatda havadəyişmənin bir mislindən çox olmayan həcmdə, hündürlüyü 6 m-dən çox olan otaqlarda isə 1 m² döşəmə sahəsinə 6 m³/saat hesabı ilə mənfi disbalansa yol verilir.

7.52. Vurulan havanı elə yönəltmək lazımdır ki, hava çirkli zonadan daha az çirkli zonaya yönəlməsin və yerli sorma sistemlərinin işini pozmasın.

7.53. Vurulan hava istehsalat otaqlarının işçi zonasına havapaylayıcılardan aşağıdakı kimi verilməlidir:

a) işçi zonaya və ya ondan yuxarıya verilən üfüqi şırnaqlarla, o cümlədən burulğanlı ventilyasiyada;

b) döşəmədən 2 m və daha artıq hündürlükdə verilən maili (aşağıya) şırnaqlarla;

c) döşəmədən 4 m və daha artıq hündürlükdə verilən şaquli şırnaqlarla.

İstehsalat otaqlarında izafi istiliyin kiçik qiymətlərində vurucu havanın, yuxarı zonada yerləşdirilmiş havapaylayıcılardan, yuxarıdan aşağıya istiqamətdə şaquli, üfüqi və ya maili (aşağıya) şırnaqlarla buraxılmasına yol verilir.

7.54. Böyük nəmlik ayırmaları olan, istilik-nəmlilik nisbəti 4000 kC/kq və daha az olan otaqlarda vurulan havanın bir hissəsi binanın qoruyucu konstruksiyalarında nəmliyin kondensasiya olunan zonalara verilməlidir.

Toz ayırmaları olan otaqlara vurulan hava yuxarı zonada yerləşdirilmiş havapaylayıcılardan şırnaqlarla yuxarıdan aşağıya istiqamətdə verilməlidir.

Toz ayırmaları olmayan müxtəlif təyinatlı otaqlara vurulan havanın, xidmət olunan və ya işçi zonada yerləşdirilmiş havaqızdırıcılardan şırnaqlarla aşağıdan yuxarıya istiqamətdə verilməsinə yol verilir.

Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binalarının otaqlarına vurulan hava yuxarı zonada yerləşdirilmiş havapaylayıcılardan verilməlidir.

7.55. Vurulan hava, zərərli ayırmalar mənbələrinin yanında yerləşən, yerli sorma sistemlərinin quraşdırılması mümkün olmayan daimi iş yerlərinə verilməlidir.

7.56. Otaqlardan ventilyasiya sistemləri vasitəsi ilə havanın xaric edilməsi havanın daha çirkli və ya daha yüksək temperaturu və ya entalpiyası olduğu zonlardan nəzərdə tutulmalıdır. Otaqlarda toz və aerozol ayırmaları olduqda ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri vasitəsi ilə havanın xaric edilməsi aşağı zonadan nəzərdə tutulmalıdır.

Çirklənmiş hava, insanların daimi olduqları yerlərdə onların nəfəs aldıkları zonadan ötürülməməlidir.

Resirkulyasiya havasının qəbulediciləri otağın xidmət olunan və ya işçi zonasında yerləşdirilməlidir.

Zərərli və ya yanar qaz və ya buxar ayırmaları olan istehsalat otaqlarında çirklənmiş hava yuxarı zonadan 1 saatda havadəyişmənin bir mislindən az olmayaraq, hündürlüyü 6 m-dən artıq olan otaqlarda isə 1 m² otaq sahəsinə 6 m³/saatdan az olmayaraq xaric edilməlidir.

7.57. Otağın yuxarı zonasından ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri vasitəsi ilə havanın xaric edilməsi üçün hava qəbuledici dəşiklər aşağıdakı kimi yerləşdirilməlidir:

a) tavanın və ya dam örtüyünün altında, lakin izafi istiliyin, nəmliyin və zərərli qazların xaric edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş deşiyin alt səviyyəsinə qədər döşəmədən 2 m-dən az olmayan məsafədə;

b) tavanın və ya dam örtüyünün səviyyəsindən, partlayış təhlükəli qaz, buxar və aerosol qarışıqlarının (hidrogenlə havanın qarışığından başqa) xaric edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş deşiyin üst səviyyəsinə qədər 0,4 m-dən az olmayaraq məsafədə;

c) tavanın və ya dam örtüyünün müstəvisindən hidrogenlə havanın qarışığının xaric edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş deşiyin üst səviyyəsinə qədər, hündürlüyü 4 m və daha az olan otaqlarda 0,1 m-dən az olmayaraq və ya hündürlüyü 4 m-dən artıq olan otaqlarda otağın hündürlüyünün 0,025 hissəsindən az olmayaraq məsafədə (lakin 0,4 m-dən artıq olmayaraq).

7.58. Ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri vasitəsi ilə otaqların aşağı zonasından havanın xaric edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş hava qəbuledici deşikləri, döşəmədən deşiyin alt səviyyəsinə qədər 0,3 m-ə qədər məsafədə yerləşdirilməlidir.

İşçi zonada yerləşdirilmiş aşağı yerli sormalardan keçən hava sərfi bu zonadan havanın xaric edilməsi kimi nəzərə alınmalıdır.

Qəza ventilyasiyası

7.59. Birdən-birə külli miqdarda zərərli və ya yanar qazların, buxarların və ya aerosolların daxil olma ehtimalı olan istehsalat otaqları üçün qəza ventilyasiyası, layihənin texnoloji hissəsindəki tələblərə uyğun, texnoloji və ventilyasiya avadanlığının qəzasının vaxta görə üst-üstə düşməməsi hesaba alınmaqla, nəzərdə tutulmalıdır.

7.60. Qəza ventilyasiyası üçün hava sərfi layihənin texnoloji hissəsinin məlumatlarına görə qəbul edilməlidir.

7.61. A və B kateqoriyalı otaqlarda qəza ventilyasiyası mexaniki olaraq layihələndirilməlidir.

Əgər yanar qazların, buxarların və aerosolların partlayış təhlükəli qarışıqlarının temperaturu, kateqoriyası və qrupu partlayış mühafizəli ventilyatorun texniki şərtlərindəki məlumatlara uyğun gəlmirsə istənilən mərtəbəli bina üçün qəza ventilyasiyasını ejetorlarla (bənd 7.72-yə uyğun) və ya qəza zamanı sıxlığı havanın sıxlığından az olan yanar qaz və buxarların daxil olduğu birmərtəbəli binalarda qaz və buxarların aerasiya fənərlərindən, şaxta və ya deflektorlardan xaric edilməsi üçün mexaniki vurucu ventilyasiya (bənd 7.73-ə uyğun) nəzərdə tutulmalıdır.

7.62. B, Γ və Д kateqoriyalı otaqların qəza ventilyasiyası mexaniki layihələndirilməlidir; ilin yay dövründə B parametrlərdə tələb olunan hava sərfinin təmin edilməsi şərti ilə qəza ventilyasiyasının təbii layihələndirilməsinə yol verilir.

7.63. Qəza ventilyasiyası üçün aşağıdakılar istifadə edilməlidir:

a) qəza ventilyasiyasına lazım olan hava sərfini təmin edə bilən əsas və ehtiyat ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri və yerli sorma sistemləri;

b) “a” yarım bəndində göstərilən sistemlər və çatışmayan hava sərfinə görə qəza ventilyasiya sistemləri;

c) əsas və ehtiyat sistemlərdən istifadə mümkün və ya məqsədəuyğun olmadıqda yalnız qəza ventilyasiya sistemləri.

7.64. Otağa daxil olan qaz və buxarların qəza ventilyasiya sistemləri ilə xaric edilməsi üçün sorucu qurğular (şəbəkələr və ya qısaborular) bənd 7.57 və 7.58-in tələbləri nəzərə alınmaqla aşağıdakı zonalarda yerləşdirilməlidir:

a) xüsusi çəkisi işçi zonada olan havanın xüsusi çəkisindən çox olan qaz və buxarlar daxil olduqda – işçi zonada;

b) xüsusi çəkisi işçi zonada olan havanın xüsusi çəkisindən az olan qaz və buxarlar daxil olduqda – yuxarı zonada.

7.65. Qəza ventilyasiyası ilə xaric edilən hava sərfinin kompensasiya edilməsi üçün xüsusi vurucu sistemlər nəzərdə tutulmur.

Hava pərdələri

7.66. Hava və isti-hava pərdələri aşağıdakı yerlərdə nəzərdə tutulmalıdır:

a) otağın xarici divarlarında olan daimi boşluqların yanında, həmçinin xarici havanın hesabi temperaturu mənfi 15°C və daha aşağı olan (B parametrləri) rayonlarda tamburu olmayan və növbə ərzində beş dəfədən çox və ya 40 dəqiqədən az olmayaraq açılan xarici divarlardakı qapı və boşluqların yanında;

b) ictimai və inzibati-məişət binalarının vestibüllərindəki xarici qapıların yanında – xarici havanın hesabi temperaturu (B parametrləri) mənfi 15 - mənfi 25°C olduqda və 1 saat ərzində qapıdan 400 və daha çox adam keçdikdə;

c) əsaslandırıldıqda – binaların xarici qapılarının yanında, əgər vestibülə kondisioner sistemi ilə təchiz edilmiş tambursuz otaqlar bitişirsə;

ç) yaş rejimli otaqların xarici qapı, darvaza və boşluqlarının yanında;

d) əsaslandırıldıqda – istehsalat otaqlarında havanın bir otaqdan digərinə keçməsinin qarşısının alınması məqsədilə daxili arakəsmə və divarlardakı boşluqların yanında;

e) əsaslandırıldıqda – kondisioner sistemi ilə təchiz edilən və ya xüsusi texnoloji tələbləri olan otaqların darvaza, qapı və boşluqlarının yanında.

Fasiləli işləyən hava pərdələri ilə verilən istilik binanın hava və istilik balanslarında nəzərə alınmamalıdır.

Qeyd. Xarici havanın hesabi temperaturu mənfi 15°C və daha aşağı olan (B parametrləri) yerlərdə binada 100 və daha çox fasiləli işləyən yerli sorma sistemləri olduqda isti-hava pərdələri, xarici qapılardan bir saatda 200 və daha çox adam keçdikdə, layihələndirilməlidir.

7.67. İsti-hava pərdələri ilə verilən havanın temperaturu xarici qapılar üçün 50°C-dən və xarici darvaza və boşluqlar üçün 70°C-dən yüksək qəbul edilməməlidir.

7.68. Xarici qapılardan, darvaza və boşluqlardan otaq və sahələrə daxil olan hava qarışığının hesabi temperaturu aşağıdakı qiymətlərdən az olmayaraq qəbul edilməlidir:

14°C - istehsalat sahələri üçün (yüngül işdə);

12°C - istehsalat sahələri (orta ağır işdə) və ictimai və inzibati-məişət binalarının vestibülləri üçün;

8°C - istehsalat sahələri üçün (ağır işdə);

5°C - istehsalat sahələri üçün (ağır işdə və xarici divarlardan 3 m və daha az məsafədə və qapı, darvaza və boşluqlardan 6 m və daha az məsafədə daimi iş yerləri olmadıqda).

7.69. Xarici boşluqların, darvaza və qapıların yanında hava və isti-hava pərdələri külək təzyiqi nəzərə alınmaqla hesablanmalıdır. Havanın sərfi, xarici havanın temperaturunu və küləyin hərəkət sürətini B parametrlərində qəbul etməklə (lakin 5 m/s-dən yuxarı olmayaraq) müəyyən edilməlidir. Əgər küləyin sürəti B parametrlərində A parametrlərinə nəzərən kiçikdirsə, havaqızdırıcılar A parametrlinə görə yoxlanılmalıdır. Hava və isti-hava pərdələrində yarıq və ya dəşiklərdən havanın çıxış sürəti xarici qapıların yanında 8 m/s-dən, darvaza və texnoloji boşluqların yanında isə 25 m/s-dən yuxarı olmayaraq qəbul edilməlidir.

Avadanlıq

7.70. Ventilyatorlar, kondisionerlər, vurucu hava kameraları, havaqızdırıcılar, istilik utilizatorları, toztutucular, filtrlər, klapanlar, səsboğucular (bundan sonra - avadanlıq) kipsizliyə görə sorulan və ya itirilən hava sərfələri (aşağıda göstərilənlərə uyğun) nəzərə alınmaqla havanın hesabi sərfinə görə seçilməlidir:

- avadanlıqda – istehsalçı zavodun məlumatlarına əsasən;

- sorucu sistemlərdə ventilyatora qədər, vurucu sistemlərdə isə ventilyatordan sonra olan havakəmərlərində bənd 7.115-in tələblərinə uyğun olaraq (ümumi mübadilə ventilyasiya sistemlərinin havakəmərlərinin xidmət etdikləri otaqlardan keçən sahələri nəzərə alınmamaqla).

Tüstü və odsaxlayıcı klapanlardan kipsizliyinə görə havanın sorulması bənd 8.4-ün tələblərinə cavab verməlidir.

7.71. Havaqızdırıcıların borularında suyun donmadan qorunması üçün:

a) xarici havanın B parametrlərində və 0°C temperaturunda suyun borularda hərəkət sürəti

hesablama ilə əsaslandırılmalı və ya ən azı 0,12 m/s qəbul edilməlidir;

b) havaqızdırıcıların yanında qarışdırıcı nasosların quraşdırılması texniki əsaslandırıldıqda nəzərdə tutulmalıdır;

c) istilikdaşıyıcı buxar olduqda, kondensat ayrıcılarının, havaqızdırıcıların kondensat axıdan qısaborularından ən azı 300 mm aşağıda yerləşdirilməsi və kondensat ayrıcılardan kondensatın yığıcı çənlərə xaric edilməsi öz axını ilə nəzərdə tutulmalıdır.

Qeyd. Seçilən havaqızdırıcının istilik gücü hesabi qiymətdən 10 %-dən çox yuxarı olmamalıdır.

7.72. Partlayış təhlükəsindən mühafizə olunmuş avadanlıq aşağıdakı hallarda nəzərdə tutulmalıdır:

a) A və B kateqoriyalı otaqlarda və ya bu otaqlara xidmət edən sistemlərin havakəmərlərində yerləşdikdə;

b) A və B kateqoriyalı otaqların ventilyasiya, tüstü xaricətmə, kondisiyalaşdırılma və hava ilə isitmə sistemləri üçün (o cümlədən hava ilə hava istilik utilizatorları ilə);

c) bənd 7.27-də göstərilən sorucu ventilyasiya sistemləri üçün;

ç) partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemləri üçün.

Texnoloji avadanlığın normal işləməsi və ya qəzası zamanı buxar- və qaz-hava qarışıqlarının partlayış təhlükəli qatılığının yaranma ehtimalı texnoloji layihələndirmə normalarına uyğun olaraq istisna olunduqda, qeyd olunan qarışıqları xaric edən və B, Г və Д kateqoriyalı otaqlarda yerləşdirilmiş yerli sorma sistemləri üçün adi avadanlıq nəzərdə tutulmalıdır.

Yanar qazların, buxarların, aeroxolların və tozun hava ilə partlayış təhlükəli qarışıqlarının temperaturu, kateqoriyası və qrupu partlayışdan mühafizə olunmuş ventilyatorların texniki şərtlərinə uyğun gəlmədikdə ejetorlu qurğular nəzərdə tutulmalıdır. Ejetorlu qurğular xarici hava ilə işlədiyi halda, adi ventilyatorlar, hava üfürücüləri və ya kompressorlar nəzərdə tutulmalıdır.

7.73. A və B kateqoriyalı otaqların vurucu ventilyasiya, kondisiyalaşdırılma və hava ilə isitmə sistemlərinin avadanlığı, həmçinin ventilyasiya avadanlığı otaqlarında yerləşən və digər kateqoriyalı otaqların havasının istiliyindən istifadə edərək bu otaqlar üçün nəzərdə tutulmuş hava ilə hava istilik utilizatorları, bənd 7.89-da göstərilən partlayışdan mühafizə olunmuş əks klapanlar nəzərdə tutulduqda adi konstruksiyalı qəbul edilməlidir.

7.74. Havakəmərlərinə birləşdirilməmiş ventilyatorların sorucu və vurucu deşiklərində mühafizə örtükləri nəzərdə tutulmalıdır.

7.75. Partlayış təhlükəli toz-hava qarışıqlarının yanar maddələrdən təmizlənməsi üçün aşağıdakı toztutucu və filtrlərdən (bundan sonra - toztutucular) istifadə edilməlidir:

a) quru təmizləmədə - tutulmuş tozun fasiləsiz xaric edilməsi üçün qurğularla olan partlayışdan mühafizəli;

b) yaş (o cümlədən köpüklü) təmizləmədə - partlayışdan mühafizəli; texniki əsaslandırıldıqda isə adi konstruksiyalı olmasına yol verilir.

7.76. Otağın 1 m² sahəsinə 10 m³/saat və daha çox sərfə hava vuran və havanın sərfindən asılı olmayaraq hava ilə isitmədə və kondisiyalaşdırılmada havapaylayıcılar hava şırnağının istiqamətinin şaquli və üfüqi müstəvilərdə dəyişdirilməsi və havanın sərfinin tənzimlənməsi üçün qurğularla, bənd 7.13-də göstərilən sistemlər isə havanın sərfi azaldıqda onun əlverişli paylanmasını təmin edən qurğularla nəzərdə tutulmalıdır.

7.77. Qaz cihazları ilə təmin edilmiş otaqların sorucu sistemlərində havanın sərfinin tənzimlənməsi üçün qurğularla təchiz edilmiş şəbəkələr (tam bağlanılması mümkün olmayan) istifadə edilməlidir.

İş yerlərinin hava duşlanmasında havanın sərfinin tənzimlənməsi üçün elə hava paylayıcılar qəbul edilməlidir ki, onlarda hava şırnağının istiqamətinin üfüqi müstəvidə 180° və şaquli müstəvidə 30°-yə qədər dəyişdirilməsi mümkün olsun.

7.78. Hava vurucu sistemlərdə yanar materiallardan olan havapaylayıcıların (yarıqlı və perforasiya edilmiş havakəmərlərdən başqa) və sorma qurğularının istifadəsinə yol verilir.

7.79. İstilik utilizatorları və səsboğucular yanmayan materiallardan hazırlanmalıdır; istilik utilizatorlarının istilik mübadilə (daxili) səthləri üçün çətin yanan materialların istifadə edilməsinə yol verilir.

Avadanlığın yerləşdirilməsi

7.80. Hava və isti-hava pərdələrinin avadanlığından başqa digər avadanlığın xidmət edilən aşağıdakı binaların otaqlarında yerləşdirilməsinə yol verilmir:

- a) A, B və B kateqoriyalı anbarların;
- b) hava sərfi 10 min m³/saat və daha az olan avadanlıq istisna olmaqla yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binaların.

Qəza ventilyasiyası və yerli sorma sistemlərinin avadanlığının xidmət etdikləri otaqlarda yerləşdirilməsinə yol verilir.

7.81. Vurucu ventilyasiya və kondisiyalaşdırılma sistemlərinin avadanlığı havanın resirkulyasiyasına yol verilməyən otaqlarda yerləşdirilməməlidir.

7.82. A və B kateqoriyalı otaqların, həmçinin partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərinin avadanlığının zirzəmilərdə yerləşdirilməsinə yol verilmir.

7.83. Vurulan havanın tozdan təmizlənməsi üçün birinci pillə filtrləri havaqızdırıcılardan əvvəl, əlavə təmizlənməsi üçün filtrlər isə havanın otağa verilməsindən əvvəl yerləşdirilməlidir.

7.84. Partlayış təhlükəli toz-hava qarışıqlarının quru təmizlənməsi üçün toztutucular və filtrlər (bundan sonra - toztutucular) ventilyatorlardan əvvəl yerləşdirilməlidir.

7.85. Partlayış təhlükəli toz-hava qarışıqlarının quru təmizlənməsi üçün toztutucular, istehsalat binalarından kənarında divarlardan ən azı 10 m məsafədə açıq havada və ya ayrıca binalarda ventilyatorlarla birlikdə yerləşdirilməlidir.

Partlayış təhlükəli toz-hava qarışıqlarının quru təmizlənməsi üçün toztutucuların, havanın sərfi 15 min m³/saat və daha az olduqda (tutulmuş tozun fasiləsiz xaric edilməsi üçün qurğular olmadıqda) və toz yığılan bunker və həcmlərdə tozun kütləsi 60 kq və daha az olduqda, həmçinin tutulmuş tozun fasiləsiz xaric edilməsi üçün qurğusu olduqda, ventilyatorlarla birlikdə istehsalat binalarının ventilyasiya avadanlığı üçün olan ayrıca otaqlarda (zirzəmilərdən başqa) yerləşdirilməsinə yol verilir.

7.86. Yanğın təhlükəli toz-hava qarışığının quru təmizlənməsi üçün toztutucular aşağıdakı yerlərdə yerləşdirilməlidir:

a) I və II dərəcəli odadavamlı binalardan kənarında bilavasitə divarların yanında, binanın bütün hündürlüyü boyu toztutuculardan ən azı 2 m üfüqi məsafədə pəncərə boşluqları olmadıqda və ya ikiqat metal çərçivədə möhkəmliyi artırılmış şüşəli və ya şüşə bloklarla doldurulmuş açılmayan pəncərələr olduqda; açılan pəncərələr olduqda toztutucular binanın divarlarından ən azı 10 m məsafədə;

b) III, IIIa, IIIb, IV, IVa, V dərəcəli odadavamlı binalardan kənarında, divarlardan ən azı 10 m məsafədə;

c) binaların daxilində ventilyasiya avadanlığı üçün olan ayrıca otaqlarda ventilyatorla və digər yanğın təhlükəli toz-hava qarışıqlarının toztutucuları ilə birlikdə; belə toztutucuların yanar toz fasiləsiz olaraq mexanikləşdirilmiş şəkildə və ya əl ilə xaric edildikdə (əgər zirzəmidəki bunker və başqa bağlı həcmlərdə yığılan tozun kütləsi 200 kq-dan çox deyilsə) zirzəmilərdə, həmçinin toztutucular texnoloji avadanlıqla bloklandıqda hava sərfi 15 min m³/saatdan yuxarı olmadıqda istehsalat otaqlarının (A və B kateqoriyalı otaqlardan başqa) daxilində quraşdırılmasına yol verilir.

İstehsalat otaqlarında yanğın təhlükəli toz-hava qarışığının yanar tozdan təmizlənməsi üçün filtrlərin qoyulmasına o vaxt yol verilir ki, filtrlərin qoyulduğu otağa bilavasitə daxil olan təmizlənmiş havada tozun qatılığı, işçi zonadakı havada olan zərərli maddələr üçün YVQ-nın 30 %-indən yuxarı olmasın.

7.87. Partlayış və yanğın təhlükəli toz-hava qarışığı üçün tozçökdürücü kameraların istifadəsinə yol verilmir.

7.88. Toz-hava qarışığının yaş təmizlənməsi üçün toztutucular ventilyatorlarla birlikdə və ya onlardan ayrı, isidilən otaqlarda yerləşdirilməlidir. Toztutucuların isidilməyən otaqlarda və ya binalardan kənarında yerləşdirilməsinə yol verilir.

Toztutucuları (toz-hava qarışığının quru və ya yaş təmizlənməsi üçün) isidilməyən otaqlarda və ya binalardan kənarında yerləşdirdikdə, onlarda suyun donmaması və ya nəmliyin kondensasiya olmaması üçün tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

7.89. A və B kateqoriyalı otaqlara xidmət edən vurucu ventilyasiya, kondisiyalaşdırılma və hava ilə isitmə sistemləri avadanlığının, sorucu sistemlərin, həmçinin havanın resirkulyasiyası ilə vurucu-sorucu sistemlərin və ya hava ilə hava istilik utilizatorlarının avadanlığı ilə birgə ventilyasiya avadanlığı üçün ümumi olan otaqda yerləşdirilməsinə yol verilmir.

A və B kateqoriyalı sahələrə (bu sahələrdə yerləşmiş müdiriyyətin, işçilərin istirahət və qızınma otaqları da daxil olmaqla) xidmət edən vurucu sistemlərin havakəmərlərində, havakəmərlərinin ventilyasiya avadanlığı yerləşən otaqların divarları ilə kəsişmə yerlərində partlayışdan mühafizəli əks klapanlar nəzərdə tutulmalıdır.

7.90. B kateqoriyalı otaqlara xidmət edən resirkulyasiyalı vurucu sistemlərin avadanlığının, digər kateqoriyalı partlayış-yanğın təhlükəli otaqların sistemlərinin avadanlığı ilə birgə ventilyasiya avadanlığı üçün ümumi otaqda yerləşdirilməsinə yol verilmir.

7.91. Yaşayış otaqlarına xidmət edən vurucu sistemlərin avadanlığının əhaliyə məişət xidməti göstərən sahələrin vurucu sistemlərinin və həmçinin sorucu sistemlərin avadanlığı ilə birgə ventilyasiya avadanlığı üçün olan ümumi otaqda yerləşdirilməsinə yol verilmir.

7.92. Kəskin və ya xoşagəlməz iyli havanı xaric edən (siqaret çəkilən otaqlardan, sanitariya qovşaqlarından) sorucu sistemlərin avadanlığının, ventilyasiya avadanlığı üçün ümumi otaqda, vurucu sistemlərin avadanlığı ilə birgə yerləşdirilməsinə yol verilmir.

7.93. A və B kateqoriyalı otaqlara xidmət edən ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya sistemlərin avadanlığının ventilyasiya avadanlığı üçün ümumi otaqda digər sistemlərin avadanlığı ilə birgə yerləşdirilməsinə yol verilmir.

A və B kateqoriyalı otaqlar üçün olan ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya sistemlərinin avadanlığının, ventilyasiya avadanlığı üçün ümumi otaqda, partlayış təhlükəli qarışıqların toztutucusu olmayan və ya yaş toztutuculu yerli sorma sistemlərinin avadanlığı ilə birgə yerləşdirilməsinə, havakəmərlərində yanar maddələrin çökməsi istisna edildiyi halda yol verilir. B kateqoriyalı otaqların sorucu sistemlərinin avadanlığı, Γ kateqoriyalı otaqların sorucu sistemlərinin avadanlığı ilə birgə ümumi otaqda yerləşdirilməməlidir.

7.94. Partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərin avadanlığının, ventilyasiya avadanlığı üçün ümumi otaqda, bənd 7.93-də göstərilən hallardan başqa digər sistemlərin avadanlığı ilə birgə yerləşdirilməsinə yol verilmir.

7.95. İstiliyi (soyuqluğu) hava ilə hava istilik utilizatorlarında istifadə edilən sorucu sistemlərin, həmçinin resirkulyasiya sistemlərinin avadanlığı bənd 7.92 və 7.93-ün tələbləri nəzərə alınmaqla yerləşdirilməlidir.

Hava ilə hava istilik utilizatorları vurucu sistemlərin ventilyasiya avadanlığı üçün olan otaqlarda yerləşdirilməlidir.

Avadanlıq üçün otaqlar

7.96. Yaşayış, inzibati-məişət və istehsalat binalarında ventilyasiya avadanlığı üçün otaqların layihələndirilməsi zamanı MCH 3.02-01-in tələblərinə riayət edilməlidir.

7.97. Sorucu sistemlər üçün olan otaqlar partlayış-yanğın və yanğın təhlükəliliyinə görə xidmət etdikləri otaqların kateqoriyalarına aid edilməlidir. Ejektorlara xarici havanı vuran ventilyatorlar, hava üfürücüləri və kompressorlar üçün otaqlar Д kateqoriyasına (ejektorlar bu otaqlardan kənarında yerləşdikdə), digər otaqlardan götürülən havanı vurduqda isə həmin otaqların kateqoriyasına aid edilməlidir.

B, Г və Д kateqoriyalı sahələrdə, ictimai və inzibati-məişət binalarının otaqlarında yerləşmiş texnoloji avadanlıqdan partlayış təhlükəli qarışıqları xaric edən yerli sorma sistemlərinin, həmçinin bənd 7.27-də göstərilən ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya sistemlərinin avadanlığı üçün olan otaqların kateqoriyası ОНТП 24-ə uyğun olaraq hesablama ilə təyin edilməli və ya А və ya Б qəbul edilməlidir.

Əsaslandırıldığı halda, ventilyatorlardan əvvəl yerləşdirilmiş yaş toztutuculu, partlayış təhlükəli toz-hava qarışıqlarını xaric edən yerli sorma sistemlərinin avadanlığı üçün otaqlar Д kateqoriyalı otaqlara aid edilməlidir.

Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət otaqlarının sorucu ümumi mübadilə ventilyasiya sistemlərinin avadanlığı üçün olan otaqlar Д kateqoriyasına aid edilməlidir.

Partlayış-yanğın və yanğın təhlükəliliyinə görə müxtəlif kateqoriyalara aid edilən bir neçə otağa xidmət edən sorucu sistemlərin avadanlığı üçün olan otaqlar daha təhlükəli kateqoriyaya aid edilməlidir.

7.98. Vurucu sistemlərin avadanlığı üçün olan otaqlar aşağıdakı kateqoriyalara aid edilməlidir:

a) B kateqoriyasına, onlarda sistemlərdən birində tutumu 75 litr və daha yuxarı (kütləsi 60 kq və daha yuxarı) olan yağla filtrlər yerləşdikdə;

b) B kateqoriyasına, sistem B kateqoriyalı otaqlardan götürülən havanın resirkulyasiyası ilə işlədikdə (havanın yanar qazlar və toz ayrılmayan otaqlardan götürüldüyü və ya havanın tozdan təmizlənməsi üçün köpüklü və ya yaş toztutucular istifadə edildiyi hallardan başqa);

c) otaqların öz kateqoriyasına, bu otaqlardan götürülən havanın istiliyi hava ilə hava istilik utilizatorlarında istifadə olunduqda;

ç) Д kateqoriyasına - bütün digər hallarda.

Partlayış-yanğın və yanğın təhlükəliliyinə görə müxtəlif kateqoriyalara aid edilən bir neçə sahəyə xidmət edən vurucu sistemlərin avadanlığı üçün olan otaqlar, daha təhlükəli kateqoriyaya aid edilməlidir.

7.99. А və Б kateqoriyalı otaqlara və bənd 7.27-də göstərilən sistemlərə xidmət edən sorucu sistemlərin avadanlığı üçün olan otaqlarda, həmçinin partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərinin avadanlığı üçün olan otaqlarda istilik məntəqələri, su nasosxanaları, təmir işlərinin aparılması, yağların regenerasiyası və digər məqsədlər üçün yerlər nəzərdə tutulmamalıdır.

7.100. Ventilyasiya avadanlığı üçün otaqlar, onların xidmət etdikləri otaqların olduğu yanğın bölməsinin hüdudlarında yerləşdirilməlidir. Ventilyasiya avadanlığı üçün otaqların, yanğın bölməsinin yanğın əleyhinə divarının arxasında və ya I, II və IIIa odadavamlılıq dərəcəli binalarda yanğın əleyhinə zona daxilində yerləşdirilməsinə yol verilir. Bu zaman otaq yanğın əleyhinə divara bilavasitə bitişik olmalı, otaqda yanğın əleyhinə divarın müxtəlif tərəflərində olan otaqlara xidmət etmək üçün avadanlıq yerləşdirilməməlidir, yanğın əleyhinə divarla kəşişən havakəmərlərində isə odsaxlayıcı klapanlar nəzərdə tutulmalıdır.

7.101. Partlayış təhlükəli qarışıqların quru təmizlənməsi üçün toztutucular olan otaqların insanların kütləvi olduqları otaqların altında (qəza hallarından başqa) yerləşdirilməsinə yol verilmir.

7.102. Ventilyasiya avadanlığı üçün olan otaqların hündürlüyü avadanlığın hündürlüyündən ən azı 0,8 m artıq nəzərdə tutulmalı, həmçinin otaqda yükqaldırıcı maşınların hərəkəti nəzərə alınmalı və döşəmədən örtük konstruksiya çıxıntılarının altına qədər ən azı 1,8 m məsafə olmalıdır.

Otaqlarda və iş meydançalarında avadanlığın kənara çıxan hissələri arasındakı, həmçinin avadanlıqla inşaat konstruksiyaları arasındakı keçidin eni, quraşdırma və təmir işlərinin aparılması nəzərə alınmaqla, 0,7 m-dən az olmayaraq nəzərdə tutulmalıdır.

7.103. Sorucu sistemlərin avadanlığı üçün otaqlarda məhsuldarlığı 1 saatda havadəyişmənin ən azı bir misli olan sorucu ventilyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

7.104. Vurucu sistemlərin avadanlığı üçün olan otaqlarda (tüstü əleyhinə vurucu ventilyasiya sistemlərindən başqa), bu otaqlarda yerləşmiş avadanlığı və ya ayrıca sistemləri istifadə etməklə, 1 saatda havadəyişmənin ən azı iki misli olan vurucu ventilyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

7.105. Tezalovlanan və yanar maye və qazlarla olan boru kəmərlərinin ventilyasiya avadanlığı üçün olan otaqlardan çəkilməsi qadağandır.

Yağış kanalizasiya borularından və yuxarı mərtəbədə yerləşən ventilyasiya avadanlığı otaqlarının suyunun yığılması üçün olan borulardan başqa digər kanalizasiya borularının vurucu sistemlərin ventilyasiya avadanlığı otaqlarından çəkilməsinə yol verilmir.

7.106. Kütləsi 50 kq-dan çox olan avadanlığın və ya onun hissəsinin (ventilyatorların, elektrik mühərriklərinin) təmirinin təmin edilməsi üçün yükqaldırıcı maşınlar nəzərdə tutulmalıdır (texnoloji məqsədlər üçün nəzərdə tutulmuş mexanizmlər istifadə olunma bilmədikdə).

Havakəmərləri

7.107. Yanğın zamanı otağa yanma məhsullarının (tüstünün) daxil olmasının qarşısının alınması üçün ümumi mübadilə ventilyasiya, hava ilə isitmə və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin havakəmərlərində aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

a) odsaxlayıcı klapanlar – ictimai, inzibati-məişət və Γ kateqoriyalı istehsalat otaqlarının mərtəbələr üzrə yığıcı havakəmərlərinin şaquli kollektora birləşmə yerlərində;

b) hava bağlayıcıları – iki və daha çox mərtəbəsi olan yaşayış, ictimai, inzibati-məişət (sanitar qovşaqları, əl-üz yuma otaqları, duş otaqları və hamamlardan başqa) binaların otaqlarının və Γ kateqoriyalı istehsalat otaqlarının mərtəbələr üzrə yığıcı havakəmərlərinin şaquli və ya üfüqi kollektora birləşmə yerlərində.

Hər bir üfüqi kollektora ardıcıl yerləşmiş beşdən artıq mərtəbənin havakəmərlərinin birləşdirilməsinə yol verilmir;

c) odsaxlayıcı klapanlar – A və B və ya B kateqoriyalı otaqlara xidmət edən havakəmərlərinin yanğın əleyhinə mühafizə sədləri və ya mərtəbəarası örtüklərlə kəşimə yerlərində;

ç) odsaxlayıcı klapan – ümumi dəhlizə çıxışları olan, bir mərtəbə daxilində ümumi sahəsi 300 m²-dan yuxarı olmayan A, B və ya B kateqoriyalarının hər hansı birindən olan otaqlar qrupuna (anbarlardan başqa) xidmət edən hər bir tranzit yığıcı havakəmərinə (ventilyatora ən yaxın qoldan 1 m-dən artıq olmayan məsafədə);

d) əks klapanlar – A, B və ya B kateqoriyalı hər bir otağın ayrı-ayrı havakəmərlərinin yığıcı havakəmərinə və ya kollektora birləşmə yerlərində.

Qeyd:

1. “a” və “c” yarıməndlərində göstərilən odsaxlayıcı klapanlar arakəsmədə, mühafizə səddinin bilavasitə yanında və ya ondan kənarında yerləşdirilməlidir. Bu halda havakəmərinin mühafizə səddindən klapan qədər olan hissəsinin odadavamlılığı mühafizə səddinin odadavamlılığına bərabər olması təmin edilməlidir.

2. Texniki səbəblərə görə klapanların və ya hava bağlayıcılarının yerləşdirilməsi mümkün olmadıqda, müxtəlif otaqların havakəmərləri bir sistemə birləşdirilməməlidir, bu halda hər bir otaq üçün klapanlar və ya hava bağlayıcıları olmayan ayrıca sistemlər nəzərdə tutulmalıdır.

3. Partlayış və yanğın təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərinin havakəmərləri “c” və ya “d” yarıməndlərinə uyğun olaraq layihələndirilməlidir.

4. Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binalarının ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya havakəmərlərinin (tibbi təyinatlı binaların havakəmərlərindən başqa) isti çardaqda birləşdirilməsinə yol verilir.

5. Tibbi təyinatlı binalarda şaquli kollektorların istifadəsinə yol verilmir.

7.108. Xarici havanın sərfi zərərli maddələrin assimilyasiyasına görə müəyyən edilmiş, müxtəlif mərtəbələrdə yerləşən bir otaqdan digərinə 1 və 2-ci təhlükəlilik siniflərinə aid edilən zərərli maddələrin (ventilyasiya işləmədikdə) keçməsinin qarşısının alınması üçün əks klapanların qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

İctimai, inzibati-məişət və ya Γ və Д kateqoriyalı istehsalat otaqlarını dəhlizlərdən ayıran yanğın əleyhinə divar və arakəsmələrdə havanın keçməsi üçün deşiklərin qoyulmasına, deşiklər odsaxlayıcı klapanlarla təchiz edildikdə, yol verilir.

7.109. Havakəmərləri əlavə 20-də göstərilmiş materiallardan layihələndirilməlidir. Binaların yanmayan konstruksiyalarının odadavamlılıq həddi, havakəmərləri üçün tələb olunana bərabər və ya ondan artıq olduqda, konstruksiyaların kipləşdirilməsi, daxili səthlərinin hamarlaşdırılması (sürtmə,

yapışdırma) və havakəmərinin təmizlənməsi imkanı nəzərdə tutulmaqla bu konstruksiyaların asan kondensasiya olunan buxarı olmayan havanın nəqli üçün istifadə edilməsinə yol verilir.

7.110. Havakəmərləri dairəvi en kəsikli layihələndirilməlidir: texniki-iqtisadi əsaslandırmaqla düzbucaqlı və digər en kəsik formalı havakəmərlərindən istifadə edilməsinə yol verilir. En kəsiyin ölçüləri əlavə 21-ə əsasən qəbul edilməlidir.

7.111. Aşağıdakı hallarda havakəmərləri yanmayan materiallardan layihələndirilməlidir:

- a) partlayış və yanğın təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemləri üçün, qəza sistemi üçün və 80°C və daha yüksək temperaturlu havanı nəql edən sistemlər üçün bütün uzunluğu boyu;
- b) yaşayış, ictimai, inzibati-məişət və istehsalat binalarının ümumi mübadilə ventilyasiya, havanın kondisiyalaşdırılması və hava ilə isitmə sistemlərinin tranzit sahələri və ya kollektorları üçün;
- c) ventilyasiya avadanlığı otaqlarından, texniki mərtəbələrədən, çardaq və zirzəmilərdən keçdikdə.

7.112. Çətin yanar materiallardan havakəmərlərinin bənd 7.111-in “a” yarım bəndində göstərilən sistemlərdən və insanların kütləvi olduqları otaqlardan başqa, birmərtəbəli yaşayış, ictimai, inzibati-məişət və D kateqoriyalı istehsalat binalarının otaqlarında nəzərdə tutulmasına yol verilir.

7.113. Yanar materiallardan havakəmərlərinin xidmət edilən otaqların daxilində bənd 7.111-də göstərilən havakəmərlərindən başqa, nəzərdə tutulmasına yol verilir. D kateqoriyalı otaqlara xidmət edən və onlardan keçən sistemlərin havakəmərlərində yanar materiallardan elastik taxma və dirsəklərin layihələndirilməsinə, onların uzunluğu çətin yanar materialdan olan boru kəmərlərinin uzunluğunun 10 %-indən, yanmayan materiallardan olan boru kəmərlərinin uzunluğunun isə 5 %-indən yuxarı olmadığı hallarda yol verilir. 7.111-in “a” yarım bəndində göstərilən sistemlərdən başqa digər sistemlərdə ventilyatorların elastik taxmalarının yanar materiallardan layihələndirilməsinə yol verilir.

7.114. Havakəmərlərinin korroziyadan mühafizə edilməsi məqsədilə yanar materiallardan qalınlığı 0,5 mm-dən çox olmayan rəng və ya plyonkanın istifadə edilməsinə yol verilir.

7.115. Aşağıdakı havakəmərləri istifadə edilməlidir:

- a) II sinifli (kip) - ventilyatorlarda statik təzyiq 1400 Pa-dan yuxarı olmaqla ümumi mübadilə ventilyasiya və hava ilə isitmə sistemlərinin tranzit sahələri üçün və təzyiqdən asılı olmayaraq yerli sorma və kondisiyalaşdırılma sistemlərinin tranzit sahələri üçün, həmçinin A və B kateqoriyalı otaqlara xidmət edən sistemlər üçün;
- b) H sinifli (normal) - digər hallarda.

Havakəmərlərində kipsizliyinə görə itirilən və sorulan havanın sərfi cədvəl 1-də göstərilən qiymətlərdən artıq olmamalıdır.

Cədvəl 1

Hava-kəmərinin sinifi	Ventilyatorun yanında havakəmərinde havanın izafi statik təzyiqi (müsbət və ya mənfi), kPa ilə olduqda, kəmərin 1 m ² açılmış sahəsinə görə m ³ /saat-la havanın itkisi və ya sorulması															
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
H	3,6	5,8	7,6	9,2	10,7	12,1	13,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	1,2	1,9	2,5	3,0	3,5	4,0	4,4	4,9	5,3	5,7	6,6	7,5	8,2	9,1	9,9	10,6

Qeyd:

1. Havakəmərlərində p havanın itkisinin və ya sorulmasının sistemdəki havanın faydalı sərfinə görə %-lə, aşağıdakı düsturla müəyyən edilməsinə yol verilir:

$$p = K \cdot l \frac{D_m \cdot P^{0,67}}{D_v^2 \cdot v}, \quad (4)$$

burada K - əmsal olub, II sinfi üçün 0,004, H sinfi üçün 0,012 qəbul edilir;

l - tranzit havakəmərlərinin ümumi uzunluğu, yerli sorma sistemləri üçün xidmət olunan otaqlardakı sahələr də daxil edilməklə, m ;

D_v - havakəmərinin ventilyatora birləşdirildiyi yerdə diametri, m;
 D_m - havakəmərinin l uzunluğunda nəzərə alınan hissənin orta diametri, m. Düzbucaqlı havakəmərləri üçün D_v və ya $D_m = 0,32S$ qəbul edilməlidir, burada S - havakəmərinin perimetri, m;
 p, v - havakəmərinin ventilyatora birləşdirildiyi yerdə müvafiq olaraq kəmərdə havanın izafi statik təzyiqi (Pa) və hərəkət sürəti, m/s.

2. Düzbucaqlı en kəsikli havakəmərləri üçün havanın itkisinin və ya sorulmasının qiymətinin alınması üçün l, l əmsalı daxil edilməlidir.

7.116. Tranzit havakəmərlərinin və kollektorlarının xidmət edilən və ya digər otağın mərtəbəarası örtük və ya yangından mühafizə səddi ilə kəsişməsindən sonra ventilyasiya avadanlığı üçün olan otağa qədər bütün məsafə boyu odadavamlılıq həddi cədvəl 2-də göstərilən qiymətlərdən az olmayaraq nəzərdə tutulmalıdır.

Cədvəl 2

Ventilyasiya sistemi ilə xidmət edilən otaqlar	Aşağıdakı otaqlardan keçməklə çəkildikdə tranzit havakəmərlərinin və kollektorların odadavamlılıq həddi, saat								
	A, B, B kateqoriyalı və yanar material anbarları**	kateqoriyalı			istehsalat binasının dəhlizi	ictimai və inzibati	məişət (sanitar qovşaqları, duş otaqları, hamamlar)	dəhliz (istehsalat binasından başqa)	yaşayış
		A, B və ya B	Γ	Д					
A, B və ya B kateqoriyalı və yanar materialları anbarları**	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,5}$	YV	YV	0,5	YV
A, B və ya B kateqoriyalı	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{0,25^{***}}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	YV
Γ kateqoriyalı	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	NR	NR	$\frac{0,25}{0,5^*}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	YV
Д kateqoriyalı	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	NR	NR	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{0,25}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	YV
İstehsalat binasının dəhlizi	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	YV
İctimai və inzibati binalar	YV	$\frac{0,25^{***}}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5}$	YV
Məişət (sanitar qovşaqları, duş otaqları, hamamlar)	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{0,25}{0,5}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5}$	YV
Dəhlizlər (istehsalat binalarından başqa)	YV	YV	YV	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5}$	$\frac{NR}{0,5}$
Yaşayış	YV	YV	YV	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5^*}$	$\frac{NR}{0,5}$	$\frac{NR}{0,5}$

YV - tranzit havakəmərlərinin çəkilişinə yol verilmir.

NR - tranzit havakəmərlərinin çəkilişi normalaşdırılmır.

* 0,25 saat - IIIa, IV, IVa və V dərəcəli odadavamlı binalarda.

** Sahəsi 50 m² və daha az olan kağız, paltar, ağac inventar üçün yanar material anbarlarının və B kateqoriyalı anbarların havakəmərlərinin odadavamlılıq həddi ictimai otaqlarda olduğu kimi normalaşdırılır.

*** A və B kateqoriyalı otaqlardan havakəmərlərinin çəkilməsinə yol verilmir.

Qeyd:

1. Odadavamlılıq həddinin qiymətləri cədvəldə kəsr şəklində verilmişdir: surətdə – xidmət edilən mərtəbənin daxilində; məxrəcdə – xidmət edilən mərtəbədən kənarında.

2. Bir mərtəbədə müxtəlif təyinatlı otaqlardan çəkilən havakəmərləri üçün odadavamlılıq həddinin eyni ən böyük qiyməti nəzərə alınmalıdır.

7.117. İctimai və inzibati-məişət binalarının otaqları, həmçinin B (anbarlardan başqa), Г və Д kateqoriyalı otaqlar üçün tranzit havakəmərlərinin, normalaşdırılan odadavamlılıq həddi 0,25 saat və daha artıq olan mərtəbəarası örtük konstruksiyası və ya normalaşdırılan odadavamlılıq həddi 0,75 saat və daha artıq olan hər bir yanğın əleyhinə mühafizə səddi ilə kəşidkləri yerlərdə havakəmərlərində odsaxlayıcı klapanların quraşdırılması nəzərdə tutulduqda, odadavamlılıq həddi normalaşdırılmayan yanmayan materiallardan layihələndirilməsinə yol verilir.

7.118. İstənilən təyinatlı sistemlərin tranzit havakəmərlərinin və kollektorlarının:

a) hər bir havakəməri odadavamlılıq həddi 0,5 saat olan yanmayan materiallardan olan ayrıca şaxtada, üzlükdə və ya gilizdə yerləşdirildikdə – çətin yanan və yanmayan materiallardan;

b) havakəmərləri və kollektorlar odadavamlılıq həddi 0,5 saat olan yanmayan materiallardan olan ümumi şaxtada və digər qoruyucu vasitələrdə yerləşdirildikdə odadavamlılıq həddi normadan aşağı, lakin 0,25 saatdan az olmayaraq, yanmayan materiallardan layihələndirilməsinə yol verilir.

7.119. Ventilyasiya avadanlığı otaqlarından keçən tranzit havakəmərlərindən və kollektorlardan başqa, bu otaqlarda və binanın xaricində çəkilən digər havakəmərlərinin və kollektorların odadavamlılıq həddi normalaşdırılmır.

7.120. A və Б kateqoriyalı sahələrdə olan tambur-şlüz sistemlərinin və partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərinin tranzit havakəmərləri odadavamlılıq həddi 0,5 saat olmaqla layihələndirilməlidir.

7.121. Mərtəbəarası örtük konstruksiyaları və yanğın əleyhinə mühafizə sədləri ilə kəşən havakəmərlərində və dəşiklərdə quraşdırılan odsaxlayıcı klapanlar aşağıdakı odadavamlılıq həddi ilə nəzərdə tutulmalıdır:

1 saat - mərtəbəarası örtük və ya səddin normalaşdırılan odadavamlılıq həddi 1 saat və daha artıq olduqda;

0,5 saat - mərtəbəarası örtük və ya səddin normalaşdırılan odadavamlılıq həddi 0,75 saat olduqda;

0,25 saat - mərtəbəarası örtük və ya səddin normalaşdırılan odadavamlılıq həddi 0,25 saat olduqda.

Digər hallarda odsaxlayıcı klapanların odadavamlılıq həddi, onların nəzərdə tutulduğu havakəmərinin odadavamlılıq həddindən az olmamaqla 0,25 saatdan aşağı olmamalıdır.

7.122. Havakəmərlərinin MCH 2.02-01-ə riayət edilməklə yanğın əleyhinə divarlarda çəkilməsinə yol verilir.

7.123. Tranzit havakəmərlərinin pilləkən qəfəslərindən (üstü əleyhinə vurucu ventilyasiyanın havakəmərləri istisna olunmaqla) və sığınacaq sahələrindən keçirilməsinə yol verilmir.

7.124. A və Б kateqoriyalı sahələr üçün havakəmərlərinin və partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərinin havakəmərlərinin zirzəmi və döşməaltı kanallarda çəkilməsinə yol verilmir.

7.125. Tranzit havakəmərlərinin binaların divar, arakəsmə və mərtəbəarası örtüklərlə kəşmələrindəki (o cümlədən üzlük və şaxtalarda) boşluqları, kəsilən konstruksiyanın normalaşdırılan odadavamlılıq həddi təmin edilməklə, yanmayan materiallarla kipləşdirilməlidir.

7.126. Partlayış təhlükəli qarışıqların hərəkət etdiyi havakəmərləri ilə istilikdaşıyıcı boru kəmərlərinin kəşməsinə, istilikdaşıyıcının temperaturu, °C, qazların, buxarların, toz və aerozolların öz-özünə alovlanma temperaturundan ən azı 20 % aşağı olduğu halda yol verilir.

7.127. Partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemlərinin, həmçinin 1 və 2-ci təhlükəlilik sinfinə aid edilən zərərli maddələrin havakəmərlərinin təzyiqli sahələrinin digər otaqlardan çəkilməsinə yol verilmir. Belə havakəmərlərinin II (kip) sinifli qaynaqlı, sökülən birləşmələr olmadıqda, çəkilməsinə yol verilir.

7.128. Havakəmərlərinin daxilində və onların divarlarından 50 mm məsafədə qaz və yanar maddələrin boru kəmərlərinin, kabellərin, elektrik naqillərinin və kanalizasiya boru kəmərlərinin yerləşdirilməsinə yol verilmir; havakəmərlərinin bu kommunikasiya xətləri ilə kəşməsinə də yol

verilmir.

7.129. Ümumi mübadilə sorucu sistemlərin və havadan yüngül yanar qazların hava ilə qarışığı üçün yerli sorma sistemlərinin havakəmərləri qaz-hava qarışığının hərəkəti istiqamətində ən azı 0,005 yüksələn mailliklə layihələndirilməlidir.

7.130. Nəmliyin və ya digər mayenin kondensasiyası və ya çökməsi ehtimalı olan havakəmərləri, havanın hərəkət istiqamətində ən azı 0,005 mailliklə layihələndirməli və drenaj edilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

7.131. Havakəmərlərinin ayrı-ayrı qolları üzrə təzyiq itkilərinin uyğunsuzluğu 10 %-dən çox olmamalıdır.

8. Yanğın zamanı tüstü əleyhinə mühafizə

8.1. Otaqlardan birində baş vermiş yanğının başlanğıc mərhələsində binanın otaqlarından adamların təxliyyəsinin təmin edilməsi üçün, yanğın zamanı tüstünün xaric edilməsi məqsədilə tüstü əleyhinə qəza ventilyasiyası (bundan sonra – tüstü əleyhinə ventilyasiya) layihələndirilməlidir.

8.2. Aşağıdakı yerlərdən tüstünün xaric edilməsi nəzərdə tutulmalıdır:

a) СНиП 2.08.01, СНиП 2.08.02 və СНиП 2.09.04-ün tələblərinə müvafiq olaraq yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binalarının dəhlizlərindən və ya hollarından;

b) hündürlüyü 26,5 m-dən yüksək olan istehsalat, ictimai və inzibati-məişət binalarının dəhlizlərindən;

c) xarici qoruyucu konstruksiyalarında təbii işıqlandırma üçün işıqlanma boşluqları olmayan (bundan sonra – təbii işıqlanmasız) iki və daha çox mərtəbəsi olan A, Б və B kateqoriyalı istehsalat binalarının uzunluğu 15 m-dən çox olan dəhlizlərindən;

ç) daimi iş yerlərinə malik, təbii işıqlandırılması olan və ya olmayan A, Б və ya B kateqoriyalı, odadavamlılıq dərəcəsi IVa olan binalarda isə Г və ya Д kateqoriyalı hər bir istehsalat və ya anbar otağından, əgər pəncərələrinin yuxarısında (döşəmədən xəfəngin altına qədər 2,2 m və daha yüksək səviyyədə olan) xəfənglərin və fənərlərdəki boşluqların (hər iki halda yanğın vaxtı tüstünün xaric edilməsi üçün kifayət qədər sahəsi olan) mexanikləşdirilmiş şəkildə açılması nəzərdə tutularsa;

d) təbii işıqlanması olmayan:

- adamların kütləvi şəkildə olması üçün nəzərdə tutulmuş hər bir ictimai və ya inzibati-məişət otaqlarından;

- yanar materialların saxlanması və istifadə edilməsi üçün sahəsi 55 m² və daha çox olan daimi iş yerli sahələrdən;

- sahəsi 200 m² və daha çox olan qarderob otaqlarından.

Sahəsi 200 m² və daha az olan B kateqoriyalı istehsalat otaqlarından tüstünün ona bitişik olan dəhlizdən xaric edilməsinin layihələndirilməsinə yol verilir.

Bu bəndin tələbləri aşağıdakılara şamil edilmir:

a) bənd 8.8-ə uyğun olaraq tüstü ilə dolma vaxtı adamları təhlükəsiz təxliyyə edilmə vaxtından çox olan otaqlara (A və Б kateqoriyalı otaqlardan başqa);

b) A və ya Б kateqoriyalı otaqlardan başqa, su və ya köpüklə avtomatik yanğınsöndürmə qurğuları ilə təchiz edilmiş, sahəsi 200 m²-dən az olan otaqlara;

c) avtomatik qazla yanğınsöndürmə qurğuları ilə təchiz edilmiş otaqlara;

ç) əlavə 18-də göstərilmiş laboratoriyalara;

d) dəhlizlərə və hollara qapıları olan bütün otaqlardan tüstünün bilavasitə xaric edilməsi layihələndirildikdə, bu dəhlizlərə və hollara.

Qeyd. İcərisindən tüstünün xaric edilməsi nəzərdə tutulmuş əsas otağın daxilində, hər birinin sahəsi 50 m² və az olan otaqlar olduqda, tüstünün sərfi bu otaqların sahələrinin cəmi nəzərə alınmaqla hesablandıqda, onlardan tüstünün ayrıca xaric edilməsi nəzərdə tutulmaya bilər.

8.3. Dəhlizdən və ya holdan xaric edilən tüstünün kq/saatla sərfi, dəhliz olmadıqda tüstünün xüsusi çəkisi 6 N/m³, temperaturu 300°C qəbul edilməklə və havanın dəhlizə pilləkən qəfəsinə və ya bayıra açılan qapılardan daxil olması nəzərə alınmaqla, hesablama ilə və ya əlavə 22-yə görə

müəyyən edilməlidir.

İkilaylı qapılar üçün hesablama böyük ölçülü layın açılması nəzərdə tutulmalıdır.

8.4. Dəhlizlər və hollardan tüstünün xaric edilməsi mexaniki olmaqla, ayrıca sistemlərlə layihələndirilməlidir. Tüstünün sərfi müəyyən edilərkən aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır:

a) polad lövhədən hazırlanmış tüstü şaxtalarının, kanal və havakəmərlərinin kipsizliklərindən havanın sorulması bənd 7.115-ə müvafiq, digər materiallardan hazırlanıqda isə hesablama ilə və ya bənd 7.115-ə müvafiq;

b) istehsalçı zavodların məlumatları üzrə bağlı tüstü klapanlarının kipsizliklərindən G_h havanın sorulması, lakin aşağıdakı düsturla alınan nəticədən yuxarı olmamaqla, kq/saat:

$$G_h = 40,3 \cdot n \cdot (A_h \cdot \Delta P)^{0,5}, \quad (5)$$

burada n - yanğın vaxtı sistemdə bağlı klapanların sayı;

A_h - klapanın en kəsik sahəsi, m²;

ΔP - klapanın iki tərəfindəki təzyiq fərqi, Pa.

8.5. Tüstü qəbuledici qurğular dəhlizin və ya holun tavanının altında tüstü şaxtalarında yerləşdirilməlidir. Tüstü qəbuledici qurğularının tüstü şaxtalarının qollarına birləşdirilməsinə yol verilir. Bir tüstü qəbuledici qurğusunun xidmət etdiyi dəhlizin uzunluğu 30 m-dən çox olmayaraq qəbul edilir.

Dəhlizin və ya holun sorucu sistemə bir mərtəbədə ikidən artıq olmayaraq tüstü qəbuledicisinin birləşdirilməsinə yol verilir.

8.6. Bənd 8.2-nin “ç” və “d” yarımbəndlərinə uyğun olaraq otaqdan bilavasitə xaric edilən tüstünün sərfi (G , kq/saat) hesablama ilə və ya əlavə 22-yə uyğun olaraq müəyyən edilməlidir:

a) yanğın mənbəyinin perimetri üzrə;

b) təxliyyə çıxış qapılarının (tüstünün qapılardan keçməsinə qarşı) mühafizəsi üzrə.

Qeyd:

1. Tüstünün sərfini bənd 8.6-nın “b” yarımbəndinə uyğun müəyyən etdikdə, əlavə 8-ə görə ilin qış və yay mövsümlərində küləyin sürətinin böyük qiyməti, lakin 5 m/s-dən yuxarı olmamaqla qəbul edilməlidir.

2. Bənd 8.2-nin “d” yarımbəndinə uyğun olaraq tüstünün dəhlizdən xaric edilməsinə yol verilən izolyasiya edilmiş otaqlar üçün hesabi qiymət kimi, bənd 8.3 və ya 8.6-nın tələblərinə uyğun müəyyən edilən tüstü sərfinin böyük qiyməti qəbul edilir.

8.7. Sahəsi 1600 m²-dən yuxarı olan otaqlar, hər birində yanğının baş verə biləcəyi nəzərə alınmaqla tüstü zonalarına bölünməlidir. Hər tüstü zonası tavadan (mərtəbəarası örtükdən) döşəməyə qədər, tavadan 2,5 m-dən aşağı olmayaraq, yanmayan materiallardan olan kip pərdələrlə (tavanın (mərtəbəarası örtüyün) altında “tüstü rezervuarları” yaratmaqla) əhatə edilməlidir.

Pərdələr ilə ayrılmış və ya ayrılmamış tüstü zonaları, yanğın mənbələrinin yaranma mümkünlüyü hesaba alınmaqla nəzərdə tutulmalıdır.

Tüstü zonasının sahəsi 1600 m²-dən çox olmamalıdır.

8.8. Otağın və ya tüstü rezervuarının tüstü ilə dolma t vaxtı, aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, s:

$$t = 6,39 \cdot A \cdot \frac{Y^{-0,5} - H^{-0,5}}{P_f}, \quad (6)$$

burada A - otağın və ya tüstü rezervuarının sahəsi, m²;

Y - tüstünün aşağı sərhəddinin səviyyəsi, otaqlar üçün $Y=2,5$ m, tüstü rezervuarı üçün isə pərdənin aşağı haşiyəsindən otağın döşəməsinə qədər olan hündürlüyə bərabər, m;

H - otağın hündürlüyü, m;

P_f - yanğın mənbəyinin perimetridir, hesablama və ya əlavə 22-yə görə müəyyən edilir.

8.9. Klapanlarda, şaxtalarda və havakəmərlərində tüstünün hərəkət sürəti hesablama ilə qəbul edilməlidir.

Həcmi 10 min m³ və daha az olan otaqdan tüstünü xaric edərkən tüstünün xüsusi çəkisi γ , N/m³

və temperaturu t , °C: maye və qazlar yandıqda - $\gamma=4$ N/m³, $t=600$ °C; bərk maddələr yandıqda - $\gamma=5$ N/m³, $t=450$ °C; lifli maddələr yandıqda və tüstü dəhlizlərdən və hollardan xaric edildikdə - $\gamma=6$ N/m³, $t=300$ °C qəbul edilməlidir.

Həcmi 10 min m³-dən yuxarı olan otaqdan tüstünün xaric edilməsində tüstünün γ_m orta xüsusi çəkisi aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, N/m³:

$$\gamma_m = \gamma + 0,05(V_p - 10) \quad (7)$$

burada V_p - otağın həcmidir, min m³.

8.10. Birmərtəbəli binaların otaqlarından tüstünün bilavasitə xaric edilməsi təbii sorucu ventilyasiya sistemi vasitəsilə tüstü klapanları olan tüstü şaxtalarından və ya açılan üfürülməyən fənərlərdən nəzərdə tutulmalıdır.

Pəncərələrə bitişik, eni $l \leq 15$ m olan zonadan tüstünün, altı döşəmədən 2,2 m-dən az olmayaraq hündürlükdə olan pəncərə xəfənglərindən (laylarından) xaric edilməsinə yol verilir.

İki və daha çox mərtəbəsi olan binalarda mexaniki olmaqla sorucu qurğular nəzərdə tutulmalıdır, hər bir izolyasiya edilmiş otaq üçün təbii ventilyasiya tüstü şaxtalarının nəzərdə tutulmasına yol verilir.

Kitabxanalarda, kitablar saxlanılan yerlərdə, arxivlərdə, kağız anbarlarında, tüstü qazlarının xüsusi çəkisini 7 N/m³, temperaturunu $t=220$ °C qəbul etməklə, mexaniki sorucu qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

Mexaniki sorucu sistemin şaquli kollektoruna hər mərtəbədə dördədən artıq olmayaraq otaqdan və ya tüstü zonasından qollar birləşdirilməlidir.

8.11. Tüstü əleyhinə mühafizə üçün aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

a) xidmət etdiyi otağın kateqoriyasına uyğun bir oxda olan elektrik mühərrikli radial ventilyatorların (o cümlədən radial dam ventilyatorların) quraşdırılması, yanğın vaxtı tüstü xaric edildikdə isə yumşaq taxmalarsız. Yanmayan materiallardan olan yumşaq taxmaların istifadəsinə, həmçinin hava ilə soyudulan qayıq ötürməli və ya muftalı radial ventilyatorların quraşdırılmasına yol verilir;

b) tüstü bilavasitə otaqdan xaric edildikdə odadavamlılıq həddi ən azı 0,75 saat, dəhlizlərdən və ya hollardan xaric edildikdə - 0,5 saat, yanğından sonra qazlar xaric edildikdə (bənd 8.13) isə - 0,25 saat olan yanmayan materiallardan havakəmərləri və şaxtalar;

c) tüstü dəhlizlərdən, holl və otaqlardan xaric edildikdə – yanğın vaxtı avtomatik açılan, odadavamlılıq həddi 0,5 saat və yanğından sonra qazlar xaric edildikdə (bənd 8.13) odadavamlılıq həddi 0,25 saat olan yanmayan materiallardan tüstü klapanları. Bir otağa xidmət edən sistemlər üçün odadavamlılıq həddi normalaşdırılmayan tüstü klapanların istifadə edilməsinə yol verilir.

Tüstü qəbuledici qurğular otağın sahəsinə, tüstü zonasına və ya tüstü rezervuarlarına görə mümkün qədər bərabər yerləşdirilməlidir. Bir tüstü qəbuledici qurğunun xidmət etdiyi sahə 900 m²-dən çox qəbul edilməməlidir;

ç) tüstünün atmosferə, yanar və ya çətin yanar materiallardan olan dam örtüyündən ən azı 2 m hündürlükdə atılması. Tüstü çıxışının kənarından ən azı 2 m məsafədə dam örtüyünün yanmayan materiallarla qorunması ilə, daha az hündürlükdə tüstünün atılmasına yol verilir. Təbii sorma olduqda şaxtaların üzərində deflektorların qoyulması nəzərdə tutulmalıdır. Mexaniki sistemlərdə borulardan tüstünün atılması zontlar olmadan nəzərdə tutulmalıdır;

d) ventilyatorun yanında əks klapanların qoyulması. Xidmət edilən istehsalat sahəsində 20 Vt/m³-dən artıq izafi istilik ayrılması olduqda (keçid dövründə), əks klapanların nəzərdə tutulmasına yol verilir.

Aşağı mərtəbələrə və ya zirzəmilərdən götürülən tüstünün şaxtalardan əritmə, tökmə, prokat və digər isti sexlərin aerasiya edilən aşırımlarına atılmasının nəzərdə tutulmasına yol verilir. Bu halda şaxtaların çıxışı, aerasiya edilən aşırımların döşəməsindən ən azı 6 m hündürlükdə, binaların tikinti konstruksiyalarından şaquli olaraq 3 m-dən və üfüqi olaraq 1 m-dən az olmayan məsafədə və ya tüstü şaxtalarının çıxışında drenjer sulama qurğusu olduqda döşəmədən ən azı 3 m hündürlükdə yerləşdirilməlidir. Bu şaxtalarda tüstü klapanlarının qoyulması lazım deyildir.

8.12. Tüstü xaric edən ventilyatorlar 1-ci tip yanğın əleyhinə arakəsmələrlə yerləşdirilməlidir.

Tüstü əleyhinə mühafizənin sorucu avadanlığının otaqlarında, ilin yay mövsümündə (B parametrləri) yanğın vaxtı havanın 60°C-dən yuxarı olmayan temperaturu təmin edən ventilyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

Sorucu sistemlərin ventilyatorlarının damın üstündə və binanın xaricində yerləşdirilməsinə yol verilir. Binanın xaricində qoyulan ventilyatorlar (damda olanlardan başqa) kənar şəxslərin müdaxiləsindən, tordan olan sədlə qorunmalıdır.

8.13. Qaz yanğınsöndürmə qurğuları ilə mühafizə edilən otaqlardan yanğından sonra qaz və tüstünün xaric edilməsi mexaniki olmaqla, otaqların aşağı zonalarından (bax 7.58-ci bənd) nəzərdə tutulmalıdır.

Qaz yanğınsöndürməsi olan otağın divarlarının havakəmərləri ilə (tranzit havakəmərlərindən başqa) kəsişmə yerlərində, odadavamlılıq həddi ən azı 0,25 saat olan odsaxlayan klapanlar nəzərdə tutulmalıdır.

8.14. Yanğın vaxtı tüstünün və yanğından sonra qazların xaric edilməsi üçün bənd 8.3-8.13-ün tələblərini təmin edən qəza və əsas ventilyasiya sistemlərinin istifadə edilməsinə yol verilir.

8.15. Binaların tüstüyə qarşı mühafizəsi üçün yanğın vaxtı xarici havanın aşağıdakı yerlərə verilməsi nəzərdə tutulmalıdır:

a) tüstülənməyən pilləkən qəfəsləri olan binaların çıxışında tambur-şlüz olmadıqda lift şaxtalarına;

b) 2-ci tip tüstülənməyən pilləkən qəfəslərinə;

c) tambur-şlülərə, 3-cü tip tüstülənməyən pilləkən qəfəsləri olduqda;

ç) ictimai, inzibati-məişət və istehsalat binalarının zirzəmi mərtəbəsində liftlərin qarşısındakı tambur-şlülərə;

d) B kateqoriyalı otaqları olan zirzəmi mərtəbəsində pilləkənlərin qarşısındakı tambur-şlülərə.

Qeyd. Əritmə, tökmə, prokat və digər isti sexlərdə tambur-şlülərə binanın aerasiya edilən aşırımlarından götürülən havanın verilməsinə yol verilir.

e) yanğın vaxtı havanın izafi təzyiqli saxlanılan lift şaxtalarından başqa, A və B kateqoriyalı binaların liftlərinin maşın otaqlarına.

8.16. Tüstü əleyhinə mühafizə üçün xarici havanın sərfi aşağıdakı yerlərdə, havanın ən azı 20 Pa olan təzyiqli təmin etməklə hesablanmalıdır:

a) bütün mərtəbələrdə (aşağıdakı mərtəbədən başqa) lift şaxtalarının qapıları bağlı olmaqla, lift şaxtalarının aşağı hissəsində;

b) yanğın mərtəbəsində dəhliz və hollardan pilləkən qəfəsinə yönələn təciliyyə yollarında qapılar açıq olduğu və digər qalan mərtəbələrdə dəhliz və hollardan qapıların bağlı, binadan xaricə isə qapıların açıq olduğu hallarda 2-ci tip tüstülənməyən pilləkən qəfəslərinin hər bölməsinin aşağı hissəsində;

c) 3-cü tip tüstülənməyən pilləkən qəfəsləri olan binanın, dəhliz və ya holla bir açıq qapısı olmaqla, yanğın olan mərtəbəsindəki tambur-şlülərdə, bənd 8.15-in “ç” yarım bəndinə müvafiq qapıları bağlı olan zirzəmi mərtəbəsində liftlərin qarşısındakı tambur-şlülərdə, həmçinin bənd 8.15-in “d” yarım bəndinə müvafiq açıq qapısı olan zirzəmi mərtəbəsində tambur-şlülərdə.

Yanğın vaxtı dəhlizə, holl və ya zirzəmi mərtəbəsinə bir açıq qapısı olan tambur-şlülərə verilən havanın sərfi hesablama ilə və ya qapı boşluğunda havanın sürəti 1,3 m/s qəbul edilməklə müəyyən edilməlidir.

8.17. Tüstü əleyhinə mühafizənin hesablanması aşağıdakılar qəbul edilməlidir:

a) qış dövrü üçün xarici havanın temperaturu və küləyin sürəti (B parametrləri). Əgər ilin yay dövründə küləyin sürəti qış dövründəkinə nisbətən çoxdursa, hesablamalar ilin yay dövrünə uyğun yoxlanmalıdır (B parametrləri). İlin qış və yay dövrlərində küləyin sürəti 5 m/s-dən yuxarı olmayaraq qəbul edilməlidir;

b) fasada tərəf olan küləyin istiqaməti binadan təciliyyə çıxışının əksinə;

c) 2-ci tip tüstülənməyən pilləkən qəfəslərinin lift şaxtalarında və tambur-şlülərdə izafi təzyiq -

binanın küləkdöyən tərəfindəki xarici havanın təzyiqinə nəzərən;

ç) təxliyyə yollarında bağlı qapılara 150 Pa-dan çox olmayan təzyiq;

d) ikilaylı qapılarda bir böyük layın sahəsi.

Lift kabinələri ən aşağı mərtəbədə olmalıdır və bu mərtəbədə lift şaxtasına olan qapılar açıq olmalıdır.

8.18. Tüstü əleyhinə mühafizə üçün aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

a) radial və ya ox ventilyatorların digər təyinatlı ventilyatorlardan ayrıca olan 1-ci tip yanğın əleyhinə arakəsməli otaqlarda quraşdırılması. Kənar şəxslərin müdaxiləsindən çəpərlə qorumaqla, ventilyatorların damın üstündə və binanın xaricində yerləşdirilməsinə yol verilir;

b) odadavamlılıq həddi 0,5 saat olan yanmayan materiallardan havakəmərləri;

c) ventilyatorun yanında əks klapanın qoyulması. Xidmət edilən istehsalat binasında 20 Vt/m^3 və daha çox (keçid dövründə) istilik ayrılması olduqda, əks klapanın qoyulmamasına yol verilir;

ç) xarici havanın qəbul yerlərinin tüstü atılan yerdən ən azı 5 m məsafədə yerləşdirilməsi.

9. Soyuqluq təchizatı

9.1. Birbaşa və ya dolayı buxarlanma soyutması ilə normalaşdırılan meteoroloji şəraiti təmin etmək mümkün olmadıqda, havanın soyudulması üçün təbii və süni soyuqluq mənbələrindən soyuqluq təchizatı sistemi layihələndirilməlidir.

Soyuqluq mənbəyinin seçilməsi iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmalıdır.

9.2. Soyuqluq təchizatı sistemi iki və ya daha çox sayda soyuducu maşın və ya qurğuları nəzərdə tutmaqla layihələndirilməlidir; gücü tənzimlənən bir soyuducu maşının və ya qurğunun layihələndirilməsinə yol verilir.

İstehsalat sahələrinin kondisiyalaşdırılma sistemləri üçün soyuqluq təchizatı maşınlarının sayı, ən böyük gücə malik maşın sıradan çıxdıqda, parametrlərin yolverilən kənara çıxmaları ilə əsaslandırılmalıdır.

9.3. Sutkaboyu işləyən birinci sinif kondisiyalaşdırılma sistemləri üçün ehtiyat soyuducu maşınların nəzərdə tutulmasına yol verilir.

9.4. Soyuqluq təchizatı sistemlərinin avadanlığında və boru kəmərlərində soyuqluq itkiləri hesablama ilə müəyyən edilməlidir, lakin soyuducu qurğunun gücünün 10 %-indən çox olmayaraq qəbul edilməlidir.

9.5. Freonların qapalı buxarlandırıcıları olan soyuqluq təchizatı sistemlərinə birkonturlu su (duzlu su) sxemi ilə birləşdirilmiş səthli hava soyuducularının (freonların buxarlandırıcıları) və kontaklı hava soyuducularının (forsunka kameraları) istifadəsinə aşağıdakı hallarda yol verilir:

a) açıq alov istifadə edilməyən otaqlar üçün;

b) buxarlandırıcılar bir soyuducu maşının freonunun avtonom sirkulyasiya konturuna qoşulduqda;

c) freonun kütləsi qəza nəticəsində sirkulyasiya konturundan xidmət edilən ən kiçik otağa atıldıqda, cədvəl 3-də göstərilmiş yolverilən qəza qatılığından yuxarı olmadıqda.

Cədvəl 3

Freonun tipi	11	12	22	500	502
Yolverilən qəza qatılığı, q/m^3	570	500	360	410	460

Havasoyuducu bir qrup otağa xidmət etdikdə, bu otaqların hər hansı birində freonun q qatılığı aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, q/m^3 :

$$q = \frac{mL_e}{V_p \sum L_e}, \quad (8)$$

burada m - sirkulyasiya konturunda freonun kütləsi, q;

L_e - baxılan otağa verilən xarici havanın sərfi, $m^3/saat$;

V_p - baxılan otağın həcmi, m^3 ;

$\sum L_e$ - bütün otaqlara verilən xarici havanın ümumi sərfi, m³/saat.

9.6. Su (duzlu su) soyuqluq təchizatı sistemləri əsasən çən-akkumulyatorla layihələndirilməlidir.

9.7. Soyuducu qurğuların aparatlarını soyudan suyun temperaturu və keyfiyyəti maşının texniki şərtlərinə müvafiq olaraq qəbul edilməlidir.

9.8. Suyu soyudan boru üzlüklü buxarlandırıcılarda (soyuducu agentin borulararası qaynaması ilə) soyuducu agentin qaynama temperaturu müsbət 2°C-dən, digər buxarlandırıcılar üçün isə mənfi 2°C-dən aşağı qəbul edilməməlidir.

9.9. Hər hansı bir soyuducu maşınında 250 kq və daha çox yağı olan freon soyuducu agentli kompressor tipli soyuducu qurğuların, üstündəki və altındakı otaqlarda daimi və ya müvəqqəti olaraq (qəza hallarından başqa) insan kütləsi olduğu istehsalat, ictimai və inzibati-məişət binalarının otaqlarında yerləşdirilməsinə yol verilmir.

Yaşayış binalarında, tibb müəssisələrində (stasionarlarda), qocalar və əlillər üçün internatlarda, uşaq müəssisələrində və mehmanxanalarda soyuducu qurğuların (avtonom kondisionerlərin soyuducu qurğularından başqa) yerləşdirilməsinə yol verilmir.

9.10. İstehsalat sahələrin soyuqluq təchizatı üçün ammonyak soyuducu agentli soyuducu qurğuların nəzərdə tutulmasına, onları ayrıca binalarda, bitişik tikililərdə və ya birmərtəbəli istehsalat binalarının ayrıca otaqlarında yerləşdirilməsi ilə yol verilir. Kondensatorların və buxarlandırıcıların binanın divarından 2 m-dən az olmayan məsafədə açıq meydançalarda yerləşdirilməsinə yol verilir.

Soyuducu agent ammonyak olduqda, səthli hava soyuducularının istifadə edilməsinə yol verilmir.

9.11. Buxar ejektorlu soyuducu maşınlar açıq meydançalarda və ya istehsalat binalarında yerləşdirilməlidir.

9.12. Bromlu-litiumlu soyuducu maşınlar açıq meydançalarda yerləşdirilməlidir. Bromlu-litiumlu maşınları müxtəlif təyinatlı binaların ayrıca otaqlarında yerləşdirilməsinə yol verilir.

9.13. Texniki-iqtisadi cəhətdən əsaslandırıldıqda kompressorlu və absorbsiyalı soyuducu maşınlar istilik nasosunun sikli üzrə iş üçün istifadə edilməlidir.

9.14. Bromlu-litiumlu və buxar ejektorlu soyuducu maşınların və istilik nasoslarının yerləşdiyi otaqlar, soyuducu agent freon olduqda D kateqoriyasına, soyuducu agent ammonyak olduqda isə B kateqoriyasına aid edilməlidir. Yağın saxlanması ayrıca otaqda nəzərdə tutulmalıdır.

9.15. Qoruyucu klapanalardan freonun atılma borularının çıxış ucu pəncərələrdən, qapı və hava qəbuledici qurğulardan 2 m-dən artıq, yer səthindən isə 5 m-dən artıq hündürlükdə olmalıdır. Soyuducu agent üzü yuxarı istiqamətdə atılmalıdır.

Ammonyakın atılma borularının ucu, 50 m radiusda yerləşən ən hündür binanın dam örtüyündən 3 m-dən artıq hündürlüyə çıxarılmalıdır.

9.16. Soyuducu qurğuların otağında izafi istiliyi xaric etməyə hesablanmış ümumi mübadilə ventilyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

Bu halda aşağıdakıları təmin edən mexaniki sorucu ventilyasiya sistemləri nəzərdə tutulmalıdır:

a) 11, 12, 22, 500, 502 tipli freonlar istifadə olunarkən havadəyişmənin 1 saatda 3 mislindən, qəza halında isə 5 mislindən az olmayaraq;

b) ammonyak istifadə olunarkən havadəyişmənin 1 saatda 4 mislindən, qəza olduqda isə 11 mislindən az olmayaraq.

10. Hava tullantıları

10.1. İstehsalat sahələrinin yerli sorma və ümumi mübadilə ventilyasiya sistemləri ilə xaric edilən və zərərli maddələrlə çirklənmiş hava (bundan sonra - toz-qaz hava qarışığı) atmosferə atılmazdan əvvəl təmizlənməlidir. Bundan başqa zərərli maddələrin qalığı miqdarları atmosferdə

yayılmalıdır. Qüvvədə olan normativ sənədlərinə müvafiq olaraq, digər tullantılardan olan fon qatılıqlarını nəzərə alaraq, baxılan obyektin ventilyasiya tullantılarından atmosferdə zərərli maddələrin qatılıqları aşağıdakı qiymətlərdən artıq olmamalıdır:

a) yaşayış məntəqələrinin atmosfer havasında zərərli maddələrin birdəfəlik maksimal yolverilən qatılıqlarından (bundan sonra - YVQ_n) və ya $0,8 \cdot YVQ_n$ -dan – kurortların sanitar-mühafizə zonalarında, iri sanatoriyalarda, istirahət evlərində və şəhərlərin istirahət zonalarında və ya baxılan obyekt üçün müəyyən edilmiş daha kiçik qiymətlərdən. Birdəfəlik maksimal qatılıqları müəyyən edilməmiş zərərli maddələr üçün YVQ_n əvəzinə yaşayış məntəqələrinin atmosfer havasında zərərli maddələrin orta gündəlik yolverilən qatılıqları qəbul edilməlidir;

b) istehsalat sahələrinin işçi zonası üçün zərərli maddələrin yolverilən qatılıqlarının $0,3$ -dən (bundan sonra - $YVQ_{w,z}$), - istehsalat və inzibati-məişət binalarının sahələrinə hava qəbuledici qurğulardan, açılan pəncərə və boşluqlardan daxil olan havada.

10.2. Bənd 10.1-in tələbləri ödənildikdə və ya layihənin “Atmosfer havasının çirklənmədən qorunması” bölməsinə müvafiq olaraq tullantıların təmizlənməsi tələb olunmadıqda, təbii ventilyasiya sistemlərindən, həmçinin gücü az olan mexaniki ventilyasiya sistemlərindən atılan toz-qaz hava qarışığının təmizlənməsinin nəzərdə tutulmamasına yol verilir.

Qəza ventilyasiya sistemlərindən zərərli maddələrin atmosferdə yayılması layihənin texnoloji hissəsinin məlumatlarına əsasən layihələndirilməlidir.

10.3. Binaanın dam örtüyündə, diametri 20 m dairə sahəsinin həddində yerləşmiş bir mənbə və ya mənbələr qrupunu əvəz edən şərti mənbədən atılan toz-qaz hava qarışığının ümumi sərfi $L \leq 10$ m^3/s , bir və ya şərti mənbə üçün qatılığı q , mq/m^3 , hər bir zərərli maddə üzrə q_1 , q_2 və q_3 qiymətlərindən çox olmayan, toz üçün isə 100 mq/m^3 -dan çox olmayan mənbə az güclü ventilyasiya mənbəsi hesab edilir. q_1 , q_2 və q_3 -ün qiymətləri aşağıdakı düsturlarla müəyyən edilməlidir:

$$q_1 = 10 \frac{H + D}{D} q_n, \quad (9)$$

$$q_2 = \frac{L_{con}}{L} q_n, \quad (10)$$

$$q_3 = 0,08 \frac{l}{D} K q_{w,z}, \quad (11)$$

burada H - atılma mənbəyinin çıxışının yer səthindən olan hündürlüyü, m; mənbələr qrupunun hündürlüyü şərti mənbənin hündürlüyü kimi müəyyən edilir və qrupun bütün mənbələrinin hündürlüklərinin orta hesabı qiymətinə bərabər qəbul edilir;

D - atılma mənbəyinin çıxışının diametri, m; mənbələr qrupu üçün şərti mənbənin çıxış diametri aşağıdakıya bərabərdir:

$$D = (D_a^2 + D_b^2 + \dots + D_i^2)^{0,5} \quad (12)$$

əgər mənbənin çıxışı dairəvi deyilsə, onda D kimi $D = 1,13 \cdot A^{0,5}$ düsturu ilə müəyyən edilən diametr qəbul edilməlidir, burada A - mənbənin çıxışının en kəsiyi sahəsidir, m^2 ;

L_{con} - atılan zərərli maddələrin qatılığını azaltmaq üçün atmosfer havasının şərti sərfi; atılma mənbəyindən yaşayış məntəqəsinin sərhəddinə qədər məsafə 50 , 100 , 300 , 500 m və daha çox olduqda havanın şərti sərfi müvafiq olaraq 60 , 250 , 2000 , 6000 m^3/s -ə bərabərdir;

L - bir və ya şərti mənbə üçün atılan toz-qaz hava qarışığının sərfi, m^3/s ;

l - bir mənbənin çıxışı ilə xarici havanın qəbuledici qurğusu arasındakı üfüqi məsafə, m; $l < 10 \cdot D$ olduqda $l = 10 \cdot D$; $l > 60 \cdot D$ olduqda isə $l = 60 \cdot D$ qəbul edilməlidir.

i sayda mənbələr qrupu üçün şərti mənbədən hava qəbuledici qurğuya qədər məsafə l bərabərdir:

$$l = (l_a + l_b + \dots + l_i) / i, \quad (13)$$

burada l_a , l_b , ..., l_i - qrupun hər bir mənbəyindən üfüqi məsafə (küləyin istiqaməti xarici havanın baxılan qəbuledici qurğuya tərəf olduqda, mənbələrdən çıxan şırnaqların oxları

onun qabaritlərinə daxil olduqda), m;
K - əlavə 23 üzrə müəyyən edilən, şırnaqda zərərli maddələrin azalmasını xarakterizə edən əmsal;

$q_n, q_{w,z}$ - müvafiq olaraq yaşayış yerlərinin və işçi zonanın havasına görə zərərli maddələrin yolverilən qatılıqları, mq/m³.

Bir mənbə və şərti mənbə üçün, onlardan atılan (cəmlənmiş təsir effektinə malik) zərərli maddələrin bir maddəyə gətirilmiş şərti q qatılığı aşağıdakı kimi müəyyən edilir, mq/m³:

a) aşağıdakı düsturla q_1 və q_2 ilə müqayisə edildikdə:

$$q = q_1 + q_2 \frac{q_{n_1}}{q_{n_2}} + \dots + q_i \frac{q_{n_1}}{q_{n_i}}. \quad (14)$$

b) aşağıdakı düsturla q_3 ilə müqayisə edildikdə:

$$q = q_1 + q_2 \frac{q_{w,z_1}}{q_{w,z_2}} + \dots + q_i \frac{q_{w,z_1}}{q_{w,z_i}}, \quad (15)$$

burada $q_1 \dots q_i$ - cəmlənmiş təsir effektinə malik zərərli maddələrin qatılıqları, mq/m³;

$q_{n_1} \dots q_{n_i}; q_{w,z_1} \dots q_{w,z_i}$ - cəmlənmiş təsir effektinə malik zərərli maddələr üçün müvafiq olaraq YVQ_n və $YVQ_{w,z}$.

1...*i* - işçi zonanın havasına görə cəmlənmiş təsir effektinə malik zərərli maddələrin sayı.

Cəmlənmiş təsir effektinə malik zərərli maddələrin mənbəsi üçün (9) - (12) düsturlarındakı q_n və $q_{w,z}$ şərti q qatılığı (mq/m³) müəyyən edilən maddənin YVQ_n və $YVQ_{w,z}$ -na bərabər qəbul edilir.

10.4. Mexaniki ventilyasiya sistemlərindən toz-qaz hava qarışığının tullantıları, zontsuz boru və ya şaxtalardan, şaquli olaraq yuxarı istiqamətdə atılmalıdır:

a) umumi mübadilə ventilyasiya ilə A və B kateqoriyalı otaqlardan və ya 1-ci, 2-ci sinif təhlükəli zərərli maddələri və pis iyli maddələri xaric edən sistemlərdən;

b) zərərli və pis iyli maddələrin və partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorucu sistemlərindən.

10.5. İstehsalat sahələrinin ventilyasiya sistemlərindən tullantıların atmosfərə atılma yerləri hesablama ilə müəyyənəndirilməli və ya xarici havanın qəbiledici qurğularından üfüqi istiqamətdə 10 m-dən az olmamaqla, üfüqi məsafə 10 m-dən az olduqda isə şaquli istiqamətdə 6 m məsafədə yerləşdirilməlidir. Bundan başqa, zərərli maddələrin yerli sorma sistemlərindən atılma yerləri, binanın ən hündür çıxıntısına qədər məsafə 10 m-dən az olduqda, dam örtüyünün daha hündür hissəsindən 2 m-dən az olmayaraq hündürlükdə yerləşdirilməlidir.

Qəza ventilyasiya sistemlərindən tullantıların atılma yerləri, yerdən borunun çıxışının aşağı kənarına qədər 3 m-dən az olmayaraq məsafədə nəzərdə tutulmalıdır.

10.6. Partlayış təhlükəli buxar-qaz hava qarışığının yerli sorma sistemlərinin atılma mənbələrindən mümkün alışıma mənbələrinin (qılgıncım, yüksək temperaturlu qaz) ən yaxın nöqtəsinə qədər məsafə l_z aşağıdakı düsturla müəyyən ediləndən az olmayaraq qəbul edilməlidir:

$$l_z = 4 \cdot D \frac{q}{q_z} \geq 10, \quad (16)$$

burada D - tullantı mənbəyi çıxışının diametri, m;

q - yanar qazların, buxarların, tozun tullantı mənbəyinin çıxışında qatılığı, mq/m³;

q_z - yanar qazların, buxarların və tozun, onlarda AYHAQ-ın 10 %-inə bərabər olan qatılığı, mq/m³.

10.7. Əgər boru və ya şaxtalardan birində yanar maddələrin çökməsi və ya tullantılar qarışdıqda partlayış təhlükəli tərkib əmələ gəlməsi mümkün olduqda, sorucu ventilyasiya sistemlərindən tullantıların atılmaları ayrıca layihələndirilməlidir.

Belə tullantıların bir boru və ya şaxta ilə xaric edilməsinə, hər bir havakəmərinin birləşmə yerindən çıxışın ağzına qədər odadavamlılıq həddi 0,5 saat olan şaquli qoruyucu hörgü qatı nəzərdə tutulmaqla, yol verilir.

11. Təkrar enerji ehtiyatların istiliyindən istifadə edilməsi

11.1. İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemləri təkrar enerji ehtiyatların (bundan sonra - TEE) istiliyindən istifadə etməklə layihələndirilməlidir:

- a) ümumi mübadilə ventilyasiya və yerli sorma sistemləri ilə xaric edilən havadan;
- b) isitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması üçün yararlı olan, texnoloji qurğulardan verilən istilik və soyuqluq daşıyıcılarından.

Təbii ventilyasiya sistemlərinin havasının istiliyindən istifadə edilməsinin layihələndirilməsinə yol verilir.

11.2. İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemləri üçün TEE-dən istifadənin məqsədəuyğunluğu və TEE-nin istiliyinin (soyuqluğunun) utilizasiya sxemlərinin, istilik utilizasiya avadanlığının və istilik nasos qurğularının seçilməsi, TEE-nin daxil olmasının və sistemlərdə istilik istehlakının qeyri-müntəzəmliyi nəzərə alınmaqla, texniki-iqtisadi hesabatla əsaslandırılmalıdır. Layihə həllərinin səmərəliliyi eyni olduqda (gətirilmiş xərclərə görə $\pm 5\%$ həddində), yanacağa daha çox qənaət edən layihə həlli qəbul edilməlidir.

11.3. TEE-nin istiliyini (soyuqluğunu) istifadə etdikdə vurucu havada zərərli maddələrin qatılığı bənd 5.12-də göstəriləndən yuxarı olmamalıdır.

11.4. Hava ilə hava və qaz ilə hava istilik utilizatorlarında havakəmərlərinin birləşdiyi yerlərdə vurucu havanın təzyiqinin, xaric edilən havanın və ya qazın təzyiqindən yuxarı olması təmin edilməlidir. Bu zaman maksimal təzyiq fərqi, istilik utilizasiya avadanlığının texniki şərtləri ilə yolverilən qiymətdən yuxarı olmamalıdır.

Hava ilə hava və ya qaz ilə hava istilik utilizatorlarında qurğunun konstruktiv xüsusiyyətləri ilə əlaqədar zərərli maddələrin daşına bilməsi nəzərə alınmalıdır.

11.5. Hava ilə hava istilik utilizatorlarında (həmçinin istilik borulu istilik utilizatorlarında) vurucu havanın qızdırılması (soyudulması) üçün aşağıda göstərilən hava istifadə edilməməlidir:

a) A və B kateqoriyalı otaqlardan; partlayışdan mühafizə sistemli avadanlıq istifadə olunduqda A və B kateqoriyalı otaqlardan xaric edilən havadan, bu otaqlara verilən havanın qızdırılması üçün istifadə edilməsinə yol verilir;

b) partlayış təhlükəli qarışıqların yerli sorma sistemindən və ya tərkibində 1-ci sinif təhlükəli maddələr olan havadan. Partlayış təhlükəsi olmayan toz-hava qarışıqlarının yerli sorma sistemlərinin havasından istifadə edilməsinə, qarışıqlar tozdan təmizləndikdən sonra yol verilir;

c) istilik mübadilə səthlərində çökən və ya kondensasiya olunan 1-ci və 2-ci sinif təhlükəli və ya kəskin iyli maddələr olduqda (regenerativ istilik utilizatorlarında, həmçinin istilik borularının bazasında olan istilik utilizatorlarında);

ç) xəstəlik törədən bakteriyalar, viruslar, göbələklər dövlət sanitariya-epidemioloji xidmətinin müəyyən etdiyi təhlükəli qatılıqlarda olduqda.

11.6. Vurucu havanın istilik utilizatorlarında qızdırılması (soyudulması) üçün, dövlət sanitariya-epidemioloji xidməti ilə razılaşdırmaqla, germetik boru kəmərlərinin və istilik mübadiləedicilərin daxilində aralıq istilikdaşıyıcı kimi istifadə edilən zərərli və yanar maye və qazların istiliyindən istifadə edilməsinə yol verilir; razılaşdırılma olmadıqda, tərkibində 1-ci, 2-ci və 3-cü sinif təhlükəli və ya qəza nəticəsində otağa yayıldıqda YVQ-nı ötə bilən zərərli maddələri olmayan istilikdaşıyıcı əlavə kontur istifadə edilməlidir.

11.7. Kontaktlı istilik utilizatorlarında (nəmləndirmə kameralarında) vurucu havanın qızdırılması (soyudulması) üçün içməli su və ya tərkibində zərərli maddələr olmayan sulu məhlullar istifadə edilməlidir.

11.8. Tərkibində çökən toz və aerozollar olan ventilyasiya havasının istiliyindən (soyuqluğundan) istifadə edildikdə, istilik utilizasiya avadanlığının texniki şərtlərinə görə yol verilən qatılığa qədər havanın təmizlənməsi, həmçinin istilik mübadilə səthlərinin çirklənmələrdən təmizlənməsi nəzərdə tutulmalıdır.

11.9. TEE-nin istiliyinin utilizasiyası sistemlərində, aralıq istilikdaşıyıcının donmaması və istilik utilizasiya qurğularının istilik mübadilə səthində buzlaşmanın əmələ gəlməməsi üçün mühafizə tədbirləri nəzərdə tutulmalıdır.

11.10. Ventilyasiya sistemlərindən və texnoloji avadanlıqdan TEE-nin istiliyini (soyuqluğunu) istifadə edən sistemlər üçün ehtiyat istilik-soyuqluq təchizatı texniki-iqtisadi hesabatla əsaslandırıldıqda nəzərdə tutulmalıdır.

12. Elektrik təchizatı və avtomatlaşdırma

12.1. İsitmə, ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemlərinin elektrik qəbulediciləri, binanın texnoloji və mühəndis qurğularının elektrik qəbulediciləri ilə eyni kateqoriyalı nəzərdə tutulmalıdır.

Qəza ventilyasiya və tüstü əleyhinə mühafizə sistemlərinin elektrik təchizatı, yanğından sonra (bax bənd 8.13) qazların və tüstünün xaric edilmə sistemləri istisna olmaqla, I kateqoriyalı nəzərdə tutulmalıdır. I kateqoriyalı elektrik qəbuledicilərinin, yerli şəraitə görə iki müstəqil mənbədən qidalandırılması mümkün olmadıqda, bir mənbədən iki transformatorlu yarımstansiyanın müxtəlif transformatorlarından və ya biri-birinə yaxın bir transformatorlu iki yarımstansiyadan qidalandırılmasına yol verilir. Bu halda yarımstansiyalar müxtəlif traslarla çəkilmiş müxtəlif qidalandırıcı xətlərə qoşulmalı və aşağı gərginlik tərəfdən ehtiyatın avtomatik qoşulma qurğusu nəzərdə tutulmalıdır.

12.2. Tüstü əleyhinə mühafizə sistemləri ilə təchiz edilmiş bina və otaqlarda yanğın əleyhinə avtomatik siqnalizasiya sistemi nəzərdə tutulmalıdır.

12.3. Avtomatik yanğınsöndürmə qurğuları və ya avtomatik yanğın siqnalizasiyası ilə təchiz edilmiş bina və otaqlar üçün ventilyasiya, havanın kondisiyalaşdırılması və hava ilə isitmə sistemlərinin (bundan sonra – ventilyasiya sistemləri) elektrik qəbuledicilərinin (ışığılandırmanın birfazlı şəbəkəsinə qoşulan elektrik qəbulediciləri istisna olmaqla), həmçinin aşağıdakıların təmin edilməsi üçün bu qurğularla olan tüstü əleyhinə mühafizə sisteminin avtomatik bloklama nəzərdə tutulmalıdır:

a) A və B kateqoriyalı otaqların tambur-şlüzlərinə hava verən sistemlərdən başqa, yanğın vaxtı digər ventilyasiya sistemlərinin dayandırılması;

b) yanğın vaxtı tüstü əleyhinə qəza sisteminin (bənd 8.13-də göstərilən sistemlər istisna olmaqla) qoşulması;

c) yanğın baş vermiş otaqda və ya tüstü zonasında və ya yanğın olan mərtəbənin dəhlizində tüstü klapanlarının açılması və odsaxlayıcı klapanların bağlanması.

Tüstü əleyhinə mühafizə üçün nəzərdə tutulmuş və ya istifadə olunan şaxtaların, fənər və pəncərələrin tüstü və odsaxlayıcı klapanlarının, xəfənglərinin açılan qurğuları avtomatik, məsafədən və əl ilə (quraşdırıldığı yerdə) idarə olunmalıdır.

Qeyd:

1. *Ventilyasiya sistemlərinin qismən və ya tam dayandırılması texnoloji tələblərə görə müəyyən edilməlidir.*

2. *Yanğın vaxtı yalnız əl ilə siqnalizasiya sistemi olan otaqlar üçün, məsafədən idarə edilən bu otaqlara xidmət edən ventilyasiya sistemlərinin dayandırılması və tüstü əleyhinə mühafizə sistemlərinin qoşulması nəzərdə tutulmalıdır.*

12.4. Yanğın avtomatik siqnalizasiyasına malik otaqlar, xidmət etdiyi otaqlardan kənarında yerləşdirilmiş, məsafədən idarəetmə qurğuları ilə təchiz edilməlidir.

A və B kateqoriyalı otaqlarda bütün ventilyasiya sistemlərinin eyni vaxtda dayandırılması tələb olunduqda, məsafədən idarəetmə qurğuları binanın xaricində nəzərdə tutulmalıdır.

B kateqoriyalı otaqların sahəsi ən azı 2500 m² olan ayrıca zonalarının ventilyasiya sistemlərinin məsafədən dayandırılmasının nəzərdə tutulmasına yol verilir.

12.5. A və B kateqoriyalı otaqların isitmə və ventilyasiya sistemlərinin avadanlığı, metal boru kəmərləri və havakəmərləri, həmçinin partlayış təhlükəli qarışıqları xaric edən yerli sorma sistemləri

üçün ПУЭ-nin tələblərinə uyğun olaraq yerlə birləşdirmə nəzərdə tutulmalıdır.

12.6. Sistemlərin avtomatlaşdırma və nəzarət səviyyəsi texnoloji tələblərə və iqtisadi məqsədəuyğunluğa görə seçilməlidir.

12.7. İstilikdaşıyıcının (soyuqluq daşıyıcının) və havanın aşağıdakı parametrlərinə sistemlərdə nəzarət edilməlidir:

a) daxili istilik təchizatı sistemində - vurucu ventilyasiya avadanlığı üçün olan otaqda ümumi verici və qayıdıcı boru kəmərlərindəki istilikdaşıyıcının temperaturu və təzyiqinə; istilik mübadilə qurğularının çıxışında – temperatura və təzyiqə;

b) yerli qızdırıcı cihazlarla isitmə sistemində - nəzarət olunan otaqlarda havanın temperaturuna (layihənin texnoloji hissəsinin tələbinə görə);

c) hava ilə isitmə və vurucu ventilyasiya sistemlərində - vurulan havanın temperaturuna və nəzarət olunan otaqda havanın temperaturuna (layihənin texnoloji hissəsinin tələbinə görə);

ç) hava duşlanması sistemində - verilən havanın temperaturuna;

d) kondisiyalaşdırma sistemində - xarici, resirkulyasiya olunan, nəmləşdirmə kamerasından və ya səthli hava soyuducusundan sonra vurulan havanın və otaqlardakı havanın temperaturuna; otaqlarda havanın nisbi rütubətliyinə (tənzimləndikdə);

e) soyuqluq təchizatı sistemində - hər bir istilik mübadilə aparatından və ya qarışdırıcı qurğudan əvvəl və sonra soyuqluq daşıyıcısının temperaturuna, ümumi boru kəmərinə soyuqluq daşıyıcısının təzyiqinə;

ə) filtrlı, statik təzyiq kameralı, istilik utilizatorlu ventilyasiya və kondisiyalaşdırılma sistemlərində - havanın təzyiqinə və təzyiq fərqinə (avadanlığın texniki şərtlərinin tələbinə və ya istismar şərtlərinə görə).

12.8. Məsafədən nəzarət edilən cihazlar əsas parametrlərin ölçülməsi üçün nəzərdə tutulmalıdır; digər parametrlərin ölçülməsi üçün isə yerli cihazlar (səyyar və ya stasionar) nəzərdə tutulmalıdır.

Avadanlığı bir otaqda yerləşdirilmiş sistemlər üçün verici boru kəmərinə temperaturun və təzyiqin ölçülməsi üçün bir ümumi cihaz, avadanlığın qayıdıcı kəmərlərində isə fərdi cihazlar nəzərdə tutulmalıdır.

12.9. Avadanlığın iş vəziyyəti haqqında (“Qoşulub”, “Qəza”) siqnalizasiya aşağıdakı sistemlər üçün nəzərdə tutulmalıdır:

a) təbii havalandırılması olmayan istehsalat, inzibati-məişət və ictimai binaların otaqlarının ventilyasiyası;

b) 1-ci və 2-ci sinif təhlükəli zərərli maddələrin və ya partlayış təhlükəli qarışıqların xaric edilməsi üçün yerli sormalar;

c) A və B kateqoriyalı otaqların ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya;

ç) A və B kateqoriyalı anbar otaqlarının nəzarət edilən parametrlərinin normadan kənara çıxması qəzaya səbəb ola biləcəyi halda ümumi mübadilə sorucu ventilyasiya.

Qeyd. Təbii havalandırılması olmayan otaqlara olan tələblər sanitar qovşaqlarına, siqaret çəkilən otaqlara, qarderob otaqlarına və digər oxşar otaqlara aid edilmir.

12.10. İstilmə, ventilyasiya və kondisiyalaşdırılma sistemlərində məsafədən nəzarət və əsas parametrlərin qeydiyyatı texnoloji tələblərə uyğun olaraq layihələndirilməlidir.

12.11. Parametrlərin avtomatik tənzimlənməsi aşağıdakı sistemlər üçün layihələndirilməlidir:

a) bənd 6.11-ə uyğun yerinə yetirilmiş isitmə;

b) hava ilə isitmə və hava duşlandırılması;

c) dəyişən hava sərfi, həmçinin xarici və resirkulyasiya hava qarışığının dəyişən sərfi ilə işləyən vurucu və sorucu ventilyasiya;

ç) əsaslandırıldıqda vurucu ventilyasiya;

d) kondisiyalaşdırılma;

e) soyuqluq təchizatı;

ə) otaqlarda havanın əlavə olaraq yerli nəmləşdirilməsi.

Qeyd. İctimai, inzibati-məişət və istehsalat binaları üçün istilik sərfinin azalmasını təmin edən

parametrlərin proqram təminatı əsasında tənzimlənməsi nəzərdə tutulmalıdır.

12.12. Havanın parametrlərinin nəzarəti və tənzimlənməsi vericiləri, qızdırılmış və ya soyudulmuş səthlərin və vurucu hava şırnaqlarının təsirinə məruz qalmayan yerlərdə, otağın xidmət edilən və ya işçi zonasında yerləşdirilməlidir. Resirkulyasiya (və ya sorucu) havakəmərlərində havanın parametrləri otaqdakı havanın parametrlərindən fərqlənmədikdə və ya sabit qiymətdə fərqləndikdə, vericilərin həmin havakəmərlərində yerləşdirilməsinə yol verilir.

12.13. Aşağıdakılar üçün avtomatik bloklama nəzərdə tutulmalıdır:

- a) ventilyatorlar işə qoşulduqda və dayandırıldıqda, xarici havanın klapanlarının açılması və bağlanması;
- b) havakəmərləri ilə birləşdirilmiş ventilyasiya sistemlərindən biri sıradan çıxdıqda, sistemin tam və ya qismən qarşılıqlı əvəz edilə bilməsi üçün klapanların bağlanması və açılması;
- c) qaz yanğınsöndürmə qurğuları ilə mühafizə edilən otaqların ventilyasiya sistemlərinin ventilyatorları dayandırıldıqda, bu otaqların havakəmərlərindəki klapanların bağlanması (bax bənd 8.13);
- ç) əsas avadanlıq sıradan çıxdıqda ehtiyat avadanlığın işə qoşulması;
- d) havaqızdırıcılar və isitmə aqreqləri işə qoşulduqda və dayandırıldıqda, istilikdaşıyıcının verilməsi və dayandırılması;
- e) otağın işçi zonasında zərərli maddələrin qatılığı YVQ-dan yuxarı olduqda, həmçinin otağın havasında qaz, buxar, toz-hava qarışığının qatılığı AYHAQ-ın 10 %-indən yuxarı olduqda qəza ventilyasiya sistemlərinin işə qoşulması.

12.14. Bənd 7.18 və 7.19-da göstərilən, ehtiyat ventilyatorları olmayan yerli sorma və ümumi mübadilə ventilyasiya sistemlərin ventilyatorlarının texnoloji avadanlıqla avtomatik bloklanması ventilyator sıradan çıxdıqda avadanlığın dayandırılmasını, texnoloji avadanlığı dayandırmaq mümkün olmadıqda isə qəza siqnalizasiyasının qoşulmasını təmin etməlidir.

12.15. Xarici və ya vurucu havanın dəyişən sərfli sistemləri üçün xarici havanın minimal sərfini təmin edən bloklama qurğuları nəzərdə tutulmalıdır.

12.16. Havanın təmizlənməsi yaş toztutucularda aparılan sorucu ventilyasiya üçün aşağıdakıların təmin edilməsi ilə toztutuculara su verən qurğu ilə ventilyatorun avtomatik bloklama nəzərdə tutulmalıdır:

- a) ventilyator işə qoşulduqda suyun verilməsinin;
- b) suyun verilməsi dayandıqda və ya toztutucuda suyun səviyyəsi aşağı düşdükdə ventilyatorun dayandırılmasının;
- c) su olmadıqda və ya toztutucuda suyun səviyyəsi verilmiş qiymətdən aşağı düşdükdə ventilyatorun işə qoşula bilməməsinin.

12.17. Hava pərdəsinin işə qoşulması darvazaların, qapı və texnoloji boşluqların açılması ilə blokləşdirilməlidir. Hava pərdəsinin avtomatik dayandırılması darvazalar, qapı və texnoloji boşluqlar bağlandıqdan və otaqda havanın normalaşdırılmış temperaturu bərpa edildikdən sonra, suyun donmamasını təmin edən istilikdaşıyıcının sərfini minimal miqdara qədər azaltmaqla, nəzərdə tutulmalıdır.

12.18. Havaqızdırıcılarda suyun donmasından avtomatik mühafizə, ilin qış mövsümü üçün xarici havanın hesabı temperaturu mənfi 5°C və daha aşağı olan rayonlar üçün (B parametrləri) nəzərdə tutulmalıdır.

12.19. Texnoloji proseslərin və ya mühəndis avadanlığın işinin dispetçerləşdirilməsi nəzərdə tutulmuş istehsalat, yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binaları üçün dispetçerləşdirilmə sistemləri layihələndirilməlidir.

12.20. Kondisiyalaşdırılmada meteoroloji şəraitin saxlanılma dəqiqliyi (əgər xüsusi tələblər yoxdursa), aşağıdakı sistemlər üçün vericilərin quraşdırılma nöqtələrində qəbul edilməlidir:

- a) birinci və ikinci sinif üçün temperatura görə $\pm 1^{\circ}\text{C}$ və nisbi rütubətliyə görə $\pm 7\%$;

b) yerli kondisionerlərlə və birbaşa təsirli fərdi temperatur tənzimləyicili qarışdırıcılarla $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

13. Həcm-planlaşdırma və konstruktiv həllər

13.1. İlin yay mövsümündə istehsalat otaqlarına havanın təbii olaraq daxil olması üçün, açılan boşluqlar və ya pəncərələr döşəmədən və ya iş meydançasından boşluğun altına qədər 1,8 m-dən çox olmayan hündürlükdə, qış mövsümündə isə ən azı 3,2 m hündürlükdə yerləşdirilməlidir.

Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət binalarında vurucu havanın verilməsi üçün açılan nəfəslilər, xəfənglər və digər qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

13.2. İstehsalat və ictimai binaların, döşəmədən və ya iş meydançasından 2,2 m və daha çox hündürlükdə işıq boşluqlarında yerləşdirilmiş pəncərə laylarının, xəfənglərin və ya jalüzlərin məsafədən və əl ilə açılması üçün istifadə olunan qurğular otağın işçi və ya xidmət edilən zonasında, yanğın zamanı tüstünün xaric edilməsi üçün istifadə edilənlər isə bu otaqlardan kənarında yerləşdirilməlidir.

13.3. Döşəmədən və ya yer səthindən 1,8 m-dən artıq hündürlükdə yerləşdirilən avadanlığa, armatura və cihazlara xidmət etmək üçün təhlükəsizlik texnikası qaydalarına uyğun olaraq stasionar pilləkən və meydançalar layihələndirilməlidir.

Armaturaların, cihazların, ventilyasiya və isitmə aqreqlarının, həmçinin fərdi kondisionerlərin təmiri və xidməti üçün təhlükəsizlik texnikası qaydalarının tələblərinə əməl etməklə səyyar qurğularından istifadə edilməsinə yol verilir.

13.4. Xarici qapılardan 3 m-dən və darvazalardan 6 m-dən az məsafədə yerləşmiş daimi iş yerləri soyuq havanın təsirindən arakəsmələr və ya ekranlarla mühafizə edilməlidir.

13.5. Ventilyasiya və soyuducu avadanlıqlarının təmiri və onlara xidmət edilməsi məqsədilə bənd 7.106-da nəzərdə tutulmuş yükqaldırıcı maşınlar üçün inşaat konstruksiyaları hazırlanmalıdır.

13.6. Yanğın əleyhinə divarın (bax bənd 7.100) arxasında yerləşdirilmiş ventilyasiya avadanlığı otağının qoruyucu konstruksiyaları üçün odadavamlılıq həddi 0,75 saat, qapıları üçün isə 0,6 saat nəzərdə tutulmalıdır.

13.7. Ventilyasiya və ya soyuducu avadanlığının quraşdırılması və sökülməsi (və ya onların hissələrinin dəyişdirilməsi) üçün quraşdırma boşluqları nəzərdə tutulmalıdır.

14. Su təchizatı və kanalizasiya

14.1. Vurucu və resirkulyasiya havasının emalı üçün istifadə olunan sulama, nəmləşdirmə və digər qurğuların kameralarının su təchizatı üçün GOST 2874-ə uyğun olan içməli su istifadə edilməlidir.

14.2. Ventilyasiya və kondisiyalaşdırılma sistemlərinin nəmləşdirmə və digər qurğularında sirkulyasiya edən su filtrasiya edilməlidir. Yüksək sanitariya tələbləri olduqda suyun bakterisid təmizlənməsi nəzərdə tutulmalıdır.

14.3. Texniki su sorucu sistemlərin (resirkulyasiya sistemləri istisna olmaqla) yaş toz tutucuları üçün, həmçinin vurucu və istilik utilizasiya qurğularının yuyulması üçün nəzərdə tutulmalıdır.

14.4. İstismə, istilik və soyuqluq təchizatı sistemlərinin boşaldılması və kondensatın kənarlaşdırılması üçün suyun kanalizasiyaya axıdılması nəzərdə tutulmalıdır.

14.5. Soyuducu qurğuların aparatlarını soyudan suyun keyfiyyəti soyuducu maşınların texniki tələblərinə görə qəbul edilməlidir.

Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət otaqlarının xidmət edilən zonasında havanın temperaturunun, nisbi rütubətliyinin və hərəkət sürətinin yolverilən normaları

İlin dövrü	Havanın temperaturu, °C	Havanın nisbi rütubətliyi, %, çox olmayaraq	Havanın hərəkət sürəti, m/s, çox olmayaraq
Yay	Xarici havanın hesabi temperaturundan 3°C-dən çox olmayaraq yüksək (A parametrləri)*	65***	0,5
Qış və keçid şəraiti	18**-22	65	0,2

*Lakin insanların daimi olduqları ictimai və inzibati-məişət binaları üçün 28°C-dən və xarici havanın temperaturu 25°C və daha yüksək olan rayonlarda (A parametrləri) göstərilən binalar üçün 33°C-dən çox olmayaraq.

**İnsanların üst paltarda olduqları ictimai və inzibati-məişət binaları üçün 14°C-dən aşağı olmayaraq.

***Havanın hesabi nisbi rütubətliyi 75 %-dən (A parametrləri) çox olan rayonlarda 75 %-ə qədər qəbul edilməsinə yol verilir.

Qeyd. Normalar otaqlarda fasiləsiz olaraq 2 saatdan çox olan insanlar üçün təyin edilmişdir.

İstehsalat sahələrinin daimi və müvəqqəti iş yerlərində havanın hesabi temperaturu, nisbi rütubətliyi və hərəkət sürəti

İlin dövrü	İşin kateqoriyası	Daimi və müvəqqəti iş yerlərində optimal normalar			Yolverilən normalar				
		temperatur, °C	hərəkət sürəti, m/s, çox olmayaraq	nisbi rütubətlik, %	temperatur, °C			havanın hərəkət sürəti, m/s, çox olmayaraq	havanın nisbi rütubətliyi, %, çox olmayaraq
					bütün iş yerlərində	daimi iş yerlərində	müvəqqəti iş yerlərində		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yay	Yüngül: Ia	23-25	0,1	40-60	Xarici havanın (A parametrləri) hesabi temperaturundan 4°C yüksək, lakin 7 və 8 sütunlarında göstərilənlərdən çox olmayaraq	28/31	30/32	0,2	75
	Ib	22-24	0,2			28/31	30/32	0,3	
	Orta ağır: IIa	21-23	0,3			27/30	29/31	0,4	
	IIb	20-22	0,3			27/30	29/31	0,5	
	Ağır: III	18-20	0,4			26/29	28/30	0,6	
Qış və keçid şəraiti	Yüngül: Ia	22-24	0,1	40-60	-	21-25	18-26	0,1	75
	Ib	21-23	0,1			20-24	17-25	0,2	
	Orta ağır: IIa	18-20	0,2			17-23	15-24	0,3	
	IIb	17-19	0,2			15-21	13-23	0,4	
	Ağır: III	16-18	0,3			13-19	12-20	0,5	

Qeyd:

1. Cədvəldə daxili havanın yolverilən normaları kəsr şəklində verilmişdir: surətdə xarici havanın hesabi temperaturu (A parametrləri) 25°C-dən aşağı, məxrəcdə isə 25°C-dən yüksək olan rayonlar üçün.

2. Xarici havanın hesabi temperaturu 25°C (A parametrləri) və daha yüksək olan rayonlarda yüngül, orta ağır və ağır kateqoriyalı işlər üçün iş yerlərində olan temperatur xarici havanın temperaturundan 4°C artıq, lakin 7 və 8-ci sütunlarda məxrəcdə göstərilən qiymətlərdən yüksək olmayaraq qəbul edilməlidir.

3. Xarici havanın hesabi temperaturu 18°C (A parametrləri) və daha aşağı olan yaşayış məntəqələrində 6-cı sütundakı 4°C-nin əvəzinə 6°C qəbul edilməsinə yol verilir.

4. İş yerlərindəki havanın temperaturu ilə xarici havanın hesabi temperaturu (A parametrləri) arasındakı 4 və ya 6°C normativ fərq bənd 5.10-a əsasən aparılmış hesablamaya əsaslandırıldıqda artırıla bilər.

5. Xarici havanın hesabi temperaturu t , °C, olan yaşayış məntəqələrində ilin yay dövründə (A parametrləri) daimi və müvəqqəti iş yerlərində, aşağıdakıdan yüksək olduqda:

a) 28°C-dən – temperaturun $t-28$ °C fərqi hər bir dərəcəsinə görə havanın hərəkət sürəti 0,1 m/s artırılmalıdır, lakin 9-cu sütunda göstərilən qiymətdən 0,3 m/s-dən artıq olmamalıdır;

b) 24°C-dən – temperaturun $t-24$ °C fərqi hər bir dərəcəsinə görə havanın nisbi rütubətliyinin 10-cu sütunda göstərilən qiymətdən 5 % az qəbul edilməsinə yol verilir.

6. Havanın nisbi rütubətliyinin yüksək olduğu iqlim zonalarında (dənizlərin, göllərin yaxınlığında), həmçinin iş yerlərində hava temperaturunun 7 və 8-ci sütunda göstərilən qiymətlərini təmin etmək üçün vurulan havanın su ilə adiabatik emalı tətbiq edildikdə, havanın nisbi rütubətliyinin qeyd 5,b-yə uyğun müəyyən edilmiş qiymətdən 10 % artıq qəbul edilməsinə yol verilir.

7. Yolverilən normaları hər hansı istehsalat və ya iqtisadi şərtlərə görə təmin etmək mümkün olmadıqda daimi iş yerlərində hava duşlanması və ya havanın kondisiyalaşdırılması nəzərdə tutulmalıdır.

Hava duşlanmasında havanın temperaturunun və hərəkət sürətinin hesabi normaları

İşin kateqoriyası	Şırnaqdan kənarında havanın temperaturu, °C	1 m ² sahəyə nəzərən iş yerinə verilən duşlama şırnağında havanın orta sürəti, m/s	İş yerlərində şüalanan istilik selinin aşağıdakı səthi sıxlığında, Vt/m ² , duşlama şırnağında hava qarışığının temperaturu, °C				
			140-350	700	1400	2100	2800
Yüngül - I	Əlavə 2-nin 6-8 sütunları üzrə qəbul edilməlidir	1	28	24	21	16	-
		2	-	28	26	24	20
		3	-	-	28	26	24
		3,5	-	-	-	27	25
Orta ağır - II		1	27	22	-	-	-
		2	28	24	21	16	-
		3	-	27	24	21	18
		3,5	-	28	25	22	19
Ağır - III	2	25	19	16	-	-	
	3	26	22	20	18	17	
	3,5	-	23	22	20	19	

Qeyd:

1. Şırnaqdan kənarında havanın temperaturu cədvəldə göstəriləndən fərqləndikdə, işçi zonaya duşlama şırnağı ilə vurulan hava qarışığının temperaturunun cədvəldəki qiymətdən fərqlənən hər bir dərəcəsinə görə 0,4°C yüksəldilməli və ya azaldılmalıdır, lakin 16°C-dən aşağı qəbul edilməməlidir.

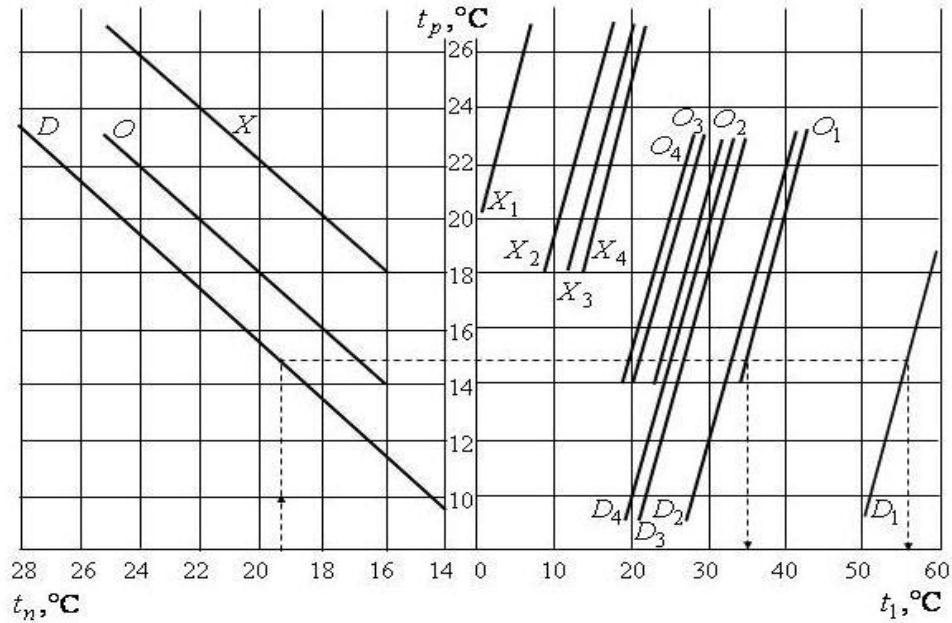
2. Şüalanan istilik selinin səthi sıxlığı şüalanma ərzindəki orta qiymətə bərabər qəbul edilməlidir.

3. Şüalanan istilik selinin təsiri fasiləsiz işdə 15 dəqiqədən az və ya 30 dəqiqədən çox olduqda, duşlama şırnağında hava qarışığının temperaturunun cədvəldə göstərilən qiymətdən müvafiq olaraq 2°C çox və ya az qəbul edilməsinə yol verilir.

4. Şüalanan istilik selinin səthi sıxlığının aralıq qiymətləri üçün duşlama şırnağında hava qarışığının temperaturu interpolasiya ilə müəyyən edilməlidir.

İşçi zonada havanın normalaşdırılan temperaturuna ekvivalent olan otaqdakı havanın temperaturunun və qızdırıcının (və ya soyuducunun) şüalanma səthinin hesablanması üçün nomoqram

Nomoqram, şüalanma səthlərinin işçidən üfüqi istiqamətdə 1,5 m və şaquli istiqamətdə 1 m məsafədə yerləşdiyi, qızdırıcı və ya soyuducunun səthinin 0,5 m² və daha çox olduğu və iş yerində havanın hərəkət sürətinin 0,5 m/s-dən çox olmadığı qəbul edilməklə qurulmuşdur.



- t_n - istehsalat sahəsində daimi iş yerində havanın normalaşdırılan temperaturu, °C;
 D, O, X - otaqda olan havanın t_p temperaturunun müəyyən edilməsi üçün sınıma xətləri; havanın temperaturunun normalaşdırılan yol verilən D və ya optimal O qiymətlərində və səthinin temperaturu t_1 olan şüalanan qızdırıcı ilə işçinin bədəninin qızdırılmasında və havanın normalaşdırılan X optimal temperaturunda səthinin temperaturu t_1 olan şüalanan soyuducu ilə işçinin bədəninin soyudulmasında;
 D_1-D_4, O_1-O_4 - iş yerində havanın yol verilən və optimal temperaturlarına uyğun və qızdırıcının yerləşməsindən (yuxarıda – D_1, O_1 , yanda bir tərəfli D_2, O_2 , yanda iki tərəfli D_3, O_3 və yanda üç tərəfli – D_4, O_4) asılı olaraq şüalanan qızdırıcının səthinin temperaturunun müəyyən edilməsi üçün sınıma xətləri;
 X_1-X_4 - yuxarıda göstərilən yerləşməyə uyğun olaraq şüalanan soyuducunun səthinin temperaturunun müəyyən edilməsi üçün sınıma xətləri.

Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət otaqlarının xidmət edilən zonasında havanın temperaturunun, nisbi rütubətliyinin və hərəkət sürətinin optimal normaları

İlin dövrü	Havanın temperaturu, °C	Havanın nisbi rütubətliyi, %	Havanın hərəkət sürəti, m/s, çox olmayaraq
Yay	20-22	60-30	0,2
	23-25	60-30	0,3
Qış və keçid şəraiti	20-22	45-30	0,2

Qeyd. Normalar otaqlarda fasiləsiz olaraq 2 saatdan çox olan insanlar üçün təyin edilmişdir.

Şırnaqda havanın normalaşdırılan hərəkət sürətindən maksimal sürətinə keçid K əmsalları

Meteoroloji şərait	İnsanların yerləşməsi	İş kateqoriyalarına görə K əmsalı	
		yüngül - I	orta ağır - II ağır - III
Yolverilən	Sahə daxilində vurucu hava şırnağının birbaşa təsir zonasında:		
	a) başlanğıc və hava duşlanması zamanı	1	1
	b) əsas	1,4	1,8
	Vurucu hava şırnağının birbaşa təsir zonasından kənarında	1,6	2,0
Optimal	Havanın əks axını zonasında	1,4	1,8
	Sahə daxilində vurucu hava şırnağının birbaşa təsir zonasında:		
	a) başlanğıc və hava duşlanması zamanı	1	1
	b) əsas	1,2	1,2
	Vurucu hava şırnağının birbaşa təsir zonasından kənarında və ya havanın əks axını zonasında	1,2	1,2

Qeyd. Şırnağın birbaşa təsir zonası, hüdudlarında havanın hərəkət sürəti v_x ilə $0,5 \cdot v_x$ arasında dəyişən şırnağın en kəşik sahəsi ilə müəyyən edilir.

Vurucu hava şırnağının temperaturunun xidmət edilən və ya işçi zonada havanın normalaşdırılan temperaturundan yolverilən kənara çıxması

Meteoroloji şərait	Otaqlar	Temperaturun yolverilən kənara çıxmaları, °C			
		otaqda çatışmayan istiliyin bərpası zamanı		otaqda izafi istiliyin assimilyasiyası zamanı	
		İnsanların yerləşməsi			
		vurucu şırnağın birbaşa təsir zonasında	vurucu şırnağın birbaşa təsir zonasından kənarında	vurucu şırnağın birbaşa təsir zonasında	vurucu şırnağın birbaşa təsir zonasından kənarında
Yolverilən	Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət:				
	Δt_1	3,0	3,5	-	-
	Δt_2	-	-	1,5	2,0
	İstehsalat:				
	Δt_1	5,0	6,0	-	-
	Δt_2	-	-	2,0	2,5
Optimal	Xüsusi texnoloji tələblər göstərilən otaqlardan başqa istənilən təyinatlı otaqlar:				
	Δt_1	1,0	1,5	-	-
	Δt_2	-	-	1,0	1,5

Xarici havanın hesabi parametrləri

Yaşayış məntəqəsinin adı	Hesabi coğrafi en dairəsi, °ş.d.	Barometrik təzyiç, hPa	İlin dövrü	A parametrləri			B parametrləri			Havanın temperaturunun orta sutkalıq amplitudası, °C
				havanın temperaturu, °C	xüsusi entalpiya, kC/kq	küləyin sürəti, m/s	havanın temperaturu, °C	xüsusi entalpiya, kC/kq	küləyin sürəti, m/s	
1. Ağdam	40	900	yay	29	55,6	1	33,6	68,4	1	13,4
				qış	-1	4,9	2,3	-6	-2,0	
2. Astara	39	930	yay	27	64,3	3,5	31,6	80,8	3,5	10
				qış	2	10,9	3,5	-4	1,6	
3. Bakı	40	1010	yay	28,3	65,3	4	31,7	68,4	4	7,4
				qış	1	8,4	8,4	-4	0,8	
4. Gəncə	41	1010	yay	30	57,5	4,4	34,6	70,5	4,4	12,6
				qış	-1	4,8	5,6	-8	-4,6	
5. Xankəndi	40	990	yay	25,8	50,5	1	30,4	62,9	1	10,1
				qış	-2	3,1	1,9	-9	-6,1	
6. Quba	41	1010	yay	25,1	53,5	2	33	67,2	2	13,4
				qış	-3	2,9	1,9	-12	-9,1	
7. Lənkəran	39	970	yay	28,2	61,9	1	32,8	77,0	1	12,1
				qış	2	10,4	2,5	-4	1,3	
8. Naxçıvan	39	1010	yay	32,4	53,4	1	37	64,3	1	14,2
				qış	-6	-1,9	2,2	-19	-17,7	
9. Şəki	41	990	yay	27,1	53,8	1	31,7	66,8	1	11,7
				qış	-2	3,7	4,6	-8	-4,5	
10. Zaqatala	42	1010	yay	28	48,0	1,5	32,6	58,8	1,5	12,3
				qış	0	5,4	1,3	-7	-3,0	

Qeyd:

1. Yaşayış məntəqələri üçün qəbul edilməlidir:

- ilin yay mövsümü üçün:

a) A parametrlərinin temperaturu CHuII 2.01.01-in "Xarici havanın temperaturu" cədvəlinin 17-ci sütununda verilmiş qiymətdən 1,8 °C az, B parametrlərinin temperaturu isə həmin cədvəl 17-ci sütununda verilmiş qiymətdən 2,8 °C çox;

b) nisbi rütubətliyi (bütün parametrlər üçün) CHuII 2.01.01-in 3-cü əlavəsinin 15-ci sütununa əsasən və temperaturu (müvafiq parametrlər üçün) qəbul etməklə, A və B parametrləri üçün xüsusi entalpiya hesablama ilə və ya i-d diaqramına əsasən;

c) A və B parametrləri üçün küləyin sürəti 1 m/s-dən az olmayaraq CHuII 2.01.01-in 4-cü əlavəsinin 21-ci sütununa əsasən;

ç) havanın temperaturunun orta sutkalıq amplitudası CHuII 2.01.01-in 2-ci əlavəsinin 8-ci sütununa əsasən;

- ilin qış mövsümü üçün:

d) A parametrlərinin temperaturu CHuII 2.01.01-in "Xarici havanın temperaturu" cədvəlinin 26-cı sütunu, B parametrlərinin temperaturu isə 21-ci sütunu üzrə;

e) nisbi rütubətliyi (bütün parametrlər üçün) CHuII 2.01.01-in 3-cü əlavəsinin 14-cü sütununa əsasən və temperaturu (müvafiq parametrlər üçün) qəbul etməklə, A və B parametrləri üçün xüsusi entalpiya hesablama ilə və ya i-d diaqramına əsasən qrafiki olaraq;

ə) A və B parametrləri üçün küləyin sürəti 1 m/s-dən az olmayaraq CHuII 2.01.01-in 4-cü əlavəsinin 11-ci sütununa əsasən.

2. Bu əlavədə və CHuII 2.01.01-də verilməyən yaşayış məntəqələri üçün xarici havanın hesabi parametrləri meteoroloji stansiyaların məlumatlarına əsasən müəyyən edilməlidir.

Otaqların qoruyucu konstruksiyalarından olan istilik itkiləri

1. Otaqların əsas və əlavə istilik itkiləri ayrı-ayrı qoruyucu konstruksiyalardan Q istilik itkilərinin cəmi kimi, 10 Vt -a qədər yuvarlaqlaşdırmaqla aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, Vt :

$$Q = A \cdot (t_p - t_{ext}) (1 + \Sigma \beta) \cdot n / R \quad (9.1)$$

burada A - qoruyucu konstruksiyanın hesabi sahəsi, m^2 ;

R - qoruyucu konstruksiyanın istilikötürməyə müqaviməti, $m^2 \cdot ^\circ C / Vt$. Konstruksiyanın istilikötürməyə müqaviməti СНиП II-3 üzrə müəyyən edilməlidir (qrunt üzərində olan döşəmələrdən başqa); qrunut üzərində olan döşəmələr üçün bu əlavənin 3-cü bəndinə uyğun olaraq isidilməyən döşəmələr üçün $R=R_c$, isidilən döşəmələr üçün isə $R=R_h$ qəbul etməklə;

t_p - otaqda daxili havanın temperaturu, $^\circ C$ (hündürlüyü 4 m-dən çox olan otaqlarda hündürlükdən asılı olaraq artması nəzərə alınmaqla);

t_{ext} - xarici konstruksiyalardan istilik itkiləri hesablanarkən ilin qış dövründə xarici havanın hesabi temperaturu və ya daxili konstruksiyalardan istilik itkiləri hesablanarkən daha soyuq otaqda daxili havanın temperaturu, $^\circ C$;

β - bu əlavənin 2-ci bəndinə uyğun olaraq müəyyən edilən əsas istilik itkilərinin hissələrinə uyğun əlavə istilik itkiləri;

n - СНиП II-3 üzrə qəbul edilən qoruyucu konstruksiyaların xarici səthinin xarici havaya görə yerləşməsinə nəzərə alan əmsal.

2. Xarici qoruyucu konstruksiyalardan əlavə β istilik itkiləri, əsas itkilərdən hissələr üzrə aşağıdakı kimi qəbul edilməlidir:

a) istənilən təyinatlı otaqlarda xarici şaquli və maili (şaquli proyeksiyası) divarları, qapı və pəncərələri şimala, şərqə, şimal-qərbə və şimal-şərqə yönəldikdə – 0,1; cənub-şərqə və qərbə yönəldikdə – 0,05; künc otaqlarında əlavə olaraq divar, qapı və pəncərə üçün onlardan hər hansı biri şimala, şərqə, şimal-qərbə və şimal-şərqə yönəldikdə hər birinə görə – 0,05 və digər hallarda – 0,1;

b) birtipli layihələndirilən otaqlarda divar, qapı və pəncərələrinin hansı cəhətə yönəlməsindən asılı olmayaraq bir xarici divarı olan otaqlar üçün 0,08 və künc otaqları (yaşayış otaqlarından başqa) üçün 0,13, bütün yaşayış otaqları üçün isə 0,13;

c) hava və isti hava pərdələri ilə təchiz edilməyən xarici qapılardan, yerin orta planlaşdırma səviyyəsindən karnizin üstünə, fənərin sorucu boşluğunun mərkəzinə və ya şaxtanın çıxışına qədər olan binaların aşağıdakı H (m) hündürlüyündən asılı olaraq:

0,2 H - aralarında iki tamburu olan üçqat qapılar üçün;

0,27 H - aralarında tambur olan ikiqat qapılar üçün;

0,34 H - tambursuz ikiqat qapılar üçün;

0,22 H - birqat qapılar üçün;

ç) hava və isti hava pərdələri ilə təchiz edilməyən xarici darvazalardan, darvazanın qarşısında tambur olduqda 1, olmadıqda isə 3 bərabər.

Qeyd. Yay mövsümü və ehtiyat üçün nəzərdə tutulmuş xarici qapı və darvazalar üçün bu əlavənin "c" və "ç" yarımbəndləri üzrə əlavə istilik itkiləri nəzərə alınmır.

3. İstilikötürməyə müqavimət aşağıdakılar üçün müəyyən edilməlidir:

a) qrunut üzərində yerləşmiş, istilik qatı olmayan döşəmələr və yer səviyyəsindən aşağıda yerləşmiş divarlar üçün istilikkeçirmə əmsalı $\lambda \geq 1,2 Vt/(m^2 \cdot ^\circ C)$ olduqda, R_c -ni aşağıdakı kimi qəbul etməklə, xarici divarlara paralel olan 2 m enində zonalar üzrə, $m^2 \cdot ^\circ C / Vt$:

2,1 - I zona üçün;

4,3 - II zona üçün;

8,6 - III zona üçün;

14,2 - IV zona üçün (döşəmənin qalan sahəsi üçün);

b) qrunut üzərində olan istilik qatı olan döşəmələr və yer səviyyəsindən aşağıda yerləşmiş divarlar üçün δ (m-lə) qalınlığında istilik qatının istilikkeçirmə əmsalı $\lambda_h < 1,2 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ -dən az olduqda, R_{h-1} aşağıdakı düstura əsasən qəbul etməklə, $\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Vt}$:

$$R_h = R_c + \delta / \lambda_h \quad (9.2)$$

c) laqalar üzərində olan döşəmələr üçün, R_{h-1} aşağıdakı düstura əsasən qəbul etməklə, $\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Vt}$:

$$R_h = 1,18(R_c + \delta / \lambda) \quad (9.3)$$

4. Nəzərə çarpacaq izafi istilik ayrılımları olan istehsalat sahələrinin qoruyucu konstruksiyalarından itirilən istilik, istilik mənbələri ilə konstruksiyalar arasında şüalanma istilik mübadiləsi nəzərə alınmaqla hesablanmalıdır.

Otaqların qoruyucu konstruksiyalarından infiltrasiya olunan xarici havanın qızdırılmasına sərf olunan istilik

1. İnfiltrasiya olunan havanın qızdırılması üçün sərf olunan istilik Q_i aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, Vt:

$$Q_i = 0,28 \Sigma G_i c (t_p - t_i) \cdot k \quad (10.1)$$

burada G_i - bu əlavənin 3-cü bəndinə uyğun olaraq müəyyən edilən otağın qoruyucu konstruksiyalarından infiltrasiya olunan havanın sərfi, kq/saat;

c - havanın xüsusi istilik tutumu, 1 kC(kq·°C)-a bərabərdir;

t_p, t_i - müvafiq olaraq otaqda daxili havanın (hündürlüyü 4 m-dən çox olan otaqlarda temperaturun artması nəzərə alınmaqla orta) və ilin soyuq dövründə (B parametrləri) xarici havanın hesabi temperaturları, °C;

k - konstruksiyalarda istilik selinin əks axınının təsirini nəzərə alan əmsal olub, divar panellərinin və üçqat çərçivəli pəncərələrin calaqları üçün 0,7, ayrı-ayrı çərçivəli pəncərə və balkon qapıları üçün 0,8, birqat pəncərələr, cütləşmiş çərçivəli pəncərə və balkon qapıları və açıq boşluqlar üçün 1,0 qəbul edilir.

2. İsidilmiş vurucu hava ilə kompensasiya edilməyən təbii sorucu ventilyasiyası olan yaşayış və ictimai binaların otaqlarına infiltrasiya olunan havanın qızdırılması üçün istilik sərfi (10.1) və (10.2) düsturları üzrə alınmış qiymətlərdən böyüyünə bərabər qəbul edilməlidir:

$$Q_i = 0,28 L_n \rho c (t_p - t_i) \cdot k \quad (10.2)$$

burada L_n - isidilmiş vurucu hava ilə kompensasiya edilməyən xaric edilən havanın sərfi, m³/saat; yaşayış binaları üçün xüsusi normativ sərf 1 m² yaşayış sahəsi üçün 3 m³/saatdır;

ρ - otaqda havanın sıxlığı, kq/m³.

3. Xarici qoruyucu konstruksiyaların kipsizliyindən otağa infiltrasiya olunan havanın G_i sərfi aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, kq/saat:

$$G_i = 0,216 \Sigma A_1 \cdot \Delta p_i^{0,67} / R_u + \Sigma A_2 G_H (\Delta p_i / \Delta p_1)^{0,67} + 3456 \Sigma A_3 \Delta p_i^{0,5} + 0,5 \Sigma l \Delta p_i / \Delta p_1 \quad (10.3)$$

burada A_1, A_2 - xarici qoruyucu konstruksiyaların, müvafiq olaraq təbii işıq düşən boşluqların (pəncərə, balkon qapıları, fənərlər) və digər konstruksiyaların sahələri, m²;

A_3 - xarici qoruyucu konstruksiyalardakı yarıqların, kipsizliklərin və boşluqların sahəsi;

$\Delta p_i, \Delta p_1$ - müvafiq olaraq hesabi mərtəbədə $\Delta p_1 = 10 Pa$ olmaqla qoruyucu konstruksiyaların xarici və daxili səthlərindəki hesabi təzyiq fərqi;

R_u - СНиП II-3 üzrə qəbul edilən konstruksiyanın hava keçirməyə müqaviməti, m²·saat·Pa/kq;

G_H - СНиП II-3 üzrə qəbul edilən xarici qoruyucu konstruksiyaların normativ hava keçiriciliyi, kq/(m²·saat);

l - divar panellərinin calaq yerlərinin uzunluğu, m.

Hər bir xarici qoruyucu konstruksiyanın daxili və xarici səthlərindəki hesabi Δp_i təzyiq fərqi, binada havanın p_{int} şərti-daimi təzyiqi müəyyən edildikdən sonra (xarici qoruyucu konstruksiyaların daxili səthindəki təzyiqlərlə eyniləşdirilərək) qəbul edilir. Bunun üçün əsas kimi istilik və külək təzyiqləri və mexaniki ventilyasiya sistemləri tərəfindən otağa verilən və otaqdan xaric edilən və texnoloji məqsədlər üçün hava sərfi arasında disbalans hesabına binaya verilən ΣG_i (kq/saat) hava sərfi ilə binadan xaric edilən ΣG_{ext} (kq/saat) hava sərfi arasında bərabərlik (hava balans) qəbul

edilir.

Δp_i hesabi təzyiq fərqi aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$\Delta p_i = (H - h_i)(\gamma_i - \gamma_p) + 0,5\rho_i \cdot v^2(c_{e,n} - c_{e,p}) \cdot k_l - p_{int} \quad (10.4)$$

burada H - yerin orta planlaşdırma səviyyəsindən karnizin üstünə, fənərin xarici sorucu boşluğunun mərkəzinə və ya şaxtanın çıxışına qədər olan binanın hündürlüyü, m;

h_i - yerin səviyyəsindən pəncərələrin, balkon qapılarının, qapıların, darvazaların, boşluqların yuxarisına qədər və ya divar panellərinin üfüqi calaqlarının oxuna və şaquli calaqlarının ortasına qədər olan hesabi hündürlük, m;

γ_i, γ_p - aşağıdakı düsturla müəyyən edilən, müvafiq olaraq xarici və daxili havanın xüsusi çəkisi, N/m³:

$$\gamma = \frac{3463}{273 + t} \quad (10.5)$$

ρ_i - xarici havanın sıxlığı, kq/m³;

v - bənd 6.2-yə uyğun olaraq və əlavə 8 üzrə qəbul edilən küləyin sürəti, m/s;

$c_{e,n}, c_{e,p}$ - AzDTN 2.1-1 üzrə qəbul edilən, müvafiq olaraq binanın qoruyucu konstruksiyalarının küləkdöyən və küləktutmayan səthləri üçün aerodinamik əmsallar;

k_l - AzDTN 2.1-1 üzrə qəbul edilən, binanın hündürlüyündən asılı olaraq küləyin sürətinin dəyişməsindən yaranan təzyiqi nəzərə alan əmsal;

p_{int} - binada havanın şərti-daimi təzyiqi, Pa.

Qeyd:

1. Hər bir otaq üçün xarici havanın qızdırılmasına maksimal istilik sərfi həmin otaq üçün küləyin ən əlverişsiz istiqaməti nəzərə alınmaqla hesablanmalıdır. İstilik yükü avtomatik tənzimlənən binalar üçün hesablandıqda infiltrasiyaya olan istilik sərfi (küləyin bütün bina üçün ən əlverişsiz istiqamətində) qəbul edilməlidir.

2. Divar panellərinin calaqlarından otağa havanın infiltrasiyası yalnız yaşayış binaları üçün nəzərə alınmalıdır.

İsitmə sistemləri

Otaqlar (sahələr)	İsitmə sistemi (qızdırıcı cihazlar, istilikdaşıyıcı, istilikdaşıyıcının və ya istilikvermə səthinin həddi temperaturu)
1. Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət (bu əlavənin 2-10-cu bəndlərində göstərilənlərdən başqa)	İstilikdaşıyıcının temperaturu ikiborulu sistemlərdə 95°C və birborulu sistemlərdə 105°C olan radiator, panel və konvektorlarla su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun). Hava ilə isitmə. İstilikdaşıyıcının temperaturu 95°C olan radiator və ya konvektorlarla yerli (mənzil) su ilə isitmə. İstilikvermə səthinin temperaturu 95°C olan elektrik və ya qaz qızdırıcıları ilə isitmə.
2. Məktəbəqədər uşaq müəssisələri və onlarda olan pilləkən qəfəsləri və vestibüllər	İstilikdaşıyıcının temperaturu 95°C olan radiator, panel və konvektorlarla su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun). İstilikvermə səthində temperaturu 80°C-dən çox olmayan elektrik qızdırıcı ilə isitmə.
3. Xəstəxanalarda palatalar, əməliyyat otaqları və digər müalicə təyinatlı otaqlar (psixiatriya və narkoloji, ictimai və inzibati-məişət otaqlarından başqa)	İstilikdaşıyıcının temperaturu 85°C olan radiator və panellərlə su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun).
4. Psixiatriya və narkoloji xəstəxanalarda palatalar, əməliyyat otaqları və digər müalicə təyinatlı otaqlar (ictimai və inzibati-məişət otaqlarından başqa)	İstilikdaşıyıcının temperaturu 95°C olan radiator və panellərlə su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə və dayaqlarla su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun). İstilikvermə səthinin temperaturu 95°C olan elektrik qızdırıcı ilə isitmə.
5. İdman zalları	Hava ilə isitmə İstilikdaşıyıcının temperaturu 150°C olan radiator, panel, konvektor və hamar səthli borularla su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtüklər və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun). İstilikvermə səthində temperaturu 150°C olan elektrik və ya qaz qızdırıcıları ilə isitmə.
6. Hamamlar, camaşırxanalar və duş otaqları	Hamam və duş otaqları üçün istilikdaşıyıcının temperaturu 95°C, camaşırxanalar üçün isə 150°C olan radiator, konvektor və hamar səthli borularla su ilə isitmə. Hava ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun).
7. İctimai iaşə (restoranlardan başqa) və ticarət zalları (bu əlavənin 8-ci bəndində göstərilənlərdən başqa)	İstilikdaşıyıcının temperaturu 150°C olan radiator, panel, konvektor və hamar səthli borularla su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə və dayaqlarla su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun). Hava ilə isitmə. İstilikvermə səthində temperaturu 150°C olan elektrik və ya qaz qızdırıcıları ilə isitmə. İstiləşdirilməmiş və yarımçıq otaqlarda və binalarda yüksək temperaturlu tutqun şüalandırıcılı elektrik və ya qaz qızdırıcıları ilə isitmə.

Otaqlar (sahələr)	İsitmə sistemi (qızdırıcı cihazlar, istilikdaşıyıcı, istilikdaşıyıcının və ya istilikvermə səthinin həddi temperaturu)
8. Ticarət zalları və tərkibində tezalısan maddələr olan materialların emalı və saxlanması üçün otaqlar	Bu əlavənin 11-ci bəndinin "a" və ya "b" yarım bəndlərinə uyğun qəbul edilməlidir.
9. Vağzalların sərnişin zalları	Hava ilə isitmə. İstilikdaşıyıcının temperaturu 150°C olan radiatorlar və konvektorlarla su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-nə uyğun). İstilikvermə səthində temperaturu 150°C olan elektrik qızdırıcıları ilə isitmə.
10. Tamaşa zalları və restoranlar	İstilikdaşıyıcının temperaturu 115°C olan radiatorlar və konvektorlarla su ilə isitmə. Hava ilə isitmə. İstilikvermə səthinin temperaturu 115°C olan elektrik qızdırıcıları ilə isitmə.
11. İstehsalat:	
a) A, B və B kateqoriyalı toz və aerozollar ayrılmayan və ya yanmayan toz ayrılan otaqlar	Hava ilə isitmə (bənd 7.9 və 7.10-a uyğun). İstilikdaşıyıcı su olduqda temperaturu 150°C, buxar olduqda isə 130°C olan su və buxar ilə isitmə (bənd 6.8 və 6.18-ə uyğun). B kateqoriyalı otaqlar üçün (B kateqoriyalı anbarlardan başqa) istilikvermə səthinin temperaturu 130°C olan elektrik və ya qaz qızdırıcıları ilə isitmə. A və B kateqoriyalı otaqlar üçün (A və B kateqoriyalı anbarlardan başqa) istilikvermə səthinin temperaturu 130°C olan və ПУЭ-yə uyğun olaraq partlayışdan mühafizəli elektrik qızdırıcı ilə isitmə.
b) A, B və B kateqoriyalı yanar toz və aerozollar ayrılan otaqlar	Hava ilə isitmə (bənd 7.9 və 7.10-a uyğun). A və B kateqoriyalı otaqlar üçün su istilikdaşıyıcının temperaturu 110°C, B kateqoriyalı otaqlar üçün isə temperaturu 130°C olan su və buxar ilə isitmə (bənd 6.8 və 6.18-ə uyğun). B kateqoriyalı otaqlar üçün (B kateqoriyalı anbarlardan başqa) istilikvermə səthinin temperaturu 110°C olan elektrik və ya qaz qızdırıcıları ilə isitmə. A və B kateqoriyalı otaqlar üçün (A və B kateqoriyalı anbarlardan başqa) istilikvermə səthinin temperaturu 110°C olan və ПУЭ-yə uyğun olaraq partlayışdan mühafizəli elektrik qızdırıcı ilə isitmə.
c) Г və Д kateqoriyalı toz və aerozollar ayrılmayan otaqlar	Hava ilə isitmə. İstilikdaşıyıcı su olduqda temperaturu 150°C, buxar olduqda isə 130°C olan qabırğalı boru, radiator və konvektorlarla su və buxar ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə və dayaqqlarla su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun). Elektrik və qaz qızdırıcıları ilə, o cümlədən yüksək temperaturlu tutqun şüalandırıcılarla isitmə (bənd 5.7 və 6.17-ə uyğun).

Otaqlar (sahələr)	İsitmə sistemi (qızdırıcı cihazlar, istilikdaşıyıcı, istilikdaşıyıcının və ya istilikvermə səthinin həddi temperaturu)
ç) Г və Д kateqoriyalı havasının təmizliyinə yüksək tələblər olan otaqlar	Hava ilə isitmə. İstilikdaşıyıcının temperaturu 150°C olan radiator (qabırğaları olmayan), panel və hamar borularla su ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun).
d) Г və Д kateqoriyalı yanmayan toz və aerosollar ayrılan otaqlar	Hava ilə isitmə. İstilikdaşıyıcı su olduqda temperaturu 150°C, buxar olduqda isə 130°C olan radiatorlarla su və buxar ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun). İstilikvermə səthində temperaturu 150°C olan elektrik və qaz qızdırıcıları ilə isitmə.
e) Г və Д kateqoriyalı yanar toz və aerosollar ayrılan otaqlar	Hava ilə isitmə. İstilikdaşıyıcı su olduqda temperaturu 130°C, buxar olduqda isə 110°C olan radiator və hamar səthli borularla su və buxar ilə isitmə. Xarici divarlar, mərtəbəarası örtük və döşəmələrdə quraşdırılmış qızdırıcı elementlərlə su ilə isitmə (bənd 6.15-ə uyğun).
ə) Г və Д kateqoriyalı böyük miqdarda nəmlik ayrılan otaqlar	Hava ilə isitmə. İstilikdaşıyıcı su olduqda temperaturu 150°C, buxar olduqda isə 130°C olan radiator, konvektor və qabırğalı borularla su və buxar ilə isitmə. İstilikvermə səthində temperaturu 150°C olan qaz qızdırıcı ilə isitmə.
f) Zəhərli maddələr ayrılan otaqlar	Xüsusi normativ sənədləri üzrə
12. Pilləkən qəfəsləri, piyada keçidləri və vestibüllər	İstilikdaşıyıcı su olduqda temperaturu 150°C, buxar olduqda isə 130°C olan radiator, konvektor və kaloriferlərlə su və buxar ilə isitmə. Hava ilə isitmə.
13. İstilik məntəqələri	İstilikdaşıyıcı su olduqda temperaturu 150°C, buxar olduqda isə 130°C olan radiator və hamar səthli borularla su və buxar ilə isitmə.
14. İsidilməyən və havasının temperaturu normalaşdırılan qiymətdən az olan isidilən binalarda olan ayrı-ayrı otaqlar və iş yerləri (A, Б və B kateqoriyalı otaqlardan başqa)	Elektrik və qaz qızdırıcıları ilə, o cümlədən yüksək temperaturlu şüalandırıcılarla isitmə (bənd 5.7 və 6.17-ə uyğun).
<p><i>Qeyd:</i></p> <p>1. Bu əlavənin 1-ci (yaşayış otaqlarından başqa) və 10-cu bəndlərində göstərilmiş otaqlarda istilikdaşıyıcının temperaturu 130°C-yə qədər olan birborulu su isitmə sisteminin istifadəsinə qızdırıcı cihaz kimi üzvlüklü konvektorlardan istifadə edildikdə və boru kəmərləri gizli çəkildikdə yol verilir. Boru kəmərləri, dayaq və paylayıcı borular izolyasiya olunduqda bu əlavənin 1-ci bəndindəki otaqlara temperaturu 105°C-dən, bu əlavənin 10-cu bəndindəki otaqlara isə 115°C-dən artıq olan istilikdaşıyıcı verildikdə, həmçinin xidmət edilən otaqlarda borular qaynaqla birləşdirildikdə də birborulu su isitmə sistemindən istifadəsinə yol verilir.</p> <p>2. Vurucu ventilyasiya və ya kondisiyalaşdırma sistemi ilə birləşdirilmiş hava ilə isitmə sistemlərinin hesablanmasında otağa verilən havanın temperaturu bu normaların 7.9-cu bəndinin tələblərinə uyğun müəyyən edilməlidir.</p> <p>3. Odadavamlılıq dərəcəsi III, IIIa, IIIb, IVa və V olan binalarda qaz cihazları ilə isitməyə yol verilmir.</p>	

Su isitmə sistemində istilik axınının və istilikdaşıyıcının sərfinin hesablanması

1. Su isitmə sisteminin hesabi Q istilik axını aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, kVt:

$$Q = \Sigma Q_1 \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 + Q_2 + Q_3 \quad (12.1)$$

burada Q_1 - binanın hesabi istilik itkilərinin qızdırıcı cihazlarla kompensasiya edilən hissəsi, kVt;
 β_1 - cədvəl 12.1 üzrə qəbul edilən hesabi qiymətdən yuxarı yuvarlaqlaşdırılması nəticəsində quraşdırılan qızdırıcı cihazların əlavə istilik axınına nəzərə alan əmsal.

Cədvəl 12.1

Qızdırıcı cihazların nomenklatur sıra addımı, kVt	β_1 əmsalı
0,12	1,02
0,15	1,03
0,18	1,04
0,21	1,06
0,24	1,08
0,30	1,13

Qeyd. Otağın, nominal istilik gücü 2,3 kVt-dan çox olan qızdırıcı cihazları üçün β_1 əmsalının əvəzinə aşağıdakı düsturla müəyyən edilən β_1 əmsalı qəbul edilməlidir:

$$\beta_1 = 0,5 (1 + \beta_1) \quad (12.2)$$

β_2 - cədvəl 12.2 üzrə qəbul edilən, xarici konstruksiyaların yanında yerləşdirilmiş qızdırıcı cihazların əlavə istilik itkilərini nəzərə alan əmsal;
 Q_2 - hesablama ilə müəyyən edilən, isidilməyən otaqlardan keçən verici və qayıdıcı boru kəmərlərində suyun soyuması nəticəsində əlavə istilik itkiləri, kVt;
 Q_3 - hesabi istilik itkilərinin bənd 6.44-ə görə isidilən otaqlardan keçən boru kəmərlərindən ayrılan istiliklə kompensasiya edilən hissəsi, kVt.

Cədvəl 12.2

Qızdırıcı cihaz	β_2 əmsalı	
	cihaz xarici divarın yanında, o cümlədən pəncərələrin altında quraşdırıldıqda	cihaz şüşələnmiş boşluğun yanında quraşdırıldıqda
Radiator:		
çuqun seksiyalı	1,02	1,07
polad panel	1,04	1,1
Konvektor:		
üzlüklə	1,02	1,05
üzlüksüz	1,03	1,07

2. Qızdırıcı cihazların arxasında yerləşən xarici konstruksiyaların sahələrindən, həmçinin isidilməyən otaqlardan keçən boru kəmərlərində suyun soyuması nəticəsində n (%-lə) əlavə istilik itkilərinin cəmi isitmə sisteminin ümumi istilik gücünün 7 %-indən çox olmayaraq qəbul edilməli və aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir:

$$n = 100 \cdot \sum [Q_1 (\beta_{2,mt} - 1) + Q_2] / Q \leq 7 \quad (12.3)$$

burada $\beta_{2,mt}$ - (12.1) düsturu üzrə hesablama aparılarkən qəbul edilmişlərdən orta asılı əmsal.

3. İstismə sistemində, sistemin qolunda və ya dayağında istilikdaşıyıcının G sərfi aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, kq/saat:

$$G = 3,6 \Sigma Q / (c \cdot \Delta t) \quad (12.4)$$

burada Q - sistemin, qolun və ya dayağın istilikdaşıyıcısının təmin etdiyi hesabi istilik gücü, kVt (bax düstur 12.1);

c - 4,2 kC/(kq °C)-ə bərabər olan suyun xüsusi istilik tutumu;

Δt - sistemin, qolun və ya dayağın girişində və çıxışında istilikdaşıyıcının temperatur fərqi, °C.

Borular

İstilikdaşıyıcı	Aşağıdakı xarici diametrli borular	
	60 mm-ə qədər	60 mm-dən yuxarı
İsti su	ГОСТ 10704 üzrə elektrik qaynaqlı ГОСТ 3262 üzrə yungül	ГОСТ 10704 və ГОСТ 8732 üzrə elektrik qaynaqlı
Doymuş buxar	ГОСТ 10704 üzrə elektrik qaynaqlı ГОСТ 3262 - üzrə adi	

Qeyd:

- Borunun divarının qalınlığı, borunun yiv və ya qaynaqla birləşməsi nəzərə alınmaqla, hesabi diametri üçün ГОСТ üzrə minimal olanı qəbul edilməlidir.*
- Gizli çəkilən boru kəmərləri, həmçinin binaların inşaat konstruksiyalarında quraşdırılan isitmə sisteminin elementləri üçün ГОСТ 3262-yə uyğun olaraq adi borulardan və ya ГОСТ 10704-ə uyğun divarlarının qalınlığı eyni olan elektrik qaynaqlı borulardan istifadə edilməlidir.*
- Elektrik qaynaqlı polad boruları qaynaqla birləşdirilməlidir.*
- Drenaj və hava xaricedici kəmərlər üçün ГОСТ 3262-yə uyğun sinklənmiş borulardan istifadə edilməlidir.*

Borularda suyun yolverilən hərəkət sürəti

Səs-küyün yolverilən ekvivalent səviyyəsi, dBA	Qızdırıcı cihaz qovşağının və ya armaturlu dayağın, istilikdaşıyıcının borularda hərəkət sürətinə gətirilmiş yerli müqavimət əmsallarında, borularda suyun yolverilən hərəkət sürəti, m/s				
	5-ə qədər	10	15	20	30
25	1,5/1,5	1,1/0,7	0,9/0,55	0,75/0,5	0,6/0,4
30	1,5/1,5	1,5/1,2	1,2/1,0	1,0/0,8	0,85/0,65
35	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,1	1,2/0,95	1,0/0,8
40	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,5/1,5	1,3/1,2

Qeyd:

- Surətdə probkalı, üçgediqli və ikiqat tənzimləyicili kranlardan, məxrəcdə isə ventillərdən istifadə edildikdə istilikdaşıyıcının yolverilən sürəti göstərilmişdir.*
- Bir neçə otaqdan keçən borularda suyun hərəkət sürəti aşağıdakılar nəzərə alınmaqla müəyyən edilməlidir:*
 - ən az yolverilən ekvivalent səs-küy səviyyəsi olan otaq;*
 - bu otaqdan keçən boru kəmərinin istənilən sahəsində (sahənin uzunluğu otaqdan hər tərəfə 30 m olduqda) quraşdırılmış yerli müqavimət əmsalı ən böyük olan armatur.*

Binalarda soba isitməsinin istifadəsi

Binalar	Sayı	
	mərtəbələrin, çox olmayaraq	yerlərin, çox olmayaraq
Yaşayış, inzibati	2	-
Yataqxanalar, hamamlar	1	25
Poliklinikalar, idman, əhaliyə məişət xidməti müəssisələri (məişət evləri və xidmət kombinatlarından başqa), rabitə müəssisələri və sahəsi 500 m ² -dən çox olmayan Г və Д kateqoriyalı binalar	1	-
Klublar	1	100
Yataq korpusları olmayan ümumi təhsil məktəbləri	1	80
Uşaqların gündüz olduqları məktəbəqədər uşaq müəssisələri, ictimai iaşə və nəqliyyat müəssisələri	1	50
<i>Qeyd. Binaların mərtəbəliliyi kürsü mərtəbəsi nəzərə alınmadan qəbul edilməlidir.</i>		

Soba və tüstü kanallarının qoruyucu hörgü qatı və ara boşluğunun ölçüləri

1. Soba və tüstü kanallarının qoruyucu hörgü qatının ölçüləri, sobanın divarının qalınlığı nəzərə alınmaqla, binaların yanan materialdan olan konstruksiyalarına qədər 500 mm, bənd 6.82-in “b” yarıməndinə uyğun mühafizə olunan konstruksiyalara qədər isə 380 mm qəbul edilməlidir.

2. Ara boşluqlarına göstərilən tələblər aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Sobanın divarının qalınlığı, mm	Ara boşluğu	Sobanın və ya tüstü kanalının (borusunun) xarici səthindən divara və ya arakəsməyə qədər olan məsafə, mm	
		alovlanmadan mühafizə olunmamış	alovlanmadan mühafizə olunmuş (bənd 6.82-in “b” yarıməndinə uyğun)
120	açıq	260	200
120	bağlı	320	260
65	açıq	320	260
65	bağlı	500	380

Qeyd:

1. Odadavamlılıq həddi 1 saat və daha çox və alovun yayılma həddi 0 sm olan divarlar üçün soba və tüstü kanalının (borusunun) xarici səthindən arakəsməyə (divara) qədər olan məsafə normalaşdırılmışdır.

2. Uşaq müəssisələri, yataqxana və ictimai-iaşə müəssisələrinin binalarında divarın (arakəsmənin) ara boşluğu hüdüdlərində odadavamlılıq həddi 1 saatdan az olmayaraq təmin edilməlidir.

3. Tavanın bənd 6.79-a, döşəmə, divar və arakəsmələrin isə bənd 6.82-ə uyğun mühafizəsi sobanın ölçülərindən ən azı 150 mm çox məsafədə həyata keçirilməlidir.

Vurulan hava sərfinin və temperaturunun hesablanması

1. Ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemi üçün otaqlara vurulan havanın sərfi hesablama ilə müəyyən edilməli və aşağıdakıların təmin edilməsi üçün tələb olunan şərtlərdən daha böyüyü qəbul edilməlidir:

- bu əlavənin 2-ci bəndinə uyğun olaraq sanitariya-gigiyena normaların;
- bu əlavənin 3-cü bəndinə uyğun olaraq partlayış-yanğın təhlükəsizliyi normalarının.

2. Havanın sərfi ilin yay, qış və keçid dövrlərinin hər biri üçün ayrıca müəyyən edilməli və (17.1)-(17.2) düsturları ilə hesablanmış qiymətlərdən böyüyü qəbul edilməlidir (vurulan və xaric edilən havanın sıxlığı $1,2 \text{ kq/m}^3$ olduqda):

- izafə istilik ayrılmasına görə:

$$L = L_{w.z} + \frac{3,6Q - cL_{w.z}(t_{w.z} - t_{in})}{c(t_l - t_{in})} \quad (17.1)$$

Birbaşa və ya səpələnmiş günəş radiasiyasından otağa daxil olan istilik axını aşağıdakıların layihələndirilməsində nəzərə alınmalıdır:

- ilin yay dövrü üçün ventilyasiya sistemlərinin, o cümlədən havanın buxarlanma soyudulması ilə;

- ilin yay, qış və keçid dövrləri üçün kondisiyalaşdırılma sistemlərinin;

- ayrılan zərərli və partlayış təhlükəli maddələrin kütləsinə görə:

$$L = L_{w.z} + \frac{m_{po} - L_{w.z}(q_{w.z} - q_{in})}{q_l - q_{in}} \quad (17.2)$$

Otaqda eyni zamanda, təsir effektləri toplanan, bir neçə növ zərərli maddə ayrıldıqda havadəyişmə bu maddələrin hər biri üçün hesablanmış hava sərfələrini cəmləməklə müəyyən edilməlidir.

- izafə nəmlik (su buxarı) ayrılmasına görə:

$$L = L_{w.z} + \frac{W - 1,2(d_{w.z} - d_{in})}{1,2(d_l - d_{in})} \quad (17.3)$$

İzafə nəmliyi olan otaqlar üçün ilin qış dövründə xarici havanın B parametrlərində xarici qoruyucu konstruksiyaların daxili səthində kondensatın əmələ gəlməsinin qarşısının alınmasına görə havadəyişmənin yetərliyi yoxlanılmalıdır.

- am istilik ayrılmasına görə:

$$L = L_{w.z} + \frac{3,6Q_{h.f} - 1,2L_{w.z}(I_{w.z} - I_{in})}{1,2(I_l - I_{in})} \quad (17.4)$$

- normalaşdırılan havadəyişmə mislinə görə:

$$L = V_p \cdot n \quad (17.5)$$

- vurulan havanın normalaşdırılan xüsusi sərfinə görə:

$$L = A \cdot k \quad (17.6)$$

$$L = N \cdot m \quad (17.7)$$

(17.1) - (17.7) düsturlarında:

$L_{w.z}$ - otağın xidmət edilən və ya işçi zonasından yerli sorma sistemləri ilə xaric edilən və texnoloji məqsədlər üçün olan havanın sərfi, m^3/saat ;

- $Q, Q_{h,f}$ - otaqdakı izafi və tam istilik axınları, Vt;
 c - 1,2 kC/(m³·°C)-ə bərabər olan havanın istilik tutumu;
 $t_{w.z}$ - otağın xidmət edilən və ya işçi zonasından yerli sorma sistemləri ilə xaric edilən və texnoloji məqsədlər üçün olan havanın temperaturu, °C;
 t_l - otağın xidmət edilən və ya işçi zonasının hüdudlarından kənarında xaric edilən havanın temperaturu, °C;
 t_{in} - bu əlavənin 6-cı bəndinə uyğun olaraq müəyyən edilən otağa verilən havanın temperaturu, °C;
 W - otaqda olan izafi nəmlik, q/saat;
 $d_{w.z}$ - otağın xidmət edilən və ya işçi zonasından yerli sorma sistemləri ilə xaric edilən və texnoloji məqsədlər üçün havanın nəm tutumu, q/kq;
 d_l - otağın xidmət edilən və ya işçi zonasının hüdudlarından kənarında xaric edilən havanın nəm tutumu, q/kq;
 d_{in} - otağa verilən havanın nəm tutumu, q/kq;
 $I_{w.z}$ - otağın xidmət edilən və ya işçi zonasından yerli sorma sistemləri ilə xaric edilən və texnoloji məqsədlər üçün havanın xüsusi entalpiyası, kC/kq;
 I_l - otağın xidmət edilən və ya işçi zonasının hüdudlarından kənarında xaric edilən havanın xüsusi entalpiyası, kC/kq;
 I_{in} - bu əlavənin 6-cı bəndinə uyğun temperaturun yüksəlməsi nəzərə alınmaqla müəyyən edilən otağa vurulan havanın entalpiyası, kC/kq;
 m_{po} - otağın havasına daxil olan hər bir zərərli və ya partlayış təhlükəli maddələrin sərfi, mq/saat;
 $q_{w.z}, q_l$ - uyğun olaraq otağın xidmət edilən və ya işçi zonasından və bu zonanın hüdudlarından kənarında xaric edilən havada zərərli və ya partlayış təhlükəli maddələrin qatılığı, mq/m³;
 q_{in} - otağa verilən havada zərərli və ya partlayış təhlükəli maddələrin qatılığı, mq/m³;
 V_p - otağın həcmi, m³; hündürlüyü 6 m və daha çox olan otaqlar üçün $V_p = 6A$ qəbul edilməlidir;
 A - otağın sahəsi, m²;
 N - insanların (ziyərətçilərin), iş yerlərinin, avadanlıq vahidlərinin sayı.
 n - havadəyişmənin normalaşdırılan misli, saat⁻¹;
 k - otağın döşəməsinin 1 m² sahəsinə görə verilən havanın normalaşdırılan sərfi, m³/(saat·m²);
 m - otağa verilən havanın 1 adama, 1 iş yerinə, 1 ziyərətçiyə və ya bir avadanlıq vahidinə görə normalaşdırılan xüsusi sərfi, m³/saat.

Havanın $t_{w.z}$, $d_{w.z}$ və $I_{w.z}$ parametrləri bu normaların 5-ci bölməsinə görə otağın xidmət edilən və ya işçi zonasındakı hesabi parametrlərə bərabər, $q_{w.z}$ parametri isə otağın işçi zonasındakı YVQ-ya bərabər qəbul edilməlidir.

3. Partlayış-yanğın təhlükəsizliyi normalarının təmin edilməsi üçün havanın sərfi (17.2) düsturu ilə müəyyən edilməlidir.

Bu zaman (17.2) düsturunda $q_{w.z}$ və q_l parametrləri $0,1 \cdot q_g$, mq/m³, parametri ilə əvəz edilməlidir (burada q_g - qaz-, buxar- və toz-hava qarışıqları üzrə alovun yayılma həddinin aşağı qatılığıdır).

4. Ventilyasiya sistemi ilə əlaqəsi olmayan hava ilə isitmə sistemi üçün L_{he} havanın sərfi aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir, m³/saat :

$$L_{he} = \frac{3,6Q_{he}}{c(t_{he} - t_{w.z})} \quad (17.8)$$

burada Q_{he} - otağın isitməsi üçün istilik axını, Vt;

t_{he} - otağa verilən isti havanın temperaturu (hesablama ilə müəyyən edilir), °C.

5. Nominal məhsuldarlığı L_d , m^3/saat , olan fasiləli işləyən ventilyasiya sistemlərinin L_{mt} hava sərfi sistemin işinin 1 saat ərzində n' dəq. dayanması nəzərə alınmaqla aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$L_{mt} = L_d \cdot n' / 60 \quad (17.9)$$

6. Mexaniki ventilyasiya və havanın kondisiyalaşdırılması sistemləri ilə otağa verilən havanın t_{in} temperaturu aşağıdakı düsturlarla müəyyən edilməlidir, °C:

a) emal edilməmiş xarici hava verildikdə:

$$t_{in} = t_{ext} + 0,001p \quad (17.10)$$

b) adiabat sikli üzrə sirkulyasiya edən su ilə soyudularaq temperaturu Δt_1 qədər aşağı salınan hava verildikdə:

$$t_{in} = t_{ext} - \Delta t_1 + 0,001p \quad (17.11)$$

c) emal edilməmiş (bax “a” yarımbəndi) və otaqda yerli nəmləşdirilmə aparılaraq temperaturu Δt_2 qədər aşağı salınan xarici hava verildikdə:

$$t_{in} = t_{ext} - \Delta t_2 + 0,001p \quad (17.12)$$

ç) sirkulyasiya edən su ilə soyudulan (bax “b” yarımbəndi) və yerli nəmləşdirilmə aparılaraq (bax “c” yarımbəndi) xarici hava verildikdə:

$$t_{in} = t_{ext} - \Delta t_1 - \Delta t_2 + 0,001p \quad (17.13)$$

d) havaqızdırıcıda temperaturu Δt_3 qədər artırılan, qızdırılmış xarici hava verildikdə:

$$t_{in} = t_{ext} + \Delta t_3 + 0,001p \quad (17.14)$$

burada p - ventilyatorun tam təzyiqi, Pa;

t_{ext} - xarici havanın temperaturu, °C.

Laboratoriyaların ventilyasiya sistemləri

1. Elmi-tədqiqat və istehsalat təyinatlı laboratoriyaların ventilyasiya sistemləri, istehsalat sahələri üçün partlayış-yanğın və yanğın təhlükəsi üzrə kateqoriyaları nəzərə almaqla təyin edilmiş tələblərə uyğun olaraq layihələndirilməlidir.

2. Ümumi vurucu ventilyasiya sistemlərinin layihələndirilməsinə, tədqiq olunan maddələrin operativ ehtiyatının saxlanması üçün nəzərdə tutulmuş, hər birinin sahəsi 36 m²-dən çox olmayan və müxtəlif mərtəbələrdə yerləşmiş A kateqoriyalı ikidən çox olmayan anbar otaqları qoşulmaqla, 11-dən çox olmayan (texniki və zirzəmi mərtəbələri də daxil olmaqla) mərtəbələrdə yerləşdirilmiş B, Γ və Д kateqoriyalı istehsalat və inzibati-məişət təyinatlı otaqların qrupları üçün yol verilir. Bu anbar otaqlarının havakəmərlərində odadavamlılıq həddi 0,5 saat olan odsaxlayıcı klapanlar quraşdırılmalıdır. B kateqoriyalı sahələr üçün havakəmərləri bənd 7.107-nin “c” və “ç” yarımbəndlərinə uyğun olaraq layihələndirilməlidir.

3. Ümumi mübadilə ventilyasiyanın və yerli sormaların ümumi sorucu sisteminin aşağıdakılar üçün layihələndirilməsinə yol verilir:

- a) tədqiq olunan maddələrin operativ ehtiyatı saxlanılan A kateqoriyalı anbar üçün;
- b) B, Γ və Д kateqoriyalı bir laboratoriya otağı üçün, əgər yerli sormalarla təchiz edilmiş avadanlıqda partlayış təhlükəli qarışıqlar yaranmırsa.

4. Zərərli və ya yanar qazlarla, buxar və aerozollarla iş aparıla bilən elmi-tədqiqat təyinatlı laboratoriyalarda havanın resirkulyasiyasına yol verilmir.

5. Sahəsi 36 m² və daha az olan B kateqoriyalı laboratoriya otaqlarında tüstü əleyhinə mühafizə sistemlərinin layihələndirilməməsinə yol verilir.

Otaqlar üçün xarici havanın minimal sərfi

Otaqlar (sahələr, zonalar)	Otaqlar				Vurucu sistemlər
	təbii havalandırma ilə	təbii havalandırmasız			
	Hava sərfi				
	1 adam üçün, m ³ /saat	1 adam üçün m ³ /saat	dəyişmə /saat	ümumi hava- dəyişmədən %-lə, az olmayaraq	
İstehsalat	30*; 20**	60	1	-	10 dəyişmə/saat və daha çox olduqda havanın resirkulyasiyası ilə və ya resirkulyasiyasız
	-	60 90 120	-	20 15 10	10 dəyişmə/saat-dan az olduqda, havanın resirkulyasiyası ilə
	Müvafiq СНиП-lərin tələblərinə görə	60 20***	-	-	-
Yaşayış	1 m ² yaşayış sahəsinə görə 3 m ³ /saat	-	-	-	-

*Otağın (sahənin, zonanın) 1 nəfərə düşən həcmi 20 m³-dən az olduqda.
**Otağın (sahənin, zonanın) 1 nəfərə düşən həcmi 20 m³ və daha çox olduqda.
***İnsanların 3 saata qədər fasiləsiz olduqları tamaşa, iclas zalları və digər otaqlar üçün.

Havakəmərləri üçün material və məmulatlar

Nəql edilən mühitin xarakteristikası	Material və məmulatlar
Nisbi rütubətlik 60 %- dən çox olmadıqda temperaturu 80°C-dən çox olmayan hava	Beton, dəmir-beton və gips ventilyasiya blokları; gips-karton, gips-beton və arbolit qutular; sinklənmiş nazik lövhə, dam örtüyü üçün lövhə və soyuq yayılmış rulon şəkilli polad materiallar; şüşə-parça, kağız, karton; göstərilən mühitin tələblərinə cavab verən digər materiallar
Nisbi rütubətlik 60 %- dən çox olduqda temperaturu 80°C-dən çox olmayan hava	Beton və dəmir-beton ventilyasiya blokları; sinklənmiş nazik lövhəli polad; lövhə şəkilli alüminium; plastmas boru və tavalər; şüşə-parça; müvafiq hopdurulma ilə kağız və karton; göstərilən mühitin tələblərinə cavab verən digər materiallar
Kimyəvi aktiv qaz, buxar və tozla hava qarışığı	Keramik boru və qutular; plastmas boru və qutular; turşuya davamlı beton və plast-beton bloklar; şüşə-parça; metal-plastik; lövhəli polad; nəql edilən mühitin xarakterinə uyğun mühafizə qatlı və müvafiq hopdurulma ilə kağız və karton; göstərilən mühitin tələblərinə cavab verən digər materiallar

Qeyd:
1. Vurucu ventilyasiya sistemlərində asbest-sement konstruksiyalı boru kəmərlərinin istifadəsinə yol
verilmir.
2. Havakəmərləri nəql olunan mühitə və ətraf mühitə davamlı örtüyə malik olmalıdır.

**Metal havakəmərlərinin en kəsik sahəsinin xarici ölçüləri
(ГОСТ 24751 üzrə) və metalın qalınlığına olan tələblər**

Metal havakəmərlərinin en kəsik sahəsinin ölçüləri (diametri, xarici tərəfdən ölçülmüş hündürlüyü və ya eni) aşağıdakı ölçülərə uyğun qəbul edilməlidir, mm:

50	56	63	71	80	90	100	112	125	140	160	180
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800
3150	3350	3550	4000	4500	5000	5600	6300	7100	8000	9000	10000

Qeyd:

1. Düzbucaqlı en kəsiklərində tərəflərin nisbəti 6,3-dən çox olmamalıdır. Havakəmərlərinin ölçüləri istehsalçı zavodun məlumatları əsasında dəqiqləşdirilməlidir.

2. Temperaturu 80 °C-dən çox olmayan havanı nəql edilən havakəmərləri üçün polad lövhənin qalınlığı aşağıda göstərilənlərdən çox olmayaraq qəbul edilməlidir:

a) aşağıdakı diametrlili dairəvi en kəsikli havakəmərləri üçün:

- 200 mm-ə qədər (daxil olmaqla) – 0,5 mm;
- 250 mm-dən - 450 mm daxil olmaqla – 0,6 mm;
- 500 mm-dən - 800 mm daxil olmaqla – 0,7 mm;
- 900 mm-dən - 1250 mm daxil olmaqla – 1,0 mm;
- 1400 mm-dən - 1600 mm daxil olmaqla – 1,2 mm;
- 1800 mm-dən - 2000 mm daxil olmaqla – 1,4 mm;

b) böyük tərəfin ölçüləri aşağıdakı kimi olan düzbucaqlı en kəsikli havakəmərləri üçün:

- 250 mm-ə qədər (daxil olmaqla) – 0,5 mm;
- 300 mm-dən - 1000 mm daxil olmaqla – 0,7 mm;
- 1250 mm-dən - 2000 mm daxil olmaqla – 0,9 mm;

c) düzbucaqlı en kəsikli havakəmərlərinin tərəflərindən birinin ölçüsü 2000 mm-dən çox olduqda və ölçüləri 2000x2000 mm olan havakəmərləri üçün polad lövhənin qalınlığı hesablama ilə əsaslandırılmalıdır.

3. Qaynaq edilmiş havakəmərlərinin divarlarının qalınlığı qaynaq işlərinin aparılma şərtləri ilə müəyyən edilir.

4. Temperaturu 80 °C-dən çox olan hava və ya mexaniki qarışıqlarla və ya abraziv toz hissəcikləri ilə olan havanı nəql edilən polad havakəmərlərinin divarlarının qalınlığı hesablama ilə əsaslandırılmalıdır.

Yanğın vaxtı xaric edilən tüstünün sərfi

1. Yanğın vaxtı dəhlizdən və ya holdan xaric edilməli olan tüstünün G_1 sərfi (bax bənd 8.6-nın “b” yarımbəndi) aşağıdakı düsturlarla müəyyən edilməlidir, kq/saat:

a) yaşayış binaları üçün:

$$G_1 = 3420 \cdot B \cdot n \cdot H^{1,5} \quad (22.1)$$

b) ictimai, inzibati-məişət və istehsalat binaları üçün:

$$G_1 = 4300 \cdot B \cdot n \cdot H^{1,5} \cdot K_d \quad (22.2)$$

(22.1) - (22.2) düsturlarında:

B - dəhlizdən və ya holdan pilləkən qəfəslərinə və ya bayıra çıxmaq üçün olan qapıların açılan laylarından böyüyünün eni, m;

n - yanğın vaxtı dəhlizdən və ya holdan pilləkən qəfəslərinə və ya bayıra çıxmaq üçün açılan qapıların böyük laylarının ümumi enindən asılı olan əmsal olub, aşağıdakı cədvəl üzrə qəbul edilir:

Binalar	B eninin aşağıdakı qiymətlərindən asılı olaraq n əmsalı				
	0,6	0,9	1,2	1,8	2,4
Yaşayış	1,00	0,82	0,70	0,51	0,41
İctimai, inzibati-məişət və istehsalat	1,05	0,91	0,80	0,62	0,50

H - qapının hündürlüyü, m; $H > 2,5$ m-dən çox olduqda $H = 2,5$ m qəbul edilməlidir;

K_d - adamların təxliyyəsi vaxtı dəhlizdən pilləkən qəfəsinə və ya bayıra açılan qapıların açılmasının nisbi davamiyyət əmsalı olub, bir qapıdan 25 və daha çox adam təxliyyə edildikdə 1, bir qapıdan 25-dən az adam təxliyyə edildikdə isə 0,8 qəbul edilməlidir.

2. Otaqdan xaric edilən tüstünün G sərfi (kq/saat-la) yanğın mənbəyinin perimetrinə görə (bax bənd 8.6-nın “a” yarımbəndi) müəyyən edilməlidir.

Sahəsi 1600 m²-ə qədər olan otaqlar və ya daha böyük sahəli otaqların tüstü rezervuarı üçün (bax bənd 8.7) tüstünün sərfi aşağıdakı düsturla müəyyən edilməlidir:

$$G = 676,8 \cdot P_f \cdot y^{1,5} \cdot K_s, \quad (22.3)$$

burada P_f - yanar maddələrin açıq və ya germetik bağlı olmayan tutumlarının və ya yanar materialların və ya yanmayan materialların (detalların) yanar qablaşdırma materialında yığıldığı yerlərin perimetrlərindən ən böyüyünə bərabər qəbul edilən yanğın mənbəyinin başlanğıc mərhələdəki perimetri, m. Sprinkler sistemləri ilə təchiz edilmiş otaq üçün $P_f = 12$ m qəbul edilir. Əgər yanğının perimetrini müəyyən etmək mümkün deyilsə, onda $4 \leq P_f \leq 12$ şərti ödənilməklə aşağıdakı düsturla müəyyən edilməsinə yol verilir:

$$P_f = 0,38 \cdot A^{0,5} \quad (22.4)$$

A - otağın və ya tüstü rezervuarının sahəsi, m²;

y - tüstülənmiş zonanın aşağı sərhəddindən döşəməyə qədər olan məsafə, otaqlar üçün 2,5 m qəbul edilir və ya tüstü rezervuarı pərdəsinin aşağı kənarından döşəməyə qədər olan məsafə, m.

K_s - 1,0-ə bərabər olan əmsal, təbii olan sistemlər üçün isə, eyni zamanda sprinkler yanğınsöndürmə sistemləri olduqda $K_s = 1,2$ qəbul edilir.

Qeyd. Yanğın mənbəyinin perimetri $P_f > 12$ m və ya $y > 4$ m olduqda tüstünün sərfi bu əlavənin 3-cü bəndinə uyğun müəyyən edilməlidir.

3. Yanğın vaxtı otaqlardan xaric edilən tüstünün G_1 (kq/saat-la) sərfi (təxliyyə çıxışları qapılarının mühafizə olunması şərti ilə) ilin qış mövsümü üçün (B parametrləri) (22.5) düsturu ilə

müəyyən edilməlidir, əgər yay mövsümündə küləyin sürəti qış mövsümünə nisbətən çoxdursa, onda

yay mövsümü üçün yoxlanılmalıdır:

$$G_1 = 3584 \sum A_d \left[h_0 (\gamma_{in} - \gamma) \rho_{in} + 0,7V^2 \rho_{in}^2 \right]^{0,5} K_s, \quad (22.5)$$

Burada $\sum A_d$ - təxliyyə çıxışları qapılarının ekvivalent (sərfə uyğun) sahəsi, m²;

h_0 - tüstülənmiş zonanın aşağı sərhəddindən qapının ortasına qədər olan hesabi hündürlüyü olub, $h_0 = 0,5H_d + 0,2$ düsturu ilə qəbul edilir;

H_d - təxliyyə çıxışlarının ən hündür qapılarının hündürlüyü, m;

γ_{in} - xarici havanın xüsusi çəkisi, N/m³;

γ - tüstünün bənd 8.9 və 8.10-a uyğun olaraq qəbul edilən xüsusi çəkisi, N/m³;

ρ_{in} - xarici havanın sıxlığı, kq/m³;

V - küləyin sürəti, m/s; $V=1$ m/s olduqda $V=0$ qəbul edilir; $V > 1$ m/s olduqda 5 m/s-dən artıq olmayaraq, əlavə 8-ə uyğun (B parametrləri) qəbul edilir.

Qeyd. Tikilib abadlaşdırılmış ərazilərdə küləyin sürətini yerli meteoroloji stansiyanın məlumatlarına əsasən, lakin 5 m/s-dən artıq olmayaraq qəbul edilməsinə yol verilir.

Qapıların A_d ekvivalent sahəsi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$\sum A_d = (\sum A_1 + K_1 \sum A_2 + K_2 \sum A_3) K_3 \quad (22.6)$$

burada $\sum A_1$ - bayıra açılan birlaylı qapıların sahələrinin cəmi, m²;

$\sum A_2$ - otaqdan çıxmaq üçün açılan birinci qapıların sahələrinin cəmi, m²; bu zaman sahələrinin cəmi $\sum A_2'$ olan ikinci qapıların (məsələn tamburların qapıları) bayıra açılması tələb olunur;

$\sum A_3$ - otaqdan çıxmaq üçün açılan birinci qapıların sahələrinin cəmi, m²; bu zaman sahələrinin cəmi $\sum A_2'$ və $\sum A_3''$ olan ikinci və üçüncü qapıların bayıra açılması tələb olunur;

K_1, K_2 - ardıcıl yerləşmiş qapıların ekvivalent sahəsinin müəyyən edilməsi üçün əmsallar olub, aşağıdakı düsturlarla hesablanır:

$$K_1 = \left(1 + \frac{1}{n^2} \right)^{-0,5} \quad (22.7)$$

$$K_2 = \left(1 + \frac{1}{n_1^2} + \frac{1}{m^2} \right)^{-0,5} \quad (22.8)$$

$$n = \sum A_2' / \sum A_2; n_1 = \sum A_3' / \sum A_3; m = \sum A_3'' / \sum A_3 \quad (22.9)$$

K_3 - otaqdan adamların təxliyyəsi vaxtı qapıların açılmasının nisbi müddətinin əmsalı olub, aşağıdakı düsturlarla müəyyən edilir:

birlaylı qapılar üçün:

$$K_3 = 0,03N \leq 1; \quad (22.10)$$

ikilaylı qapılar üçün və ya tambur-şlülzərdən çıxdıqda:

$$K_3 = 0,05N \leq 1, \quad (22.11)$$

burada N - otağın hər qapısından çıxan adamların orta sayı.

K_3 əmsalı: otağın bir qapısı olduqda – 0,8-dən az olmayaraq; iki qapısı olduqda – 0,7; üç qapısı olduqda – 0,6; dörd qapısı olduqda – 0,5; beş və daha çox qapısı olduqda – 0,4 qəbul edilməlidir.

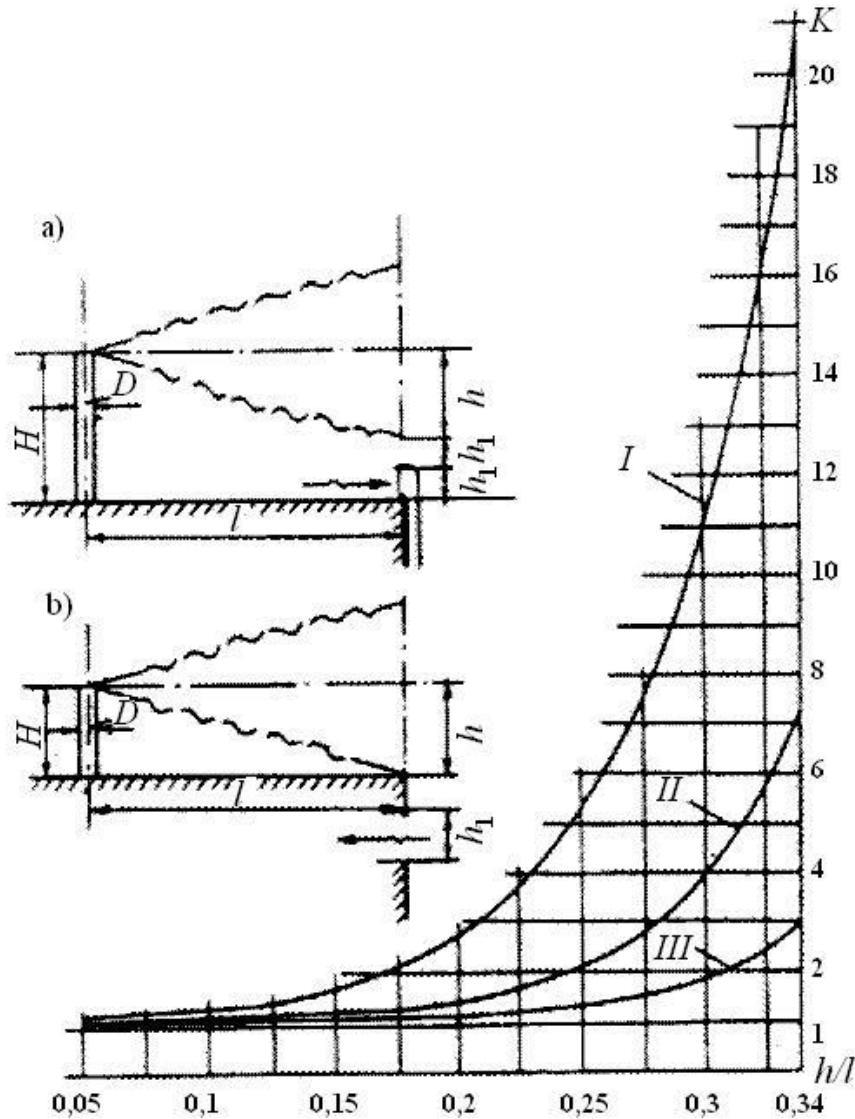
Otaqdan təxliyyə çıxışları qapılarının $\sum A_d$ ekvivalent sahəsi, ərazilərdəki küləyin aşağıdakı

hesabi sürətinə görə müəyyən edilir:

- 1 m/s və daha az olduqda – bütün çıxışlar üçün cəmlənməklə;
- 1 m/s-dən çox olduqda – fasad tərəfdəki qapılardan olan çıxışlar üçün ayrıca (küləkdöyən fasadın çıxışlarının cəmi kimi baxılan ən böyük ekvivalent sahə) və digər bütün çıxışlar üçün cəmlənməklə.

Əlavə 23
(məcburi olan)

Az güclü mənbədən olan şırnaqda zərərli maddələrin qatılığının azalmasını xarakterizə edən K əmsalının qiyməti



- mənbənin xarici havanın qəbul qurğusunun sorma zonasının üstündə yerləşməsi (mənbə borusunun hündürlüyü $H = 2h_1 + h$);
 - mənbənin binanın dam örtüyünün üstündə yerləşməsi (mənbə borusunun hündürlüyü $H=h$);
- h - şırnağın üfqi oxunun şaqul üzrə hündürlüyü, m;
 h_1 - xarici havanın qəbul boşluğunun hündürlüyü, m;

- l* - xarici havanın qəbul qurğusu ilə mənbənin çıxışı arasındakı məsafə, m;
 I - mənbə və qəbul qurğusu aerodinamik kölgə zonasından xaricdə olduqda *K*-nin müəyyən edilməsi üçün əyri;
 II - mənbə aerodinamik kölgə zonasında, qəbul qurğusu isə kölgədə xaricdə olduqda *K*-nin müəyyən edilməsi üçün əyri;
 III - mənbə və qəbul qurğusu aerodinamik kölgə zonasında olduqda *K*-nin müəyyən edilməsi üçün əyri.

Əlavə 24
(*tövsiyə olunan*)

İsitmə sistemləri üçün polimer materiallardan olan boruların xarakteristikaları

1. Bu xarakteristikalar istilikdaşıyıcının temperaturu 90°C-dən və işçi təzyiqi 0,1 MPa-dan çox olmayan isitmə sistemlərində istifadə edilən polimer materiallardan olan borulara və fason hissələrə aid edilir.

2. İsitmə sistemləri üçün sanitariya normalarının tələblərinə cavab verən təkmilləşdirilmiş molekulyar struktura malik polietilendən (ПЭс), polipropilendən (ПП-3), xlorlaşdırılmış polivinilxloriddən (ХПВХ), metalpolimerdən (МП) hazırlanmış boru və hissələr istifadə edilir.

3. Boruların fiziki xarakteristikaları cədvəl 24.1-də verilmişdir.

Cədvəl 24.1

Adı	Ölçü vahidi	Kəmiyyəti			
		ПЭс	ПП-3	ХПВХ	МП
Elastiklik modulu	MPa	600	800	3700	-
İstilikkeçirmə əmsalı	Vt/m·°C	0,41	0,24	0,14	0,45

4. Borular sabit daxili təzyiqdə cədvəl 24.2-də göstərilən şərtlərdə davamlılıq sınaqlarına dözməlidirlər.

Cədvəl 24.2

Mühitin temperaturu, °C	Sınaqların müddəti, saatla, az olmayaraq	Borunun divarındakı gərginlik, MPa			
		ПЭс	ПП-3	ХПВХ	МП
20	1	12,0	16,0	43,0	Bax cədvəl 24.3
95	1	4,8	-	10,0	
95	1000	4,4	3,6	5,5	
95	8000	4,2	2,9	4,3	

Metalpolimer borular sınaqlar zamanı daxili təzyiqə cədvəl 24.3-də göstərilmiş şərtlərdə dağılma əlamətləri olmadan dözməlidir.

Cədvəl 24.3

Mühitin temperaturu, °C	Sınaqların müddəti, saatla, az olmayaraq	Borunun diametri, mm			
		10	12	14	>14
		Təzyiq, MPa-la, az olmayaraq			
		ПЭс	ПП-3	ХПВХ	МП
20	1	5,0	5,0	4,5	4,5
95	1	2,0	2,0	1,8	1,8
95	1000	1,6	1,6	1,6	1,6
95	8000	0,9	0,9	0,9	0,9

5. Dartılmada axıcılıq həddi və qırılma zamanı nisbi uzanma cədvəl 24.4-də göstərilənlərdən az olmamalıdır.

Cədvəl 24.4

Borunun materialı	Dartılmada axıcılıq həddi, MPa	Qırılma zamanı nisbi uzanma, %
ПЭс	10	300
ПП-3	27	250
XПВХ	50	30
МП	10	300

6. Boruların qızdırıldıqdan sonra onların ölçülərinin dəyişməsi cədvəl 24.5-də göstərilənlərdən çox olmamalıdır.

Cədvəl 24.5

Borunun materialı	Qızdırılma temperaturu, °C	Ölçülərin dəyişməsi, %
ПЭс	100	3,0
ПП-3	150	3,0
XПВХ	140	3,0
МП	120	1,0

7. XПВХ-dan hazırlanmış boruların zərbəyə qarşı möhkəmliyi cədvəl 24.6-da göstərilənlərdən az olmamalıdır.

Cədvəl 24.6

Borunun şərti diametri, mm	Zərbəyə qarşı möhkəmlik, C (kq·m)
40-a qədər (daxil olmaqla)	27,5 (2,75)
50	30,0 (3,00)
90-a qədər (daxil olmaqla)	45,0 (4,50)

8. XПВХ-dan hazırlanmış boruların və fasonlu hissələrin Vika görə müəyyən edilən yumşalma temperaturu 110°C-dən az olmamalıdır.

9. XПВХ-dan hazırlanmış boruların və fasonlu hissələrin su udması 4 mq/sm²-dan çox olmamalıdır.

10. ПЭс və ПП-3-dən hazırlanmış borular və fasonlu hissələri hava mühitində (100±2)°C temperatürə qədər qızdırdıqdan sonra, müvafiq olaraq 250, 500 və 1000 saat müddətində ərimiş (yumşalmış) materialın axıcılıq göstəricisi 25 %-dən çox dəyişməməlidir.

11. ПЭс və ПП-3-dən hazırlanmış borular və fasonlu hissələr ГОСТ 8433-ə uyğun olaraq 20 %-li ОП-10 maddəsinin məhlulunda 80°C temperatürə qədər qızdırıldıqdan sonra 24 saat müddətində çatlamamalıdır.

12. Boruların ovallığı və divarlarının qalınlığının müxtəlifliyi onun ölçülərinin və divarının qalınlığının yol verilən kənarçıxmalarından artıq olmamalıdır. Əyilmiş boruların ovallığı 25 %-dən artıq olmamalıdır.

13. Polietilen borularda gel-fraksiyanın (bitişmə dərəcəsi) miqdarı 60 %-dən az olmamalıdır.

İsitmə sistemlərində plastmas boruların quraşdırılmasına aid göstərişlər

1. Bu göstərişlər isitmə sistemlərində istifadə edilən polimer materiallardan olan boruların və onların birləşdirici hissələrinin quraşdırılmasına aiddir.
2. Boruların və birləşdirici hissələrin səthləri düz və hamar olmalıdır. Məmulatlarda böyüdücü cihazlardan istifadə etmədən görünən çatlara, oyuqlara, materialda çürümə izlərinə yol verilmir. Təmizlədikdən sonra çixıntıların hündürlüyü 0,5 mm-dən artıq olmamalıdır.
3. Boruların ucları boruların oxuna perpendikulyar kəsilməlidir və qırıntılardan təmizlənməlidir.
4. Birləşdirici hissələrin yivləri tam profilli qopmamış və əzilməmiş olmalıdır və əl ilə bir-iki dövr bağlanmanı təmin etməlidir.
5. Polimer materiallardan olan boruların birləşmə yerləri, armatur və sonluq sahələri dayaqalara və ya asqılara malik olmalıdır.
Polimer materiallardan olan boruların dayaqlarında və asqılarında, eyni və ya daha yumşaq materialdan olan araqatıları nəzərdə tutulmalıdır.
Üfüqi boru kəmərlərinin dayaqları arasındakı təvsiyə edilən məsafələr cədvəl 25.1-də verilmişdir.

Cədvəl 25.1

Nominal xarici diametr, mm	Dayaqlararası məsafə, çox olmayaraq, mm
16	500
20	
25	600
32	
40	750
50	900
63	1000
75	1100
90	1200

6. Diametri 32 mm-ə qədər olan şaquli boru kəməri üçün dayaqalar 1000 mm-dən yaxın olmayaraq, daha böyük diametrlili borular üçün isə 1500 mm-dən yaxın olmayaraq quraşdırılır.
7. Dayaqaların ölçüləri boru kəmərlərinin diametrlərinə müvafiq olmalıdır.
8. Sürüşkən dayağın konstruksiyası borunun yalnız ox istiqamətində hərəkətini təmin etməlidir. Boru kəmərinin dayaqda borunun sıxılma yolu ilə hərəkətsiz bərkidilməsinə yol verilmir.
9. Boru kəməri divar və arakəsmələrdən keçirildikdə, boruların sərbəst yerdəyişməsi (o cümlədən giliz qoyulmaqla) təmin olunmalıdır. Boru kəmərləri divarın və ya döşəmənin konstruksiyasında gizli çəkildikdə boruların temperaturdan uzanmasının mümkün olması təmin edilməlidir.
10. Boru kəmərləri çəkildikdə boruların temperaturdan uzanmasının kompensasiyası nəzərdə tutulmalıdır. Polimer materiallardan olan boruların dönmə bucaqlarında boruların sərbəst hərəkəti üçün yerlər (kompensasiya oyuqları) nəzərdə tutulmalıdır. Polimer materiallardan olan boru kəmərlərinin düz sahələrində hər 0,5 m-dən bir dayaqalar quraşdırıldıqda kompensatorların nəzərdə tutulmamasına yol verilir.
Γ-formalı elementlərin və Π-formalı kompensatorların kompensasiya etmə qabiliyyətinin hesablanması borunun aşağıdakı düsturla müəyyən edilən termiki uzanmasından asılı olaraq aparılır:

$$\Delta l = L\alpha\Delta t$$

Əlavə 25-in davamı

burada L - borunun uzunluğu, m;

α - boru materialının temperaturdan genişlənmə əmsalı olub, $1/^\circ\text{C}$, aşağıdakı kimi qəbul edilməsinə yol verilir:

$18,0 \cdot 10^{-5}$ - polietilen üçün;

$15,0 \cdot 10^{-5}$ - polipropilen üçün;

$6,2 \cdot 10^{-5}$ - polivinilxlorid üçün;

$2,5 \cdot 10^{-5}$ - metalpolimer üçün;

Δt - quraşdırma işləri vaxtı istilikdaşıyıcı ilə otağın havasının hesabi temperatur fərqi, $^\circ\text{C}$.

11. “İsti” döşəmələrin qurulması üçün polimer materiallardan olan borular istifadə edildikdə, istilikdaşıyıcının temperaturunun 55°C -dən yuxarı olmayaraq qəbul edilməsi məqsədəuyğundur.

12. Boruların əyilmə radiusu onların xarici diametrinin 5 misindən az olmamalıdır (polipropilendən olan borular üçün – diametrin 8 misindən az olmamalıdır). Bu zaman boruların səthində çatlar olmamalıdır.

13. Bütün boru kəmərləri sınaq mühitinin sabit temperaturunda, bənd 6.41-ə uyğun təzyiqlə sınaqdan keçirilməlidir. Boru kəmərinə sızma olmamalıdır.

14. Borular və birləşdirici hissələr bağlı otaqda və ya talvar altında saxlanılmalı və günəş radiyasının təsirindən qorunmalıdır. Bu zaman borular əyilməyə və mexaniki zədələrə məruz qalmamalıdır.

15. Boru kəmərlərinin quraşdırılması zamanı otağın havasının temperaturu 10°C -dən az olmamalıdır.

Mündəricat

1. Tətbiq sahəsi.....	1
2. Normativ istinadlar.....	1
3. Əsas anlayışlar.....	2
4. Ümumi müddəalar.....	4
5. Hesabi şərtlər	4
6. İsitmə.....	7
<i>Ümumi müddəalar</i>	7
<i>İsitmə sistemləri</i>	8
<i>Boru kəmərləri</i>	9
<i>Qızdırıcı cihazlar və armatur</i>	12
<i>Soba isitməsi</i>	14
<i>Mənzillər üzrə istilik təchizatı</i>	17
7. Ventilyasiya, kondisiyalaşdırılma və hava ilə isitmə.....	18
<i>Ümumi müddəalar</i>	18
<i>Sistemlər</i>	19
<i>Xarici hava qəbuledici qurğular</i>	22
<i>Vurulan havanın sərfi</i>	22
<i>Havadəyişmənin təşkili</i>	23
<i>Qəza ventilyasiyası</i>	25
<i>Hava pərdələri</i>	25
<i>Avadanlıq</i>	26
<i>Avadanlığın yerləşdirilməsi</i>	28
<i>Avadanlıq üçün otaqlar</i>	29
<i>Havakəmərləri</i>	31
8. Yanğın zamanı tüstü əleyhinə mühafizə.....	35
9. Soyuqluq təchizatı.....	39
10. Hava tullantıları.....	41
11. Təkrar enerji ehtiyatların istiliyindən istifadə edilməsi.....	43
12. Elektrik təchizatı və avtomatlaşdırma.....	44
13. Həcm-planlaşdırma və konstruktiv həllər.....	47
14. Su təchizatı və kanalizasiya.....	47
Əlavə 1 (<i>məcburi olan</i>). Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət otaqlarının xidmət edilən zonasında havanın temperaturunun, nisbi rütubətliyinin və hərəkət sürətinin yolverilən normaları.....	48
Əlavə 2 (<i>məcburi olan</i>). İstehsalat sahələrinin daimi və müvəqqəti iş yerlərində havanın hesabi temperaturu, nisbi rütubətliyi və hərəkət sürəti.....	49
Əlavə 3 (<i>məcburi olan</i>). Hava duşlanmasında havanın temperaturunun və hərəkət sürətinin hesabi normaları.....	50
Əlavə 4 (<i>tövsiyə olunan</i>). İşçi zonada havanın normalaşdırılan temperaturuna ekvivalent olan otaqdakı havanın temperaturunun və qızdırıcının (və ya soyuducunun) şüalanma səthinin hesablanması üçün nomogram.....	51
Əlavə 5 (<i>məcburi olan</i>). Yaşayış, ictimai və inzibati-məişət otaqlarının xidmət edilən zonasında havanın temperaturunun, nisbi rütubətliyinin və hərəkət sürətinin optimal normaları.....	52

Əlavə 6 (<i>məcburi olan</i>). Şırnaqda havanın normalaşdırılan hərəkət sürətindən maksimal sürətinə keçid K əmsalları.....	52
Əlavə 7 (<i>məcburi olan</i>). Vurucu hava şırnağının temperaturunun xidmət edilən və ya işçi zonada havanın normalaşdırılan temperaturundan yolverilən kənara çıxması.....	53
Əlavə 8 (<i>məcburi olan</i>). Xarici havanın hesabi parametrləri.....	54
Əlavə 9 (<i>məcburi olan</i>). Otaqların qoruyucu konstruksiyalarından istilik itkilərinin hesablanması.....	55
Əlavə 10 (<i>məcburi olan</i>). Otaqların qoruyucu konstruksiyalarından infiltrasiya olunan xarici havanın qızdırılmasına sərf olunan istilik.....	57
Əlavə 11 (<i>məcburi olan</i>). İsitmə sistemləri.....	59
Əlavə 12 (<i>məcburi olan</i>). Su isitmə sistemində istilik axınının və istilikdaşıyıcının sərfinin hesablanması.....	62
Əlavə 13 (<i>məcburi olan</i>). Borular.....	63
Əlavə 14 (<i>məcburi olan</i>). Borularda suyun yolverilən hərəkət sürəti.....	63
Əlavə 15 (<i>məcburi olan</i>). Binalarda soba isitməsinin istifadəsi.....	64
Əlavə 16 (<i>məcburi olan</i>). Soba və tüstü kanallarının qoruyucu hörgü qatı və aralıq boşluğunun ölçüləri.....	64
Əlavə 17 (<i>məcburi olan</i>). Vurulan hava sərfinin və temperaturunun hesablanması.....	65
Əlavə 18 (<i>məcburi olan</i>). Laboratoriyaların ventilyasiya sistemləri.....	68
Əlavə 19 (<i>məcburi olan</i>). Otaqlar üçün xarici havanın minimal sərfi.....	69
Əlavə 20 (<i>məcburi olan</i>). Havakəmərləri üçün material və məmulatlar.....	69
Əlavə 21 (<i>məcburi olan</i>). Metal havakəmərlərinin en kəsik sahəsinin xarici ölçüləri (ГОСТ 24751 üzrə) və metalın qalınlığına olan tələblər.....	70
Əlavə 22 (<i>təvsiyə olunan</i>). Yanğın vaxtı xaric edilən tüstünün sərfi.....	71
Əlavə 23 (<i>məcburi olan</i>). Az güclü mənbədən olan şırnaqla zərərli maddələrin qatılığının azalmasını xarakterizə edən K əmsalının qiyməti.....	73
Əlavə 24 (<i>təvsiyə olunan</i>). İsitmə sistemləri üçün polimer materialdan olan boruların xarakteristikaları.....	74
Əlavə 25 (<i>təvsiyə olunan</i>). İsitmə sistemlərində plastmas boruların quraşdırılmasına aid göstərişlər.....	76