

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

МУХАНДИСЛИК ҚУРИЛИШ ИНФРАСТРУКТУРАСИ ФАКУЛЬТЕТИ

“Инженерлик коммуникацияларини лойиҳалаш қуриш ва ишлатиш”
кафедраси

5340400 - “Мухандислик коммуникациялари қурилиши ва монтажи”
(Иссиқлик-газ таъминоти ва вентиляция) таълим йўналиши бўйича бакалавр
даражасини олиш учун бажарилган битирув малакавий ишининг

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Лойиҳа (иш) мавзуси: Бир қаватли қишлоқ турар-жой уй учун қуёшли иссиқ
сув таъминоти тизимини лойиҳалаш

Лойиҳа муаллифи: _____ Хамидуллаев Бекзод Абдуҳаким ўғли

Раҳбар: _____ доц.Короли М.А.

Маслаҳатчи:

Иқтисодиёт қисми _____ доц. Турсунова У.Х.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қисми _____ кат. ўқит. Мажидов С.Р.

Тушунтириш хати _____

Чизма _____ варақда

Ҳимояга “Р У Х С А Т Э Т И Л Г А Н”

“ИКЛҚИ” кафедраси мудир: _____ доц. Махмудова Д.Э.

Тошкент 2018 й.

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

МУХАНДИСЛИК ҚУРИЛИШ ИНФРАСТРУКТУРАСИ ФАКУЛЬТЕТИ

“Инженерлик коммуникацияларини лойиҳалаш, қуриш ва ишлатиш”
кафедраси

Йўналиш: 5340400-”Мухандислик коммуникациялари қурилиши ва монтажи
(Иссиқлик-газ таъминоти ва вентиляция)”

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

кафедра мудири

_____ доц.Махмудова Д.Э.

“ 16 ” декабр 2017 йил.

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба _____ Хамидуллаев Бекзод Абдуҳаким ўғли

(Ф.И.Ш. тўлик)

1. Лойиҳанинг (ишининг) мавзуси Бир қаватли қишлоқ турар-жой уй учун қуёшли иссиқ сув таъминоти тизимини лойиҳалаш, ректорнинг 2017 йил « 16 » 12 даги 5/41- сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Лойиҳани (ишни) олд ҳимояга тақдим этиш муддати 20.06.18 й.

3. Мавзу бўйича дастлабки маълумотлар берувчи адабиётлар рўйхати:

1. ҚМҚ 2.01.01-94. «Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар». 2. ҚМҚ 2.01.04-97* ҚМҚ 2.04.16-96. “Қуёшли иссиқ сув таъминоти қурилмалари”, Давархитектқурилишқўми ЎзР, 1996, 31 бет.

3.Рашидов Ю.К., Саидова Д.З. «Иссиқлик, газ таъминоти ва вентиляция тизимлари» ўқув қўлланма ТАҚИ 2002 йил. 4. Rashidov Yu.K. Issiqlik, gaz ta`minoti va ventilyatsiya tizimlari. darslik.-Toshkent: Cho`lpon, 2009. - 143 b.

4. Лойиҳанинг (ишининг) мақсади ва ҳал қилинадиган масалалар:

Бир қаватли қишлоқ турар-жой уй учун қуёшли иссиқ сув таъминоти тизимини лойиҳалаш, Қуриш. Бир қаватли қишлоқ турар-жой уй бўйича қисқача маълумот. Лойиҳалаш учун қуёш радиацияси, ташқи ҳавонинг ҳисобий параметрларини аниқлаш. Қуёш радиациясини қия юзага тушаётган миқдорини аниқлаш, Қуёш коллекторларини майдонини аниқлаш. Аккумулятор бакининг ҳажмини топиш. принципал схемасини танлаш. Қуёшли иссиқ сув тизимини. Қуёшли иссиқ сув тизимини гидравлик ҳисобини бажариш. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

5. График қисм материаллар рўйхати: 1.Қуёшли иссиқ сув таъминоти тизимининг схемаси. 3. Қуёш коллекторларининг жойлашишининг чизмаси. 4. Қуёш коллекторининг тузилиши.5. Аккумулятор бакининг тузилиши. 6. Қуёш коллекторларининг ишини бошқариш схемаси .

6. Маслаҳатчилар:

Бўлимлар	Маслаҳатчи Ф.И.Ш.	Имзо, сана	
		Топшириқ берди	Топшириқ қабул қилинди
Технологик қисм	доц.Короли М.А.		
Иқтисодиёт қисми			
Меҳнатни муҳофаза қилиш қисми			
Дастлабки ҳимоя			

7. Лойиҳани (ишни) бажариш режаси

№	Босқичлар номи	Бажариш муддати	Бажарилганлик белгиси (раҳбар имзоси)
1.	Технологик қисм	25.05.18	
2.	Иқтисодиёт қисми	08.06.18	
3.	Меҳнатни муҳофаза қилиш	12.06.18	
4.	Дастлабки ҳимоя	20.06.18	

Битирув иши раҳбари доц.Короли М.А. _____
(Ф.И.Ш.) имзо

Топшириқни бажаришга олдим _____
(талаба имзоси)

“ 16 ” 12 2017 йил

Топшириқ 2 нусхада тўлдирилади 1-нусха талабада, 2-нусха кафедрада сақланади

KIRISH

Insoniyatni qayta tiklanadigan energiya manbalarini keng miqyosli ishlab chiqarishni rivojlantirishga jalb qilishning asosiy sabablari quyidagilardir:

Atmosferadagi CO₂ miqdori oshishi natijasida yuzaga kelgan klimatik o'zgarishlar;

Ko'plab rivojlangan davlatlarning, ayniqsa, yevropaliklarning yoqilg'i importiga bog'liqligi;

- yer yuzidagi organik yoqilg'ining zaxiralarining cheklanganligi.

Vaqt, atrof muhitga CO₂ emissiyasini kamaytirishga yordam beradigan texnologiyalarni jadal rivojlantirishni talab etadi. Ushbu texnologiyalarni rivojlantirishga nafaqat iqlim o'zgarishi tahdidi va shunga o'xshash iqtisodiy yo'qotishlar haqida emas, balki issiqxona gazlari emissiyasi kvotalari juda muhim bo'lgan tovarga aylandi. Organik yoqilg'i sarfini kamaytirish va CO₂ emissiyasini kamaytirishga imkon beradigan texnologiyalardan biri quyosh energiyasi hisobiga issiq suv ta'minoti, issiqlik, havoni tozalash, texnologik va boshqa ehtiyojlar uchun past darajadagi issiqlik ishlab chiqarishdir. Bugungi kunda insoniyat tomonidan iste'mol qilingan asosiy energiyaning 40 foizdan ortig'i ushbu ehtiyojlarni qoplashi kerak, va quyosh energiyasi texnologiyalari keng tarqalgan amaliy foydalanish uchun eng maqbul va iqtisodiy jihatdan maqbuldir.

Ko'pgina mamlakatlar uchun quyosh issiqlik ta'minoti tizimlaridan foydalanish ham iqtisodiyotning yoqilg'ilarni importiga bog'liqligini kamaytirishning bir usuli hisoblanadi. Bu vazifa hozirda 50% gaz qazib oluvchi energiya resurslari importiga bog'liq bo'lgan va 2020 yilgacha bu qaramlik 70% gacha ko'tarilishi mumkin bo'lgan va bu muammoni hal qilish nafaqat Yevropa Ittifoqi mamlakatlari balki O'rta Osiyo hamda O'zbekiston uchun ham juda muhimdir.

Quyosh energiyasidan foydalanish energiyaning eng istiqbolli sohalaridan biridir. Ekologik moslik, resurslarning yangilanishi, kamida 30 yil davomida kapital ta'mirlash harajatlari yo'qiligi, uzoq muddatda elektr va issiqlikni

olishning an'anaviy usullariga nisbatan narxning pasayishi quyosh energiyasining ijobiy tomonlari hisoblanadi. Quyosh energiyasidan foydalanishning asosiy muammosi - bu to'planish muammosi. Quyosh energiyasi Yerning yuzasiga kelayotgan quvvat deyarli cheksiz hisoblanadi, 20 milliard kVt (2000 GVt) baholanmoqda. Bu qiymat 2000 yilda sayyora bo'yicha ishlatilgan elektr energiyadan 100 marta ko'p hisoblanadi. Quyosh energiyasining yillik oqimi esa $1,3 \cdot 10^{14}$ tonna hisoblanadi.

Taqqoslash uchun, organik yoqilg'ining dunyo zahiralari 6-1,012 tonna ekvivalent yoqilg'i hisoblanadi. Quyosh energiyasidan foydalanishning texnik jihatlarida elektr, issiqlik, issiq suv va tuzsizlantirishdir. Ikki eng asosiy jihati bular:

Birinchi holatda elektr energiyasi, ikkinchisida issiqlik olinadi.

O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanish

O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanish tajribasi to'plangan. Maxsus texnika asosida (quyosh kollektorlari, issiqlik almashtirgichlar) ishlab chiqarildi, quyosh issiq suv ta'minoti tizimlarining qator loyihalari ishlab chiqilmoqda va amalga oshirilmoqda. Issiq suv tayyorlash uchun quyosh energiyasidan foydalanish masalasi bo'yicha, O'zbekistonda bitta quyosh paneli Shimoliy Yevropaga qaraganda 3 barobar kuchliroq va uning narxi 1,5-2 barobar pastligi ham O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanish talabini oshiradi. Qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishning umumiy me'yoriy-huquqiy bazasi "Qayta tiklanadigan energiya manbalarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish tartibi" deb nomlangan O'zbekiston Respublikasining "Energiyadan oqilona foydalanish to'g'risida" gi Qonunida nazarda tutilgan. Mamlakatimizda quyosh issiqlik ta'minoti tizimini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlaridan biri quyosh-yonilg'i quyish inshootlarini yaratishdir, ular quyosh energiyasidan foydalanish orqali suvni oldindan yuvish va organik yoqilg'ida ishlaydigan an'anaviy issiqlik generatorlarida qayta isitish imkonini beradi. Aslida, bunday tizimning ishlashi yonilg'i quyish qudug'iga quyosh biriktirilishini qo'llash

samaradorligiga bog'liq. Quyosh-yonilg'i va quyosh panellari qozonxonalar uchun issiqlik ta'minoti uchun quyosh energiyasidan foydalanishning eng katta istiqbollari sifatida qarash mumkin.

***O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 8 noyabrdagi
PQ-3379-sonli «Energiya resurslaridan oqilona foydalanishni
ta`minlash chora-tadbirlari to`g`risida»gi qarori haqida***

Elektr va gaz ta'minoti tizimini yanada takomillashtirish, bozor mexanizmlarini keng joriy qilish orqali energiya resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlash, shuningdek, mazkur sohada ko`rsatilayotgan xizmatlar sifatini yaxshilash maqsadida Qoraqalpog`iston Respublikasi Vazirlar Kengashi qaror qiladi:

1. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 8 noyabrdagi PQ-3379-sonli «Energiya resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlash chora-tadbirlari to`g`risida»gi qarori ijro uchun rahbarlikka olinsin.

2. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining yuqorida qayd etilgan qarori asosida:

a) «O`zdavenergonazorat» DI, «O`zdavneftgazinspektsiya» DI, «O`ztransgaz» AJ va «O`zbekenergo» AJning faoliyati qoniqarsiz deb topilganligi;

b) O`zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi, «O`zbekenergo» AJ, «O`ztransgaz» AJ, «O`zdavenergonazorat» DI, «O`zdavneftgazinspektsiya» DI va «Energiya tejash milliy kompaniyasi» AJning quyidagi tartibni belgilash haqidagi takliflari qabul qilinganligi:

b.1) 2018 yil 1 yanvardan: ilovaga muvofiq ro`yxat bo`yicha mahsulot ishlab chiqaruvchi va ayrim xizmatlar ko`rsatuvchi iste`molchilar elektr energiyasi (750 kVAgacha bo`lgan quvvatga ulangan) va tabiiy gaz uchun to`lovlarni O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari bilan o`rnatiladigan o`sib boruvchi koeffitsientlar va tariflarga muvofiq amalga oshirishi; 750 kVA va undan yuqori bo`lgan quvvatga ulangan (byudjet tashkilotlari, fermer ho`jaliklari va suv iste`molchilari uyushmalarining nasos stantsiyalari, shuningdek, Davlat

byudjetidan moliyalashtiriladigan nasos stantsiyalari bundan mustasno) iste'molchilar elektr energiyasi uchun hisob-kitoblarni ikkinchi guruh tariflar bo'yicha to'lovlarni amalga oshiradigan yuridik shaxslar uchun tarif miqdorida belgilanadigan sutka vaqtlarining tabaqalashtirilgan tarifi bo'yicha amalga oshirishi; bunda yagona elektr energetika tizimining eng katta yuklamali soatlarida (tig'iz payt - belgilangan tartibda o'rnatilgan ertalabki va kechki «eng katta miqdor») foydalanilgan elektr energiyasi uchun to'lovlar belgilangan tarifga nisbatan 1,5 baravar miqdorda o'suvchi koeffitsientni qo'llash orqali, eng kam yuklamali soatlarda esa (tungi payt - sutkaning qorong'i vaqti) belgilangan tarifga nisbatan 1,5 baravar miqdorda kamayuvchi koeffitsientni qo'llash orqali va yarim tig'iz paytda (sutkaning yorug' vaqti) o'rnatilgan tarif bo'yicha amalga oshirishi; davlat organlari va muassasalarining bino va inshootlari, shuningdek, ko'p kvartirali uy-joy fondini loyihalashtirish, rekonstruktsiya qilish, qurish va foydalanishga topshirishda ularda energiya samarador va energiya tejamkor texnologiyalardan foydalanilganligi yuzasidan shaharsozlik normalari va qoidalariga muvofiqligi tekshirilishi; yakka tartibdagi uy-joy qurilishidan tashqari, barcha bino va inshootlarni loyihalashtirish, rekonstruktsiya qilish va qurishda, issiq suv ta'minoti uchun sertifikatlangan quyosh suv isitgich qurilmalarini, shuningdek, energiya tejamkor lampalarni majburiy tartibda o'rnatish ko'zda tutilishi;

b.2) davlat organlari va tashkilotlari 2022 yil 1 yanvardan: ularning balansida bo'lgan bino va inshootlarda issiq suv ta'minoti uchun faqat sertifikatlangan quyosh suv isitgich qurilmalari, shuningdek, mamlakatimizda ishlab chiqarilgan ichki yoritish energiya tejamkor lampalardan foydalanishi shartligi; markazlashtirilgan issiq suv ta'minotidan uzib qo'yilishi; v) «Energia tejash milliy kompaniyasi» AJga:

v.1) O'zbekiston Respublikasi Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligi, «O'zbekenergo» AJ va boshqa idoralar bilan birgalikda uch oy muddatda davlat organlari va tashkilotlari bino va inshootlarida quyosh suv isitgich qurilmalari va mahalliyashtiriladigan mahsulotlar asosida mamlakatimizda ishlab chiqarilgan

energiya tejamkor lampalarni o`rnatish bosqichlarini, shuningdek, mahalliyashtiriladigan mahsulotlar asosida issiqlik va elektr energiya iste`moli hajmini inobatga olgan holda mazkur mahsulotni aniq etkazib beruvchilarini belgilash bo`yicha takliflarni O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga kiritish; Davlat organlari va tashkilotlariga ikki hafta muddatda quyosh suv isitgich qurilmalari va energiya tejamkor lampalarni joriy qilish holatlari, issiqlik va elektr energiyasi iste`moli hajmi, kadastr hujjatlarini ilova qilgan holda ular tomonidan egallab turilgan maydonlar o`lchami haqidagi texnik ma`lumotlarni va hududning muhandislik kommunikatsiyalari aks etgan rejasini «Energiya tejash milliy kompaniyasi» AJga taqdim etilishini ta`minlash;

v.2) «O`zbekenergo» AJga, «O`ztransgaz» AJga, boshqa manfaatdor vazirlik va idoralar, Qoraqalpog`iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari, issiqlik va elektr energiyasi, shuningdek, biogaz ishlab chiqarish bilan shug`ullanuvchi hususiy korxonalar bilan birgalikda uch oy muddatda: issiqlik va elektr energiyasi, shuningdek, biogaz ishlab chiqarish va iste`molchilarga to`g`ridan-to`g`ri etkazib berish bilan shug`ullanuvchi korxonalar tomonidan «O`zbekenergo» AJning elektr tarmoqlari va «O`ztransgaz» AJning gaz taqsimlash tarmoqlaridan foydalanmagan holda issiqlik va elektr energiyasi hamda biogazni realizatsiya qilish tartibini ishlab chiqish; issiqlik va elektr energiyasi, shuningdek, biogaz ishlab chiqarish bilan shug`ullanuvchi xususiy korxonalar tomonidan realizatsiya qilinadigan issiqlik va elektr energiyasi hamda biogazga tijorat narxlarini belgilash bo`yicha takliflarni O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga kiritish topshirilganligi;

g) shaharsozlik normalari va qoidalari O`zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida davlat ro`yxatidan o`tkazilishi, energiya samarador va energiya tejamkor texnologiyalarni qo`llash borasida esa «Energiya tejash milliy kompaniyasi» AJ bilan ham majburiy tartibda kelishilishi shartligi, belgilanganligi;

d) O`zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo`mitasiga Adliya vazirligi, Moliya vazirligi, «Energiya tejash milliy kompaniyasi» AJ hamda

boshqa manfaatdor vazirlik va idoralar bilan birgalikda: ikki oy muddatda bino va inshootlarni energetik auditdan o'tkazish, belgilangan shaharsozlik normalari va qoidalariga muvofiqlik pasportini yoki tegishli normalardan ortib ketganlik holatini bartaraf etish zarurligi to'g'risida xulosa berish, shuningdek, ularning energiya samaradorligi toifasini aniqlash tartibini ishlab chiqish va tasdiqlash uchun O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga kiritish; 2018 yil 1 martga qadar muddatda amaldagi shaharsozlik normalari va qoidalarini ularning qayta ko'rib chiqishi va davlat ro'yxatidan o'tkazilishini ta'minlagan holda tanqidiy o'rganib chiqish topshirilganligi;

e) O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot vazirligiga «O'zeltexsanoat» AJ, «Energiya tejash milliy kompaniyasi» AJ, «O'zbekenergo» AJ, Davlat soliq qo'mitasi, Savdo-sanoat palatasi hamda boshqa manfaatdor vazirlik va idoralar bilan birgalikda ikki oy muddatda energiya tejankor lampalar ishlab chiqarilishining mahalliyashtirilishini kengaytirish hamda ularni turar va noturar joylarda bosqichma-bosqich joriy etish bo'yicha kompleks dastur loyihasini Vazirlar Mahkamasiga kiritish topshirilganligi;

j) O'zbekiston Respublikasi Uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish vazirligiga Iqtisodiyot vazirligi, Moliya vazirligi, Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi, «Energiya tejash milliy kompaniyasi» AJ, boshqa manfaatdor vazirlik va idoralar, shuningdek, Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari bilan birgalikda 2018 yil 1 yanvarga qadar muddatda davlat organlari va muassasalarining bino hamda inshootlari, shuningdek, ko'p kvartirali uy-joy fondini energetik auditdan o'tkazish dasturi loyihasini Vazirlar Mahkamasiga kiritish topshirilganligi;

**2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning
beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha
HARAKATLAR STRATEGIYASI**

“I. Davlat va jamiyat qurilishi tizimini takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlari”

1.1. Demokratik islohotlarni chuqurlashtirish va mamlakatni modernizasiya qilishda Oliy Majlis, siyosiy partiyalarning rolini yanada kuchaytirish:

davlat hokimiyati tizimida Oliy Majlisning rolini oshirish, uning mamlakat ichki va tashqi siyosatiga oid muhim vazifalarni hal etish hamda ijro hokimiyati faoliyati ustidan parlament nazoratini amalga oshirish bo'yicha vakolatlarini yanada kengaytirish;

qabul qilinayotgan qonunlarning amalga oshirilayotgan ijtimoiy-siyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy va sud-huquq islohotlari jarayoniga ta'sirini kuchaytirishga yo'naltirgan holda qonun ijodkorligi faoliyati sifatini tubdan oshirish;

siyosiy tizimni rivojlantirish, davlat va jamiyat hayotida siyosiy partiyalarning rolini kuchaytirish, ular o'rtasida sog'lom raqobat muhitini shakllantirish.

1.2. Davlat boshqaruvi tizimini isloh qilish:

davlat boshqaruvini markazlashtirishdan chiqarish, davlat xizmatchilarining kasbiy tayyorgarlik, moddiy va ijtimoiy ta'minot darajasini oshirish hamda iqtisodiyotni tartibga solishda davlat ishtirokini bosqichma-bosqich qisqartirish orqali davlat boshqaruvi va davlat xizmati tizimini isloh qilish;

mamlakatni ijtimoiy-siyosiy va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha vazifalarni amalga oshirishda o'zaro manfaatli hamkorlikning samarasini oshirishga qaratilgan davlat-xususiy sheriklikning zamonaviy mexanizmlarini joriy etish;

davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari faoliyatining ochiqligini ta'minlash, jismoniy va yuridik shaxslarning huquq va erkinliklari hamda qonuniy manfaatlariga oid axborotni taqdim qilishning zamonaviy shakllarini joriy etish;

«Elektron hukumat» tizimini takomillashtirish, davlat xizmatlari ko'rsatishning samarasi, sifatini yuksaltirish va bu xizmatdan aholi hamda tadbirkorlik sub'ektlari tomonidan foydalanish imkoniyatini oshirish.

1.3. Jamoatchilik boshqaruvi tizimini takomillashtirish:

xalq bilan muloqotning samarali mexanizmlarini joriy etish;

jamoatchilik nazoratini amalga oshirishning zamonaviy shakllarini rivojlantirish, ijtimoiy sheriklikning samarasini oshirish;

fuqarolik jamiyati institutlarini rivojlantirish, ularning ijtimoiy va siyosiy faolligini oshirish;

mahalla institutining jamiyat boshqaruvidagi o'rni va faoliyati samaradorligini oshirish;

ommaviy axborot vositalarining rolini kuchaytirish, jurnalistlarning kasbiy faoliyatini himoya qilish.

“II. Qonun ustuvorligini ta'minlash va sud-huquq tizimini yanada isloh qilishning ustuvor yo'nalishlari”

2.1. Sud hokimiyatining chinakam mustaqilligini ta'minlash, sudning nufuzini oshirish, sud tizimini demokratlashtirish va takomillashtirish:

sud yalar va sud apparati xodimlarining mavqeini, moddiy rag'batlantirish va ijtimoiy ta'minot darajasini oshirish, sudlarning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash;

sud yalarga g'ayriqonuniy tarzda ta'sir o'tkazishga yo'l qo'ymaslik bo'yicha ta'sirchan choralar ko'rish;

sudning mustaqilligi va beg'arazligi, sud proressida tomonlarining tortishuvi va teng huquqlik tamoyillarini har tomonlama tatbiq etish;

«Xabeas korpus» institutini qo'llash sohasini kengaytirish, tergov ustidan sud nazoratini kuchaytirish;

sudlarni yanada ixtisoslashtirish, sud apparatini mustahkamlash;

sudlar faoliyatiga zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish.

2.2. Fuqarolarning huquq va erkinliklarini ishonchli himoya qilish kafolatlarini ta'minlash:

fuqarolarning murojaatlarini o'z vaqtida hal etish, murojaatlarni ko'rib chiqishda sansalorlik, rasmiyatchilik va loqayd munosabatda bo'lish holatlariga yo'l qo'yganlik uchun javobgarlikning muqarrarligini ta'minlash, shuningdek, buzilgan huquqlarni tiklashning barcha zarur choralarini ko'rish;

sud, huquqni muhofaza qiluvchi va nazorat idoralari faoliyatida fuqarolarning huquq va erkinliklarini ishonchli himoya qilish kafolatlarini ta'minlash;

fuqarolarning xususiy mulkka bo'lgan huquqlarini amalga oshirish kafolatlarini mustahkamlash;

fuqarolarning odil sudlovga to'sqinliksiz erishishini ta'minlash;

sud hujjatlari va boshqa organlar hujjatlari ijrosi samaradorligini oshirish.

2.3. Ma'muriy, jinoyat, fuqarolik va xo'jalik qonunchiligini takomillashtirish:

jinoyat va jinoyat-prosessual qonunchiligini takomillashtirish va liberallashtirish, alohida jinoiy qilmishlarni dekriminallashtirish, jinoiy jazolar va ularni ijro etish tartibini insonpapvapashtirish;

odil sudlovni amalga oshirish samaradorligi va sifatini oshirish, ma'muriy, jinoyat, fuqarolik va xo'jalik sud ish yurituvining sessual asoslarini takomillashtirish;

jinoyat, fuqarolik va xo'jalik ishlarini ko'rib chiqish tartibini takomillashtirish, bir-birini takrorlaydigan vakolat va instansiyalarni qisqartirish;

elektron tartibda sud va ijro ishini yuritishning zamonaviy shakl va usullarini joriy etish.

“III. Iqtisodiyotni rivojlantirish va liberallashtirishning ustuvor yo'nalishlari”

3.1. Makroiqtisodiy barqarorlikni yanada mustahkamlash va yuqori iqtisodiy o'sish sur'atlarini saqlab qolish:

makroiqtisodiy mutanosiblikni saqlash, qabul qilingan o'rta muddatli dasturlar asosida tarkibiy va institusional o'zgarishlarni chuqurlashtirish hisobiga yalpi ichki mahsulotning barqaror yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash;

xarajatlarning ijtimoiy yo'naltirilganini saqlab qolgan holda Davlat byudjetining barcha darajalarida mutanosiblikni ta'minlash, mahalliy byudjetlarning daromad qismini mustahkamlashga qaratilgan byudjetlararo munosabatlarni takomillashtirish;

soliq yukini kamaytirish va soliqqa tortish tizimini soddalashtirish siyosatini davom ettirish, soliq ma'muriyatchiligini takomillashtirish va tegishli rag'batlantiruvchi choralarni kengaytirish;

ilg'or xalqaro tajribada qo'llaniladigan instrumentlardan foydalangan holda pul-kredit siyosatini yanada takomillashtirish, shuningdek valyutani tartibga solishda zamonaviy bozor mexanizmlarini bosqichma-bosqich joriy etish, milliy valyutaning barqarorligini ta'minlash;

bank tizimini isloh qilishni chuqurlashtirish va barqarorligini ta'minlash, banklarning kapitalashuv darajasi va depozit bazasini oshirish, ularning moliyaviy barqarorligi va ishonchliligini mustahkamlash, istiqbolli investisiya loyihalari hamda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub'ektlarini kreditlashni yanada kengaytirish;

sug'urta, lizing va boshqa moliyaviy xizmatlarning xajmini ularning yangi turlarini joriy qilish va sifatini oshirish hisobiga kengaytirish, shuningdek kapitalni jalb qilish hamda korxonalar, moliyaviy institutlar va aholining erkin resurslarini joylashtirishdagi muqobil manba sifatida fond bozorini rivojlantirish;

xalqaro iqtisodiy hamkorlikni yanada rivojlantirish, jumladan, etakchi xalqaro va xorijiy moliyaviy institutlar bilan aloqalarni kengaytirish, puxta o'ylangan tashqi qarzlarni siyosatini amalga oshirishni davom ettirish, jalb qilingan xorijiy investisiya va kreditlardan samarali foydalanish.

3.2. Tarkibiy o'zgartirishlarni chuqurlashtirish, milliy iqtisodiyotning etakchi tarmoqlarini modernizatsiya va diversifikatsiya qilish hisobiga uning raqobatbardoshligini oshirish:

milliy iqtisodiyotning mutanosibligi va barqarorligini ta'minlash, uning tarkibida sanoat, xizmat ko'rsatish sohasi, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik ulushini ko'paytirish;

ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash, ishlab chiqarish, transport-kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilma loyihalarini amalga oshirishga qaratilgan faol investitsiya siyosatini olib borish;

yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xomashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo'shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishni jadal rivojlantirishga qaratilgan sifat jihatidan yangi bosqichga o'tkazish orqali sanoatni yanada modernizatsiya va diversifikatsiya qilish;

iqtisodiyot tarmoqlari uchun samarali raqobatbardosh muhitni shakllantirish hamda mahsulot va xizmatlar bozorida monopoliyani bosqichma-bosqich kamaytirish;

prinsipial jihatdan yangi mahsulot va texnologiya turlarini o'zlashtirish, shu asosda ichki va tashqi bozorlarda milliy tovarlarning raqobatbardoshligini ta'minlash;

ishlab chiqarishni mahalliyashtirishni rag'batlantirish siyosatini davom ettirish hamda, eng avvalo, iste'mol tovarlar va butlovchi buyumlar importining o'rnini bosish, tarmoqlararo sanoat kooperatsiyasini kengaytirish;

iqtisodiyotda energiya va resurslar sarfini kamaytirish, ishlab chiqarishga energiya tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, iqtisodiyot tarmoqlarida mehnat unumdorligini oshirish;

faoliyat ko'rsatayotgan erkin iqtisodiy zonalar, texnoparklar va kichik sanoat zonalarini samaradorligini oshirish, yangilarini tashkil etish;

xizmat ko'rsatish sohasini jadal rivojlantirish, yalpi ichki mahsulotni shakllantirishda xizmatlarning o'rnini va ulushini oshirish, ko'rsatilayotgan xizmatlar tarkibini, eng avvalo, ularning zamonaviy yuqori texnologik turlari hisobiga tubdan o'zgartirish;

turizm industriyasini jadal rivojlantirish, iqtisodiyotda uning roli va ulushini oshirish, turistik xizmatlarni diversifikatsiya qilish va sifatini yaxshilash, turizm infratuzilmasini kengaytirish;

eksport faoliyatini liberallashtirish va soddalashtirish, eksport tarkibini va geografiyasini diversifikatsiya qilish, iqtisodiyot tarmoqlari va hududlarning eksport salohiyatini kengaytirish va safarbar etish;

yo'l-transport infratuzilmasini yanada rivojlantirish, iqtisodiyot, ijtimoiy soha, boshqaruv tizimiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish.

IV. Ijtimoiy sohani rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari

4.1. Aholi bandligi va real daromadlarini izchil oshirish:

aholining real pul daromadlarini va xarid qobiliyatini oshirish, kam ta'minlangan oilalar sonini va aholining daromadlari bo'yicha farqlanish darajasini yanada kamaytirish;

byudjet muassasalari xodimlarining ish haqi, pensiya, stipendiya va ijtimoiy nafaqalar hajmini inflyatsiya sur'atlaridan yuqori miqdorda izchil oshirish;

yangi ish o'rinlarini yaratish hamda aholining, eng avvalo, o'rta maxsus va oliy o'quv muassasalari bitiruvchilari bandligini ta'minlash, mehnat bozori mutanosibligini va infratuzilmasi rivojlanishini ta'minlash, ishsizlik darajasini kamaytirish;

mehnatga layoqatli aholining mehnat va tadbirkorlik faolligini to'liq amalga oshirish uchun sharoitlar yaratish, ish kuchi sifatini yaxshilash, ishga muhtoj shaxslarni kasbga tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini kengaytirish.

4.2. Aholini ijtimoiy himoya qilish va sog'liqni saqlash tizimini takomillashtirish, xotin-qizlarning ijtimoiy-siyosiy faolligini oshirish:

aholiga majburiy ijtimoiy kafolatlarni ta'minlash, aholining ehtiyojmand qatlamlarini ijtimoiy himoyasini hamda keksalar va imkoniyati cheklangan shaxslarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashni kuchaytirish, ijtimoiy xizmat ko'rsatishni yaxshilash, aholiga ijtimoiy xizmatlar ko'rsatishda davlat-xususiy sherikligini rivojlantirish;

aholiga tibbiy va ijtimoiy-tibbiy xizmat ko'rsatish qulayligi hamda sifatini oshirishga, aholi o'rtasida sog'lom turmush tarzini shakllantirishga, tibbiyot muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlashga yo'naltirgan holda

sog'liqni saqlash sohasini, eng avvalo, uning dastlabki bo'g'inini, tez va shoshilinch tibbiy yordam tizimini yanada isloh qilish;

oila salomatligini mustahkamlash, onalik va bolalikni muhofaza qilish, onalar va bolalarning sifatli tibbiy xizmatdan foydalanishni kengaytirish, ularga ixtisoslashtirilgan va yuqori texnologiyalarga asoslangan tibbiy yordam ko'rsatish, chaqaloqlar va bolalar o'limini kamaytirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni yanada kengroq amalga oshirish;

xotin-qizlarning ijtimoiy-siyosiy faolligini oshirish, ularni davlat va jamiyat boshqaruvidagi o'rnini kuchaytirish, xotin-qizlar, kasb-hunar kolleji bitiruvchi qizlarining bandligini ta'minlash, ularni tadbirkorlik faoliyatiga keng jalb etish, oila asoslarini yanada mustahkamlash;

pensionerlar, nogiron, yolg'iz keksalar, aholining boshqa ehtiyojmand toifalarining to'laqonli hayot kechirishlarini ta'minlash uchun ularga tibbiy-ijtimoiy yordam ko'rsatish tizimini yanada rivojlantirish va takomillashtirish;

farmasevtika sanoatini yanada rivojlantirish, aholi va tibbiyot muassasalarining arzon, sifatli dori vositalari va tibbiyot buyumlari bilan ta'minlanishini yaxshilash, dori-darmonlar narxlarining asossiz o'sishiga yo'l qo'ymaslik bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish;

aholi o'rtasida kasallanish ko'rsatkichlari pasayishini va umr uzayishini ta'minlash.

4.3. Arzon uy-joylar barpo etish bo'yicha maqsadli dasturlarni amalga oshirish, aholining hayot sharoitlari yaxshilanishini ta'minlovchi yo'l-transport, muhandislik-kommunikasiya va ijtimoiy infratuzilmani rivojlantirish hamda modernizasiya qilish:

aholi, eng avvalo, yosh oilalar, eskirgan uylarda yashab kelayotgan fuqarolar va uy-joy sharoitini yaxshilashga muhtoj boshqa fuqarolarning yashash sharoitini imtiyozli shartlarda ipoteka kreditlari ajratish hamda shahar va qishloq joylarda arzon uylar qurish orqali yanada yaxshilash;

aholining kommunal-maishiy xizmatlar bilan ta'minlanish darajasini oshirish, eng avvalo, yangi ichimlik suvi tarmoqlarini qurish, tejamkor va samarali

zamonaviy texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etish orqali qishloq joylarda aholining toza ichimlik suvi bilan ta'minlashni tubdan yaxshilash;

odamlarning ekologik xavfsiz muhitda yashashini ta'minlash, maishiy chiqindilarni qayta ishlash komplekslarini qurish va modernizasiya qilish, ularning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash, aholini chiqindini yo'q qilish bo'yicha zamonaviy ob'ektlar bilan ta'minlash;

aholiga transport xizmati ko'rsatishni tubdan yaxshilash, yo'lovchi tashish xavfsizligini oshirish va atrof muhitga zararli moddalar chiqishini kamaytirish, har tomonlama qulay yangi avtobuslarni sotib olish, avtovokzal va avtostansiyalarni qurish hamda rekonstruksiya qilish;

yo'l infratuzilmasi qurilishi va rekonstruksiya qilinishini davom ettirish, eng avvalo, mintaqaviy avtomobil yo'llarini rivojlantirish, xo'jaliklararo qishloq avtomobil yo'llarini, aholi punkti ko'chalarini kapital va joriy ta'mirlash;

yangi elektr energiya ishlab chiqarish quvvatlarini qurish va mavjudlarini modernizasiya qilish, past kuchlanishli elektr tarmoqlari va transformator punktlarini yangilash asosida aholini elektr energiyasi hamda boshqa yoqilg'i-energiya resurslari bilan ta'minlashni yaxshilash, shuningdek, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish;

teatr va tomosha maskanlarini, madaniy-ma'rifiy tashkilotlar va muzeylar faoliyatini rivojlantirish hamda takomillashtirish, ularning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash.

4.4. Ta'lim va fan sohasini rivojlantirish:

uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga mos yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish;

ta'lim muassasalarini qurish, rekonstruksiya qilish va kapital ta'mirlash, ularni zamonaviy o'quv va laboratoriya asboblari, komp yuter texnikasi va o'quv-metodik qo'llanmalar bilan jihozlash orqali ularning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash yuzasidan maqsadli chora-tadbirlarni ko'rish;

maktabgacha ta'lim muassasalari tarmog'ini kengaytirish va ushbu muassasalarda bolalarning har tomonlama intellektual, estetik va jismoniy rivojlanishi uchun shart-sharoitlarni tubdan yaxshilash, bolalarning maktabgacha ta'lim bilan qamrab olinishini jiddiy oshirish va foydalanish imkoniyatlarini ta'minlash, pedagog va mutaxassislarning malaka darajasini yuksaltirish;

umumiy o'rta ta'lim sifatini tubdan oshirish, chet tillar, informatika hamda matematika, fizika, kimyo, biologiya kabi boshqa muhim va talab yuqori bo'lgan fanlarni chuqurlashtirilgan tarzda o'rganish;

bolalarni sport bilan ommaviy tarzda shug'ullanishga, ularni musiqa hamda san'at dunyosiga jalb qilish maqsadida yangi bolalar sporti ob'ektlarini, bolalar musiqa va san'at maktablarini qurish, mavjudlarini rekonstruksiya qilish;

kasb-hunar kollejlari o'quvchilarini bozor iqtisodiyoti va ish beruvchilarning ehtiyojlariga javob beradigan mutaxassisliklar bo'yicha tayyorlash hamda ishga joylashtirish borasidagi ishlarni takomillashtirish;

ta'lim va o'qitish sifatini baholashning xalqaro standartlarini joriy etish asosida oliy ta'lim muassasalari faoliyatining sifati hamda samaradorligini oshirish, oliy ta'lim muassasalariga qabul kvotalarini bosqichma-bosqich ko'paytirish;

ilmiy-tadqiqot va innovasiya faoliyatini rag'batlantirish, ilmiy va innovasiya yutuqlarini amaliyotga joriy etishning samarali mexanizmlarini yaratish, oliy o'quv yurtlari va ilmiy-tadqiqot institutlari huzurida ixtisoslashtirilgan ilmiy-eksperimental laboratoriyalar, yuqori texnologiya markazlari va texnoparklarni tashkil etish.

4.5. Yoshlarga oid davlat siyosatini takomillashtirish:

jismonan sog'lom, ruhan va aqlan rivojlangan, mustaqil fikrlaydigan, Vatanga sodiq, qat'iy hayotiy nuqtai nazarga ega yoshlarni tarbiyalash, demokratik islohotlarni chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish jarayonida ularning ijtimoiy faolligini oshirish;

o'rta maxsus, kasb-hunar va oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarini ishga joylashtirish hamda xususiy tadbirkorlik sohasiga jalb etish;

yosh avlodning ijodiy va intellektual salohiyatini qo'llab-quvvatlash va ro'yobga chiqarish, bolalar va yoshlar o'rtasida sog'lom turmush tarzini shakllantirish, ularni jismoniy tarbiya va sportga keng jalb etish;

yoshlarni ijtimoiy himoya qilish, yosh oilalar uchun munosib uy-joy va ijtimoiy-maishiy sharoitlarni yaratish;

yoshlarga oid davlat siyosatini amalga oshirishda davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari, ta'lim muassasalari, yoshlar va boshqa tashkilotlarning samarali faoliyatini tashkil etish.

V. Xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglikni ta'minlash hamda chuqur o'ylangan, o'zaro manfaatli va amaliy tashqi siyosat sohasidagi ustuvor yo'nalishlar

5.1. Xavfsizlik, diniy bag'rikenglik va millatlararo totuvlikni ta'minlash sohasidagi ustuvor yo'nalishlar:

O'zbekiston Respublikasining konstitusiyaviy tuzumi, suvereniteti, hududiy yaxlitligini muhofaza qilish;

axborot xavfsizligini ta'minlash va axborotni himoya qilish tizimini takomillashtirish, axborot sohasidagi tahdidlarga o'z vaqtida va munosib qarshilik ko'rsatish;

fuqarolik, millatlararo va konfessiyalararo tinchlik hamda totuvlikni mustahkamlash;

davlatning mudofaa qobiliyatini mustahkamlash, O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlarining jangovar qudrati va salohiyatini oshirish;

atrof-tabiiy muhit, aholi salomatligi va genofondiga ziyon etkazadigan ekologik muammolarni oldini olish;

favqulodda vaziyatlarni oldini olish va bartaraf etish tizimini takomillashtirish.

5.2. Chuqur o'ylangan, o'zaro manfaatli va amaliy tashqi siyosat sohasidagi ustuvor yo'nalishlar:

davlat mustaqilligi va suverenitetini mustahkamlash, mamlakatning xalqaro munosabatlarning teng huquqli sub'ekti sifatidagi o'rni va rolini oshirish,

rivojlangan demokratik davlatlar qatoriga kirish, O'zbekistonning yon-atrofida xavfsizlik, barqarorlik va ahil qo'shnichilik muhitini shakllantirish;

O'zbekiston Respublikasining xalqaro nufuzini mustahkamlash, mamlakatda olib borilayotgan islohotlar to'g'risida jahon hamjamiyatiga xolis axborot etkazish;

O'zbekiston Respublikasining tashqi siyosiy va tashqi iqtisodiy faoliyatining normativ-huquqiy bazasini hamda xalqaro hamkorlikning shartnomaviy-huquqiy asoslarini takomillashtirish;

davlat chegarasini delimitasiya va demarkasiya qilish masalalarini hal etish.

I. Texnik qism

1.1 Joyning tavsifnomasi

Toshkent viloyati — O‘zbekiston Respublikasi tarkibidagi viloyat. Respublikaning shimoliy-sharqida. 1938 y. 15 yanvarda tashkil qilingan. Shimol va shimoliy-g‘arbdan Qozog‘iston Respublikasi, shimoliy-sharqdan Qirg‘iziston Respublikasi, sharqdan Namangan viloyati, jan.dan Tojikiston Respublikasi, janubiy-g‘arbdan Sirdaryo viloyati bilan chegaradosh. Maydoni (Toshkent sh. maydonisiz) 15,3 ming km². Aholisi (Toshkent shahri aholisiz) 4.45 mln. kishidan ziyod (2011). Viloyat tarkibida 15 ta tuman (Bekobod, Bo‘ka, Bo‘stonliq, Zangiota, Oqqo‘rg‘on, Ohangaron, Parkent, Piskent, Toshkent, Chinoz, Yuqori Chirchiq, Yangiyo‘l, O‘rta Chirchiq, Qibray, Quyi Chirchiq), 17 shahar (Angren, Bekobod, Bo‘ka, Do‘stobod, Keles, Olmaliq, Oqqo‘rg‘on, Ohangaron, Parkent, Piskent, Toshkent, To‘ytepa, Chinoz, Chirchiq, Yangiyo‘l, Yangiobod, G‘azalkent), 18 shaharcha (Alimkent, Bo‘zsuv, Gulbahor, Zafar, Iskandar, Krasnogorsk, Nurobod, Olmazor, Salor, Tuyabo‘g‘iz, Chig‘iriy, Chorvoq, Eshonguzar, Yangibozor, Yangichinoz, Yangihayot, O‘rtaovul, Qibray), 146 qishloq fuqarolari yig‘ini bor. Markazi — Toshkent sh. Tabiati. Viloyatning shim. va shim.sharqiy qismlari G‘arbiy Tyanshan tog‘lari va uning tarmoqlari (Qurama, Piskom va Ugom tog‘lari) bilan band. Eng baland joyi Piskom tizmasidagi Adelung tog‘i (4301 m). Chatqol va Qurama tog‘lari orasida Ohangaron daryosi kesib o‘tgan, Ohangaron platosi joylashgan. Viloyat hududining katta qismi Sirdaryo tomon qiyalanib boradigan tog‘ oldi tekisligi

(Chirchiq—Ohangaron vodiysi)dan iborat. Ohangaron daryo vodiysi, Qurama tog‘i, Angren—Olmaliq atrofida foydali qazilmalardan mis, polimetall rudalari, oltin, kumush, qo‘rg‘oshin, alyuminiy xom ashyosi, qo‘ng‘ir kumir, molibden konlari, plavik shpati va dala shpati, turli xil qurilish materiallari bor. Termal va mineral suv zaxiralari kup. Viloyat kuchli seysmik zonada joylashgan. Ayniqsa, Chirchiq va Ohangaron havzalarida aniq seziladigan zilzilalar buning ifodasidir. Juda kuchli zilzila 1868 yilda Toshkentda bo‘lib o‘tdi va 1966 yilda takrorlandi. Turli intensivlikdagi yer osti silkinishlar vaqti-vaqti bilan hozirgi kunda ham davom etmoqda.

Iqlimi keskin kontinental. Qishi nam, nisbatan iliq, yozi uzoq, issiq va quruq. Yanvarning o‘rtacha harorati — 1,3°C, —1,8°C, eng past temperatura —34°C (tekislikda), —38°C (tog‘ etaklarida), iyulning o‘rtacha harorati 26,8°, eng yuqori temperatura 43—47°. Tekislik qismida yiliga 250 mm, tog‘ oldilariga 350—400 mm, tog‘larda 500 mm yog‘in yog‘adi. Yog‘inning ko‘p qismi bahor va qishda yog‘adi. Qor tog‘lardagina uzoqroq saqlanadi. Vegetatsiya davri tekislik qismida 210 kun. Daryolari Sirdaryo havzasiga mansub (Sirdaryo — o‘rta oqimi, uz. 125 km va uning irmoklari — Chirchiq, Piskom va Ohangaron). Bular Tyanshan tog‘laridan boshlanadi va suvidan elektr energiya olishda va sug‘orish ishlarida foydalaniladi. Sug‘orish kanallari: Bo‘zsuv, Qorasuv, Dalvarzin, Toshkent va boshqa Tuyabo‘g‘iz suv ombori (“Toshkent dengizi“), Chorvoq suv ombori, Ohangaron suv omborlari bor.

Tuproqlari: tekislikda bo‘z tuproq, tog‘ etaklarida (500–600 m balandlikkacha) tipik bo‘z tuproq, undan balandroqda chimqo‘ng‘ir, yuqrrirokda o‘tloqidasht tuproq, daryo terrasalarining quyi qismida, yer osti suvi yuza joylarda o‘tloqi va botqoq tuproq, daryo vodiylarida allyuvial tuproqlardan iborat. Toshkent viloyatining tekislik qismi to‘la haydalgan, Sirdaryo buylarida kichik tuqaylar (terak, tol, jiyda, har xil butalar) mavjud. Tog‘ etaklari va tog‘larda (1200–1400 m balandlikkacha) tog‘ dashtlari, yuqorirokda siyrak archazorlar, 2000 m dan balandda subalp va alp o‘tloklari bor. Daryo vodiylarida terak, tol; tog‘ etaklari va tog‘larning o‘rtacha balandliklarida olmazor va yong‘oqzorlar

uchraydi, tog‘olcha o‘sadi. Tekisliklarda sarik. yumronqoziq, qo‘shoyoq, kaltakesaklar, chul toshbaqalari, qalqontumshuq ilon va boshqa, Sirdaryo to‘qaylarida chiyabo‘ri, tolay quyoni, qobon; tog‘ etaklari va tog‘larda ayiq, tulki, tog‘ qo‘yi, jayra, bo‘rsiq, kaklik, to‘rg‘ay, archa boltatumshug‘i va boshqa, tog‘ daryolari va jilg‘alarda qora baliq, osman, laqqacha uchraydi. Viloyat hududida „Chimyon“, „Burchmulla“, „Bog‘iston“, „Xumson“, „Oqtosh“ kabi bolalar oromgoxlari, iklimiy kurort va dam olish uylari bor. Toshkentdan 20 km uzoqlikda „Toshkent mineral suvlari“ balneologik kurorti joylashgan. Toshkent viloyatida UgomChatqol milliy bog‘i (maydoni 574 ming ga) tashkil etilgan. Boshqizilsoy bo‘limida meteorologiya styasi (1956 yildan) faoliyat ko‘rsatadi.

Toshkent viloyati qadimdan Buyuk ipak yo‘lidagi ilm-fan, hunarmandchilik, madaniyat taraqqiy etgan makonlardan biri bulgan. Xo‘jakent yaqinidagi g‘ordan topilgan tosh davriga mansub odam suyagining qoldiklari va qoyalardagi suratlar bu vohada qadimda ibtidoiy odamlar yashaganligidan dalolat beradi.

1.2 Quyosh issiqlik ta'minoti tizimlarining issiqlik sxemalari

Quyosh energiyasi issiqxona va kommunal, maishiy va ishlab chiqarish sohalarida issiq suv va isitish uchun quyosh energiyasidan foydalanish sifatida tushuniladi. Quyosh issiqlik tizimlari (QIT) dunyoning ko'plab davlatlarida tobora ommalashib bormoqda. So'nggi o'n yil ichida sanoat aylanmasining yillik o'sishi 11-12% bo'lgan Yevropada quyosh issiqlik energiyasining yutuqlari ayniqsa katta taassurot qoldirdi.

Bugungi kunda Yevropa mamlakatlarida o'rnatilgan quyosh kollektorlarining umumiy maydoni 11 million m² dan ortiq. So'nggi o'n yil mobaynida YIning eng tez rivojlanayotgan bozori Germaniya, Avstriya va Gretsiya bo'lgan. Quyosh kollektorlarining o'ziga xos maydoni 2004 yilda Gretsiyada 1000 kishiga 264 m², Avstriyada 203 m², o'rtachasi esa Yevropa aholisining 1000 kishiga 26 m² bo'lgan. Yevropada ushbu bozorning rivojlanishi yangi texnologiyalarni targ'ib

qilish bo'yicha maxsus kompaniyalarni tashkil qilish, shuningdek, moliyaviy va qonunchilikni tartibga solish va qo'llab-quvvatlash bilan birga amalga oshiriladi.

Organik energiya resurslari narxining keskin o'sishi yaqinda quyosh issiqlik energiyasini rivojlantirishga qo'shimcha ta'sir o'tkazdi. Hatto Yevropa davlatlari (Italiya, Ispaniya), unda, quyosh energiyasi uchun katta iqlim salohiyatiga qaramay, 2004-2005 yilda ishlab chiqilgan dastur asosida ushbu sanoat sekin o'sib bormoqda. Buyuk Britaniya jahon tajribasi quyosh isitish tizimi, issiq suv va turar-joy va jamoat binolarini isitish, suzish havzasini isitish, suv va hatto, quyosh energiyasi orqali tuzsizlantirish uchun samarali va ishonchli bo'lishi mumkin, deb ko'rsatadi. Keyinchalik, quyosh energiyasini ishlab chiqishda va foydalanishda horijiy mamlakatlarning yutuqlari ixtisoslashtirilgan adabiyotlarda tavsiflangan bo'lib, afsuski, ko'plab muhandislik jamoalari uchun deyarli imkonsizdir.

Quyosh energiyasi sohasida qurilgan ilmiy-tadqiqotlar o'tgan asrning 80-yillarida O'zbekistonda juda ham rivojlandi. Osiyoda o'xshash bo'lmagan Respublika Fanlar akademiyasining "Fizika-Quyosh" ITI ilmiy-tajriba markazi rivojlantirilib, uning rivojlanishi nafaqat mamlakatimizda balki boshqa mamlakatlarda ham ma'lum bo'ldi..

Ilmiy majmua tarkibidagi kiruvchi 1 MVt quvvatga ega bo'lgan katta quyosh pechining harorati taxminan 3 ming darajaga erishilishi va o'ta sof materiallar ishlab chiqarishni ta'minlash, noyob ilmiy tadqiqotlar va issiqlik sinovlarini o'tkazish imkonini berib kelmoqda.

Jahon amaliyotida kichik quyosh issiqlik tizimlari eng keng tarqalgan usul hisoblanadi. Odatda, bunday tizimlar 2-8m² gacha bo'lgan umumiy maydonga ega quyosh kollektorlarini, ularning quvvati ishlatiladigan kollektorlar maydonini belgilaydigan Bak akkumulatorinini, aylanma nasosi yoki nasoslarni (termal devor turiga qarab) va boshqa yordamchi asboblarni o'z ichiga oladi. Kichkina tizimlarda, sovutish qurilmasining kollektor bilan saqlash bakining aylanishi tabiiy konveksiya (termosifon printsiipi) tufayli nasossiz bajarilishi mumkin. Bunday holatda bak-akumulyatorlarning kollektorning ustida joylashgan bo'lishi

kerak. Bunday uskunalarning eng sodda turi kollektor bo'lib, kollektorning yuqori qismida joylashgan (1-rasm) bak-akkumulyator bilan birlashtiriladi.



1.1-rasm. Ushbu turdagi qurilmalar bitta oilali turar joy binosini issiq suv ta'minotiga kifoya qiladi

1.2-rasmda akkumulyator sig'imi kollektorlarning quyi qismida joylashgan bo'lib, issiqlik tashuvchining aylanishi nasos yordamida amalga oshiriladigan faolroq tizimning namunasini ko'rsatiladi. Bunday tizimlar issiqlik ta'minoti va issiq suv ta'minoti uchun ishlatiladi. Odatda, isitish yukining bir qismini qoplash uchun faol tizimlarda elektr yoki gaz ishlatadigan ikki nusxadagi issiqlik manbai beriladi.



1.2-rasm Issiq suv va isitish uchun aktiv quyosh tizimining sxemasi.

1.1-jadval bir oila uyi uchun kichik quyosh tizimiga nisbatan kundalik va mavsumiy issiqlik to'plamlari bilan katta quyosh tizimlarining asosiy parametrlarini ko'rsatilgan.

Tizim turi	1	2	3
Hisob bo'yicha 1 kishi uchun kollektor maydoni m ² /kishi	1-1,5	0,8-1,2	1,5-2,5
Bak-akkumulatorining hajmi l/m ² kol	50-80	50-60	1500-2500
Quyosh energiyasi bilan qoplangan Issiq suv ta'minotining ulushi %	50	50	-
Quyosh energiyasi bilan qoplangan umumiy yukning ulushi	15	20	40-50
Quyosh energiyasidan olinadigan			

issiqlik qiymati Germaniya sharoitida Yevro/kVt*soat	0,2-0,4	0,08-0,15	0,17-0,25
--	---------	-----------	-----------

Izoh:

1. Bir oila uyi uchun issiq suv ta'minoti tizimi
2. Kundalik saqlash tizimi bilan markaziy isitish tizimi
issiqlik (40 dan ortiq xonadon yoki 100 dan ortiq kishi)
3. Issiqlik mavsumiy yig'ish bilan jihozlangan markaziy isitish tizimi (70m² maydonli 100 dan ortiq xonadon).

Bugungi kunda Yevropada kollektor maydoni 2400 dan 8040 m² gacha bo'lgan 10 ta quyosh issiqlik ta'minoti tizimi, 1000 dan 1250 metrgacha bo'lgan kollektorlar maydoni bilan 22 ta tizim va 500 dan 1000 m²gacha kollektorlar maydoni bilan 25 ta tizim mavjud.

Quyida Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida qurilgan ba'zi yirik tizimlar haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

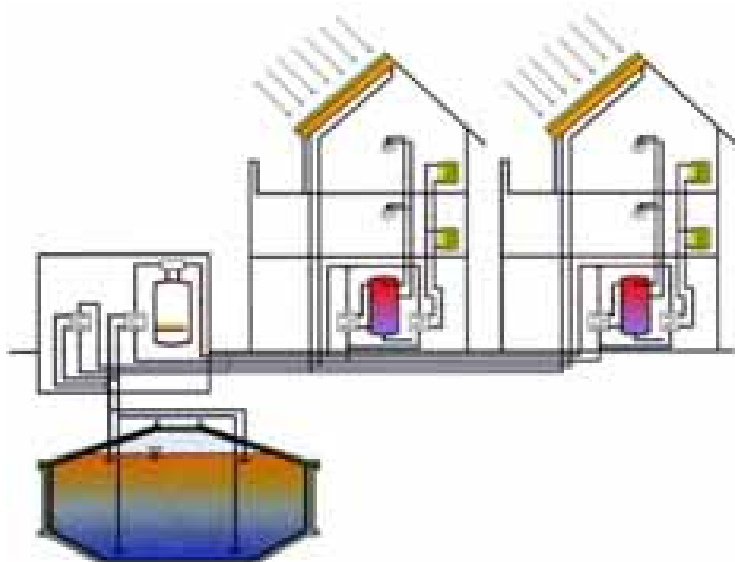
Ulardan ba'zilari:

- ***Fridrichshafen (Germaniya):***

Issiq xonalarning maydoni - 33000 m²

Quyosh kollektorlari maydoni 4050 m²

Suvli issiqlik akkumulyatorining hajmi 12000 m³ ni tashkil qiladi.

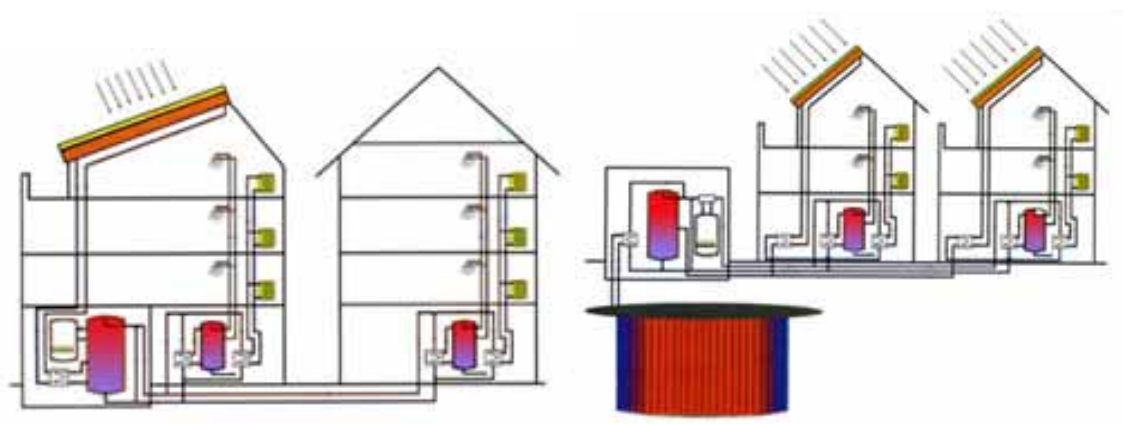


• *Necarsulm (Germaniya)*

Issiq xonalarning maydoni - 25000 m²

Quyosh kollektorlari maydoni 5300 m²

Tuproq issiqlik akkumulyatorining hajmi 63400 m³



1.4 rasm Quyosh energiyasi bilan jihozlangan Necarsulm (Germaniya) kompleksining quyosh issiqlik ta'minoti uchun uy va termal sxemalar (kundalik (a) va mavsumiy (b) issiqlik yig'ish erda.



1.5 rasm Hozirgi kunda Krasnodar o'lkasida Ushbu turdagi 1500 dan ortiq kollektorlar o'rnatilgan.

1.2. O'zbekistonda quyosh energiyasi

1991 yildan buyon O'zbekiston energetika mustaqilligini namoyon etmoqda va Markaziy Osiyodagi eng yirik elektr ishlab chiqaruvchisi hisoblanadi. Respublika dunyoda yetakchi o'n mamlakat-O'zbekistonda orasida bo'lgan. O'zbekiston tabiiy gaz, neft va ko'mir kabi, tabiiy gaz ishlab chiqarish bo'yicha mineral resurslarga boy. Umuman O'zbekiston har yili tabiiy gaz faoliyat IES (CHP) tomonidan hosil qilingan ko'p bo'lgan energiya haqida 45 100 GV/soat, ishlab chiqarish. Eng yirik issiqlik elektr stansiyalari Sirdaryo (3000 MVt), Toshkent (1860 MVt) va Navoiy (1250 MVt) issiqlik elektr stansiyasi bor. Shunday bo'lsada, tabiiy gaz zaxiralari, shuningdek, boshqa nodavlat-qayta tiklanadigan energiya manbalari cheksiz emas, ishlab chiqarish va iste'molning hozirgi stavkalari, mutaxassislar 35-40 yildan keyin O'zbekistonda qazilma resurslar tugashi ogohlantirmoqda. Quyosh energiyasi O'zbekistonda qayta tiklanadigan energetikaning eng istiqbolli turi hisoblanadi, chunki uning miqdori O'zbekistonning yillik talabidan bir necha baravar ko'pdir (50 GVt/soat). Bu, shuningdek, quyosh energiyasi Iqlim sharoiti MDH quyosh energiyasidan foydalanish uchun eng yaxshi O'zbekistonda qayta tiklanadigan energiya

salohiyati bozorining 98,8%, deb ta'kidlash lozim. Har yili taxminan 270 kun quyoshli kun, shuningdek, birlik maydoniga chidamli radiatsiya qiymatlari. Qayta tiklanadigan energiya manbalari sohasidagi tadqiqotlar O'zbekistonda 1920 yildan boshlab, suvni isitish uchun kollektorlar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan birinchi laboratoriya tashkil etilgandan so'ng boshlandi. Bugungi kunda O'zbekiston qayta tiklanuvchi energiya sohasida asosiy va amaliy tadqiqotlar yuqori darajada o'tkazish Markaziy Osiyodagi yirik ilmiy markaz hisoblanadi va quyosh energiyasidan foydalanish bo'yicha alohida tadqiqotlar olib borilmoqda.

Yaratilganidan beri, bu sohada tadqiqot doimiy ayniqsa tadqiqot va ishlab chiqarish birlashmasi "Fizika-Quyosh" ham, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi amalga oshiriladi.

"Fizika-Quyosh" ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasida amaliy tadqiqot ishlari quyosh energiyasidan issiq suv uchun va elektr tokini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Quyosh isitgichlari bo'yicha tadqiqotlar xarajatlarni kamaytirishga, shuningdek, maqbul va arzon materiallarni tanlash orqali passiv va faol isitish tizimlarining samaradorligini oshirishga qaratilgan. Bugungi kunda mamlakatimizda o'rnatilgan quyosh suv isitgichlarining umumiy maydoni 40 ming m²dan oshadi.

2013 yil 1 mart kuni O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezident Islom Karimov "Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmonni imzoladi. Hujjat aniq milliy tashkil shuningdek, O'zbekistonda muqobil energiya manbalaridan foydalanish bo'yicha hisobga individual qarorlar jahon tajribasini hisobga olgan holda, yanada tadqiqot va rivojlantirish va amaliy foydalanish yuqori texnik va ilmiy darajada muqobil energiya manbalari sohasida sanoat o'zgarishlarni zarurati bilan bog'liq vazifalarni belgilaydi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi nazariy asoslarini va yarimo'tkazgich fotoelektrik quyosh energiyasi dizayn birlashgan geliotexnika o'simliklar, mustaqil elektr ta'minoti, yuqori harorat geliomaterialovedeniya va

turli maqsadlar uchun biyoenergiya manbalarini rivojlantirish sohasidagi ilmiy maktablar shakllangan.

1.3 Quyosh issiqlik ta'minoti tizimlarini loyihalash

QIT larning ko'pchiligining an'anaviy sxemasi quyosh kollektorlaridan foydalangan holda, qabul qilingan energiyani saqlash bakida to'plash hisoblanadi.

QIT turli mezonlarga ko'ra tasniflanishi mumkin:

a) Nomlanishi bo'yicha:

Issiq suv ta'minoti tizimi (ISTT);

- isitish tizimlari;

- birlashtirilgan tizimlar;

b) ishlatiladigan sovutish moslamasi turi bo'yicha:

- suyuqlik;

- havo;

v) ish vaqtida:

- yil davomida;

- mavsumiy;

g) sxemani texnik jihatdan hal qilish bo'yicha:

- yagona devorli;

- ikkita elektron;

- multikontrol.

Tizimning dunyodagi versiyasidan qat'iy nazar, sistemaning sxematik diagrammasi va versiyasini belgilaydigan samaradorlik uchun eng ko'p ishlatiladigan gradasyon tizimlari. Quyosh issiqlik ta'minoti tanlovi binoning turi va maqsadiga qarab amalga oshiriladi. 1970 va 1980-yillarda mamlakatimiz va xorijda quyosh suv isitish tizimlarining aksariyati bitta davrida edi, ya'ni suvni to'g'ridan-to'g'ri isitish tizimlari. Amaliyot tajribasi shuni ko'rsatdiki, ushbu tizimlar sodda va arzonligi ko'rinib turibdi, bu tizimlar juda muammoli bo'lib, ikkala elektron tizim bilan taqqoslaganda, CK va Ba o'rtasida oraliq issiqlik

almashinuvi bilan taqqoslanadi. Quyosh tizimidan foydalanish kengayganligi sababli, "monobloklar" va kichik suv isitgichlarining (CK bilan termosifon harakatining termosifon harakati bilan) keng tarqalgan foydalanishidan, majburiy nasosli aylanishli ikki devorli tizimga bosqichma-bosqich o'tish sodir bo'ldi. Tizimning bu sxemasi Sizing uyingizni binoning istalgan qulay joyiga joylashtirish imkonini beradi. Bugungi kunda Yevropadagi quyosh tizimlarining ko'pchiligi bu prinsipga muvofiq tashkil etilgan.

Bugungi kunda Yevropada ishlatiladigan, yakka tartibdagi uy-joylarni (uyalar) issiq suv ta'minoti uchun ishlatiladigan eng keng tarqalgan tizim - sovutish-antifrizning kollektor devorida majburiy aylanmali ikkita elektron tizim. Bundan isitiladigan suvni tanlash bakning tepasidan deportatsiya, ya'ni suv trubasidan (yoki boshqa manba) bakning tubiga bosim ostida sovutish orqali amalga oshiriladi. Bunday tizimning chizma diagrammasi uning ishlashi va joylashuviga bog'liq emas.

Odatda quyosh sistemalari quyidagi asosiy elementlardan tashkil topgan to'plamdir:

Quyosh kollektori;

- o'rnatilgan issiqlik almashtirgichlar bilan jihozlangan bak-akumulyator;
- o'lchov asboblari va vanalar bilan jihozlangan sirkulyatsiya nasos;
- kollektor devorining sovutgichining termal kengayishini bartaraf etish uchun

membranalar baki;

- harorat sensorlari bilan nasos nazorat birligi;
- issiqlik izolatsiyalangan quvur bosqichlari;
- o'chirish va boshqarish va xavfsizlik armaturalari;
- armatura;
- issiqlik almashinuvi qurilmalari (katta hajmli bilan jihozlangan).

Muayyan ob'ektning bu elementlar barcha joylashtirish, uning maxsus hususiyatlari dizayn ishlari, talab hisob qaysi belgilangan Manzil va ichki o'rnatish usuli paytida. Bu bino kollektorlari yo'nalishi va qiyalik yo'nalishini optimallashtirish imkonini bermaydi, agar buni, ayniqsa, qiyin.

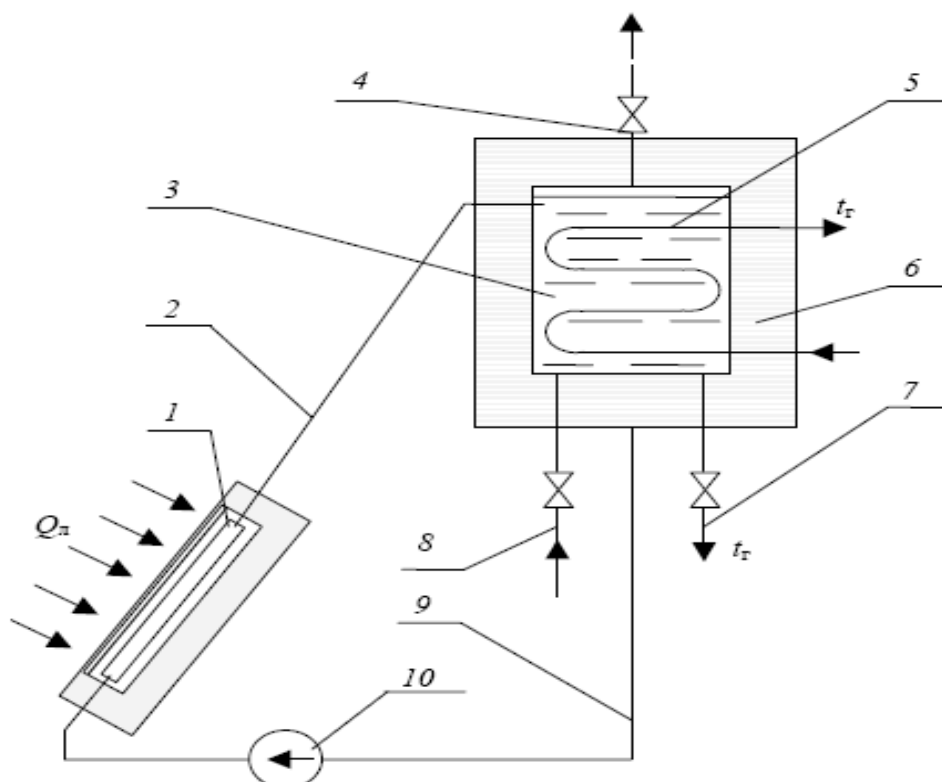
1.4 Quyosh issiq suv ta'minoti qurilmalari

Quyosh issiq suv qurilmalari suyuq quyosh kollektorlari bilan faoliyat, yurgiza, ikki yoki bir nechta halqa; tabiiy (termosifon) yoki majburiy aylanishi bilan; bak-akumulyatorlarning

Mavsumiy ish uchun Quyosh issiq suv tizimlari.

Eng oddiy element hisoblanadi, chunki ular eng kichik elementlarga ega. Quyosh kollektor (muomalaga) saqlash uchun idishda quyida joylashgan bo'lsa tizimi faqat mumkin, lekin u noqulay va foydalanish qiyin yaratadi.

2.1 rasmda QIST ning umumiy sxemasi ko'rsatilgan. 1. Kollektor orqali isitiladigan issiqlik uzatish muhiti bak 3 ga kiradi, u yerda suyuqlikning qolgan qismi bilan aralashib, uning harorati oshiriladi. Bak boshqa issiqlik tashuvchi issiqlik o'tkazmaslik uchun izolatsiya qilingan, va iste'molchiga yo'naltirilgan.



2.1 rasm. 2 konturli Quyoshli issiq suv tizimini o'rnatish sxemasi: 1 - Quyosh energiyasi kollektori; 2 - quvurlar; 3 - bak; 4 - havo o'tkazgich quvuri; 5 -

ilonsimon qo'shimcha isitish qurilmasi; 6 - issiqlik izolyatsiyasi, 7 – issiq suv trubkasi; 8 – sovuq suv kirishi; 9 – qaytish quvuri, 10 – aylanma nasosi.

Agar sirkulyatsiya jarayonida sovutuvchi sifatida suv ishlatilsa va tozalash va tuz tarkibiga talab oshmagan bo'lsa, u to'g'ridan-to'g'ri bakdan issiq suv trubkasi orqali iste'mol qilishga yo'naltirilishi mumkin.

Iste'mol quvuri 8 ishchi sovutgichning oqishini vaqti-vaqti bilan to'ldirishga imkon beradi. Bakning pastki qismida joylashgan issiqlik o'tkazuvchanining sovutuvchi qatlamlari yana issiqlikning yangi qismini olgan 9 qaytish quvuri orqali QIT ning kirish qismiga yo'naltiriladi.

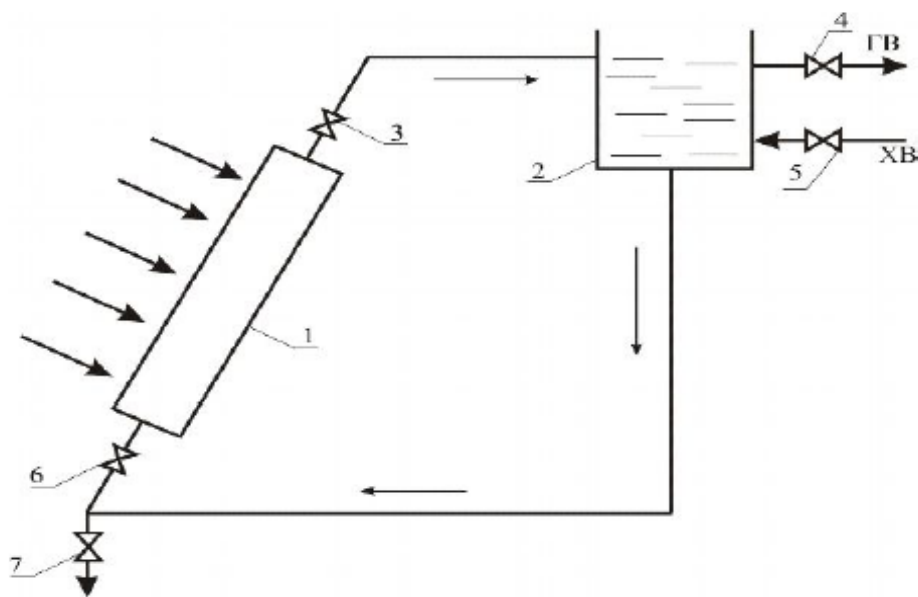
Issiqlik yo'qotishlarini kamaytirish uchun bak va quvurlar quvurlari qalinligi bilan issiqlik izolyatsiyasi qatlami bilan qoplangan.

Suvdan qizdirilganda, uning ichida erigan havo bo'shatib, suv bug'lari hosil bo'ladi. Atmosfera havosiga 4 havo chiqarish orqali yuboriladi.

Sovutgichning aylanishi (2.2 rasm) da ko'rsatilgan. O'rnatish quyosh kollektorini, issiq suv bakini, ta'minotni va qaytib suvni o'z ichiga oladi. Suvni sovuq suv bilan ta'minlaydi va yuqori qismdan iste'molchilarga issiq suv yuboriladi. Ro'yxatdagi elementlar sovutish qurilmasining tabiiy aylanishi konturini hosil qiladi. Quvurlar quyosh kollektoridan issiq suv quvurida akkumulyatorga kiradi va tankdan kollektorga qaytish quvurlari quyosh energiyasi hisobidan isitish uchun sovuq suv oladi. Ta'minot trubkasidagi o'rtacha suv harorati qaytib trubaga qaraganda yuqori bo'lsa, boshqa tomondan suv zichligi qaytib trubkada past bo'ladi. Natijada, suvning harakatlanishi, ya'ni sovutgichning tabiiy aylanishi mavjud. Issiqlik dvigatelining bak akkumulatori ishonchli aylanishini ta'minlash uchun quyosh kollektorining ustida joylashgan bo'lishi kerak. Bunday holda, bak suv bilan to'ldiriladi, shunda uning darajasi har doim suv omboridan issiq suvining kirish nuqtasidan yuqori bo'ladi. Albatta, quyosh tizimining barcha elementlari yaxshi izolyatsiya qilinishi kerak.

Tabiiy aylanma bilan quyosh issiq suv ta'minoti qurilmalari - Issiqlik uzatish vositasi o'z-o'zidan tartibga soluvchi tizimlar bo'lib, ulardagi suv oqimi quyosh radiatsiyasining intensivligi, shuningdek, quyosh kollektorining issiqlik va

gidravlik xususiyatlari, saqlash baki va bog'laydigan quvur liniyalari orqali aniqlanadi.



2.2-rasm 1 konturli Quyosh issiq suv ta'minoti tizimini o'rnatish sxemasi:

1 - quyosh kollektori; 2 – bak-akumulyator; 3, 6 – boshqaruv zulfinlari; 4- issiq suv olish; 5 - sovuq suv bilan ta'minlash; 7 – drenaj quvuri;

Kollektor. Quyosh energiyasi kollektorida quyosh (infraqizil) nurlari ta'sirida quyosh energiyasini issiqlik energiyasiga aylanish jarayoni kechadi. Natijada, panel qizib uning kanallari orqali suyuq issiqlik tashuvchi trubkalar o'ziga issiqlik quvvatini singdirib oladi. Quyoshli kollektorlarni janub tomonga yo'naltirilishi tavsiya etiladi (60° gacha tizim samarasiga jiddiy ta'sir ko'rsatmaydi). Shuningdek, bir guruh kollektorlarni g'arbga, boshqa guruhini esa sharqqa qaratib o'rnatish imkoni mavjud. O'zbekiston hududining o'rta qismida yoz faslida kollektorlarning $30-35^\circ$ qiyalik burchagi ostida o'rnatilishi maksimal samaralikka erishish imkonini beradi; yil bo'yi ishlashga mo'ljallangan kollektorlarning $50-60^\circ$ qiyalik burchagi ostida o'rnatilishi maqsadga muvofiq bo'ladi (yoz faslida samaralik kamaygani hisobiga boshqa fasllarda samaralik oshadi); qish mavsumida ishlashga mo'ljallangan kollektorlar (isitish tizimlari uchun) $80-90^\circ$ qiyalik burchagi ostida o'rnatiladi va qishda ishlash samaradorligi oshib yoz faslida kamayadi.

Bak-Issqlik almashuvi-akkumulaytor. Quyosh energiyasidan ishlaydigan tizim, quyoshning issiqlik energiyasini to‘plab, uning kunning turli vaqtida islash ehtiyojini keltirib chiqaradi, ya‘ni bak-akkumulyator qo‘lashni talab qiladi. Bunday talab quyosh nurlari kun davomida barqaror emasligi, issiq suv va isitish ta‘minotiga bo‘lgan talab esa quyosh nurlari yo‘q bo‘lganda ham mavjud ekanligidan kelib chiqadi.

Quyosh isitish tizimlari samaradorligi bak-akkumulaytorni to‘g‘ri hajmga egaligiga bog‘liq. Barcha boylerlar yopiq joyda va iqlim ta‘siridan himoyalangan (ochiq havoda ishlashga mo‘ljallanmagan) bo‘lishi lozim. Quyoshli tizimlardan suv isituvchi moslamalarning quyidagi turlarini ajratib o‘tish mumkin:

1. Vositali isuvchan vertikal baklar. Tabiiy hamda issiqlik uzatuvchi qurilmani majburiy sirkulyasiya qiluvchi tizimlarda qo‘llash mumkin. Bir dona issiqlik almashtirib beruvchi qurilma bilan: bir dona issiqlik almashtirib beruvchi qurilma maydoni o‘rnatilayotgan quyoshli kollektorlarning maydonidan olinadigan issiqlik quvvatini to‘plash uchun yetarli bo‘lgan, hamda bir konturli qozon bilan qoshimcha isitishga hojat bo‘lmagan tizimlarda qo‘llaniladi (qo‘shimcha vosita sifatida trubkali elektr isituvchi element (TEN) o‘rnatiladi yoki ikki konturli qozon orqali qo‘shimcha isitish amalga oshiriladi). Ikki dona issiqlik almashtirib beruvchi qurilma bilan: bir konturli qozondan takroriy vosita sifatida, shuningdek isitish tizimi uchun quyoshning issiqlik energiyasini to‘plashga ehtiyoj mavjudligida qo‘llaniladi. Agarda siz qozonxona qurayotgan bo‘lsangiz va kelajakda quyoshli tizim o‘rnatishni rejalashtirayotgan bo‘lsangiz bir konturli qozon va ikkita issiqlik almashtirib beruvchi qurilmali bak (tepadagisiga qozon ulanadi) o‘rnatish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

2. Vositali isuvchan gorizantal baklar. Bak hajmi 125-200 litr. Issiqlik almashtirib beruvchi vositaning tabiiy sirkulyatsiyaga ega quyosh tizimlarida va vertikal bak o‘rnatish imkoni yo‘q holda qo‘llaniladi. Gorizantal bak tom qismida qulay joylashadi. Qolgan holatlarda vertikal bak qo‘llanishini tavsiya etamiz.

Kontroller– issiqlik almashtirib beruvchi qurilmani majburiy sirkulyasiya qiluvchi quyoshli tizimning ajralmas qismi. U quyosh energiyasidan isish jarayoni

va tizimning holatini boshqarish, hamda umumiy tizimdagi texnik jarayonlarni boshqatish uchun zarur. Kontroller harorat o'lhagichdan (ulardan biri quyoshli kollektor ichida bo'lishi shart) ma'lumot qabul qilib kerak bo'lgan ish rejimini tanlaydi. Quyoshli tizimning samaradorligi va havfsizligi kontrollerga bog'liq, ya'ni quyoshli tizimning ishlashi uchun o'rnatilgan algoritmlar va elementlarning ishonchli ekanligiga bog'liq.

Nasos stantsiyasi majburiy sirkulyatsiyali quyoshli tizimlarda (bunday tizim tabiiy sirkulyatsiyali tizimdan 30% ga samarador) qo'llanilib issiqlik tashuvchi moddani kollektor aylanasiida sirkulyatsiyasini ta'minlab beradi (bak-kollektor-bak). Kollektor aylanasiining gidravlik qarshiligi past bo'lgani sababli kam quvvatli, olinayotgan issiqlikka qaraganda juda ham kam elektr quvvati sarflaydigan nasoslar qo'llash mumkin. Nasosning quvvati quyidagi omillarga bog'liq:

1. Kollektorlar soni
2. Issiqlik tashuvchi modda
3. Quyoshli kollektorlardan bakkacha o'tgan quvurning uzunligi va diametri.

Quvur va issiqlik izolyatsiyasi. Plastik trubalar yuqori haroratlarga chiday olmasligi sababidan (hatto samarasi past quyoshli kollektorlarning konturidagi bug'ning maksimal harorati 150°C, issiqlik tashuvchi moddaning ishchi harorati esa 110°C ga yetadi) metal quvur qo'llash lozim (mis, zanglamas po'lat). Xuddi shu sababdan yuqori haroratga chiday oladigan va nam tortmaydigan bo'lishi kerakligi uchun issiqlik izolyatsiyasiga yuqori talab qo'yiladi. Ko'pirtirilgan kauchukli izolyatsiya bu borada barcha talablarga javob beradi. Quvurdagi issiqlik quvvati yo'qotilishini etarlicha kamaytirish, hamda havfsizlik nuqtai nazaridan 19 mm dan kam bo'lmagan issiqlik izolyatsiyasi ishatilishi shart. Haroratni pasaytiruvchi qatlamsiz ko'pirtirilgan polietilendan o'ralgan issiqlik izolyatsiyasini ishlatish mumkin emas. Quvurning diametri tizimning gidravlik qarshiligidan va issiqlik tashuvchi moddaning ishlab chiqaruvchi harajatidan kelib chiqqan holda tanlanadi. Tanlanayotgan tizim parametrlari va quvur diametrik nasos stantsiyalari parametrlari bilan mutanosib bo'lishi kerak. Kengayuvchan baklar. Quyosh kollektorlarining konturi – yopiqdir, issiqlik darajasi o'zgarishida suyuqlik hajmi

o'zgaradi va hajm o'zgarishlarini kompensatsiyalash uchun kengayuvchan baklardan foydalanish lozim. Zaruriy talablar:

- ishlash bosimi 6 atm., maksimum 10 atm.
- ishlash muddatini uzaytirish uchun, azot yostig'ini hosil qildirish kerak.

Armatura. Sistemaning boshqa elementlariga bo'lganday armaturasiga ham asosiy talab bu uzoq muddat ekspluatatsiya qilina olinishi va chidamlilik. O'rnatish metallokonstruksiya. Barcha konstruksiya va qotirish elementlari zanglashning oldini oluvchi materiallardan yasaladi (zanglamas po'lat yoki anodlangan aluminiy) va shamolning 30 m/s tezligiga moljallangan bo'ladi.

1.5 Quyosh kollektorlari tarixi

Energiya tejash muammosi va muqobil energiya manbalari bu insoniyat oldida turgan eng muhim masalalardan biri, shuningdek, karbonat andigrid gazlar va boshqa zararli moddalar kamaytirish atrof-muhit ifloslanishi kamaytirish uchun qidiruv ekanligiga hech qanday sir emas. Shuning uchun quyosh energiyasi dunyoda tobora ommalashib bormoqda, bu muqobil energiya manbai hisoblanadi. Quyosh energiyasidan foydalanishning afzalliklari: Bu, birinchi navbatda, uning mavjudligi va samaradorligi, muqobil energiya manbai mustaqilligini erishish vositasi sifatida, barcha mamlakatlar uchun mavjud, quyosh energiyasi, hamma joyda bo'ladi. Bundan tashqari, quyosh energiyasidan foydalanish atrof-muhitga zarar yetkazmaydi, bu har doim mavjud bo'lgan ekologik energiya manbaidir.

Ayniqsa quyosh kollektorlari texnologiyasi yangilik emas. Keyinchalik olim bu dizayn "kichik, arzon va oddiy" ekanini ta'kidladi. Amalda, birinchi marta bunday qurilma 19-asrning oxirida Janubiy Kaliforniyada suvni isitish uchun ishlatilgan. Yog'och qutiga o'rnatilgan qora suv tanklar singari oddiy quyosh kollektor ishlab chiqarish, turli firmalar, bir tomoni bo'lgan shisha bilan yopib va quyosh yuzlar bo'ldi. Bu holatda, suv bir kecha-kunduz soviydi va bir kungacha isitilgunga qadar kutish kerak edi. 1909 yilda Kaliforniya, Uilyam Beyli suv idishidan alohida o'rnatilgan va bir ešanjör davri orqali uzatiladi zamonaviy tekis-plitalar kollektor va

prototipini yaratdi. elektr energiyasi va gaz bilan isitish, suv narxi juda kamayadi qachon, 1940 oxirigacha Kaliforniya va Florida va quyosh kollektorlarini ishlab chiqarish to'xtab - Quyosh sanoat janubiy AQSh Shtatlarda gullab-yashnagan. Quyosh kollektorlarini ikkinchi tug'ilish 1970-yillarda energetika bahosi kuchaygan neft inqirozi davrida yuz berdi. Natijada, ko'plab mamlakatlar AQSh, Yaponiya, Avstraliya va O'rta Osiyoda, shu jumladan, quyosh kollektorlari, ishlab chiqarish va ommaviy tarqatish boshlandi.

1950 yillarda Isroilda kuchli energiya yetishmovchiligi mavjud edi. Energiya tanqisligi qonunga ko'ra va kechqurun suvni isitish taqiqlangan. Shu bilan birga, mamlakat quyosh suv isitish tizimlari ishlab chiqarishni rivojlantira boshladi. 1967 yilga borib, mamlakat aholisining 20 foizi quyosh kollektorlaridan foydalanganlar. 1970 Parlament energiya inqirozi davrida barpo etilayotgan barcha yangi uylar bir quyosh suv isitish tizimi mavjud talab Qonunni qabul qildi. Natijada, Isroilda uy xo'jaliklarining 85 foizi quyosh kollektorlaridan foydalanmoqda. Ular ishlab chiqaradigan energiya mamlakat energiya iste'moli hajmining 3% ni tashkil etadi va yiliga 2 mln. Barrel neftni tejaydi.

2000-yillarda energiya bahosining ko'tarilishi bilan quyosh kollektorlarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanishning yangi bosqichi boshlandi. 2010 yil boshida, sayyoramizning umumiy (quyosh isitish tizimlari va havo havzalarida kollektorlari tashqari) 150 GVt quyosh energiyasi orqali topildi. Har yili 30 gigavattdan ortiq qurilma o'rnatilgan. Endi quyosh kollektorlari umumiy sig'imi, issiqlik energiyasi 200 GVt ustidan jahon va o'sishda davom etmoqda.

1.6. Yassi quyosh kollektorlari.

Quyosh kollektorlarining turlaridan biri - tekis quyosh kollektori. Quyosh kollektori, quyosh energiyasi stansiyasining asosiy komponenti bo'lib, quyoshning yorqin energiyasini foydali issiqlik energiyasiga aylantiradi va uni issiqlik o'tkazuvchisiga beradi.

Issiqlik uzatish agenti undan foydalanish uchun issiqlikka bino yoki batareyani yuboradi. Bundan tashqari, u sovutish davriy (konditsioner) yoki uy sharoitida isitish uchun ishlatilishi mumkin. Kollektor - issiqlik izolyator tagida yotadigan nozik plastinka. Quyoshdan energiya olish, bunday qurilma atrof-muhit bilan radiatsiya o'tkazmasdan uni yana chiqaradi. Ushbu dizayn oddiy va arzon.



1.6.1-rasm. Yassi quyosh kollektori

Vakuimli issiqlik quvurlari bilan quyosh kollektorlari paydo bo'lishidan oldin, Evropada quyoshli panellar juda mashhur edi. Asosan, o'rtacha Evropa iste'molchilari uchun yaxshi imkoniyat. Biroq, tekis quyosh panellarining kamchiliklari quyosh kollektorlariga nisbatan vakuumli issiqlik quvurlari bilan taqqoslaganda, qishda kam haroratlarda ishlash imkoniyati emasligi bilan solishtiriladi. Xo'sh, ular vakuumli issiqlik quvurlari bilan quyosh kollektoriga nisbatan 1,5-2 barobar ko'p.

1.7. Vakuumli issiqlik quvurlari bo'yicha quyosh kollektorlari

Vakuimli issiqlik quvurlarida quyosh tizimining asosiy afzalliklari:

- Yuqori narx emas. Misol uchun, 15 ta quvur uchun 1 to'plamdan va 100 litr uchun bilvosita isitish bakidan tashkil topgan issiq suv isitish uchun quyosh kollektorlari uchun uskunalari va o'rnatish qiymati 12-14 ming grn.ni tashkil qilishi

mumkin. Ushbu oddiy quyosh sistemasi issiq davrida (yozda) 1,5 kVt /soat issiqlik energiyasini ishlab chiqishi mumkin (oddiy so'z bilan aytganda, 1,5 kVt elektr o'rnini bosadi). Tizim 7-10 yil davomida qanday foydalanishni ko'rib chiqadi. Va, albatta, har qanday quyosh sistemasini hisoblashda, individual parametrlar va operatsion xarakteristikalarini hisobga olish kerak.

- past haroratlarda quyosh tizimining ishlash imkoniyati (-30 °Cgacha).

1.8. Issiq suv ta'minoti ehtiyojlari uchun quyosh kollektori va o'rnatish

Quyosh energiyasidan foydalanishning yana bir usuli vakuum quvurli isitish (ularning orasida bir quvur vakuum ichida germetik yopilgan borosilikat shisha ta'sir chidamli naychalar bor) vakuum kolba orqali issiqlik tashuvchi o'tadi va absorber issiqlik radiator bir muhrlangan unda kam qaynoq suyuqlik bilan mis hassasini isitadi. Ichki kolbada issiqlik tashuvchi qiziydi va bak-akkumulatorida suvni qizdiradi



1.8.1-rasm. vakuumli issiqlik quvurlarida kollektor

Eng muhimi, tashqi va ichki quvurlar o'rtasidagi vakuum tufayli issiqlik chiqmaydi. Shuning uchun, hatto kam haroratda bo'lsa ham, kolba qiziydi va soviymaydi. Shunday qilib, quyosh kollektorlari uchun vakuumli issiqlik quvurlari ustida ish olib borish uchun, yilning vaqtidan qat'iy nazar, issiqlik yetarli bo'ladi.

- Vakuumli issiqlik quvurlari bo'yicha quyosh kollektorining mukammal konstruktivligi. Quvurlarning biriga zarar etkazilsa, kollektorning butun tizimni to'kish kerak emas va shikastlangan naychani o'zgartiradi. Vakuumli issiqlik trubkasida quyosh tizimini ishlatish va saqlash oson va hech qanday maxsus ma'lumot talab etilmaydi.

No	mevorlar raqami	ishlar va xarajatlar	o'lchov birligi	
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1. ЗЕМЛЯНАЯ РАБОТА				
1	E0102-055-02	РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ С КРЕПЛЕНИЯМИ В ТРАНШЕЯХ ШИРИНОЙ ДО 2 М, ГЛУБИНОЙ ДО 2 М, ГРУППА ГРУНТОВ 2	100МЗ	
1.1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	
2	E310-1003	ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЕМ, РАССТОЯНИЕ ПЕРЕВОЗКИ 3 КМ, КЛАСС ГРУЗА 1	Т	
2.1		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч	
2.2		АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 10 Т	МАШ.-Ч	
РАЗДЕЛ 2. ФУНДАМЕНТ				
3	E0801-002-02 ДОП. 3	УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ ПОД ФУНДАМЕНТЫ ЩЕБЕНОЧНОГО	МЗ	
3.1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	
3.2		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч	
3.3		АВТОПОГРУЗЧИКИ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА 3 Т	МАШ.-Ч	
3.4		КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ.-Ч	
3.5		ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ.-Ч	
3.6		ВОДА	МЗ	
3.7		ЩЕБЕНЬ	МЗ	
4	E0601-001-01 ДОП. 3	УСТРОЙСТВО БЕТОННОЙ ПОДГОТОВКИ	100МЗ	
4.1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	
4.2		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч	
4.3		ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ.-Ч	
4.4		КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч	
4.5		АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч	

4.6		БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В7,5 /М-100/ ФРАКЦИИ 5-10 ММ	М3	
4.7		ВОДА	М3	
4.8		РОГОЖА	М2	
5	Е06-01-005-3	УСТРОЙСТВО БЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕМОМ: более 25 м3	100М3	
5.1		Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2
5.2		Затраты труда машинистов	чел.-ч	
5.3		Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	
5.4		Вибраторы глубинные	маш.-ч	
5.5		Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	
5.6		Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	
5.7		Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
5.8		Пилы электрические цепные	маш.-ч	
5.9		БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В20 /М-400/ ФРАКЦИИ 5-10 ММ	м ³	
5.10		Щиты из досок толщиной 40 мм	м ²	
5.11		Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	
5.12		Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	
5.13		Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м ³	
5.14		Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более III сорта	м ³	
5.15		Вода	м ³	
5.16		Катанка горячекатаная в мотках диаметром 6,3-6,5 мм	т	
5.17		Гвозди строительные	т	
5.18		Рогожа	м ²	
5.19		Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	
6	Е0601-001-07	УСТРОЙСТВО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФУНДАМЕНТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОД КОЛОННЫ ОБЪЕМОМ ДО 10 М3	100М3	
6.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	
6.2	3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч	
6.3	112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ.-Ч	
6.4	403	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ.-Ч	

6.5	698	КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч
6.6	762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ.-Ч
6.7	1571	ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ.-Ч
6.8	2509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч
6.9	9219	ВОДА	МЗ
6.10	22006	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	МЗ
6.11	30407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т
6.12	30652	ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕГАШЕНАЯ КОМОВАЯ, СОРТ 1	Т
6.13	32524	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т
6.14	32543	ПРОВОЛОКА СВЕТЛАЯ ДИАМЕТРОМ 1,1 ММ	Т
6.15	35516	РОГОЖА	М2
6.16	36061	ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ, III СОРТА	МЗ
6.17	51619	ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2
7	СЦЕНА-1	АРМАТУРА А III Д 12 ММ	ТН
8	СЦЕНА-2	АРМАТУРА А I Д 6 ММ	ТН
9	Е0601-001-20 ДОП. 3	УСТРОЙСТВО ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ БЕТОННЫХ	100МЗ
9.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч
9.2	3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч
9.3	112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ.-Ч
9.4	403	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ.-Ч
9.5	698	КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч
9.6	762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ.-Ч
9.7	1571	ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ.-Ч
9.8	2509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч
9.9	9219	ВОДА	МЗ

9.10	22006	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	М3
9.11	30407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т
9.12	30652	ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕГАШЕНАЯ КОМОВАЯ, СОРТ 1	Т
9.13	32524	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т
9.14	35516	РОГОЖА	М2
9.15	36061	ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ, III СОРТА	М3
9.16	51619	ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2
<u>РАЗДЕЛ 3. КЛАДКА</u>			
НАРУЖНАЯ КЛАДКА			
10	Е0802-001-01	КЛАДКА СТЕН КИРПИЧНЫХ НАРУЖНЫХ ПРОСТЫХ ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА ДО 4 М	М3
10.1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч
10.2		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч
10.3		КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч
10.4		ВОДА	М3
10.5		РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ, МАРКА 50	М3
10.6		КИРПИЧ КЕРАМИЧЕСКИЙ ОДИНАРНЫЙ, РАЗМЕРОМ 250X120X65 ММ, МАРКА: 75	1000 ШТ
10.7		БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 40-75 ММ, IV СОРТА	М3
МОНОЛИТНЫЙ СЕРДЕЧНИК			
11	Е0601-026-15 ДОП. 3	УСТРОЙСТВО ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН В ДЕРЕВЯННОЙ ОПАЛУБКЕ СО СТАЛЬНЫМИ СЕРДЕЧНИКАМИ [ЖЕСТКОЙ АРМАТУРОЙ] ПЕРИМЕТРОМ ДО 2 М ПРИ ОТНОШЕНИИ ОБЪЕМА СЕРДЕЧНИКА ИЛИ ЖЕСТКОЙ АРМАТУРЫ К ОБЪЕМУ КОЛОНН ДО 10 %	100М3
11.1	1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч
11.2	3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч

11.3	112	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ.-Ч
11.4	403	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ.-Ч
11.5	698	КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч
11.6	762	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ.-Ч
11.7	1571	ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ.-Ч
11.8	2016	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ.-Ч
11.9	2509	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч
11.10	9219	ВОДА	МЗ
11.11	22006	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	МЗ
11.12	30407	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т
11.13	30652	ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕГАШЕНАЯ КОМОВАЯ, СОРТ 1	Т
11.14	35310	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42	Т
11.15	36080	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. ДОСКИ НЕОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ВСЕ ШИРИНЫ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ II СОРТА	МЗ
11.16	44050	БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 2-6,5 М, ТОЛЩИНОЙ 40-60 ММ, 2 СОРТА	МЗ
11.17	51619	ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2
12	СЦЕНА-1	АРМАТУРА А III Д 12 ММ	ТН
13	СЦЕНА-2	АРМАТУРА А I Д 6 ММ	ТН
		МОНОЛИТНАЯ ПОЯС	
14	Е0601-035-01	УСТРОЙСТВО ПОЯСОВ В ОПАЛУБКЕ	100МЗ
14.1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч
14.2		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч
14.3		АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ.-Ч

14.4		ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ.-Ч
14.5		КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч
14.6		КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ.-Ч
14.7		УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ.-Ч
14.8		АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч
14.9		ВОДА	МЗ
14.10		БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	МЗ
14.11		ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т
14.12		ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕГАШЕНАЯ КОМОВАЯ, СОРТ 1	Т
14.13		КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т
14.14		ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42	Т
14.15		ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ, III СОРТА	МЗ
14.16		ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2
15	СЦЕНА-1	АРМАТУРА А III Д 12 ММ	ТН
16	СЦЕНА-2	АРМАТУРА А I Д 6 ММ	ТН
17	Е0705-011-02	УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОПИРАНИЕМ ПО КОНТУРУ ПЛОЩАДЬЮ ДО 15 М2	100ШТ.
17.1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч
17.2		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч
17.3		КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч
17.4		УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ.-Ч
17.5		АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч
17.6		РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ, МАРКА 100	МЗ

17.7		ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 6 ММ Э42	Т	
17.8		КРАСКА ПО ПРОЕКТНЫМ ДАННЫМ	Т	
17.9		КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ПРОФИЛЬНОГО ПРОКАТА СОБИРАЕМЫЕ ИЗ ДВУХ И БОЛЕЕ ДЕТАЛЕЙ, С ОТВЕРСТИЯМИ И БЕЗ ОТВЕРСТИЙ, СОЕДИНЯЕМЫЕ НА СВАРКЕ	Т	
18	СЦЕНА-11	2ПК 40-10-8А400-С8	ШТ	
ИТОГО ПО ЛОКАЛЬНОЙ РЕСУРСНОЙ ВЕДОМОСТИ:				
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ				
1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	
2		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч	
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
3		АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ.-Ч	
4		АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 10 Т	МАШ.-Ч	
5		АВТОПОГРУЗЧИКИ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА 3 Т	МАШ.-Ч	
6		ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ.-Ч	
7		КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ.-Ч	
8		КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч	
9		КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ.-Ч	
10		ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ.-Ч	
11		ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ.-Ч	
12		УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ.-Ч	
13		АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч	
МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ				
14		БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В7,5 /М-100/ ФРАКЦИИ 5-10 ММ	МЗ	
15		ВОДА	МЗ	
16		РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ, МАРКА 50	МЗ	
17		РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ, МАРКА 100	МЗ	

18		БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	М3
19		КИРПИЧ КЕРАМИЧЕСКИЙ ОДИНАРНЫЙ, РАЗМЕРОМ 250Х120Х65 ММ, МАРКА: 75	1000 ШТ
20		ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т
21		ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕГАШЕНАЯ КОМОВАЯ, СОРТ 1	Т
22		КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т
23		ПРОВОЛОКА СВЕТЛАЯ ДИАМЕТРОМ 1,1 ММ	Т
24		ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42	Т
25		РОГОЖА	М2
26		БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 40-75 ММ, III СОРТА	М3
27		ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ, III СОРТА	М3
28		ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. ДОСКИ НЕОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ВСЕ ШИРИНЫ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ II СОРТА	М3
29		ЩЕБЕНЬ	М3
30		КРАСКА ПО ПРОЕКТНЫМ ДАННЫМ	Т
31		БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 2-6,5 М, ТОЛЩИНОЙ 40-60 ММ, 2 СОРТА	М3
32		КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ПРОФИЛЬНОГО ПРОКАТА СОБИРАЕМЫЕ ИЗ ДВУХ И БОЛЕЕ ДЕТАЛЕЙ, С ОТВЕРСТИЯМИ И БЕЗ ОТВЕРСТИЙ, СОЕДИНЯЕМЫЕ НА СВАРКЕ	Т
33		ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ	
34		АРМАТУРА А III Д 12 ММ	ТН
35		АРМАТУРА А I Д 6 ММ	ТН
36		2ПК 40-10-8А400-С8	ШТ

СОСТАВИЛ

ХАМИДУЛЛ

ПРОВЕРИЛ

ТУРСУНОВ

ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КЖ)

ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ СМЕТА №

№ п/п	Наименование материалов и конструкций	Единица	Коли
-------	---------------------------------------	---------	------

		измерения	
1	2	3	

Ресурсы по нормам ШНК

ЗАТРАТЫ ТРУДА

1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	ЧЕЛ.-Ч	50
2	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч	32
	ИТОГО ПО ТРУДОВЫМ РЕСУРСАМ (БЕЗ МАШИНИСТОВ)	ЧЕЛ.-Ч	50

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

3	АВТОПОГРУЗЧИКИ 5 Т	МАШ.-Ч	0
4	АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 10 Т	МАШ.-Ч	
5	АВТОПОГРУЗЧИКИ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА 3 Т	МАШ.-Ч	
6	ВИБРАТОРЫ ГЛУБИННЫЕ	МАШ.-Ч	2
7	КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ДО 686 КПА (7 АТМ.) 2,2 МЗ/МИН	МАШ.-Ч	
8	КРАНЫ БАШЕННЫЕ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МОНТАЖА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ) 8 Т	МАШ.-Ч	16
9	КРАНЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ХОДУ ПРИ РАБОТЕ НА ДРУГИХ ВИДАХ СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ) 10 Т	МАШ.-Ч	0
10	ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПНАЯ	МАШ.-Ч	0
11	ТРАМБОВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ	МАШ.-Ч	
12	УСТАНОВКИ ДЛЯ СВАРКИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ (ПОСТОЯННОГО ТОКА)	МАШ.-Ч	
13	АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т	МАШ.-Ч	0
	ИТОГО ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ	СУМ	

МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

14	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В7,5 /М-100/ ФРАКЦИИ 5-10 ММ	МЗ	
15	ВОДА	МЗ	8,
16	РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ, МАРКА 50	МЗ	
17	РАСТВОР ГОТОВЫЙ КЛАДОЧНЫЙ ЦЕМЕНТНЫЙ, МАРКА 100	МЗ	
18	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ, КЛАСС В 15 (М200)	МЗ	1
19	КИРПИЧ КЕРАМИЧЕСКИЙ ОДИНАРНЫЙ, РАЗМЕРОМ 250Х120Х65 ММ, МАРКА: 75	1000 ШТ	
20	ГВОЗДИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ	Т	0,

21	ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕГАШЕНАЯ КОМОВАЯ, СОРТ 1	Т	0,
22	КАТАНКА ГОРЯЧЕКАТАНАЯ В МОТКАХ ДИАМЕТРОМ 6,3-6,5 ММ	Т	0,
23	ПРОВОЛОКА СВЕТЛАЯ ДИАМЕТРОМ 1,1 ММ	Т	0,
24	ЭЛЕКТРОДЫ ДИАМЕТРОМ 4 ММ Э42	Т	
25	РОГОЖА	М2	
26	БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 40-75 ММ, III СОРТА	М3	
27	ДОСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ШИРИНОЙ 75-150 ММ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ, III СОРТА	М3	
28	ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД. ДОСКИ НЕОБРЕЗНЫЕ ДЛИНОЙ 4-6,5 М, ВСЕ ШИРИНЫ, ТОЛЩИНОЙ 44 ММ И БОЛЕЕ II СОРТА	М3	
29	ЩЕБЕНЬ	М3	
30	КРАСКА ПО ПРОЕКТНЫМ ДАННЫМ	Т	
31	БРУСКИ ОБРЕЗНЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЛИНОЙ 2-6,5 М, ТОЛЩИНОЙ 40-60 ММ, 2 СОРТА	М3	
32	КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ПРОФИЛЬНОГО ПРОКАТА СОБИРАЕМЫЕ ИЗ ДВУХ И БОЛЕЕ ДЕТАЛЕЙ, С ОТВЕРСТИЯМИ И БЕЗ ОТВЕРСТИЙ, СОЕДИНЯЕМЫЕ НА СВАРКЕ	Т	
33	ЩИТЫ ИЗ ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 25 ММ	М2	
	ИТОГО ПО МАТЕРИАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ	СУМ	

	СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ		
34	АРМАТУРА А III Д 12 ММ	ТН	
35	АРМАТУРА А I Д 6 ММ	ТН	
36	2ПК 40-10-8А400-С8	ШТ	
	ИТОГО РЕСУРСЫ ПО ПРОЕКТУ	СУМ	
	СОСТАВИЛ		ХАМ
	ПРОВЕРИЛ		ТУ

ИЛОВА 1

ОБЪЕКТ

Объектнинг меъерий меҳнат сарфи (Т)	563,52678	киши/соат
Олдинги 12 ой учун статистика маълумотлари асосида, бир ой учун ҳисоблаб чиқилган минтақа бўйича қурувчиларнинг ўртача йиллик иш ҳақи, сўм./ой (Змс)	1567,518	минг.сўм/ ой
Ўзбекистон Республикаси Меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирлиги маълумотлари бўйича соатларда, иш вақтининг ўртача ойлик фонди (Ф)	168,75	соат
Ижтимоий суғуртага ажратмалар миқдорини ҳисобга олувчи коэффицент (Ксс)	1,25	коэфф.
Машина ва механизмлардан фойдаланиш харажатлари (Сэм)	32,112381	минг.сўм
Қурилиш материаллари, буюмларига харажатлар (См)	0,805	минг.сўм
Сақлаш-тайёрлаш харажатлари	2	%
Лойиҳа бўйича ресурслар	10 874,449	минг.сўм
Конструкциялар	0	минг.сўм
Ускуналар, мебеллар ва инвентарлар харажати	0	минг.сўм
Материлларини транспортда ташиш харажатлари	5	%
Конструкцияларни транспортда ташиш харажатлари	0	%
Банк кредитини фоизлари	0	минг.сўм
Таваккалчилик коэф-фициенти	0	коэфф.
Пудратчининг бошқа харажатлари (Пп)	17,27	%
Буюртмачининг бошқа харажатлари бўлимлар бўйича	0	минг.сўм
Буюртмачининг бошқа харажатлари (Пз)	0	%

Қурилиш объектини суғурталаш харажатлари	0	%
---	---	---

TUSHUNTIRISH YOZUVI

Toshkent viloyatidagi bir qavatli qishloq turar -joy uy uchun quyoshli issiq suv tizimini qurilish hisobi

Resurs smetalar asosida joriy narxlarda

**O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2003 yil 11
iyundagi 261-sonli "Markazlashtirilgan kapital qo'yilmalar hisobiga
ro'yobga chiqarilayotgan investitsiya loyihalarini amalga oshirishda
shartnomaviy joriy narxlarga o'tish to'g'risida" Qaroriga asosan**

**Yillik o'rtacha ish xaqi Toshkent viloyati Statistika boshqarmasi
ma'lumotlari asosida 1567,518 m.so'm**

**Pudratchining boshqa harajatlari to'g'ri harajatlari 17,27 % qabul
qilingan**

**Materiallar va konstruksiyalar narxlari O'zbekiston Respublikasi
qurilish ishlab chiqarishida qo'llanilayotgan material-texnika
resurslarining joriy narxlari Katalogi asosida qo'yilgan**

Transport harajatlari	5%
Yagona ijtimoiy to'lov miqdori	25%

Jami qurilish ishlari joriy narxlarda

24 557,281	ming so'm	QQS 20% bilan
-------------------	------------------	--------------------------

Toshkent viloyatidagi bir qavatli qishloq turar -joy uy uchun quyoshli issiq suv tizimini qurilish hisobi SHNK 4.01.16-09 ga asosan tavsiya qilinadigan xarakterga ega.

Mehnat muhofazasi

MAVZU: BIR QAVATLI QISHLOQ TURAR-JOY UY UCHUN QUYOSHLI ISSIQ SUV TA`MINOTI TIZIMINI LOYIHALASH

Reja:

1. Mehnat xavfsizligi va zamonaviy qurilish ob`ektlarida mehnat muhofazasining tutgan o`rni.
2. Qurilish sanitariyasi va mehnat gigienasi.
3. Qurilishda mehnat xavfsizligi.
4. Yong`in xavfsizligi.

Guruh: 46b-14 IGV

Bajardi: Xamidullayev B.

Tekshirdi: Majidov S.

1.Zamonaviy qurilishda mexnat muxofazasining o‘rni.

Mehnat muhofazasining asosiy vazifalaridan biri, ishchilarga xavfsiz ish sharoitini yaratib berishdan iboratdir. Xavfsiz ish sharoiti, ya'ni mehnat xavfsizligi – bu ishlab chiqarish sharoitida ishchilarga barcha xavfli va zararli faktorlar ta'siri bartaraf etilgan mehnat sharoiti holatidir.

Ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar ishlab chiqarish sharoitida ko'pgina fizik va kimyoviy faktorlar ta'sirida yuz beradi. Bunday xavfli faktorlarni yuzaga kelishi texnologik jarayonlarning harakatiga, shu jihozlarining konstruksiyasiga mehnatni tashkillashtirish darajasiga va shu kabi bir qancha omillarga bog'liq bo'ladi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar.Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlash asosan quyidagi tadbirlar yordamida amalga oshiriladi:

- a) Texnikalarni xavfsizlik talablari asosida loyihalash va tayyorlash;
- b) Xavfdan himoyalanihning injener – texnik vositalardan foydalanish;
- v) Xavfsiz texnologik jarayonlarni tadbiq etish;
- g) Ishchilarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha malakali o'qitish;
- d) Xavfsiz ish joyi va ish sharoitini takomillashtirish.

Yuqorida ta'kidlangan tadbirlar amalda kompleks holda qo'llanilgandagina ijobiy natijalarga to'liqroq erishiladi. Vaholanki, ushbu tadbirlarni ishlab chiqish, birinchi navbatda xavfning turini, uning kelib chiqish sabalarini o'rganishni talab etadi. Xavfning turi va kelib chiqish sabablariga bog'liq holda xavfli faktorlardan himoyalanih usullari ikki xil: aktiv va passiv turlarga bo'linadi.

Aktiv himoya xavfli faktorlarni hosil bo'lishini yoki uning ta'sir darjasini kamaytirishga yo'naltirilgan bo'ladi.

Passiv himoya xavfli faktorlarni insonga ta'sirini bartaraf etishga qaratilgan tadbirlar majmuidan bo'lib, u ishni tashkil etish, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish, xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalardan foydalanish yo'llari orqali amalga oshiriladi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar jumlasiga to'siqlar, saqlash qurilmalari, blokirovkalash moslamalari, signalizasiya, masofadan boshqarish jihozlari va tormoz qurilmalari kiradi.

Qishloq turar-joy uy uchun quyoshli issiq suv ta'minoti tizimini loyihalash, qurish, texnik nazorat kilish, avtomatika, ximoya va signalizatsiya tarmoqlarini sozlash, issiq suv ta'minoti inshootlaridan foydalanish ishlarini bajaruvchi korxonalar va korxonalarning tarkibiy bo'linmalari rahbarlari, mutaxassislari zarur tayyorgarlikdan o'tishlari, "Mehnat muhofazasi bo'yicha o'qishlarni tashkil qilish va bilimlarni sinash to'g'risida namunaviy nizomga muvofiq, ishlab chiqarishlar, ob'ektlar hamda ishlarga doir xavfsizlik yo'riqnomalari va me'yorlarini, ular bajaradigan ishlar hajmida bilishlari bo'yicha tekshiruvdan (sinovdan) o'tishlari kerak. Bu loyihani qurishda 90 ta ishchi qatnashadi.

Mamlakatimiz mehnat muhofazasi Qonun chiqarish ishining va bu ishga mos ijtimoiy-iqtisodiy, texnik gigienik xamda tashkiliy tadbirlar majmuasidan iborat bo'lib, bu tadbirlar mexnatkashlarning xavfsiz ishlashini, sog'lig'i va ishlash qobiliyatini saqlashni ta'minlaydi.

Mehnat qonunchiligi va barcha ishchi va xizmatchilarning mehnat munosabatlarini boshqarib turuvchi xuquqiy me'yorlari majmuasidir. Bugungi kunda xukumatimiz tomonidan qator qaror va farmonlar chiqarilib ishchi qonunlar xavfsizlik choralarini ham qilish og'ir mehnat sharoitlarida ishlovchilar uchun turli xil moddiy-ma'naviy rag'batlar bilan ta'minlash ko'zda tutilgandir.

Mehnat gigiena va sanoat sanitariyasi, ishchilarning kasbiy kasalliklariga, zararlanish va zaxarlanishga olib kelishi mumkin bo'lgan zararli ta'sirlarni kamaytirish yoki butunlay yo'q qilishga qaratilgan tashkiliy texnika vositalaridir

2.Qurilishda sanitariya va mehnat gigienasi.

Har qanday mehnat jarayonida ishlab chiqarish muxitining odam organizmiga salbiy ta'siri bo'ladi, chunki mushaklarning kuch ta'sirida uzayib qisqarishi ko'p marotaba takrorlanishi evaziga markaziy nerv tolalarida zo'riqish hosil bo'ladi. Shu sababli mehnatkashning xavfsizligini ta'minlanmagan sharoitda ishlashi markaziy nerv tizimini tezda toliqishga va butun vujudini charchashiga olib keladi. Buning

natijasida odamning sezuvchanligini va ishlash qobilyatini keskin pasaytiradi. Zararli mehnat sharoitining surunkali bo'lishi kishi salomatligiga sekin asta yomonlashib boraveradi.(Ko'rish va eshitish qobilyatini pasayishi titroq kasali, ruxiy toliqish va x.k.) Buning natijasida odamning ijobiy mehnat qilish qobilyati qisman yoki butkul yo'qolib boradi. Bu hol kasb kasalligi deyiladi. Ishchilarning sog'ligiga bevosita ta'sir etuvchi omillar qatoriga mehnat sharoiti, iqlim sharoiti, ish joyidagi zararli shovqin va tebranishlar, yorug'likning yetishmasligi, zararli chang va gazlarning me'yoridan oshib ketganligi va boshqalar kiradi. Bularni insonparvarlik omillari deyiladi va ularning insonga uzoq ta'siri natijasida paydo bo'lgan xastaliklar esa kasb kasalligi deyiladi.

Bu va boshqa shu kabi salbiy oqibatlarni oldini olish maqsadida ishchilarga zaruriy shart-sharoitlarni va ularning salomatliklari uchun muhim bo'lgan barcha chora tadbirlarni qo'llash lozim.

Yuqorida ta'kidlanganidek loyihani bajarishda 90 ta ishchi ishlaydi demak ular uchun minimal hisobda har 9 kishi uchun 1 tadan dush kabinasi, 1 tadan suv olish kranlari, aloxida erkak va ayollar xojatxonasi har bir kishi uchun 2 tabaqali shkaf va umumiy tibbiyot punktlari bilan ta'minlanishlari lozim.

Loyihalash uchun iqlimiy va fizikaviy-geologik ma'lumotlar. Shamol guli chizmasi.

Buning uchun QMQ 2.01.01-94 dan foydalanamiz. (4-6-jadvallar)

Loyihani amalga oshirishda Toshkent viloyati 40⁰ geografik kenglikda joylashgan. Eng sovuq 5 kunlikdagi harorat -14⁰C. Issiq davrdagi o'rtacha shamol tezligi 1.0 m/c.

Havoni eng yuqori harorati 34⁰ C va bundan ziyod bo'luvchi kunlar soni – 68 kun. Atmosfera bosimi -970Pa

Yoz davridagi shamol tezligi.

Shimol-2.9 m/c

Janub-2.6 m/c

Shimoliy sharq-2.9 m/c

Janubiy g'arb-3.4 m/c

Sharq- 5.9 m/c

G'arb-4.1 m/c

Janubiy sharq- 5.3 m/c

Shimoliy g'arb-3.6 m/c

3.Qurilish jarayonida mehnat xavfsizligi

Aholi turar joy binolari va umumjamo'a binolarida quyoshli issiq suv ta'minoti tizimlaridan foydalanishda xavfsizlikni ta'minlash uchun «Quyoshli issiq suv ta'minoti tizimlaridan xavfsiz foydalanish qoidalariga»ga qattiq rioya qilinishi kerak. Qoidaga zid bo'lgan har qanday holatda va maxsus ko'rsatma bo'yicha, issiq suv xizmatini olib boruvchi rahbar javobgar hisoblanadi.

Mexnat xavfsizligi xizmatini bevosita tashkilotning bosh raxbari boshqaradi. Unga amalda bu xizmatni tashkil etish uchun uning yordamchisi va asosiy mutassadi shaxs sifatida texnika xavfsizligi bo'yicha muxandis tayinlanadi. Hamda unga xamkorlik uchun ko'p yillik ish tajribasiga ega bo'lgan muxandis va texnik xodimlar, mehnat jamoalari va kasaba uyushmasi qo'mitasi tomonidan mehnatni muxofaza qilish bo'yicha o'zlari saylagan vakillarni jalb etadi.

Mexnat xavfsizligi xizmatining asosiy vazifalari qurilish maydonlarida va uning bilan bog'liq bo'lgan ish jarayonlarda sodir bo'ladigan jaroxatlarni va boshqa baxtsizliklarni keltirib chiqaradigan sabablarni bartaraf etish va tashkilot ma'muriyatining ishchi xizmatchilariga ish sharoitini yaxshilab borishi ustida nazorat qilib turishi, fan va texnika yutuqlarini joriy qilish asosida mexnat xavfsizligi va ximoya vositalarini muttasil takomillashtirish, qurilishda mexnat ma'daniyatini oshirish baxtsizliklarni oldini olishga qaratilgan tashkiliy va texnik xamda sanitariya tadbirlarini ishlab chiqish va ularni joriy qilish va h.k lardan iboratdir.

Qurilish raxbarlaridan ishlarini qat'iy ravishda ishlab chiqarish va ishni tashkil qilish, loyixalarga asosan olib borish, qurilish hamda va me'yorlar tomonidan qo'yilgan xavfsizlik qoidalarini o'z vaqtida ijro etilishini talab etish sodir bo'lgan

baxtsiz xodisalarni o'z vaqtida ijro etilishini tekshirib rasmiylashtirishni talab etish va nazorat qilish shart.

Qurilishda sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalarni sababini aniqlab ularni qaytarilmasligini ta'minlash kerak.

Po'lat va polietilen issiq suv quvurlarini payvand qilish payvandchilarni attestatsiya qilish qoidalari bo'yicha o'qigan va attestatsiyadan o'tgan payvandchilarga ruxsat etiladi.

4.Yong'in xavfsizligi

Bino va inshootlar loyixalanish davrida yong'in xavfsizligi choralari xal qilinishi zarur. Chunki qurilish ashyolarini 80% dan ko'p qismini yonuvchan materiallar tashkil etadi. Qurilish maydonidagi bino va inshootlarni ekspluatatsiya qilish davrida yuz berishi mumkin bo'lgan turli xildagi ko'ngilsiz xodisalarni oldini olish maqsadida bino bosh rejasiga bu kabi muammolar xal qilinib keltirilgan bo'lishi lozim. Qurilish jarayoni va foydalanishda bo'lgan ob'ektlarda yong'inga qarshi burchaklar bo'lishi shart.

Bu kabi xavfsizlik choralarini ta'minlanlik yuzasidan nazorat olib borish davlat mexnat muxofazasi tomonidan qat'iy qilib o'rnatilgan. Jamoat binolarida har bitta qavat ichida suv sepish uchun mo'ljallangan maxsus shlangalar suv quvurlariga ulangan xolda jarayonlar qo'yilishi lozim. Yong'inga qarshi qo'yilgan suv ta'minoti axoli ichimlik suvi manbalarida aloxida ichimlik suvi qilinganligi maqsadga muvofiq. Ulardan tashqari yong'in xavfsizligi bo'yicha ishchi xodimlar tomonidan ko'rsatmalar berilgan bo'lishi lozim.

Yong'in xavfsizligi talablari korxonada hududini yonuvchan suyuqliklar, axlat va ishlab chiqarish chiqindilari bilan ifloslantirishga yo'l qo'yilmaydi. Ishlab chiqarish chiqindilari, axlat, to'kilgan barglar, qurigan o'tlarni muntazam ravishda tozalab turish va korxonada hududidan chiqarib tashlash, yengil alanganuvchi va yonuvchan suyuqliklar to'kilgan joylarni esa yaxshilab tozalash, suv bilan yuvish va ustidan quruq qum sepib qo'yish zarur. Inshootlar, suv havzalari, yong'inga qarshi gidrantlar hamda o't o'chirish va aloqa vositalari oldiga o'tish yo'llari, yo'lakchalari va o'tish joylari, shuningdek, qurilmalar va omborlar oralig'idagi uzilishlarni to'sib qo'yish

hamda ulardan materiallar va jihozlar detallarini saqlash joylari sifatida foydalanish mumkin emas.

Yong`inga qarshi suv havzalari va gidrantlar oldiga borish yo`llari va o`tish joylarining yo`l qoplamalari qattiq materialdan bo`lishi hamda sel va turib qolgan suvlarni tabiiy chetlatishni ta`minlash uchun, qiyalashgan bo`lishi zarur. Temir yo`l ustidan o`tgan yo`llar va yo`lakchalarda, rels yuzasi bilan bir tekislikda yotqizilgan yalpi qoplamalar bo`lishi zarur.

Yong`inga qarshi mashinalarning barcha binolar va inshootlar oldiga yurib kelishi uchun, ular, yilning barcha fasllarida qattiq koplamali bo`lishi zarur. Korxonada hududida muzlagan qismlar va jihozlarni isitish uchun, ochik olovdan foydalanish man etiladi. Korxonada, binolar va inshootlarda chekishga, fakat maxsus ajratilgan joylarda ruxsat beriladi. Barcha ishlab chiqarish va yordamchi xonalar, qurilmalar yong`inga qarshi birlamchi o`t o`chirish vositalari va yong`inga qarshi inventar bilan ta`minlangan bo`lishi zarur.

Barcha o`t o`chirish vositalari, yong`inga qarshi jihozlar va inventar muntazam ravishda to`liq soz holatda saqlab turilishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azimov X.A. "Qurilishda mehnat xavfsizligi" o`quv qo`llanma. 2-qism Toshkent 2003y.
3. Azimov X.A. "Binolarda yong`in xavfsizligi" Toshkent 2005y.
4. Rashidov YU.K., Saidova D.Z. "Issiqlik, gaz ta`minoti va ventilyasiya tizimlari" o`quv qo`llanma. TAQI 2002y.
5. Rashidov YU.K. "Issiqlik, gaz ta`minoti va ventilyasiya tizimlari" darslik Toshkent, Cho`lpon- 2009.
6. QMQ. 2.04.16-96 "Quyoshli issiq suv ta`minoti qurilmalari"

Mehnat muhofazasi

MAVZU: BIR QAVATLI QISHLOQ TURAR-JOY UY UCHUN QUYOSHLI ISSIQ SUV TA`MINOTI TIZIMINI LOYIHALASH

Reja:

5. Mehnat xavfsizligi va zamonaviy qurilish ob`ektlarida mehnat muhofazasining tutgan o`rni.
6. Qurilish sanitariyasi va mehnat gigienasi.
7. Qurilishda mehnat xavfsizligi.
8. Yong`in xavfsizligi.

Bajardi: Xamidullayev B.

Guruh: 46b-14 IGV

Tekshirdi: Majidov S.

5340400-“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (Issiqlik, gaz va ventilatsiya) yo’nalishi bo’yicha bakalavriyat ilmiy darajasini olish uchun Xamidullayev Bekzod Abduhakim o’g’lining “Bir qavatli qishloq turar-joy uy uchun quyoshli issiq suv ta’minoti tizimini loyihalash” mavzu asosida bitiruv malakaviy ishiga

Taqriz

Tadqiqot binolar va inshootlarning energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan ishlarga bag'ishlangan.

Fan va amaliyotda yuzaga kelgan eng muhim muammolar orasida energiya tejamkorligi alohida o'rin tutadi. O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida energiya tejash davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. Bugungi kunda asosiy muammolardan biri - iqtisodiyot va yoqilg'i-energetika resurslaridan oqilona foydalanishdir. Kommunal sohada energiya tejash shahar byudjetini tejash, shuningdek, fuqarolarning pulini tejash bilan bevosita bog'liqdir. Shuning uchun biz energiyani tejaydigan va resurslarni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishning ijtimoiy ahamiyatini eslatib o'tamiz. Muammoning dolzarbligi yoqilg'i-energetika va boshqa moddiy resurslarni tejash yo'llarini izlab, odamning konfortini yaxshilashdir.

Muallif tomonidan quyidagi asosiy vazifalar belgilandi:

qayta tiklanadigan va noan'anaviy energiya manbalarini ularni energiya bilan ta'minlash tizimlarida foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilish

O'zbekiston Respublikasida hayotni qo'llab-quvvatlash. Ishning maqsadi - an'anaviy bo'lmagan issiqlik manbalaridan foydalangan holda issiq suv ta'minoti tizimini rivojlantirish.

Ushbu vazifalar bilan Xamidullaev Bekzod Abduhakim o'g'li erishgan natijalari qishloq joylarida an'anaviy bo'lmagan issiqlik manbalaridan foydalangan holda issiq suv ta'minoti uchun optimal sxemalarni ishlab chiqishda amaliy qiziqish uyg'otdi.

Bitiruv malakaviy ishi unga qo'yiladigan talablarga muvofiq amalga oshirildi va Xamidullaev Bekzod Abduhakim o'g'li "Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi montaj (Issiqlik gaz va ventilatsiya)" yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini olishga haqli deb topildi.

TDTU

Energetika Fakulteti

Issiqlik energetikasi kafedrası

mudiri



t.f.n Yunusov B.H