Ta’mirlash bazasi isitish va shammollatish sarfini hisoblash.

Reja:

***1.SHamollatishning ko’rinishlari va uning qurilmasi.***

***2.Ishlab chiqarishda isitish. Isitish sistemasining ko’rinishlari.***

***3.Ishlab chiqarishda yoritish. YOritishni turlari va ularga asosiy talablar.***

***4.SHaxsiy himoya vositalari.***

**Ishlab chiqarishda isitish. Isitish sistemasining ko’rinishlari**

Isitish ishchi zonada normal ishlash sharoitini taminlash uchun havo haroratini saqlab turishga mo’ljallangandir. Isitish mahalliy va markaziy ko’rinishlarda bo’ladi. Ishlab chiqarish sharoitida mahalliy istishdan harakatdagi mashinalarning kabinalarida va asosiy ishlab chiqarish binosidan uzoqda joylashgan umumiy maydoni 500 m2 dan ko’p bo’lmagan xonalarni istishda foydalaniladi. Qolgan holatlarda markaziy isitishdan foydalaniladi.

Isitishda issiqlik manbai sifatida suv, bug’ va havodan foydalaniladi. Suv va par maxsus qozonxonalarda isitib xonalarda o’rnatilgan isitish moslamalariga quvur orqali uzatiladi. Xonalarga uzatiladigan issiq havo ko’p holda kalorifyerlarda, suv, bug’lari esa elektr yordamida isitiladi. SHunga mos ravishda isitish suv, bug’, havo bilan va kombinasiyalashgan isitishlarga bo’linadi. Suv yoki bug’ bilan isitishda isitish moslamalari sifatida radiatorlar yoki qovurg’ali quvurlardan foydalaniladi.

Havo bilan isitish sistemasi markaziy va mahalliy turlarga bo’linadi. Havo bilan isitish markaziy sistemasi haydash uskunalari bilan jihozlangan bo’ladi. Bunday isitish sistemalarida kalorifyerlar isitiladigan xonalardan tashqarida o’rnatiladi. Agar xonadagi ma’lum bir zonani isitish talab etilsa, unda mahalliy havo bilan isitish agregatlari o’rnatiladi (9.8.-rasm).

Mehnat muhofazasi nuqtai nazaridan qaraganda isitish sistemalari ishlab chiqarish binolari va ish joylarining havosi haroratini butun isitish mavsumi davomida bir xil bo’lishini taminlashi, yong’in va portlashga xavfsiz bo’lishi, shamollatish siste­malari bilan bog’liq hamda foydalanishda qulay bo’lishi zarur.

Asosiy va remont-tiklash ishlarini bajarish uchun uzoq, vaqt yoki doimiy ravishda (2 soatdan ortiq) odamlar ishlaydigan har qanday bino va inshoatlarda isitish amalga oshirilishikerak.



rasm. Havo bilan isitish agregatining sxemasi: 1-shamollatkich; 2-suvli radiator: 3-temir yopgichlar.

Past bosimli suv bilan isitish sistemalarida suvning harorati isitish moslamalariga kirish vaqtida 85...95°S, ulardan kaytib chiqishda esa 65-70°S atrofida bo’ladi.

YUqori bosimli suv bilan isitish sistemasi suvni mexanik aylanishini yuzaga keltiruvchi yopiq sistemadan tashkil topgan bo’ladi. YUqori bosimli isitish sistemalari isitish jihozlarida harorat 120-135°S gacha etadi.

Bug’ bilan isitish sistemalari ham o’z navbatida past bosimli (70 kPa gacha) va yuqori bosimli (70 k Pa dan yuqori) bo’ladi.

Havo bilan isitish sistemalarida sovuq havo so’ruvchi shamollatkichlar yordamida kalorifyerlarning tentlariga uzatiladi va yuqori haroratli tentlar orasidan o’tishi vaqtida isigan havo xonaga yo’naltiriladi.

**Ishlab chiqarishda yoritish. YOritishni turlari va ularga asosiy talablar**

Ishlab chiqarishda yoritish-mehnatning muhim gigienik ko’rsatkichi, uni ilmiy tashkil etishning ajralmas qismi va ishlab chiqarish madaniyati hisoblanadi. YOrug’lik orqali biz tashqi omillarning sifati shakli haqidagi informasiyalarni ko’zimiz orqali miyamizga etkazamiz. YOrug’lik orqali biz narsalarni o’lchami, rangini osonlik bilan seza olamiz. YOrug’likda biz uzoq vaqt charchamasdan, sifatli va unumli ishlash mumkin. YOrug’likni ta’sirida ishlab chiqarishda jarayonlarni xavfsiz bajarish mumkin. Normal yorug’lik, ishlovchilarning ruhiy holatiga ijobiy ta’sir etadi. YOritish tabiiy (bevosita quyosh yordamida uning nurlarini fazodagi diffuziyasi orqali) va sun’iy (elektrik lampalar yordamida amalga oshiriladigan) bo’ladi.

**YOritishning asosiy texnik kattaliklari.** YOrug’lik-bu elektromagnit spektrini ko’rinadigan nurlanishidir. Uning asosiy xarakteristikasi to’lqin uzunligi va tebranish chastotasi  hisoblanib ular o’zaro quyidagi bog’liqlikda bo’ladi.

 = s/,

bu yerda S-yorug’likni tarqatish tezligi.

Ko’zning sezuvchanligi ko’rinadigan spektrning har xil uchastkalarida har xil bo’ladi. YAshil spektr chegarasida to’lqin uzunligi =554 nm da eng yuqori bo’ladi.

YOritish sifatini baholashda foydalaniladigan asosiy yorug’lik-texnik kattaliklariga yorug’lik kuchi, yoritilganlik, qaytarish koeffisienti, yorug’likning yorqinligi, yoritilganlik pulsasiya koeffisienti, yoritilganlikni notekislik koeffisienti va boshqalar kiradi. YOrug’lik oqimining fazoviy zichligini baholovchi kattalik yorug’lik deb ataladi. YOrug’lik kuchi I (KD) bu yorug’lik oqimini df tanaga nisbatan yoyilayotgan burchagiga d aytiladi.

I **=** df **/**d **,**

Platina yuzasining 1/600000 m2 maydonidan qaytayotgan yorug’lik kuchi uning birligi qilib qabul qilingan va kandela (KD) deb nomlangan.

YOrug’lik oqimi df lyumenda (LM) o’lchanadi. U nurlanishning yorug’lik quvvatini xaraktyerlaydi va ko’zimizni yorug’lik sezishi bo’yicha baholanadi.

YOritilganlik E deb sirtdagi yorug’lik oqimining df zichligiga aytiladi. YOritilganlik lyukslarda (LK) o’lchanadi va quyidagi formula bilan hisoblanadi.

 E=df/ds ,

bu yerda ds-yorug’lik oqimi tushadigan sirt maydoni, m2.

Agar yorug’lik kuchi I, yoritish manbai ma’lum bo’lsa yoritiladigan sirtning berilgan no’qtasidagi yoritilganlik

E=I*cos/L2,*

formula bo’yicha aniqlanadi. Bu yerda **-yoritiladigan sirt markazi bilan yoritish manbaini birlashtiruvchi chiziq orasidagi burchak. L-yoritilganlik hisoblanadigan sirt no’qtasidan yoritish manbaigacha bo’lgan masofa.

YOritish sifati yoritiladigan sirt kattaligi va uning xossasiga bog’liq bo’ladi. YOritiladigan sirtning yorug’lik oqimini qaytarish, yutish va o’tkazish qobiliyati, qaytarish koeffisienti *s*yutish koeffisienti s va o’tkazish koeffisienti s bilan baholanadi (9.1.-jadval). Bu koeffisientlar quyidagi formulalar bo’yicha aniqlanadi:

 **s=F**/f;

s = F/F;

s = F/F;

bu yerda f-yoritiladigan sirtga tushuvchi yorug’lik oqimi, lm; F*,*  F, va , F-yoritiladigan sirtdan mos ravishda qaytgan, yutilgan va bir tomondan ikkinchi tomonga o’tgan yorug’lik oqimi, lm.

YOritiladigan sirtning asosiy xarakteristikasi uning yorug’likni qaytarish qobiliyati hisoblanadi.

jadval

 **Ayrim rangli sirtlarni va materiallarni yorug’likni qaytarish, yutish va o’tkazish koeffisientlari**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sirtning yoki materialning rangi** | **s** | **s** | **s** |
|  Qora | 0,005 | 0,995 | ***-*** |
| Oq | 0,80 | 0,20 | ***-*** |
| Ko’lrang | 0,35 | 0,65 | ***-*** |
| Qora-malla | 0,15 | 0,85 | ***-*** |
| Moviy | 0,10 | 0,90 | ***-*** |
| Oynarang | 0,85 | 0,15 | ***-*** |
| Dyeraza oynasi | 0,08 | 0,02 | 0,90 |

YOrqinlikning birligi nit (Nt) hisoblanadi. Berilgan yo’nalishdagi latta sirtlarning yorqinligi YA (Nt) quyidagiga hisoblanadi:

YA=dI******/dS cos******

 bu yerda dI****** - ******yo’nalishdagi nurlangan dS yuzaning yorug’lik kuchi.

Insonning ko’zi yorug’likni har xil ko’rinishlariga moslashish qobiliyatiga ega. Ammo buyumlar sirtidagi yorqinlikning atrofdagi asosiy rang bilan keskin farqi ko’zning ularga sezgirligini oshishiga olib keladi. Ishchi zonalarda keskin soyalarning mavjudligi ko’zni yorqinlikning o’zgarishiga moslanuvchanligi darajasini buzadi va ko’zni charchashini kuchayishiga olib keladi. Bu esa ishchilarni jarohatlanish ehtimolini oshiradi. Asosiy rang deb bevosita xonaning ichki sirtini ko’zga tushuvchi umumiy rangi tushuniladi. Asosiy rang yorug’lik oqimini qaytarish qobiliyati bo’yicha xaraktyerlanadi va u **s>0<4 bo’lganda yorug va **s<0,2 bo’lganda qorong’i hisoblanadi.

Ko’rish maydonida yorqinlikni teng taqsimlanishi uchun xona shifti va devorlarini yorqin salatrang, och-sariq, och-yashil va shunga o’xshash ranglarga bo’yash tavsiya etiladi. Ishlab chiqarish uskunalarini och-yashil ranga bo’yash, harakatlanadigan qismini och-sariq va ochiq mexanizmlarini esa och-qizil ranga bo’yashkerak.

YOritishning muhim xarakteristikasi ob’ektlardagi yorqinliklarni asosiy rang bilan farqi hisoblanadi.

 Ko =YAr –YAo /YAr ,

bu yerda YAr va YAo-asosiy rang va ob’ektning mos holda yorqinligi.

Ranglarni asosiy rang bilan farqi Ko>0,5 bo’lganda ko’p, Ko=0,2-0,5 bo’lganda o’rta, Ko<0,2 bo’lganda kam sanaladi.

YOritilganlikning pulsasiya koeffisienti Kyop gazrazryadli lampalarni o’zgaruvchan tokda ishlashida yorug’lik oqimining o’zgarishi vaqtidagi nisbiy tebranish chuqurligi bilan baholanadi.

Kyop = ,

bu yerda Kvp-yoritilganlikni pulsasiya koeffisienti ( 10…20 %); Emax va Emin-yorug’likni tebranishi davridagi maksimal va minimal yoritilganlik, lk; Eur-yorug’likni tebranishi davrida yoritilganlikning o’rtacha qiymati.

Ishchi yuzani yoritish sifati uni yoritishni tekisligiga ham bog’liq bo’ladi va notekislik koeffisienti Kno bilan baholanadi.

 Kno=Emin/Emax

Ish joyida yoritilganlik gigienik talablarni qanoatlantirishi uchun yoritilganlikning notekislik koeffisienti Kno 0,3 lk dan kam bo’lmasligikerak.

**Sun’iy yoritish va unga asosiy talablar.** Sun’iy yoritish umumiy (yoritishni bevosita ish joyidan ta’minlovchi mahalliy yoritish umumiy yoritishga kiradi) va kombinasiyalashgan ko’rinishlarda bo’ladi. Bino ichida faqat mahalliy yoritishdan foydalanishga ruxsat etilmaydi.

Uskunalarning joylashishiga bog’liq holda yoritish teng taqsimlangan yoki ish joyini joylashishini hisobga olgan holda ma’lum maydonni yoritishga mo’ljallangan bo’lishi mumkin. Sun’iy yoritish ishchi va avariyaviy bo’lishi mumkin. Ishchi yoritishdan barcha hollarda normal ishlashni taminlash maqsadida foydalaniladi, bunday tashqari ular odamlar o’tish joyini, transport harakatini (tabiiy yoritish etarli bo’lmaganda) yoritishda ishlatiladi.

Avariyaviy yoritishdan asosiy yoritish tusatdan uchib qolganda portlash, yong’in, odamlar zaharlanishi, xavfli jarohatlanishlar, texnologik jarayonlar uzoq vaqt to’xtab qolishi va boshqa kungi lsiz hodisalar sodir bo’lgan hollarda foydalaniladi.

Evakuasion yoritish 0,5 lk 50 kishidan ortiq odam ishlaydigan joylarda va ishchi yoritish tusatdan o’chganda xonadan odamlarni chiqarish, jarohatlanish xavfi bilan bog’liq bo’ladigan ishlab chiqarish binolarining o’tish joylarida o’rnatiladi.

Ish joyida yoritilganlikni normalashni osonlashtirish uchun barcha ishlarni ularni aniqligini hisobga oluvchi razryadlarga bo’lingan. Farqlash ob’ektlari ishlovchi ko’zidan 0,5 m dan ko’p bo’lmagan masofada joylashganda belgilangan yoritish normalari quyida jalvalda keltirilgan.

SHunday qilib ko’rish ishining har bir razryadiga farqlash ob’ektining burchakli o’lchami αo’l mos keladi.

 αul = αo / L ,

bu yerda αo-farqlash ob’ektining eng katta o’lchami; L-farqlash ob’ektining ishchi ko’zigacha bo’lgan masofa.

Ko’rishga yorug’lik pulsasiyasi ham salbiy ta’sir etadi. Xonalarni 50 Gs chastotali o’zgaruvchan tokda ishlaydigan gaz razryadli lampalar bilan yoritishda yoritilganlikning pulsasiya koeffisienti quyidagi jadvalda keltirilgan qiymatlardan oshmasligikerak.

 jadval

**Ko’rishga asoslangan ishlarning razryadlari va ko’rsatkichlari**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ko’rish ishlarining aniqlik darajasi bo’yicha xarakteristikasi | Ko’rish ishlari-ning razryad-lari | Farqlash ob’ektining eng kam o’lchami, mm | Farqlash ob’ekt-larining burchakli o’lchami α |
| Eng oliy aniqlikJuda yuqori aniqlikYUqori aniqlikO’rtacha aniqlikKam aniqlikQo’pol aniqlik | IIIIIIIVVVI | 0,15 dan kam0,15…0,300,30…0,500,50…1,01,0…5,05,0 dan ko’p | 0,310-3 dan kam0,310-3…0,610-30,610-3…1,010-31,010-3…210-3210-3…1010-31010-3 dan ko’p |

YOritishga talabni aniqlovchi navbatdagi muhim omil ob’ektdagi asosiy rangdan boshqa ranglarni farqlanishi va asosiy rang xarakteristikasi hisoblanadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

*1.O’zbekiston Respublikasining Konstitusiyasi. Toshkent, ,,O’zbekiston", 1992 y.*

*2. Barkamol avlod - O’zbekiston taraqqiyotining poydevori. Toshkent «SHarq",1998 y.*

*3.O’zbekiston Respublikasini Mehnat kodeksi Toshkent, 1996 y.*

*4.O’zbekiston Respublikasining “Mehnatni muhofaza qilish to’g’risida”gi Qonuni Toshkent, 1993 y.*

*5.V.S.Alekseev, E.O.Murodova, I.S.Davыdova. Bezopasnost jiznedeyatelnosti «Prospekt» Moskva-2006 g.*

*6.O.Qudratov, T.G’aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Toshkent. «Mehnat»-2004.*

*7.H.E.G’oipov. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnat»-2000.*

*8.O’.R.Boynazarov. Hayot faoliyat xavfsizligi. Ma’ruza matnlari to’plami. Qarshi-2000.*

*9. G’.E.YOrmatov. Hayot faoliyat xavfsizligi (Ma’ruza matnlari to’plami), Toshkent-2003*

*10. Bezopasnost jiznedeyatelnosti. Pod obщey redaksiey doktora texn. nauk, professora S.V.Belova. Moskva, «Vыsshaya shkola» 2003.*