

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIGI**

Toshkent irrigatsiya va melioratsiya instituti Buxoro filiali

GIDROMELIORATSIYA
fakulteti

“Suv xo'jaligi va melioratsiya
ishlarini mexanizatsiyalash”
kafedrası

“Himoyaga ruxsat berildi”

Kafedra mudiri

Hasanov I.S. _____

“ _____ ” _____ 2014 y

Bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Buxoro tuman sharoitida beton kanallarni qurish
ishlarini mexanizatsiyalashgan texnologik jarayonlarini
takomillashtirish**

Bajardi:

Ziyodullayev S.S

Rahbar:

Ergashov Z.J

Buxoro – 2014 yil

KIRISH.

Prezidentimizning 2007 yil 29 oktyabrdagi 3932-sonli “Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmonlari hamda 2008 yil 19 martdagi PQ-817-sonli “2008-2012 yillar davrida sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash Davlat dasturi to‘g‘risida”gi qarorlari bu aynan biz, ya’ni Buxoroliklar uchun chiqarildi. Bu bizning hayot-mamotimiz, buni Prezidentimiz doimo ta’kidlab keladilar.

Farmon va qaror asosida viloyatimizda **91,8 mlrd. so‘mlik** meliorativ tarmoqlarda qurish va rekonstruksiya qilish, ta’mirlash-tiklash tadbirlari amalga oshirildi.

Ajratilgan mablag‘lar bilan – 402,5 km uzunlikdagi kollektorlar rekonstruksiya qilindi va qurildi, 6582,7 km uzunlikdagi kollektorlar, 483 dona zax qochiruvchi tik drenaj quduqlari ta’mirlanib ishga tushirildi.

Buxoro viloyatida 275,1 ming gektar sug‘oriladigan maydon bo‘lib, shundan 109,6 ming gektar paxta, 65,6 ming gektarida g‘alla, 21,0 ming gektardan ortiqroq maydonda bog‘-tokzor, 33,5 ming gektar boshqa ekinlar va 45,4 ming gektari aholi tomorqalaridan iborat.

Viloyatdagi mavjud sug‘oriladigan maydonlarning 237,8 ming gektari yoki 86,4 foizi turli darajadagi sho‘rlangan yerlardan iborat. SHundan, 69,6 ming gektari o‘rta va kuchli sho‘rlangan maydonlarni tashkil qiladi.

Meliorativ kadastr ma’lumotlariga ko‘ra, hozirda viloyat bo‘yicha 37,4 ming gektar (13,6 %) yaxshi, 211,4 ming gektar (76,8 %) qoniqarli hamda 26,3 ming gektar (9,6 %) meliorativ nuqtai-nazardan qoniqarsiz maydonlarni tashkil qiladi.

Viloyatning sug‘oriladigan maydonlari uchun asosiy suv manbai bo‘lib Amudaryo (2923 mln.m^3 , 90,7 foiz) xizmat qiladi. Qisman Zarafshon daryosidan (100 mln.m^3 , 6 foiz) suv resurslari mavjud bo‘lgan davrda suv olish imkoniyati bo‘ladi. Suv taqchilligi kutiladigan davrlarda zovur va yer osti suvlaridan tik drenaj quduqlari orqali (140 mln.m^3 , 3.3 foiz) ham qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda foydalaniladi.

Viloyatimizdagi sug'oriladigan maydonlar asosan 29 ta yirik nasos stansiyalari orqali sug'orilib, jami 17081 km, shundan 2202,5 km uzunlikdagi magistral, tumanlararo va xo'jaliklararo hamda 14977 km uzunlikdagi ichki sug'orish tarmoqlari xizmat qiladi.

Bundan tashqari, viloyatda yer osti suvlaridan foydalanish maqsadida 265 dona sug'orish tik quduqlari hamda zovur suvlaridan foydalanish maqsadida 439 dona SIU hamda fermer xo'jaliklari hisobidagi qirg'oq bo'yi nasoslari ham mavjud.

Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini barqaror saqlanishini ta'minlash maqsadida 8217,5 km uzunlikdagi zovur tarmoqlari hamda 612 dona zax qochirish tik drenaj quduqlaridan foydalanamiz. Buning natijasida, 217,5 ming gektardan oshiq maydonda ekin yerlarining meliorativ holat barqarorlashdi, 8,9 ming gektar maydonda esa meliorativ vaziyat tubdan yaxshilandi. Zax suvlari 1,1 metrdan 2 metrgacha pasaydi. Bu esa katta samara berdi. [4]

2013-2017 yillarda bajariladigan irrigatsiya-melioratsiya tadbirlari:

Viloyatda 2008 yildan boshlab, 5 yillik dasturda melioratsiya tadbirlarini amalga oshirilgan bo'lsa, 2013-2017 yillar davomida melioratsiya bilan birgalikda irrigatsiya tadbirlarini ham amalga oshiriladi.

2013 yil 19 apreldagi Prezidentimizning PQ-1958-sonli hamda Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 24 fevraldagi 39-sonli "2013-2017 yillar davrida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha Davlat dasturining so'zsiz bajarilishini ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qaror qabul qilindi.

Mazkur dastur asosida 5 yil davomida (2013-2017 yillar):

783 km uzunlikdagi kollektorlar rekonstruksiya qilinadi va quriladi,

7412 km uzunlikdagi kollektorlar ta'mirlanib, tiklanadi,

149 km uzunlikdagi irrigatsiya tarmoqlari rekonstruksiya qilinadi va quriladi, shundan 129 km kanallar yangidan betonlashtiriladi, 29 km uzunlikda yangi latoklar o'rnatiladi,

2441 km uzunlikdagi sug'orish tarmoqlari ta'mirlanib, tiklanadi,

143 ming 787 km uzunlikdagi ichki sugʻorish tarmoqlari, shundan 12 ming 822 km uzunlikdagi latoklar, 13 ming 418 km beton kanallar, 117 ming 487 km tuproq oʻzanli kanallar tozalanadi,

800 ga maydonda tomchilatib sugʻorish, 1565 ga maydonda plyonka toʻshab sugʻorish, 2050 ga maydonda egiluvchan koʻchma quvurlar bilan sugʻorish texnologiyalari joriy qilinadi.

Jumladan, 2014 yilning oʻzida 15,5 mlrd. soʻmlik meliorativ tadbirlarni amalga oshiriladi.

Yaʼni, 28 ta loyiha boʻyicha 151,4 km uzunlikdagi kollektor tarmoqlari rekonstruksiya qilinadi va quriladi hamda 1022 km uzunlikdagi drenaj tarmoqlari tozalanib, texnik holati yaxshilanadi.

Ushbu tadbirlarni amalga oshirishimiz natijasida 45,0 ming gektardan oshiq sugʻoriladigan maydonlarimizda yer osti sizot suvlarining sathini pasaytirish yoʻli bilan meliorativ vaziyatni barqarorlashtirishga erishamiz.

Natijada qishloq xoʻjaligida ekin maydonlarini hosildorligi paxtada 1-1,5 sentnerga va gʻallada 2-3 sentnerga oshadi.

Shuningdek, 2014 yilda viloyatda 15,0 mlrd. soʻmlik kapital quyilmalar hisobidan 7 ta irrigatsiya obʼyektlarida rekonstruksiya qilish va qurish ishlari koʻzda tutilgan.

Jumladan, 20,1 km uzunlikdagi kanal qurish va rekonstruksiya qilish ishlari, 1 ta gidrouzel, 11,5 km uzunlikdagi lotok tarmoqlarini qurish, 1000 pagonometr nasos stansiyasi bosimli quvurini rekonstruksiya qilish ishlari belgilangan.

Rejalashtirilgan inshootlar loyiha-smeta hujjatlari toʻliq tayyorlanib, Davlat ekspertizasidan oʻtkazilgan va tender savdolari orqali bosh pudratchi tashkilotlari aniqlangan boʻlib, barcha inshootlarda qurilish-montaj ishlari belgilangan grafik asosida olib borilmoqda.

Dastur ijrosi davomida 3399 ta fermer xoʻjaliklaridagi 2319 ta suv olish joylari bilan jihozlash tadbirlarni bajarish rejalashtirilgan.

Ushbu jihozlash ishlari uchun DUKlar va ITB lar bilan fermer xo‘jaliklari o‘rtasida shartnomalar tuzilib, bugungacha 77,8 mln.so‘m mablag‘ sarflanib, 901 tasi (39 foiz) to‘liq jihozlandi.

Viloyatda irrigatsiya tarmoqlarida amalga oshiriladigan tadbirlar natijasida 14 ming gektar maydon kafolatli suv bilan ta‘minlanadi.

Kanallar foydali ish koeffitsienti 0,56 dan 0,6 ga oshadi, 210, mln.m³ dan ortiq suv resurslari iqtisod qilinishiga erishiladi.

Belgilangan tadbirlarni muddatida va sifatli amalga oshirilishini nazorat qilib, muammolarni echish maqsadida viloyat hokimi rahbarliklarida har 15 kunda viloyat shtabida, har haftaning juma kunida esa 1 ta ob‘yektda muhokama qilib boryapmiz.

2014 yilda kutilayotgan suv tanqisligini salbiy oqibatlarini kamaytirish maqsadida viloyatda tashkiliy-amaliy chora-tadbirlar dasturi ijrosini tashkil qiluvchi viloyat shtabi tashkil qilingan.

Ishlab chiqilgan chora-tadbirlar dasturiga asosan sug‘orish mavsumidagi talab 2923,0 mln.m³ ni tashkil qilib, Amudaryodan ko‘p yillik o‘rtacha me‘yorga nisbatan taxminan 584,6 mln.m³ miqdorida suv kam olinishi (defitsit) kutilmoqda.

Ushbu kutilayotgan defitsitni bartaraf qilish maqsadida:

ochiq kollektor-drenajlarga o‘rnatilgan 461 ta qirg‘oq buyi nasoslari bilan 80 mln.m³ miqdorida,

265 dona sug‘orish quduqlari orqali 60,0 mln.m³,

suvni iqtisod qiluvchi sug‘orish texnologiyalarni qo‘llash hisobidan 10,5 mln.m³,

irrigatsiya tadbirlari, ya‘ni 273,2 km xo‘jaliklararo kanallarni tozalash evaziga 2,8 mln.m³,

14977 km SIU va fermer xo‘jaliklari ariqlarini tozalash va lotoklarni ta‘mirlash evaziga 7,2 mln.m³,

SIU larni suv taqsimlovchi va fermerlarni suv olish joylari bilan jihozlanishi evaziga 4,2 mln.m³,

SIU va fermerlarning qirg'oq nasoslarini ta'mirlash va to'liq ishlatish evaziga 92,9 mln.m³,

sug'orish tarmoqlarida suvni to'sish o'rniga yangi 97 dona kichik nasoslar xarid qilib, ishlatish evaziga 84,1 mln.m³;

yerlarni kapital tekislash, sharbat asosida sug'orish tadbirlarini amalga oshirish orqali 243,15 mln.m³ miqdorida suv resurslari iqtisod qilinadi.

Suv resurslaridan samarali foydalanish va sug'orishni to'g'ri tashkil qilish maqsadida viloyatda 158 ta sug'orish otryadlari, 124 ta SIU lar bazasida sug'orish shtablari tashkil qilindi va shtablarga 145 ta beshyuzboshilar, suv xo'jaligi tashkilotlaridan 1510 ta suvchilar biriktirildi.

2013 yilda viloyatda suv resurslaridan samarali foydalanish maqsadida amalga oshirishi rejalashtirilgan suvni tejaydigan texnologiyalar, ya'ni 110 gektar maydonda tomchilatib sug'orish, 25 gektar g'o'za maydonida egatga plyonka to'shab va 50 gektar maydonda o'qariqlar o'rniga egiluvchan quvurlar yordamida sug'orish texnologiyasini qo'llash belgilangan edi. Lekin, dasturda belgilangan fermer xo'jaliklari tomonidan 9 gektar maydonda tomchilatib sug'orish texnologiyasi joriy qilingan bo'lsada, ko'pgina fermer xo'jaliklarimiz issiqxonalarda, aholi tomonidan esa tomorqa yerlarida 30 gektardan ortiq maydonda tomchilatib sug'orish texonolgiyasi joriy qilindi.

Tomchilatib sug'orish texnologiyasini 100 gektarga yaqin intensiv bog'larda qo'llash borasida ishlar amalga oshiriladi.

Viloyatning 76 ta fermer xo'jaliklari va boshqa yerdan foydalanuvchilarning 160 gektar bog', tokzor, sabzavot va poliz ekinlarida ham tomchilatib sug'orish texnologiyasi joriy qilinadi.

Ushbu loyihalar 1 mlrd. 461,5 mln.so'm bank kreditlari va 327,0 mln. so'm yerdan foydalanuvchilar mablag'lari hisobiga joriy qilinishi rejalashtirilgan va suvni tejaydigan texnologiyalardan o'qariqlar o'rniga egiluvchan ko'chma quvurlar orqali 650 gektar paxta va g'alla maydonlarida, egatga plyonka to'shab 800 gektar g'o'za maydonlarini sug'orish ishlarini tashkil qilish bo'yicha 76 ta fermerlar kesimida manzilli dasturlarni ishlab chiqdik.

Egiluvchan ko'chma quvurlar uchun 325,0 mln.so'm va egatga plyonka to'shab sug'orish uchun 318,0 mln.so'm bank kreditlari asosida amalga oshiriladi.

Egatga plyonka to'shab sug'orishni joriy qilish uchun 20 komplekt uskunalarni sotib olinadi.Egatga plyonka to'shab sug'orishni joriy qilish uchun 42,0 tonna qora plyonka "Buxoropaxtasanoat" hududiy aksiyadorlik birlashmasi tomonidan keltirildi.Davlat unitar korxonalari tomonidan 20 komplekt o'qariqlar o'rniga egiluvchan quvurlar orqali sug'orish texnologiyasi uchun jixozlar olinib, ushbu texnologiya qo'shimcha tarzda g'alla va paxta maydonlarida joriy qilinadi.

Birgina shu tadbirlarni amalga oshirsak, joriy yil vegetatsiya mavsumida 10,5 mln.m³ hajmdagi viloyat uchun qimmatli bo'lgan suv resurslarini iqtisod qilish imkoniga ega bo'lamiz. Bugungacha DUK larimiz tomonidan "Jizzaxplastmassa" OAJ bilan shartnomalar tuzilib, 4 komplekt egiluvchan quvurlar orqali sug'orish texnologiyasi uchun zarur jihozlar olib kelindi.

"Jizzaxplastmassa" korxonasi qolgan 16 komplektini ham tayyorlab bo'lishi bilan viloyatimizga keltirib, ishlatamiz.

Davlat dasturi amalga oshirilishini maqsadli o'rganish hamda irrigatsiya-melioratsiya tadbirlari samaradorligini oshirishda, suv resurslari va suv xo'jaligi obyektlari bo'ylab joylashgan yer uchastkalaridan oqilona foydalanishda uslubiy yordam ko'rsatish bo'yicha Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 21 iyundagi 176-sonli qarori talablaridan kelib chiqqan holda, Toshkent irrigatsiya va melioratsiya institutining Buxoro filiali qoshida Ilmiy-amaliy Kengash faoliyati yo'lga qo'yildi.

Kengash a'zolari va mutaxassis olimlari, ya'ni fermerlar Kengashlari mutaxassislari, suv xo'jaligi tashkilotlari rahbarlari, ekologiya, o'rmon xo'jaligi xodimlari, fermer xo'jaliklari rahbarlari Davlat dasturi obyektlariga maqsadli biriktirildi hamda faoliyati bo'yicha monitoring yo'lga qo'yildi.

Ilmiy-amaliy kengash tomonidan lazerli yer tekislash va suvni tejaydigan zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va ushbu texnologiyalarni joriy etgan yerdan foydalanuvchilarga Davlat tomonidan beriladigan imtiyozlar, 5 yilgacha soliqlardan to'liq ozod qilinishi to'g'risida tushuntirish ishlarini olib borish maqsadida seminarlar tashkil qilinadi.

Suv xo‘jaligi va suv iste’molchilari uyushmalari, shuningdek Davlat dasturini amalga oshirishda qatnashuvchi tashkilotlar mutaxassislari uchun Olot qishloq xo‘jaligida Olot, Qorako‘l, Jondor, Buxoro, Kogon va Qorovulbozor tumanlari va G‘ijduvon agrosanoat kasb-hunar kollejida G‘ijduvon, Shofirkon, Peshko‘, Romitan va Vobkent tumanlari hamda Buxoro shahridagi suv xo‘jaligi xodimlari, ekskavatorchi, buldozerchilarni yiliga bir marta malaka oshirish kurslarida o‘qitamiz.

Bu borada jami 15 ta, shundan G‘ijduvon agrosanoat kasb-hunar kollejida 10 ta, Olot qishloq xo‘jaligi kollejida 5 ta sinf xonalari ajratilib, ularni qaytadan ta’mirlash va jihozlash choralari ko‘ryapmiz.

Malaka oshirish kurslari uchun dastur, jadvallar va o‘quv-namoyish etish materiallarini tayyorlab, ularni suv xo‘jaligidagi va suv xo‘jaligi qurilishidagi eng yangi yutuqlar bilan muntazam ravishda yangilab borish bo‘yicha viloyat hokimligi kompyuterlashtirish markazimiz ish olib boryapti.

Suv xo‘jaligi uchun kadrlar tayyorlashga jami 20 nafar sohaning o‘qituvchilari, olimlar, jumladan ixtisoslashtirilgan kasb-hunar kollejlardan 4 nafar, Irrigatsiya va melioratsiya institutimizdan 7 nafar o‘qituvchilar, yana 7 nafar soha mutaxassislari va Buxoro qishloq xo‘jaligi ilmiy-ishlab chiqarish markazidan 2 nafar olimlar o‘quvlarga jalb qilinadi. Ushbu kollejlarda suvchilar bilan birgalikda lazerli yer tekislagichlar operatorlari, mexanizatorlari ham o‘qitiladi. Ular uchun ham alohida mavzular, qo‘llanmalar ishlab chiqilyapti, alohida xonalar jihozlanyapti.

Joriy yilda belgilangan 28 ta meliorativ obyektlarni rekonstruksiya qilish va qurish hamda tizimli ta’mirlash-tiklash bo‘yicha barcha obyektlar kesimida tarmoq jadvallari ishlab chiqilgan.

Tarmoq jadvaliga asosan ta’mirlash-tiklash ishlari 1 oktyabr kunigacha to‘liq tugatilib, foydalanishga topshiriladi.

I.Umumiy qism.

1.1 Buxoro viloyatining qisqacha tabiiy sharoiti.

Buxoro viloyati 1938 yilda 15-yanvarda tashkil etilgan. Buxoro viloyatiga qo'shni Turkmaniston respublikasi, Qashqadaryo, Navoiy viloyatlari va Qoraqalpog'iston avtonom respublikalari bilan chegaradosh. Poytaxti Buxoro shahri hisoblanadi. O'zbekistonning janubiy – g'arbida joylashgan. Qizilqum cho'li Buxoro viloyati hududining katta qismini egallaydi. Viloyatning umumiy maydoni – 39 400 kvadrat kilometr. Viloyat tub kontinental, quruq iqlimga ega. Viloyat aholisi taxminan 1 675,9 ming kishiga teng, shundan qariyb 68 foizi qishloq joylarida, 32 foizi shaharlarda yashaydi. Viloyat 11 ma'muriy tumanlardan iborat. Viloyatning ma'muriy markazi – Buxoro shahri bo'lib, uning aholisi taxminan 275 400 kishidir. Viloyatning boshqa yirik shaharlari – G'ijduvon, Romitan va Kogondir. Iqlimi mo'tadil bo'lib, yozda harorat +35...400C qishda -200..350S gacha bo'ladi.

Buxoro viloyati hududiy jihatdan 11 ta ma'muriy tumanga bo'lingan bo'lib, bular: Buxoro, Vobkent, Romitan, Shofirkon, G'ijduvon, Peshko', Kogon, Qorovulbozor, Jondor, Qorako'l va Olot tumanlaridan tashkil topgan.

Buxoro viloyatining umumiy yer maydoni 39.4 kvadrat kilometr bo'lib, shundan sug'oriladigan yerlar maydoni 275,110 ming gektarni tashkil qiladi va umumiy yer maydonining 7 foizini tashkil qiladi, 2764,6 ming gektarini cho'l yaylovlari tashkil qiladi¹. Mavjud sug'oriladigan maydonning 129 ming gektariga paxta, 60 ming gektardan ortiqroq don mahsulotlari, 1000 gektarga yaqin makkajo'xori, 9,5-10 ming gektarga yaqin sabzavot-poliz, 18 ming gektar atrofida bog'-chorbog'lar va boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari ekiladi.

Viloyat asosan qishloq xo'jaligi va sanoat mahsulotlari etishtirishga ixtisoslashgan viloyatda qishloq xo'jalik ekin maydonlari to'liq fermer xo'jaliklarida taqsimlab berilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Fermer xo'jaligini rivojlantirishi konstepstiyasi to'g'risida»gi farmonini amalga

o'shish maqsadida viloyatdagi fermer xo'jaliklari optimallashtirilib hozirgi kunda ularning ekin maydonlari yiriklashtirilmoqda.

Viloyatning asosiy suv manbai Zarafshon va Amudaryolardir. Viloyatda sug'orishga yaroqli yerlar ko'p. Nasos va nasos stanstiyalari yordamida sug'orish rivojlantirilmoqda. Ayrim joylarda sizot suvlarini yer yuzasiga yaqinligi, yog'inlarning kamligi, cho'l qum ko'chishi kabi tabiiy hodisalar viloyatning yer fondida foydalanishga agrotexnika qoidalariga alohida e'tibor berishni talab etadi.

Mintaqaning tuprog'i bir-biridan ko'p farq qilmaydigan och bo'z, o'tloq bo'z, qumoq bo'z kabi tuproqlar tarqalgan. Ayrim yerlarda sho'rxok tuproqlar mavjud. Sug'orib dehqonchilik qilinadigan yerlarda chirindi miqdori 1..2% bo'lgan madaniy tuproqlar uchraydi. Zarafshon daryosi qayirlarida och bo'z tuproqlar mavjud bo'lib farqli o'laroq ularda chirindi miqdori 1,7% ga etadi.

Ekin maydonlarining tarkibida paxta va don maydonlari asosiy o'rinni egallaydi. Yaqin vaqtgacha paxta maydoni yangi o'zlashtirilgan yerlar hamda don ekinlari maydoni hisobiga kengaytirilgan. Viloyat xududida qadimdan mevalilik bilan shug'ullanib kelingan. Bu yerda bahorning erta kelishi va iliq bo'lishi tufayli danakli meva daraxtlardan o'rik, shaftoli, tog' olcha ko'p tarqalgan. Urug'li meva daraxtlaridan olma va nok, behi esa so'ngi yillarda ko'plab ekilmoqda. Bog'dorchilik va uzumchilik bilan shug'ulanadigan maxsus fermer xo'jaliklari mavjud. Bundan tashqari viloyat qishloq xo'jaligida paxtachilik, g'allachilik, qorako'lchilik va pillachilik etakchi tarmoqlardan hisoblanadi.

. Buxoro mintaqaviy iqlimi uning hamma qismida deyarli bir xildir. Viloyatning iqlim hosil qiluvchi omillari (quyoshning nur sochishi, yer usti tuzilishi va hokazo) ta'sirida iqlim unsurlari, xususan harorat bilan yog'inlar miqdori deyarli bir xildir. Viloyat tabiiy o'lkasi mo'tadil mintaqada joylashgan bo'lib, quyosh ko'p vaqt isitib turadi. Shu sababli yalpi nur sochilishi bir kV. sm yuzaga bir yilda 60 kcallarni tashkil etadi. Bulutsiz kunlar ko'p bo'lib, quyosh yiliga 2500 soatgacha yoritib turadi. Issiq kunlarning ko'pligi sababli yoz fasli viloyatda issiq va quruq keladi, qish esa ba'zida iliq ba'zida izg'irin o'tadi. Sovuqsiz kunlar 212 kunni tashkil etadi. Yog'inlar nisbatan tekis taqsimlangan bo'lib yiliga 177.... 200 mm

tushadi. Eng ko'p yog'in bahorda, eng kam yog'in esa yoz fasliga to'g'ri keladi. Ayniqsa joriy yilda yog'ingarchilik me'yoridan yuqori bo'ldi. Yillik bug'lanish miqdori yog'inga nisbatan bir necha barobar ko'pdir. Viloyatda bir yilda 800.... 1000 mm gacha bug'lanish imkoni mavjud. Bunday holatda tuproqdan nam qochib, sho'rlanish ko'payib o'simliklar qovjirab qurib qoladi. Yillik yog'inning 45...50% ti bahorda, 35% qishda qolgan qismi esa kuz va yozda to'g'ri keladi.

Iqlimi - kontinental, yil davomida keskin o'zgarib turishi bilan farq qiladi, yozi ko'p quruq, issiq, qish fasli esa qisqa, yog'in-sochin aytarli ko'p emas. Yil davomida bo'ladigan yog'ingarchilikning 60% i yanvar-aprel oylariga to'g'ri keladi, yoz oylarida garmisel tez-tez bo'lib turadi. Yoz oylarida haroratning juda issiq bo'lishi yer yuzasiga yaqin joylashgan tarkibida mineral tuzlari ko'p bo'lgan yer osti suvlarining parlanib ketishini tezlashtiradi, transpirastiyaga sarflanadigan suvlarning miqdori ko'payishi oqibatida sug'oriladigan sho'rlanishga moyil bo'lgan yerlarning qayta sho'rlanishiga olib keladi.

Viloyat tuproqlarining mexanik tarkibi har xil bo'lib, tuproq turlari bo'yicha 36,2-74,0% i o'rta mexanik tarkiblidir (asosan Buxoro, Peshku, Romiton, Qijduvon, Qorovulbozor tumanlari).

Mexanik tarkibi og'ir tuproqlar nisbatan ko'proq Kogon va Vobkent tumanlarida, yengil mexanik tarkibli tuproqlar esa Shofirkon, Jondor va Qorako'l tumanlarida tarqalgan.

Viloyat tuproqlari yaxshi suv-fizik xossalarga ega bo'lib, qishloq xo'jalik ekinlariga mexanik ishlov berish, suv o'tkazuvchanligi, namlikni saqlash xususiyatlari juda qulaydir.

Sug'oriladigan tuproqlarni harakatchan fosfor bilan ta'minlanganlik darajasi bo'yicha 5,7% maydon juda kuchsiz, 39,5% o'rtacha, 3,4% yuqori va 0,5% maydon juda yuqori ta'minlangan.

Xarakatchan kaliy bo'yicha esa 1,1% maydon juda kuchsiz, 49,2 % kuchsiz, 40,2% o'rtacha, 8,6% kuchli va 0,9% maydon yuqori ta'minlangan. Ushbu ma'lumotlardan ma'lumki sug'oriladigan yerlarda yetishtiriladigan barcha qishloq

xo'jaligi ekinlaridan mo'l, sifatli va kafolatlangan xosil olish uchun mineral o'g'itlardan maksimal darajada foydalanish talab qilinadi.

Buxoro viloyatining sug'oriladigan yer maydoni 275,110 ming gektarni tashkil qiliadi. Sug'oriladigan yerlarning 86,5 foizi (237,872 ming ga) turli darajadagi sho'rlangan yerlardir. Jumladan 2,9 % (8,109 ming ga) yerlar kuchli, 22,9 % (63,013 ming ga) yerlar o'rtacha va 60,6 % (166,739 ming ga) yerlar kam sho'rlangan yerlar toifasiga kiradi. Sho'rlanmagan yerlar 13,5 % (37,239 ming gektar)ni tashkil etadi.

Buxoro viloyatining sug'oriladigan yerlari asosan iqlim bo'yicha qurg'oqchil, reliefi bo'yicha tekislik mintaqasida va gidrogeologik jixatidan III-gidrogeologik ya'ni, sizot suvlarini buqlanish mintaqasida joylashganligi uchun tabiiy ravishda doimo sho'rlanishga moyil yerlar hisoblanadi. Shuning uchun ham viloyat xududidagi barcha tuproq turlari turli darajada sho'rlangan.

"O'zdaverloyiha" institutining bergan ma'lumoti bo'yicha viloyatning sug'oriladigan yerlarini 80-90%i sho'r tuproqlar hisoblanadi.

Sho'rlangan tuproq sharoitida qishloq xo'jalik ekinlaridan mo'l, sifatli va kafolatlangan xosil etishtirish ko'p jixatdan tuproq tarkibidagi tuz-suv rejimlarini tartibga keltirishga boqliq.

Tuproqlarning tuz – suv rejimlari asosan mavjud kollektor-zovur tarmoqlari yordamida sho'r yuvish va ekinlarni suqorish hamda ekinlarni etishtirish texnologiyalariga amal qilish evaziga tartibga tushirilib kelinmoqda. Lekin qo'llanilayotgan tadbirlar tuproqni tuz-suv rejimlarini o'simliklar uchun talab qilinadigan darajada saqlab turishni ta'minlay olmaydi. Buning asosiy sabablari suqoriladigan yerlarni tabiiy (tuproq turi, tuzilishi, tarkiblari, xossalari, unumdorligi, gidrogeologik sharoitlari) va suv-xo'jalik (suqorish va kollektor-zovur tizimlari, suqorish tartiblari, ekinlarni joylashtirish strukturasi, almashlab ekish va maxsulot etishtirish texnologiyalari) sharoitlarini etarlicha o'rganilmaganligi va takomillashtirilmaganligidir.

Ma'lumki, tuproqlar tarkibida tuzlar doimo o'zgaruvchan bo'lib, kollektor-zovur tarmoqlari mavjud joylarda sho'r va ekinlarni sug'orishlar, qator oralariga

ishlov berishlar tuzlarni kamayishiga olib keladi, aksincha kollektor-zovur tarmoqlarini talab darajasida ishlamasligi, minerallashgan sizot suvlarini yer yuziga yaqin joylashishi, sho'rni yuvmaslik, ekinlarni qator oralariga va umuman yerga ishlov bermaslik tuz to'planishiga olib keladi. Natijada mavsum yoki bir yil davomida tuzlarning ijobiy yoki salbiy tomonga o'zgarishiga olib keladi.

Sho'rlangan yerlarni bir toifadan boshqa toifaga o'tishining asosiy sababi kuchli va o'rtacha sho'rlangan yerlarni katta me'yorda sho'rini yuvish bilan boqliq. Bunday toifadagi sho'rlangan yerlarning tarkibidagi tuzlar vaqtinchalik yerning tub qatlamlariga ya'ni sizot suvlarigacha cho'ktirilib, ularning bir qismi zovur tarmoqlari orqali chiqib ketsa boshqa bir qismi esa cho'kma xolida tuproq tarkibida saqlanib qoladi.

Viloyat tuproqlarini sho'rlanish xolatini chuqur o'rganish uchun 2012 yil mavsum davomida suqoriladigan yerlarga ekinlarni sug'orish va sho'r yuvish natijasida oqib keladigan tuzlar miqdori va kollektor-zovur tarmoqlari orqali chiqib ketayotgan suv tarkibidagi tuzlarni o'zaro nisbati bilan tuproqni tuz muvozanati aniqlanadi.

Olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha, viloyatning sug'oriladigan yerlarini tuz muvozanati salbiy bo'lib, uning kirim qismini chiqim qismiga nisbatan kamligini ko'rsatadi. Lekin shunga qaramasdan sug'oriladigan yerlarda mavsumiy tuz to'planish jarayoni davom etmoqda.

Umuman Buxoro viloyatining sug'oriladigan sho'rlanish darajalarini o'rganib quyidagilarni xulosa qilish mumkin:

- ko'p yillar davomida tuproqning sho'rlanish jarayonini o'zgarishini kuzatish shuni ko'rsatadiki, viloyatning 48,1% suqoriladigan yerlarida sho'rlangan toifa maydonlar ko'paygan (Qorovulbozor, Qorako'l, Jondor, Olot, Buxoro, Rishton tumanlarida) 15,0% sug'oriladigan yerlarda sho'rlangan maydonlar kamaygan (Peshku, Kogon tumanlarida), 25,7% sug'oriladigan yerlarda esa sho'rlangan maydonlar o'zgarmasdan xudud ichida tuzlarning o'zaro taqsimlanishi sodir bo'lgan (Shofirkon, Gijduvon);

- sug'oriladigan yerlarni tuz rejimini o'zgarishi taxlil qilinganda viloyatning 70% maydonida sho'r yuvish natijasida sho'rlangan maydonlarni bir toifadan boshqa toifaga ya'ni kuchli sho'rlanish darajasidan o'rtacha sho'rlanish darajasiga, o'rtacha sho'rlanish darajasidan esa kuchsiz sho'rlanish darajasiga o'tishi qayd qilindi.
- viloyat bo'yicha sug'oriladigan yerlarni tuz muvozanati salbiy muvozanat bo'lib, uning kirim qismi chiqim qismiga nisbatan kamligi aniqlandi. Lekin viloyatning asosiy sug'oriladigan yerlarida mavsumiy tuz to'planish jarayoni davom etmoqda.
- Vegetatsiya va novegetatsiya mavsumlarida 41-43 mln.m³ suv olindi. Olingan suvning minerallashtirish darajasi 1,341 g/l ni tashkil etadi.

Viloyatdagi mavjud meliorativ tarmoqlarning umumiy uzunligi 7981,77 km bo'lib shundan magistral va xo'jaliklararo zovurlar 2928,47 km ni, suv iste'molchilari uyushmalari hisobidagi zovurlar 4052,2 km ni, yopiq yotiq zovurlar esa 1001,1 km ni tashkil etadi. Shuningdek yer osti bosimli suvlar sathi yuqori bo'lgan maydondarda 612 dona meliorativ tik quduqlar ham mavjud. Viloyat bo'yicha 1 gektar sug'oriladigan maydonga to'g'ri keladigan kollektor-zovur tarmoqlari uzunligi 29,9 p/m·ga ni, zovur bilan ta'minlangan maydonlarda 35,5/m·ga tashkil qiladi.

Sug'oriladigan maydonlar hududidan zovurlar orqali 1959,4 mln. m³ sizot suvlari chiqarildi, jumladan 1847,83 mln. m³ zovurlar va 111,57 mln. m³ tik-drenaj quduqlari orqali chiqarildi.

Buxoro voxasi sizot suvlari gilli – tuproqli, qumli tuproqli va mayda shaqal va shaqalli yotqiziqlarga joylashgan. Sizot suvlari yuzasi voxaning yuqori qismida shaqallarda (qisman gilli tuproqlarda), Markaziy qismida suvli gorizont qum va gilli tuproqli shaqalga joylashgan. Janubiy va chekka qismlarida suvli gorizont-qum, mayda shaqal va gilli tuproqlardan tashkil topadi. Sizot suvlari chuqurligining maksimum xolati (mart, aprel) 1-2 m. Bu voxaning chap xamda o'ng qirchoqi uchun xarakterli. Chuqurligi 2-3 metr bo'lgan maydonlar aloxida yo'nalishlar bo'yicha davom etadi. Voxaning shaqaldan tashkil topgan yuqori

qismida oqish radial ko'rinishda va nishabligi 0,0012-0,0014. Voxaning markaziy qismida sizot suvlari oqimi asimmetrik yo'nalishga ega. O'ng qirkoqda esa sizot suvlari relefga va irrigastion tarmoqlarga mos ravishda qarb tomonga xarakat qiladi. Nishabligi – 0,007 ga teng.

Xavzaning yagona suv arteriyasi bo'lgan Zarafshon daryosi tabiiy zovur vazifasini o'taydi. Voxaning asosiy qismida sizot suvlarining minerallashganligi 1-3 g/l, magistral kanallar atrofida 1 g/l gacha. Voxaning pastki qismida minerallashganlik 3-5 g/l. Voxaning chap qirkoqida minerallashganlik 5-10 g/l va undan yuqori.[\[buxoro.buxoro.uz\]](http://buxoro.buxoro.uz)

1.2.Buxoro tumani haqida qisqacha ma'lumot.

Buxoro tuman shimol tomonidan Romitan va Vobkent tumani, sharq tomonidan Kogon tumani bilan, g'arbdan Jondor tumani bilan chegaradosh.

Tuman markazi Galaosiyo shahri hisoblanadi. Buxoro tumani sug'oriladigan yerlari suvga bo'lgan ehtiyojini qondiruvchi asosiy suv yo'llari. Amu-Buxoro kanalidan Shoxrud kanali orqali, shular bilan bir qatorda Quyimazor, Tudako'l suv ombori hisoblanadi. Bulardan tashqari tumanning gidrografik tarmoqlari ko'p miqdordagi sug'orish, zovur va zaxkash shaxobchalardan iboratdir.

Tuman iqlim sharoiti qir – adirlar iqlimiga mos keladi, tez o'zgaruvchan iqlimi, havo haroratini yil davomida va hatto kun davomida keskin o'zgarib turishi bilan ajratib turadi. Yoz quruq issiq, qish fasli issiqqa nisbatan sovuq, yog'in-sochin aytarli ko'p emas. Yanvar oyidan to aprel oyining oxirigacha bo'lgan yog'ingarchilik tashkil qiladi.Yoz faslida yog'ingarchilik bo'lmaydi. Tuman iqlimining asosan faktori bo'lmish shamol aytarli butun yil mobaynida esib turadi. Shamol yo'nalishi asosan janubiy, sharq tomon bo'ladi. Ayrim hollarda shamolni tezligi sekundiga 19-20 metrni tashkil etadi. Tuman sharoitida iqlimi yuqorida qayt etilgan xususiyatlari yani havoni quruq kelishi va yoz oylarida. juda issiq bo'lishi, yog'ingarchilikni juda kam bo'lishi, sizot suvlari yer yuzasiga yaqin-joylashgan tarkibida mineral tuzlari ko'p miqdori ko'payishiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida sug'oriladigan, sho'rlanishiga moyil bo'lgan yerlarni qayta sho'rlanishga olib keladi. Qishloq xo'jalikda yetakchi soha sug'oriladigan yerlarda dehqonchilik chorvachilik hisoblanadi. Dehqonchilikda asosiy ekin paxta hisoblanib, lekin don etishtirish, pichan o'stirish, bog'-chorboqlar qilishga ham alohida e'tibor berilgan.

2013 yilida tuman bo'yicha dehqonchilikda paxta plani tuldirib oshirildi. Hosildorlik gektariga 2013 yilda 32,5 sentner bo'ldi. Buxoro tuman, sug'oriladigan yer maydoni 18845 gektar sug'oriladigan yer maydonlarining 17505 gektari zax suvini qochirish tarmoqlari, bilan ta'minlangan.

Mavjud - 109 dona tik drenaj quduqlar, tumanning 7650 gektar, yer maydonini zaxini qochirishni ta'minlaydi. 116,20 chaqirimni tashkil qiladigan quvur zovurlarni esa 2300 gektar sug'oriladigan yer maydonlarn; grunt suvlari

sathini pasaytirish imkoniyatini beradi. Meliorativ-kadastrni natijalari ko'rsatishi bo'yicha 1 noyabr -2013 yilda mavjud 18845 gektar sug'oriladigan yer maydonlarning 2952 gektari yaxshi 12958 gektari qoniqarli va 2935 gektari qoniqarsiz yerlardan iborat bo'lib, bu yerlar kelajakda meliorativ tadbirlar o'tkazishni talab qiladi. Shu bois suv xo'jalik qurilish shaxobchalarga ajratiladigan kapital mablag'ning asosiy qismi sug'oriladigan yerlarni kompleks qayta tiklash va boshqa meliorativ-tadbirlarga sarflanishi zarur.

Buxoro tuman suv taqsimotini olib borishi. Tumanda sug'oriladigan yer maydonlarigi oqova suvlar asosan Amu-Daryo, suvi Shoxrud va Kابدun kanallar orqali olinadi. Suvdan foydalanish ko'effitsienti 0,95 ni tashkil etadi.

O'tgan yil vegetatsiya davrida tuman bo'yicha sug'oriladigan yerlarni sug'orish uchun 172,25 mln.m³ oqova suvi olingan bo'lib, 2013 yildan, kelib vegetatsiya davrida 191,40 mln. m³ suv olingan. O'tgan 2012 yilga nisbatan 19,15 mln. m³ ko'p bo'lgan.

Har yili dekabr oyidan boshlab to mart oyigacha sug'oriladigan yerlarni sho'rliqini pasaytirish uchun sho'r yuvish ishlari olib briladi. Sho'r yuvish uchun har gektar yuviladigan yerga 1500 m³ sug'orish suvlari sarflanadi.

Sho'r yuvish ishlari 10 dekabr dan 22 martgacha davom etgan va buni uchun 32.6 mln. m³ sug'orishga suvi sarflangan.

Tik drenaj quduqlarni ishlash rejimi.

1 yanvar 2013 yilda tumanda sug'oriladigan yer maydonlarida tik drenaj quduqlarni soni 100 donani tashkil qiladi, yili davomida yangi quduqlar qurilib ishga tushirilgani yo'q. Mavjud tik quduqlar bilan bugungi kunda 7650 ming gektar sug'oriladigan maydonlarni zaxi qochirish imkoniyati yaratildi.

2013 yil mobaynida sug'orish suvlari etarli darajada bo'lganligi tufayli tik drenaj quduqlaridan foydalanganligi yo'q.

1.3.Beton qoplamali kanal qurish ishlari.

Viloyatimizda suv xo'jaligini rivojlantirish-mavjud irrigatsiya va melioratsiya tizimlarini qayta qurish, ta'mirlash, tozalash-tiklash hamda texnik taraqqiyot asosida yangi, zamonaviylarini qurish bo'yicha ishlar bajarilishini nazarda tutadi.

Texnik taraqqiyot – irrigatsiya va melioratsiya ishlarini bajarishdagi sezilarli omildir. Texnik taraqqiyotning asosi-tizimli loyihalashni, tozalash-ta'mirlash va qurilish–montaj ishlarini kompleks mexanizatsiyalashgan usulda, ixtisoslashgan tashkilotlar tomonidan bajarishni o'z ichiga oladigan tizimdan iborat. Suv xo'jaligining industrialash darajasini yuksaltirish irrigatsiya va melioratsiya ishlarini kompleks mexanizatsiyalashga asoslanadi (**mexanizatsiya** – grekchadan **mechene** – qurol, mashina – moddiy ishlab chiqarish tarmoqlari yoki mehnat faoliyati tarmoqlarida mehnatning qo'l bilan bajariladigan vositalarini mashinalar va mexanizmlar bilan almashtirish).

Irrigatsiya va melioratsiya ishlarini kompleks mexanizatsiyalash – suv xo'jaligini mexanizatsiyalashning tarkibiy qismi bo'lib, asosiy va yordamchi ish jarayonlarini bajarish uchun yuqori samarali qurilish va melioratsiya mashinalari va jihozlari tizimini tanlash va qo'llash (joriy etish) demakdir.

Irrigatsiya va melioratsiya ishlarini kompleks mexanizatsiyalash o'z navbatida yuqori ish unumli mashinalarni, istiqbolli texnologiyalarni qo'llash va mehnatni tashkil etishning yangi shakllarini ishlab chiqish bo'yicha tashkiliy tadbirlar majmuini o'z ichiga oladi. [buxoro.buxoro.uz]

1.4.Suv shimilishiga qarshi qoplamalar va ularda ishlatiladigan mashinalarning sinflari va vazifalari.

Suv shimilishiga qarshi qoplamalarning turlari quyidagicha bo'lishi mumkin: kanal sirtida shibbalangan qatlam hosil qilish, maxsus loy qatlami yoki polimer materiallar bilan kanal sirtini qoplash, kanal sirtiga beton, temir beton yoki asfalt-beton qoplamalarini yotqizish. Bunday turlarining hozirda zamonaviy usullari, kanal sirtiga yangi beton qorishmasini yotqazish va ayrim hollarda kanal sirtini zichlash va silliqlash ishlari amalga oshirilmoqda.

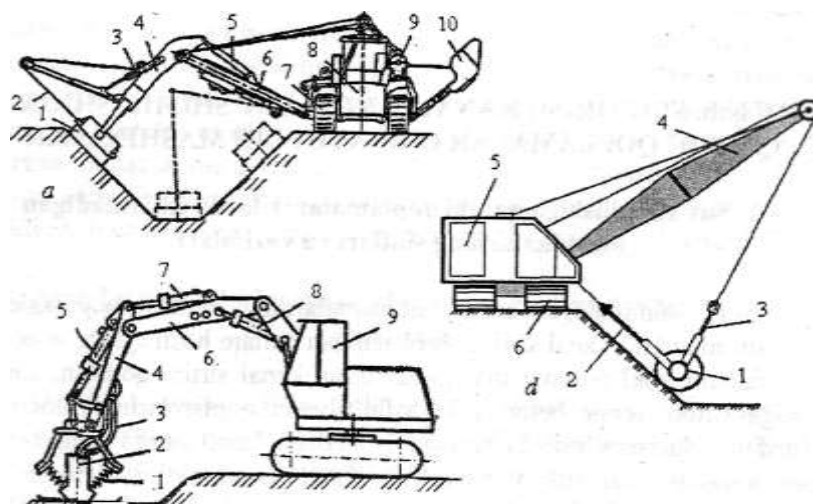
1.4.1. Kanal tubi va devorlarini zichlovchi mashinalar

Kanal tubi va devorlarini zichlovchi mashinalarning turlari *1.1-rasmda* keltirilgan.

Chuqurligi 3 m gacha bo'lgan kanal sirtini to'la zichlovchi mashinaning umumiy ko'rinishi *4.1,a-rasmda* ifodalangan bo'lib, u ikkita elektr manbai orqali (har biri 25 kVt) tebranma harakat orqali tuproqni zichlash xususiyatiga ega.

Zichlovchi ish jihozi 1 (massasi 4-5 t) orqali kanal sirtiga 250 kN kuch bilan ta'sir qiladi. Bunda tebranish chastotasi minutiga 500. Ish jihozi traktor 7 ga tirsak 4 va xartum 6, gidrotsilindrlar 3,5 va chig'ir 9 orqali kanal sirti bo'ylab harakat qiliadi va uni to'liq zichlaydi. Bu mashina kanal qirg'og'ida davriy harakatda bo'lib, zichlash qalinligi 0,8 m, qamrovi esa 5 m gacha, ish unumdorligi 300-350 m³/soat ni tashkil qiladi.

Gidravlik boshqariladigan bir cho'michli ekskavator bazasidagi (*1.1, b-rasm*) kanal sirtini zichlovchi ish jihozi 1 maxsus gidromotorlar orqali harakatlanadi va bu ish jihozi ekskavator 9 ning tirsagi 4 ga mahkamlangan.



1.1- rasm. Kanal sirtini zichlovchi mashinalar:

a-titratma ish jihozli mashina bazasida; 1-zichlovchi ishjihozi; 2-tortuvchi arqon; 3,5-gidrostsilindr; 4-tirsak; 6-xartum; 7-yorish uskunasi; 8-mashina bazasi; 9-chig'ir; 10-posangi;
b- titratma ish jihozli bir cho'michli ekskavator bazasida; d- g'altakli ish jihoziga ega bo'lgan bir cho'michli ekskavator bazasida; 1-g'altak; 2-tortuvchi arqon; 3-ko'taruvchi arqon; 4-xartum; 5-aylanish platformasi; 6-yorish uskunasi.

Chuqurligi 3 m dan ortiq bo'lgan kanallarning sirtini zichlash maxsus bir cho'michli ekskavator (draglayn) 9 (1.1,d-rasm) ning cho'michi o'rniga o'rnatilgan g'altak 1 orqali amalga oshiriladi.

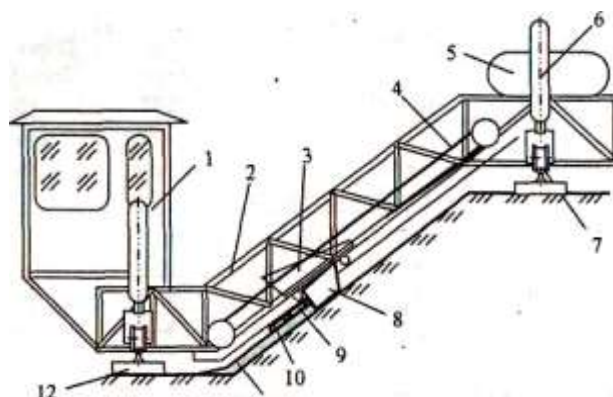
Kanal sirtining yoqori sifat bilan zichlanishi, ularga tekis beton yotkizish uchun yaxshi sharoit yaratadi. Bu esa kanallardan oqadigan suvni shimilishini oldini olib, suvning isrof bo'lishiga yo'l qo'ymaydi.

1.4.2. Kanal sirtiga qorishma beton yotqizuvchi mashinalar

Bu mashinalar ham o'zining konstruksiyalari bo'yicha, betonni kanal sirtining bir qismiga yoki butun sirtiga yotqizuvchi turlarga ajratilgan.

Kanallar sirtining bir qismiga (bir devor va tubining bir qismiga) beton yotqizuvchi mashina (1.2, 1.3-rasmlar) kanal devoriga parallel qilib, o'rnatilgan metall ferma 2, kanal qirg'og'iga hamda tubiga o'rnatilgan temir yo'lda yuruvchi aravachalar 7, fermaning pastki qismiga kanal devoriga parallel qilib o'rnatilgan temir yo'lda harakat-lanuvchi beton tarqatish qutisi (bunker) 8 va unga

qo'zg'aluvchan qilib mahkamlangan beton zichlagich 9 hamda silliqлагich 10 lardan tashkil topgan.



1.2-rasm. Kanal sirtining bir qismiga beton qorishmasini yotqizuvchi mashinaning umumiy ko'rinishi:

1-boshqarish joyi; 2-ferma; 3-beton tashuvchi arava; 4-po'lat arqon; 5-suv idishi; 6-vintli mexanizm; 7- yorish uskunasi; 8-beton tarqatkich; 9-beton zichlagich; 10-beton silliqлагich; 11-beton qatlami; 12-temir yo'l.

Kanal sirtiga beton yotqizuvchi mashinalarning asosiy ko'rsatkichlari 4.1-jadvalda keltirilgan.

1.1-jadval **Kanal sirtiga beton yotqizuvchi mashinalarning asosiy ko'rsatkichlari**

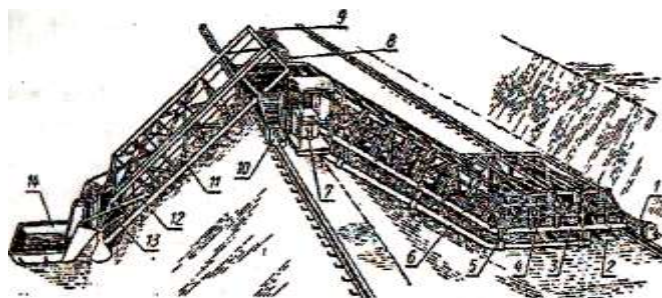
Ko'rsatkichlar	Betonni ko'ndalang yotqizish		Betonni bo'ylama yotqizish		
	Beton qutuli kanal sirtining bir qismiga	Beton qutuli kanalning to'liq	Beton qutisiz kanal sirtining bir	Beton qutuli kanalning to'liq sirtiga	Titratma sirpanib yoruvchi
Bunkerning hajmi, m ³	2,4-8	3,3-5	-	2,4-5	1,5-2
Yotqiziladigan beton qalinligi, sm	6-30	6-20	10-20	6-15	6-15

Jadvaldan shuni xulosa qilish mumkinki; kanal sirtiga betonni to'liq yotqizuvchi mashinalarning umumiy quwatining 120 kVt va ish unumdorligi 15 m/soat hamda ishchi tezligi 18 m/min bo'lishi yaxshi natija bo'lsa, massasining 135 t bo'lishi esa metall sarfining ko'pligi uni tannarxini yuqori bo'lishini ko'rsatadi. Bundan tashqari temir yo'lda yuruvchi mashinalar, temir yo'l qiirilish xarajatlarining yoqoriligini ham ko'rsatib o'tish kerak.

Qorishma betonni tashib kelgan transport vositasi, fermaga qo'zgaluvchan qilib o'rnatilgan qo'shimcha fermada harakatlanuvchi cho'michga betonni to'kadi va cho'mich po'lat arqon orqali ko'tarilib, beton qorishmasini, beton tarqatuvchi qutiga bo'shatadi. Beton tarqatuvchi quti betonni pastdan yoqoriga qarab (kanal o'qiga perpen-dikulyar) yotqizadi, bunda mashina turg'un holatda bo'ladi. Kanal sirtiga yotqizilgan beton maxsus titratmali zichlagich yordamida zichlanib, silliqdagich orqali silliqqlanadi. Bu ish bir sikl davomida bajariladi. Ikkinchi siklga o'tganda mashinaga yurish tezligi berilib, ushbu jarayon qaytariladi.

Agar kanal qazilma konstruksiyali bo'lsa, qo'shimcha ferma, asosiy fennadan ajratib olinadi va keltirilgan beton qorishmasitarqatuvchi qutiga bo'shatiladi.

Kanal sirtining to'la qismiga beton qorishmasini yotqizuvchimashinaning ishlash jarayoni ham xuddi shunday bo'lib, yotqazuvchibunker, kanalning ikkala devoriga parallel tekislikda harakat qiladi.



1.3-rasm. Kanal sirtiga beton qorishmasini yotqizuvchi mashinaning ishlash jarayoni: 1- kanal tubidagi temir yo'lda yuruvchi moslama; 2-titratgich; 3-tutgich; 4-beton qorishmani tarqatuvchi arava; 5-ferma; 6-beton tutgich; 7-boshqaruvjoyi; 8,12-gidrotsilindrlar; 9-ikki

g'altakli chig'ir; 10-kanal qirg'og'idagi temir yo'ldayuruvchi moslama; 11-qo'shimcharama; 13-qo'shimcha ferma; 14-betonqorishmani qabul qiluvchi cho'mich.

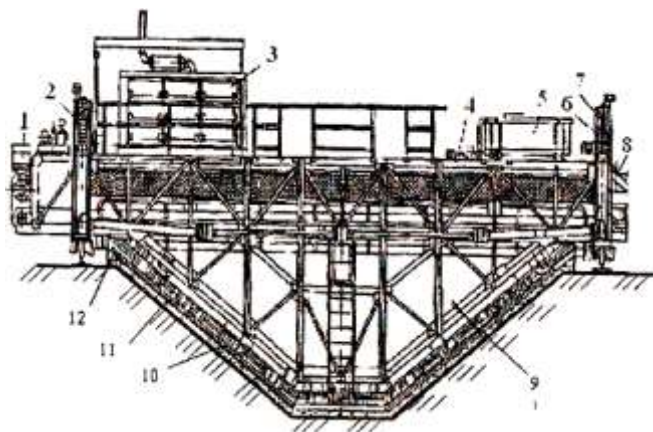
Qorishma betonni kanal sirtiga bo'ylama yotqizuvchi mashinalar. Betonli qorishmani kanal sirti bo'ylab, ma'lum qalinlikda to'liq beton bilan qoplashga mo'ljallangan mashinalar ham mavjud bo'lib, ularning kanal sirtiga beton yotqizish bo'yicha, kanal o'qi bo'ylab va unga ko'ndalang (perpendikulyar) turlarga ajratish mumkin. Bunda kanal sirtiga betonni yotqizish, mashinaning yurishi bo'ylab yoki unga perpendikulyar ravishda olib boriladi.

Kanal sirtiga beton qorishmasini to'liq yotqizuvchi mashinaning umumiy ko'rinishi *1.4-rasmda* keltirilgan.

Odatda kanal sirtini tekislovchi mashina uchun qurilgan temir yo'ldan uni betonlashda ham foydalaniladi.

Maxsus yuk ko'taruvchi mashina yordamida beton yotqizuvchi mashina temir yo'lga o'rnatiladi, beton qutisi 9 qorishma beton bilan to'ldiriladi (1.4-rasm). Vintli mexanizm 7 yordamida kerakli beton yotqizish qalinligi o'rnatiladi, kanalni beton yotqiziladigan sirtiga suv, uning maxsus idishi 5 orqali sepiladi. Beton qutisi 9, trapetsiya shakldagi prizmadan iborat bo'lgan metaldan yasalgan bo'lib, ichki qismi ko'ndalang va bo'ylama to'siqlarga bo'lingan. Beton qutisi 9 mashinaning asosi bo'lmish ferma 4 ga o'rnatilgan. Mashinaning yorish uskunasi 2 va 6 ga harakat berilib, kanal sirtiga beton yotqizish jarayoni boshlanadi. Bunda beton qatlamini kanal sirtiga yotqizish bo'ylama bo'lib, mashinaning yorish yo'nalishi esa kanal o'qi bo'ylab davom ettiriladi. Kerakli qalinlikdagi yotqizilgan beton zichlagich 10 orqali zichlanib, silliqlovchi 12 moslama orqali silliqatlanadi.

Ayrim mashinalar, qorishma betonni kanal sirtiga yotqizishni ko'ndalang ya'ni kanal o'qiga perpendikulyar ravishda amalga oshiriladi. Bunda beton qorishmasini tarqatuvchi maxsus aravacha^s ichidagi beton qorishmasini tarqatish, kanal o'qiga perpendikulyar ravishda harakati orqali amalga oshiriladi. Mashina, bu holatda harakat qilmaydi. Yotqizilgan beton qoplamini aravacha orqasiga qo'zg'aluvchan qilib o'raatilgan zichlagich va silliqlagich orqali zichlanib, silliqatlanadi.



1.4-rasm. Kanal sirtiga qorishma betonni bo'ylama yotqizadigan mashina:

1-elektromotor; 2,6-yorish uskunasi; 3-harakat manbai jpylashgan boshqaruv joyi;4-ferma; 5-tuproqni namlash uchun sarflanadigan suv idishi; 7-vint mexanizm;8-beton tarqatgich; 9-beton qutisi; 10-beton zichlagich; 11-beton qiravchi moslama;12-betonni silliqlovchi moslama.

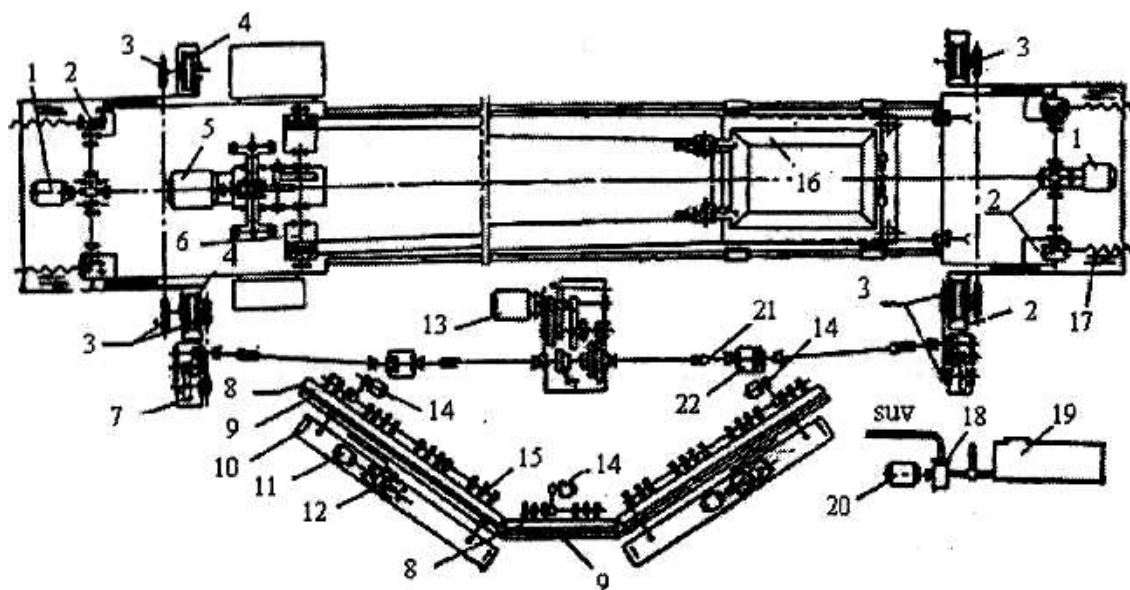
Kanal sirtiga yotqizilgan beton qatlami maxsus moslama orqali qirqiladi. Bunga birinchi sabab, havo haroratining o'zgarishi hisobiga beton qatlamining yorilishini oldini olish bo'lsa, ikkinchi sabab, kanal devorlarining o'tirishiga sharoit yaratishdir.

Yotqizilgan betonlarni qirqishning bo'ylama (kanal o'qi bo'y lab) va ko'ndalang (kanal o'qiga perpendikulyar) usullari mavjud. Ikki usulda ham qirquvchi ish jihozining ishlatish jarayoniga qarab, uni qizdirish yoki tebratish orqaii amalga oshiriladi.

Kanal sirtiga qorishma beton yotqizuvchi mashinaning kinematik sxemasi 4,5-rasmda keltirilgan. Mashinani harakatga keltirish asosan eleklromexanik bo'lib, ish jihozlari motor-reduktorlar yordamida harakatga keltiriladi.

Maxsus dizel-generator yordamida elektr energiyasi ishlab cliiqilib, uni tegishli elektr motorlarga uzatiladi. Beton tarqatuvchi quti 16 harakatni elektrmotor 5 dan oladi, bunda reduktor ikki g'altakli chig'ir 6 harakatga keltirib, po'lat arqonlar orqali beton tarqatgich harakatga keltiriladi. Mashinaning temir yo'lda yorish harakati esa motor-reduktor 13 orqali amalga oshiriladi va bunda harakat kardan val

21 reduktor 2 orqali zanjirli uzatma 3 ga beriladi. Vintli mexanizm 17 orqali yotqizilishi kerak bo'l-gan beton qatlami o'rnatiladi. Kanal sirtiga beton yotqizishdan oldin uning yuzi suv yordamida namlanadi, bunda suv, suv idishi 19 dan suv nasosi 18, elektr motor 20 orqali harakatga keltirish yordamida olinadi. Kanal sirtiga yotqizilgan beton qatlami titratgich 8 va tebratgich 15 moslamalari orqali zichlanadi. Zichlangan beton qatlami silliqлагich 9 orqali silliqланadi.



1.5-rasm. Kanal sirtiga qorishma beton yotqizuvchi mashinaning kinematik sxemasi:

1,5,11,13,14,20-elektrodvigatellar; 2,4,7,12-reduktorlar; 3-zanjirli uzatma;6- ikki g'altakli chig'ir; 8-titratgich; 9-silliqлагich; 10- qirquvchi moslama;15-tebratgichlar; 16-beton qutisi; 17-vintli mexanizm; 18-suv nasosi; 19-suidishi; 21-kardan val; 22-elektromufta.

Titratma harakatli kanal sirtida sirpanib yuruvchi beton yotqizuvchi mashina.

Bu mashinalar uncha katta bo'lmagan kanal (tubining eni 2,5 m gacha va perimetri 4,5-5 m) sirtini betonlashga mo'ljallangan. Uning umumiy ko'rinishi 1.6, a, b - rasmda keltirilgan.

Kanal sirtida sirpanib yuruvchi mashinaning o'lchamlari kanal o'lchamlariga moslashtirilgandan so'ng, beton qutisi 3, beton bilan to'ldiriladi va arqonni o'rovchi chig'ir 2 yordamida mashinaga harakat beriladi, mashina sirpanib, betonni kerakli qalinlikda kanal sirtiga yotqizadi. Beton yotqizilishidan oldin, kanal sirti suv

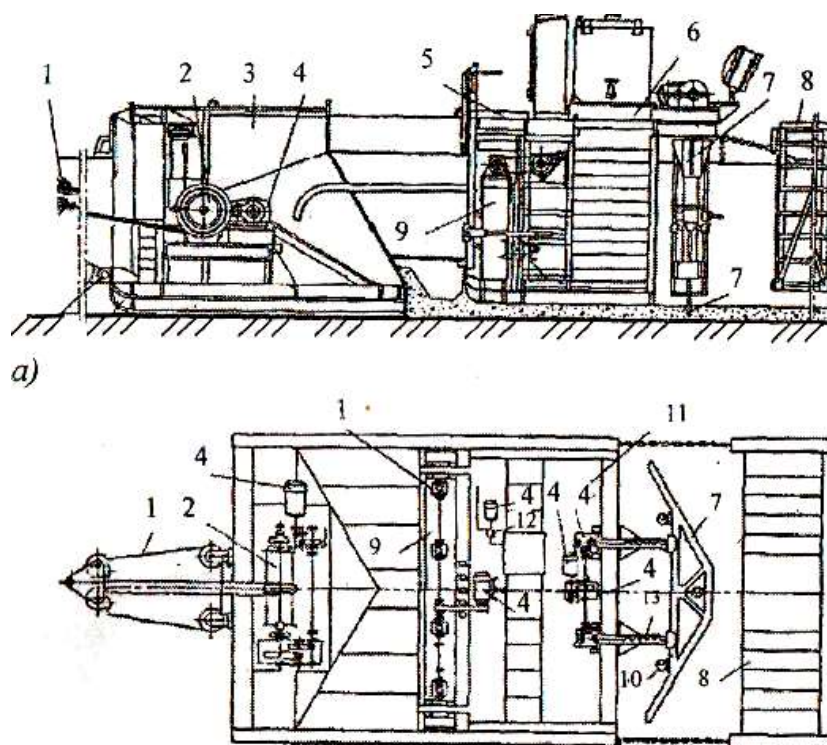
yordamida namlanadi, suv, mashinaga o'rnatilgan maxsus idishdan suv nasosi 12 orqali beriladi. Ma'lum qalinlikda yotqizilgan beton titratgich 10 yordamida zichlanib, suv berish orqali betonni silliqlovchi moslamalar 6,11 yordamida silliqalanib, tekislanadi. Kanal sirtiga yotqizilgan beton qatlamini qirqish maxsus pichoq 7 orqali amalga oshiriladi, pichoq, harakatni vintli mexanizm 13 yordamida oladi. Barcha harakatlar, elektrmotor 4 va unga tegishli reduktorlar orqali beriladi. Tebranma harakatni, maxsus mexanizm (debalans), ya'ni o'qlari siljirilgan vallar yordamida hosil qilinadi.

Qirqilgan betonlarda hosil qilingan tirqish (chok) lar maxsus rezina yoki suyoq qorishmalar bilan to'ldiriladi.

Yangi yotqizilgan betonlarni qirquvchi mashinalar. Betonni qirqishdan asosiy maqsad; havoning (issiq yoki sovishi) ta'sirida betonlarni yorilishini oldini olish, kanal sirti o'tirishi, ya'ni cho'kishini (tabiiy zichlanishi) yotqizilgan beton bilan birgalikda bo'lishiga va yotqizilgan betonlarni qayta ta'mirlashga sharoit yaratishdir.

Beton qirquvchi uskunalar ham, qirquvchi ish jihozining harakatiga qarab ko'ndalang va bo'ylama (kanal o'qiga nisbatan) turlari mavjud. Qirquvchi pichoqlar ham, sifatli tirqish (chok) hosil qilish maqsadida, ularni qizdirish yoki tebranma harakat berish orqali amalga oshiriladi.

Odatda kanal sirtini suv shimilishiga qarshi qoplamalar o'rnatuvchi mashinalar zavoddan bir butun (komplekt) ya'ni, kanal sirtini tekislovchi, unga beton yotqizuvchi va yotqizilgan beton qatlamini qirquvchi mashinalar jamlanmasi holatida chiqariladi. Barcha mashinalar uchun yagona harakat manbai, dizelgenerator bo'lib, u energiyani tegishli mexanizmlarga elektr motor va reduktorlar orqali uzatadi.

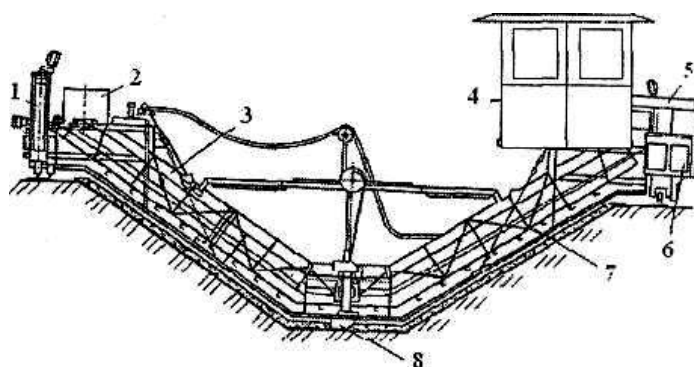


1.6-rasm. Titratma harakatli kanal sirtida sirpanib yuruvchi beton yotqizuvchi mashinaning umumiy ko'rinishi:

a-yon tomonidan ko'rinishi; b-tepadan ko'rinishi; 1-tortuvchi po'lat arqon; 2-arqonni o'rovchi chig'ir; 3-beton qutisi; 4-elektr motorlari; 5- titratma harakatga qarshi maydon; 6-tekislovchi moslama; 7-beton qiruvchi pichoq; 8-tirkamali tutqich; 9-tebranma harakat hosil qiluvchi moslama; 10- titratkichlar; 11-betonni tekislovchi moslama; 12-suv nasosi; 13-pichoqni harakatga keltiruvchi vintli mexanizm.

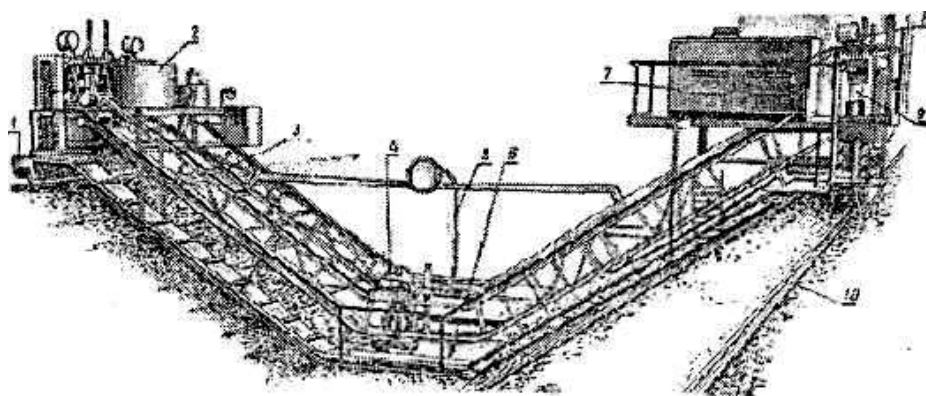
Bu jamlanma mashinalar esa, ular uchun maxsus qurilgan yagona temir yo'llarda harakatlanadi. Shunga ko'ra kanal sirtiga yotqizilgan beton qatlamlarini qiruvchi mashina ham maxsus o'rnatilgan temir yo'l 1 ga o'rnatilib, beton qirish ishlari bajariladi (1.7, 1.8-rasmlar).

Beton qatlamini qirish, mashinaning turg'un holida bo'lib, qiruvchi pichoq kanal o'qiga perpendikulyar ravishda kanal sirti bo'ylab harakatlanadi. Sifatli choklar hosil qilish uchun qiruvchi pichoqqa suv beriladi. Qirish amalga oshirilgandan so'ng mashina keyingi holatga harakatlanib, jarayon qaytariladi. [11]



1.7-rasm. Yangi yotqizilgan beton qatlamini qiruvchi mashina:

1-temir yo'lda yoruvchi aravacha; 2-suv idishi; 3-ferma; 4-boshqaruv joyi; 5-fermani ko'tarib, tushiruvchi mexanizm; 6-elektr jihozlari; 7-kuzatish yo'lagi; 8-beton qiruvchi pichoq.



1.8-rasm. Mashinaning ishjarayoni:

1-temir yo'lda yuruvchi aravacha; 2-suv idishi; 3-ferma; 4-beton qiruvchi pichoq; 5- rezina quvuri; 6-kuzatish yo'lagi; 7-harakat manbai; 8-fermani ko'tarib, tushiruvchi mexanizm; 9-boshqaruvjoyi; 10-temiryo'l.

Qirqilgan choklarni berkituvchi (to'ldiruvchi) mashinalar.

Kanallar sirtiga yotqizilgan beton choklarini berkituvchi (to'ldiruvchi) maxsus mashinalar mavjud bo'lib, odatda ular avtomobil bazasida bo'ladi. Bir nechta yig'ma uskunalar uning ramasiga o'rnatiladi. Bu uskunalariga generator, transformatorlar, elektrdvigatellar, elektr qizdirgich (120°C)lar kiradi. Harakat manbai mashinaning dvigateli orqali tarqatiladi. Kompresor yordamida siqilgan havo hosil qilinib, bosim ostida choklar tozalanadi. Issiq holdagi rezina-bitumli

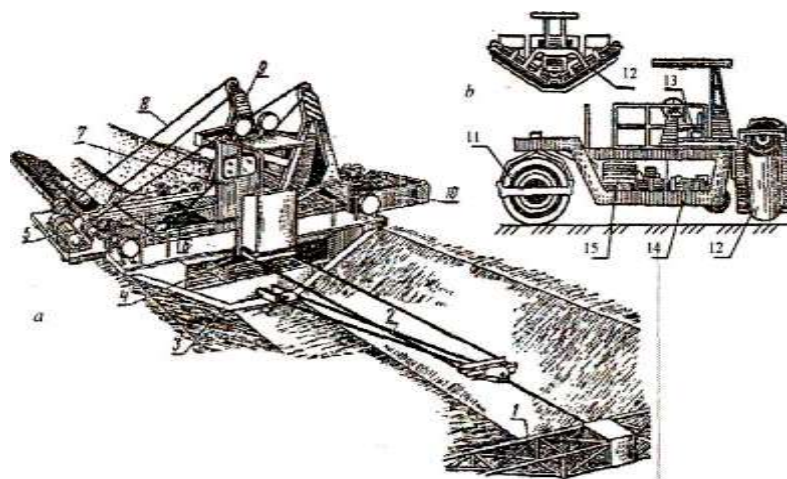
aralashma maxsus nasos orqali chokni to'ldirish (berkitish) uchun quyuvchi moslamaga yuboriladi. Texnik ish unumdorligi 200 m/soat gacha, kanalning chuqurligi 4 m gacha. Chokning o'lchamlari; eni 20-50 mm, qalinligi 4-12 mm oraliqda bo'ladi.

1.4.3 Kanal sirtiga asfalt-beton qoplamalarini yotqizuvchi mashinalar

Asfalt-beton qorishmalari kanal sirtiga qizdirilgan (150° - 180°C) holda yotqiziladi va maxsus g'altakli yoki tebranma harakatli uskunalar yordamida zichlanib, silliqilanadi.

Bunday mashinaning sirpanib yoruvchi turi 4.9-rasmda ko'rsatilgan.

Yo'naltiruvchi qismi, chig'ir 3 orqali po'lat arqon 2 yordamida tortiladi. Qabul qiluvchi idish 6 ga to'lg'izilgan qorishma kanalining to'la sirtiga taqsimlanib, arqon 2 yordamida mashinaning tortilishi natijasida yoyilib, zichlanadi. Idish 6 ning orqa qismi elektr isitgich yordamida qizdiriladi. Idisti 6 ni qorishma bilan to'ldirish, qorishma tashuvchi transport vositalari orqali olib kelingan qorishma yuklovchi cho'mich 10 ga yuklanadi, cho'mich chig'ir 5 va po'lat arqon 8 orqali ko'tarilib, undagi qorishma idish 6 ga ag'dariladi.



4.9-rasm. Asfalt yotqizuvchi mashina:

d-sirpanib yurish orqali; 6-g'altakli asfalt zichlagich; 1-traktor yakori; 2, 8-polistpastlar; 3-yo'naltirgich; 4-tortuvchi chig'ir; 5-cho'michni ko'taruvchi chig'ir; 6-qabul qiluvchi idish; 7, 13-boshqaruv joyi; 9-tayanch; 10-yuklovchi cho'mich; 11, 12-oldingi va orqa g'altaklar; 14-rama; 15-motor.

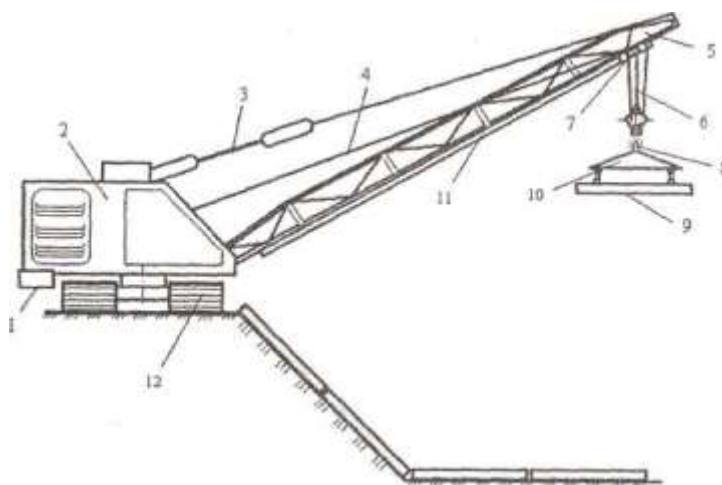
Bu mashina chuqurligi 1,5 m, tubini eni 1,0 m gacha, devorlarining nishabligi 1:1,5 bo'lgan kanallarda qo'llaniladi. Ish unumdailigi 16-20 m/soat, qorishma soluvchi idishning hajmi $4,5 \text{ m}^3$, massasi 14 t. Harakat, generator va motorli elektr energiyasi yordamida amalga oshiriladi.

1.4.4. Kanal sirtiga yig'ma qoplam qatlamlarni yotqizuvchi mashinalar

Bu turdagi mashinalar asosan kanal sirtiga tayyor temir beton, asfalt-beton, polimer va qatlamlarni yotqizish uchun mo'ljallangan.

Bu mashinalar, tayyor temir-beton plitalarini kanal devorlari va tubiga yotqizadi.

Mashina o'rmalovchi xartumli kran yoki bir cho'michli ekskavator-draglaynlarga moslashtirilgan bo'lib, uning xartumi 5 ning pastki qismiga maxsus temir yo'l 11 va unda yuradigan yok aravacha o'rnatilgan. Bu aravacha harakatini po'lat arqon orqali ekskavator chig'iridan oladi (1.10-rasm).



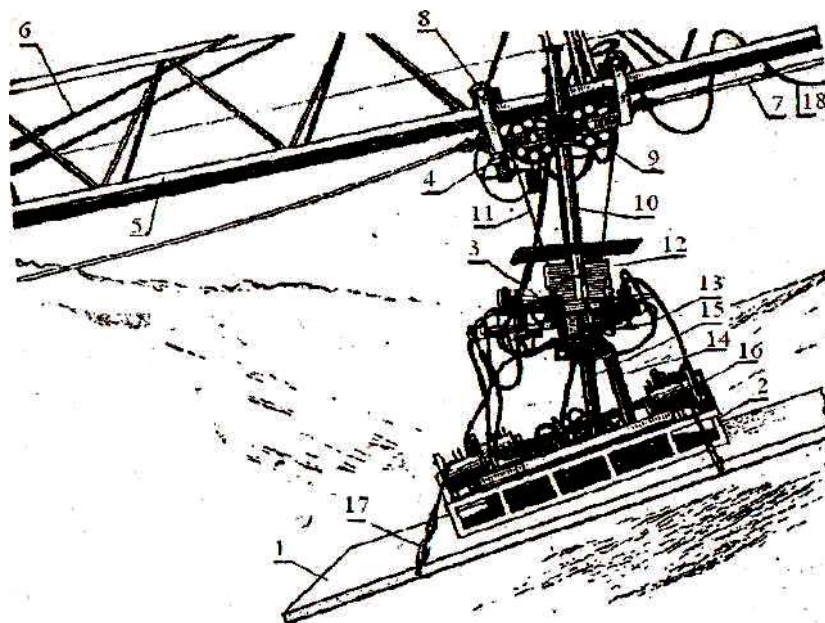
1.10 -rasm. Kanal sirtiga temir beton plitalarni yotqizuvchi mashina:

1-posangi; 2-aylanish platformasi; 3-xaitumning arqoni; 4- ko'tarish arqoni;5-xartum; 6-polispast; 7- yuk aravachasi; 8-ilgak; 9-beton plitasi; 10-qamrovchi moslama; 11-yok aravachasi yuradigan temir yo'l; 12-zanjirli yurish uskunasi.

Aravachaning pastki qismiga osma ravishda o'rnatilgan llgak 8, qamragich 10 orqali plita 9 bilan bog'langan. Ayrim mashinalarda bu bog'lanish gidromanipulyatorlar orqali amalga oshiriladi. Bu moslama orqali, plitalarni har xil

burchaklarga burish asosida kanal devorlari va tubiga parallel qilib o'rnatish mumkin. Plitadagi quloqlar manipulyator ilgakchalariga ildiriladi (1.11-rasm). Bu kraning maksimal qulochi 16-18 m (bunda xartumning gorizontga og'ish burchagi 45°), yuk ko'tarish xususiyati 30-40 kN gacha, yukni tushirish chuqurligi 5 m gacha, ish unumdorligi 150 -200 m/soat.

Bu turdagi mashinalarning temir yo'lda yuradiganlari ham mayjud bo'lib, ular dizel-elektrik boshqariladi.



1.11-rasm. Kanal sirtiga temir beton yotqizuvchi ishjihozi
(manipulyator) :

1-plita; 2-manipulyatorning pastki ramasi; 3- manipulyatorning yuqori ramasi;4-yuk aravachasi; 5-maxsus xartum; 6-xartumni tutib turuvchi moslama;7-tortuvchi arqon; 8-yuk aravachasining g'ildiraklari; 9-arqon bloki;10-yo'naltirgich; 11-yuk arqoni; 12-yuk bloki; 13-rezinaquvurlari;14-gidrotsilindr; 15-markaziy tutkich; 16-chig'ir; 17-ilgak; 18-elektr kabellari.

1.5.Beton qoplamali kanallarda suv shimilishiga qarshi qoplamalar o'rnatuvchi mashinalarni rivojlantirish yo'llari

Yerlarning asosiy qismi sug'oriladiganligini hamda suv tanqisligini inobatga olib, sug'orishga sarflanadigan suvni tejash talab qilinadi. Buning uchun sug'orishning zamonaviy usullaridan foydalanish bilan birga, suvni tashuvchi

kanallardan oqadigan suvni ham, kam isrof bilan sug'orish maydonlariga yetkazish usullarini takomillashtirish zarur. [11]

Hozirda qurilgan va ishlatilayotgan kanallardan samarali foydalanish uchun ularni ta'mirlash va qayta ta'mirlashni taqozo etadi. Bunda ayniqsa suvni yerga shimilishini oldini oluvchi asosiy vositalardan biri bo'lmish, kanal sirtiga beton yoki tayyor temir beton qoplamlari yotqizish zarur.

Kanal sirtiga beton yoki tayyor temir beton qoplamlari yotqizuvchi mashinalarni zamonaviylarini qo'llash, mavjudlarini takomillashtirish talab qilinadi. Bunda quyidagilarga e'tibor berish zarur:

- zanjirli yorish uskunasiga ega bo'lgan, imkoniyat darajasida beton yotqizish uni zichlash va silliqlash hamda qirqish, shuningdek, choklarni berkituvchi ishlarini bir vaqtda bajaradigan, yuqori ish unumdorli mashinalarni yaratish;

- beton qalinligi, uni zichlash va silliqlash hamda qirqish jarayonlarni avtomatlashtirish;

- qorishma betonni tashish maxsus mashinalarda uzoq masofalardan tashilishida uni sifatini yo'qotishni hisobga olib, avtomobil bazasidagi o'ziyurar beton qorishma tayyorlovchi mashinalarni qo'llash;

- iqtisodiy jihatdan kam xarajatli bo'lgan kanal sirtiga tayyor temir beton plitalarini yotqizuvchi mashinalarni takomillashtirib, ularni hayotga qo'llash;

- kerakli joylarda kanal sirtiga maxsus o'tlarni qirqib joylashtirish yoki ekish mashinalarini qo'llash;

- kichik kanallarni o'rniga yuqori samara beruvchi novariqlarni qurishni qo'llash.

II. Injenerlik hisoblash qism.

2.1. Beton qoplamali kanal qurilishida bajariladigan yer ishlari hajmlarini aniqlash.

Suv xo‘jaligi qurilishida kuzatilishi mumkin bo‘lgan shart-sharoitlar, ya’ni o‘simlik o‘sadigan qatlam mavjudligi, yer osti suvlarining yotish chuqurligi, obyektlar qurilayotgan trassada turli grunt qatlamlari mavjudligi hisobga olinib, bajarilishi lozim bo‘lgan yer ishlarining hajmlarini aniqlaymiz.

Qurilayotgan kanalning ko‘ndalang kesimini yuzini aniqlaymiz:

$$\omega = (b + m \cdot h) \cdot h = (1,8 + 1,25 \cdot 3,6) \cdot 3,6 = 22,7 \text{ (m}^2\text{)}$$

bu yerda: b - kanal tubini eni, m;

m - kanal yon tomonlari kiyaligi;

h - kanal chuqurligi, m.

Kanal bo‘yicha bajariladigan ishlarning hajmi:

$$V = \omega \cdot L = 22,7 \cdot 7000 = 158900 \text{ (m}^3\text{)}$$

bu yerda: L - kanal uzunligi, m.

Agar qurilayotgan obyekt joylashgan hududda turli grunt qatlamlari mavjud bo‘lsa, unda har bir qatlam uchun avval kanal ko‘ndalang kesimini yuzi va bajariladigan ishlarni hajmi aniqlanadi hamda umumiy hajmi topiladi.

Ekskavator kanal kesimini kavlash jarayonida loyiha o‘lchamlaridan 15-20 sm qoldirib kavlaydi. Qoldirib ketilgan qatlamga maxsus kovli mashina, mexanizmlar yoki qo‘l kuchi yordamida ishlov beriladi Kanal yon tomonlari va tubini qo‘l kuchi bilan loyihaviy belgilargacha qazish ishlarini amalga oshiramiz. Qo‘l kuchi bilan bajariladigan ishlarning hajmi:

$$V_{ku} = \left[b + 2\sqrt{h^2(1+m)} \right] t_T \cdot L = \left[1,8 + 2\sqrt{3,6^2(1+1,25^2)} \right] \cdot 0,2 \cdot 7000 = 18700 \text{ (m}^3\text{)}$$

bu yerda: t_T - tekislanishi zarur bo‘lgan tuproq qatlamining qalinligi.

Ko‘ndalang kesimda turli grunt qatlamlari berilgan bo‘lsa, qo‘l kuchi bilan bajariladigan ishlarning hajmlari har bir qatlam uchun topiladi. [8]

2.2.Ob'yektni qurilish muddatini aniqlash

SNiP-1.04.03-85-dan qurilayotgan tizimning asosiy tafsiloti-obyektning uchastka maydonining qiymatiga bog'liq ravishda qurilishning umumiy muddati aniqlanadi. Ushbu qurilishning umumiy muddati 3 qismdan tashkil topadi:

1. Tayyorgarlik ishlari muddati:

$$T_{mai} = (10 \div 15) \% \cdot T_{kyp} = (10) \% \cdot 10 = 1 \text{ (oy)}$$

2. Asosiy ishlar muddati:

$$T_{ac} = T_{kyp} - T_{mai} - T_{myz} = 10 - 1 - 0,5 = 8,5 \text{ (oy)}$$

3. Tugatish ishlari muddati:

$$T_{myz} = (5 \div 10) \% \cdot T_{kyp} = (5) \% \cdot 10 = 0,5 \text{ (oy)}$$

2.3. Tuproqtepalarni loyihalash.

Kanal qazilmasi hamda kanal trassa bo'ylab qirqib olingan unumdor katlamdan chiqqan gruntни tuproqtepalarga joylashtiramiz. Mana SHU tuproqtepalarni loyihalashdan maqsad ularning o'lchamlarini aniqlash joylashishini belgilash va kanal qurilishida ish ko'lamini aniqlash.

Kanaldan qazib chiqarilayotgan grunt kanal o'tqazilayotgan joyning sharoitiga qarab kanalning bir yoki ikki tomoniga tuproqtepalarga joylashtiriladi.

Tuproqtepalarning shaklini belgilash uchun dastlabki hisob kitoblarda tuproqtepani shakli uchburchaksimon deb qabul qilib, uning ko'ndalang kesimi yuzini quyidagi ifodadan aniqlaymiz:

$$\omega_{TT} = m_{TT} \cdot h_{TT}^2 = 1,25 \cdot 4,4^2 = 24,2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Tuproqtepaning balandligi:

$$h_{TT} = \sqrt{\frac{\omega_{TT}}{m_{TT}}} = \sqrt{\frac{25}{1,25}} = 4,4 \text{ (m)}$$

bu yerda: m_{TT} tuproqtepa yon tomonlarining qiyaligi.

SHuningdek, tuproqtepani ko'ndalang kesimini yuzini quyidagi ifoda orqali aniqlashimiz mumkin:

$$\omega_{TT} = \omega \cdot K_{nom} = 22,7 \cdot 1,1 = 25 \text{ (m}^2\text{)}$$

bu yerda: $K_{\text{юм}}$ - gruntning yumshaliş koeffitsienti, grunt turiga qarab me'yoriy hujjatlardan aniqlanadi. Agar loyihalangan tuproqtepa kanalning ikki tomonida joylashsa unda tuproqtepani ko'ndalang kesimini yuzi:

$$\omega = \frac{\omega}{2} \cdot K_{\text{юм}} = \frac{25}{2} \cdot 1,1 = 13,7 \text{ (m}^2\text{)}$$

Bajarilgan hisob-kitob natijalariga ko'ra $h_{\text{тг}} \leq 3 \text{ m}$ bo'lsa, unda tuproqtepa shakli uchburchaksimon bo'ladi.

Agar $h_{\text{тг}} \geq 3 \text{ m}$ bo'lsa, tuproqtepa shakli trapetsiyasimon bo'ladi va $h_{\text{тг}} = 3 \text{ m}$ teng deb qabul qilamiz hamda quyidagi ifodadan tuproqtepa usti kengligini hisoblaymiz:

$$b = \frac{\omega_{\text{тг}} - m_{\text{тг}} \cdot h_{\text{тг}}^2}{h_{\text{тг}}} = \frac{25 - 1,25 \cdot 4,4^2}{4,4} = 0,15 \text{ (m)}$$

Qurilayotgan kanalning trassasi bo'ylab o'simlik qatlamidan tozalash ishlarini hajmi loyihada kanalning ko'ndalang kesimini qurishda bajariladigan ishlarni loyihalangandan so'ng hisoblanadi. Qurilish ishlarini bajarishda esa, kanal o'tadigan yo'l oldin o'simlik ya'ni unumdor qatlamdan tozalanadi, keyin kanalning ko'ndalang kesimi quriladi

O'simlik o'sadigan qatlam bo'yicha ish hajmlarini hisoblash uchun avval o'simlik o'sadigan qatlamning ko'ndalang kesimini yuzi aniqlanadi:

$$\omega = B \cdot h_{\text{yc}} = 41,5 \cdot 0,2 = 8,3 \text{ (m}^2\text{)}$$

bu yerda: B -o'simlik qatlami qirqib olinadigan qamrov kengligi, m.

$$B = 4m_{\text{тг}} \cdot h_{\text{тг}} + 2 \cdot a + 2m \cdot h + b + 2b_{\text{тг}} = 4 \cdot 1,25 \cdot 4,4 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 1,25 \cdot 3,6 + 1,8 + 2 \cdot 0,15 = 41,5 \text{ m}$$

-trapetsiyasimon shakldagi tuproqtepanalning ikki tomonida joylashganda

$$a = 1 \div 3 \text{ m kanal chetidan tuproqtepagacha bo'lgan masofa.}$$

$$h_{\text{yc}} = 10 \div 40 \text{ sm qirqib olinadigan qatlam qalinligi.}$$

O'simlik qatlami bo'yicha bajariladigan ishlar hajmi:

$$V_0 = \omega_{\text{yc}} \cdot L = 8,3 \cdot 7000 = 58100 \text{ (m}^3\text{)}$$

O'simlik qatlamidan qirqib olingan gruntни tuproqtepalarini loyihalaymiz:

-tuproqtepa ko'ndalang kesimini yuzi:

$$\omega_{TT}^{yc} = \omega_{yc} \cdot K_{\omega M} = 8,3 * 1,1 = 9,13 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{-tuproqtepa balandligi: } h_{TT}^{yc} = \sqrt{\frac{\omega_{TT}^{yc}}{m_{yp}}} = \sqrt{\frac{9,13}{2,75}} = 1,8 ; m_{yp} = \frac{m_1 + m_2}{2} = \frac{4 + 1,5}{2} = 2,75$$

$m_1 = 3,4,5$ -tuproqtetpaning ichki qiyaligi, ya'ni mashina harakat qiladigan qiyaligi;

$m_2 = 1,25 ; 1,5$ -tuproqtetpaning tashki qiyaligi, ya'ni tabiiy qiyaligi.

2.4 Yer ishlarini bajarish uchun mashina va mexanizmlarni tanlash.

1)O'simlik qatlamini qirqish va surish. Ushbu jarayon buldozer yoki skreperlar bilan amalga oshiriladi. Mashinani turini tanlash gruntini surish masofasiga bog'liq holda belgilanadi. Gruntini surish masofasi:

$$L_{cyp}^{kup} = B + 2,0 + m_1 h_{TT}^{yc} = 41,5 + 2 + 4 * 1,8 = 50,7 \text{ (m)}$$

Agar $L_{cyp}^{kup} < 70 \text{ (m)}$ bo'lsa, buldozer tanlaymiz.

Tanlangan mashinaning texnik tavsifnomasi va rusumini yozamiz.

URB-10M.01.10YA-buldozeri texnik tasnifi

t.r.	Nomlari	O'lch.birl.	Qiymatlari
1	Tortish klassi	t	10
2	Traktorning ekspluatatsion massasi	kg	14650
3	Dvigatel turi		D – 180.111 - 3
4	Dvigatelning ekspluatatsion quvvati	kVt (o.k.)	125(170)
5	Tirsakli valning nominal aylanish chastotasi	ayl/min	1250±30
6	Maksimal tortish kuchi	kN	142±9
7	Bul'dozer uskunasini tayanch yuzadan pastga tushirilishi	mm	400dan kam emas.
8	Buldozer uskunasining asosiy kesish burchagi	grad	55
9	Har qaysi tomondagi tayanch katoklar soni:	dona	5
10	Xar kaysi tomondagi tutib turuvchi katoklar soni	dona	2
10	Yumshatkichntng maksimal botirilishi	mm	650

2) Kanalni qazish. Ushbu jarayon gidravlik teskari kovshli ekskavatorlar bilan amalga oshiriladi. Ekskavatorning turi belgilangandan so'ng kovshning sig'imi tanlanadi. Buning uchun yer ishlari muddatida uchrashi mumkin bo'lgan eng noqulay oy uchun ish unumdorligini aniqlaymiz

$$V_{oi} = \frac{V}{T_k} K_{KAT} = \frac{158900}{8,5} * 1,4 = 26171,8 \text{ (m}^3\text{/oy)}$$

V - bajariladigan ishlarning hajmi, m³;

T_k -kanal kurilishining asosiy muddati, SNiP-1.04.03-85 dan aniqlanadi;

K_{KAT} -ish unumdorligini nokulay oyga keltirish koeffitsenti;

$$K_{KAT} = 1,2 \div 1,4$$

$$V_{oi} = 10000 \div 20000 \quad q = 0,25 \div 0,4 \text{ m}^3$$

$$V_{oi} = 20000 \div 40000 \quad ; \quad q = 0,4 \div 0,65 \text{ m}^3$$

$$V_{oi} > 40000 \quad ; \quad q = 0,65 \text{ m}^3$$

Tanlangan ekskavatorning rusumi va texnik tavsifnomasini yozamiz.

ET – 14 – 20 gusenitsali ekskavatori

ET-14 bir cho'michli ekskavatori ko'p maqsadi yer qazish mashinasi bo'lib, kotlovanlarda, handaklar, karerlarda I – IV toifali gruntlarga ishlov berish, sochiluvchan materiallarni yuklash va tushirishga, qattiq jismlarni bo'laklash va muzlagan gruntlarni yumshatish (200mm katta bo'lmagan o'lchamlarda), hamda sanoat, shahar, qishloq, transport va melioratsiya qurilishlaridagi boshqa ishlarni bajarish mo'ljallangan. Burilish platformasi EK-14 ekskavatori bilan unifikatsiyalashtirilgan. Qisqa gusenitsiali (o'rmalovchi) yurish uskunasi ekskavatorni standart treylerlarda ko'ndalang o'rnatib tashishga imkon beradi. Ekskavator uchun katta hajmdagi almashinuvchi ishchi jihozlari mavjuddir (turli cho'michli tirsaklar, kovlovchi greyfer, gidrobolg'a, yumshatkich va boshq.). [10]



ET – 14 – 20 gusenitsali ekskavatorining texnik tasnifi

t.r.	Nomlari	O'lch. birl.	Qiymatlari
1	Ekspluatatsion massasi	kg	14800
2	Dvigatel		D - 245
3	Dvigatel quvvati	o.k.	105
4	CHo'mich sig'imi	m ³	0,65
5	Sikl davomiyligi	sek	16
6	Gidrotizimdagi bosim	MPa	28
7	Harakatlanish tezligi	km/soat	2,4
8	Gruntga solishtirma bosim	kg/sm ²	o,39
7	Gabarit o'lchamlari:		
	uzunligi	mm	8200
	eni	mm	2750
	balandligi	mm	2990
8	Eng katta kovlash radiusi	m	8,2
9	Eng katta to'kish balandligi H_{TK}	m	5,4
10	Eng katta kovlash chuqurligi H_{KOB}	m	5,2

Tanlangan ekskavatorni asoslash va ekskavatorning ishchi o'lchamlarini har taraflama tekshirib ko'rish maqsadida quyidagi shartlarning bajarilishiga e'tibor beriladi.

Tanlangan ekskavatorni quyidagi shartlar buyicha tekshirib kuramiz:

$$A) R_{KOB} + R_{MYK} > \frac{A}{2}; \quad A = B - 2m_{TT} h_{TT} - \text{ekskavatorning ish kulami.}$$

$$B) H_{TK} > h_{TT} \quad 5,4 > 4,4$$

$$V) H_{\text{коб}} > h \quad 5,2 > 3,6$$

2.5. Mashinalarning soatlik ish unumdorligi va ishlarning mehnat sarfini aniqlash.

1) Grushpni qirqish va surish. Ushbu jarayon buldozer bilan bajariladi.

Buldozer uchun:

Boshlangich ma'lumotlar:

- a) Dvigatel kuvvati $N = 125 \text{ kVt}$
- b) Grunt guruxi -2
- v) Gruntni surish masofasi $L_{\text{сyp}}^{\text{куп}} = 50,7 \text{ (m)}$

Yuqorida keltirilgan boshlangich ma'lumotlardan foydalanib, SHNK-4.02.01-04 1-01-030, 1-01-031-jadval,

o'lchov 1000 m^3

$MC_{\text{МАШ}}^{10}$ - 1000 m^3 gruntни 10 m masofaga surishda mashinistlarning mehnat sarfi, kishi-soat;

$MC_{\text{МАШ}}^{+10}$ - 1000 m^3 gruntни keyingi har 10 m masofaga surishda mashinistlarning mehnat sarfi, kishi-soat;

H_{BP}^{10} - buldozer bilan 1000 m^3 gruntни qirqib 10 m masofaga surishda buldozerning vaqt me'yori, mash-soat;

H_{BP}^{+10} - 1000 m^3 gruntни keyingi har 10 m masofaga surishda buldozerning vaqt me'yori, mash-soat.

Ushbu ma'lumotlar yordamida buldozerning soatlik ish unumdorligini aniqlaymiz:

$$\Pi_{\text{сoam}}^{\delta} = \frac{\dot{Y}_{\text{лчов}}}{H_{\text{BP}}} = \frac{1000}{19,3} = 51,8 \text{ (m}^3/\text{soat)}$$

$$H_{\text{BP}} = H_{\text{BP}}^{10} + H_{\text{BP}}^{+10} \cdot \frac{L_{\text{сyp}}^{\text{куп}} - 10}{10} = 4,51 + 3,63 \cdot \frac{50,7 - 10}{10} = 19,3 \text{ (mash-soat)}$$

Gruntни qirqishda va surishda mehnat sarfi:

$$MC_{cyp} = \frac{MC_{MAIII} \cdot V_0}{\dot{V}_{\text{лчов}} \cdot 8,2} = \frac{19,3 \cdot 58100}{1000 \cdot 8,2} = 136,7 \text{ (kishi-kun)}$$

$$MC_{MAIII} = MC_{MAIII}^{10} + MC_{MAIII}^{+10} \cdot \frac{L_{cyp}^{kup} - 10}{10} = 4,51 + 3,63 \cdot \frac{50,7 - 10}{10} = 19,3 \text{ (kishi-soat)}$$

8,2 - smenadagi ish vaqti.

O'simlik qatlamini qirgish va surishda zarur bo'ladigan buldozerlar soni:

$$N_{\delta} = \frac{V_0}{\Pi_{\text{coam}}^{\delta} \cdot 8,2 \cdot n \cdot T_{oi} \cdot 24} = \frac{58100}{51,8 \cdot 8,2 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 24} = 0,57 \approx 1 \text{ dona}$$

bu yerda;; n - smenalar soni(1 yoki 2)

T_{oi} - kanalni kurish muddati

(22 ÷ 24) - bir oydagi ish kunlar soni,

Ishlarni bajarilish muddati:

$$T_{ai}^{\delta} = \frac{V_0}{\Pi_{\text{coam}}^{\delta} \cdot 8,2 \cdot n \cdot N_{\delta}} = \frac{58100}{51,8 \cdot 8,2 \cdot 1 \cdot 1} = 13,6 \text{ kun-oy}$$

O'simlik qatlamiga ishlov berishda band bo'lgan ishchilar soni:

$$N_{cyp} = \frac{MC_{cyp}}{T_{ai}^{\delta}} = \frac{136,7}{13,6} = 10 \text{ (kishi)}$$

2) Kanalni qazish.

Boshlangach ma'lumotlar:

a) Ekskavator kovshning sig'imi, $V = 0,65 \text{ m}^3$;

b) Grunt guruhi. 2

Yuqorida keltirilgan boshlang'ich ma'lumotlardan foydalanib, SHNK-4.02.01-04 1-01-093-jadval 136-betdan kuyidagi ma'lumotlarni olamiz:

o'lchov 1000 m^3

MC_{iiii} - ishchi-quruvchilarning mehnat sarfi, kishi-soat;

MC_{MAIII} - mashinistlarning mehnat sarfi, kishi-soat;

H_{BP} - mashinaning vakt me'yori, mash-soat.

Ekskavatorning ish unumdorligini aniqlaymiz.

$$\Pi_{\text{coam}}^{\text{б}} = \frac{\check{Y}_{\text{лчов}}}{H_{\text{BP}}} = \frac{1000}{22,7} = 44,1 \quad (\text{m}^3/\text{soat})$$

Kanal kazishda mehnat sarfi:

$$MC_{\text{каз}} = \frac{(MC_{\text{иш}} + MC_{\text{маш}}) \cdot V}{\check{Y}_{\text{лчов}} \cdot 8,2} = \frac{(8,54 + 37,17) \cdot 158900}{1000 \cdot 8,2} = 886,8 \quad \text{kishi-kun}$$

Kanal qazishda zarur bo'ladigan ekskavatorlar soni:

$$N_{\text{экс}} = \frac{V}{\Pi_{\text{coam}}^{\text{б}} \cdot 8,2 \cdot n \cdot T_{\text{к}} \cdot 24} = \frac{158900}{44,1 \cdot 8,2 \cdot 10 \cdot 24} = 1,83 \approx 2 \quad \text{dona}$$

$T_{\text{к}}$ - kanalni k,urish muddati.

Kanal qazish muddati:

$$T_{\text{ан}}^{\text{экс}} = \frac{V}{\Pi_{\text{coam}}^{\text{экс}} \cdot 8,2 \cdot n \cdot N_{\text{экс}}} = \frac{158900}{2 \cdot 8,2 \cdot 4 \cdot 2} = 242 \quad (\text{kun})$$

Kanalni qazishda band bo'lgan ishchilar soni:

$$N_{\text{каз}} = \frac{MC_{\text{каз}}}{T_{\text{ан}}^{\text{экс}}} = \frac{886,8}{242} = 3,66 \approx 4 \quad (\text{kishi})$$

2.6.Beton zavodini tanlash

Beton zavodining soatlik ish unumdorligini aniqlaymiz.

$$\Pi_{\text{coam}}^{\text{бз}} = \frac{Q_{\text{бет}} \cdot K_{\text{оў}} \cdot K_{\text{coam}}}{T_{\text{бн}} \cdot m \cdot n} = \frac{23776 \cdot 1,2 \cdot 1,3}{8 \cdot 24 \cdot 8} = 24 \quad \text{m}^3/\text{soat}$$

bu yerda: $Q_{\text{бет}}$ - ishlab chiqarilgan beton hajmi (m^3)

Beton qorishmasini yo'qolishlarini hisobga olgan holda:

$$Q_{\text{бет}} = (0,1 + 1,02) \cdot V_{\text{кон}} = 1,02 \cdot 23310 = 23776 \quad (\text{m}^3)$$

$V_{\text{кон}}$ - beton bilan qoplanadigan hajm:

$$V_{\text{кон}} = l_{\text{тек}} \cdot t_{\text{кон}} \cdot L = 13,3 \cdot 0,25 \cdot 7000 = 23310$$

$l_{\text{тек}}$ - tekislanadigan uzunlik

$$l_{\text{тек}} = b + 2h\sqrt{1+m^2} = 1,8 + 2 \cdot 3,6\sqrt{1+1,25^2} = 13,3 \quad (\text{m})$$

$K_{oi} = 1,2 \div 1,4$ oylar buyicha ishlarning bajarilishini notekisligini hisobga oluvchi koefitsient.

$K_{coam} = 1,2 \div 1,3$ soatlar bo'yicha ishlarning bajarilishini notekisligini hisobga oluvchi koefitsient.

$$T_{oi} = T_{ai}^{KC} = 8 \text{ (oy)}$$

$m = (22 \div 24)$ kun bir oydagi ish kunlar soni

$n = 8,16$ smenadagi soat davomiyligi

Agar $\Pi_{coam}^{oa} > 15 \text{ m}^3/\text{soat}$ bo'lgani uchun bir pog'onali beton zavodini qabul qilamiz

I pog'onali beton zavodida betonqorgichlarning sig'imi 250,500.1200, 2400l bo'lishi mumkin. Betonqorgichning soni - 2,4,6 dona bo'lishi kerak.

Betonqorgichning soatlik ish unumdorligi quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$\Pi_{coam}^{oa} = \frac{3,6 \cdot \Pi \cdot K_{chik}}{t_u} = \frac{3,6 * 500 * 0,85}{90} = 17 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu yerda: $\Pi = 500$ - betonqorgichning sig'imi,l;

K_{chik} - beton qorishmasining chiqish koefitsienti;

t_u - betonqorgichning bitta davrasining davomiyligi

$$t_u = t_{yok} + t_{ap} + t_{myk} = 15 + 60 + 15 = 90 \text{ (sek)}$$

$t_{yok} = 10 \div 20$ sek beton qorishmasini yuklashga ketadigan vakt.

$t_{ap} = 40 \div 120$ sek beton qorishmasini aralashtirishga ketadigan vakt.

$t_{myk} = 10 \div 20$ sek beton k.orishmasini tukishga ketadigan vakt.

Betonqorgichlarning sonini quyidagi ifoda orqali aniqlaymiz

$$n_{oa} = \frac{\Pi_{coam}^{oa}}{\Pi_{coam}^{oa}} = \frac{24}{17} = 1,45 \approx 2 \text{ (dona)}$$

2.7. Beton qorishmasini zavoddan kanalgacha tashish.

Beton qorishmasini zavoddan kanalgacha tashish uchun avtosamosvallardan foydalanamiz. Tanlangan avtosamosvalning rusumi va texnik tavsifnomasini yozamiz.

Markasi MAZ-503B

Yuk ko'tarish qobiliyati 7 (t)

100 km ga yonilg'i sarfi 28 l

Og'irligi 6,75 (t)

Kuzovning sig'imi 4,5 m³

Avtosamosvalning soatlik ish unumdorligini aniqlaymiz.

$$\Pi_{\text{coam}}^{\text{ac}} = \frac{60 \cdot \Gamma \cdot K_{\phi} \cdot K_{\epsilon}}{T_{\text{y}} \cdot \gamma_{\delta}} = \frac{60 \cdot 7 \cdot 0,99 \cdot 0,8}{8,34 \cdot 2,5} = 15,9 \text{ m}^3/\text{soat}$$

Γ -avtosamosvalning yuk ko'tarish qobiliyati (tonna)

$K_{\epsilon} = 0,8$ avtosamosvaldan vaqt bo'yicha foydalanish koeffitsienti.

K_{ϕ} avtosamosvalda yuk ko'tarish qobiliyati buyicha foydalanish koeffitsienti

$$K_{\phi} = \frac{m \cdot P_a}{\Gamma} = \frac{3,3 \cdot 2,12}{7} = 0,99$$

P_a - bitta qorishmaning og'irligi

$$P_a = \frac{n_{\delta a} \cdot JI \cdot K_{\text{чик}} \cdot \gamma_{\delta}}{1000} = \frac{2 \cdot 500 \cdot 0,85 \cdot 2,5}{1000} = 2,12 \text{ (t)}$$

$\gamma_{\delta} = (2,2 \div 2,5) \text{ t/m}^3$ - betonning solishtirma og'irligi.

$m = \frac{\Gamma}{P_a} = \frac{7}{2,12} = 3,3$ dona - mashina kuzoviga ketadigan beton qorishmalar soni.

T_{y} - bitta siklning vaqti.

$$T_{\text{y}} = t_{\text{юк}} + t_{\text{у.ю}} + t_{\text{мык}} + t_{\text{ю.с}} + t_{\text{ш}} = 0,08 + 0,14 + 4 + 0,12 + 4 = 8,34 \text{ (min)}$$

$t_{\text{юк}}$ -avtosamosvalga betonni yuklash uchun ketadigan vaqt min;

$$t_{\text{юк}} = m \cdot t_{\text{y}} = 3,3 \cdot 0,025 = 0,08$$

$t_{\text{у.ю}}$ - avtosamosval bilan beton qorishmasini tashishga ketadigan vaqt

$$t_{\text{у.ю}} = \frac{L_{\text{маш}}}{V_{\text{уо}}} = \frac{7}{50} = 0,14$$

$L_{\text{маш}}$ - beton qorishmasini tashish masofasi km;

$V_{\text{уо}}$ - mashinaning ishchi yurish tezligi, km/soat;

$$t_{\text{мык}} = 3 \div 5 \text{ (min)}$$

t_{roc} - mashinaning kaytishiga ketadigan vakt.

$$t_{roc} = \frac{L_{max}}{V_{roc}} = \frac{7}{60} = 0,12 \quad (\text{min})$$

$t_M = 2 \div 5$ - mashinaning manevr qilishiga ketadigan vaqt

2.8. Beton qorishmasini joylashtirish.

Kanallarni betonlashtirish ishlari maxsus uskunalar - beton quygichlar yordamida bajariladi. Beton quygichning turi kanal o'lchamlariga qarab tanlanadi.

Beton quygich mexanizmi	Quyish kesimining o'lchamlari			Quyish qalinligi (sm)
	Tubining Kengligi (m)	CHuqurligi (m)	Qiyaligi	
Vibraforma				
MB-15	0,8	0,6-1,0	1,5	8-12
MB-17	1,0-1,2	1,1-1,5	1,5	8-15
To'liq profilli Beton quygich D-65513	1,5-2,5	1,5-3,0	1,5	6-15
Noto'liq profilli Beton quygich	4-8	3-5	2,0 2,5 3,0	6-20

Beton quygichning ish unumdorligi va beton quyishda mehnat sarfi SHNK 4.02.42-04 42-01-009-jadval 11-12 betlar, 42-01-010-jadval 13-14-betlardan foydalanib aniqlanadi. [8]

Beton quygichning soatlik ish unumdorligi

$$\Pi_{soat}^{bk} = \frac{\check{V}_{408}}{H_{BP}} = \frac{100}{10,2} = 9,8 \text{ m}^3/\text{soat}$$

Beton quygich soni:
$$\Pi_{\text{бк}} = \frac{\Pi_{\text{сoam}}^{\text{бз}}}{\Pi_{\text{сoam}}^{\text{бк}}} = \frac{24}{9,8} = 2,4 \approx 2 \text{ dona}$$

Beton yotqizishda band bo‘lgan ishchilar soni:

$$N_{\text{ёмк}} = \frac{MC_{\text{ёмк}}}{T_{\text{б.н (кун)}}} = \frac{886,8}{240} = 3,7 \approx 4 \text{ kishi.}$$

III. Texnologik qism.

3.1. Sug'orish tizimlaridagi qoplamali kanallarni tozalash va ta'mirlash ishlarining texnologiyasi.

Sug'orish tizimlari kanallarini ta'mirlash va tozalash ishlari asosan uchta usul bilan bajariladi: **mexanik, gidravlik va qo'l kuchi** bilan bajarish. Tozalash ishlarini bajarish ko'p yillik natijalari bo'yicha sug'orish tizimlarida 80% ga yaqin cho'kmalar xo'jaliklararo tarmoq kanallarida va 20% ga yaqin cho'kmalar xo'jalik va oqava kanallarida o'tirib qoladi. Sug'orish kanallarini tozalash va ta'mirlashni odatda kuzda boshlanadi va erta bahorda sug'orish davri boshlanishdan oldin tugatiladi.

Kanallarni cho'kmalardan tozalash davri suv olish inshooti tavsifiga bog'liq. O'rta Osiyo sharoitida daryolardan suv olishda kanallar odatda har yili tozalanadi.

Qoplamasiz sug'orish kanallarini ta'mirlashda quyidagi texnologik operatsiyalar bajariladi:

- kanal nishablari, tashqi damba (ko'tarma) nishabining usti o'rib tashlanadi;
- o'rilgan o'simliklarni olib tashlash;
- kanal damba (ko'tarma)si usti yoki berma (supacha)sini tekislash, chuqurlik va o'ymalarni (varonka) qilish;
- cho'kma va o'simliklardan kanal tubi va nishabini (yoki faqat tubini) tozalash;
- chiqarib tashlangan grunt va cho'kmalarni to'g'rilash.

Yetakchi (asosiy) ish – tozalash ishi – quyidagilarni o'z ichiga oladi: cho'kindini (grunt)ni qazib olish, ularni tashish va kanal supachasiga (bermasiga) joylashtirish (yotqizish).

Kanallarni tozalash, sug'orish tarmoqlarini cho'kmalardan tozalash bo'yicha mexanizatsiyalshgan ishlarni bajarish o'ziga xos xususiyatlarga ega:

- ish frontining cho'zilganidan katta ish hajmi;
- mashinaning ishlash joyiga kelishning murakkab sharoiti (deformatsiyalangan yo'l, inshootlar va boshqalar);
- kanal ko'ndalang kesimining har xil shakli (profili);
- tozalanadigan cho'kma qatlamining katta bo'lmagan qalinligi (0,2...0,5m);

- kanal supachasiga va ko'tarma usti enining katta bo'lmagan o'lchami va boshqalar.

3.2. Qoplamali kanallarni tozalash va ta'mirlash ishlarini kompleks mexanizatsiyasi

Sug'orish tarmoqlari kanallarini ta'mirlash va tozalash uchun umumqurilishda ishlatiladigan mashinalar, kanal tozalagichlar, meliorativ ekskavatorlar va maxsus jihozlar qo'llaniladi. Ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatishda sezilarli miqdordagi yer ishlari hajmlarini (60...80%) bir cho'michli ekskavatorlar bilan bajariladi. Bu esa ushbu mashinalarning universalligi (har tomonlama) va ularning o'lcham turlarining katta miqdorda ekanligi bilan izohlanadi.

Ichki xo'jalik tarmoqlaridan sug'orish kanallarini tozalash uchun irrigatsiya bo'yicha GSKB da ishlab chiqilgan 1SH-0D, VK-4,2 va boshqa passiv (sust)-aktiv (faol) ishchi jihozli maxsus kanal tozalash mashinalarini ishlatish mumkin. Tozalashdan oldin, foydalanish jarayonida buzilgan kanal ko'tarmalari, bermasi chuqurlik va o'yiqlari ko'miladi, tekislanadi.

Sug'orish tizimlari kanallarini ta'mirlash va tozalashda ularning vazifalari o'lcham guruhlariga bog'liq holda har xil ishchi jihoz va mashinalar qo'llaniladi.

Kanallarni o'lchamlari, cho'kindi-loyqa solishtirma miqdori, gidrogeologik va boshqa sharoitlariga bog'liq ravishda, bir cho'michli ekskavatorlar bilan cho'kmalardan tozalash quyidagi texnologik ish sxemalari va usullari qo'llaniladi:

- bir tomonlama ko'ndalang;
- ikki tomonlama ko'ndalang;
- kanal ichida bo'ylama;
- bo'ylama yonlama (yonlama qaziydigan draglayn);
- aralash (suzuvchi zemsnaryad va bir cho'michli ekskavatorni qo'llab).

Tozalash ishlarida qo'laniladigan umumqurilish ekskavatorlari ba'zi hollarda kanalning loyiha o'lchamlarini buzmasdan cho'kindilardan tozalash imkonini bermaydi, kanal ostidagi va yonlaridagi (otkoslaridagi) gruntning keragidan ortiq qirqib olib tashlaydi.

Almashinuvchi ishchi jihozli davriy ishlaydigan mashinalar – yonlama qaziydigan draglayn (EO-3111, EO-4111, EO-4211 va boshqa ekskavatorlar), buriluvchi cho‘michli (EO-2516 ekskavator - tekislagich) va Xitoyda ishlab chiqarilgan gidravlik ekskavatorlar (NXW- 230LC, CLG-230 va boshqalari), o‘simliklar o‘sgan kanallarni ham yonlarini buzmasdan tozalaydi, bu esa yer ishlari hajmini keskin kamashishiga va kanallar loyiha o‘lchamlarining buzilmasligini ta’minlaydi.

Yonlama draglayn chuqurligi 4,2 metrgacha va tubi bo‘yicha eng kichik 0,6 metr bo‘lgan kanallarni tozalash imkononi beradi. Buning samaradorligi faqat o‘zandagi cho‘kindi-loyqa gruntini tozalashi evaziga, tozalashdagi yer ishlari xajmlarini keskin kamaytirishi hisobidan ish unumi boshqa draglaynlarga nisbatan ($25 \dots 30 \text{ m}^3/\text{soat}$) yuqori. EO-2516 ekskavator – tekislagichga buruluvchi cho‘mich o‘rnatiladi. Cho‘mich quyidagi ko‘rsatkichlarga ega: sig‘imi $0,25 \text{ m}^3$, eni 2m, vazni 0,2t. Tozalanadigan kanal chuqurligi 2,9; 2,25 va 1,85m, yonlari yotiqqligi 1:1; 1:1,5; 1:2.

3.1- jadval.

Qoplamalangan ichki xo‘jalik sug‘orish tarmoqlari kanallarini ta’mirlash va texnik xizmat ko‘rsatishning texnologik sxemasi (chizmasi)

Kanal ko‘rsatkichlari	Operatsiyalar va ishlar	Mexanizatsiya vositalari
b=0,6...1,2 m N<1,5m m=1...1,5	Ko‘tarma usti va nishab ustini o‘rib tashlash kanal tubi va nishabini cho‘kmalardan tozalash	O‘t o‘rgich (kosilka) (TTZ traktorida) kanal ichini tozalagich (VK-12, KN-0,6)
b=0,6...1,2 m N<1,5m m=1...1,5	Ko‘tarma usti va nishab ustini o‘rib tashlash ko‘tarma ustini tekislash kanal tubi va nishabini cho‘kmalardan tozalash.	O‘t o‘rgich (kosilka) (TTZ traktorida). Buldozer (T-75 traktori asosida) buruluvchi otvalli buldozer, HXW230, HXW230LC, SLG 925 C, CLG 205 LL, CLG 225 LL, JY-

	Kanal trassasi bo'ylab chiqarilgan gruntlarni to'g'rilash.	230 ELB, JY-230 ELD, JY-210 E, CLG 9256, JVL 210 E, JYL 230 ELB, LIUGONG 205 CC, LIUGONG 925 LL, CLG-925LL, CLG 230 "LIUGONG",
--	--	--

3.2- Jadval

Xo'jaliklararo sug'orish tarmoqlari kanallarini ta'mirlashva texnik xizmat ko'rsatishning texnologik sxemasi

Tarmoq turi, kanal ko'rsatkichlari	Operatsiyalar va bajariladigan ishlar	Mexanizatsiya vositalari
Sug'orish $b \geq 0,6m$ $N=1,5 \dots 3m$ $m=1 \dots 2$	Kanal ko'tarmasini tekislash Kanal tubi va qisman nishabini cho'kindi va o'simliklardan tozalash	Buldozer (T-170 traktorida) buruluvchi otvalli buldozer, bir cho'michli ekskavator HXW230, HXW230LC, SLG 925 C, CLG 205 LL, CLG 225 LL, JY-230 ELB, JY-230 ELD, JY-210 E, CLG 9256, JVL 210 E, JYL 230 ELB, LIUGONG 205 CC, LIUGONG 925 LL, CLG-925LL, CLG 230 "LIUGONG", yoki buruluvchi cho'michli ekskavator – tekislagich (EO-2516)

Ochiq tarmoqlarni ta'mirlash uchun kompleks mexanizatsiyani kanal konstruksiyasiga mos mexanizatsiya vositalarini qo'llash mumkin. Har xil navli daraxtlarni sug'orish va kollektor drenaj tarmoqlari kanallarini ikkala tomoniga tizimsiz o'tkazilishi qirg'oqda harakatlanib tozalaydigan mashinalarning qo'llanishiga to'sqinlik qiladi.

3.3. Kanallarda o'simliklar o'sishi, o'simliklar o'sishini ogohlantirish va kurashish

Barcha sug'orish kanallari o't – o'lanlar bilan o'sib ketadi va ayniqsa havoning yuqori haroratida yangi kanallardan foydalanishning boshlang'ich davrida bu holga uchraydi. Kanal tubi va nishabidan suv o'simliklarining o'sib chiqishi eng ko'p zarar keltiradi. U kanalning suv yuradigan oqimining ko'ndalang kesimini kamaytiradi, g'adir – budurlik koeffitsientini oshiradi, tezligi va o'tkazuvchanligini kamaytiradi, loyqa bosishini kuchaytiradi, kanallarning ichki nishabidagi suv sathidan, hamda supacha, tashqi nishab va yondosh foydalanilmaydigan bo'lallarda o'simliklar o'sishini kanalga kelishni, binobarin, undan foydalanishni qiyinlashtiradi.

O'zbekistondagi sug'orish kanallarini tekshirganda magistral taqsimlovchi kanallarda 65-70%, xo'jalik sug'orish tarmoqlari kanallarida 90-95% gacha uzunlikda o'simliklar o'sganini ko'rsatdi. Kanallardagi o'simliklar asosan uch guruhga bo'linadi:

- *poyalari, ildizlari va barglari suv ichida bo'ladigan* suv o'simliklari (qora o't, tuban o'simlik, yovuz o't, zaxda o'sadigan o't suv o'simliklari va boshqalar);
- *ildizi suvda bo'lib, bandi suvdan chiqib turadigan* yarmi suvda o'sadigan o'simliklar (qamish, suv o'ti, shakar qamish (qo'g'a) va boshqalar). Ular suv ostida 30 sm dan kam chuqurlikda o'sadi va bir oyda 45 sm gacha uzunlikka o'sishi mumkin;
- *kanal qirg'oqlari bo'ylab va ularga yondosh yerlarda o'suvchi* begona o'tlar (qirg'oq o'simliklari).

Respublikamizda va chet ellarda kanallarda o'simliklar o'sishiga qarshi kurashishning bir nechta xil usullari ishlab chiqilgan. Ulardan qirqish va o'rib tashlash, zanjirlarni tortish (sudratish), mol boqish, neft bilan ishlov berish, baliq urchitish (boqish) (oq amur, do'ngpeshona baliqlari va boshqalar) usullarini sanab o'tish mumkin. Bu baliqlar 5kg va undan yuqori vaznga ega bo'lishi mumkin. Ular tezda ko'payib, bir sutkada kanallarda baliqlarni ko'paytirish uchun doimiy va etarli suv sathi bo'lishi hamda ular suv qabul qilgichga o'tib ketishiga to'sqinlik

etuvchi to'rlar va boshqa to'siq qurilmalari bilan jihozlanganligini talab qiladi. Sug'orish kanallarini o'simliklardan tozalash uchun baliqlarni ishlatishga besh yillik tajriba Turkmanistonning sug'orish tizimlarida (Qoraqum kanali va boshqalar), O'zbekistonda (Mirzacho'ldagi gidromeliorativ tarmoq kanallari) ijobiy natijalar olingan.

Sug'orish kanallarida o'simliklarga qarshi boshqa usullar ham mavjud:

- ikkita traktor(yoki buldozer) yordamida kesuvchi uskunali og'ir zanjirlarni kanaldagi suv oqimiga qarshi sudrash;
- cho'kmalar va o'simliklarni chiqarib tashlash uchun kanalni gidravlik yuvish;
- kanalda sug'orma suvning yuqori loyqaligini saqlab turish va boshqalar;
- uzluksiz va davriy harakatlanib ishlaydigan mashinalar bilan kanallardagi o'simliklarni o'rib tozalash.

3.4. Sug'orish kanallarida o'pirilgan (suv urib yuvilgan) joyni berkitish

Kanallarga qishki-bahorgi mavsumdan keyin suv qo'yishda, inspektorlik kuzatishlarini o'tkazib, har xil suvda va quriqlikda yashovchi hayvonlar va suv o'pirgan joylarni topib, ulardan suv sizishi kuchayib ketishidan oldin bartaraf qilinishi kerak, chunki o'pirilgan joylarni berkitish bo'yicha ish hajmlari, qanchalik ko'p vaqt o'tishi bilan jadallashib, ko'payib boradi.

Kanallarda o'pirilgan yoki suv o'rib ketishi xavfi bo'lgan joylarni berkitish, qayta tiklash usullari kanal holatiga bog'liq holda bir-biridan prinsipial farqlanadi va kanallarning suvsiz yoki ishlab turgan holatiga qarab tanlanadi.

Suvsiz (bo'sh) kanallarda o'pirilgan joyni berkitish. Agarda kanal bo'sh (suvsiz) bo'lganida undagi o'pirilgan joylarni oson berkitish mumkin. SHuning uchun barcha hollarda imkon bo'lganida kanalning deformatsiyalangan yoki yuvilib ketgan joylarini tiklash bo'yicha ishlarni unga suv qo'ymasdan oldin bajarish kerak. Buni suv tashlash inshootlari oqali yoki yuqorida joylashgan kanallar o'rtasida taqsimlash bilan bajarish mumkin. Kanalni ta'mirlashgacha materiallarni tayyorlash, ishchi kuchlarini va zarur mexanizmlarni tashib olib keltirish tashkil etiladi, ba'zan o'pirilgan joydan yuqorida muvaqqat to'g'on barpo qilinadi. Undan so'ng kanal bo'shatiladi va yangi kanal ko'tarmasini (damba)

barpo etishda qo'llaniladigan texnologiyalarga o'xshash usullar bilan o'pirilgan joylar berkitiladi, tiklanadi. Bunda damba ko'tarma qismidagi «yangi» va «eski» (qoldirib ketilgan) to'kmalarning yaxlit holatgacha jipslashishiga, talab darajasidagi zichligiga (suv o'tkazmasligi) asosiy e'tiborni qaratish kerak.

Ishlab turgan kanalda o'pirilgan joylarni berkitish. Xo'jaliklararo ahamiyatga ega bo'lgan $10\text{m}^3/\text{s}$ va undan yuqori sarfli magistral yoki taqsimlovchi kanallarda o'pirilish bo'lganda suvni to'xtatish yoki boshqa tomonga burib yuborish imkoni bo'lmaganda harakatdagi kanalda o'pirilgan (yuvilgan) joyni berkitish, ishchi holatini tiklash zarurati paydo bo'ladi. Bunday hollarda toki o'pirilishni bartaraf etmaguncha kanaldagi suv sarfini kamaytirish yoki iloji bo'lmagan holda o'pirilgan joyga suv kelishini to'xtatish kerak.

Ishlab turgan kanaldagi o'pirilgan joyni berkitish usulini tanlash suv sarfi miqdori va o'pirilgan joydagi gruntning yuvilish darajasiga bog'liq buladi. Sezilarli qiyinchiliklar katta sarfli ($Q \geq 10 \text{ m}^3/\text{s}$) va suv oqimi tezligi ($V \geq 1,5 \text{ m/s}$) yuviladigan gruntlarda va o'pirilgan joyning katta o'lchamida ($V \geq 5\text{m}$) sodir bo'ladi.

Umuman , ishlab turgan kanallarda o'pirilgan joylarni berkitish bo'yicha ishlar usullari asosan quyidagilardan iborat. Jips(yuvilmaydigan) va o'rtacha yuvilmaydigan gruntlarda katta bo'lmagan sarflarda ($2\text{m}^3/\text{s}$ gacha) va katta bo'lmagan o'pirilishda (1m gacha) suv oqimi tezligida (1m/s) hamda o'lchami uncha katta bo'lmagan o'pirilishlarni oddiy usullar bilan berkitish mumkin:

- O'pirilishning ikki tomonidan bog'lovchi, yuvilmaydigan mahalliy materiallarni (shox shabbalar, somon, tosh va boshqalarni) ishlatib grunt bilan ko'mish;
- O'pirilgan joyni chegaralarida to'planib qolgan gruntlar bilan bir vaqtda ikki taraflama surib ko'mish;
- O'pirilgan joyda to'suvchi qurilmalar (shpora) o'rnatish va ular orqasida ko'tarma damba hosil qilish.

O'pirilishlarning o'rtacha o'lchamlarida (3,0-5,0m) va suv sarflarida o'pirilgan joy oldingi holdagiga o'xshash tarzda berkitiladi, ammo buning uchun o'pirilgan joyning ikki chekkasi (oxiri)dan grunt bilan teng ko'mish talab etiladi.

Uning o'lchamlarini imkoni boricha ($<3\text{m}$) toraytirish kerak yoki to'suvchi qurilma konstruksiyasini kuchatirish kerak. O'pirilgan joyni toraytirish imkoni bo'lmaganda oqimni $2\text{ m}^3/\text{s}$ gacha oddiy oraliq tayanchlarini hosil qilib, bo'lish va bir vaqtning o'zida har bir ravoqni (proletni) alohida berkitish kerak bo'ladi.

Katta suv sarfida $Q=10,0\text{m}^3/\text{s}$, chuqurligi $h \leq 2,0\text{m}$. va o'pirilishdagi katta oqim tezligida $h \geq 1,5\text{m/s}$, o'pirilishning katta o'lchamida $V > 5\text{m}$ oqim $2-3\text{m}^3/\text{s}$. ravoqli uchastkalarga $2-3\text{m}^3/\text{s}$ sarfda bo'linadi va har bir beton, temir beton tetraedrov (blokov bloklar va boshqalardan yasalgan oraliq tayanchli turg'un qurilma bilan bo'linadi. Bunda har bir ravoq alohida, ammo bir vaqtda berkitiladi. Bu holda suzdiruvchi to'siqlar ham qo'llanishi mumkin. Uning yordamida sezilarli darajada o'pirilishdagi suv oqimi tezligini kamaytirish va shu bilan uni berkitishni osonlashtirish mumkin. O'pirilish (yuvilishni) berkitib bo'lgandan so'ng kanal ichki nishabi yuvilib ketmasligi oldini olish maqsadida zarur bo'lganda mos mustahkamlash ishlari bajariladi.

Sust, yuviluvchan gruntlarda o'pirilish chuqurligi uncha katta bo'lmaganda ($1,5\text{ metr}$ gacha) kam suv sarfida ($2\text{m}^3/\text{s}$ gacha) suv oqimi katta tezlikda bo'lmaganda ($1,0\text{m/s}$ gacha) o'pirilish o'lchami 3 metr gacha bo'lganda o'pirilishdagi yuvilgan gruntlar bilan mustahkamlanadi hamda g'ovakli materiallar bilan yerdan ko'tarma hosil qilinadi; o'pirilishda to'siqli qurilma o'rnatish va ular yopib turgan joyda ko'tarma barpo etish; ko'tarma profile bo'ylab grunt to'kish bilan suv o'tkazmaydigan to'siq qurish.

O'rtacha sarfi ($10,0\text{ m}^3/\text{s}$. gacha), o'pirilishdagi chuqurligi $2,0\text{ metr}$ gacha, suv oqimi tezligi $1,5\text{m/s}$ gacha o'pirilish o'lchami $3,0-5,0\text{ metr}$ bo'lganda beton yoki temir beton bloklar yordamida o'pirilishni berkitish mumkin, yoki nam usul bilan ko'tarma hosil qilish – tichlantiruvchi hovuz qurilgandan so'ng suvga grunt to'kish.

O'pirilgan joydagi suv oqimi tezligini kamaytirish uchun (tinchlantiruvchi hovuz hosil qilish) o'pirilgan joydan $7-15\text{ metr}$ gacha patda mahalliy gruntlar bilan vaqtinchalik to'siqlar quradi.

Kanal ichki nishabini yuvib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik maqsadida o‘pirilgan joyni berkitib bo‘lgandan so‘ng ularga mos mustahkamlash ishalari o‘tkaziladi.

Katta suv sarflari ($Q > 100 \text{ m}^3/\text{s}$), o‘pirilish joy chuqurligi 2,0 metrgacha yuvuvchi tezlik ($1,5 \text{ m/s}$), o‘pirilishning katta o‘lchamida ($V > 5 \text{ m}$) bo‘lganda ikki tomonidan grunt to‘kish bilan o‘pirilishni imkoni boricha toraytirgandan keyin o‘pirilgan joy beton, temir beton bloklari va boshqalar bilan berkitiladi. Avvalgi holatdagidek o‘pirilgan joydagi oqim tezligini kamaytirish uchun 15-25 metr vaundan ko‘proq masofada o‘pirilgan joyning pastki qismida muvaqqat to‘g‘on quradi. Muvaqqat to‘g‘on qurilib bo‘lgandan so‘ng suvda o‘pirilgan joy tuproq tashlab ko‘miladi(nam usul).

Gruntlarning juda ham kuchli yuvilishida ($Q > 100 \text{ m}^3/\text{s}$), o‘pirilishdagi chuqurligi $h > 2,0$ metr va undan yuqori, o‘pirilgan joy eni ($V > 60-80 \text{ m}$) bo‘lganda imkoni boricha suvga grunt tashlab o‘pirilish joyini toraytirgandan so‘ng, to‘siqlar va boshqalar quriladi, barcha qolgan qismlar bo‘yicha darhol beton va temir beton bloklar va boshqalar bilan o‘pirilgan joy berkitiladi.

Katta o‘pirilgan joylarni ballast (toshlar, chimli gruntlar) yuklangan eski (ro‘yhatdan o‘chirilgan) barjalarni o‘pirilgan joylarga qo‘qqisdan suv bostirish yordamida berkitish va o‘pirilgan joygan arqonlar tortish yordamida berkitish hollari amalda ma’lum.

IV.MEHNAT VA ATROF MUHIT HIMOYASI.

4.1.Mehnat muhofazasiga oid davlat qonunlari.

1-modda. Fuqarolarning mehnatni muhofaza qilinishiga bo'lgan huquqlari O'zbekiston Respublikasi fuqarolari, chet el fuqarolari va fuqaroligi bo'lmagan shaxslar mehnatni muhofaza qilinishi huquqiga egadirlar.

2-modda. Mehnatni muhofaza qilish

Mehnatni muhofaza qilish — bu tegishli qonun va boshqa me'yoriy hujjatlar asosida amal qiluvchi, insonning mehnat jarayonidagi xavfsizligi, sihat-salomatligi va ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiena va davolash-profilaktika tadbirlari hamda vositalari tizimidan iborat.

3-modda. Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar va qonunning qo'llanish sohasi

Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar ushbu Qonun va unga muvofiq chiqariladigan boshqa me'yoriy hujjatlardan iborat bo'ladi.

Ushbu Qonun mulk va xo'jalik yuritish shakli turlicha bo'lgan korxonalar, muassasalar, tashkilotlar* bilan, shu jumladan ayrim yollovchilar bilan mehnat munosabatlarida turgan barcha ishlovchilar; kooperativlarning a'zolari, ishlab chiqarish amaliyotini o'tayotgan oliy o'quv yurtlari talabalari, o'rta maxsus o'quv yurtlari, hunar-texnika bilim yurtlari va umumiy ta'lim maktablarining o'quvchilari; korxonalarda ishlashga jalb etiladigan harbiy xizmatchilar; muqobil xizmatni o'tayotgan fuqarolar; sud hukmi bilan jazoni o'tayotgan shaxslar, axloq tuzatish-mehnat muassasalari korxonalarida yoki hukmlar ijrosini amalga oshiruvchi idoralar belgilaydigan korxonalarda ishlash davrida, shuningdek jamiyat va davlat manfaatlarini ko'zlab tashkil etiladigan boshqa turdagi mehnat faoliyati ishtirokchilariga nisbatan amal qiladi.

4-modda. Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosati

Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosati:

korxonaning ishlab chiqarish faoliyati natijalariga nisbatan xodimning hayoti va sog'lig'i ustuvorligi;

mehnatni muhofaza qilish sohasidagi faoliyatni iqtisodiy va ijtimoiy siyosatning boshqa yo'nalishlari bilan muvofiqlashtirib borish;

mulk va xo'jalik yuritish shakllaridan qat'i nazar, barcha korxonalar uchun mehnatni muhofaza qilish sohasida yagona tartib-qoidalar belgilab qo'yish;

mehnatning ekologiya jihatidan xavfsiz sharoitlari yaratilishini va ish joylarida atrof-muhit holati muntazam nazorat etilishini ta'minlash;

korxonalarda mehnatni muhofaza qilish talablari hamma joyda bajarilishini nazorat qilish;

mehnatni muhofaza qilishni mablag' bilan ta'minlashda davlatning ishtirok etishi;

oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida mehnat muhofazasi bo'yicha mutaxassislar tayyorlash;

xavfsiz texnika, texnologiyalar va xodimlarni himoyalash vositalari ishlab chiqilishi va joriy etilishini rag'batlantirish;

fan, texnika yutuqlaridan hamda mehnatni muhofaza qilish bo'yicha vatanimiz va chet el ilg'or tajribasidan keng foydalanish;

ishlovchilarni maxsus kiyim va poyabzal, shaxsiy himoya vositalari, parhez ovqatlari bilan bepul ta'minlash;

korxonalarda mehnatning sog'lom va xavfsiz shart-sharoitlarini yaratishga ko'maklashuvchi soliq siyosatini yuritish;

ishlab chiqarishdagi har bir baxtsiz hodisani va har bir kasb kasalligini tekshirib chiqish hamda hisobga olib borishning va shu asosda ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar hamda kasb kasalliklariga chalinishlar darajasi haqida aholini xabardor qilishning majburiyligi;

ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalardan jabrlangan yoki kasb kasalligiga yo'liqqan ishlovchilarning manfaatlarini ijtimoiy himoyalash;

kasaba uyushmalari va boshqa jamoat birlashmalari, korxonalar va alohida shaxslarning mehnatni muhofaza qilishni ta'minlashga qaratilgan faoliyatini har tomonlama qo'llab-quvvatlash;

mehnatni muhofaza qilish muammolarini hal etish chog'ida xalqaro hamkorlikni yo'lga qo'yish prinsiplariga asoslanadi.

5-modda. Mehnatni muhofaza qilishni davlat tomonidan boshqarish

Mehnatni muhofaza qilishni davlat tomonidan boshqarishni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi amalga oshiradi.

6-modda. Jamoat birlashmalarining mehnatni muhofaza qilish muammolariga oid qarorlarni ishlab chiqish va qabul qilishda ishtirok etishi

Korxonalar, mutaxassislar, fuqarolar mehnatni muhofaza qilish muammolarini hal etish uchun O'zbekiston Respublikasining jamoat birlashmalari to'g'risidagi qonuniga muvofiq amal qiladigan jamoat birlashmalariga uyushishlari mumkin.

Davlat va xo'jalik boshqaruvi idoralari, nazorat qilish idoralari, shuningdek korxonalar bu birlashmalarga har tomonlama yordam va madad ko'rsatadilar hamda mehnatni muhofaza qilishni ta'minlash masalalari bo'yicha qarorlar tayyorlash va qabul qilishda ular ishlab chiqqan nizomlar va tavsiyalarni hisobga oladilar.

7-modda. Mehnatni muhofaza qilishga oid xalqaro shartnomalar

O'zbekiston Respublikasi korxonalari va fuqarolari xalqaro shartnomalar va bitimlar asosida ishlarni bajarayotganlarida, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha ularda ko'zda tutilgan talablar agar o'zgacha shartlashilmagan bo'lsa, ushbu Qonunga, O'zbekiston Respublikasining mehnat to'g'risidagi qonunlariga muvofiq qo'llanadi.

O'zbekiston Respublikasi korxonalarida ishlayotgan chet el fuqarolari uchun mehnatni muhofaza qilish masalalariga doir munosabatlarni tartibga solishning o'ziga xos xususiyatlari manfaatdor tomonlarning o'zaro bitimlari bilan belgilab qo'yiladi.

8-modda. Mehnat muhofazasini me'yoriy ta'minlash

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston kasaba uyushmalari Federastiyasi Kengashi bilan birgalikda mehnatni, atrof-muhitni muhofaza qilishning ilmiy asoslangan standartlari, qoida va me'yorlarini ishlab

chiqish va qabul qilish yo'li bilan ishlab chiqarishda mehnat xavfsizligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan talablar darajasini belgilaydi, shuningdek kasaba uyushmalari bilan kelishilgan holda mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar, kasb kasalliklarining oldini olishga oid respublikaning aniq maqsadga qaratilgan dasturlarini ishlab chiqadi va moliyaviy ta'minlaydi hamda ularning bajarilishini nazorat qiladi.

Vazirliklar va idoralar tegishli kasaba uyushmasi idoralari bilan kelishilgan holda mehnat sharoitlarini yaxshilashga oid tarmoq dasturlarini ishlab chiqadilar va moliyaviy ta'minlaydilar.

Korxona ma'muriyati, yollovchi, mulkdor yoxud ular vakolat bergan boshqaruv idorasi* korxonada mehnatni muhofaza qilish standartlari, qoida va me'yorlarining talablari, shuningdek jamoa shartnomasida ko'zda tutilgan majburiyatlar bajarilishini ta'minlaydi.

Korxonalarining ishlovchilari respublikaning tegishli qonunlari va me'yoriy hujjatlari, jamoa shartnomalari bilan belgilangan mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me'yorlari talablarga rioya etishlari shart.

9-modda. Korxonalar va obyektlarni loyihalash, qurish va ishlatishda, ishlab chiqarish vositalarini tayyorlash va ta'mirlashda mehnatni muhofaza qilish talablariga rioya etilishini ta'minlash

Standartlar, ergonomika, mehnatni muhofaza qilishga doir qoidalar va me'yorlar talablariga javob bermaydigan ishlab chiqarish binolari va inshootlarini loyihalash, qurish hamda qayta qurish, ishlab chiqarish vositalarini ishlab chiqish, tayyorlash, ta'mirlash, texnologiyalarni joriy etishga, shu jumladan xorijdan sotib olinganlarini joriy etishga yo'l qo'yilmaydi.

Hech bir yangi yoki qayta qurilayotgan korxona, ishlab chiqarish vositalari, agar ular O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi belgilagan tartibda beriladigan xavfsizlik shahodatnomasiga ega bo'lmasa, foydalanishga qabul qilinishi va ishga tushirilishi mumkin emas.

Belgilangan tartibda ro'yxatdan o'tkazilishi lozim bo'lgan korxonalar O'zbekiston Respublikasining tegishli nazorat idoralari beradigan faoliyatni

amalga oshirish huquqini ta'minlovchi ruxsatnomani oldindan taqdim etishlari shart. Korxonaning ko'rsatilgan ruxsatnomani olish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

Mehnat xavfsizligi talablariga javob bermaydigan va ishlovchilar sog'lig'i hamda hayotiga xavf tug'diruvchi korxonalar faoliyati yoki ishlab chiqarish vositalaridan foydalanish, ular mehnat xavfsizligi talablariga muvofiq holga keltirilgunga qadar, O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda vakolatli idoralar tomonidan to'xtatib qo'yilishi kerak.

Yo'l qo'yiladigan eng ko'p me'yorlari (konstentrastiyasi) ishlab chiqilmagan va belgilangan tartibda ekspertizadan o'tmagan zararli moddalarni ishlab chiqarishda qo'llash taqiqlanadi.

10-modda. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassislar tayyorlash

O'zbekiston Respublikasida davlat va korxonalar oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida korxonalarning mehnatni muhofaza qilish xizmatlarida ishlash uchun mutaxassislar tayyorlashni ta'minlaydilar.

Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari xalq xo'jaligi turli tarmoqlaridagi ishlab chiqarish xususiyatlarini hisobga olgan holda talabalar va o'quvchilar mehnatni muhofaza qilish kursini albatta o'tishlarini tashkil etishlari kerak.

Vazirliklar, idoralar, konsternlar, assotsatsiyalar va boshqa xo'jalik boshqaruvi idoralari mehnatni muhofaza qilish tizimida ishlash uchun mutaxassislarning qayta ixtisoslashuvini ta'minlaydilar.

11-modda. Mehnatni muhofaza qilishni moliyaviy ta'minlash

Mehnatni muhofaza qilishni moliyaviy ta'minlash davlat tomonidan, shuningdek mulk shaklidan qat'i nazar, jamoat birlashmalari, korxonalarning ixtiyoriy badallari hisobiga amalga oshiriladi.

Mehnatni muhofaza qilish uchun tegishli byudjetlardan alohida qayd bilan ajratiladigan byudjet mablag'lari (respublika va mahalliy) boshqaruv hamda nazorat idoralarini saqlash, ilmiy-tadqiqot ishlarini moliyaviy ta'minlash, mehnatni muhofaza qilishga oid davlatning aniq maqsadga qaratilgan dasturlarini bajarish uchun foydalaniladi.

Har bir korxona mehnatni muhofaza qilish uchun zarur mablag'larni jamoa shartnomasida belgilanadigan miqdorda ajratadi. Korxonalarning xodimlari ana shu maqsadlar uchun qandaydir qo'shimcha chiqim qilmaydilar.

Korxonalar o'zining xo'jalik, tijorat, tashqi iqtisodiy va boshqa faoliyatidan keladigan foyda (daromad), shuningdek boshqa manbalar hisobiga mehnatni muhofaza qilishning markazlashtirilgan fondlarini tashkil etish huquqiga ega.

Mehnatni muhofaza qilishga mo'ljallangan mablag'larni boshqa maqsadlarga ishlatish mumkin emas.

Fondlarni tashkil etish va ulardan foydalanish tartibi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan O'zbekiston kasaba uyushmalari federastiyasi Kengashi ishtirokida belgilanadi.

12-modda. Mehnatni muhofaza qilish vositalarini yaratish va ishlab chiqarishdan korxonalarning iqtisodiy manfaatdorligini ta'minlash

Korxonalar foydasining mehnatni muhofaza etishga oid adabiyotlar, plakatlari, boshqa targ'ibot vositalarini nashr etish hisobiga hosil bo'lgan qismiga, shuningdek ilmiy-tadqiqot va loyiha konstruktorlik tashkilotlari foydasining jamoani va ishlovchilarni yakka tartibda himoyalash vositalarining yangilarini yaratish, ishlab chiqarish muhitini nazorat qilish asboblari va dozimetriya vositalarining yangilarini yaratish, ishlab chiqarish va mavjud vositalarni sotish hisobiga hosil bo'lgan qismiga imtiyozli soliq solinadi.

13-modda. Korxonalarda mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash

Korxonadagi, har bir ish joyidagi mehnat sharoiti mehnatni muhofaza qilish standartlari, qoida va me'yorlari talablariga muvofiq bo'lishi lozim.

Korxonada mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash, ishlab chiqarishning xavfli va zararli omillari ustidan nazorat o'rnatilishini tashkil etish va nazoratning natijalari to'g'risida mehnat jamoalarini o'z vaqtida xabardor qilish ma'muriyat zimmasiga yuklanadi.

Mehnat sharoiti zararli va xavfli ishlab chiqarishlarda, shuningdek o'ta noxush haroratli yoki ifloslanishlar bilan bog'liq sharoitlarda bajariladigan ishlarda

mehnat qiluvchilarga davlat boshqaruvi idoralari belgilagan me'yorlarda maxsus kiyim, poyabzal va boshqa shaxsiy himoya vositalari, yuvish va dezinfekstiyalash vositalari, sut yoki unga tenglashadigan boshqa oziq-ovqat mahsulotlari, parhez ovqat bepul beriladi.

Korxonada mehnatning sog'lom va xavfsiz sharoitlarini ta'minlash yuzasidan ma'muriyat bilan xodimlarning o'zaro majburiyatlari jamoa shartnomasi yoki bitimida ko'zda tutiladi.

14-modda. Mehnatni muhofaza qilish xizmatlari

Vazirliklar, idoralar, konsternlar, assotsatsiyalar, boshqa xo'jalik organlari kasaba uyushmalari Markaziy (respublika) qo'mitasi bilan kelishib o'zlari tasdiqlaydigan nizomga muvofiq mehnat muhofazasi ishlarini muvofiqlashtirib boradilar.

Xodimlar soni 50 nafar va undan oshadigan korxonalarda maxsus tayyorgarlikka ega shaxslar orasidan mehnatni muhofaza qilish xizmatlari tuziladi (lavozimlar joriy etiladi), 50 va undan ziyod transport vositalariga ega bo'lgan korxonalarda esa bundan tashqari yo'l harakati xavfsizligi xizmatlari tuziladi (lavozimlar joriy etiladi). Xodimlar soni va transport vositalari miqdori kamroq korxonalarda mehnatni muhofaza qilish xizmatining vazifalarini bajarish rahbarlardan birining zimmasiga yuklanadi.

Mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlari kasaba uyushmasi qo'mitasi bilan kelishilgan nizomlar asosida ishlaydi va o'z maqomiga ko'ra korxonaning asosiy xizmatlariga tenglashtiriladi hamda uning rahbariga bo'ysunadi.

Mehnatni muhofaza qilish xizmatlarining mutaxassislari barcha xodimlar mehnatni muhofaza qilish qoidalari va me'yorlariga rioya etishlarini nazorat qilish, tarmoq bo'linmalari rahbarlariga aniqlangan nuqsonlarni bartaraf etish haqida bajarilishi shart bo'lgan ko'rsatmalar berish, shuningdek mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlarni buzayotgan shaxslarni javobgarlikka tortish haqida korxonalarning rahbarlariga taqdimnomalar kiritish huquqiga egadirlar.

Mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlarining mutaxassislari ularning xizmat vazifalariga taalluqli bo'lmagan ishlarni bajarishga jalb etilishlari mumkin emas.

Mehnatni muhofaza qilish va yo'l harakati xavfsizligi xizmatlari korxona faoliyati to'xtatilgan taqdirdagina tugatiladi.

15-modda. Xodimlarni baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan ijtimoiy sug'urta qilish

Korxonalarining xodimlari O'zbekiston Respublikasi qonunlarida belgilangan tartibda va shartlar bilan baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy sug'urta qilinishlari shart.

16-modda. Ishga qabul qilishda mehnatni muhofaza qilish huquqi kafolatlari
Mehnat shartnomasi (bitimi) shartlari mehnatni muhofaza qilishga oid qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarning talablariga muvofiq bo'lishi shart.

Fuqarolarni ularning salomatligiga zid bo'lgan ishga qabul qilish man qilinadi.

Ma'muriyat xodimni kasb kasalligining paydo bo'lish ehtimoli yuqori darajada ekanligi oldindan ayon bo'lgan ishga qabul qilayotganda uni bu haqda ogohlantirishi shart.

17-modda. Majburiy medistina ko'riklari

Korxona sog'liqni saqlash idoralari tomonidan belgilangan tartibga muvofiq ravishda bir qator kasblar va ishlab chiqarishlarning xodimlarini mehnat shartnomasini imzolash paytida — dastlabki tarzda va mehnat shartnomasi amal qiladigan davrda vaqti-vaqti bilan tibbiy ko'rikdan o'tkazishni tashkil qilishi shart. Xodimlar tibbiy ko'riklardan o'tishdan bosh tortishga haqli emaslar.

Xodimlar tibbiy ko'riklardan o'tishdan bosh tortsalar yoki o'tkazilgan tekshirishlarning natijalari bo'yicha tibbiy komissiyalar beradigan tavsiyalarni bajarmasalar, ma'muriyat ularni ishga qo'ymaslik huquqiga egadir.

Xodim, agar u o'zining salomatligi yomonlashishi mehnat sharoiti bilan bog'liq deb hisoblasa, navbatdan tashqari tibbiy ko'rik o'tkazilishini talab qilish huquqiga ega.

Tibbiy ko'riklarni o'tkazish paytida xodimning ish joyi (lavozimi) va o'rtacha ish haqi saqlanadi.

18-modda. Mehnat faoliyati jarayonida mehnatni muhofaza qilish huquqining kafolatlari

Ma'muriyat mehnatni muhofaza qilishning zamonaviy vositalarini joriy etishi va ishlab chiqarishda jarohatlanish hamda kasb kasalliklarining oldini oladigan sanitariya-gigiena sharoitlarini ta'minlashi shart.

Xodimning salomatligi yoki hayotiga xavf tug'diruvchi vaziyat paydo bo'lganda, u bu haqda zudlik bilan ma'muriyatga xabar qiladi, bu hol nazorat organlari tomonidan tasdiqlangan taqdirda ma'muriyat ishni to'xtatishi va xavfni bartaraf etish chorasini ko'rishi shart. Ma'muriyat tomonidan zarur choralar ko'rilmagan taqdirda, xodim ishni xavf bartaraf etilgunga qadar to'xtatib turishga haqlidir va unga hech qanday intizomiy jazo berilmaydi.

Ma'muriyat, agar mehnatni muhofaza qilish inspeksiyasi tomonidan tasdiqlangan, xodimning hayoti va salomatligi uchun to'g'ridan-to'g'ri jiddiy xavf hamon saqlanib turgan bo'lsa, undan ishni qayta boshlashni talab qilishga haqli emas va xodimga ish to'xtatib turilgan butun davr uchun barcha moddiy ziyonni to'lashi shart.

Ma'muriyat mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlarni buzgan va bu nazorat qiluvchi idoralar tomonidan tasdiqlangan taqdirda, mehnat shartnomasi xodimning arizasiga ko'ra, unga ishdan bo'shaganda beriladigan pul to'langani holda, istalgan paytda bekor qilinishi mumkin.

Xodimda kasb kasalligi belgilari aniqlangan taqdirda ma'muriyat tibbiy xulosa asosida uni ixtisosini o'zgartirgunga qadar o'rtacha oylik ish haqi saqlangan holda boshqa ishga o'tkazishi lozim.

19-modda. Xodimlarni mehnatni muhofaza qilish bo'yicha o'qitish va ularga yo'l-yo'riqlar berish

Korxonalarning barcha xodimlari, shu jumladan rahbarlari o'z kasblari va ish turlari bo'yicha davlat nazorat idoralari belgilagan tartib va muddatlarda o'qishlari,

yo'l-yo'riqlar olishlari, bilimlarini tekshiruvdan o'tkazishlari hamda qayta attestastiyadan o'tishlari shart.

Ma'muriyat barcha yangi ishga kirayotganlar, shuningdek boshqa ishga o'tkazilayotganlar uchun ishlarni bajarishning xavfsiz usullarini o'rgatishni tashkil etishlari, mehnatni muhofaza qilish va baxtsiz hodisalarda jabrlanganlarga yordam ko'rsatish bo'yicha yo'l-yo'riqlar berishlari shart.

O'ta xavfli ishlab chiqarishlarga yoki kasbiy tanlov talab qilinadigan ishga kirayotgan xodimlar uchun mehnatni muhofaza qilish bo'yicha imtihonlar topshiriladigan va keyin vaqti-vaqti bilan qayta attestastiyadan o'tiladigan o'quv o'tkaziladi.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha belgilangan tartibda o'qitish, yo'l-yo'riqlar berish va bilimlarni tekshirishdan o'tmagan shaxslarni ishga qo'yish taqiqlanadi.

Ma'muriyat xodimlarning mehnatni muhofaza qilish masalalari bo'yicha malakasi muntazam oshirib borilishini ta'minlashi shart.

20-modda. Mehnat sharoitlari hamda mehnatni muhofaza qilinishi to'g'risida xodimlarning axborot olishga doir huquqlari

Korxona xodimlari ish joylaridagi mehnat sharoitlarining ahvoli va muhofaza qilinishi, bunda lozim bo'lgan shaxsiy himoya vositalari, imtiyozlar va tovon pullari to'g'risida axborot talab qilish huquqiga egadirlar, ma'muriyat esa ularga bunday axborotni berishi shart.

21-modda. Xodimlarning ayrim toifalari uchun mehnatni muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishning o'ziga xos xususiyatlari

Xodimlarning ayrim toifalari (xotin-qizlar, yoshlar, mehnat qobiliyati cheklangan shaxslar), shuningdek mehnatning og'ir va zararli sharoitlarida ishlovchi xodimlar uchun mehnatni muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishning o'ziga xos xususiyatlari O'zbekiston Respublikasi qonunlari bilan belgilanadi. [13]

4.2. Hidromeliorativ tizimlarda mehnat xavfsizligini ta'minlashda umumiy qoidalar.

Har qanday ob'yektdagi kabi, gidromeliorativ tizimlariga qarashli joylarda ish olib borilganda barcha ishchilar joyida mehnat xavfsizligi ta'minlangan bo'lishi lozim.

Har bir bajariladigan ish bo'yicha shu ish bajarilishiga tegishli bo'lgan "Ishlab chiqarish ishlari loyixasi" yoki boshqa tegishli tasdiqlangan hujjat bo'lishi lozim.

Shunday hujjat asosida ish turiga qarab ish joyini tashkil qilish, tayyorgarlik ishlari olib boriladi.

Qurilish, ta'mirlash, qayta qurish ishlari amalga oshirilgan maydon tashqi muhitdan to'siqlar bilan ajratiladi, maxsus xavfsizlik belgilari o'rnatiladi. Ish maydonida ishchilar uchun zarur bo'lgan sharoitlar yaratilishi juda muhim masaladir.

Ish joylarini tashkil qilishda ham, ishlayotgan har bir ishchining hayoti va sog'ligiga biror predmet yoki vositalar tomonidan xavf solinmasligi, bemalol mehnat qilishi uchun qulay shart-sharoitlar yaratilgan bo'lishi darkor.

Xavfli zonalar deb ish bajarish joylarida ishchilarning hayoti va sog'ligiga xavf tug'dirish mumkin bo'lgan ish joylari, maydonlariga nisbatan aytiladi.

Ma'lumotlar bo'yicha, baxtsiz xodisalarning 20%ga yaqini qurilishda, xavfli zonalarda sodir bo'lar ekan.

Xavfli zonalarga: kotlovan va zovur qirg'oqlari, elektr uzatish liniyalari atrofi (30 m) transport vositalari, ishlaydigan mexanizmlar atrofi va shu kabilar kiradi.

4.3. Changning turlari va ularning zararli xususiyatlari.

Suv va qishloq xo'jaligida bajariladigan juda ko'p texnologik jarayonlarni va ishlarni bajarishda inson organizmiga salbiy ta'sir qiluvchi chang hosil bo'ladi. Masalan, chang yer-tuproq ishlarini bajarishda, tuproqqa ishlov berishda, yer tekislashda, kanallar va ariqlarni aktiv ishchi organga ega bo'lgan meliorativ

mashinalar bilan qazishda, qurilish ishlarida, etishtirilgan hosilni yig'ishtirib olishda, transport ishlarini bajarishda va boshqa ishlarda amalga oshirishda juda jadal ravishda ajralib chiqadi.

Chang deb har qanday modda va jismlarning havoda muallaq holda uchib yurgan mayda zarrachalariga aytiladi. Havoda uchib yurgan chang aerosol deb, yuzaga cho'kkani esa aerogel deb ham aytiladi.

Kelib chiqishiga qarab ular organik (o'simlik va boshqa tirik organizmlardan ajralib chiqadigan) va noorganik (turli qattiq moddalar, minerallar va metallardan ajralib chiqadigan) hamda yuqoridagi ikkisinin qo'shilgani - aralash changlarga bo'linadi.

O'lchamlari bo'yicha changlar quyidagicha sinflanadi:

- ko'zga ko'rinadigan changlar – o'lchamlari 10 mkm katta;
- mikroskopik changlar – o'lchamlari 0,25 ... 10 mkm;
- ultramikroskopik changlar – o'lchamlari 0,25 mkm kichik.

Inson organizmiga chang zararli ta'sirining darajasi nafas olishda yutilayotgan chang miqdoriga, chang zarrachalari o'lchamlariga, zarrachalar shakliga, changning kimyoviy tarkibiga va eruvchanligiga bog'liq. Nafas olishda yutilayotgan chang miqdori esa ish o'zni havosining changlanganlik darajasiga bog'liq. Changlangan havo ishlash va undan nafas olish natijasida odam organizmining nafas olish organlari, ovqat hazm qilish organlari, ko'zi, terisi va boshqa organlari turli darajada zararlanishi mumkin. Shularning ichida eng xavflilari o'pka silikozi, ko'zga qorachig'ining xiralashishi, ko'zda oq parda hosil bo'lishi, teri yallig'lanishi, qichima va boshqa teri kasalliklaridir.

O'lchamlari 5 mkm dan kichik bo'lgan chang zarrachalari o'ta xavfli hisoblanadi. Ular yuqori nafas olish organlarida ushlanib qolmasdan o'pkaning ichgi qismiga (alveolga) chuqur kirib borib silikoz (kvarstli changni yutganda), antrokoz (ko'mir changini yutganda), asbestoz (asbest changini yutganda) va kimyoviy tarkibiga bog'liq holatda boshqa turdagi kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Chang zaharli va zaharsiz bo'lishi mumkin. Bu uning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Zaharli changlar kukunsimon pestistidlar, mineral o'g'itlar va boshqa

kimyoviy moddalar bilan ishlaganda hosil bo'ladi. Bundan tashqari zaharsiz chang tarkibida turli mikroorganizmlar va mikroblar bo'lishi mumkin. Bu holat uning zararli ta'siri oqibatini og'irlashtiradi.

Ba'zibir changlar inson sog'lig'i uchun xavfli bo'lishidan tashqari havo bilan ma'lum bir konstentrastiyada aralashma hosil qilganda portlash xususiyatiga ega. Bularga ko'mir, torf, yog'och-taxta, shakar, un, don, tamaki va teri mahsulotlari changlari kiradi. Ba'zibir changlar portlashining pastki konstentrastiya chegarasi va xavflilik sinfi 6-ildavda keltirilgan.

Changlar, o'zining abrazivlik xususiyatiga bog'liq holatda, mashina va mexanizmlarning detallarining eyilishini, buzilishini tezlashtiradi, ishonchliligini pasaytiradi. Buning natijasida turli avariya holatlari yuzaga kelib baxtsiz hodisalar sodir bo'lishi mumkin.

Demak, ishlab chiqarish xonalari va ish o'rinlari havosi tarkibidagi chang miqdorini aniqlash (o'lchash), mexanik va kimyoviy tarkibini tahlil qilish va zurur holatlarda uning miqdorini sanitar me'yorlar talabi darajasigacha kamaytirish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqish mehnat sharoitini yaxshilash bo'yicha echiladigan masalalarning asosiylaridandir.

Ishlab chiqarish xona havosining changlanish darajasini baholash uchun changning havodagi miqdorini (chang konstentrastiyasini), changning kimyoviy tarkibini, uning eruvchanligini, zaharliligi va chang zarrachalari shaklini bilish zarurdir.

Ilmiy izlanishning maqsadiga ko'ra havoning changlanishini darajasini gravimetrik (massasini o'lchash), konimetrik (sanash), optik elektr, fotoelektrik va boshqa usullar bilan aniqlash mumkin.

SN 245-71 va GOST 12.1.005-88 tomonidan turli changlar (aerozollar) uchun, ularning fibrogen va zaharlilik xususiyatlariga bog'liq ravishda, ishlab chiqarish xonalari va ish o'rinlari havosi tarkibida eng yuqori yo'l quyiladigan konstentrastiyalari (EYuK) ishlab chiqilgan. Bu konstentrastiyalar chang tarkibida erkin holda bo'lishi mumkin bo'lgan kremniy ikki oksidining (SiO_2) erkin holdagi nisbiy miqdoriga bog'liq (foiz hisobida) holda ham belgilangan. [13]

4.1-jadval

**Ba'zi bir zararli moddalarning ish zonasi havosi tarkibidagi eng yuqori yo'l
qo'yiladigan konstrastiyalari , mg/m³
(SN 245-71 ko'chirma)**

№	Moddaning nomi	EYuK, mg/m ³	Xavflilik sinfi	Agregat holati
1	2	3	4	5
Aerozollar (changlar)				
1	Asbest	2	4	a
2	Asbostement	6	4	a
3	Don changi	2	4	a
4	Izvestnyak	6	4	a
5	Tarkibida 70% ko'p kremniy bor moddalar	1	3	a
6	Tarkibida 10...70% kremniy bor moddalar	2	4	a
7	Ko'mir va tuproq changi	4	4	a
8	Tarkibida 10% dan ko'p SiO ₂ , bo'lgan paxta, jun va pux changlari	2	4	a
9	Tarkibida 2...10 % SiO ₂ bo'lgan paxta kanop, jun va pux changlari	4	4	a
10	Tarkibida 2% kam SiO ₂ bo'lgan paxta, kanop, jun va pux changlari	6	4	a
11	Tamaki	1	2	a
12	Choy	3,0	3	a
13	Sement, apatit	6	4	a
14	Kaprolaktam	10	3	a
15	Kobalt va kobalt oksidi	0,5	2	a
16	Marganest	0,3	2	a
17	Mis	1	2	a
18	Molibden	2	3	a
19	Molibden (chang shaklidagi)	4	3	a
20	Molibden (erimaydigan)	6	3	a
21	Nikel va oksidlari	0,2	2	a
22	Nikel tuzlari	0,005	1	a
23	Chugun	6	4	a
24	Polivinilxlorid	6	3	a
25	Polipropilen	10	3	a
26	Polietilen (past bosimli)	10	3	a
27	Poliformaldegid	5	3	a

4.4. Ish o'rnida ishlovchilarga chang ta'sir qilishini bartaraf qilish yoki kamaytirish bo'yicha tadbirlar.

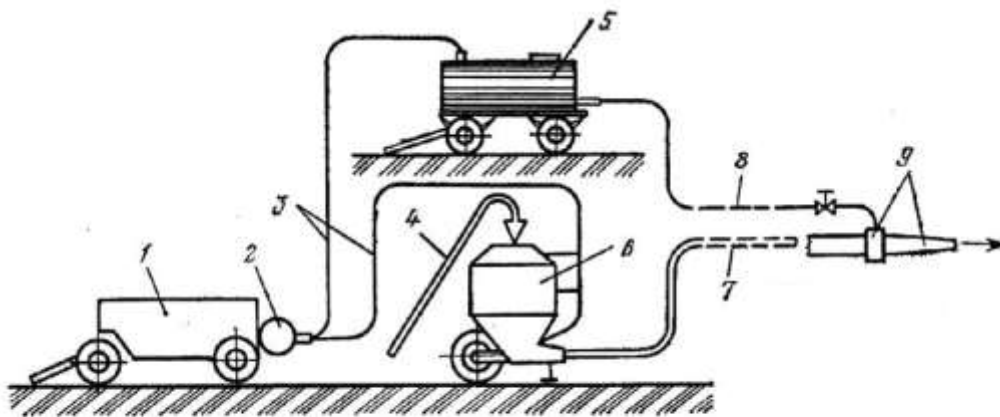
1. Ish yoki texnologik jarayonni bajarayotganda chang hosil bo'lishining oldini olish tadbirlarini amalga oshirish.
2. Hosil bo'lgan changning xona yoki ish o'rnini havosi tarkibiga tarqalishining oldini olish.
3. Germetik yopiladigan mashina va mexanizmlarda uzluksiz davom etuvchi texnologik jarayonlarni tadbiq etish.
4. Texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish.
5. Ishlab chiqarish jarayonlarini va mashinalarni masofadan turib boshqarishni joriy qilish.
6. Meliorativ, qurilish va qishloq xo'jalik mashinalarida germetik kabinalarni qo'llash va unga havo tozalash-sovutish qurilmalarini o'rnatish.
7. Mashina va mexanizmlar konstruktsiyasida mahalliy havo so'rish qurilmalarini qo'llash.
8. Ishlab chiqarish xonalarida umumiy havo almashtirish qurilmalarini ishlatish.
9. Ishlovchilarni shaxsiy himoya vositalari (maxsus kiyim-bosh, poyafzal, qo'lqop, respirator, gazniqob va ko'zoynaklar) bilan ta'minlash.

V. Konstruktorlik qism.

5.1. Beton qoplamalarni o'pirilgan, yorilgan (shikastlangan) joylarini tonkretlash usulida ta'mirlash.

Beton qorishmasini yotqizish va zichlashning o'ziga xos maxsus usullaridan biri torkret-beton uslubi hisoblanadi. (5.1-rasm). Bu uslubda mayda va yirik to'ldiruvchilar bosimli havo ta'sirida maxsus aralashtirgichga quvurlar (shlanglar) orqali haydaladi. Sement va suv ham alohida shlanglar orqali aralashtirgichga uzatilib, hosil bo'lgan qorishma kuchli bosim ostida belgilangan joyga otiladi. SHuni qayd qilish kerakki, aralashma tarkibidagi yirik to'ldiruvchilarning maksimal o'lchamlari 8 mm oshmasligi kerak.

Torkret – beton juda yuqori darajada zichlikka va mustahkamlikka ega bo'ladi. Ushbu ko'rsatkichlar boshqa turdagi usullarda zichlangan betonlarga nisbatan hatto ikki barobar yuqori bo'lishi ham mumkin. Ammo bu usulda vertikal devorlarni betonlashtirilsa, taxminan 20–25 % yirik fraksiyali materiallar isrof bo'lishi extimoli bo'ladi.



5.1 – rasm. Tonkretlash usulida betonni yotqizish texnologik sxemasi

1 – kompressor; 2 – resiver; 3 – siqilgan havoni uzatish uchun shlang; 4 – quruq aralashmani yuklash; 5 – suvli idish; 6 – sement – otgich; 7 – quruq aralashmali shlang; 8 – bosimli suv shlangi; 9 – konussimon aralashtirgich;

VI. Iqtisodiy qism

6.1. Buxoro tuman sharoitida beton kanallarni qurish ishlarining tannarxini aniqlash.

Ish haqiga ketadigan to'lovlar:

$$C_{ish.h} = T_{ish} \cdot C_{chx} \cdot K_s = 145.15 \cdot 4600 \cdot 1,25 = 834612.5 \text{ so'm} \quad 6.1.$$

Bu yerda:

T_{ish} -mehnat sarfi, odam.soat;

C_{ch} - bir soat ish vaqtiga to'lanadigan o'rtacha ish haqi;

$K_{ss}=1.25$ – ijtimoiy to'lovlarni hisobga oladigan koeffisient.

Ish haqining o'rtacha vaqtga to'lanadigan qiymatini topamiz:

$$C_{ch} = Z_{ms} : F \text{ so'm} \quad 6.2$$

Bu yerda:

Z_{ms} -quruvchilarning yillik o'rtacha ish haqi;

F -ishchi-quruvchilarning o'rtacha oylik ish vaqti fondi.

Ishchilarning oylik ish vaqti 2013 yilda 168.83 soatni tashkil qilgan.

Ishchilarning oylik ish haqi 2013 yilda 834612.5 so'ni tashkil qilgan.

$$Z_{ms} = 834612.5 \text{ so'm}$$

Ish vaqti stavkasi:

$$C_{ch} = 834612.5 : 168,33 = 4958.19 \text{ so'm. soat}$$

Beton qoplamali kanalni qurishga ketadigan ishchilar mehnat sarfi:

$$T_{ish} = 145.15 \text{ odam soat.}$$

Sotsial to'lovlar ish haqqining 25% miqdorida olinadi:

$$667690 \times 25 / 100 = 166922.5 \text{ so'm}$$

Mashinistlar ish haqi:

$$C_{mashinist} = 306.308 \cdot 35000 = 10720783 \text{ so'm}$$

6.2. Mashina va mexanizmlarni ekspluatatsiya qilishga ketadigan xarajatlar.

Mashinalarni ishlatishga ketadigan xarajatlar quyidagi formula bilan topiladi:

$$C_{mash} = EM \cdot S_{pr} \text{ so'm} \quad 6.3$$

Bu yerda:

EM -mashina va mexanizmlarning ish bajarish hajmi, soat.

S_{pr} -hozirgi kundagi mashina mexanizmlarning ishlatishga sarflanadigan mablag'.

Buldozer uchun: 88.616 mash-soat.

Ekskavator uchun: 248.2 mash-soat.

$EM=88.616 + 248.2=336.816$ mashina/soati

Hozirgi vaqtdagi narhlarda mashina va mexanizmlarni ishlatishga ketadigan umumiy harajat bir soat hisobida

$S_{pr}=35000$ ming so'm

$C_{mash}=336.816 \cdot 35000=11788560$ so'm

6.3. Qurilish materiallari, jihozlari va konstruksiyalarini sotib olishga sarflanadigan xarajatlar quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$\begin{aligned} C_M &= C_{M1} + C_{M2} + C_{M3} + \dots + C_{MN} = \\ &= 81687 + 11743 + 753009 + 2469852 + 52482 + 185026 + 206569 + 411227250 + 50652 + \\ &+ 726218 + 138502 + 88128 + 1606505 + 251371 = 417848994 \text{ so'm} \end{aligned} \quad 6.4$$

Bu yerda:

$C_{M1}, C_{M2}, C_{M3}, C_{MN}$ har xil turdagi qurilish materiallari qiymatlari

$$C_M = N_x : S_{cr} = 417848994 : 14 = 29846357 \text{ so'm} \quad 6.5$$

N_x -qurilishga zarur bo'lgan turli hildagi materiallar, jihozlar va konstruksiyalar soni;

S_{cr} -kerakli qurilish materiali jihozi va konstruksiyalarning o'rtacha qiymati

Umumiy qurilish materiallari, jihozlari va konstruksiyalari $C_{mash}=29\,846\,357$ so'm ming so'm talab etiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Bitiruv malakaviy ishini bajarishim hamda izlanishlar natijasida men shunga amin bo'ldimki, Buxoro tuman sharoitida beton kanallarni qurish ishlarini mexanizatsiyalashgan texnologik jarayonlarini takomillashtirish zamon talablari darajasida dolzarb hisoblanadi. Men bitiruv malakaviy ishimni bajarish davomida mavjud beton kanallarni qurish va ta'mirlashning mexanizatsiyalashgan jarayonlarini takomillashtirish orqali beton qoplama mustahkamligi ikki barobargacha oshirishga erishildi.

Olib borilgan izlanishlar va bajarilgan hisoblash ishlari orqali xulosa o'rnida quyidagilarni aytishim mumkin.

1. Viloyatda kanallardan foydalanishda beton qoplamalarning afzalligi nisbatan yuqori.
2. Beton qoplamalar kanallardan oqadigan suvni shimilishini oldini olib, suvning isrof bo'lishiga yo'l qo'ymaydi.
3. Kanal sirtiga betonni to'liq yotqizuvchi mashinalarning umumiy quwatining 120 kVt va ish unumdorligi 15 m/soat hamda ishchi tezligi 18 m/min bo'lishi yaxshi natija bo'lsa, massasining 13,5 t bo'lishi esa metall sarfining ko'pligi uni tannarxini yuqori bo'lishini ko'rsatadi.
4. Torkret – beton juda yuqori darajada zichlikka va mustahkamlikka ega bo'lib, boshqa turdagi zichlangan betonlarga nisbatan hatto ikki barobar yuqori.

Yuqorida keltirilgan tafliflar amalga oshirilsa beton qoplamali kanallarni qurish va ta'mirlash ishlari talab darajasida bo'ladi. Yana shuni aytishim keraki tavsiya etilayotgan moslama ilmiy jihatdan mukammal asoslab yanada takkomillashtirish ustida ilmiy izlanishlar va tadqiqot ishlarini olib boraman.

ILOVALAR

1-ilova

Og'ir betonlar mustahkamligi bo'yicha klasslari va markalari orasidagi o'zaro bog'liqlik

Beton klasslari	Beton klasslari o'rtacha mustahkamligi kgs/m ²	Berilgan klassga eng yaqin bo'lgan beton markasi	Beton klasslari o'taha mustahkamligining markalardan farqi,%
Siqilishga mustahkamlik			
B3,5	46	M50	-9,1
B5	65	M75	-14,5
B7,5	98	M100	-1,8
B10	131	M150	-14,5
B12,5	164	M150	+8,4
B15	196	M200	-1,8
B20	262	M250	+4,5
B25	327	M350	-6,9
B30	393	M400	-1,8
B35	458	M450	+1,8
B40	524	M500	-5,1
B45	589	M600	-1,8
B50	655	M700	-6,9
B55	720	M700	+2,8
B60	786	M800	-1,8
Cho'zilishga mustahkamlik			
B,0,8	10,5	P10	+4,6
B,1,2	15,7	P15	+4,5
B,1,6	21,0	P20	+4,5
B,2,0	26,2	P25	+4,5
B,2,4	31,4	P30	+4,5
B,2,8	36,7	P35	+4,6
B,3,2	41,9	P40	+4,6

Beton qorishmasini yotqizish joyiga tashishning SHNQ da belgilangan maksimal vaqt ko'rsatkichlari

Beton qorishmasining harorati, gradus	Tashish va yotqizish vaqti, minut ,
15	90-120
20	60 - 90
25	30-60
30	15-30
35	10-15

Beton qorishmasining tavsiya etiladigan siljuvchanlik ko'rsatkichlari

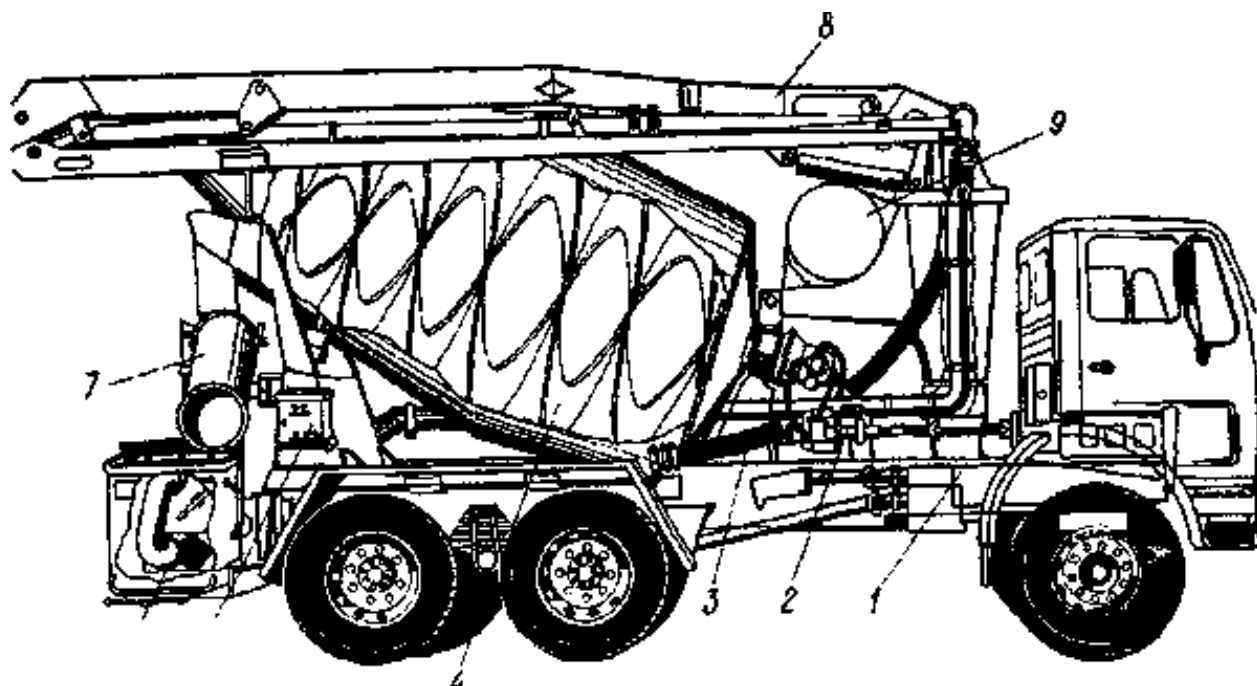
	Konstruksiyalar	Konus cho'kishi
1	Massiv blokli kam armaturali (0,2%) konstruksiyalar	0 – 1
2	Temir-beton (armaturalar ko'ndalang kesimi temir-beton konstruksiya ko'ndalang kesimining 1,0% gacha), armatura-lanmagan yoki kam armaturalangan katta konstruksiyalar (tirak devor, poydevor va massivlarining bloklari)	1 – 3
3	Zich qilib armaturalangan temir-beton konstruksiyalar, kichik kesimli yupqa devorlar, ustunlar, bunkerlar, siloslar, to'sinlar, plitalar va hokazo:	3 – 6
	a) gorizontaal elementlari;	6 – 8
	b)vertikal elementlari.	8 – 10
4	Sirpanma qolipda betonlanadigan konstruksiyalar:	6 – 8
	vibratorda zichlashda	3 - 10

qo'lda zichlashdaton

Havo harorati 20 dan to 35 darajagacha bo'lganda, beton qorishmasini tashish uchun ruxsat etiladigan masofalar

	Yo'l qoplamasi turi	Tashish masofasi, km	Tashish masofasi, km				
			Avtobeton qorgich		Avto- beton tashigich	Avtosa- mosval	
			Transportirovka qilish rejimi				
				A	B	D	
1-3 4-6 7-9 10-14	qattiq as- falt, yax- shilangaft asfalt-be- ton va h. k.	30	Chega- ralan- magan	<120	<100	<45	30
		100		80	30	20	
		L 80		60	20	15	
		30		40	15	10	
1-3 4-6 7-9 10-14	Yumshoq y&xshilan- gan grunt	15	Tezda ishdan chiqish ehtimoli borligi sababli qo'llash tavsiya etil-maydi			12 6 5,4 4	7 5 3,7 2,5

Beton nasosli avtobeton qorgich



Beton qorishmasini gidromeliorativ inshootlar blokiga uzatish va joylashtirishda mehnat sig'imi solishtirma miqdorlari

Beton qorishmasini uzatish va joylashtirish usullari	1 m ³ qorishma uchun mehnat sig'imi, s
O'ziyurar betonyotqizgichlarda	0,5-0,8
O'ziyurar strelali kranlarda	0,-1,2
Minorali kranlarda	0,7-2,0
Vibrotarnovlar bilan	1,0-1,5
Beton nasoslarda	0,9-1,6
Lentali transportyorda	1,2-2,0

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. I.A.Karimov. O'zbekiston o'z istiqlol va taraqqiyoti yo'li. Toshkent, "O'zbekiston" 1992 - y.
2. I.Karimov. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, o'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. Toshkent, "O'zbekiston" 2009 - y.
3. I.A.Karimov. 2013-yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari hamda 2014-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi. "Xalq so'zi" gazetasi, 2013 - yil 18-yanvar.
4. TIMI BF ilmiy amaliy anjuman materiallari. Buxoro – 2014 y
5. G.T.Prudnikov.Yer qazish mashinalari .Toshkent "O'qituvchi" 1969 - y.
6. Muratov A.R, Qodirova D.R. "Ekskavator bilan kanal qazishni tashkil qilish" bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Toshkent-1998 y
7. A.R.Muratov. Gidromelioratsiya ishlarini tashkil qilish va mexanizatsiyalash. Toshkent "Turon-Iqbol" 2007 - y.
8. "Gidromelioratsiya ishlarini tashkil qilish va texnologiyasi" metodik ko'rsatma. Toshkent – 2008 y.
9. Hasanov I.S, Olimov H.H «Irrigatsiya va melioratsiya ishlarini kompleks mexanizatsiyalash» O'quv metodik ko'rsatma Buxoro , 2012- yil
10. T.U.Usmonov, N.K.Usmanov. «Qurilish mashinalari». O'quv qo'llanma. TIMI, Toshkent 2011-y, 324 bet.
- 11.S.T.Vafojev. «Melioratsiya mashinalari». Toshkent. Fan va texnologiyalar. 2013-y.
- 12.T.U.Usmonov , F.A.Bekchanov. «Qurilish mashinalari» fanidan kurs ishini bajarish bo'yicha Metodik ko'rsatma. Toshkent – 2011
13. O'.Yo'ldoshev, U. Usmonov, O. Qudratov. Mehnatni muhofaza qilish. Toshkent - "Mehnat"-2001 y

Internet saytlari

www.ZiyoNet.uz

www.Google.ru

www.gov.uz

www.rumbler.ru