

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

**NAMANGA MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI
«MUHANDISLIK KOMMUNIKATSIYALI» FAKULTETI**

“Muhandislik kommunikasiyalari qurilish va montaji” kafedrası

31- MKQ-15 guruxi bitiruvchisi

Rahmonov Bahromjon Rasuljon o'gli

*MAVZU: Uchqo'rg'on tumani Qo'g'ay QFY da joylashgan 30 bemorga
mo'ljallangan xususiy davolanish shifoxonasining isitish va ichki suv ta'minoti
tizimlarini loyihalash*

DIPLOM LOYIXASI

Namangan-2019

MUNDARIJA

1	Kirish	8
2	Texnologik qisim	12
3	Texnik-iqtisodiy qisim	35
4	«Mehnat muhofazasi» qismi	41
5	Atrof muxit muxofazasi qismi	46
6	Xulosa	52
7	Foydalangan adabiyotlar ro'yhati	54

Kirish.

Mamlakatimiz xayotining barcha soxalarini qamrab olgan va aniq maqsadga yo'naltirilgan hozirgi katta o'zgarishlar izchil bunyodkorlik ishlari davom etmoqdaki, bu zamonaviy O'zbekistonning me'mori bo'lib qolgan birinchi Prezident Islom Karimov nomi bilan bevosita bog'liqdir. U kishi "Bizdan ozod va obod Vatan qolsin!" degan iborani qayta-qayta takrorlardilar. Yuragimizni to'ridan joy olgan ushbu da'vat xar birimizni xayotdan mamnun bo'lib yashashga undashi bilan birga, yaratuvchanlik va bunyodkorlik ishlariga xam ruxlantirmoqda.

Hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.Mirziyoevning taklifiga asosan mamlakatimizda 2019 yilga « **Faol investitsiyalar va ishtimoiy rivijlanish yili**» deb nom berildi.

Birinchiidan biz makroiqtisodiy barqarorlikni va yuqori iqtisodiy o'sish suratlarini ta'minlashimiz shart. Avvalo infilyatsiyani jilovlamasdan turib makroiqtisodiy barqarorlikka erishish mumkin emas. Jahon tajribasini puxta o'rganib xalqaro ekspertlarni jalb etgan xolda monitar siyosatni takomillashtirish va narx-navo barqarorlikni ta'minlash konseptiyasi ishlab chiqarishimiz zarur.

O'tish davrida iqtisodiy sohada statistik hisobotlarni to'g'ri yuritish va davlatning iqtisodiy salohiyatini aniq baxolash juda muhimdir. Shu orqali yalpi ichki mahsulotni holisona baholashga erishish mumkin.

Ikkinchiidan iqtisodiyotimiz rivojining muhim sharti bo'lgan faol investitsiya siyosatini izchil davom ettiramiz. 2019-yilda barcha manbalar hisobidan qariyb 138 trillion so'mlik yoki 2018-yilga nisbatan 16% ko'p investitsiyalarni o'zlashtirish mo'ljallanmoqda. Bu borada to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar miqdori joriy yilga nisbatan qariyb 1,5 barobar oshirilib 4,2 milliard dollorga yetkaziladi. Natijada 142 ta zamonaviy korxonalar ishga tushiriladi.

Uchinchiidan bank va moliya tizimida isloxlarni jadal davom ettirish soxaga zamonaviy bozor mexanizmlarini keng joriy etish zarur.

Bugungi kunda bank tizimidagi eng asosiy muammo - ular kapitalning asosiy qismi ya'ni 83 % davlatga tegishli ekanidir. Bu o'z navbatida bank

sektorida sog'lom raqobatga to'siq bo'lib xizmat ko'rsatish sifatiga salbiy tasir qilmoqda. Xukumat va markaziy bank xalqaro moliya institutlari ko'magida bank moliya tizimini rivojlantirish bo'yicha uzoq muddatli strategiya ishlab chiqish lozim.

To'tinchidan fuqarolarimiz soliqdan qochish emas uni vaqdidan to'lashdan manfaatdor bo'lish kerak. 2019-yildan boshlab joriy etiladigan yangi soliq konsepsiyasining eng asosiy g'oyasi soliq yukini kamaytirish soda va barqaror soliq tizimini qo'llashni ko'zda tutadi. Shu orqali iqtisodiyotimiz raqobatbardoshligini oshirish tadbirkor va investorlar uchun har tomonlama qulay muhit yaratishga erishish mumkin.

Beshinchidan tadbirkorlik faoliyatini qo'llab quvvatlash bo'yicha ishlar jadal davom ettiriladi.

Buyuk alloma Najmiddin Kubro hazratlari "Muvoffaqiyatini sayyi harakatida muoffaqiyatsizlikni belgisi- loqaydlik va dangasalikda ko'rdim" deb bejiz aytmaganlar.

Oltinchidan iqtisodiyotni boshqarishda davlat aralashuvini keskin kamaytirish lozim. Bugungi kunda mamlakatimizda 603 ta aksiladorlik jamiyati faoliyat yuritayotgan bo'lsa ularning 486 tasida davlat ulishi 52 trillion so'mni tashkil etmoqda. Yoqilg'i- energetika, neft-gaz, kimyo, transport va bank soxalarida davlat ishtiroki yuqori darajada saqlanib qolayotgani ularni bozor mexanizmlari asosida rivojlantirish investitsiyalar jalb etishga to'sqinlik qilmoqda.

Yettinchidan biz erkin bozor tamoyillarini o'rnatmoqchi ekanmiz iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini islox qilish va rivojlantirish orqali sog'lom raqobat muhitini yaratishimiz shart.

Bu borada birinchi qadam sifatida "O'zbekengro va O'zbekiston" havo yo'llari tizimini tubdan islox qilish haqida qarorlar qabul qildik.

O'zbekiston havo yo'llari milliy aviakompaniyasi qayta tashkil etilib parvozlarini amalga oshirish aeroportlarni boshqarish va aeronavegatsiya xizmatlari bir-biridan ajratildi. Kelgusi yilda boshqa strategik tarmoqlarni ham

jumladan “O‘zbekneftgaz”, “O‘zbekkimyosanoat” jamiyatlari Navoiy kon metallurgiya kombinatini bosqichma-bosqich isloh qilishni davom ettiramiz.

Sakkizinchidan Iqtisodiy tizimning Jaxon bozoriga integratsiya qilish va

Ekosportni qo‘lab-quvatlash ustuvor vazifadir .

Kelgusi yili ekisport xajmini 30 foizga oshirib, 18 milliard dollarga etkazishni

Maqsat qilib qo‘ymoqtamiz

Biz ekisportga yo‘naltirilgan iqtisodiyotiga o‘tishimiz ichki bozorda raqobat muhitini shakllantirishimiz zarur.

To‘qqizinchidan hududlarni kompleks rivojlantirish tadbirkorlarni izchil davom ettirish lozim.

Iqtisodiyotdagi tizimli o‘zgarishlar natijasida yalpi ichki mahsulot tarkibida sanoatning ulishi joriy yilda 35 foizda 37 foizga ortishi kutilmoqda. Biroq ayrim shahar va tumanlarda bu o‘ta muhim masalaga yetrlicha etibor berilmayapti. Oqibatda respublikamizning 27 ta tumanida sanoatning ulishi viloyat ko‘rsatgichning bir foiziga ham yetmaydi.

Oninchiidan qishloq xo‘jaligi soxasini boshqarish tizimi isloh qilish yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish borasidagi ilg‘or texnologiyalarni joriy etish oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash eng muhim vazifamizdir. Keying yilda klaster usulida paxta yetishtirishni kamida 52 foiziga yetkazish uchun 48 ta paxta to‘qimachilik klasterini tashkil etish to‘g‘risida qaror qabul qilindi. Yana bir muhim vazifa – suvni tejaydigan sug‘orish texnologiyalarini keng qo‘llashdan iborat. Vazirlar mahkamasiga ikki oy muddatda bu masala bo‘yicha yo‘l haritasini ishlab chiqish topshirildi. Qishloq xo‘jaligi maqsadlarida yer berish tizimini tubdan qayta ko‘rib chiqish kerak. Yerdan samarali foydalanib mo‘l hosil olayotgan ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaliklariga o‘z faoliyatini kengaytirishi uchun qo‘shimcha yer maydonlarini ajratish lozim.

Aynan ana shu eng muhim vazifalar iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishning asosiy yo'nalishlari va ustuvor vazifalariga jiddiy o'zgartirishlar kiritish uchun poydevor bo'lishi kerak.

Buning uchun quyidagi vazifalarni bajarishimiz lozim.

Birinchi– fuqarolar bilan ochiq muloqotni yo'lga qo'yishning yangi samarali usul va mexanizmlarini tatbiq qilish, jumladan, barcha darajadagi hokimlar, prokuratura va ichki ishlar organlari rahbarlarining aholi oldida hisobot berish tizimini joriy etish kerak.

Ikkinchi– O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahridagi, har bir tuman va shahardagi Xalq qabulxonalari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Virtual qabulxonasi faoliyatini samarali tashkil etishni ta'minlash darkor.

O'zbekiston Respublikasi prezidentining «2018–2022 yillarda issiqlik ta'minoti tizimini rivojlantirish dasturi to'g'risida»gi qarori e'lon qilindi. Qaror matniga ko'ra, iste'molchilarga issiqlik energiyasi etkazib berish sifatini oshirish va uzluksizligini ta'minlash chora-tadbirlarini izchil amalga oshirish, zamonaviy tejankor va energiyani iqtisod qiladigan texnologiyalarni joriy etish asosida issiqlik ta'minoti tizimining asosiy fondlarini yangilash va modernizatsiyalash, yoqilg'i-energetika resurslaridan samarali va oqilona foydalanish maqsadida quyidagilar respublikada issiqlik ta'minoti tizimini yanada rivojlantirishning ustuvor vazifalari etib belgilangan:

- issiqlik ta'minoti tizimiga energiya va resurslarni tejaydigan yangi texnologiyalar va uskunalarni, shu jumladan, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalangan holda joriy etish;
- energiya samaradorligi yuqori bo'lgan mahalliy qozonxonalar qurish, shuningdek, xonadonlarga yakka tartibda ichki issiqlik ta'minoti tizimini o'rnatish yo'li bilan ko'p xonadonli uy-joy fondi, ijtimoiy va boshqa ob'ektlarning nomarkazlashtirilgan issiqlik ta'minoti tizimini rivojlantirish;

- jismonan va ma'nan eskirgan, tejamkor bo'lmagan qozonxona agregatlarini almashtirgan holda ishdan chiqqan magistral va taqsimlash issiqlik tarmoqlarini modernizasiya va rekonstruksiya qilish ishlarini amalga oshirish;
- energiya resurslari iste'mol qilinishi va ishlab chiqarilishining me'yor bo'yicha hisobga olinishini tashkil etish, iste'molchilarning issiqlik ta'minoti xizmati haqini hisoblash va to'lashning avtomatlashtirilgan hisob-kitob tizimini joriy etish;
- noishlab chiqarish xarajatlari o'sishiga yo'l qo'ymaslik va issiqlik energiyasini etkazib berish, taqsimlash va iste'mol qilishda me'yoridan ortiqcha nobudgarchiliklarni kamaytirish hisobiga sarf-xarajatlarni qisqartirishga yo'naltirilgan issiqlik ta'minoti tizimida yagona texnik siyosatni amalga oshirish.

Qarorga ko'ra 2018–2022 yillarda issiqlik ta'minoti tizimini rivojlantirish dasturi tasdiqlanadi va u quyidagilarni o'z ichiga oladi:

2018–2022 yillarda mahalliy qozonxonalarni modernizatsiyalash va rekonstruksiya qilish;

2018–2022 yillarda energiya samaradorligi yuqori bo'lgan mahalliy qozonxonalar qurish, jumladan, gelioqurilmalarni qo'llash;

2018–2022 yillarda markaziy qozonxonalarni modernizatsiyalash va rekonstruksiya qilish;

2018–2022 yillarda issiqlik tarmoqlarini modernizatsiyalash va rekonstruksiya qilish;

2018–2022 yillarda xonadonlarga yakka tartibda ichki issiqlik ta'minoti tizimini o'rnatish;

2018–2022 yillarda issiqlik ta'minoti tizimini rivojlantirish kompleks tadbirlari.

Qarorda tasdiqlanadigan Dasturni amalga oshirishni moliyalashtirish manbalari ham ko'rsatib o'tilgan.

Namangan shahrimizda ham ko'plab bunyodkorlik ishlari olib borilmoqda. Yangi zamonaviy turar joy binolari aholiga maishiy xizmat ko'rsatish shaxobchalari, binolari qurilmoqda. Shu sababli ham mazkur qurilayotgan

binolarning issiqlik ta'minoti tizimlarini loyiha qilish qurish dolzarb masalalardan biriga aylandi.

Diplom loyihasi aktual masalani echishga qaratilgan. Chunki qilinayotgan zamonaviy turar joy binolarining issiqlik ta'minoti tipovoy loyihalardan tubdan farq qiladi. Diplom loyihasining maqsadi Uchqo'rg'on tuman Qo'g'ay QFY da joylashgan 30 bemorga mo'ljallangan xususiy davolanish shifoxonasining isitish va ichki suv taminoti tizimlarini loyihalashdan iborat. Qo'yilgan maqsadga erishish uchun quyidagi misollarni echishga to'g'ri keladi.

1. Loyiha ko'p qavatli yashash binosi joylashgan hudud haqida ma'lumot yig'ish. (Ob'ekt quriladigan joyning gidrogeologik va geologik shart-sharoitlari mavjud.), joyning iqlim sharoitlari.

2. Bininig to'siq konstruksiyalari orqali yo'qotilayotgan issiqlik, issiqlik ta'minotinig turi va issiqlik ta'minoti tizimining gidravlik hisoblash, talab etilgan bosimni hisoblash. Ob'ekt qurilishida texnika xavfsizligi, mehnat muhofazasini inobatga olish.

3. Ko'p qavatli yashash binosini issiqlik tizimlari qurilishi davomida va ishni tashkil qilishda atrof muhitga ta'sirini baholash va ekologik tahlil qilish.

Diplom loyihasiga tegishli mavzuda internet ma'lumotlarini yig'ish va ulardan foydalanish. Sababi eng zamonaviy va qulay, engil, sifatli va albatta iqtisodiy va moliyaviy tomonlama qulay bo'lgan issiqlik ta'minoti tizimini loyihalash loyihamning asosiy vazifasi bo'lib hisoblanadi.

Ushbu diplom loyixada Uchqo'rg'on tuman Qo'g'ay QFY da joylashgan 30 bemorga mo'ljallangan xususiy davolanish shifoxonasining isitish va ichki suv taminoti tizimlarini loyihalash topshirilgan. Muxandislik tizimlarini qurish uchun katta mablag' va ishchi kuchi talab qilinadi. Shu sababli muxandislik tizimlarini loyixalashda puxta aniq xisob-kitoblar talab qilinadi. Ko'p qavatli yashash binosini muxandislik tizimlarini qurishda joy relefini, tabiiy iqlim sharoitlarini xisobga olish zarur hisoblanadi.

Yashash binosini istishda issiqlik ta'minotidan oqilona foydalanish, uni tejab-tergab ishlatish maqsadida zamonaviy issiqlik jixozlari va uskunalardan

foydalanish zarurligini keltirib chiqaradi. Bunda binoni to'siq konstruksiyalari alohida o'rin tutadi.

Diplom loyixamda loyixanalanayotgan xudud to'g'risida va unda bajariladigan texnologik jarayonlar to'g'risida to'liq ma'lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari ishlatilgan materiallar sarfi va xajmi, joriy narxlar xisobiga doir ko'rsatkichlar xamda me'yoriy ko'rsatmalar, texnika xavfsizligi qoidalari to'g'risidagi adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Texnologik qisim

Diplom loyixamda Uchqo'rg'on tuman Qo'g'ay QFY da joylashgan 30 bemorga mo'ljallangan xususiy davolanish shifoxonasining isitish va ichki suv taminoti tizimlarini loyihalash talab qilingan.

Uchqo'rg'on tuman iqlimi keskin kontinental. Qish oylarida o'rtacha - 2⁰ C dan juda sovuq bo'lsa -14⁰ C gacha bo'ladi. Yozi issiq o'rtacha harorat iyul oyida +30⁰C, kuz va baxorda shamollar bo'lib, yozda garmsel bo'lib turadi.-30÷35 metr sekund tezlikda shamol bo'lib, yomg'ir bahor va kuz oylarida yog'adi.

Iqlimiy tavsif metereostansiya kuzatuvlari asosida beriladi. Asosiy iqlimiy ko'rsatkichlar quyidagi 1- jadvalda keltirilgan.

Iqlimiy ko'rsatkichlar jadvali.

1- jadval.

Ko'rsatkich nomi	Qiymati
Issiqlik ta'minoti loyihasi uchun tashqi havoning hisobiy harorati, °C	- 14
Shamollatishni loyihalash uchun tashqi havoning hisobiy harorati, °C	- 5
Isitish davri davomiyligi, sutka	132
Isitish davrining tashqi havo o'rtacha harorati, °C	1,5
Tuproqning muzlash chuqurligi, m	0,6 – 0,7

Issiqlik bilan ta'minlash tizimlari xalq xo'jaligini rivojlantirishning katta bir bo'lagini tashkil etadi. Buni anglab ytish uchun xalq xo'jaligida qazib olinadigan va ishlab chiqariladigan yoqilg'ining issiqlik ta'minotiga 25 foizi sarflanishini aytishning o'zi kifoya qiladi.

Markaziy issiqlik ta'minoti tizimlari quydagi asosiy elementlardan iborat: issiqlik manbai, issiqlik tarmoqlari va istemolchilar. Istemolchilarga isitish, ventilyasiya va issiq suv bilan ta'minlash tizimlari kiradi. Shu yo'l bilan issiqlik tashuvchi iste'molchi va issiqlik manbai o'rtasida aylanib yuradi. Issiqlik tashuvchining aylanishi esa issiqlik manbaida joylashgan nasoslar yordamida amalga oshiriladi.

Issiqlik punktlari markaziy va individual issiqlik punktlariga bo'linadi. Markaziy issiqlik punktidan bir necha binoni issiqlik bilan ta'minlash amalga oshiriladi markaziy issiqlik punkti aloxida, bir kavatli binoga joylashtiriladi.

Isitish sistemalarini loyixalash mobaynida ularni shakli, tarmoqlarining ichki diametrlari, isitish asboblarining turlari, boshqaruv jixozlari, tashqi tarmoqlarning izolyasiya qatlamlari o'zgarishi mumkin. Yil davomida issiqlik iste'mol qilishga qarab iste'molchilar ikki guruxga bo'linadi: mavsumiy va yil davomida uzluksiz issiqlik iste'mol qiliuvchi tizimlar. Birinchi guruxga istish, ventilyasiya va xavoni konditsiyalash va normal xolatga solib turuvchi tizimlar

kiradi. Ikkingchi guruxga esa issiq suv bilan ta'minlash tizimlari va ishlab chiqarish qurilmalarini issiqlik bilan ta'minlash kiradi. Issiqlik iste'mol qiluvchi binolar uch guruxga bo'linadi: yashash binolari, jamoat binolari, ishlab chiqarish binolari va inshootlari.

Binoning to'siq konstruksiyasini issiqlik xisobi.

To'siq konstruksiyalarni issiqlik hisobini qilishda tashqi havoning hisobiy xarorati QMQ asosida tanlanadi.

Farg'ona shaxri uchun:

Z_{ht} - 132 kun – isitish davri;

t_{ht} = -14 °C – isitish davrining o'rtacha xarorati;

t_{exe} = - 14 °C – o'rtacha sovuq besh kunlikdagi xarorat 0,92.

Issiqlik yo'qotishlarini hisoblashda tashqi xavoning xarorati t_n qishdagi sovuq besh kunlik olinadi:

t_n = - 14 °C;

Tashqi devorlar uchun issiqlik o'tkazish koeffisientini aniqlash.

Istitish sitemasining issiqlik yuklamasini xisoblash uchun tashqi to'siqlari orqali issiqlik o'tkazish koeffisientlari zarur.

Tashqi to'siqlar orqali issiqlik o'tkazish koeffisienti quyidagi formula orqali ifodalanadi:

$$K = 1 / R_0;$$

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_i} + \sum \left(\frac{\delta_i}{\lambda_i} \right) + \frac{1}{\alpha_t} \quad (2)$$

bu erda R_0 – to'siq konstruksiyaning issiqlik o'tkazishga qarshilik koeffisienti, $(m^2 \text{ } ^\circ C)/Vt$;

To'siq konstruksiyaning issiqlik o'tkazishga qarshilik koeffisienti quyidagicha aniqlanadi: bu erda α_v – to'siq konstruksiyasining ichki sirtining issiqlik uzatish koeffisienti, $Vt/(m^2 \text{ } ^\circ C)$;

λ – to'siq konstruksiyaning issiqlik o'tkazuvchanligi, $Vt/(m^2 \text{ } ^\circ C)$;

δ – to'siq konstruksiyasining bir qatlamining qalinligi;

α_t –to'siq konstruksiya tashqi sirtining issiqlik uzatish koeffisienti (qishqi shartlar uchun), $Vt/(m^2 \text{ } ^\circ C)$;

R_{vp} – termik qarshilik.

Issiqlik uzatish va o'tkazish koeffisientlari

2-jadval

To'siq konstruksiya sirti	$\alpha_v, Vt/(m^2 \text{ } ^\circ S)$	$\alpha_t, Vt/(m^2 \text{ } ^\circ S)$
Tashqi devor, oyna	8,7	23
Cherdaksiz tomlar	8,7	23
Cherdakli tomlar	8,7	12
Isitilmaydigan yerto'la orayopmalari	8,7	6
Isitilmaydigan proyomli yerto'la orayopmalari	8,7	12

Xisob talab etilgan issiqlik o'tkazish qarshiligini aniqlashdan boshlanadi

$R_{req}, (m^2 \text{ } ^\circ C)/Vt$:

Tashqi devor materialining issiqlik fizikaviy xususiyati.

3- jadval

Nomlanishi	Qatlam qalinligi, m	Zichlik, kg/m^3	Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisienti, $Vt/m \text{ } ^\circ C$
1. Sement qumli suvoq	0,02	1800	0,76
2. Loyli sement perlit qorishmasida terilgan g'ishtli kladka	0,51	1600	0,58
3. Issiq ushlovchi – plitalar URSA Glanswool	0,15	45	0,04
4. Fasad panellari «Kraspan Kolor»			

Tashqi devor issiqlik o'tkazishga qarshilik qiymatini quyidagi formuladan topamiz

:

$$R_0 = 1/8,7 + 0,02/0,76 + 0,51/0,58 + 0,02/0,76 + 1/23 = 1,09 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{S}); \quad (3)$$

Bir jinsli devor konstruksiyasining teplotexnik koeffisientini xisobga olib issiqlik o'tkazishga qarshilik qiymatini aniqlash:

$$R_0 = 1,09 \times 0,8 = 0,87 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{S});$$

R_0 – QMQ talabi bajariladi

Tashqi devor issiqlik o'tkazish koeffisientini aniqlaymiz:

$$K_{td} = 1/3,78 = 1,14 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{S}); (4)$$

Tom yopma konstruksiyasining issiqlik uzatish koeffisientini aniqlash.

Materiallarning issiqlik va fizikaviy xossalari.

4- jadval.

Nomlanishi	Qatlam qalinligi, m	Zichligi, kg/m ³	Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisienti, Vt/m ⁰ S
1. Bitum mastika qatlami	0,01	600	0,17
2. Keramzit katlami	0,03	600	0,27
3. Sement-qumli styajka	0,025	1600	0,76
4. Qiyalik xosil qilish uchun keramzit shag'al	0,04	600	0,17
5. Plita URSA	0,2	45	0,041
6. Temirbeton plita	0,2	2500	1,92

Tom yopma issiqlik o'tkazishga qarshilik qiymatini quyidagi formuladan topamiz:

$$R_0 = 1/8,7 + 0,01/0,17 + 0,03/0,27 + 0,025/0,76 + 0,04/0,17 + 0,02/1,92 + 1/23 = 0,6 (\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C})/\text{Vt}; \quad (5)$$

Tom yopma issiqlik o'tkazish koeffisientini aniqlaymiz:

$$K_{td} = 1/0,6 = 1,67 \text{ Vt}/(\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C});$$

Derazalar uchun issiqlik o'tkazish koeffisientini aniqlash.

Derazalar uchun issiqlik o'tkazishga qarshiligi R_{req} 4 jadvaldan olinadi, $D_d = 6537,3 \text{ } ^\circ\text{C}$ sut, qiymati uchun aniqlangan.

$$R_0 = 0,00005 \times 6537,3 + 0,3 = 0,63 (\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C})/\text{Vt}.$$

Derazalar "Akfa" bo'lganda $R_0 = 0,86 (\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C})/\text{Vt}$.

Derazalar uchun issiqlik o'tkazish koeffisientini aniqlaymiz:

$$K_{ok} = 1/0,86 = 1,63 \text{ Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}.$$

Tashqi eshiklarning issiqlik o'tkazish koeffisientini aniqlaymiz.

Tashqi eshiklarning issiqlik o'tkazish koeffisienti mavjud koeffisient va devorlarning issiqlik o'tkazish koeffisientlari orasidagi farq orqali aniqlanadi.

Tashqi eshiklarning issiqlik o'tkazishdagi qarshiligi quyidagicha aniqlanadi:

$$R = 0,6 \times 1,7 = 1,02; (6)$$

Eshikning materiali – yog'ochli plita(zichligi $\rho=200 \text{ kg/m}^3$;issiqlik o'tkazish koeffisienti $\lambda= 0,07 \text{ Vt/m}^3 \text{ } ^\circ\text{S}$; eshik qalinligi $\delta= 0,06 \text{ m}$). Aniq issiqlik qarshiligi $R_0, \text{ Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{S)}$:

$$R_{0DV} = 1/8,7 + 0,06/0,07 + 1/23 = 1,02 \text{ Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}.$$

Tashqi eshiklar uchun issiqlik o'tkazish koeffisientini aniqlaymiz:

$$K_{DV} = 1/ R_{0DV} - K_{ST} = 1/1,02 - 0,26 = 0,72 \text{ Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}.$$

Materiallarning teplofizik xususiyatlari.

5-jadval.

Nomlanishi	Qatlam qalinligi, m	Zichlik, kg/m^3	Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisienti, $\text{Vt/m } ^\circ\text{S}$
1. Isitilgan linoleum	0,07	1600	0,29
2. Sement qumli styajka	0,02	1800	0,76
3. Plita	0,18	200	0,041
4. Temirbeton plita	0,2	2500	1,92

Birinchi qavat polining issiqlik o'tkazish qarshiligi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$Q = 1/8,7 + 0,07/0,29 + 0,02/0,76 + 0,2/1,92 + 1/12 = 0,57 \text{ (m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)/Vt}; (7)$$

Birinchi qavat poli uchun issiqlik o'tkazish koeffisienti quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{PL} = 1/ 0,57 = 1,75 \text{ Vt/(m}^2 \text{ } ^\circ\text{C)}.$$

Xonadagi issiklik yo'qotilishini xisoblash.

Asosiy issiqlik yo'qotilishi to'siq konstruksiyalari orqali yuz beradi va quyidagi tenglama orqali hisoblanadi:

$$Q = \frac{1}{R_o} F(t_e - t_n)\eta + Q_g [Bm] \quad (8)$$

Bu erda F -to'siqning yuzasi [Vt]

R_o -termik qarshilik

t_v - xonadagi ichki havoning temperaturasi °C

t_n —yilning eng sovuq davri uchun tashqi havoning temperaturasi

η - temperaturalar farqiga tuzatish koeffisienti

Q_g -qo'shimcha issiqlik yo'qotishlar, foizlarda beriladi.

Pollardagi issiqlik yo'qotishlar.

Lagalarda yoki erda joylashgan pollardagi issiqlik yo'qotish, tashqi devorlarga paralel bo'lgan 2 m dan iborat yo'lak zonalar orqali hisoblanadi.

Er ustidagi issiqlik qatlami bo'lmagan pollardagi issiqlik yo'qotishni hisoblash.

Issiqlik qatlami yo'k pollar deb, uning konstruksiyasi qalinligidan qat'i nazar $\lambda \geq 1,16$ [Vt/m °C], issiqlik o'tkazuvchanlikka ega bo'lgan pollarga aytiladi.

$$Q = \left(\frac{F_1}{R_1} + \frac{F_2}{R_2} + \frac{F_3}{R_3} + \frac{F_4}{R_4} \right) * (t_e - t_n) \quad [Vt] \quad (9)$$

Bu yerda F_1, F_2, \dots -hisob chegaralar yuzasi, R_1, R_2, \dots -pol chegarasining termik qarshiligi. Issiqlik qatlami bo'lmagan joylarga, termik qarshilik quyidagicha qabul qilingan:

$$\text{I Zona } R_{Imp} = 2,15 [m^2 \text{ } ^\circ\text{S/Vt}]$$

$$\text{II zona } R_{Imp} = 4,29 [m^2 \text{ } ^\circ\text{S/Vt}]$$

$$\text{III zona } R_{Imp} = 8,39 [m^2 \text{ } ^\circ\text{S/Vt}]$$

$$\text{IV zona } R_{Imp} = 14,16 [m^2 \text{ } ^\circ\text{S/Vt}]$$

Pollardagi issiqlikni yo'qotishni hisoblashda, tashqi temperaturasi eng sovuq besh kunlik o'rtachasi qabul qilinadi.

umumiy issiqlik yo'kotilishi quyidagicha yoziladi:

$$Q_{umum} = Q_{asos} + Q_{qo'sh} [Vt] \quad (11)$$

Izox: Zinaning issiqlik yo'kotilishni hisoblashda imoratni necha qavatligini e'tiborga olmasdan bir yo'la hisoblanadi.

Isitish tizimini tanlash

Suvli isitish tizimini loyihalashda xonani hisobiy xaroratini va xavoni teng taqsimlanishini gidravlik va issiqlik bardoshlilikini, yong'in xavfsizligini va tozalash, ta'mirlash imkonini ta'minlashi zarur. MTM xonalari uchun issiqlik tashuvchilarning xaroratini radiator va konvektorlarda 95 °C olinadi. Bir quvurli isitish tizimi ikki quvurligiga nisbatan issiqli va gidravlik mustaxkamlikka ega.

Isitish jixozlarining yuzasini hisoblash.

Isitish tizimining issiqlik hisobi, isitish jixozlarining yuza maydonlarini aniqlashga bog'liq holda bajariladi. Isitiladigan xonaning isitish jixozini tanlashdan keyin ularning o'rnatilish joyi, isitish tizimi quvurlari bilan birlashtirilishi, issiqlik tashuvchilarning ko'rsatkichlari va turi xavo xarorati aniqlanadi.

Bir quvurli isitish tizimlarida isitish jixozining isitish yuzasini, issiqlik tashuvchining xar bir jixozga kirish xaroratini t_{vk} , °S, issiqlik tashuvchining sonini, jixozdan orqali o'tishini, G_{pr} , m³/ch va issiqlik yuklamasining kattaligini Q_{pr} , Vt hisobga olib hisoblanadi.

Isitish jixozlarini hisoblash quyidagi ketma – ketlikda bajariladi:

Stoyaklarning xisobiy sxemasini, isitish jixozining turi va o'rnatilish joyini, jixozga issiqlik tashuvchining uzatilish sxemasini, jixoz tuzilmaviy tugunlarini, issiqlik yo'qotilishlarni Q_{pr} , Vt chizish;

Jadvalga asosan sistemaning magistral uchastkasidan boshlab eng uzoqdagi isitish jixozigacha bo'lgan masofadagi suvning hisobiy xaroratlari yig'indisini aniqlash.

Suv xaroratining pasayish kattaligi.

6- jadval.

du, mm	25-32	40	50	65-100	125-150
tp.m. °C	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1

Xar bir isitish jixozidan o'tuvchi suv sarfini hisoblash, G_{pr} ,

$$G_{pr} = , \text{ kg/c} \quad (12)$$

bu erda – oʻrnatilgan isitish jixozining qoʻshimcha issiqlikni hisobga olish koeffisienti, va = 1,04, quyidagicha qabul qilinadi;

- Tashqi toʻsiqlarda isitish jixozining qoʻshimcha issiqlik yoʻqotilishini hisobga oluvchi koeffisient, = 1,02;

- Xizmat xonasining issiqlik yoʻqotilishlari yigʻindisi, Vt ;

s – suvning solishtirma issiqlik hajmi, $s = 4,187 \text{ kDj/(kg } ^\circ\text{C)}$;

t_r – suvning isitish sistemasiga kirish temperaturasi, $95 \text{ } ^\circ\text{C}$ qabul qilingan;

t_0 - suvning isitish sistemasidan chiqish temperaturasi, $65 \text{ } ^\circ\text{C}$ qabul qilingan.

g) issiqlik tashuvchining xarakteriga koʻra xar bir isitish jixoziga uzatilayotgan suvning xarorati $t_{p.m.}$ ni hisobga olgan holda aniqlanadi:

$$t_{vx} = t_r - t_{p.m.}, \quad (13)$$

Istitish jixozlaridagi issiqlik tashuvchining xarakteriga koʻra suvning oʻrtacha xarorati aniqlanadi $^\circ\text{C}$,:

$$t_{o,r} = t_1 + t_2 / 2 , \quad (14)$$

bu erda t_{vx} – isitish jixoziga kirishdagi issiqlik tashuvchining xarorati $^\circ\text{C}$;

t_{vx} - isitish jixozidan chiqishgi issiqlik tashuvchining xarorati $^\circ\text{C}$.

Bu erda : Q_{prib} – bir jixozning issiqlik yuklamasi, Vt ;

Q_{prived} – solishtirma issiqlik yuklamasi, isitish jixoziga kirishdagi issiqlik tashuvchining yoʻqotilgan issiqligi, Vt ;

t_v – isitish jixozida joylashgan xonaning ichki xarorati, $^\circ\text{C}$;

t_{prib} – isitish jixozidagi xarorat tushishi, issiqlik tashuvchining stoyakdagi sarfi va isitish jixozining issiqlik yuklamasiga bogʻliq holda «Materialov dlya proektirovaniya sistem vodyanogo otopleniya s mestnymi nagrevatelynymi priborami», grafigi asosida aniqlanadi, $^\circ\text{C}$;

- isitish jixoziga kirishdagi issiqlik tashuvchining yoʻqotilgan xarorati, $^\circ\text{C}$, quyidagi formula boʻyicha aniqlanadi:

$$Q_x = K_x Q_{pr}, \quad (15)$$

K – uzatish va qaytish stoyaklaridagi issiqlik tashuvchilarning xaroratlari farqi va stoyaklardagi issiqlik yuklamalariga bog'liq koeffisient, quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$K = Dt / Q_{stt} \quad (16)$$

Q_{nu} – isitish jixozining isitish yuzasi bo'ylab $1kVt$ issiqlik uzatilishi, issiqlik tashuvchining xaroratiga, xonaning ichki xaroratiga, isitish jixozining xarorat tushishiga, isitish jxoziga kirishdagi issiqlik tashuvchining yo'qotilishlariga bog'liq holda aniqlanadi, $Vt * kVt$;

F – isitish jixozining hisobiy yuzasi, kVt , quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$F = Q_{pr} / Q_{nu}. \quad (17)$$

Ishitish jixozlarini hisob natijalari 2 ilovada keltirilgan.

Ishitish asboblarning isitish yuzasini hisoblash.

Ishitish asboblarning isitish yuzasini hisoblashda quyidagilar e'tiborga olinadi:

- a) Ishitish asboblarning sistemaga ulanishi
- b) suvning sirkulyasiyasi va parametrlari
- v) isitish asboblarning turi

YUqoridagi faktorlar e'tiborga olingan holda, suvli ikki quvurli isitish tizimi uchun:

$$F_{pr} = \frac{Q_{np}}{\kappa(t_{cp} - t_g)} \beta_1 \beta_2 \quad [m^2] \quad (18)$$

Yoki
$$F_{pr} = \frac{Q_{xona}}{q_e} \beta_1 \beta_2 [\mathcal{E}_{KM}] \quad (19)$$

Bu erda Q_{xona} - isitiladigan xonaning hisoblangan issiqlik yuklamasi

κ - issiqlik uzatish koeffisient $[Vt/m^2 \text{ } ^\circ C]$

t_{cr} - asbobdagi issiqlik tashuvchilarning o'rtacha temperaturasi

$$t_{sr} = \frac{t_r + t_o}{2} [^\circ C] \quad (20)$$

bu erda: t_r va t_o – asbobga kirish va chikishdagi suvning temperaturasi

t_v - xonaning hisoblangan ichki temperaturasi

β_1, β_2 - isitish asbobining tuzatish koeffisientlari

q_e -ekvivalent issiqlik yuklamasi

Isitish asbobining 1 ekm-lik issiqlik berishi (QMQ) ga yoki (K B Tixomirov Obshaya teplotexnika , teplogazosnabjenie i ventilyasiya M Stroizdat 1969 tabl 119 str 124) asoslanib quyidagicha aniqlaymiz:

$$Q = \beta_{mp} k_{mp} \pi d_{mp} l_{mp} (t_{cp} - t_e) \quad [Vt] \quad (21)$$

Bu erda: β_{mp} – quvurlar joylashishiga qarab ularning foydali issiqlik berish qobiliyatini hisobga oluvchi koeffisient .

K_{tr} -quvurlarning issiqlik uzatish koeffisienti (11-12,5) oraliqda qabul qilinadi.

d_{tr} -quvurning tashqi diametri [m]

l_{tr} -quvur uzunligi [m]

t_{sr} -quvurdagi issiqlik tashuvchining o'rtacha temperaturasi.

$$F_{xis} = F_{treb} - F_{tr} \quad [m^2] \quad (22)$$

Cho'yan radiatorning hisoblangan bo'limlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$n_{xis} = \frac{F_{xuc}}{f_{\text{oylimum}}} \quad (23)$$

$$P_{ust} = P_{xis} \beta_3 \quad [dona] \quad (24)$$

Bu erda: β_3 -radiator bo'limlari sonini hisobga oluvchi koeffisient

Issiqlik tarmoqlarini ishga tushirish,sozlash, sinash va ulardan foydalanish.

Suvli issiqlik tarmoqlarini ishga tushurish ularning qaytish magistral quvurini vodoprovod suvi bilan ta'minot nasosining sikuvi ostida to'ldirishdan boshlanadi. Yilning issiq davrida tarmoq sovuk suv bilan to'ldiriladi. Tashqi xavoning xarorati + 1°Sdan kam bo'lgan xollarda suv muzlashini oldini olish uchun uni 50°S gacha kizdirish tavsiya etiladi.

To'ldirish vaqtida qaytish quvuridagi xamma suvni tukish va tarmoqlanish zulfinlar berkitiladi, fakat xavo chiqarish moslamalari ochik koldiriladi. Xavo chiqarish moslamalarida xavo pufakchalarisiz suv paydo bulishi bilan jumraklar berkitiladi, so'ngra davriy - ravishda (xar 2 — 3 minutda) to'plangan xavo chiqarib turiladi. Qaytish quvuri to'ldirilganidan so'ng xuddi shu tartibda uzatish quvurlari suvga to'ldiriladi, buning uchun ularni o'zaro bog'laydigan qiska quvurlarda (перемычка) zulfinlar ochiladi.

Quvurlarning gidravlik hisobi.

Gidravlik hisob maqsadi: Quvurlarning diametrini hisobli ravishda tanlab olish va kerakli hisobiy bosimini topishdan iborat. Hisobiy sirkulyasiya bosimi quyidagicha topiladi:

$$H_x = H_{sb} + H_{tab} \quad [\text{Pa}] \quad (25)$$

Bu erda: H_{sb} - Sun'iy bosim.

H_{tab} -tabiiy bosim, suvni sovushi natijasida paydo bo'ladi.

$$H_{tab} = h(\rho_o - \rho_r)g \quad [\text{Pa}] \quad (26)$$

H_x -hisobiy bosim,

$$H_x = (80 \div 100) \sum l + (0,5 \div 0,7)h \quad [\text{Pa}] \quad (27)$$

Bu erda: h - qozonning o'kidan (markazidan) vertikal bo'yicha eng yuqorida joylashgan issiqlik beruvchi jixozning markazigacha [m] bo'lgan masofa.

ρ_o va ρ_r -suvning zichligi [kg/m^3] t_o va t_r orkali topiladi.

$\sum l_k$ -sirkulyasion hisobiy xalkaning (truboprovodning) uzunligi

Agar xakikiy ko'shimcha bosimni kattaligi xosil bo'lgan bosimning 10% dan kam bo'lsa, u holda ushbu bosim hisobga olinmaydi.

So'ng, ishqalanish tufayli yo'qotilgan bosimning uzunlik birligiga to'g'ri kelgan o'rtacha mikdori aniqlanadi.

$$R_{ur} = \beta \frac{H_x}{\sum l_k} \quad [\text{Pa}/1\text{p.m.}] \quad (28)$$

Hisoblangan R_{ur} eng murakkab sirkulyasion xalqaning 1 metri uchun aniqlanadi

Bu erda: H_x -hisoblangan tizimdagi mavjud bo'lgan sirkulyasiyasi bosimi .

$\sum l_k$ -hisoblangan xalqalarning (quvurlarning)uzunligi.

β - hisoblangan tizimdagi ishqalanish tufayli yo'qotilgan bosim ulushining hisobga oluvchi koeffisient.

$\beta = 0,65$ suvli isitish sistemasi uchun.

R_{ur} , G-larga qarab nomogramma bo'yicha suvni tezligi hamda hakikiy ishqalanishda yo'qotilgan bosimi va quvurlarni diametri aniqlanadi.

Hisobiy bosim yo'qotilishining umumiy miqdori tizimdagi mavjud bosim miqdoridan 10% kam bo'lishi kerak.

Shunday qilib, hamma uchastkalar uchun $\sum \Pi_{\kappa} = \Pi_{y_1} + \Pi_{y_2} + \dots + \Pi_{y_n}$ topiladi.

Oldindan olingan hisob bo'yicha topilgan bosim yo'qotishini (23) tenglamadagi xulosa bilan takkoslab chikiladi, agar bosim yo'qotilishi 10% ga (23) tenglama xulosasidan kamroq chiqsa shu bilan gidravlik xisob tamom bo'ladi.

Ichki sovuq va issiq suv ta'minoti tarmoqlarida ishlatiladigan quvurlar.

Ichki suv tarmog'ini qurish uchun po'lat, cho'yan, asbestosement va plasmassa quvurlari qo'llanilmoqda. Quvurlarni tanlash jarayonida quyidagi ularning xususiyatiga ahamiyat berish kerak: kerakli miqdodagi suvni o'tkazish, kam og'irlik va qiymatga ega bo'lishi, montaj qilish og'ir bo'lmasligi, karroziyaga chidamli bo'lishi kerak. Po'lat quvurlar o'zining yuqori mustaxkamligi arzon turishi uzun yasalishi, yaxshi montaj qilish xususiyati bo'lishi va svarka qilish mumkinligi uchun keng suv ta'minotida ishlatilmoqda. Ichki suv ta'minoti tarmoqlari uchun asosan suv va gaz uchun ishlatiladigan elektrogazsvarnoy quvurlar (DOCT 3262-75, 10704-91) qo'llanilmoqda. Ularning o'lchamlari 10mm dan boshlanib 150 mm bo'ladi. Ishlab chiqariladigan o'lchamlari va xakazo 10mm quvurlar maxsus talab asosida tayyorlanadi, chunki bunday o'lchamdagi suv olish jixozlarini sanoatimiz ishlab chiqarmaydi. Suv va gaz uchun ishlatiladigan quvurlar yuzasi ruxlangan xolda va oddiy colda tayyorlanadi. Sovuq va issiq suv tahminoti uchun asosan ruxlangan quvullarning ishlatish tavsiya etiladi (DACT 10704-91, 10705-80). Po'lat quvurlarni ulash, yechiladigan rezba va yechilmaydigan svarka usullar yordamida amalga oshiriladi. Yechiladigan ulash usuli asosan tez-tez ishdan chiqib turadigan joylarda (vannaxonada, xammomlarda) qo'llaniladi. Po'lat quvurlarni ulash uchun ishlatiladigan qismlar yordamida amalgam oshiriladi. Plasmassa quvurlar ko'pgina yaxshi xususiyatlarga egadir: yuqori darajadagi chirishga chidash, kam og'irligi (po'lat quvurga nisbatan 7-8 marta yengil), ulanishi oddiy. Ularni po'lat quvurlari o'rniga ishlatish mumkin. Plasmassa quvurlarini xamma yaxshi xususiyatlaridan

qatiy nazar, ular po'lat quvurlariga nisbatan kam mustaxkamligi va vaqt o'tishi natijasida qarshi ulardan keng foydalanishni cheklaydi. Poliprofilen plasmassa quvurlari va fittinglari. Keng qo'llanishi yeriga ega bo'lib, boshqa turdagi quvurlardan ancha afzaldirlar. Bu quvurlar +95 °C issiqlikda ishlashi mumkin. Ishlash davri 50 yil issiq suv va isitish tizimida esa 25-30 yil xizmat qiladi. Ishqoriy suvlarga chidamli quvurning ichki qismi tekis balandligi uchun unga cho'kmalar va tuzlar yopishib qolmaydi, shuning uchun quvurlarni tez-tez tozalab turishlikka muxtojlik yo'q. Poliprofilen quvurlari o'zlaridan sovuqni va issiqni o'tkazish xususiyati kamligi bilan xam ajralib turadi. Bu quvurlar sanitar-geginik va ekalogik talablariga to'la javob beradi, quvurlarni ashyosi suv sifatiga tahsir etmaydi, chunki profilen o'zidan zararli moddalar chiqarmaydi. Poliprofilen quvurlarini ishlatayotgan vaqtda ularda chiqadigan shovqin darajasi boshqa materallarga nisbatan kamdir. Temir va plastika asosida yaratilgan quvurlar (metalloplastik). Bu quvurlar quyidagi xususiyatga egdirlar: Ushbu quvurlar o'zlarining ko'p yillik xizmat qilishi, ishonchligi va xizmat ko'rsatishi osonligi bilan ajralib turadi, agar po'lat quvurlar 15-20 yil xizmat ko'rsatsa, bu quvurlarni 20 yildan ko'p ishlatsa bo'ladi. Karroziyaga chidamli, tuzlarni quvur ichiga yopishishi kam. Agressiv suyuqliklarga chidamli. Ichki davrlarga loyqalar yopishmaydi. Suv o'tkazish darajasi po'lat quvurlarga nisbatan 1,3 marta yuqori. Yuqori darajada egiluvchanlikka kam og'irlikka ega.

Montaj qilish qulay, quvurlar o'ralgan xolda keltiriladi va ishlatiladi, ulanish oddiy usullarda amalga oshiriladi. Beton qorishmalar ichida xech qanday cheklovsiz qoldirish mumkin. Yuqori darajada xech qanday payvatlash uskunasi tahmirlash ishlarini o'tkazish mumkin. Yuqori darajadagi shovqinni o'zida olib qolishi bilan ajralib turadi. Issiqlikni o'zidan chiqarib yuborishi ko'rsatkichi bo'yicha va plastik asosida tayyorlangan quvurlar po'lat quvurlarga nisbatan 175 marta mis quvurlarga nisbatan esa 1300 marta kamdir. CHalg'uvchi toklarni o'zidan o'tkazmaydi. Estetik talablarga javob beradi. Payvandlash va bo'yash kerak emas. Muzlaganda yorilib ketmaydi va usti terlamaydi. Temir va plastika asosida tayyorlangan quvurlar quyidagi xollarda ishlatilishi mumkin: Qurilayotgan va qayta tahmirlanayotgan binolardagi ichki kommunikatsiya tizimlarida.

Binolarda joylashgan suv tahminoti tizimini gidravlik xisoblash. Ichki sovuq suv tahminoti tarmoqlarini gidravlik xisoblash eng katta sekund ichidagi suv sarfi bo'yicha olib boriladi. Maktabda ishlatiladigan suv tahminoti tizimlari agar yong'in o'chirish uchun xam ishlatiladigan bo'lsalar, u vaqtda ular yong'in uchun sarf bo'ladigan suv miqdorini xo'jalik-ichimlik va sanoat korxonalarini uchun sarf bo'ladigan eng katta sekund ichidagi suv sarfi bilan qo'shib uni umumiy suv sarfini aniqlash vaqtida xisobga olinadi. Ichki suv tahminoti quvurlarini diametrlarini aniqlash vaqtida ularni o'lchamlarini bu quvurni eng ko'p suv o'tkazish mumkinligidan kelib chiqib tanlanadi. Po'lat quvurlardan oqayotgan suvlarning eng katta tezligi 400mm bo'lgan quvurlar uchun 3m/sek dan oshmasligi kerak. Ichki suv tahminotini xisoblash quyidagi ketma -ketlikda amalga oshiriladi. Aksionometrik sxema va binoning bosh rejasida bino ichidagi asosiy suv olish nuqtalari belgilanib chiqiladi va binoga qaysi tomondan suv kiritilishiga qarab uni xisobiy tugunlar tomon yo'naltiriladi. Xisobiy yo'nalishni xisoblash kerak bo'lgan oraliqlarga ajratib chiqiladi. Xisobiy oraliqlardan qanday miqdordagi suvlar oqishi kerakligi aniqlanadi. Xisobiy suv miqdorlari asosida xar bir xisobiy oraliqni diametri va undan oqayotgan suvning tezligi va yo'qotilayotgan bosim aniqlanadi. Oraliqlarda yo'qotilgan bosimlarni umumiy miqdori aniqlanib, tashqi suv tahminotining bosimi bilan solishtirilib, kerak bo'lsa bosim oshirish nasoslari o'rnatiladi.

Loyiha qilinayotgan binoda qabul qilingan tizim va tasvirlar.

Sovuq suv tarmog'i xo'jalik ichimlik maqsadlari va bino atrofini sug'orish uchun xizmat qiladi.

Bino uchun suv pastdan tarqaladigan boshi berk sxema qabul qilib qilindi. Nasos – kuchaytirish va bosimli suv baklari loyixa qilinmagan.

Sug'orish uchun sarf bo'ladigan suv miqdori suv o'lchash asbobidan o'tayotgan paytda hisobga olinib, lekin maksimal bir sekundlik suv sarfi hisoblanayotganda ehtiborga olinmaydi.

CHunki sug'orish kranlari maksimal suv istehmol qilinadigan soatda ishlatilmaydi.

Loyixada umivalnikning har qaysisi uchun alohida-alohida aralashtirish mostlamasi qabul qilinadi. Sovuq suv tizimi uchun DAST 18599-2001 ga tahlluqli bo'lgan polietilen quvurlari ishlatiladi. Binoga suv tarmog'ining kirish qismining maksimal chuqurligi quyidagicha topiladi.

$$h=h_{\text{muz}}+0,5+dt, \text{ m} \quad (1)$$

bu yerda, h_{muz} –erning muzlash chuqurligi

dt -suv tarmog'i quvurining tashqi diametri. Binodagi oqava suvlarni tashqi kanalizatsiya tarmog'iga uzatish uchun ichki xo'jalik kanalizatsiya loyiha qilinadi.

Tomdagi qor - yomg'ir suvlari ochiq navlar orqali irrbgatsiya tarmog'iga tashlanadi.

Ichki suv taminoti tarmog'ini hisoblashdan oldin grafikaviy qism bajarish kerak. Dastlab qavatlarning, yerto'laning rejalari va bosh reja o'rganilganidan keyin suv tarmog'i kirish qismining o'rni aniqlanadi va chizmada u kirish V1-1 deb belgilanadi. Stoyaklar odam harorat noldan pasaymaydigan xonalar orqali o'tkazilish kerak. Stoyaklar loyihada unitaz joylashgan xonalardan-xojatxonadan o'tkazilgan.

Stoyaklar St,V1-1, St V1-2 ko'rinishda belgilanadi. Yerto'ladan magstral tarmoqlar, stoyaklardan sanitariya asboblariga suv yetkazuvchi gorizontal quvurlar o'tkazilgandan keyin tarmoqning aksonometrik sxemasi frontal proektsiyada bajariladi.

V1, K1 tarmoqlari o'tkazilgan rejalar, suv ta'minoti tizimi fazoviy ko'rinishi 1:100, 1:200 masshtablarda bajariladi. Sxema va rejalarda jihoz va qurilmalar grafik jihatdan soddalashtirilgan ko'rinishda tasvirlanadi. Sxemalarda uchastkalar orasidagi masofalar yon tarmoq va sanitariya asboblariga suv yetkazuvchi quvurlarning ulanish sathi otmetkalari, qavatlardagi pollar sathining otmetkalari ko'rsatiladi, hamda quvurlarning diametri, gorizontal tarmoqlar o'rnatiladigan nishabliklar ko'rsatiladi.

Loyiha rahbarining talabiga ko'ra bahzi qurilmalarning montaj sxemalari 1:100,1:200 masshtabda ko'rsatilishi mumkin.

Hisoblashni boshlashdan oldin chizilgan aksonometrik sxema bo'yicha hisoblash sxemasi chizib olinadi.

Dastlab suv tarmog'ining kirish qismidan eng uzoq va eng yuqorida joylashgan sanitariya asbobi aniqlanib, uning aralashtirish mastlamasi o'qi "O" raqami bilan belgilanadi.

Hisoblash uchastkasi deganda quvurning shuday bo'lagi tushinladiki, uning boshidan to oxirigacha bir sekunddagi hisobli suv sarfi o'zgarmas bo'ladi.

Eng uzoqda joylashgan sanitariya asbobidan kirish qismigacha bo'lgan yo'nalish hisoblash uchastkalariga bo'lingandan keyin hisoblash ishlariga kiritiladi.

Har bir uchastka hizmat qiladigan sanitariya asboblarning soni aniqlanib 1-jadvalning ikkinchi ustuniga yozib chiqiladi. Har bir uchastkaga to'g'ri keladigan istehmolchilar soni uchinchi ustuniga yoziladi.

Bitta istehmolchining maksimal soatda istehmol qiladigan suv sarfi QMQ 2.01.04-98 ning 3 – ilovasidan aniqlanadi, suv istehmol mehyori 300 l/kk bo'lganda

$$Q^{\text{cot}} = 15,6 \text{ l/soat umumiy suv sarfi}$$

$$Q^0 = 5,6 \text{ l/soat sovuq suv sarfi}$$

$$Q^{\text{cot}} = 0,3 \text{ l/sek sanitar jixozlar bir sekunddagi umumiy suv sarfi l/s}$$

$$Q^0 = 0,2 \text{ l/sek sanitar jaxozning bir sekunddagi sovuq suv sarfi.}$$

Sanitariya asbobining ishlatilish ehtimoli quyidagi formula orqali topiladi.

$$\epsilon = \frac{Q_{\text{soat}} U}{3600 q_0 N} \quad (2)$$

bu yerda: Q_{soat} – bitta istehmolchiga to'g'ri keladigan suv sarfi mehyori, l/soat.

U – bir xil turdagi umumiy istehmolchilar soni

N – jixozlar soni.

Bir sekunddagi xisobli suv sarfini quyidagi formula orqali xisoblanadi:

$$q = 5q_0\alpha \quad (3)$$

bu yerda: q_0 – bitta jixozga to'g'ri keladigan solishtirma suv sarfi, QMQ 2.04.01-98 ning 4 – ilovasidan aniklab olamiz.

α – koeffitsient, buning qiymati xisobli uchastkalaridagi jixozlarning umumiy soni N va ularning ishlatilish extimoli ' ga bog'liq ravishda aniklanadi.

Sovuq suv o'tkazish tarmog'ini gidravlik hisoblash ishlari 1- jadvalda olib boriladi. Hisoblash uchastkalarining diametrlari shahar suv tahminoti tarmog'ining bosimini xisobga olgan holda tanlanishi kerak. Quvurlarining ichidagi suvning tizimini tezligi 0,9 dan 2,5 m/s oralig'ida qabul qilish tavsiya qilinadi.

Suv tarmog'i quvurlarini gidravlik hisoblash jadvalidan q_0^c , q_0^{tot} lar uchun tezlik, diametr va bosim yo'qolishlarining qiymatlarining aniqlaymiz.

Jadvalda q ning qiymati berilmagan bo'lsa, ikkta q_i va q_l qiymatini tanlaymizki, q ning qiymati ikkalasining o'rtasida joylashgan bo'lishi, yahni:

$$q_i > q > q_l \text{ l/s.}$$

q ning qiymatiga mos keluchi tezlik va bosim yo'volishining qiymati interpolyatsiya qilish yo'li bilan aniqlanadi.

V_1 – q_1 ning qiymatiga mos tezlik sm/s

V_2 – q_2 ning qiymatiga mos tezlik sm/s

q -ning qiymatiga mos tezlik quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$V = V_1 + \frac{(q - q_1)(V_2 - V_1)}{q_2 - q_1}; \text{ (m/s)} \quad (4)$$

i_1 - q_1 ning qiymatiga mos bosim yo'qolishi m

i_2 - q_2 ning qiymatiga mos bosim yo'qolishi m

q - ning qiymatiga mos bosim yo'qolishi quyidagi formula orqali topiladi:

$$i = i_1 + \frac{(q - q_1)(i_2 - i_1)}{q_2 - q_1} \text{ m} \quad (5)$$

i -ning qiymati -100 i shaklida yoki mm suv ustuni o'lchov birligi bilan berilgan bo'lishi mumkin. Xar ikkala holda ham o'lchov birligi m keltirib olish xisoblash ishlarni yengillashtiradi.

Hisoblash uchastkalaridagi trubaprovod diametri analitik usul bo'yicha quyidagi tenglama yordamida aniqlanadi.

$$d = \sqrt{\frac{4q_i}{\pi U_i}} \cdot \text{mm} \quad (6)$$

bu yerda: U - xisobiy uchastkalarda oqayotgan suvning optimal tezligi 0,9 dan 2,5 m/s gacha bo'lib, magistrallarda va stoyaklarda 0,5 dan 2,6 m/s gacha jixozlarga ulanuvchi trubalarda 2,5 m/s gacha olinadi. Eng optimal tezlikni 0,9 dan 1,5 gacha oralig'ida olish mumkin.

Xo'jalik ichimlik suv tarmog'i tamoqlari uchun mahalliy qarshilik koeffitsienti 0,3 ga teng qilib olinadi.

Loyiha qilinayotgan suv tahminoti tarmog'i uchun talab qilingan bosimning miqdori shahar suv tarmog'i tarmog'i bosimidagi 5-6 m katta chiqsa, nasos, kuchaytirish qurilmalari tanlamasdan loyha qilinayotgan tarmoqlarining diametrini bir o'lchamga kattalashtirib chiqish tavsiya qilinadi, qayta bajarilgan gidravlik xisob 1- jadvalga yoziladi.

Suv o'lchash asbobini xisoblash va tanlash.

Loyixa qilinayotgan bino uchun quyidagi tartibda suv o'lchash asbobini tanlaymiz. Suv o'lchash asbobining shartli o'tish diametri QMQ 2.01.04-98 ning 11,3 bandiga asosan tanlanadi.

Binodagi o'rtacha bir soatlik suv sarfi quyidagi formula orqali topiladi:

$$q_t^{tot} = \frac{\sum q_{lu}^{tot} * N}{1000 * t} = \frac{300 * 54 + 3 * 572 * 2}{1000 * 24} = 0.82 \text{ l}^3 / \text{m}^2 \text{ s} \quad (5)$$

Suv o'lchash asbobining bir soatlik ekspluatatsion suv sarfi binodagi bir soatlik o'rtacha suv sarfidan kichik bo'lmasligi kerak. QMQ 2.01.04-98 ning 4 jadvaliga asosan diametri 15 mm li suv o'lchash asbobini tanlaymiz. Suv o'lchash asbobining to'g'ri tanlaganini tekshirish:

1. $q_{je} > q_t^{tot}$ bo'lishi kerak, yahni $1,2 > 0,82 \text{ m}^3/\text{soat}$

2. Suv o'lchash asbobida yukotililgan bosim quyidagi formula orqali topiladi: $H = s \cdot q^2 = 14,4 \cdot 1,28^2 = 23,62 \text{ m}$. Ishchi organi kanotsimon suv o'lchash asboblarida yuqotilgan bosim miqdori QMQ 2.01.04-98 ning 11,4 bandiga asosan 2,5 m dan oshib ketmasligi kerak. Diametri 32 mm bo'lgan suv o'lchash asbobini tanlaymiz.

Tekshirish:

1. $q_{je} \cdot 4 \text{ m}^3/\text{soat} > 0,82 \text{ m}^3/\text{soat}$

2. $h = s \cdot q^2 = 1,3 \cdot 1,28^2 = 2,13 < 2,5 \text{ m}$

Suv o'lchash asbobi to'g'ri tanlangan.

Loyixa qilinayotgan bino uchun talab kilingan bosimning mikdorini aniklash

$$H = H_{geod} + \sum h_{ie} + \sum h_{im} + h_{\text{bod}} + h_{uu} \text{ m} \quad (6)$$

$$4,5 + 9 + 3 + 0,047 + 3 = 19,5 \text{ m}$$

Bu yerda: H_{geod} - eng yuqori joylashgan jixozning geodezik balandligi, m;

$\sum h_{il}$ - uchastkalarda truba uzunligi bo'lib yo'qolgan bosim miqdori algebrik yig'indisi; $\sum h_{im}$ - joylarda yo'qolgan bosim miqdori algebrik yig'indisi,

$h_{\text{bod}} = 0,047$ - o'lchash asbobida (vodomer) yo'qalayotgan bosim miqdori, m; h_{uu} - QMQ 2-02-04-97 jadvalidan sanitar – texnik jixozlar turiga qarab olinadigan qo'shimcha ishchi bosim; h_{ie}, h_{im} yahni- trubaning uzunligi bo'yicha va joylardagi bosim yo'qolishi, analitik usulda yoki jadvaldan foydalanib topilishi mumkin. Ushbu

qiymatlarni analitik usullar yordamida ham aniqlash mumkin. Jadvallar yordamida aniqlash ancha qulay bo'lganli uchun ko'p hollarda jadvaldan foydalaniladi.

Ichki suv tahminoti gidravlik xisobi natijalari jadvali

1-Jadval.

Xisoblash uchastkalar №	Xisoblash uchastkalar uzunligi, m <i>l</i>	Xisoblash uchastkalaridagi jahozlar soni, dona N	Jihozlarni bir vaqtda ishlash ehtimoli, R	NR-qiymati	α qiymati	Bir jixozga tushuvchi suv sarfi d_h , [l/s]	Xisoblash uchastkalaridagi suv sarfi q_i , [l/s]	Trubaning xisobiy diametri [mm]	Xisoblash uchastkadagi suv xarakati tezligi v , [m/s]	Bosim yo'qolishi, [m]	
										I p.m truba uzunligi <i>i</i> , [m]	Xisoblash uchastkadagi, <i>il</i> [m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-1	3,3	3		0,029	0,235		0,3525	25	0,93	0,1109	0,37
1-2	1,9	5		0,058	0,586		0,879	25	1,12	0,1558	0,3
2-3	2,7	10		0,116	0,2		0,3	32	1,25	0,132	3,04
3-4	9	15		0,261	0,51		0,765	40	1,11	0,0882	0,45
4-vu	6	30		0,406	0,61		0,915	40	1,27	0,1137	0,23

Tehnik iqtisodiy qism

Mavzuga asosan texnologik bo'limda Uchqo'rg' tuman qo'g'ay QFY da joylashgan 30 bemorga muljalangan xususiy davolanish shifoxonasining isitish va ichki suv taminoti tizimlarining loyخالash bo'yicha bajarilgan hisoblar natijasidan foydalanib, loyixaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlaymiz. Yozyovon tumani „Qo'rg'oncha qishloq vrachlik punkiti“ binosini muxandislik tizimlarini qayta loyihalash beriladi.

Xozirgi kunda turar-joylar va jamoat binolarini isitishda mavjud bo'lgan muammolar va ularni bartaraf etish masalalariga to'xtalib, quyidagi ma'lumotlarga ega bo'ldik. Bozor munosabatlari sharoitida markazlashgan isitish tarmoqlaridan foydalanishda qator muammolar yuzaga kelmoqda. Bulardan asosiylaridan biri issiqlik manбайдan istemolchigacha bo'lgan masofa uzoqlashgan sari uni yo'qotish miqdori oshib bormoqda. Shuningdek magistral quvurlarni ekspluatasion xarajatlari xam oshib bormoqda, natijada isitish tarmog'i umumiy samaradorligi kamayib ketmoqda.

Ekspluatasion xarajatlari bo'yicha markazlashgan isitish tarmog'iga taqqoslaganda maxalliy isitish tarmog'i ancha tejamkorligi bilan afzal hisoblanadi. Ushbu ishlarni amalga oshirishda binolarni muxandislik jixozlarini barpo etishda zamonaviy materiallarni qo'llashning axamiyati oshib bormoqda. Chunki ko'plab rivojlangan davlatlar tajribasidan kelib chiqqan xolda olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra qo'yidagi xulosalarni chiqarish mumkin. Binolarni issiq va sovuq suv bilan ta'minlovchi tizim, isitish tarmoqlari va kanalizasiya tizimlarida oldin qo'llanib kelingan po'lat va cho'yan quvurlari xozirgi bozor munosabatlari sharoitida, ushbu resurslarni etishmayotganligi tufayli, qiymati kundan kunga oshib bormoqda. Natijada yuqorida qayd etilgan keng ko'lamdagi qurilish montaj ishlarini olib borish uchun issiq, sovuq suv va kanalizasiya quvurlariga bo'lgan extiyojni qoplash uchun

an'anaviy po'lat va cho'yan quvurlari o'rnini bosuvchi plastik quvurlarini qo'llash axamiyati oshib bormoqda.

Plastik quvurlar po'lat va cho'yan quvurlarga taqqoslaganda qator afzalliklarga ega: ishlab chiqarish xarajatlarining tannarxi arzonligi; ularni korroziyaga chidamligi va xizmat muddatini yuqoriligi; gidravlik qarshiliklarni nisbatan kamligi va quvurlarni suyuqlik o'tkazuvchanlik qobiliyatini yuqoriligi; ekspluatasion xarajatlarni kamligi; kommunikasiyalarni barpo etishda nisbatan kam mehnat talab etilishi.

Yuqorida qayt etilgan, plastik quvurlarni po'lat va cho'yan quvurlarga nisbatan afzalliklarni umumlashtirgan holda quyidagi xulosalar chiqarishimiz mumkin. Yangidan barpo etilayotgan va kapital ta'mirlanayotgan isitish tarmog'i, suv ta'minoti va kanalizasiya tizimlarida plastik quvurlardan ommaviy ravishda foydalanish natijasida avvalambor ularga bo'lgan tobora o'sib borayotgan extiyojni qisqa muddat ichida qoplashga erishish mumkin bo'ladi. Chunki plastik quvurlarni maxalliy korxonalarimizda katta xajmda, qisqa muddat ichida, nisbatan kam sarf xarajatlar bilan ishlab chiqarish imkoniyatlarimiz mavjud.

Diplom loyixani texnologik bo'limidagi jadvallarda keltirilgan hisob natijalardan, loyixalanayotgan binoning qavat rejalari va isitish tizimining aksonometriyasi chizmalaridan foydalanib loyixaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlaymiz.

Isitish tizimini ta'mirlashga ketgan xarajatlarni yiriklashtirilgan xarajatlar bo'yicha hisoblaymiz. Ular quyidagilarga bo'linadi:

Materiallarni sotib olish uchun ketgan xarajatlar.

Materiallarni sotib olish uchun ketgan xarajatlar pulat va plastik quvurlar uchun quyidagi 6 va 7- jadvallarda keltirilgan.

Materiallarni sotib olish uchun ketgan xarajatlar.

(po'lat quvurlar uchun)

7-jadval

t/b	Materiallar va jixozlarning nomi	diametri, mm	O'lchov birligi	Umumiy mikdor, metr	O'lchov birligi narxi, sum	Umumiy narxi, so'm
1	Suv va gaz o'tkazuvchi pulat quvurlar	40	pogon metr	80	19600	1568000
2	Suv va gaz o'tkazuvchi pulat quvurlar	32	pogon metr	80	15800	1264000
3	Suv va gaz o'tkazuvchi pulat quvurlar	25	pogon metr	180	11600	2088000
4	Suv va gaz o'tkazuvchi pulat quvurlar	20	pogon metr	60	9400	564000
5	Berkitgich (vintel)	40	dona	4	36800	147200
6	Berkitgich (vintel)	32	dona	4	28900	115600
7	Berkitgich (vintel)	25	dona	28	15700	439600
8	Berkitgich (vintel)	20	dona	112	12500	1400000
9	Mufta	40	dona	40	3800	152000
10	Mufta	32	dona	40	2900	116000
11	Mufta	25	Dona	75	1700	127500
12	Mufta	20	Dona	120	1500	180000

13	Termometr	TTP-2	Dona	2	14300	28600
14	Manometr	11B18BK	Dona	2	24500	49000
	JAMI:					8161900

Materiallarni sotib olish uchun ketgan xarajatlar.

(plastik quvurlar uchun)

8-jadval

№ t/b	Materiallar va jixozlarning nomi	diametri, mm	O'lchov birligi	Umumiy mikdori, metr	O'lchov birligi narxi, so'm	Umumiy narxi, so'm
1	Issik suv o'tkazuvchi plastik quvurlar	40	pogon metr	80	11600	928000
2	Issik suv o'tkazuvchi plastik quvurlar	32	pogon metr	80	7600	608000
3	Issik suv o'tkazuvchi plastik quvurlar	25	pogon metr	180	5600	1008000
4	Issik suv o'tkazuvchi plastik quvurlar	20	pogon metr	60	2400	288000
5	Berkitgich (vintelъ)	40	dona	4	30400	120600
6	Berkitgich (vintel)	32	dona	4	25900	51800
7	Berkitgich (vintel)	25	dona	28	17500	490000
8	Berkitgich (vintel)	20	dona	112	12500	450000
9	Mufta	40	dona	40	2800	112000
10	Mufta	32	dona	40	2200	4400
11	Mufta	25	dona	75	1800	135000

12	Mufta	20	dona	120	1600	192000
13	Termometr (TTP-2)	--	dona	2	14300	28600
14	Manometr (11B18BK)	--	dona	2	24500	49000
	JAMI:					4465400

Isitish tizimi jixozlarini montaj qilish ishlarini

bajarishga ketgan xarajatlar

Ular quyidagi elementlardan tashkil topadi:

- Ishchilarga xaq to'lash;
- Qurilishda mashina va mexanizmlardan foydalanish;
- Qurilish ishlarini tashkil etish va boshkaruv xarajatlari.

Bitiruv malakaviy ishida bajarilgan Yozyovon tumani „Qo'rg'oncha qishloq vrachlik punkiti" binosini muxandislik tizimlarini qayta loyihalash bilan bog'liq xarajatlar yiriklashtirilgan me'yorlar asosida aniqladik.

Materiallarni sotib olish uchun ketgan xarajatlar - umumiy xarajatlar tarkibida 55%.

Ishchilarga xaq to'lash bilan bog'liq xarajatlar – umumiy xarajatlar tarkibida 20%.

Qurilishda mashina va mexanizmlardan foydalanish xarajatlari – umumiy xarajatlar tarkibida 15%.

Qurilish ishlarini tashkil etish va boshkaruv xarajatlari - umumiy xarajatlar tarkibida 10%.

Ishitish tizimini ta'mirlashda qo'llaniladigan po'lat va plastik quvurlarga ketgan xarajatlarni taqqoslaymiz. Yuqoridagi keltirilgan 16,17-jadvallarga asosan umumiy xarajatlarni aniqlaymiz.

Po'lat quvurli isitish tarmoqlarini ta'mirlash uchun:

1. Materiallarni sotib olish uchun ketgan xarajatlar (55%) – 8161900 sumni tashkil etadi.

2. Ishchilarga xaq to'lash bilan bog'liq xarajatlar (20%) – 2967964 sumni tashkil etadi.

3. Qurilishda mashina va mexanizmlardan foydalanish xarajatlari (15%) – 2225973 sumni tashkil etadi.

4. Qurilish ishlarini tashkil etish va boshkaruv xarajatlari (10%) – 1483982 sumni tashkil etadi.

Jami xarajatlar – 14839818 sumni tashkil etadi.

Ko'zda tutilmagan ishlar (jami xarajatlardan 6%) – 890389 sumni tashkil etadi.

Smeta bo'yicha jami xarajatlar – 15730207 so'm.

Plastik quvurli isitish tarmoqlarini ta'mirlash uchun:

1. Materiallarni sotib olish uchun ketgan xarajatlar (55%) – 8118909 sumni tashkil etadi.

2. Ishchilarga xaq to'lash bilan bog'liq xarajatlar (20%) – 1623782 sumni tashkil etadi.

3. Qurilishda mashina va mexanizmlardan foydalanish xarajatlari (15%) – 1217836 sumni tashkil etadi.

4. Qurilish ishlarini tashkil etish va boshkaruv xarajatlari (10%) – 811891 sumni tashkil etadi.

5. Jami xarajatlar – 8118909 sumni tashkil etadi.

6. Ko'zda tutilmagan ishlar (jami xarajatlardan 6%) – 487134 sumni tashkil etadi.

7. Smeta bo'yicha jami xarajatlar – 8606044 so'm.

Yuqoridagi bajarilgan xisoblar natijasidan ma'lumki, ananaviy po'lat quvurlari o'rniga plastik quvurlarni qo'llansa – 7124163 so'm mablag'ni tejash mumkin.

Mexnat muxofazasi qismi.

Mexnat muxofazasini umumiy masalalari

Ishchilarning mehnat jarayonlarida jarohatlanish va kasb kasalliklariga, hatto baxtsiz hodisalarga uchrashlari ehtimolligi yuqori bo'lgan muhandislik kommunikatsiyalari qurilishida ishchilarga ehtibor berishni o'zbekiston respublikasi mehnat kodeksi asosida korxonada mehnat muhofazasi va hayot faoliyati xavfsizligini tahminlash chora-tadbirlarini ishlab chiqish orqali amalga oshiriladi. Buning asosiy mohiyati shundaki, mehnat muhofazasi va hayot faoliyati xavfsizligining ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat gigienasi talablarini amalga oshirish orqali ishchilarga qulay mehnat sharoitlarini yaratish va jarohatlanishlarning oldini olishga erishiladi.

Ish turi bo'yicha asosan kotlovan qazish, gaz va suv quvurlarini payvandlash ishlarida zararli omillar va xapaflil omillar ko'proq uchraydi.

Kotlovanlar qazish ishlarida mehnat muhofazasi

Kommunikatsiya qurilishida gaz, suv, oqavalarni bir joydan boshqa joyga uzatishda quvurlardan foydalanilib, bu quvurlar yer ustida, yer sirtida, yer ostida ko'milgan holda bo'lishi mumkinligi ularning har biriga alohida hayot faoliyati xavfsizligini tahminlash orqali ishchilar mehnati muhofaza qilinishiga erishiladi.

Erga quvurlarni ko'mish uchun chuqur - kotlovanlarni kavlashda quyidagilarga ehtibor berilishi kerak:

-kotlovanlar qazilishidan oldin «Elektroset», «Suv oqava», «Telefon», «Kanalizatsiya», «Gaz», «Metro», «Yo'l qurilishi» kabi korxonalarning mahalliy hokimiyat bilan birgalikdagi yozma ruxsatnomasi olinadi;

-qazish qo'lda bajarilishida qazilayotgan chuqurlik o'rniga alohida ehtibor berilishi kerak. Agar qazib olish natijasida gaz ajralib chiqishi xavfi bo'lsa, bu haqda tegishli xodimlarga oldindan xabar beriladi;

-chuqurligi 1 m dan ortadigan chuqurliklar nurab ketishiga qarshi tirkamalar, tirgaklar hisobiga ishchilarni muhofaza qilinadi;

-ishchilar sovuqda ishlashiga to'g'ri kelgan hollarda ular isinib olishlariga imkoniyat yaratib berilishi kerak;

-ishchilar sanitariya maishiy xizmat xonalari bilan tahminlanishlari kerak. Agar ko'chma ish bo'lsa, ko'chma vagonlar tashkil etiladi;

-quvurlarni chuqurlarga tushirish paytida chuqur ichida ishchilarning turishiga ruxsat berilmaydi;

-chuqurlarni ko'mish ishlarini bajarishda nishobliklarda qiyalik $\alpha \leq 30^\circ$ ruxsat etiladi;

-chuqurlikda ishlash uchun unga tushish va chiqishda maxsus shotilardan foydalanish kerak. Bu 1,5 m va undan chuqur bo'lgan hollarda shotilarning qadam orlig'i 15-25 sm oralig'ida bo'lishi kerak;

-quvurlarni turli koplamlar bilan ishlashda qo'lqop va shaffof oynali № 5 va PO-1 yarim maskali ko'zoynaklardan foydalanish kerak;

-tahlovdagi quvurlarni olishda quvurlarning ikki uchida turish kerak;

-kommunikatsiya qurilishida brezentli qo'lqoplardan foydalanish talab etiladi. Bu ham mexanik tahsirdan, hamda turli issiq va sovuqlardan qo'lni asrashga imkon beradi.

-tabiiy yorug'lik yetarli bo'lmagan hollarda 12 V kuchlanishli elektr yoritgichlardan, ularning simlarini to'la izolyatsiyalangan holatda foydalaniladi.

Kommunikatsiya qurilishida ishlovchilar yilning issiq sharoitlarida ishlashda harorati 13-20^oS haroratli ichimlik suvlari, zarur bo'lgan hollarda gazli suvlar bilan tahminlanishi kerak.

Mehnat muhofazasi xonasi yaxshi jihozlangan holda, yangi ishga kiruvchilar uchun instruktaj o'tkazishga barcha materiallar tayyorlangan holda bo'lishi kerak.

Payvandlash ishlariga doir mehnat muhofazasi

Kommunikatsiya po'lat quvurlarini asosan elektr va gaz bilan payvandlash ishlari orqali biriktiriladi. Payvandlashda quvur diametri 100 mm gacha bo'lganda gaz bilan payvandlanadi, undan yuqori o'lchamdagilar esa elektr bilan payvandlanadi. Payvandlash ishlarini bajarishda quyidagi xavfsizlik texnikasi qoidalarini amalga oshirish kerak:

-payvandlash ishlarini maxsus hujjati (ruxsatnomasi) bo'lmagan kishilarga bajarishiga ruxsat berilmaydi;

-gaz bilan payvandlashda portlash xavfsizligi oldindan ehtiborga olingan holda, kislorod balloni va gaz gorelkalari issiqlik, olov va quyosh nurida saqlanishi kerak. Isitgichlardan 1,5 m, ochiq olovdan kamida 5 m masofada saqlanadi;

-gaz quvurlarini 220 V kuchlanishdagi elektr toki simidan 25 sm, 380 V kuchlanishli simlardan 40 sm uzoqlikdagi masofani saqlagan holda o'rnatiladi;

-payvandlash ishlarida GOST 12. 4. 0011-87 – «Individual himoya vositalariga umumiy talablar»ga mos holdagi himoya vositalar tanlanishi va ishlatilishi kerak;

-atsetilen apparati havo bosimini mehyorida saqlab turish maqsadida ishlatiladigan saqlovchi klapanlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak;

-gaz bilan payvandlash apparati va kislorod ballonidan chiquvchi shlangalar butun, ipli bo'lishi kerak;

-kislorod ballonidan chiquvchi kislorod maxsus reduktor orqali olinishi kerak;

-payvandlash ishlarida qora oynali № 1396, № 1879 va yarim markali PO-1 ko'zoynagi va elektr payvandlashda TSZ markali oynadan tayyorlangan yorug'lik filg'tri o'rnatilgan «E» markali shitlardan foydalanish kerak;

-gaz ballonlarini maxsus aravachalarda tashish kerak;

-elektr payvandlash apparati rezina izolyatsiyali simlardan foydalangan holda o'rnatilishi, bunda apparatga kiruvchi simlar kishilar harakati tufayli ularga tegib ketishiga qarshi choralar belgilangan holda o'rnatilishi kerak;

-chiquvchi simlar uchun faqat misdan tayyorlangan, ko'p simli, umumiy diametri kamida 10 mm li simlardan foydalaniladi;

-1,5 m dan baland joylarda payvandlash ishlarini bajarishda xavfsizlik kamarini taqib ishlash kerak;

-yog'ingarchilikda, 5 m/сек va undan katta tezlikdagi shamollarda ochiq havoda yerdan 2m balandlikkacha chiqib ishlashga ruxsat beriladi xolos;

-elektr bilan payvandlash ishlarida elektrodan ajralib chiqayotgan metall changlari va marganetsli gazli changlar hisobga olingan holda ishlash kerak. Bunda yonlama havo harakati tahminlangan bo'lishi kerak;

-ish tugagach, barcha apparatura va gaz ballonlarini to'la berkitib qo'yilishi kerak.

Kommunikatsiya ishlarida mehnat muhofazasini to'g'ri tashkil etish, hayot faoliyati xavfsizligini tahminlash chora-tadbirlarini ishlab chiqishning asosiy talabalaridan biri yilning har choragi yakunida, yangi texnologiyalar kelganda

xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha instruktajlar qayta ko'rib chiqilishi, zarur bo'lgan xavfsizlik qoidalarini qaytadan yozib, o'zgartirib turilishi, bu o'zgarishlarni korxonaga yig'ilishida muhokamaga qo'yilishi, yilning yakunida tasdiqdan o'tkazib turilishi shart.

Inson mehnat qilish sharoitida samarali faoliyat ko'rsatishi va inson sog'ligiga zarar keltirmasligi uchun mehnat sharoiti qulay xamda insonga mos tushishi kerak. Buning uchun mehnat qilishga mos maydon, yorug'lik xamda turli energetik mos tushishlar bo'lishi lozim.

Qurilishda barcha ishlar QMQ III-4-80 «Qurilishda xavfsizlik texnikasi talab qilgan meyorlar va qoidalari» xamda O'zbekiston Respublikasi qonunlariga mos tushishi kerak.

Quvurlarni yotqizish, shuningdek mexanizmlarini xandak ustki chetidan kamida 1÷1,5 m uzoqda amalga oshiriladi. Quvurlar taxlanganda xandaqqa parallel yoki qisman burchak ostida dumalab ketishi oldi olib taxlanadi. Quvurlarni ishlab turgan muxandislik inshootlariga ulanayotganda bosimga va yonginga qarshi tadbirlar olib boriladi.

Issiq suv quvurlarini suvni o'chirmasdan ochish va ulash taqiqlanadi. Quduqda gaz yo'qligiga ishonch xosil qilgach keyin quduqqa tushiladi. Qurilish maydonlarida avariya shikastlanish muammolarini faqat muxandislik usuli bilan echish mumkin. Tajribalar shuni ko'rsatadiki avariya va shikastlanishga muxandis-konstruktiv echimlarga kamchiliklar bo'lmay, tashkiliy psixologik sabablardir. Malakaviy tayorlanishda darajasining pastligi, texnika xavfsizligi bo'yicha bilimni etishmasligi, tayorlanish etarli darajada emasligi, mutaxassisni xavfsizlikni aniqlashda bilimni etishmasligi va xavfli ishlarga, yani shikastlanish xavfi bog'lagan ishlarga qo'yishini bilish, qattiq charchagan xolatda bo'lishi va boshqa psixologik xolatlarda mutaxassis faoliyatiga ishonch pasayadi.

Sosial mos tushishi biososiologiya bilan aniqlanadi. Sosial mos kelish masalasini xal qilish uchun isonni aniq sosial guruxlarga bog'liqligi yoki sosial guruxni kishiga bog'ligi hisobga olinadi. Texnik-estetik mos kelish insonni mehnat faoliyatida texnika bilan aloqadan va rangli iqlimdan qoniqishni aniqlaydi.

Ishlab chiqarishni yoritish to'g'ri loyixalansa va amalga oshirilsa, ishlovchilar kamroq charchaydi, kayfiyati yaxshi bo'ladi. Bu bilan mexnat xavfsizligi sharoiti yaxshilanadi. Mexnat unumdorligi va ish xajmi sermaxsul bo'ladi.

Elektr jixozlarini ishlatish va tuzatish vaqtida inson elektr toki kuchlanishi tasiri ostida qolishi mumkin. Kuchlanishga ko'ra elektr qurilmalari 1000 V ga va 1000 v dan yuqori kuchlanishli qurilmalarga ajraladi.

Elektr qurilmalarini ishlatishda izolyasiya shikaslanishi natijasida mashina korpusi kuchlanish ostida qolib, insonni unga, tegib ketishi natijasida uni elektr uradi. Odam tanasi orqali o'tgan elektr toki termik, elektr va biologik tasir ko'rsatadi. Tokning termik tasiri terining ayrim joylarini quyishiga, qon tomirlari, yurak, miya va boshqa azolarining yuqori xaroratigacha qizishida namoyon bo'ladi. Bu albatta mexnat sharoitiga salbiy tasir ko'rsatadi.

Mexnat xavfsizligi sifatlari.

Mexnat xavfsizligi ishlovchining jismoniy sosial va biologik sifatlarining katta kompleksiga bog'liq bo'lib, unga ishlovchining xatti-xarakatlarida uning professional bo'lishi o'quvi mexnat xavfsizligi talablari bilan organic uyg'unlashib ketganda erishish mumkin. Bunda xavfsizlik texnikasi talablari ortiqcha zo'riqish bo'lmasdan, shuni bajarishning barcha texnikaviy bosqichlariga garmonik singib ketishi lozim. Bajarilishi xavfsiz bo'lgan ishni yaxshi ish desa bo'ladi, lekin buning uchun o'quv kerak. Qurilishga yangi ishchilarni qabul qilishda asosiy etiborni ularning o'z kasblarini to'g'ri tanlashga va ishning xavfsiz usullarini o'zlashtirishlariga jalb qilish lozim. Ishlovchining xatti-xarakatida intizom va o'zini tuta bilishiga erishish xam asosiy faktorlardan biridir. Bu narsa qo'shimcha nazoratsiz xavfsizlik texnikasi talablarini sistematik ravishda bajarishda namoyon bo'ladi. Ishlovchilarni sodir bo'lgan baxtsiz xodisalar bilan tanishtirishda uning barcha sodir bo'lish sabablarini tushintirish va shu erning o'zida uning oldini olish yo'llarini ko'rsatish lozim. Amalda asosan ishlovchilarga baxtsiz xodisalar yuz bergan xolat va ularning sabablarini tushuntirishda ishchilarni ko'proq o'qitish uchun barcha imkoniyatlardan foydalanishga xarakat qiladilar.

Insonning psixik xayoti asosan tashqi muxitga bog'liq va ishning bajarilish paytida kishi bu muhit bilan bir butun bo'lib ishlab chiqarishdagi zararli faktorlar insonga butunlay yomon ta'sir ko'rsatadi. Bu ifloslanganlik, yomon yoritilganlik, juda past (-4 ÷ -6 S va bundan past) yoki juda yuqori (+ 28 S dan yuqori) temperaturada, shovqin (ayniqsa bir meyordagi shovqin) lardan iborat. Bu faktorlar ishlovchining tez charchashiga, serchapligining yuqolishi va shu kabilarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi, bular esa tajribasizlik (ayniqsa ish staji bir yildan kam bo'lgan ishchilarga) va extiyotlik bilan birgalikda baxtsiz xodisaga olib keladi. Xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaganlikning boshqa sabablari kollektivning shxsga va shaxsning kollektivga ko'rsatadigan tasirini baxolay olmaslikdir. Brigada, smena, uchaskadagi ishchilar va injener-texnik xodimlar uchun xavfsizlik qoidalariga qilishining yagona munosabati ishlab chiqilgan bo'lishi shart xattoki uchaskaning smena va turli brigadalari uchun bir qarashda tushunarli bo'lgan xavfsizlik texnikasi bo'yicha plakatlarning, qoida buzishning turlariga qarab, xar-xillaridan foydalanish kerak.

Himoya qurilmalari

Himoya qurilmalari deb, ishlab chiqarish, qurilish jarayonida xavf va zararlarini ishchilarga ta'sirini yo'qotuvchi va kamaytiruvchi qurilmalarga aytiladi. Himoya qurilmalari ish prinsipiga qarab xar-xil ko'rinishda bo'ladi. Ularni to'suvchi chegaraviy, uzoqdan boshqaruvchi blokirovka qiluvchi, oldini oluvchi (predoxranitel) larga bo'linadi.

To'suvchi qurilmalar deganda inson bilan ishlab chiqarish xavfli o'rtasidagi to'siq ko'zda tutiladi. Ularga himoya to'siqlari, ekranlar, qoplamalar va boshqalar misol bo'la oladi. Barcha aylanuvchi va xarakatlanuvchi elektrlar himoya to'siqlari bilan jixozlangan bo'lishi kerak. Undan tashqari xom-ashyo va qurilish materiallari tashlanadigan va xavfli omillar (yuqori xarorat, nurlanish, namlik) tepalari xam himoya to'siqlari bilan to'silishi kerak.

Baxtsiz xodisani tekshirish va hisobga olish

Muxandislik kommunikasiyalar qurilishi yoki ishlab chiqarish sharoitida ishchi va xizmatchilarni, xizmat vazifasini bajarish sharoitida texnika xavfsizligiga amal qilmagan vaqtda sodir bo'ladigan shikaslanish qurilishda yoki ishlab chiqarishda sodir bo'lgan baxtsiz xodisa deyiladi. Xar bir sodir bo'lgan baxtsiz xodisa tekshiriladi, yani qurilishda yoki ishlab chiqarishda sodir bo'lgan shikaslanish sodir bo'lish xolati va unga olib kelgan sabablar aniqlanadi.

Xar bir sodir bo'lgan gurux, og'ir va o'lim bilan tugagan baxtsiz xodisa to'grisida korxonada boshlig'i tezlik bilan kasaba uyishmasi texnik inspektoriga davlat yuqori organlariga prokraturaga dalolat qiladi.

Shikastlanish sabablari

Turli faktorlar sababli qurilishda ishlab chiqarishda shikastlanish va kasb kasalliklari kelib chiqishi mumkin. Zararli va xavfli faktorlarga ximik, fizik, biologik va pisixofiziologik faktorlar misol bo'la oladi.

Fizik faktorlarga elektor toki, xalokatdagi mashina va uning qismlari, idishlardagi bug' va gazlar yuqori bosimli, shovqin va tebranishni ruxsat etilmagan chegarasi va boshqalar kiradi.

Mexnat xavfsizligi shartlari

Qurilish sanoatining zamonaviy zavodlarida xar-xil materiallar ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan va ko'p xoldagi mashinalar bilan jixozlangan, aparatlar, avtomatik sistema bilan jixozlangan texnologik liniyalar mavjud. Texnologik jarayonlar va qurilmalarga bo'lgan talablar quyidagicha:

a)Ishchilar xavfsizligini ta'minlash.

b)Komfort sharoitni yaratish.

Qurilish maydonlari quyidagilar bilan taminlangan bo'lishi kerak:

Payvand ishlari bo'layotganda zararli xidlar va gazlar chiqayotgan va uskunalarda ventilyasiya moslamalari bilan jixozlangan bo'lishi lozim. Vibrasiya va shovqin chiqaruvchi aparat va uskunalarni qo'shimcha chora tadbirlar yordamida shovqin va vibrasiyani kamaytirish.

Zararli ishlar bilan ishlovchi xodimlar xar kuni 0,5 litr miqdorda sut bilan taminlanishi kerak.

Ishchilar yuqori temperatura va namlikda ishlasalar ish joylarida qo'l yuvish jixozlari

o'rnatilishi kerak. Xar bir oyda ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan korxonalarda mexnatni muxofaza qilish bo'yicha bir qancha tadbirlar qilinadi.

a)Naryad – bu biror bir aniq ishni bir nechta issiqlik quvurlari uchastkalarida bajarilishi kerak bo'lsa.

b)Umumiy Naryad – bajarilishi kerak bo'lgan ishning bir nechta ishchi joylarida yoki issiqlik uchastkalarida amalga oshiriladi.

q)Oraliq Naryad – bu naryad faqat umumiy naryad bilan birga berilib aloxida ishchi joylarda yoki issiqlik quvurlari uchastkalarida amalga oshirilishi kerak bo'lgan taqdirda tuziladi.

Naryad bo'yicha quyidagi ishlar bajariladi:

Issiqlik quvurlari remonti.

Gaz chiqish xafi bo'lgan, portlash mumkin bo'lgan va elektr toki bo'lgan joylarda .

Inson organizmi uchun zararli bo'lgan suyuqlik modda va gazlar kamayib qolgan issiqlik kameralarida.

Gaz va elektr payvandlash apparatlari bilan maxsus uskunalarda ishlash payitida.

Nasoslarni remont qilish chogida.

Issiqlik quvurlarini deformatskopiya qilishda.

Issiqlik kameralarida, rezurvarlarda, baklarda va quvurlarning ichki qismida.

Er osti komunikasiyasi yaqin bo'lgan joylarda er osti ishlarini olib borish chog'larida

Issiqlik quvurlarini yuvish payitida.

Hozirgi kunda atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish muammolari dolzarb hisoblanadi. Yer sayyorasining geologik tarixidan ma'lumki, undagi inson uchun zarur bo'lgan tabiiy resurslar millionlab yillar davomida hali yer yuzida insonlar mavjud bo'lmagan davrlarda yaratilgan. Insoniyat esa ona zaminning minglab biologik turlaridan biri sifatida ana shu resurslardan foydalanib, o'z hayot tarzini sayyoraning turli qismida turlicha shakllantira boshlagan.

Ekologik muammolarni hal etishdan oldin avvalo ularning hozirgi kundagi mavqeini bilish kerak. Masalan hozirgi kunda ishlab chiqarish taraqqiy etishi,

transport vositalarining rivojlanishi, energetikadagi katta o'zgarishlarni inobatga oladigan bo'lsak, global, mintaqaviy va respublikamizning ekologik muammolari qay darajada ekanligini bilib olishimiz mumkin. Biroq, bu ekologik muammolarni hal etish uchun har bir arzimagan bo'lib ko'rinadigan atrof-muhit muhofazasiga e'tibor qaratish lozim. SHu ma'noda avtokorxonalarda hosil bo'ladigan chiqindilarni ham e'tiborga olish shart.

Men ushbu bitiruv ishini korxonalarda hosil bo'ladigan chiqindilarni to'plash muammosini hal etishga qaratganman.

Odatda korxonada chiqindilarning hosil bo'lishini transport vositalari harakati tufayli atmosfera havosining ifloslanishi kuzatilishi bilan bir qatorda, avtokorxonada transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlash ishlarida ham moy chiqindilari, shina, qog'oz, plastmassa, rezina, metall chiqindilari hosil bo'ladi. Bularni umumiy holatda ularning agregat holatlariga qarab aytadigan bo'lsam, gaz, suyuq va qattiq holatdagi chiqindilar hosil bo'ladi.

Suyuq chiqindilar moy, yonilg'i, surkov moylari, sovitish tizimlari va tormoz tizimlarida ishlatiladigan materiallar chiqindilaridan iborat. Hozirgi kunda avtokorxonada hosil bo'lgan dvigatel moy chiqindilarini ko'radigan bo'lsak, avtokorxonada yiliga 8-10 tonna atrofida ana shu moy chiqindilari hosil bo'ladi. Bu chiqindilarni odatda ochiq holatda to'plash bilan ularning quyosh nuri va tashqi havo ta'siri ostida atmosfera havosini ifloslashi kuzatiladi. SHuning uchun bu tur chiqindilarni men ikki idishli sedimentatsion tozalash, ya'ni moy tarkibidagi og'ir zarralarning o'z og'irlik kuchi ta'sirida chmaga tushirib tozalash usulini tavsiya etaman. Bunday usuldagi saqlash idishining birinchi bosqichi 300 l sig'imli idishga dastlabki moy to'kiladi. Undan asosiy to'plash idishiga tingan holda o'tadi Bu moylarni agar qo'shimcha mexanik tozalash qurilmasi – tsentrifuga apparatida tozalansa, u avtomobillarning A*8 markali moyiga tenglashtirilgan holdagi moyni hosil qilish mumkin. Bunday usulda moyni tozalash orqali yiliga korxonaga 11,5 million so'm sof foyda keltirilishi mumkin.

Rezina chiqindilari asosan shinalar chiqindilari xisoblanadi. Bunda kord iplari chiqib qolmagan, yorilmagan holatdagilari qoplama qilish tsexiga yuborish uchun tahlal splanadi. Deyarli 50 foiz rezina shinalar yorilib ketishidan chiqindiga aylanadi. Bu halatda to'plab saqlanishi bilan birinchidan, ko'p joy egallaydi, ikkinchidan atrof-muhitga turli gazlarni chiqaradi. SHuning tuchun bunday chiqindilarni maydalash orqali idishlarga saqlashni tavsiya etaman

Jaxonda insonning yashash tarzining rivojlanib borishi, fan-texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi tabiiy holdagi mavjud resurslardan xo'jalik maqsadlarida toboro ko'proq foydalaninishni taqozo etmoqda. Dunyo aholisi sonining yildan yilga o'sib borib, ko'proq miqdorda oziq-ovqat, yoqilg'i, kiyim-kechak va boshqa zarur narsalarni ishlab chiqarish extiyojlari oshib bormoqda. Bu esa o'z navbatida yashash natijasida turli ko'rinishdagi chiqindilarning ham ortib borishini ko'rsatadi. Bu muammolar amalda hal etilsa, ko'p jihatdan hozirgi va kelajak avlod turmushining ahvoli va sifatini belgilash imkoniyatini beradi. Ma'lumki, mavjud tabiatning holati birdaniga va darhol yomonlashib qolmaydi. Bu jarayon uzoq vaqt davom etadi. Boshqacha qilib aytganda, ekologik vaziyat asta sekin yomonlashib boradi.

Inson hayoti uchun zarur bo'lgan havo, suv va tuproqning ekologik jihatdan sof bo'lishi talab etiladi. Hozirgi paytda ishlab chiqarish va transport tarmog'ining kengayib, jadal rivojlanishi natijasida ifloslanish darajasi ortib bormoqda

Ichimlik suvlari zahiralarni e'tiborga olganimiz holda har bir ishlatilgan suvlar ifloslanishi natijasida bu zahira suvlarning yanada kamayib borishiga sabab bo'ladi. Agar maishiy yoki sanoat maqsadlarida ishlatilgan suvlarni tozalab, hech bo'lmaganda texnik maqsadlarda ishlatilishini yo'lga qo'yilishi suv tejamkorligiga olib kelishi mumkin.

Prezidentimizning "Ekologik muammolarni hal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mos bo'lib, taraqqiyotning hozirgi kuni va kelajagi ko'p jixatdan ana shu muammolarni qanday hal qilinishiga bog'liq. Atrof muhitni muhofaza qilish borasidagi ilmiy va amaliy bilimlarni rivojlantirish yaqin vaqt ichidayoq sobiq tizimdan yosh respublikamizga meros bo'lib qolgan ekologiya sohasidagi ko'pgina

illatlar, kamchiliklar va xotolarni hal etish imkoniyatini yuzaga keltiradi. Keng qo'lamdagi ekologik tanglik taxdidini barham toptirish, respublika aholisi uchun jismonan sog'lom yosh avlodni dunyoga kelishi va rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlar hamda ekologiya jihatidan musaffo hayotiy muhit yaratish imkonini beradi» degan fikrlaridan mavjud ekologik inqirozning sababchisi va o'z aqli zakovati bilan shu inqirozdan holi etuvchisi ham **inson** ekanligini bilib olish qiyin emas. Atrof-muhitni ifloslanishdan saqlashning asosiy tomoni suvlarni tejab-tergab sarflashni ham bildiradi.

Mohiyatan olib qaralganda atrof-muhitning ifloslanishi deyarli barcha sohada kuzatilishi mumkin. Respublikamizda ekologiya sohasida olib borilayotgan ishlar va qabul qilingan qonun va qarorlar asosan tabiatni ekologik muammolarini hal etishga qaratilgani holda tabiatni avaylash orqaligina rivojlanishga erishilishi mumkinligiga ishonch hosil qilish mumkin.

Ekologik muammolarni tahlil qiladigan bo'lsak, atmosfera havosi, suv va tuproqning ifloslanishi bilan ekologik vaziyatning yomonlashuvi tushuniladi. SHunga ko'ra ushbu bitiruv malakaviy ishda oqava suvlarni birlamchi tozalash usullari texnologiyasi ko'rsatilgan bo'lib, bu aynan tozalash korxonalarida amalga oshirish maqsadida yoritilmoqda.

Aholi yashaydigan xududlar va sanoati rivojlangan xududlarda ichimlik suvlari ko'plab ishlatiladi. Biroq, bu suvlarni ishlatilishi barobarida ularning chiqindi ko'rinishiga kelishi ularning tozalashga berish zaruratini tug'diradi. CHunki, ichimlik suvlarini ham sanoatda ham maishiy maqsadlarda ishlatilishini kuzatadigan bo'lsak, ayrim hollarda texnik maqsadlar uchun ham toza ichimlik suvlari ishlatilishining guvohi bo'lib qolamiz. Qolaversa, chiqindiga aylangan aqava suvlarni tozalash orqali yana sanoatga qaytarilishi, ulardan foydalanish imkoniyatlarining yaratilishi orqali ichimlik suvlarining tejalishiga erishiladi.

Ushba bitiruv ishida oqava suvlarni tozalash texnologiyasi bo'yicha bo'lib, tozalash bosqichlaridagi muammolarngi hal etishning dastlabki bosqichlari bayon etilgan. Odatda oqava sularni tozalash inshootlariga kirib kelishining o'zidayoq,

dastlabki, ya'ni birlamchi tozalash ishlari amalga oshiriladi. Buning samaradorligini oshirishda zaruri texnologik rejimlardagi amalga oshirilishi lozim bo'lgan ishlarga to'xtalib o'tilgan.

Korxonalarining asosiy chiqindilari bu chiqindilarni ikkilamchi xom-ashyo sifatida ishlatilishida ularni qayta ishlashga berish zarur. Buning uchun albatta, chiqindilarni turlariga qarab ajratish, saralash, to'plash ishlari amalga oshirilishi kerak....

Xulosalar

Mamlakatimizda ma'naviyat va ma'rifatni yuksaltirishga, bolalarni milliy va umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalashga katta e'tibor qaratilmoqda. Respublikamizning tarqqiyoti, uning xorijiy mamlakatlar bilan keng ko'lamdagi aloqalarining rivojlanishi, oliy o'quv yurtlarida hozirgi kun talabiga javob beradigan bilimdon texnika uskunalari va texnologiyalarni bevosita takomillashtira oladigan fan yutuqlarini ommaviy ishlab chiqarishda bevosita qo'llay oladigan yuqori malakali mutaxassislar, muxandislar tayorlashni taqazo etadi.

Diplom loyixada Uchqo'rg'on tuman Qo'g'ay QFY da joylashgan 30 bemorga mo'jalangan xususiy davolanish shifoxonasining isitish va ichki suv taminoti tizimlarini loyihalash bo'yicha olib borilgan ishlar natijasida quyidagi o'rganib chiqilgan masalalardan kelib chiqib xulosalarni chiqaraman. Diplom loyihaning texnologig bo'limida: Issiqlikning asosiy iste'molchilari; Yiriklashtirilgan ko'rsatkichlar yordamida issiqlik yuklanmalarini aniqlash; Markazlashtirilgan issiqlik ta'minoti tizimi; Suvli issiqlik ta'minoti tizimlari; Issiqlik berishning rostlash usullari; Maxalliy iste'molchilarning ulash tugunlarining jixozlari; Issiqlik tarmoqlarini ishga tushirish, sozlash, sinash va ulardan foydalanish; Binoning to'siq konstruksiyasini issiqlik hisobi; Xonadagi issiqlik yo'qotilishini hisoblash; Markazlashgan isitish tarmog'ini tanlash; Markazlashgan isitish tarmog'ini isitish asboblari; Isitish tarmog'ining konstruksiyasi quvurlarning gidravlik hisobi kabi masalalarni o'rganib chiqdim.

Diplom loyihasida loyixalangan isitish tarmog'ida bir quvurli binoning 2-qavatidan taqsimlangan tizim qo'llangan. Ushbu tizimda (tibbiy markaz xududida joylashgan kichik qozonxonalardan issiq suv bilan ta'minlangan) materiallar sarfi ikki quvurli tizimga qaraganda ancha tejamkor va qator afzalliklarga ega. Ya'ni issiq suvni tizimda aylanishi yaxshi bo'ladi chunki tizimdagi quvurlarning umumiy uzunligi kamayishi hisobiga qarshilik kamayadi. Natijada issiqlik manbasidan unumli foydalanishga erishiladi.

Ishning iqtisodiy qismida xarajatlarni aniqlashda plastik va pulat quvurli variantlarni ko'rib chikdik. Plastik quvurlar po'lat va cho'yan quvularga

taqqoslaganda qator afzalliklarga ega: ishlab chiqarish xarajatlarining tannarxi arzonligi; ularni korroziyaga chidamligi va xizmat muddatini yuqoriligi; gidravlik qarshiliklarni nisbatan kamligi va quvurlarni suyuqlik o'tkazuvchanlik qobiliyatini yuqoriligi; ekspluatasion xarajatlarni kamligi; kommunikasiyalarni barpo etishda nisbatan kam mexnat talab etilishi.

Yuqorida qayt etilgan, plastik quvurlarni po'lat va cho'yan quvurlarga nisbatan afzalliklarni umumlashtirgan holda quyidagi xulosalar chiqarishimiz mumkin. Yangidan barpo etilayotgan va kapital ta'mirlanayotgan isitish tarmog'i, suv ta'minoti va kanalizasiya tizimlarida plastik quvurlardan ommaviy ravishda foydalanish natijasida avvalambor ularga bo'lgan to bora o'sib borayotgan extiyojni qisqa muddat ichida qoplashga erishish mumkin bo'ladi. Chunki plastik quvurlarni maxalliy korxonalarimizda katta xajmda, qisqa muddat ichida, nisbatan kam sarf xarajatlar bilan ishlab chiqarish imkoniyatlarimiz mavjud.

Mexnat muxofazasi va atrof muxitni muxofaza qilish bo'limida quyidagi masalalarni o'rganib chiqdim: Mexnat muxofazasini umumiy masalalari; Mexnat xavfsizligi sifatleri; Himoya qurilmalari; Baxtsiz xodisani tekshirish va hisobga olish; Shikastlanish sabablari; Mexnat xavfsizligi shartlari.

Diplom loyihani bajarish jarayonida mutaxassisligim bo'yicha olgan nazariy bilimlarimni mustaxkamlab, amaliy tajribalarga erishdim.

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati

1. O'zbekiston Respublikasi konstitusiyasi – T.: O'zbekiston, 1992
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli Farmoniga 1-ILOVA: 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha HARAKATLAR STRATEGIYASI.
3. KMK 2.04.07-99 «Issiqlik tarmoqlari». O'zbekiston Respublikasi davlat arxitektura va qurilish kumitasi. Toshkent 1999
4. KMK 3.05.03-2000 «Issiqlik tarmoqlari». O'zbekiston Respublikasi davlat arxitektura va qurilish kumitasi. Toshkent 2000
5. KMK 2.01.07-98 «Loyixalash uchun iqlimiy va fizikaviy-geologik ma'lumotlar». O'zbekiston Respublikasi davlat arxitektura va qurilish kumitasi. Toshkent 1994
6. KMK 2.01.04-97 «Qurilish issiqlik texnikasi». O'zbekiston Respublikasi davlat arxitektura va qurilish kumitasi. Toshkent 1997
7. KMK 2.04.05-97 «Isitish, ventilyasiya va konditsiyalash». O'zbekiston Respublikasi davlat arxitektura va qurilish kumitasi. Toshkent 1997
8. Rashidov YU.K. «Issiqlik, gaz ta'minoti va ventilyasiya tizimlari» «CHulpon» Toshkent 2009
9. Rashidov YU.K., Saidova D.Z. «Issiqlik va gaz ta'minoti va ventilyasiya tizimlari» o'quv qo'llanma. TAKI. Toshkent 2002
10. Rashidov YU.K., Tursunova U.X., Mamajonov T. «Issiqlik, gaz ta'minoti» o'quv qo'llanma. TAKI. Toshkent 2000
11. Tixomirov K.V. «Obshaya teplotexnika, teplogazosnabjeniya i ventilyasiya» M. Stroizdat 1981

Elektron manbalar

1. WWW.Cgts.ru
 2. WWW.SbR.ru
 3. WWW.Stroi.ru
- WWW.Kvartirant.ru