

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

S.T.VAFOYEV

MELIORATSIYA MASHINALARI

*O‘zbekiston Respublikasi Oily va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi
tomonidan darslik sifatida tavsiya etilgan*

TOSHKENT – 2013

UO‘K: 33 (075)

KBK 31.5

V-24

V-24 S.T.Vafojev. Melioratsiya mashinalari. –T.: «Fan va texnologiya», 2013, 304 bet.

ISBN 978–9943–10–970–4

Ushbu darslik «Melioratsiya mashinalari» fanidan «Suv xo‘jaligi va melioratsiya ishlarini mexanizatsiyalash» yo‘nalishida ta’lim oluvchi bakalavr va magistrantlarga darslik sifatida tavsiya etiladi.

Darslikda melioratsiya mashinalarining sinflari, tuzilishi, konstruktiv asoslari, qo‘llanilishi, hisoblash nazariyalari yoritilgan. Shuningdek, turli ish jihoziga ega bo‘lgan mashinalarning asosiy ko‘rsatkichlarini, quvvat balansini, tortish kuchini, statik va dinamik hisoblashni uslubiyoti berilgan.

Darslikdan irrigatsiya va melioratsiya sohasidagi injener-texnik va ilmiy xodimlar ham foydalanishlari mumkin.

UO‘K: 33 (075)

KBK 31.5

Taqrizchilar:

I.S.Hasanov – TIMI Buxoro filiali « Suv xo‘jaligi va melioratsiya ishlarini mexanizatsiyalash» kafedrasini mudiri, t.f.n., dotsent;

E.T.Farmonov – t.f.n., dotsent;

M.M.Qo‘ziyev – O‘z.R Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi «Suv-sanoatlash» OAJ Bosh direktori;

T.U.Usmonov – TIMI ning katta o‘qituvchisi.

ISBN 978–9943–10–970–4

© S.Vafojev, 2013.

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2013.

«Biz darslik yaratishga eng ilg'or va eng sharaflı vazifa sifatida qarashimiz...kerak».

I.Karimov

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning 2003-yil 24-martdagi «Qishloq xo'jaligida islohotlarni chuqurlashtirishning eng muhim yo'nalishlari to'g'risida» gi va 2007-yil 29-oktyabrdagi «Yerlarni meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmonlarida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini yanada barqaror rivojlantirish, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, ularning unumdorligini oshirish va shu asosda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini ko'paytirish, shuningdek, melioratsiya ishlarini tashkil qilish va moliyalashtirish mexanizmini takomillashtirish uchun zarur shart-sharoitlar yaratish ko'zda tutilgan. Shuningdek, 2009-yilda chop etilgan Muhtaram Prezidentimiz I.A. Karimovning «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» asarlarida «2008–2012-yillarda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash davlat dasturida ko'zda tutilgan chora-tadbirlar tizimining izchil amalga oshirilishiga, ya'ni ekin maydonlarining meliorativ ahvolini yaxshilash, faoliyat ko'rsatayotgan irrigatsiya-melioratsiya obyektlarining tegishli texnik holatini ta'minlash, ixtisoslashgan suv xo'jaligi, qurilish va ekspluatatsiya tashkilotlarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, ularni zamonaviy texnika bilan jihozlash masalalariga alohida e'tibor qaratish darkor» ligi ko'rsatib o'tilgan.

Respublikamizda 1997-yil 29-avgustda qabul qilingan «Ta'lim to'g'risidagi» qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» ni hayotga tadbıq etish maqsadida Vazirlar mahkamasining bir necha qarorlari chiqdi. Shu qonun va dasturlarga asosan Oliy ta'limda ikki bosqichli bakalavriat va magistrlik ta'lim yo'nalishlariga o'tildi. Tegishli ta'lim yo'nalishlari bo'yicha Davlat ta'lim standartlari yaratilib, ular asosida fan dasturlari ishlab chiqildi. Fan dasturlari asosida darsliklar yaratilmoqda.

«5450300 - Suv xo‘jaligi va melioratsiya ishlarini mexanizatsiyalash» ta‘lim yo‘nalishida o‘qitiladigan «Melioratsiya mashinalari» fani shu soha bo‘yicha mutaxassislar tayyorlashda asosiy o‘rinlarda turadi.

«Melioratsiya mashinalari» fanini o‘qitish, oldin o‘rganilgan «Traktor va avtomobillar», «Yuk ko‘tarish-tushirish mashinalari», «Qurilish mashinalari», «Gidravlik mashinalar» va boshqa fanlarni o‘rganish asosida shakllangan bo‘lib, melioratsiya mashinalarini konstruksiyalarini o‘rganish, ularni loyihalash nazariyasi hamda ularni o‘tuvchanlikka, turg‘unlikka va quvvat balansiga hisoblashni o‘rgatadi.

Ushbu darslik Davlat Ta‘lim Standartlari asosida tasdiqlangan na‘munaviy o‘quv rejasida yozilgan bo‘lib, unda melioratsiya mashinalarini konstruksiyasi, vazifalari, tuzilishi, ishlash jarayonlari, hisoblash va tanlash yo‘llari ko‘rsatilgan.

Darslik muallifning ushbu mutaxassislik va fan bo‘yicha bir necha yillik olib borgan ilmiy, amaliy va nazariy mashg‘ulotlarining natijasiga asoslanib, uning «Yopiq gorizontal drenaj quruvchi mashinalar» bobiga ilmiy ishlar natijalari va vertikal drenajlarni qurish bo‘limlari bilan to‘ldirildi.

Darslikka muallifning rahbarligida bir necha yillar davomida olib borgan ilmiy tadqiqot ishlari, jumladan П-19.68, ФА-А-15-Т053, ИДВ-2-6 sonli Davlat grantlarining natijalari asosida yangi «Yopiq gorizontal drenajlarni himoyalovchi mashinalar va ularni hisoblash» boblari kiritildi.

Darslik ikki bo‘limdan tashkil topgan bo‘lib, birinchi bo‘limida mashinalarning turlari, vazifalari, konstruksiyalari, texnik ko‘rsatkichlari va ishlatish jarayonlari keltirilgan bo‘lsa, ikkinchi bo‘limida melioratsiya mashinalarini hisoblash nazariyalari ko‘rsatilgan.

Darslik, Davlat tilida ilk bor chop etilayotganligini hisobga olib, u kamchiliklardan xoli emas, albatta, shu sababli muallif, bildirilgan fikr va mulohazalarni mamnuniyat bilan qabul qiladi va oldindan o‘z minnatdorchiligini bildiradi.

Muallif.

Bizning manzilgohimiz: Toshkent shahri, 1000000, Qori-Niyoziy ko‘chasi, 39. Toshkent irrigatsiya va melioratsiya instituti (TIMI).

I BO‘LIM

MELIORATSIYA MASHINALARI TUZILISHI VA ISHLASHI

I bob. MELIORATSIYA MASHINALARINING TURLARI VA ULARGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

1.1. Melioratsiya mashinalari va ularning qo‘llanilishi

Melioratsiya ishlarini mexanizisiyalashtirishda asosan umumiy qurilish va qurilish mashinalaridan foydalaniladi. Ammo, bu mashinalar qishloq va suv xo‘jalik qurilishida bajariladigan barcha ishlarda ishlatish imkoniyatini bermaydi, ayniqsa maxsus agromeliorativ talablarga javob beruvchi sharoitlarda bu mashinalarni ishlatish yaxshi natija bermasligi yoki tugallanmagan ishlar hajmining ko‘pligidir.

Melioratsiya ishlari jarayoniga quyidagilar kiradi: kanallar qurilishi, ularni cho‘kindi va o‘t-o‘lanlardan tozalash, kanal sirtlarini tekislash, silliqlash va shibbalash, kanallarga beton yotqizish va ularni qirqish, drenaj qurish va ularni tozalash, hamda himoya qilish, yer tekislash, yerlarni sug‘orishga tayyorlash va boshqalar.

Bu ishlarni amalga oshirish uchun maxsus melioratsiya mashinalarini qo‘llashni taqozo etadi.

Melioratsiya mashinalari deb, ish jihozlari agromeliorativ talablariga javob beruvchi, bir yoki bir nechta texnologik jarayonlarni bajarish imkoniyatiga ega bo‘lgan mashinalarga aytiladi.

Melioratsiya mashinalarini aniqlovchi asosiy belgilar quyidagilardan iborat: bir yoki bir nechta ishlarni bajaruvchi maxsus ish jihozlariga ega bo‘lish, ish jihozini shakli va joylashishi uning bajaradigan ishi bilan mustahkam bog‘langanligi, ish jihozini shaklini o‘zgartirish imkoniyatining borligi, bir o‘tishda loyiha qurilishining yakunlanishi, uzluksiz ishlashi.

Melioratsiya ishlarida qo‘llaniladigan umumiy qurilish mashinalarining asosiy belgilari quyidagilardan iborat: ish jihozlarining har xil ishlarini bajarishga mo‘ljallanganligi, barcha turdagi meliorativ va qurilish ishlarini bajarishda qo‘llash imkoniyatining mavjudligi, ish jihozi shakli bilan bajariladigan ishning shakli orasidagi farqning yo‘qligi, mashina-

larning davriy va uzluksiz ishlash imkoniyatining mavjudligi, bir o‘tishda ko‘rsatilgan shakldagi qurilish ishlarini bajarish imkoniyatining borligi.

Qurilish va melioratsiya mashinalari asosan ularning ish jihozlarining konstruksiyasi, turi va ishlatilishi bilan farq qilib, qolgan ko‘rsatkichlar boshqa tur mashinalardan farq qilmaydi.

1.2. Melioratsiya mashinalarining sinflari

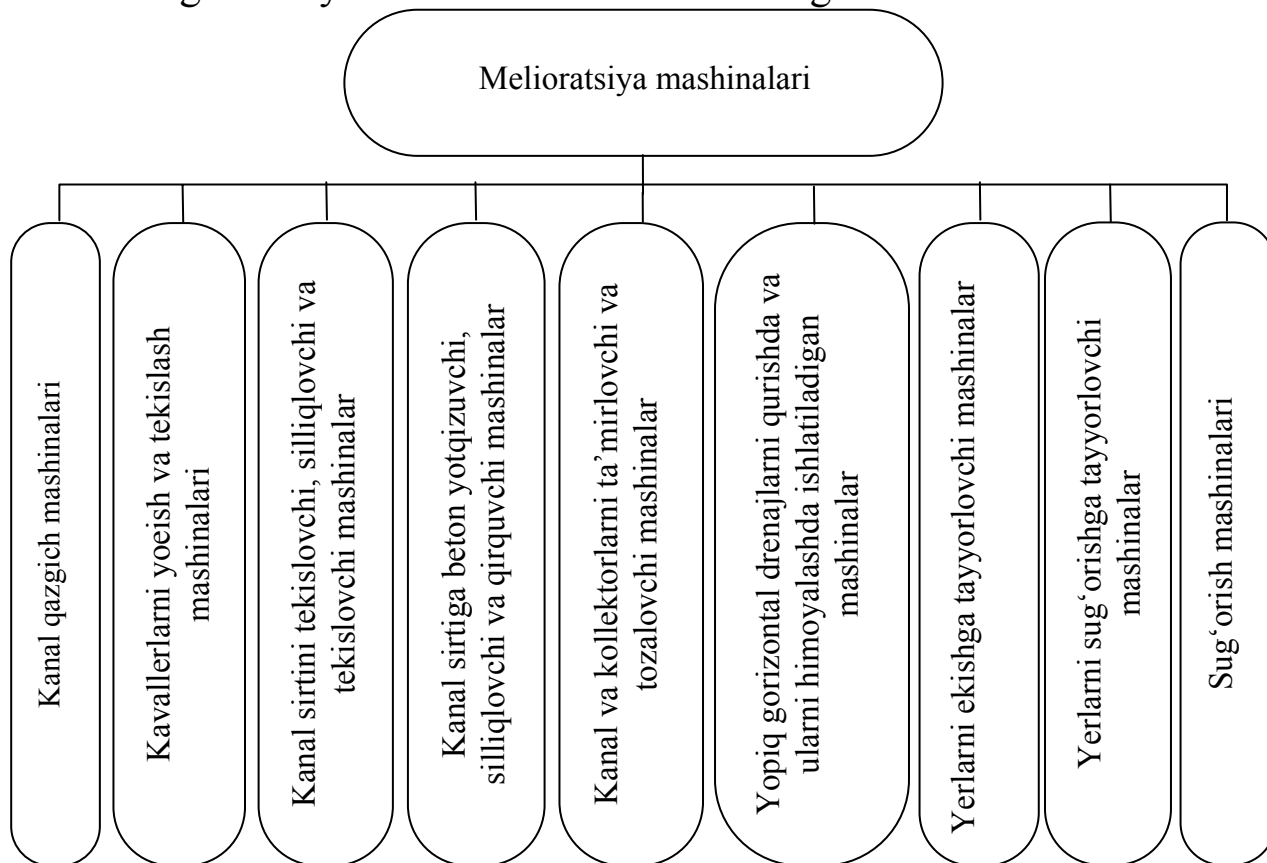
Melioratsiya mashinalari boshqa mashinalardan ish jihozlarining turli konstruksiyalari va ularni har xil texnologik jarayonlarni bajarishda turlicha shakllarga ega bo‘lishligi bilan farq qiladi.

Melioratsiya mashinalarini sinflarga bo‘lish, asosan ular bajaradigan ishlarning vazifalariga qarab ajratiladi. Shunga asoslanib ularni to‘qqizta asosiy guruhga bo‘lish mumkin (*1.1-rasm*).

Asosiy vazifasi va turli ishlarni bajarishda qo‘llanishga qarab, bu guruh mashinalari qo‘shimcha guruhlariga ham bo‘linishi mumkin.

Melioratsiya mashinalari bajaradigan ish jarayonining tavsifiga asosan, ular davriy va uzluksiz ishlovchi turlarga bo‘linadi.

Ish jihozi va mashina harakat yo‘nalishiga asoslanib ularni ko‘ndalang va bo‘ylama harakatlanuvchi turlarga bo‘lish mumkin.



1.1-rasm. Melioratsiya mashinalarining sinflari

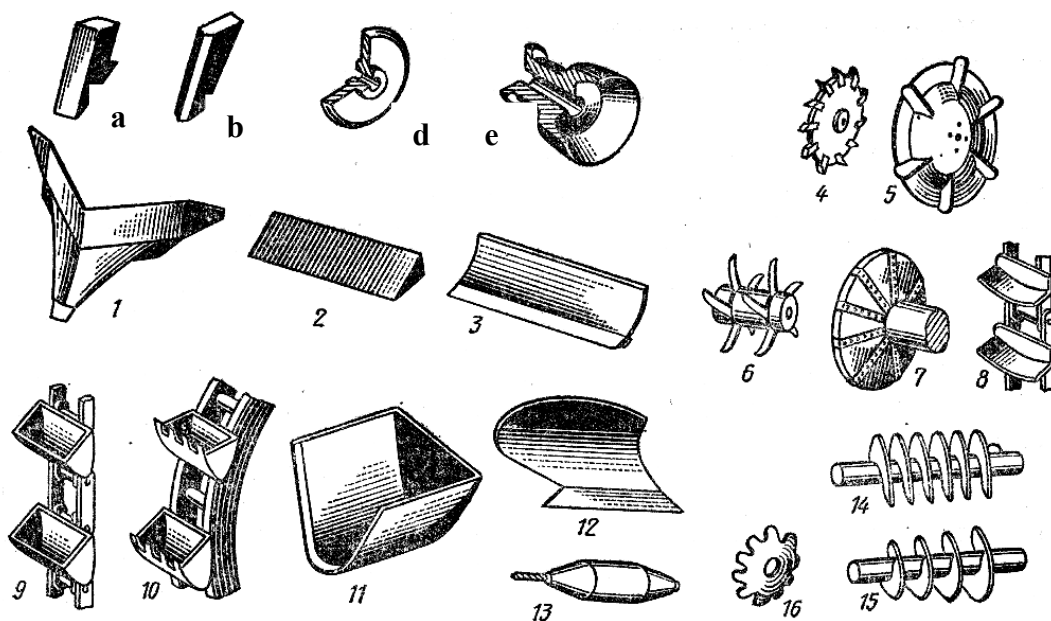
Yurish uskunalari bo'yicha ularni, g'ildirakli, o'rmalovchi (zanjirli), qadamlovchi, temir yo'lda va chang'ida sudralib yuruvchi, suzib yuruvchi va boshqa turlarga ajratish mumkin.

Boshqaruv bo'yicha: mexanik, gidravlik, pnevmatik, elektrik, avtomatik va aralash boshqaruv turlarga bo'linadi. Mashina bazasiga ish jihozining o'rnatilishiga qarab, ularni, tirkama, osma, yarim tirkama va o'ziyurar turlarga bo'lish mumkin.

Turli melioratsiya inshootlarini qurilishida, ishlarini bajarishiga qarab, turli ish jihozlari ishlatiladi. Bu ish jihozlari turli shaklda bo'lib, oddiy, faol va aralash bo'lishi mumkin.

Melioratsiya ishlarida ishlatiladigan ish jihozlarining turlari 1.2-rasmda ko'rsatilgan.

Umuman melioratsiya mashinalari quyidagi: yuqori ish unumdorligi, o'tuvchanligi, metall, energiya sig'imi va tortish kuchining kam sarflanishligi, agromeliorativ talablar asosida yuqori sifatli ishni bajarishligi, qo'shimcha va qo'l ishlarini ishlatmaslikka asoslangan ko'rsatkichlari bilan tavsiflanadi.



1.2-rasm. Melioratsiya ishlarida ishlatiladigan ish jihozlarining turlari:

a-tishsimon; b- to'g'ri pichoqli; d-aylana pichoqli; e- kosasimon : 1- yig'ma birlashgan ish jihozi; 2-tekis pichoqli; 3-egri pichoqli; 4-freza rotorli; 5-gardish frezali; 6-silindr frezali; 7-konus frezali; 8-tirnoqli; 9-ko'p cho'michli zanjirli; 10-ko'p cho'michli rotorli; 11-maxsus cho'michli; 12-egilgan pichoqli; 13-o'qsimon; 14-silindrsimon shnekli; 15-konussimon shnekli; 16-doirasimon tishli.

1.3. Melioratsiya mashinalari konstruksiyalarining asosiy yoʻnalishlari va ularni rivojlantirish omillari

Maxsus melioratsiya mashinalarini yaratishda quyidagi uchta yoʻnalishdan foydalaniladi:

1. Sanoat, qishloq xoʻjaligi yoki meliorativ traktorlarni takomillashtirish asosida ularga oʻrnatiladigan maxsus melioratsiya uskunalarning konstruksiyalarini ishlab chiqarish;

2. Qurilish mashinalarini konstruksiyalarini oʻzgartirmagan holda ularga turli almashtiriladigan ish jihozlarini loyihalash;

3. Traktor va qurilish mashinalari bazasidagi melioratsiya mashinalarini loyihalash.

Traktor bazasidagi yaratiladigan melioratsiya mashinalari loyihalashga va ishlab chiqarishga sarflanadigan xarajatlarni kamaytirishga imkoniyat yaratadi. Bunda asosan mavjud traktorning harakat manbalari, yurish uskunasi, boshqaruv sistemalari va boshqa konstruksiyalari saqlanib qolgan holda ayrim takomillashtirish, oʻzgartirishlar kiritish orqali amalga oshiriladi..

Melioratsiya mashinalari konstruksiyasini takomillashtirishning quyidagi omillari mamlakatimiz va xorij mamlakatlarida qoʻllanilmoqda.

1. Ish jihozining tezligi va unga qoʻyiladigan kuchni oshirish, asosan yuqori quvvatli mashina bazasini qoʻllash orqali amalga oshirish.

2. Ish jihozi va mashinaning koʻrsatkichlarini oshirish asosan mashinaning quvvati va ish unumdorligini koʻtarish orqali amalga oshirish.

3. Uzluksiz ishlovchi mashinalarni yaratish va qoʻllash orqali ish unumdorligini (3–8 marta) oshirish va narxini (2–4 marta) kamaytirish.

4. Iloji boricha faol ish jihozli mashinalarni qoʻllash.

5. Osma va yarim osma ish jihozlariga ega boʻlgan mashinalarni ishlab chiqarish.

6. Mashinalarni kecha-kunduz va yuqori foyda bilan ishlatish maqsadida, davriy va uzluksiz ishlaydigan keng qamrovli almashtirib ishlaydigan ish jihozlarini yaratish.

7. Mashinaning bir joydan oʻtish sonini kamaytirish va quriladigan inshootlarni oʻlchamini oshirish maqsadida, aralash ish jihoziga ega boʻlgan mashinalarni qoʻllash.

8. Bir vaqtning oʻzida bir nechta ishlarni bajaruvchi mashinalarni loyihalash (masalan, kanallar qazish, tuproqni surish va uni shibbalash,

drenaj transheyalarini qazish, drenaj quvuri va sizdirgich materiallarini yotqizish, gruntни transheyaga qayta ko‘mish va uni zichlash), ishlarini birgalikda olib borishni bir texnikaga yuklash.

9. Yig‘ma inshootlarni quruvchi mashinalarni yaratish va ularni takomillashtirish.

10. Geometrik o‘lchamlari va shakllari ixchamlangan yangi ish jihozlarini yaratish va mavjudlarini takomillashtirish.

11. Mashinani boshqarish va harakatlantirishda gidroyuritmalardan foydalanish.

12. Mashina harakati va boshqaruvini avtomatlashtirish.

13. Mashinalarni (botqoq va qumli yerlarda) o‘tuvchanligini oshirish.

14. Qattiq va o‘ta qattiq tuproqlarda ishlovchi mashinalarni yaratish va mavjudlarini takomillashtirish.

15. Suvli va turg‘un bo‘lmagan tuproqlarda ishlovchi mashinalarni loyihalash va yaratish.

16. Chuqur va tor transheyalardagi tuproqni zichlovchi (shibbalovchi) mashinalarni yaratish va mavjudlarini takomillashtirish.

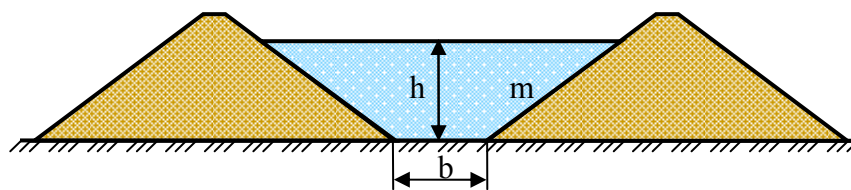
17. Sug‘orish mashinalarining (yomg‘irlatib, tomchilatib, yer ostidan sug‘orish) yangi konstruksiyalarini yaratish va mavjudlarini takomillashtirish.

18. Mashinalarning mustahkamligini va doimiyligini oshirish.

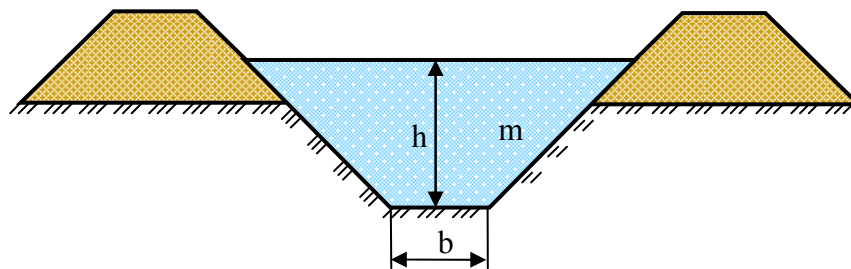
II bob. KANAL QAZISH MASHINALARI

2.1. Vazifalari, asosiy talablari va sinflari

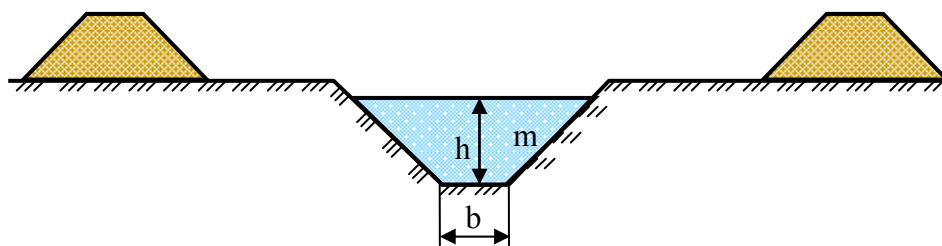
Kanal deb, suvni ko‘chirishga (transport qilishga) mo‘ljallangan gidrotexnik inshootga aytiladi. Kanallar qurilishi konstruksiyasi bo‘yicha quyidagi turlari mavjud (2.1-rasm):



a) ko‘tarma kanal



b) yarim qazilma va ko‘tarma kanal



v) qazilma kanal

2.1-rasm. Kanal konstruksiyasining turlari

Ushbu kanallarni qazuvchi mashinalar tuproqni qazish, qazilgan tuproqni ko‘tarish va uni kanal qirg‘og‘ini bir yoki ikkala tomoniga joylash va surish ishlari bilan bir qatorda, uning sirtini tekislash va silliqlash, hamda nishabligini ta‘minlash ishlarini bajarishlari zarur.

Kanal qazgich mashinalari ishiga qarab, davriy va uzluksiz ishlaydigan turlarga ajratiladi. Ish jihozining ijrosiga qarab, oddiy, faol, aralash ish jihozlariga bo‘linadi.



Bu tanishuv parchasidir. Asarning to'liq versiyasi <https://kitobxon.com/oz/asar/3> saytida.

Бу танишув парчасидир. Асарнинг тўлиқ версияси <https://kitobxon.com/uz/asar/3> сайтида.

Это был ознакомительный отрывок. Полную версию можно найти на сайте <https://kitobxon.com/ru/asar/3>