

SANOAT BINOLARINI VENTILYATSIYA QILISH: TURLARI, TALABLARI, DIZAYNI VA NAZORATI

Bisenova Aynura Daukaraevna

Toshkent Arxitektura Qurilish Universiteti

ANNOTATSIYA "Sanoat binolarini ventilyatsiya qilish turlari, talablari, dizayni va nazorati" mavzusidagi maqola, sanoat binolarining havo o'qimining turlarini, ventilyatsiya tizimlarining talablari, ularning dizayni va nazoriyatini ko'rib chiqadi. Maqola, sanoat binolarining sog'liq va ishlab chiqarishni ta'minlash uchun muhim bo'lgan ventilyatsiya jarayonlarini ta'kidlaydi.

KALIT SO'ZLAR: sanoat binolari, ventilatsiya, havo o'qimi, turlari, talablar, dizayn, nazariyat, ishlab chiqarish, jarayonlar.

Sanoat binolarini ventilyatsiya qilishni loyihalash juda qiyin ish. Sxemalarni yaratish korxonaning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Sanoat binolarini ventilyatsiya qilish nimani anglatishini batafsilroq ko'rib chiqing. Uning turlari va unga qo'yiladigan talablar maqolada ham tavsiflanadi. Sanoat binolarini ventilyatsiya qilish tizimining asosiy vazifasi barcha iflosliklarni tezda "qo'lga olish" va ularni olib tashlashdir. Ushbu yoki boshqa sozlamalar muayyan ish sharoitlariga qarab tanlanadi. Birliklardagi havo mexanik yoki tabiiy ravishda harakatlanishi mumkin. Ish printsipligiga ko'ra tasnif ham mavjud. Shamollatish ta'minot, egzoz yoki aralash bo'lishi mumkin. Har bir guruh o'ziga xos kichik guruhlarga ega. Shunday qilib, ta'minot shamollatish mahalliy bo'lishi mumkin. U havo dushi, parda yoki voha sifatida taqdim etiladi. Sanoat binolarining umumiy ventilyatsiyasini ta'minlaydi tarqoq yoki yo'naltirilgan oqim. Ishlab chiqarish xonasidagi ta'minot va chiqarish ventilyatsiyasi ko'cha va ustaxonadagi bosim va harorat farqi tufayli ishlaydi. Bu holda harakatlantiruvchi kuch termal yoki shamol bosimi bo'ladi. Bosimning pasayishi tufayli kengaytirilgan massalar ustaxonadan tashqariga chiqishga majbur bo'ladi. Ularning o'rnida, o'z navbatida, sovuq chizilgan - toza. Shamol yo'nalishida yuqori bosim maydoni

hosil bo'ladi. Bu tashqi havo oqimini kuchaytiradi. Leeward tomonida bosim har doim kamayadi. Bu chiqindilar massalarining chiqib ketishiga yordam beradi. Faoliyati jismoniy qonunlarga asoslangan shamollatish tizimlari va uskunalari, qoida tariqasida, kuchli issiqlik ishlab chiqaradigan korxonalarda qo'llaniladi. Biroq, kuchli almashinuv har doim ham xodimlar uchun to'g'ri ish sharoitlarini shakllantirishni ta'minlamaydi. Shift va zamin o'rtasidagi harorat farqi qanchalik kuchli bo'lsa, ustaxonaning o'zi qanchalik baland bo'lsa, ishlab chiqarish ob'ektlarining tabiiy ventilyatsiyasi qanchalik samarali bo'ladi. Deraza va devorlarda bo'shliqlar mavjud bo'lsa, eshiklar yoki eshiklar tez-tez ochiladi, qoralama paydo bo'lishi mumkin. Bu do'kondagi haroratni pasaytirishga yordam beradi. Yozda, deraza va eshiklardan uzoqda joylashgan joylarda ventilyatsiya standartlari sezilarli darajada buziladi. U moslashuvchan kanaldan foydalanadi. Shamollatish tabiiy qoralama printsiptiga muvofiq amalga oshiriladi. Ba'zi hollarda, binoni qurish jarayonida sanoat binolarining ventilyatsiya tizimini hisoblash amalga oshirilmaydi, qurilmalar o'rnatilmaydi. Bunday hollarda issiqlikdan ishlaydigan kanallar va shaftalarbosh. Moslashuvchan havo kanali deflektor bilan qoplangan. Shamol uni uradi, buning natijasida kamdan-kam uchraydigan joy hosil bo'ladi. Bunday shamollatish kanallari qishloq xo'jaligi va chorvachilik fermalarida, kichik nonvoyxonalarda, temirchilik korxonalarida keng qo'llaniladi. Ular tomning eng yuqori qismiga o'rnatiladi. Shamollatish tabiiy shamollatishning eng samarali usullaridan biri hisoblanadi. U ko'pincha katta miqdorda issiqlik, zahar va gazlar hosil bo'ladigan fabrikalarda qo'llaniladi. Sanoat binolarining tabiiy ventilyatsiyasi ma'lum bir dizayndagi shamollatish teshiklari bilan uch darajadagi teshiklarni joylashtirishni o'z ichiga oladi. Birinchi 2 qator poldan 1-4 m balandlikda joylashgan. Tomga sozlanishi shamollatgichlar bilan jihozlangan yorug'lik-aeratsiya lampalari o'rnatilgan. Yozda toza oqimlar pastki transomlardan o'tadi, iflos oqim esa yuqoriga ko'tariladi. Tizimni hisoblashda teshiklar va teshiklarning maydoni aniqlanadi. Shamolsiz ob-havo o'rnatishning ishlashi uchun eng yomon sharoitlar hisoblanadi. Boshlanish nuqtasi sifatida qabul qilinadi. Shamol bo'lsa, sanoat binolarining bunday ventilyatsiyasi samarali ishlaydi. Biroq, shamolning ma'lum bir kuchi va yo'nalishi bilan teskari surish paydo bo'lishi mumkin. Natijada, gazlar va chang bilan aralashtirilgan havo odamlar joylashgan xonalarga yuboriladi. Zararli

moddalarning tarqalishini oldini olish uchun shamoldan himoyalangan chiroqlar o'rnatiladi. Yozda ta'minot massalari ularga sovuq suv purkash orqali sovutiladi. Bu shamollatish teshiklarida joylashgan nozullardan keladi. Dabu sovutish namlikni biroz oshiradi. Qoidalar tabiiy filtrlash sxemasidan foydalanadigan binolar uchun bir qator qoidalarni belgilaydi. Xususan, strukturaning perimetri havoga ochiq bo'lishi kerak. Qoidalarda, shuningdek, balandligi 1 qavatdan ko'p bo'lmagan yoki binolarning yuqori qavatlarida joylashgan ustaxonalar gazlanadi. Ko'p oraliqli xonalarda tabiiy ventilyatsiyani o'rnatish sezilarli darajada qiyin. Agar ustaxonaning kengligi 100 m dan ortiq bo'lsa, uning markaziga deyarli toza oqim yo'q. Bunday hollarda maxsus Baturin chiroqlari (puflatilmagan) o'rnatiladi. Ularda kirish va chiqish uchun alohida kanallar mavjud. Biroq, qishda bunday o'rnatish ustaxonada haroratning istalmagan pasayishiga olib kelishi mumkin. Bunday oqibatlarining oldini olish uchun sanoat binolarini majburiy (sun'iy) shamollatish o'rnatilgan.

Bu sizga ustaxonaga etkazib beriladigan oqimlarning ko'rsatkichlarini me'yoriy ko'rsatkichlarga etkazish imkonini beradi. Kerakli parametrlar SNiPda belgilangan. Majburiy shamollatish va konditsionerlik quyidagi afzalliklarga ega:

- Agregatlarning ishlashi ustaxonadan tashqaridagi haroratga bog'liq emas.
- Oqimlarni o'chirib tashlashingiz, shuningdek ularni istalgan saytdan yuborishingiz mumkin.
- Tizim hisobi aniq.
- Har qanday diapazonda ko'plikni o'zgartirishga ruxsat beriladi. U silliqlash/silliqlash g'ildiragining diametri va tezligi asosida hisoblanadi.

Eng mashhur o'rnatishlar:

Egzoz ventilyatsiyasi hozir keng tarqalgan. O'rnatish ifloslangan oqimlarning tarqalishini cheklaydi va ularni to'g'ridan-to'g'ri manbadan olib tashlaydi. Shamollatish sifati uskunani to'g'ri tanlashga, atmosferaning kamdan-kam uchraydigan darajasiga, qabul qiluvchilarning shakliga bog'liq. Sozlamalarning asosiy elementlari:

1. Kirish.
2. Fan.
3. Qayd etish.

4. Filtrlar.

5. Egzoz kanali.

Nopok oqimlarning butun hajmi qabul qiluvchi tomonidan ushlanib, boshqa elementlar orqali uzatilishi kerak.

1. Maxsus minutlar

2. Havo kirishlari yopiq va ochiq turdagi.

Himoya qoplamasi. Egzoz qopqog'i.

Himoya qoplamasi, masalan, duradgorlik ustaxonasida hosil bo'ladigan chang oqimini yo'q qiladi abraziv, silliqlash va hokazo. U visor bilan jihozlangan va zarrachalar harakati bo'ylab o'rnatiladi. Egzoz qopqog'i konveksiya printsiptiga ko'ra zararli aralashmalarni o'z ichiga olgan issiq havoning tarqalish maydonini kamaytiradi va uni olib tashlaydi. U manbani to'liq qoplaydigan darajada bo'lishi kerak. Soyabon o'simtalar bilan jihozlanishi mumkin. Ular zich mato yoki qattiq choyshabdan qilingan. Ochiq soyabonlardan foydalanish qulayroq. Ularda haddan tashqari o'tishlar korxonalar xodimlarining kirishiga to'sqinlik qilmaydi. Xavfli ishlab chiqarishda soyabonga kiradigan oqim tezligi $0,5 \text{ m / s}$ ni tashkil qiladi, agar u aralashmalarsiz bo'lsa, u holda $0,15-0,25 \text{ m / s}$. Ular to'g'ridan-to'g'ri ish joyida galvanik yoki tuzlangan vannalarga o'rnatiladi. Havo ularning ustida harakatlanadi va ular do'kon bo'ylab tarqala boshlashdan oldin kislotalar va ishqorlarning zararli bug'larini o'ziga tortadi. Kichkina (70 sm gacha) vannaning kengligi bilan bir tomonlama so'rg'ichlar o'rnatiladi, agar bu parametr belgilangan qiymatdan katta bo'lsa, ikki tomonlama elementlar o'rnatiladi. Bundan tashqari, ikkinchisi suyuqlik yuzasidan bug'larni chiqarib yuboradigan tuzilmalar bilan jihozlangan. Ushbu qurilmalar orqali o'tadigan oqim hajmi bug'ning toksikligi darajasiga, haroratga bog'liq bo'ladi. Suyuqlik sirtining o'lchami bir xil darajada muhimdir. Bug'lar metallni tezda yo'q qilganligi sababli, assimilyatsiya PVX va boshqa chidamli materiallardan tayyorlanadi. Bo'g'imli teleskopik qabul qiluvchilar juda keng tarqalgan. Ushbu turdagi davlumbaz uchun shamollatish quvurlari tortib olinadigan elementlar bilan jihozlangan. Ularni to'g'ridan-to'g'ri olib borish mumkinifloslanish manbai. Payvandlash dazmollari va payvandlash mashinalari bo'lgan ustaxonalarda so'rg'ichlar to'g'ridan-to'g'ri asboblarga o'rnatiladi.

Majburiy turdagi sanoat binolari uchun ventilyatsiya tizimlari maxsus bloklar bilan jihozlangan. Ular elektr muxlislari. Qoida tariqasida aksenel yoki radiusli modellar o'rnatiladi. Ikkinchisi, shuningdek, tananing shakli tufayli "salyangozlar" deb ataladi. Unga pichoqli g'ildirak o'rnatilgan. Harakat jarayonida oqimlar tanaga kiradi, yo'nalishini o'zgartiradi va bosim ostida chiqish joyiga beriladi. So'rilgan massalar ko'pincha agressiv va xavfli birikmalar, ba'zan esa portlovchi moddalar bilan to'yingan. Nopokliklarga qarab, korxonalar fanatlarni o'rnatadilar:

1. Standart. Ular harorati 80 darajagacha bo'lgan chang miqdori past oqimlarni olish uchun mo'ljallangan.

1. Koroziyaga qarshi turi. Bunday o'rnatishlar kislotaga bug'larini ushlash uchun ishlatiladi vaishqorlar.

3. Uchqunlardan himoyalangan. Ular portlovchi aralashmalar uchun ishlatiladi.

4. Changli. Bu qurilmalar 100 mg/m dan ortiq zarrachalar bo'lgan oqimlarni filtrlash uchun mo'ljallangan³.

Aksiyal ventilyatorlar silindrsimon korpusga o'rnatilgan qiya pichoqlarni o'z ichiga oladi. Ish paytida oqimlar o'qga parallel ravishda harakatlanadi. Bu qurilmalar odatda shaxtalarda, favqulodda vaziyatlar kanallarida va hokazolarda o'rnatiladi. Bunday qurilmalarning afzalligi shundaki, ular havoni qarama-qarshi yo'nalishda etkazib bera oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Anonev V.A., Balueva A.N. i dr “Sistema ventilyatsii i konditsionirovaniya vozduxa» Praktika, uchebnoe pasobie, M, Yevroklimat; Izd. Arktika 2000. 416 s.
2. T.P. Palgunov, V.N Isaev, «Sanitarno texnicheskie ustroystvo i gazosnabjenie zdaniy», M., Stroyizdat 1991. 416 s.
3. Ionin A.A, «Gazosnabjenie» 4- s izd. M., Stroyizdat, 1988. 439 s.
4. Ionin A.A. i dr. Teplosnabjenie. M. Stroyizdat, 1982. 336 s.
5. Ensiklopediya «Injenernoe oborudovanie» M. 1994.
6. Kozin V.Ye. i dr. Teplosnavjenie. M., «Vysshaya shkola» 1980. 408 b.
7. Staroverov I.G., Shiller Yu.I., Spravochnik proektirovshika. Vnutrennie sanitarno-texnicheskie ustroystva, Otoplenie. M. Stroyizdat. 1990-344str.
8. KMK 2.01.01-94. Loyihalash uchun iqlimiy va fizikaviy-geologik ma’lumotlar. O‘zbekiston Respublikasi Davarxitektqurilishqo‘mita. Toshkent 1994. 31 b.
9. KMK 2.01.04-97. Qurilish issiqlik texnikasi. O‘zbekiston Respublikasi Davarxitektqurilishqum. Toshkent 1997. 38 b.
10. KMK 2.04.05-97. Isitish, ventilyatsiya va konditsiyalash. O‘zbekiston Respublikasi Davarxitektqurilishkum. Toshkent 1997.110 b.
11. QMQ 2.01.04-98 «Ichki vodoprovod va kanalizatsiya» O‘zbekiston Respublikasi Davarxitektqurilishkum. Toshkent 1998.110 b.
12. Rashidov Yu.K., Saidova D.Z. Issiqlik gaz ta’minoti va ventilyatsiya tizimlari. T. 2004, 96 b.