

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАТСИЯ ВА МЕЛИОРАТСИЯ ИНСТИТУТИ
БУХОРО ФИЛИАЛИ**

**ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ
факултети**

«Сув хужалиги ва мелеорация
ишларини механизациялаш»
кафедраси

“Ҳимояга рухсат берилди”

«СХваМИМ» кафедра мудир

доц.Хасанов. И.С _____

«__» _____ 2014 й.

Бакалавр даражасини олиш учун

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**Мавзу: “Қоракўл тумани шароитида коллектор қуришининг механизация
жараёнларини такомиллаштириш”**

Битирувчи

У. Ҳ. Темиров

Битирув иши раҳбари

Ш. Ж. Имомов

**Маслаҳатчи: Бухородавсувмахсуспудрат”
ДУК ижрочи директори**

Ш.М. Жумаев

Б У Х О Р О – 2014 й.

Кириш

Ўзбекистонда мустақиллик йилларида сув хўжалиги соҳасида жуда катта ўзгаришлар амалга оширилди. Жумладан, сув ресурсларини бошқариш тизими такомиллаштирилди, суғориш тармоқларининг техник ҳолати яхшиланди, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уларнинг сув таъминотини ошириш борасида кенг кўламдаги ишлар олиб борилди, замонавий сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш, автоматлашган бошқарув ва кузатув тизимини ўрнатиш, кишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш ишларига кенг эътибор берилди. Пахта, шоли каби сувни кўп талаб қилувчи экинлар қисқартирилиб, ўрнига бошоқли дон, сабзавот-полиэ экинлари ва боғ-узумзорлар майдони кенгайтирилди.

Мамлакат ҳукумати томонидан сув хўжалиги иншоотларини ишлатиш ва замонавийлаштиришга давлат бюджетидан жуда катта маблағ ажратилмоқда. /Республикада ҳар йили 5,0 минг км магистрал каналлар, сув истеъмолчилари уюшмалари ва фермер хўжаликлари ҳисобидаги 16,0 минг км суғориш ва нов тармоқлари, 10 мингга яқин гидротехник иншоотлар ва гидростлар тозаланади ва таъмирланади. Сўнгги йилларда 1,5 минг км канал, 400 та йирик гидротехник иншоот, 200 та насос станцияси, 386,0 минг га суғориладиган ерлар реконструкция қилинди ҳамда каналлар ва гидротехник иншоотларнинг техник ҳолати яхшиланди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 29 октябрдаги ПФ-3932-сонли Фармонида кўра суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Жамғармаси ташкил этилди 2008-2012 йилларга мўлжалланган Давлат Дастури қабул қилинди. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Жамғармаси маблағлари доирасида 2008-2012 йилларда коллектор-дренаж тармоқларини қуриш, реконструкция қилиш ва таъмирлаш-тиклаш ишларига жами 750 млрд. сўм маблағ ажратилди. Ушбу маблағлар ҳисобига коллектор-дренаж тармоқлари, мелиоратив насос станциялари, вертикал дренаж қудуқларини таъмирлаш-тиклаш, реконструкция қилиш ва қуриш ишлари бажарилди. Бажарилган ишлар натижасида республика бўйича 1 млн. 500 минг

гектардан ортиқ суғориладиган майдонларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Жумладан, кучли ва ўртача шўрланган майдонлар 113 минг гектарга камайтирилди, 118 минг гектар майдонда ер ости сизот сувларини мақбул сатҳларга туширилишига эришилди. Ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, мелиоратив тадбирлар амалга оширилган ҳудудларда ўртача ҳосилдорлик пахтадан 3-4, ғалладан 4-5 центнергача кўпайиши кузатилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-1958-сонли қарори ва мазкур қарор асосида Вазирлар Маҳкамасининг 39-сонли қарори қабул қилинди. Ушбу қарор билан 2013-2017 йиллар давомида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш дастури қабул қилинди ва дастурни бажариш доирасида муҳим вазифалар белгиланди.

Мазкур малакавий битирув ишида юқорида белгиланган вазифаларни амалга оширишни инобатга олган ҳолда Қоракўл тумани шароитида коллектор қуришнинг механизация жараёнларини такомиллаштириш йўналиши бўйича конструктив ва технологик ва иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлар келтирилган.

1 боб. ҚОРАКЎЛ ТУМАНИ ШАРОИТИДА СУВДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ҚОНУНИЙ ВА ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ.

1.1. Бухоро вилояти Қаракўл туманининг табиий шароити ва коллектор – зовурларининг жойлашиши

Қоракўл тумани Бухоро вилоятининг ғарбий томонида жойлашган бўлиб иқлим шароити туманлар орасида нисбатан иссиқ ҳисобланади.

Қоракўл туманида 25065 га суғориладиган ер майдони бор, шундан шўрланиш даражаларини таҳлил қиладиган бўлсак:

- шўрланмаган майдон 3175 гектарни ташкил қилади;
- кучсиз шўрланган ерлар 16921 гектарни ташкил қилади;
- ўртача шўрлданган майдон 4595 гектар;
- кучли шўрланган майдон 333 гектар;
- жуда кучли шўрланган майдонлар 41 гектарни ташкил қилади.

Юқорида келтирилган майдонларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уларни ўсимликлар вегетация даврида талофатсиз ўстириш ва етиштириш учун завурлар талаб этилади.

Қоракўл туманида жами завурлар узунлиги 1021,81 км ни ташкил қилди. Қоракўл туманида иккита тизимдан иборат булар:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| - денгизкўл тизими | - 81,9 км завур мавжуд; |
| - порсанкўл тизими | - 939,91 км завур мавжуд. |

Денгизкўл тизитмидаги зовурларда асосан хўжаликлараро зовурлар қисмида 22,4 км (зовурларнинг умумий қийматининг 27,35 % ташкил қилади) завур бўлса, ички завурлар 59,5 км (зовурларнинг умумий қийматининг 72,65 % ташкил қилади) ташкил қилади.

Порсанкўл тизитмидаги зовурларда асосан хўжаликлараро зовурлар қисмида 250,19 км (зовурларнинг умумий қийматининг 26,62 % ташкил

қилади) завур бўлса, ички завурлар 689,72 км (зовурларнинг умумий қийматининг 73,38 % ташкил қилади) ташкил қилади.

Булардан ташқари туманда ёпиқ-ётиқ зовурлар 65,15 км ташкил қилади. Туманда зах қочиришга мўлжалланган 9 та вертикал скважина ишлатилади.

Қорақўл туманида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уларга доимий ҳолатини талаб даражасида тутиб туриш учун сунги 5 йил ичида жами 33 шулардан 14 эксковатор ва 4 та булдозерлар Қорақўлдавсувмахсуспудрат Давлат унитар корхонаси томонидан олиб келиган.

1.2. Ўзбекистонда мустақиллик йилларида сув хўжалиги соҳасида эришилган ютуқлар. Трансчегаравий сув объектлар. Маҳаллий сув объектлари

Ўзбекистонда мустақиллик йилларида сув хўжалиги соҳасида жуда катта ўзгаришлар амалга оширилди. Жумладан, сув ресурсларини бошқариш тизими такомиллаштирилди, суғориш тармоқларининг техник ҳолати яхшиланди, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уларнинг сув таъминотини ошириш борасида кенг кўламдаги ишлар олиб борилди, замонавий сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш, автоматлашган бошқарув ва кузатув тизимини ўрнатиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш ишларига кенг эътибор берилди.

Сув хўжалиги соҳасидаги амалга оширилган ва мамлакат тараққиётида алоҳида даврни белгилаб берган кенг қамровли ислохотларнинг қуйидаги йўналишларини кўрсатиб ўтиш мумкин:

- Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йилдаги 320-сонли Қарорига асосан сув ресурсларини маъмурий бошқарув принциpidан ҳавзавий бошқарув принциpigа ўтказилиши барча табақада сувни самарали бошқариш ва адолатли тақсимлаш имконини берди. Унга асосан бугунги кунда 10 та ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари, 63 та Ирригация тизимлари ва магистрал каналлари бошқармалари ташкил этилиб, ҳозирда самарали фаолият юритиб келмоқдалар;

- Республикада давлатнинг сув ресурсларини бошқариш масалалари бўйича давлат ваколат ва мажбуриятларининг бир қисми (қуйи бўғинда) жамоат ташкилотлари орқали бевосита сув истеъмолчилари ва сувдан фойдаланувчиларнинг ўзларига берилди. Сув истеъмолчилари ва сувдан фойдаланувчиларнинг қарорлар қабул қилиш жараёнида бевосита иштирокини таъминловчи жамоат ташкилоти сифатида сув истеъмолчилари уюшмалари (СИУ) ташкил этилди ва уларнинг фаолияти йўлга қўйилди. Бугунги кунда деҳқон ва фермер хўжаликлари ўртасидаги сув муносабатларини тартибга солиш мақсадида 1510 та сув истеъмолчилари уюшмалари хизмат кўрсатмоқда. Ҳозирда улар сув хўжалиги тизимининг энг қуйи ва шу билан бирга энг асосий бўғини ҳисобланадилар;

- Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши диверсификация қилинди.

Пахта, шоли каби сувни кўп талаб қилувчи экинлар қисқартирилиб, ўрнига бошоқли дон, сабзавот-полиэ экинлари ва боғ-узумзорлар майдони кенгайтирилди. Жумладан, агар ўтган асрнинг 80 йилларида умумий суғориладиган ерлардан 50% да пахта етиштирилган бўлса, ҳозирги кунда пахта майдони жами суғориладиган майдонларнинг 30% ни ташкил этмоқда. Шоли майдонлари 180 минг гектардан 40 минг гектаргача камайтирилди;

- сувдан фойдаланиш борасидаги республика қонунчилик базаси янада такомиллаштирилди. Жумладан, 2009 йилда Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонунига қатор ўзгартириш ва қўшимчалар киритилди. Унга биноан сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларнинг мажбуриятлари янада оширилди, СИУларнинг ҳуқуқий мақомлари, вазифалари ва мажбуриятлари аниқ белгилаб берилди, сувни муҳофаза қилиш ва унинг сифатини яхшилашга қаратилган тадбирларни амалга ошириш тартиблари белгилаб берилди. Сўнгги йиллар давомида сув хўжалиги соҳасида қатор норматив ҳуқуқий ҳужжатлар ишлаб чиқилди. Жумладан, Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 19 мартдаги “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 82-сонли қарори қабул қилинди. Мазкур қарор билан “Ўзбекистон

Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби тўғрисида”ги Низом тасдиқланди.

Трансчегаравий сув объекти - деб икки ва ундан ортиқ мамлакатлар чегарасини кесиб ўтадиган ёки икки ва ундан ортиқ мамлакатлар чегарасида жойлашган ҳар қандай ер ости ёки ер усти сув объектларига айтилади. Бугунги кунда дунёда мингдан ортиқ трансчегаравий мақомга эга бўлган сув объекти мавжуд.

Маҳаллий сув объекти - деб ҳар қандай сув ресурслари шаклланиши, тарқалиш ёки оқиш ва сарфланиш зоналари бир мамлакат ҳудудида жойлашган ер усти ва ер ости сув объектларига айтилади. Трансчегаравий ва маҳаллий сув объектиларининг сув ресурсларини ҳисобга олиш, уларни тақсимлаш ва улардан фойдаланиш дунё миқёсида жуда кўплаб қабул қилинган турли (кўп томонлама, икки томонлама шарномалар, келишувлар, конвенциялар ва ҳ.о.) меъёрий ҳужжатлар асосида амалга оширилади.

Бироқ сўнгги йилларда минтақамиздаги дарёларнинг юқори оқимида жойлашган давлатларнинг сув сиёсати дарёлар сув оқимини жиддий ўзгаришларига сабаб бўлди. Натижада қиш даврида оқим бўйлаб пастрокда жойлашган мамлакатимизнинг айрим ҳудудларининг сув босиши юзага келган бўлса, суғориладиган майдонларида ёз мавсумида сув тақчиллиги юз бера бошлади. Бунинг асосий сабаби юқорида жойлашган Тўхтагул, Нурек каби сув омборларининг ирригация режимидан энергетика режимига ўтказилганлигидир. Масалан Амударёнинг қуйи қисмида ҳатто чорва молларини суғоришга сув бўлмаган 2011 йилнинг ёз даврида Тожикистон томонидан Нурек сув омборида 4,51 млрд.м³ сув тўпланди. Шунга ўхшаш ҳолат Тўхтагул сув омбори мисолида ҳам кўриш мумкин. Мазкур сув омборда вегетация даврида сув йиғилиб, қиш мавсумида дарёга чиқариб юборилмоқда. Оқибатда Ўзбекистоннинг баъзи ҳудудлари қишда сув тошқинларидан азият чекаётган бўлса, суғориладиган майдонлари ёз даврида сув тақчиллигига дуч келмоқда. Бундай ҳолат йилдан йилга кучайиб бормоқда. Нурек, Қайроққум ва Тўхтагул сув омборларининг сўнгги 20 йил мобайнидаги фаолияти дарёларнинг қуйи оқимида жойлашган

давлатларнинг манфаатларини ҳеч инобатга олмай ишлатилиб келинмоқда. Бундай ҳолатда Тожикистонда қурилаётган Рогун ГЭСи ва Қирғизистондаги Қамбарота ГЭСларини яхши ниятда ишлатишига қандай қилиб ишониш мумкин. Шу билан бирга сейсмик фаол зонада жойлашганлиги сабабли тузатиб бўлмас ҳалокатларга олиб келиши мумкин.

Бу каби йирик сув омборларнинг қурилиши дарёнинг қуйи қисмида жойлашган давлатлар хусусан, Ўзбекистоннинг иқтисодига жиддий зарар етказиши билан бирга, дарё хавзасидаги санитария ва экологик ҳолатининг бузилишига олиб келади. Бундай шароитда Ўзбекистон албатта ўз манфаатларини ҳимоя қила туриб, ўзининг позициясини халқаро тенг ҳуқуқлилик тамойилларидан келиб чиққан ҳолда трансчегаравий дарёларда давлатлараро аҳамиятга эга бўлган ҳар қандай йирик сув иншоотлари қўшни давлатлар билан келишилиши ва албатта халқаро ҳуқуқ меъёрлари доирасида экологик ва ижтимоий-иқтисодий экспертизадан ўтказилишини талаб қилмоқда. Нафақат талаб қилмоқда, балки энергия олишнинг муқобил йўллари, яъни кичик ГЭСлар қуришни ва бунда ўзининг қатнашуви ҳам мумкинлигини таклиф ҳам қилмоқда.

Мелиорация ва бошқа сув хўжалиги ишларини бажаришга ихтисослаштирилган давлат унитар корхоналарини (ДУК) ташкил этиш ҳамда уларнинг фаолиятини йўлга қўйиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарорининг ижроси: "Ўзмелиомашлизинг" давлат лизинг компанияси томонидан 2008 - 2012 йиллар давомида Бухоро вилояти лизинг олувчиларига етказиб берилган мелиоратив техника ва механизациялаш воситалари тўғрисидаги маълумот 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

2008 - 2012 йиллар давомида Бухоро вилояти лизинг олувчиларига етказиб берилган мелиоратив техника ва механизациялаш воситалари тўғрисидаги

МАЪЛУМОТ

№	Туманлар	Жами техника-лар сони	Шу жумладан		
			Экскаватор-лар	Бульдозер-лар	Бошқа техника-лар
1	Қорақўлдавсувмахсуспудрат ДУК	33	14	4	15
2	Ромитандавсувмахсуспудрат ДУК	30	15	3	12
3	Шофиркондавсувмахсуспудрат ДУК	30	11	4	15
4	Бухородавсувмахсуспудрат ДУК	22	10	3	9
5	Аму-Коракул ИТБ	7	2	1	4
6	Шохруд-Дустлик ИТБ	8	4	0	4
7	Хархур-Дуоба ИТБ	8	3	1	4
8	Тошрабод-Жилвон ИТБ	3	2	0	1
9	Аму-бухоро маниша канал Олот	9	2	4	3
10	Аму-бухоро маниша канал АТП	2	2	0	0
11	ВИБ АБМК	6	2	0	4
12	Пешку Дўрмон экскаватор сервис мчж	1	1	0	0
13	Шохиста фермер хўжалиги	1	1	0	0
14	Ўн-қирғоқ ЗФБ	2	1	1	0
15	Бухоро НС и ЭС	2	0	0	2
16	Бухоросувхизмат МЧЖ	2	0	0	2
17	Қоравулбозор Сув Қурилиш МЧЖ	1	1	0	0
	Жами берилган техникалар сони	167	71	21	75
	2017 йилгача бериладиган техникалар сони	51	20	8	23
	Хаммаси	218	91	29	98

“2013 йил 19 апрелдаги “2013 — 2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-1958-сонли қарори.

Ҳукуматимизнинг сўнги қарорларида мелиоратив машиналардан фойдаланишни ташкил қилиш хусусиятларидан келиб чиқиб Лизинг шароитида мелиоратив машиналардан фойдаланишни ташкил қилиш хусусиятлари белгилаб олинган.

Жойлардаги лизинг олувчи ташкилотлар ва сервис маркази ўртасида ишлаб чиқарувчи ташкилотлар томонидан берилган кафолат муддатлари тугаган техникаларга техник хизмат кўрсатиш бўйича шартномалар имзоланади.

Техникалардаги юзага келадиган носозликлар бўйича жойлардаги лизинг олувчилардан талабномалар қабул қилинади ва ушбу талабномаларга асосан сервис маркази томонидан жойларга чиқиб мавжуд носозликларнинг келиб чиқиш сабаблари бўйича далолатномалар тузилади ҳамда улар бартараф қилинади.

1.3. Лизингга берилган мелиоратив техникаларга жорий техник хизмат кўрсатиш

Компания томонидан хориждан келтирилган замонавий техникалардан узоқ муддатда фойдаланишни таъминлаш мақсадида сервис маркази томонидан уларга мунтазам техник хизмат кўрсатиш йўлга қўйилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «2013 — 2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш давлат дастурининг бажарилишини таъминлаш қўшимча чора-тадбирлари»га бағишланган 24.02.2014 йил, №39-сонли қарори вазифаларидан келиб чиқиб, жойларда:

- давлат унитар корхоналар, ИТБ лар ва “MELIOMASHLIZING SERVIS” шўъба корхонаси инженер-техник ходимларни, ҳамда лизингга берилаётган ўта замонавий техникалар оператор-ҳайдовчиларини малакасини ошириш зарурати туғилмоқда.

1.4. Коллектор – зовурлар таъмирлаш ва қайта қуришда мелиоратив ишларни комплекс механизациялаш учун машиналашган технологиялар ва машиналар тизими ҳақида

Машиналашган технологиялар ва машиналар тизими (МТМТ) сув хўжалиги ва мелиорация ишларини комплекс механизациялашнинг техник-технологик ва меъёрий асоси ҳисобланади. МТМТ- сув хўжалиги ва мелиорация соҳаси ишлаб чиқариш эҳтиёжларига тўла жавоб берадиган, бозор иқтисодиёти талабларига мос, барча механизация воситалар (қурилиш ва мелиорация машиналари, ускуна, жиҳозлар, мосламалар) ва машиналашган технологиялар тизими билан таъминлаш бўйича турли вазирликлар, бошқармалар, сув хўжалиги ва мелиорация ташкилотлари ва машинасозлик корхоналарнинг фаолиятини ўзаро келишилган, умумий дастурга йўналтирувчи ҳужжат ҳисобланади.

МТМТнинг вазифаси сув хўжалиги ишлаб чиқаришини узлуксиз ривожлантириш, ирригация ва мелиорация тизимларида объектлар қурилиши, таъмирланиши ишлари, меҳнат, материаллар ва молиявий харажатларни ва таннархини камайтириш, иш унумдорлигининг узлуксиз ўсиб боришини таъминлаш учун машиналашган технологиялар ва машиналар тизимини ва уни ривожлантириш дастурини замонавий илм-фан ва илғорлар тажрибаларнинг янги ютуқлари асосида, доимий (ҳар йили) узлуксиз мукамаллаштирилиб ва аниқликлар киритиб борилишини таъминлашдир.

МТМТнинг мақсади:

-сув хўжалигида қурилиши, таъмирлаш-тозалаш ва қайта қуриш (реконструкция) қилишда бажариладиган ишларни механизациялашнинг замонавий йўналишларини аниқлаш ва керакли, юқори техник-иқдисодий кўрсаткичларга эга, иш унумдорлиги юқори механизация воситаларни ватанимизда ишлаб чиқишни йўлга қўйиш ёки чет элдан олиб келтириш босқичларини илмий асослаш.

-сув хўжалиги ва мелиорация соҳасида қурилиш, таъмирлаш-тозалаш ва қайта қуриш (реконструкция) ишлари таркибларини, машиналашган технологияларни такомиллаштириш ва янги техник воситаларини ишлаб чиқиш (ёки четдан келтириш), модернизациялаш ва амалиётга тадбиқ қилиш орқали қишлоқ ва сув хўжалиги ишлаб чиқариши рақобатбардошлигини, самарадорлигини ошириш ва меҳнатталаблигини, материаллар сарфларини камайтириб бориш.

-қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчиларга (фермер, деҳқон хўжаликлари ва ҳ.о.), сув хўжалиги соҳаси Давлат ва нодавлат хўжалик юритувчи субъектларга ишлаб чиқаришни минимал харажатлар билан комплекс механизациялаш учун қайси турдаги механизация воситалари зарурлиги ва уларнинг қандай техник-технологик фойдаланиш параметрларга эга бўлиши кераклиги ва бу механизация воситалари қўлланиладиган машиналашган технологияларнинг асосий параметрлари ҳамда уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш бўйича илмий асосланган тавсиялар бериш.

- жаҳондаги ва Ўзбекистондаги истиқболли илмий техник ривожланиш натижалари базасида ҳамда эришилган ютуқлар натижаларини ривожлантириш, модернизациялаш, такомиллаштириш асосида Ўзбекистонда мелиоратив машинасозлик соҳасини қайта шаклланишига, ривожланишига кўмаклашишдир.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 21 майдаги, № ПП-1758 сонли, қишлоқ хўжалигини 2012-2016 йилларда янги, замонавий ва ресурстежамкор техникалар билан қуроллантириш чоралари дастурини ишлаб чиқди. Дастурда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини модернизациялаш ва янгилаш учун: - 2012-2016 йилларда қишлоқ ва мелиоратив техникалари билан таъминлаш, - турли янги ва модернизация қилинган техникаларни хорижнинг етакчи компаниялари билан ҳамкорликда ватанимизда ишлаб чиқишни йўлга қўйиш, техникаларни ишлаб чиқариш ва хориждан олиб келиш ҳажмини, молиялаштириш манбаларини, машинасозлик корхоналарини аниқлаш, -2016-2020 йилларда ишлаб чиқаришни қишлоқ ва сув хўжалиги машиналари билан таъминлаш (ҳар йили аниқликлар киритган ҳолда), -янги қишлоқ ва сув

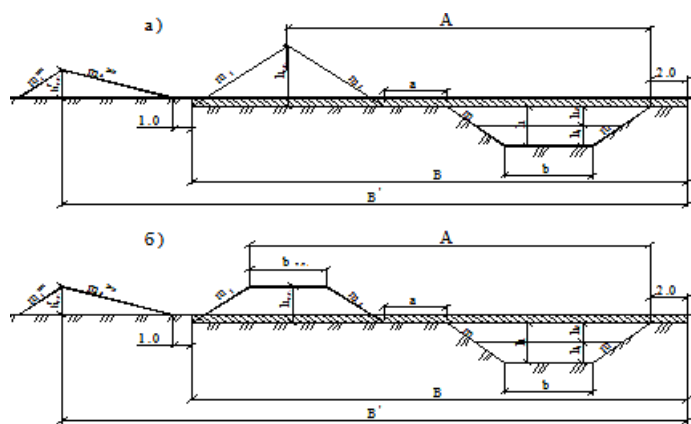
хўжалиги техникаларини ишлаб чиқишни йўлга қўйиш учун машинасозлик корхоналарини модернизация қилиш ва қайта қуроллантириш масалалари амалга ошириш кўзда тутилган.

1. 5. Очиқ коллекторларни (коллекторларни) қуриш хусусиятлари.

Ўзбекистонда кўплаб тадқиқотлар зах қочириш зовурларини бир чўмичли экскаваторлар билан қазилмадан ўтади (1-расм);

Очиқ коллекторларни қуриш технологияси хусусиятлари қуйидаги шароитларда аниқланади:

- коллекторлар трассаси фақат қазилмадан ўтади (1-расм);
- ер ости сувлари одатда ер юзасига яқин жойлашади;
- сув билан тўйинган грунт ёмон кўтариш қобилиятига эга, машиналар ҳаракати ва ишларини қийинлаштиради;
- грунт ёпишиб қотиши ва уни сув остидан қазиб олиш туфайли машиналарнинг иш унумдорлиги кескин камаяди;
- коллекторларни қуриш навбати ва кетма-кетлигига, каттадан кичигига ва сув оқимиغا қарши, пастдан юқорига бўлишлигига риоя қилиш зарур;
- юмшаган, оқувчан грунтларда (майда заррали қум ваҳ.о.) коллекторлар кўндаланг кесими 2...3 боскичда, ер ости сувлар сатхининг камайишига караб, лойихадаги ўлчамларига аста-секин ҳосил етказган ҳолда олиб борилади.
- кўпчилик кавельерларни 0,1...0,5м қалинликда, катламли текислаш керак.
- ер юзадаги сувларни варонка ва бошқа иншоотлар ҳосил қилиш орқали коллекторга оқишини таъминлаш керак.



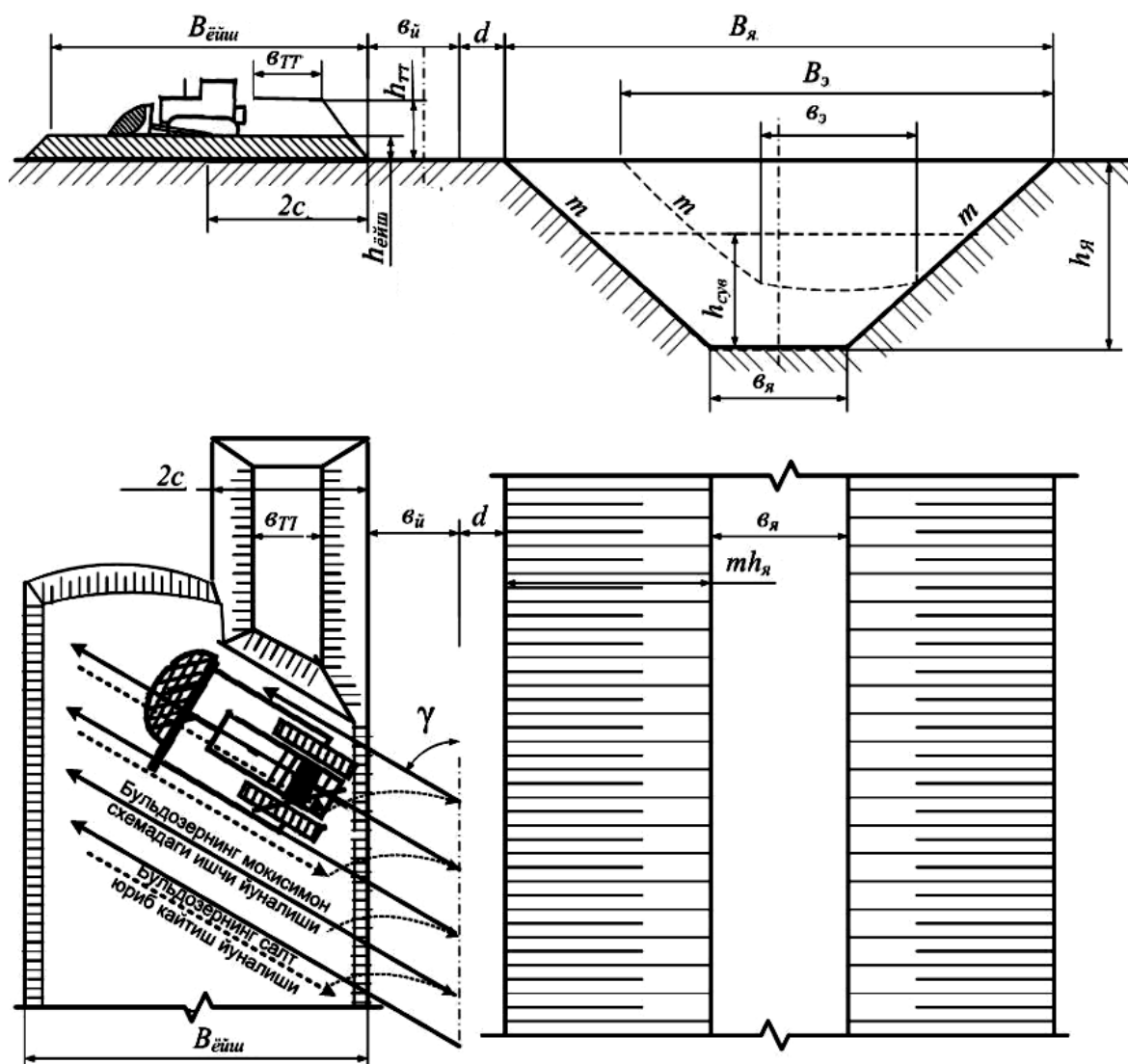
1-расм. Зах қочириш коллектори кўндаланг кесими схемаси
a-учбурчаксимон тупроқтепали; *б*-трапециясимон тупроқтепали;

1.6. Очиқ коллекторларни қуриш ишларининг таркиби ва кетма-кетлиги

Очиқ коллекторларни қуришдаги ер ишлари қуйидаги операцияларни бажариш орқали амалга оширилади:

- ўсимликли грунт қатламини қирқиб олиш;
- коллектор кўндаланг кесими қазилмасини грунтни вақтинчалик ёки доимий кавальерларга тўкиш орқали ҳосил қилиш;
- вақтинчалик кавальерлар грунтини коллектор трассаси бўйлаб текислаш (2-расм);
- коллектор откосларини текислаш ва чуқурлиги бўйича чала ишларни йўқотиш;

Коллекторларни қазиш технологик схемаларини танлаш, уларнинг лойиҳа ўлчамларига, шунингдек ер ости сувларининг сатхи ҳолатига боғлиқ.



2-расм. Бульдозер билан вақтинчалик кавальерни лойиҳадаги ўрнигача суриб бориш схемаси.

1.7. Очiq коллекторларни қуриш ишларини комплекс механизациялаш

Коллектор трассасини ўсимлик қатлами грунтдан тозалаш ер қазитиш машиналари ёрдамида олиб борилади. Коллектор кўндаланг кесимидан грунтни қазиб олишда асосан, драглайн ва тескари чўмичли экскаваторлар ишлатилади, бунда коллектор ўқи бўйлаб битта ёки бир нечта икки ёнлама ўтиши мумкин.

Оқувчан грунтларда (майда қум, ваҳ.о.) коллектор кўндаланг кесимини босқичма-босқич қазиб тавсия этилади:

- дастлабки (пионер) траншея қазиб оқали уланган майдонда ер ости суви сатҳини қисман пасайтириш;

- дастлабки траншея зонасида ер ости сувлари 0,5...1,5 м га (грунга боғлиқ ҳолда бунга 7.....25 сутка талаб этилади) камайтирилгандан кейин, кўндаланг кесимни лойиха параметрларига қазиб (айрим ҳолада бу қазиб бир неча босқичда содир бўлади) (3-расм).

Кўндаланг кесимдан қазиб олинган грунт вақтинчалик кавальерларга тўкилади, қуриганидан кейин эса, коллектор бўйлаб бульдозерларда текис қатлам қилиб ёйилади. қуриш давомийлиги грунт тури ва зичлигига, атмосфера ёғинлари жадаллиги ва микдорига, йил фаслига боғлиқ. Ёзги даврда грунтни ишлов берилгандан 10.....15 сутакдан кейин текислаш мумкин. Сувни ёмон сиздирадиган (берадиган) зич гилл грунтларни вақтинчалик кавальерларда музлаши ва шамоллатиб майдалаш учун қишда қолдириш тавсия этилади. Уларнинг қуриганидан кейин кейинги йилнинг-баҳорги ёзги даврида текислаш керак. Кичик тармоқли коллекторлар бўйича шунингдек коллектор бўйлаб тупроқ қатламини унумдорлигини сақлаш керак бўлган барча ҳолатларда минерал грунтни 0.1 м қатламдан оширмасдан текислаш керак бўлади.

Очиқ КДТ коллекторларида жорий (ЖР) ва капитал (КР) ремонтлар ўтказилади.

Чуқурлиги 2 м дан ошиқ катта коллекторларда тош ва ўсимликлар ўсган бўлганда бир чўмичли экскаваторлар ишлатилиши мақсадга мувофиқдир.

Ремонт ишлари учун механизациялаш воситаларини танлашда коллекторлар тури ва кўрсаткичлари, грунт ва гидрогеологик шартлар, солиштирма иш хажми, бажариладиган ремонт ишларини тури ва бошқалар эътиборга олинади.

Зах қочириш тизими коллекторларни ремонтда таъмирлаш, тайёргарлик ва ремонт-қурилиш ишлари бажарилади. Тайёргарлик ишларига қуйидагилар киради:

- эски кавальерларни текислаш (агар улар мавжуд бўлса)
- бермаларни ўсимликдан тозалаш,
- оқимга халақит берувчи сув ўсимликларни, ахлат, бегона предметларни тозалаш қолда коллектордаги сувни пасайтириш.

Грунт ўзани зах қочириш коллекторини ремонт қилиш технологик жараёни (кесим, чуқурлик) қуйидаги ремонт-қурилиш ишларини бажаришни ўз ичига олади:

- бермаларни текислаш (зарурият бўлганда);
- лойиха кесимиغا русла ичидан
- Лойқа ва грунтларни чиқариш (ишлов бериш) транспортга жойлаш,
- коллектор бўйлаб 0,10....0,15 м қалинликда ағдаргичларни текислаш (грунт қуриганидан кейин)
- бермаларни текислаш;
- бруслани маҳкамлаш ишлари,
- юза сувларини коллекторга ташлаш учун варонкалар (лоток) қуриш

Асосий (етакчи) энг сермехнатли иш чўкма ва грунтни русладан олиб ағдаргичга ўрнашишдир. Капитал режалашда одатда амалдаги коллекторларни кенгайтириш ва чуқурлаш кўпинча драглайн тескари лопатали, грейфер ва махсус чўмичлар ишлатиладиган ишчи органли бир чўмичли экскаваторлар ишлатилади.

1.8. Бир чўмичли экскаваторлар билан коллекторларни тозалаш мақсад ва вазифалари.

Зах қочириш коллекторларини тозалаш ва таъмирлаш жараёни кўп меҳнатли иш бўлиб унга, коллектор ўзанидан грунтни қозиш, олиб чиқиш ва ағдаргичга тўкиш ишлари киради. Бу ишларни бажариш учун қилинадиган ҳаражатлар, коллекторни тозалашда бўладиган жами ҳаражатларнинг 60 – 80 % ни ташкил этади. Шунинг учун коллекторларни тозалаш ва таъмирлашда машиналарни ва иш органларини тўғри танлаш, экскаваторларнинг ишлаш оптимал технологик схемаларини белгилаш муҳим ҳисобланади. Бунда нафақат юқори ишлаб

чиқариш кўрсаткичларига, балки коллектор таъмирлаш ишларида юқори сифатга ҳам эришилади.

Коллекторларни бир чўмичли экскаваторлар билан кенгайтириш ва чуқурлаштириш ишлари сув оқимиغا тескари пастдан юқorigа қараб қавлаб олиб борилади. Бир чўмичли экскаваторлар билан коллектор ўзанларини кенгайтириш ва чуқурлаштириш ишларида биринчидан коллекторнинг ўлчамларига, машиналар ишчи ускунаси турларига қаралса, иккинчи томондан экскаваторларнинг техник-технологик параметрларига ҳам қаралади (қазилари радиуси, тўкиш радиуси, қазилари чуқурлиги, тўкиш баландлиги).

Мелиоратив коллекторларни реконструкция қилиш ва таъмирлашда 1- 10 м гача чуқур қилиб қазилади. Бу жараёни сифатли қилиб бажаришга экскаваторнинг қазилари чуқурлиги, тўкиш баландлиги хизмат қилади.

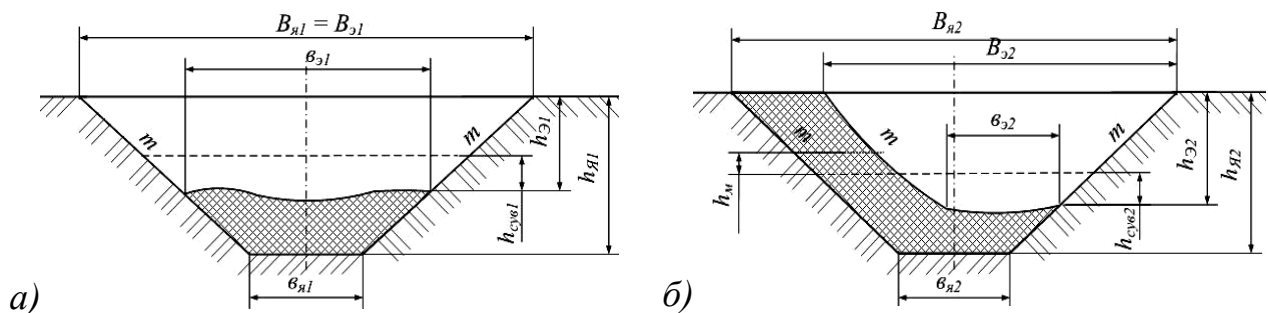
1.9. Бир чўмичли экскаваторлар билан коллекторлар ўзанини тозалаш, кенгайтириш ва чуқурлаштириш технологик схемалари.

Бир чўмичли экскаваторлар билан коллекторлар ўзанларини тозалаш, кенгайтириш ва чуқурлаштиришда 4 хил ишлаш технологик схемалари фарқланади:

- № 1 технологик схема (бир томонлама кўндаланг қазилари) - бу ишлаш схемаси шундан иборатки, экскаватор коллекторни лойиҳа параметрлари доирасида тозалашда ҳамда бир томонлама кенгайтириш ва чуқурлаштиришда коллектор бермасида жойлашади ва унинг ўқиға паралел ҳаракатланиб қазилари ишини олиб боради. Бир қазилари ўтишда экскаватор коллекторнинг кўндаланг кесимини лойқа чўкиндидан, кенгайтириш ва чуқурлаштиришда эса, материк грунтдан тозалайди ва чиққан грунтни ағдаргичға тўқади. Коллектордаги сув сатҳининг экскаватор иш унумдорлигига таъсирини камайтириш мақсадида қазилари йўналишини сувнинг оқимиға тескари, яъни пастдан юқorigа қилиб олинади. Экскаватор машинистининг қазиладиган жойини (қазимани) қулай кўриши учун экскаваторни зах қочириш коллекторининг чап томонидан (оқимға қарши қараб турганда) юриб қазадиган қилиб жойлаштирилади (сабаби,

экскаватор кабинаси платформа чап тарафида жойлашган ва экскаватор орқага юриб қазади). Схеманинг камчилиги тозаланган, таъмирланган коллектор участкаларини экскаватор ишлаганда оққан лойқа сув қисман кўмади. Биринчи схема бўйича коллекторни тозалаш таъмирлашда 2 усулдан фойдаланиш мумкин:

а) симметрик схема, бунда чўкинди лойқа грунт коллектор ўзанидан шундай қазиб олинадики, кўндаланг кесим геометрик ўқининг бузилмаслиги ва таъмирлашдан кейин коллектор олдинги геометрик ўқиға тўғри келиши керак бўлади. Бу технология агар коллектор ёнлари қиялик кўрсаткичлари яхши сақланган ва коллектор усти бўйича кенлиги замонавий талабларга жавоб берса қўлланилади. Бунга коллекторни лойиҳа параметлари доирасида тозалаш ёки оддий қилиб коллекторни тозалаш иши дейилади (3,а ва 4,а-расмлар).



3-расм. Коллекторни 1-технологик схемада тозалашдаги кўндаланг кесим кўринишлари. а-коллекторни лойиҳа параметлари доирасида тозалашдаги кўндаланг кесим схемаси; б- коллекторни бир тарафлама кенгайтириш ва чуқурлаштиришдаги (реконструкция қилиш) кўндаланг кесим схемаси.

Асимметрик схема, бунда экскаватор бир вақтнинг ўзида коллектор кўндаланг кесимининг пастки қисмида жойлашган лойқа чўкиндини тозалайди ва коллектор ёнининг (откосининг) бир тарафидан материк грунтни қирқиб олади. Бунда янги ҳосил қилинган кўндаланг кесим геометрик ўқи, коллектор тозаланмасдан олдинги геометрик ўқидан четга сурилади. Бу технологик схема коллекторўзанида катта деформация бўлганда ва уни чуқурлаштириш, кенгайтириш керак бўлганда қўлланилади.

Технологик схема эски зах қочириш тизими коллекторларини реконструкция қилишда ва капитал ремонт қилишда қўлланилади ва коллекторни бир тарафлама кенгайтириш ва чуқурлаштириш (реконструкция) деб айтилади №1 технологик схемани қўллашда экскаваторнинг иш тавсифи ва коллектор ўлчамлари қуйидаги тенгсизликларда ифодаланиши керак (а,б - расмлар):

$$R_{\text{каз}} \geq B+D; R_{\text{тўк}} \geq a+(c-D)$$

бунда:

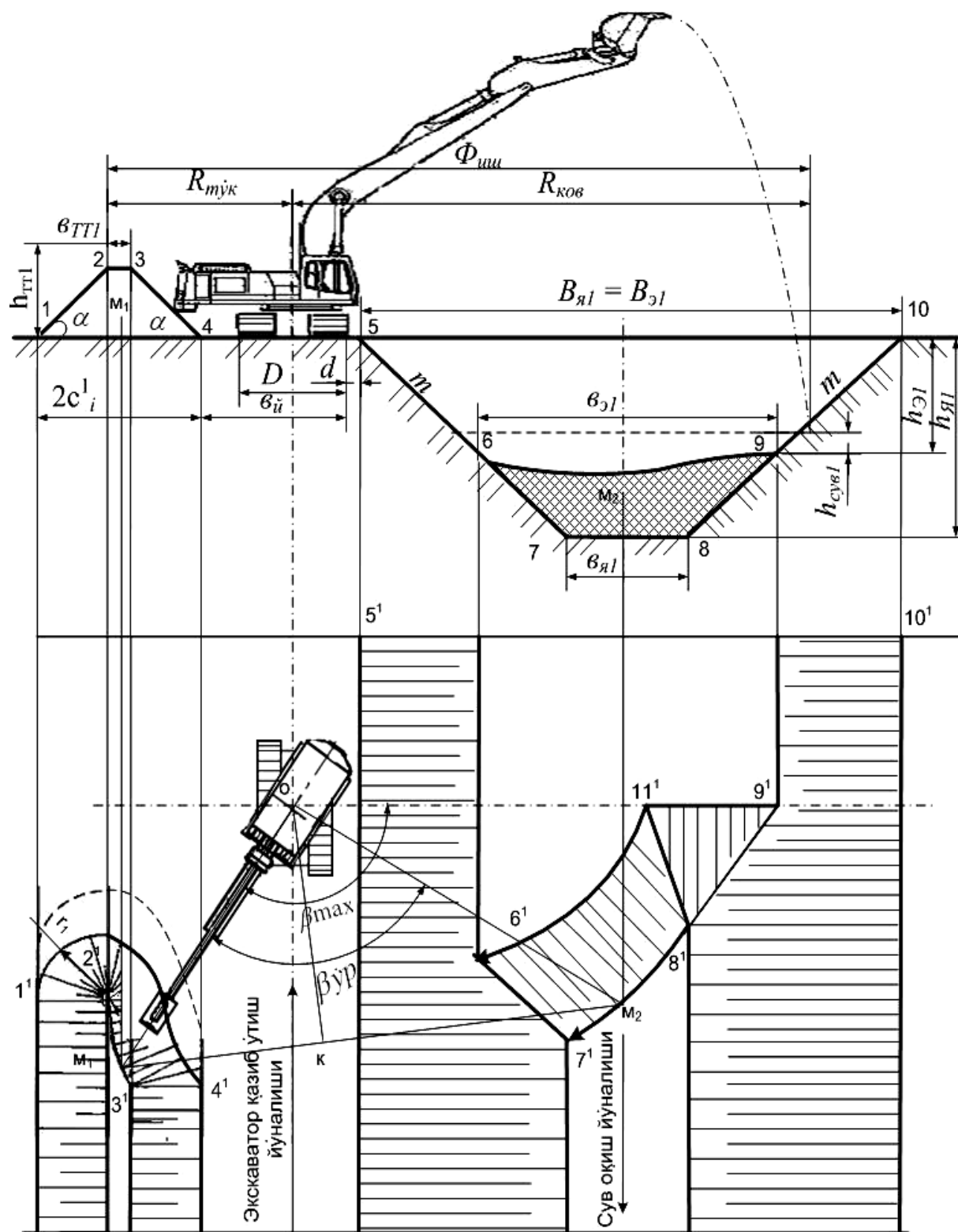
$R_{\text{каз}}$ —қазиш радиуси;

B – коллекторнинг усти бўйича кенглиги;

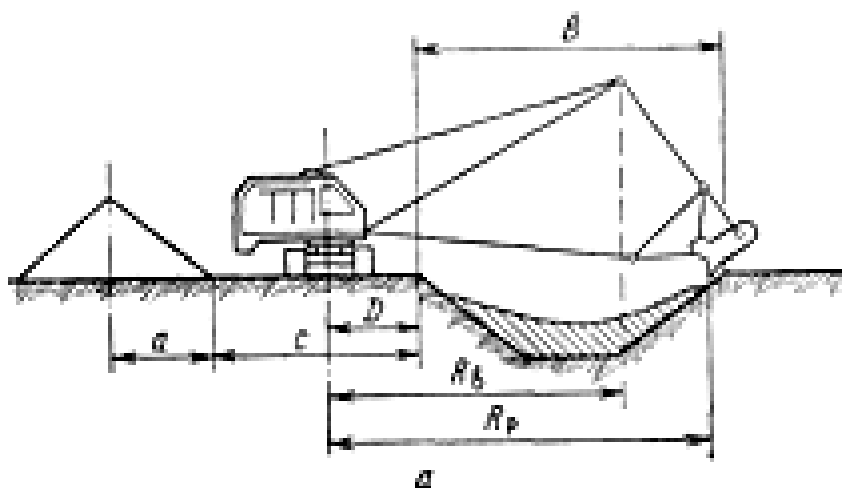
D – экскаватор ҳаракат ўқидан коллектор бровкасигача бўлган масофа; $R_{\text{тўк}}$ – тўкиш радиуси;

a – ағдаргич асосининг ярим кенглиги.

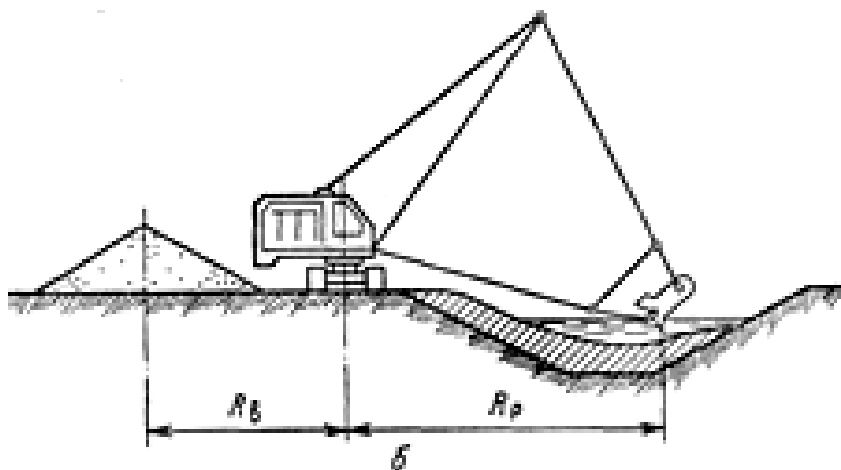
№2 технологик схема (икки томонлама кўндаланг қазиш). Коллектор усти бўйича кенглиги экскаваторнинг қазиш радиусидан катта бўлганда, коллекторларни кенгайтириш ва чуқурлаштиришда (реконструкция қилишда) қўлланилади. Ишни бу схемада ташкил қилиш афзаллиги шундаки, тозалаш ва таъмирлаш иши экскаваторнинг икки марта ўтишида бажарилади. Биринчи, пастдан тепага, оқимга қарши, коллекторнинг чап томонидан ўтишда, кесимни лойиҳадаги чуқурлиги ва кенглигининг $2/3 B$, яъни 60% гача қисмини қамраб олади (в - расм). Бу билан иккинчи, якунловчи қазиб ўтиш учун яхши замин тайёрланади. Иккинчи ўтиш ҳам шу экскаватор билан юқоридан пастга қараб юриб бажарилади. Бундай схемада экскаваторнинг юқоридан пастга салт юриши олди олинади ва коллектор пастки участкаларининг қурилиш лойқалари билан қўмилиши олди олинади. Ишни тезлаштириш учун бир йўла икки экскаватор билан чап ва ўнг қирғоқлардан қазиб ўтишни ташкил қилиш мумкин.



4 – расм. Коллекторларни №1 технологик схема бўйича симметрик схемада таъмирлаш ёки тозалаш



5 – расм. Коллекторларни №1 технологик схема бўйича асимметрик схемада таъмирлаш ёки тозалаш

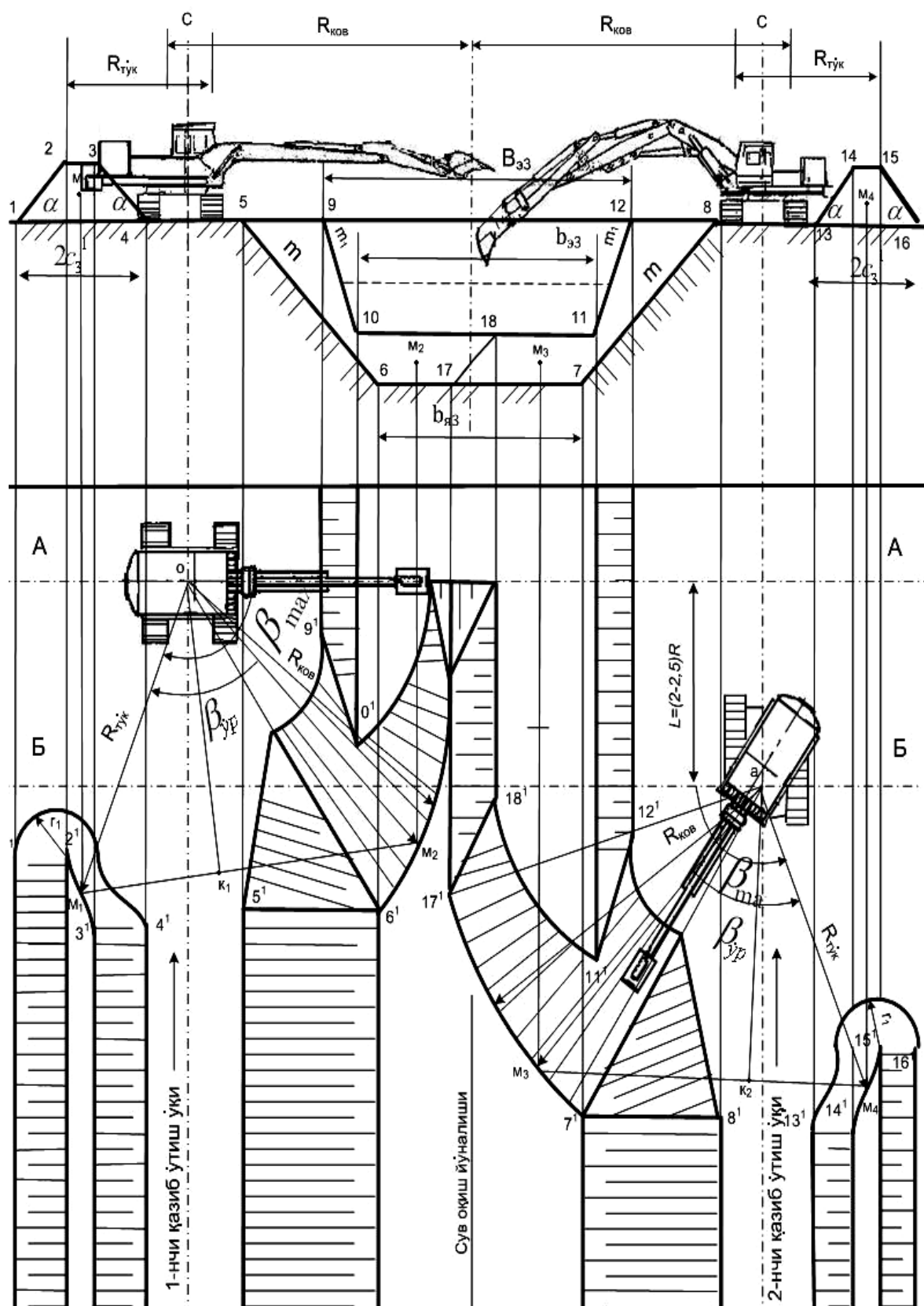


6 – расм. Коллекторларни №2 технологик схема бўйича кенгайтириш ва чуқурлаштириш кўриниши.

Лекин улар орасидаги масофа 100 м дан кам бўлмаслиги лозим. Катта чуқурлаштириш ишларида ва сув сатҳи юқори бўлган даврларда иккинчи казиб ўтишни ва кўндаланг кесимни лойиҳа параметрлари доирасида тўғирлаш ишларини 1-2 ойлардан кейин бажариш мақсадга мувофиқ.

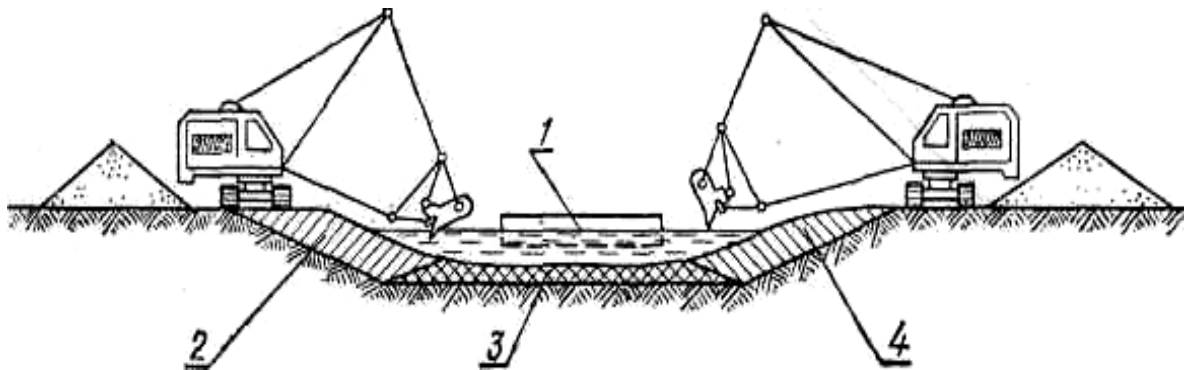
№2 технологик схемада экскаваторнинг технологик кўрсаткичлари ва коллектор лойиҳа параметрлари ўртасида қуйидаги боғланиш ёки экскаватор танлаш шarti амал қилади:

$$R_{\text{каз}} \geq 2/3B + D; R_{\text{тўк}} \geq a$$



5— расм. Коллекторларни №2 технологик схема бўйича таъмирлаш ёки тозалаш

№3 технологик схема (экскаватор ва земснарядни комплекс қўллаш). Кўндаланг кесим йўллари кенгайтиришда экскаваторнинг бир ёки икки томонлама ҳаракатидан фойдаланилса, земснаряд орқали сув тагидан чуқурлаштиришда фойдаланилади. Бу схема дарё йўллари ва йирик коллектор кенглиги тепага 4 – 5 м сув билан чуқурлиги 1 м қўлланилади. Земснаряд орқали чуқурлаштириш бўлгандан кейин грунтни сув тагидан юклаб олинади.



6-расм. №3 технологик схема бўйича коллектор ўзанини кенгайтириш ва чуқурлаштириш кўриниши. 1-земснаряд; 2-экскаватор билан коллекторни биринчи ўтишда кенгайтириш ва тозалаш; 3-коллекторни экскаваторлар ёрдамида кенгайтиргандан кейин земснаряд ёрдамида чуқурлаштириш ва тозалаш; 4- экскаватор билан коллекторни иккинчи ўтишда кенгайтириш ва тозалаш.

Экскаваторнинг биринчи казиб ўтиши оқимга тескари пастдан тепага бўлса, иккинчиси оқим бўйича тепадан пастга бўлади.

Экскаваторлар ва земснаряд технологик параметрлари ҳамда коллектор ўлчамлари қуйидаги муносабатларда бўлиши керак:

$$R_{\text{каз}} \geq mH + D; \quad S_3 + 2 \leq a, B \leq 2R_{\text{каз}} + S_3 + 2,$$

бунда:

m – коллектор откосларининг лойихавий қиялиги;

H – коллектор лойиха чуқурлиги;

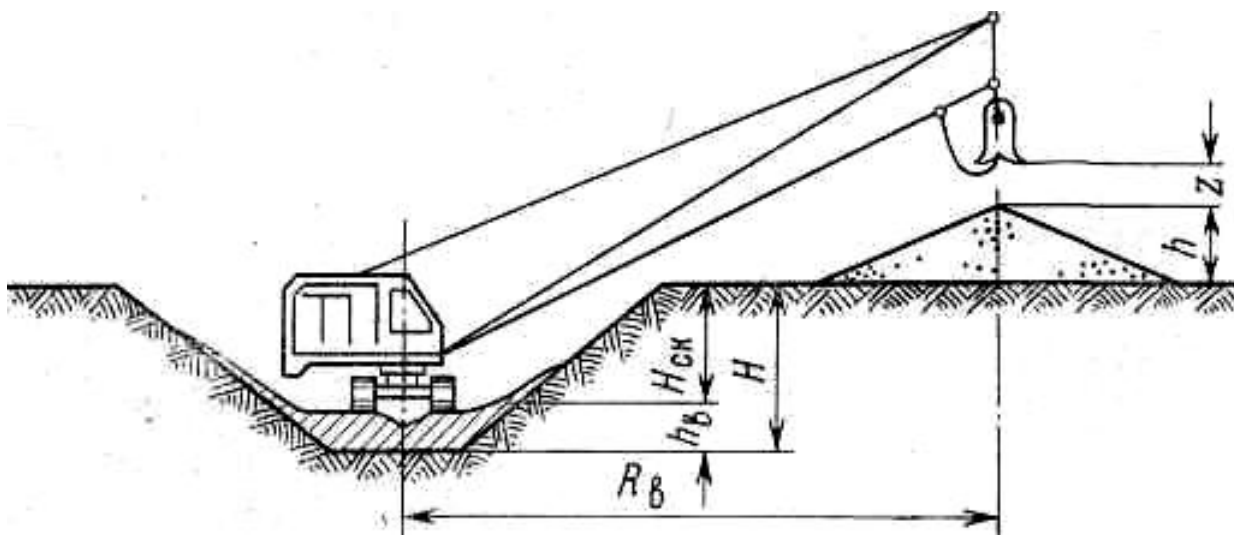
S_3 – землесос пантонининг кенглиги;

d – коллектор туби кенглиги;

2 метр-коллектор ости бўйича кенглигининг землесос кенглигидан катта бўлишлик миқдори.

№4 технологик схема (экскаватор коллектор ичида туриб узунасига қазиш). Бу ишда экскаватор коллектор тубида ҳаракатланиб, бир юришда кўндаланг кесимни бутунлай тозалайди (8-расм). Грунт коллекторнинг ағдаргичига бир ёки иккала томонида тўкилади. Бу технологик схема бутунлай янги бўлиб, у экскаваторларнинг драглайн ёки тескари чўмичлигишчи ускуналари билан қуйидаги шароитларда қўлланилади:

а) капитал ва жорий таъмирлаш ишларини олиб боришда экскаваторлар учун қулай шароитлар яратиб берилади, яъни эски кавалерлар текисланиб, шох – шаббалардан тозаланади, сув оқими пасайтирилади. Акс ҳолда буларнинг барчаси экскаваторнинг иш унумдорлигини ва иш сифатини пасайтиради. Таъмирлаш ишлари тугагандан сўнг чиқарилган грунт бульдозер билан текисланади, бермалардаги рошларёйилиб, йўللарни мустаҳкамлаш ишлари бажарилади.



7-расм. №4 технологик схема бўйича коллектор ўзанини тозалаш кўриниши

№4 технологик схемани қўллаш, №1 ва №2 технологик схемаларга қараганда унумли. Зах қочириш коллекторларини таъмирлаш ишларини олиб борганда технологик схемалар лойиҳадаги тубдан кенглигига нисбатан гидравлик ҳисобига кўра эмас, балки кўндаланг кесим йўлларида қандай техник

ишларга нисбатан танланади. Коллектор тубининг кенглиги, кўндаланг схема бўйича экскаватор ёрдамида қайта ишланганда, чўмичнинг тўлиш минимали шартли олинади. Драглайн чўмичи 1,5 узунликка тенг, тескари лопата 1,5 баландликка тенг. Тўртинчи схемани қўллашда коллектор тубининг кенглиги чўмич кенглигига тенг бўлиши керак.

Кейинги йиллардаги тадқиқотлари шуни кўрсатадики, коллектор тубининг 1,5 м кенгликка эга бўлганда кенгайтириш ва чуқурлаштириш ишларини бажаришда бир чўмичли экскаваторлар билан бажариб бўлмайди. Натижада кўндаланг кесим майдони 20% га катталашади. Бу эса қурилиш ҳаражатларини ошишига сабаб бўлади. Коллектор тубини кенгайтириш откосларни солиш ва йўллари бардошлилиги бузилади. Бундан ташқари эксплуатация қилишда турли ноқулайлик вужудга келади.

1. 10. Экскаватор ускуналари ва тозалаш-таъмирлаш ишларидан келиб чиқиб коллектор тубининг минимал кенглиги.

Тозалаш таъмирлаш амалиёти тажрибаси шуни кўрсатадики, коллекторларни чуқурлаштиришдаги одатий усулдан, яъни чуқурлиги 3 м ва ундан кўпроқ кўндаланг қайта ишлашда драглайн чўмичи грунтга ёмон киради ва алоҳида ҳолларда грунтга яхши тўлмайди.

Тўртта технологик схемаларни коллекторларни бир чўмичли экскаваторлар билан таъмирлаш ишларида қўллаш мумкин. Бир кўринишда биринчи ва №2 технологик схемалар бир бирига яқиндек, аммо улар орасидаги фарқ шундаки №1 технологик схемада коллекторларёнидан бир марта юриш қилса, №2 технологик схемада икки марта юриш қилади.

Иш сифатига бир қанча таъсир этувчи омиллар мавжуд, улардан коллектордаги сув сатхи ва йўللарни текислашдаги нотекисликлар чуқурлиги. Ҳозирги пайтга қадар бу омиллар, яъни коллекторларни таъмирлаш ва реконструкция ишлари лойиҳасининг ташкилий ишлари қисмига киритилмаган. Юқори тажрибага эга бўлган мутахассислар ўз лойиҳаларида йўллардаги катта сув сатхини кетказиш ишларини рационал ташкил қилишни аниқ жавоб бера

олмайдилар. Лойиха автори ишнинг ташкилий бўлишини тузганда одатда экскаваторларнинг иш тавсифи ва коллекторларнинг ўлчами ҳисобга олинади.

1.11. Эски коллекторларни таъмирлаш ва тиклаш

Амалиётда қуриувчи коллекторларни таъмирлаш ва реконструкция қилишдан олдин қаттиқ бузилган, лойқа босган ва йўлларни ўсган шох – шаббалардан тозалаш зарур. Бу ишлар агар коллекторларда сув бўлмаса ёки сув сатҳи паст бўлса қийин эмас. Қийинчилик бир чўмичли экскаваторларга сув кўп бўлганда иш сифатини пасайтиради. Адабиётлар тахлили шуни кўрсатадики, янги трассада жойлашган коллекторлар анча бардошли бўлиб, ҳозирда ҳам яхши техник ҳолатдадир. 23–жадвалда шуни кўриш мумкинки, бу иккала ҳолатда ҳам қурилиш ҳаражатлари бир ҳил, қачонки янги трассанинг чуқурлаштириш ва кенгайтириш ишларида грунтни чиқариб олиш ҳажми 75-85% ни ташкил қилганда.

Шундай қилиб, эскирган коллекторларда чуқурлаштириш ва кенгайтиришга ҳалақит берувчи омиллар қаттиқ деформация бўлса, лой тўлиш ва шох – шаббалар ўсган бўлса №4 технологик схеманинг қўллаш мумкин эмас. Шунда эскисининг ёнига янги йўл ўтказишда қўлланиладиган лойиханинг иқтисодий баҳосини, ҳаражатларни кўриб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

1.12. Коллекторларни тозалаш ва таъмирлаш, реконструкция қилишда экскаваторлар учун махсус чўмичлар танлаш

Экскаваторнинг драглайн ва тескари чўмичлари янги коллекторларни қуришда грунтни қайта ишлаш, ҳамда карер ва котлаван қазишишларига мўлжалланган. Уларнинг конструкциялари, яъни геометрик шакл ва ўлчамлари грунтни яхши кесиш ҳисобидан келиб чиқиб олинган. Деворларнинг қалинлиги ва оғирлиги чидамлилиқ ҳисобиғақарабясалган бўлиб, у III ва IV тоифадаги грунтларни узоқ муддатва қийини шароитларга қазиш имкониятига эга.

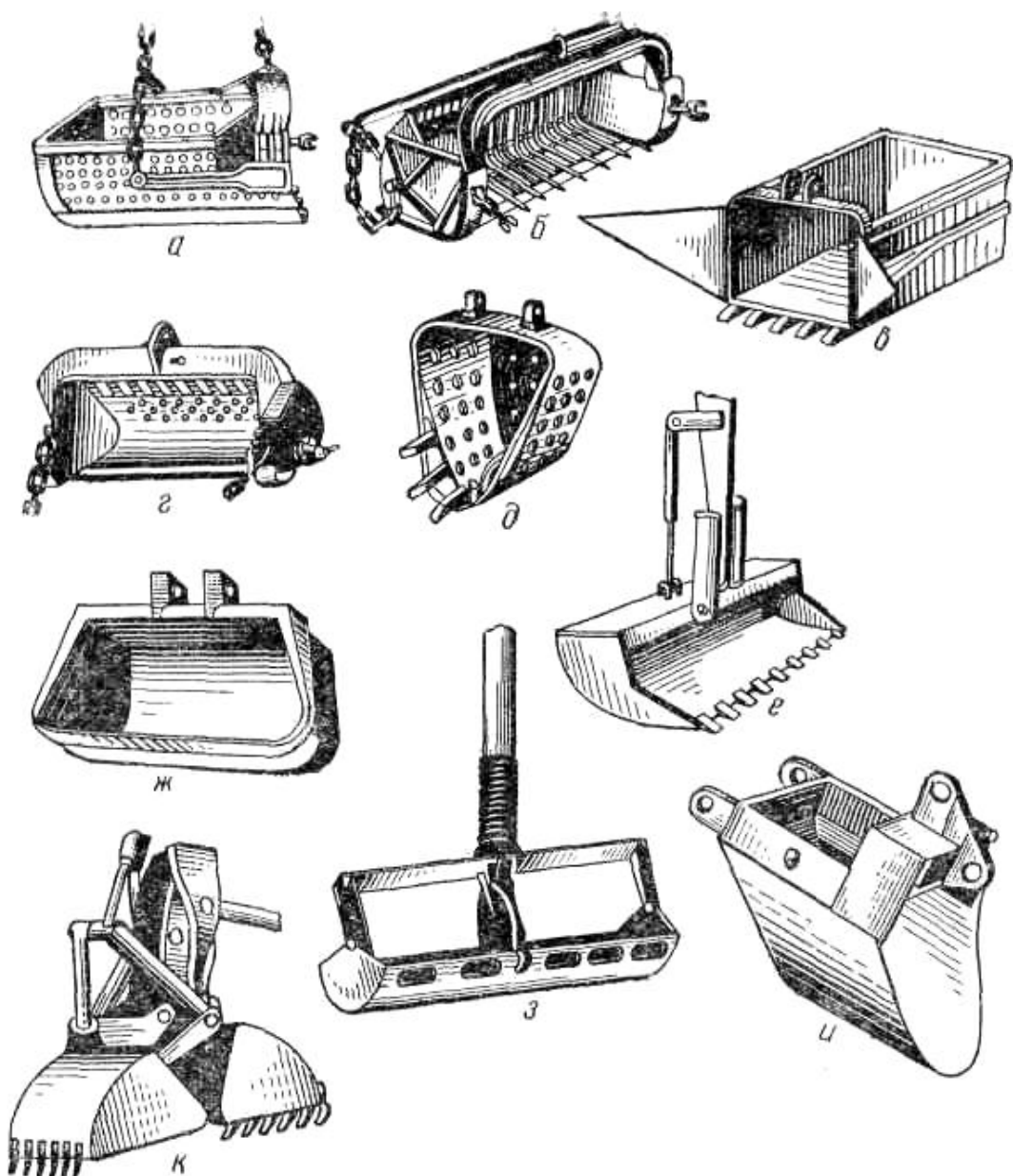
Мавжуд коллекторларни таъмирлаш ва тозалашда қурилишга мўлжалланган чўмичлар юқори ишлаб чиқариш ва иш сифатини таъминлаб

бермайди. Чунки капитал ва жорий таъмирда коллектор ўлчамининг олдинги ҳолатини қайтариш, лойка чўкинди ва кўчкларни олиб ташлаш, улар эса оддий грунтга қараганда кам зичликка эга ва сув билан тўйинган. Натижада табиий зичликка эга грунтни қазिशга кетадиган харажатлардан 5-10 марта кичикдир. Лойка чўкидини қазиб олишда, одатий қурилишга мўлжалланган стандарт чўмичлардан кўра, янги, ҳажми катталаштирилган ва енгиллаштирилган чўмичларни қўллаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Бундан ташқари грунтни сув остидан қазиб олишда стандарт қурилиш чўмичларининг ишлаб чиқариш иш унумдорлиги кескин тушади. Бир қанча тозаловчи чўмичларда бу ҳолат ҳисобга олинган. 8-расмда чўмичларнинг экскаваторга осиладиган турлича конструкциялари келтирилган.

Шундай қилиб, экскаваторларга кенгайган чўмичларни қўллаш, зах қочириш коллекторлардаги тозалаш ва таъмирлаш ишлари $0,5 \text{ м}^3/\text{с}$ га чиқариб олиш, ишлаб чиқаришни 40 – 70 %га оширилишига ва иш таннархининг 8 – 10 %га пасайишига эришилди. Умумқурилиш чўмичларига нисбатан кенгайган ва грейферли чўмичлардан фойдаланиш иш сифтини яхшиланишига ва иш таннархининг ўртача 40 % тушишига олиб келмоқда. Откосларига зарар етмаган коллекторларни тозалашда чўмич сифими $0,4 \text{ м}^3$ бўлган Э - 304В маркали ёнбошлаб (боковой) қазийдиган драглайн ускунасини қўллаш мумкин. Бу ишчи жиҳозида, ковшни тортиш пайтида яхши чуқурлашиши учун олдинги қисмдаги кесувчи қирра пастга букилган. Иш жараёнида экскаватор коллектордан ташқари бермада ҳаракатланиб, чўмични тортиб олиш ёрдамчи ёнлама кронштейн (мослама) ёрдамида амалга оширилади.

Экскаватор бундай ускунага эга бўлганда, туби кенглиги 0,6 м дан кам бўлмаган, чуқурлиги 3 м ва усти бўйича кенглиги 10 м гача бўлган коллекторларни, откослари лойиҳақияликликларини бузмасдан ва юқори иш сифатида тозалаш имкониятига эга



8-расм. Коллекторларни тозалаш учун қўлланиладиган экскаваторларнинг махсус чўмичлари: *а*-тешикли чўмичи; *б*-косилкали панжарасимон чўмич; *в*-қанотли чўмич; *г-д* -тескари лопата профили ва кенгайтирилган тешикли чўмичи; *ж*- М.Горбунов томонидан таклиф қилинган тескари лопата кенгайтирилган чўмичи; *е-з*-тескари лопата кенгайтирилган чўмичлари; *к*- мажбурий ишлайдиган грейфер чўмичи; *и*-профилли тишсиз тескари чўмич.

2. КОНСТРУКТИВ ҚИСМ.

2.1.Экскваторнинг редукторни тишли қилдирагини ҳисоби.

Пўлат-45 термик ишланган, каттиқлиги HB 230; материални унинг ўртача механик таснифига биноан қабул қиламиз. Қилдиракни эса пўлат-45 яхши термик ишланган, каттиқлик даражали HB 200 га тенг.

Рухсат этилган контакт кучланиши

$$(\delta)_H = \frac{\delta_{H.ст} \cdot K_{H1}}{[n]_H}; \text{ Н/мм}^2$$

бу ерда: $\delta_{H.ст}$ - чидамлилиқ контакт чегараси, бунда базавой даврлар сонига боқлиқ.

$$\delta_{H.ст} = 24B + 70,$$

K_{H1} - доимийлик коэффициент $K_{H1} = 1$

$(n)_H$ – хавфсизлик коэффициент $(n)_H = 1,15$

Ғилдиракда рухсат этилган кучланиш

$$(\delta)_K = \frac{(2 \cdot 200 + 70)}{1,15} = 408 \text{ Н/мм}^2$$

шестерна валидаги айланишлар моменти

$$M_1 = 250 \text{ Нм} = 250 \cdot 10^3 \text{ мм}.$$

Қилдирак валидаги айланишлар моменти

$$M_2 = M_{1ер} = 250 \cdot 3 = 750 \text{ Н.м. ёки } 750 \cdot 10^3 \text{ Н.мм}.$$

Чидамлилиқ ва тишларни фаол юза қисми шартидан келиб чиққан ҳолда, ўқлар орасидаги масофа

$$d_{ю} = (4 + 1) \cdot \sqrt{\frac{(270)^2}{(\delta)_H}} = \frac{M_2 \cdot K_{HB}}{n^2 \cdot \psi_{вен}^2}$$

бу ерда : $I = i = 3$

$$(\delta)_H = 460 \text{ Н/мм}^2$$

$$M_2 = 750 \text{ Н м ёки } 750 \cdot 10^3 \text{ Н/мм}$$

$$K_{H\alpha} - \text{юкланиш коэффициент} \quad K_{H\alpha} = 1,2$$

$\psi_{H\alpha}$ - катта тишли қилдирак эини ҳисобга олувчи коэффициент, буни ўқлараро масофа бўйича қабул қиламиз.

$$\psi_{H\alpha} = \frac{B}{Q_m} = 0,4 \text{ (2.1866 бет)}$$

$$d_w = (3+1) \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{270}{460}\right)^2 \cdot \frac{750 \cdot 10^3 \cdot 1,25}{3^2 \cdot 0,4^2}} = 172 \text{ мм}$$

$D_w = 200 \text{ мм}$ деб қабул қиламиз.

Нормал тишланиши модули.

$$M_H = (0,01 \dots 0,02) \cdot d_w = (0,01 \dots 0,02) \cdot 200 = 2 \dots 4 \text{ мм.}$$

$M_H = 3,8$ деб қабул иламиз.

Тишларни қийматини бурчагини $\beta = 10^\circ$ деб олдиндан қабул қилиб, шестерна ва қилдиракдаги тишлар сонини аниқлаймиз.

$$K_1 = \frac{2 \cdot d_w \cdot \cos \beta}{(4+1) \cdot m_n} = \frac{2 \cdot 200 \cdot \cos 10^\circ}{(3+1) \cdot 3,8} = \frac{2 \cdot 200 \cdot 0,95}{4 \cdot 3,8} = 26,1$$

K_1 - деб қабул қиламиз.

$$\text{Унда } k_2 = k_1 \cdot i = 26,3 = 7,8$$

Тишларни қийматини бурчагини текшириб аниқлаймиз.

$$\cos \beta = \frac{(r_1 + r_2) \cdot m_n}{2 d_w} = \frac{(26 + 78) \cdot 3,8}{2 \cdot 100} = 0,959$$

Шестерна ва қилдиракни асосий ўлчовлари.

$$D_1 = \frac{m_n}{\cos \beta}; \quad r_1 = \frac{3,8}{0,969} \cdot 26 = 66,55 \text{ мм}$$

$$d_2 = \frac{m_n}{\cos \beta} \cdot r_2 = \frac{3,8}{0,969} \cdot 78 = 330,45 \text{ мм}$$

текшириш.

$$D_w = \frac{d_1 + d_2}{2} = \frac{66,55 + 330,45}{2} = 200 \text{ мм}$$

Тишларни тепа қисми бўйича диаметри

$$D_{a1} = d_1 + 2m_{+1} + 66,55 + 7,6 = 74,15 \text{ мм}$$

$$D_{a1} = d_2 + 2m_H = 330,45 + 7,6 = 338,05 \text{ мм}$$

Қилдиракни эни $v_2 = \psi$ вен

$$d_w = 0,4 \cdot 200 = 80 \text{ мм.}$$

Шестренани эни

$$B_1 = v_2 + 5,0 = 8 \text{ мм.}$$

Диаметри бўйича шестерна эни коэффицентини ҳисобга олувчи коэффицентни аниқлаймиз.

$$\varphi_{ut} = \frac{B_1}{d_1} = \frac{85}{66,55} = 1,275$$

Қилдиракни айланиш тезлиги ва узатмани аниқлаши даражаси.

$$V = \frac{w_1 \cdot d_1}{2} = \frac{125 \cdot 66,55}{2 \cdot 10^3} = 4,18 \text{ м/с}$$

Бундай тезликда 8...10 оралиқида аниқланиш даражасини танлаш керак.

Юкланиш коэффиценти.

$$K_H = K_{H\beta} \cdot K_{H2} \cdot K_{HV} \quad K_{H\beta} = 1,175$$

$$V = 4,18 \text{ м/с ва 8-чи аниқлик даражасида } K_H = 1,08$$

Қийшиқ тишли қилдирак учун $v < 5 \text{ м/с}$ бўлганда $N_H = 10$ шундай қилиб

$$K_H = 1,155 - 1,08 \cdot 10 = 1,245$$

Контактли кучланишни қуйидаги формула ёрдамида текшириб кўрамиз.

$$\delta_H = \frac{270}{dw} \cdot \sqrt{\frac{w^2 \cdot v_1 N (4+1)^3}{B^2 \cdot v^2}}; \quad (2.26 \text{ бет})$$

$$\delta_H = \frac{270}{200} \cdot \sqrt{\frac{750 \cdot 10^3 (3+1)^3}{80 \cdot 9}} = 232 \text{ н/мм}^2$$

$$\delta_H = 232 \text{ н/мм}^2 < (\delta)_H = 408 \text{ н/мм}^2$$

Тишланишидаги таъсир этувчи куч

$$p = \frac{2M}{d} \text{ Айланма}$$

$$p = \frac{2 \cdot 250}{66,55} = 7500 \text{ н – радиал}$$

$$p_2 = p \cdot \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\cos \beta};$$

$$p_2 = 7500 \cdot \frac{\operatorname{tg} 20^\circ}{\cos 11^\circ 50'} = 3337 \text{ н ўқий}$$

$$p_2 = p \cdot \operatorname{tg} \beta$$

$$p_a = 3337 \cdot \operatorname{tg} 11^\circ 50' = 1650 \text{ н}$$

эгилишдаги кучланиш бўйича тишларни ейилишни текшириш

$$\delta_K = \frac{p \cdot \Gamma_r \cdot V_r \cdot v_p \cdot K_{\kappa\beta}}{b \cdot m_n} \leq (\delta) \Gamma \quad (38\text{бет})$$

бу ерда : $p_r > k$ K_β - $K_{\kappa\beta}$ - юкланиш коэффиценти $\phi_{\text{веч}} = 1,275$ да қаттиқлик даражаси НВ 350 ва таянч нутқаларига нисбатан тишли қилдиракни несиметрик жойлашувига қараб

$$K_{\kappa\beta} = 1,33 \quad K_v = 1,3 \text{ шундай қилиб} \quad K_K = 1,33 \cdot 1,3 = 1,73.$$

V_K - жойлардаги кучланиши бўйича тишларни қаттиқлик коэффиценти.

$$\text{Шестерияда} \quad Z_{H1} = \frac{z_1}{\cos^3 \beta} = \frac{26}{0,969^3} = 28$$

$$\text{Қилдиракда.} \quad Z_{v2} = \frac{z_2}{\cos^3 \beta} = \frac{78}{0,969^3} = 86$$

V_K ни қиймати ГОСТ 2.354-75 бўйича

$V_{K1} = 384$; $V_{K2} = 3,61$ қабул қилинади.

Рухсат этилган кучланиш

$$[\delta]_k = \frac{\delta_k \cdot \text{limb}}{(n)F}; (2.36 \text{ бет})$$

яхши ишланган ва қаттиқлиги НВ 350 бўлган Пўлат 45 учун 3,9 жадвал бўйича.

$$\delta_k^0 \text{ етв} = 1,8 \text{ НВ} - \text{шестерна учун}$$

$$\delta^0 K \text{ етв} = 1,8 \cdot 230 = 415 \text{ н/мин}^2 - \text{қилдирак учун}$$

$$\delta^0 K \text{ етв} = 1,8 \cdot 200 = 360 \text{ н / мм}^2$$

$$(n)F = (n)^1_k \cdot (n)^{''} - \text{қаттиқликни захира коэффиценти.}$$

$$\text{Бу ерда: } (n)^1_k = 1,75 \cdot (n)^{''} = 1,0 \text{ буни кетидан } (n)P = 1,75.$$

Шестерня учун рухсат этилган қаршилиқ

$$[\delta]F_1 = \frac{415}{175} = 237 \text{ н / мм}^2$$

$$[\delta]F_2 = \frac{360}{1,76} = 206 \text{ н / мм}^2 \text{ қилдирак учун}$$

$$V\beta = 1 - \frac{\beta^0}{140} = 1 - \frac{11,8}{140} = 1 - 0,09 = 0,91$$

Коэффициентларига ўртача қиймат учун $E_j = 1,5$

Саккизинчи аниқлик даражаси $K\chi = 0,75$.

Тишли қилдиракни қаттиқлигини қуйидаги формула орқали текшириб кўрамиз.

$$\delta_{F2} = \frac{7500 \cdot 1,73 \cdot 3 \cdot 3,60 \cdot 0,91 \cdot 0,75}{80 \cdot 3,8} = 136,1 \text{ н/мм}^2$$

$$\delta_{k2} = 136,1 \text{ н/мм}^2 < (K)_{r2} = 206 \text{ н/мм}^2$$

Қаттиқлик шартлари бажарилди.

4.7. Редуктор валини ҳисоблаш

Пастки бурилишга рухсат этилган кучланиши бўйича бирламчи ҳисоб-китоб қиламиз.

Етакловчи вални конструктив тузилишга биноан ва рухсат этилган кучланишда чиқиш валини диаметри.

$$\delta_k = 25 \text{ н/мм}^2 \text{ формула бўйича}$$

$$d_b = \sqrt{\frac{16 \cdot M_k}{\Pi [\tau]_k}}; (2.94 \text{ бет})$$

$$d_b = \sqrt{\frac{16 \cdot 250 \cdot 10^3}{3,14 \cdot 25}} = 32,3 \text{ мм}$$

$d_b=32$ мм деб қабул қиламиз подшипник ўрнатиладиган жойни диаметрини
эса: $d_{A1}=40$ мм

Етакланувчи вал ҳисоби.

Етакланувчи вални лойиҳалаш ёки конструкциялаш.

Занжир таранглиги ва ўқни букилиши эътиборига олган ҳолда $(T)_k=25$ н/мм² деб қабул қиламиз.

Чиқиш валини диаметри.

$$d_{b2} = \sqrt{\frac{16 \cdot 575 \cdot 103}{\Pi \cdot 25}} = 49,2 \text{ мм}$$

стандартдан энг катта томонга йўналган қийматини қабул қиламиз.

$$D_{B2} = 50 \text{ мм}$$

Вални подишпник ости диаметрини

$$D_{H2} = 55 \text{ мм}$$

Тишли қилдиракни остки қисмини

$$D_{B2} = 60 \text{ мм}$$

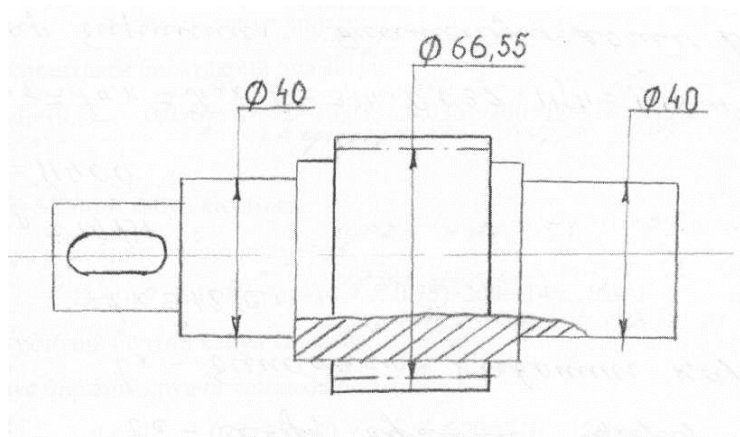
4.7.2. Шестерна ва қилдиракни конструктив ўлчовлари

Шестерна ва қилдиракни конструктив ўлчовлари:

$$d_1 = 66,55 \text{ мм}$$

$$d_b = 74,15 \text{ мм}$$

$$b_1 = 85 \text{ мм.}$$



-расм. Етакланувчи вални ҳисоблаш схемаси

Қилдирак қайта ишланган

$$D_2 = 330,45 \text{ мм}$$

$$d_{в2} = 338,05 \text{ мм}$$

$$v_2 = 80 \text{ мм.}$$

Редактор корпусини конструктив ўлчовлари. Корпус деворини қалинлиги ва қопқоқни ўлчовларини қуйидаги формула билан аниқланади.

$$\delta = 0,025 \cdot Q + 1 = 0,025 \cdot 200 + 1 = 60 \text{ мм}$$

$\delta = 8,0$ см- деб қабул қиламиз, корпус ва қопқоқни юқори бўлаги

$$v = 1,5 \quad \delta = 2,35 \cdot 8 = 19 \text{ мм}$$

$$v_1 = 1,5 \quad \delta + 1,5 \cdot 8 = 12 \text{ мм}$$

корпусни пастки қисми

$$\beta = 2,35 \quad \delta = 2,35 \cdot 8 = 19 \text{ мм}$$

$\beta = 20$ мм қабул қиламиз.

Фундаментдаги болтларни диаметри.

$$D_1 = (0,03 \dots 0,036) \cdot d + 12 = (0,03 \dots 0,036) \cdot 200 + 12 = 18 \dots 19,2.$$

Резьба М20-ни қабул қиламиз.

Корпус қоқоқини ўлчаш диаметри.

$$D_1 = (0,7 \dots 0,78) \cdot d_1 = (0,7 \dots 0,75) \cdot 200 = 14 \dots 15 \text{ мм}$$

М 16 резбали болтни қабул қиламиз.

Корпус бирлаштирувчи қопқоқлар

$$D_3 = (0,5 \dots 0,6) \cdot d_1 = (0,5 \dots 0,6) \cdot 200 = 10 \dots 12 \text{ мм}$$

М12 резбали болтни қабул қиламиз.

4.8. Занжирли узатманинг ҳисоби.

Роликни ҳаракатланувчи занжирни қабул қиламиз. Етакловчи юлдузчадаги айланишлар маменти $M_3=M_2=750 \cdot 10^3$ н/мм.

Узатмалар нисбати $C=2$ деб қабул қилинган етакловчи юлдузчадаги тишлар сони $Z_4=11$ та

$$\text{Етакловчи юлдузчада } Z_4 = Z_3 \cdot i_3 = 1 \cdot 4 = 44$$

Юклаш ҳисобий коэффиценти $K_3=1,25$.

бир насабли занжирни қадамини топамиз.

$$t > 2,8 \sqrt[3]{\frac{m_3 \cdot K_3}{t[p]}};$$

$$t \geq 2,8 \sqrt{\frac{750 \cdot 10^3 \cdot 1,25}{20 \cdot 23}} = 44 \text{ мм}$$

$$t=44,45 \text{ мм} \quad Q=17240 \text{ кг.с} = 16800, \text{н} \quad q=7,5 \text{ кг/м} \quad K=473 \text{ мм}^2$$

Бу ерда: Q - бурувчи юклани; q -масса; K - шарнирни таянч юзаси сояси.

Занжирни тезлиги.

$$v_3 = \frac{Z_3 \cdot t \cdot \kappa_3}{60 \cdot 10^3} = \frac{11 \cdot 44,45 \cdot 400}{60 \cdot 10^3} = 3,28 \text{ м/с}$$

айланма куч.

$$P_{\text{ц}} = \frac{m_2}{v} = \frac{M_2 \cdot \omega_2}{v} = \frac{750 \cdot 41}{3,25} = 9460 \text{ н}$$

Шарнирдан босим кучини қуйидаги формула орқали текшириб чиқамиз.
Рухсат этилган босимни аниқлаймиз.

$$(p) = 22 (1+0,01(z_1-17)) = 22 (1+0,01 (25-17)) = 23,76 \text{ н/мм}^2$$

$p \leq (p)$ – шарти бажарилди.

Энди валдаги подшипникларни ишлаш даврни текшираамиз.

Етакловчи вал.

Юқорида ҳисобланган қийматлардан

$$P_1 = 7500 \text{ н} \quad P_2 = 3300 \text{ н} \quad P_3 = 1650 \text{ н}$$

X_2 - таянч нуктасидаги реакция кучи

$$R_x = R_{x2} = \frac{P}{2} = \frac{7500}{2} = 3750 \text{ Н}$$

$$\frac{F_a}{w} \text{ нисбатда } \frac{F}{w} = \frac{1650}{22300} = 0,071$$

Бу катталик мос равишда $l = 0,38$

$$\text{Нисбат } \frac{F_v}{F_2} = \frac{1950}{4200} = 0,39 > e$$

$$P_3 = (0,56 \cdot 1 \cdot 4200 + 1,88 \cdot 1650) = 4500 \text{ Н}$$

Ҳисобий узоқ ишлаш.

$$d = \left[\frac{l}{P_3} \right]^3 \quad [2,17 \text{ бет}]$$

$$d = \left[\frac{31,3 \cdot 10^3}{4500} \right]^3 = 335,7 \text{ мм}$$

$$dh = \frac{x \cdot 10^6}{60 \cdot n} = \frac{335,7 \cdot 10^6}{60 \cdot 1200} = 4,66 \cdot 10^3 \text{ соат.}$$

$$p = \frac{p_u \cdot K_3}{F} = \frac{9460 \cdot K_3}{473} = 23,6 \text{ Н/мм}^2$$

Рухсат этилган босимни аниқлаймиз.

$$[p] = 22[1 + 0,01 (r_1 - 17)] = 22[1 + 0,01 (25 - 17)] = 23,76 \text{ Н/мм}^2$$

$p \leq (p)$ шarti бажарилди.

Энди тушунтириш берамиз v -қилдиракни айланишини аниқловчи коэффиценти. $V=1$ K_6 - хавфсизлик клэффиценти. $K_6=1$ K_T - даражавий коэффиценти. $K_T=1,0$

$$\text{Нисбат } \frac{F_a}{C_o} = \frac{1650}{2130} = 0,071$$

Бу қийматга мос равишда $L=0,38$ L - ўқмй юк нисбатини кўрсаткичи.

$$\frac{F_a}{F_{n1}} = \frac{1950}{4200} = 0,39 > e \quad p_3 = (0,56 \cdot 1 \cdot 4200 + 1,88 \cdot 1650) = 4500 \text{ Н}$$

$$F_{n1} = R_1 = \sqrt{R_{x1}^2 + R_{y1}^2} = \sqrt{3750^2 + 1980^2} = 4200 \text{ Н}$$

бу йикма реакция кучи.

$$F_{n2} = R_2 = \sqrt{R_{x1}^2 + R_{y1}^2} = \sqrt{3750^2 + 1320^2} = 3975 \text{ Н}$$

Ҳисобий узоқ ишланиши.

$$L = \left[\frac{1}{p_z} \right]^3 [2.117 \text{ бет}]$$

$$L = \left[\frac{31,3 \cdot 10^3}{4500} \right]^3 = 335,7 \text{ айл/мин}$$

$$L_1 = \frac{4 \cdot 10^6}{60n} = \frac{335,7 \cdot 10^6}{60 \cdot 1200} = 4,66 \cdot 10^3 \text{ соат}$$

Подишипникни узоқ ишланишни текшириш етакловчи вал.

Олдинги ҳисоблаганларимиздан:

$$P = 7500 \text{ Н} \quad p_z = 3300 \text{ Н}$$

$$P_v = 1650 \text{ у} \quad x_2\text{-таянч нуқтасидаги репкция кучи бўйича.}$$

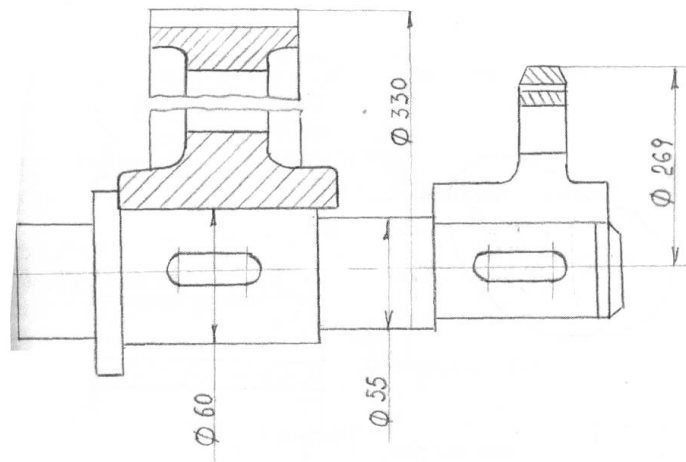
$$p_{x1} = p_{x2} = \frac{p}{2} = \frac{750}{2} = 3750 \text{ Н}$$

U_Z – текислигида.

$$R_{y1} = \frac{1}{2l_1} (p_z l_1 + p_o \cdot \frac{d}{2}) = \frac{1}{2 \cdot 82} \cdot \left(3300 \cdot 82 + 1650 \cdot \frac{66,55}{2} \right) = 1980 \text{ Н}$$

$$R_{yz} = \frac{1}{2l} \left(p_z \cdot l_1 - p_a \cdot \frac{d}{2} \right) = \frac{1}{2 \cdot 82} (3300 \cdot 82 - 1650 \cdot \frac{66,55}{2}) = 1320 \text{ Н;}$$

$$R_{yz} = 1320 \text{ Н}$$



-расм. Етакловчи валнинг ҳисобий схемаси.

Текшириш:

$$R_{y1} + R_{yz} - p_z = 1980 + 1320 - 3300 = 0$$

Демак шарт бажарилди. Ҳисоб тўғри.

2.5. ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ТАДБИРЛАРИ ВА ЭКОЛОГИЯНИ АСРАШ ПРИНЦИПЛАРИ

Қорақўл тумани шароитида коллектор қуришининг механизация жараёнларини такомиллаштиришда техника хавфсизлик талабларини ҳисобга олиш фақат техник шартларгагина эмас балки иқтисодий қарашларга таянади.

Хаёт фаолияти хавфсизлигини бошқариш воситаларини қуйидаги жиҳатларга ажратиш мумкин: физиологик, психологик, ижтимоий, тарбиявий, эргономик, экологик, тиббий, техник, ташкилий-оператив, ҳуқуқий ва иқтисодий.

Ўз навбатида бу жиҳатларга эътибор бериш шарт. Қорақўл тумани шароитида коллектор қуришининг механизация жараёнларини такомиллаштиришда механик ҳайдовчиларни ўқитиш; хавфсиз ҳулк маданиятини тарбиялаш; касбий ўқитиш; касбий танлаш; бошқариш субъектига психологик таъсир қилиш; дам олиш ва ишлаш режимларини рационаллаштириш; коллектив химояланишнинг техник ва ташкилий воситалари; шахсий химоя воситалари; енгиллик ва компенсация туловлари тизими ва бошқалар.

“Инсон-муҳит”, “инсон-ишлаб чиқариш” ва бошқа тизим (система) лар мураккаб куп тенгламали ва қисмли ташкил қилувчилардир. Хавфлар идентификациясини ижобий ечишда бу тизимларни таҳлил жараёнида ташкил қилувчиларга ажратиш (декомпозиция қилиш) муҳимдир. Умумий ҳолда улар ажратилади. Чегараланган фаолият шароитида бу элемент (қисм)лар аниқлаштирилади.

Фаолиятни ташкил қилувчиларга ажратиш бир маънода хавф ва унинг хавфли туркумларини аниқлашга имкон беради.

Шунинг учун фаолиятни лойиҳалашда маъқул бўлган манбаа маълумотларидан фойдаланилган ҳолда уни етарли даражада деталлаштириш (элементларга ажратиш) ва хавфли хусусиятларини аниқлаш муҳимдир.

ХФХ ни лойиҳалашнинг тахминий схемаси.

Хавфсизлик шароитларини лойихалаш жуда қийин жараён бўлиб, инсондан махсус тайёргарликни талаб қилади. Қуйида ХФХни лойихалашнинг тахминий схемасини келтирамиз (жадвалга каранг).

**Фаолият хавфсизлигини лойихалаш ва таҳлил қилишнинг
мантиқий - методологик схемаси**

3- Жадвал

№	Харакат тартиби	Харакат натижаси
1	2	3
1	Лойихаланаётган ёки мавжуд объектни ташкил қилувчи (элемент) ларга ажратиш	Аниқлаштирилади: 1. Мехнат предметлари. 2. Мехнат воситалари: машина, иншоот, бинолар. 3. Мехнат озукалари, ярим фабрикатлар. 4. Энергия (электрик, пневматик ва хоказо) 5.Технологик жараёнлар, операциялар, ҳаракатлар. 6. Табiiй-климатик омиллар. 7. Усимлик, хайвонлар. 8. Хизматчилар. 9. Иш жойлари, цехлар, бўлимлар ва хоказо.
2	Яратилган ҳар бир элемент учун хавфлар идентификациясини тузиш.	Хавфлар руйхати
3	“Сабаб ва хавфлар дарахтини” куриш	Хавфлар сабаби
4	Хавфларни сон ва сифат жиҳатдан баҳо-лаш, уларни хавф-хатарнинг рухсат қилинган қиймат ва даражаси билан таққослаш	Химояланиш муҳим бўлган хавфлар ва сабаблар руйхати
5	Максадни аниқлаш	Эришилиш зарур бўлган меҳнат шароити-нинг сонли улчамларини аниқлаш
6	Объектларни хавфсизлик кўрсаткич-лари буйича комплекс баҳолаш	Қабул қилинган интеграл ёки балли кўрсаткичлар
7	Мумкин бўлган хавфсизлик принцип, усул ва воситаларини таҳлил қилиш	Принциплар, усуллар, альтернативларни туплаш
8	Ҳар бир альтернатив буйича талофат ва ютуқнинг афзаллик ва камчиликларини таҳлил қилиш	Маъқул бўлган вариантни танлаш
9	Маъқул бўлган усул, принцип ва воситаларни таҳлил қилиш	Аниқ усул, принцип ва воситаларни танлаш

10	Хисоблар	Аниқ ечим (тадбир)лар
11	Самарадорлигини баҳолаш	Техник, ижтимоий ва иқтисодий самара курсаткичлари.

Хавфсизликни таъминлаш принципини бир-бирини тулдирувчи элемент сифатда узаро боғланишда қараш муҳимдир.

Конкрет шароитларга боғлиқ ҳолда бир ва бошқа принциплар ҳар хил амалга оширилади.

Хавфсизликни таъминлаш принциплари уларни амалга ошириш белгиларига қараб шартли равишда 4 та синфга бўлинади: тахминий, техникавий, ташкилий ва бошқарув принциплари.

Тахминий принциплар узида хавфсиз ечимларни топувчи йуналишни аниқловчи методологик ва маълумот базаси бўлиб хизмат қилувчи асос солувчи ғояларни тақдим этади. Бунга қуйидаги принциплар киради: операторнинг активлиги, фаолиятни гуманлаштириш, структурани узгартириш, операторни алмаштириш, синфлаштириш, хавфни бартараф қилиш ва камайитириш, системалик ва бошқалар.

Техникавий принциплар хавфли омилларнинг таъсирини бевосита олдини олишга йуналтирилган. Техник принциплар физик қонунларни ишлатишга асосланган.

Бунга қуйидагилар киради: масофадан химоялаш, экранлаштириш, каттиқлигини ошириш, блокировкалаш (яккалаш), вакуумлаштириш, ҳаво кирмайдиган қилиш, пассив звено киритиш, зичлаштириш, флегматизациялаш ва ета олмаслик принциплари.

Бошқарув принциплари деб, хавфсизликни таъминлаш жараёнининг алоҳида босқич ва этаплари орасида узаро боғланиш ва муносабатларни аниқловчи принципларга айтилади. Уларга режали, назоратли, бошқармали, мажбурийли, қайта алоқали, самарали, жавобгарлик, рағбатлантириш, иерархик, бир маъноли, адекватли принциплари киради.

Мисол: Ёнгин физик ходиса, у қуйидаги шароитларда пайдо бўлади:

- 1) ёнувчи модда;
- 2) хаводаги кислород миқдори камида - 14%;
- 3) ут олиш манбайи маълум қувватда ва юқорида учта шартни;
- 4) бўшликка
- 5) вақт бўйича олиб чиқиш.

Бу юқоридаги 5 та шарт битта системани ташкил килади. Буларнинг ўзаро биргаликдаги таъсирида аниқ бир оқибат пайдо бўлади - ёнғин. Юқоридаги элементларнинг лоақал биттасини бартараф қилиш, ёнғиннинг тўхташига олиб келади, бинобарин, берилган системанинг бузилишига олиб келади.

Реал шароитларда юқорида келтирилган усулларнинг биттаси ёрдамида зарур хавфсизлик даражасини ҳар доим таъминлаш мумкин бўлмайди. Бундай ҳолатларда юқорида келтирилган усуллар мажмуасини куллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Қорақўл тумани шароитида коллектор қуришининг механизация жараёнларини такомиллаштиришда хавфсизликни таъминлаш воситалари

Ишловчиларга зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларининг таъсирини камайтириш ёки олдини олиш учун химоя воситалари кулланилади.

Ишловчиларнинг химоя воситалари инсон организмига энг маъқул шароитларни ҳосил қилиши ва қуйидагиларни таъминлаши лозим:

- иш зонасидан хавфли ва зарарли нарсалар, ҳамда материалларни узоклаштириш ёки ҳайдаш;
- зарарли омиллар миқдорини белгиланган даражадаги санитар нормагача камайтириш;
- ишловчиларни қабул қилинган технологиялар ва иш шароитларида ҳамроҳ бўлган зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларидан химоя қилиш;
- технологик жараён бузилганда пайдо бўладиган салбий омиллардан химоя қилиши лозим.

Товуш сигналлари авария (800-5000Гц частота, товуш босими даражаси 90-100 дБ ораликларда), огохлантирувчи (200-80 Гц, 80-90 дБ) ва хабар беруви (200-400 Гц, 30-80 дБ) сигналларни бериш учун ишлатилади.

Огохлантирувчи ва авария сигналлари узиловчан килиб амалга оширилади ва алохида сигналларнинг эшитилиш узунлигига тенг ва улар оралигидаги интервал камида 0,2 секундгача булади. Сигнал товуш босимининг даражаси ишлаб чиқариш жараени шовкин даражасидан камида 10-16 дБ га баланд булиши лозим. Тракторларда товуш сигналининг даражаси трактор шовкинидан камида 6 дБ га кабинасида ва трактордан 1 метр масофада 8 дБ га баланд булиши керак. Эргономика бошқариш турадиган пост (жой)ни рационал ташкил қилиш умумий принциплари ва уларда асосий ва қушимча жихозларнинг жойлашишини белгилайди. Бу масалалар туркумига бошқариш жойининг ташки безатилиши (масалан, алохида қисм ва деворларнинг бўялиши) психологик, физиологик - гигиеник ва эстетик талабларни ҳисобга олган ҳолда.

Автоматлашган бошқариш тизимларида оператор иш жойининг асосий элементларига панел қиради. У шундай жойлашиши керакки, ундаги асбобларнинг юза текислиги оператор қараш чизигига перпендикуляр булиши керак. Бошқариш пультадаги бошқариш қисмлари қулай ва қўл ета оладиган бўлиши лозим. Пультанинг умумий баландлиги пол сатҳидан қўпи билан 120 см баландликда бўлиши керак.

Унда ёзувлар учун 10x20 см дан 30x40 см.гача улчамдаги текислик ажратилади. Оёқларнинг эркин жойлашиши ва ҳаракатланишига баландлиги - 63 см, кенглиги 50 см ва чуқурлиги 45 см бўлган бушлик кузда тутилади. Пультада ҳаракатнинг энг қулай зонаси 70 см билан чегараланади.

Бошқариш қисм (орган)лари бошқарилаётган - таъсирни инсондан машинага узатиш: уни ҳаракатга келтириш, ишчи қисмларни тухтатиш, талаб қилинган иш режимини белгилаш, маълумотларни киритиш еки олиш ва ҳақозо вазифаларни бажариш учун хизмат қилади. Бошқариш қисмлари юритувчи элемент ва ижро қилувчи қисмлардан иборат. Шундан юритувчи элементларга энг каттик эргономик талаблар қўйилади.

Бошқариш қисмларининг конструкцияси инсоннинг ҳаракатланувчи аппаратиға мос бўлган руҳсат қилинган ва меёрий юкланиш ва унинг антропометрик

характеристикаларига биноан бошқаришни амалга оширишда зарур аниқлик ва ҳаракат тезлигини тез аниқлашни таъминлаши лозим.

Бошқариш қисмлари қўл ва оёқ орқали бошқариладиган қилиб ишланади. Қўл билан бошқариш анча аниқ бўлиб, оёқ орқали бошқаришга нисбатан устун туради. Бошқариш қисмлари куп бўлганда еки уларни катта куч билан ишлатганда кулларни озод қилиш учун оёқ юритмалари кулланилади. Бошқариш қисмларининг юритувчи элементларининг шакли ва улчамлари кул билан ушлаганда ишончли ва тоймайдиган бўлиши, уларнинг материаллари захарсиз, ҳамда зарур ҳолатларда иссиқлик - электр утказмайдиган бўлиши керак.

Қўл билан бошқариш қисмлари шундай жойлашиши керакки, бунда оператор куллари 90-135⁰ бурчакка буқилган ҳолда уларни бемалол силжити олинсин. Бошқариш педаллари оператор гавдасининг кундаланг уқига яқин жойлаштирилади (100мм дан катта бўлмаган қияликда). Педаллар орасидаги масофа иккала оёқ учун 200-400 мм бўлиши, ҳамда тоймайдиган қилиб ясалган бўлиши керак.

Бошқариш қисмлари кул еки оёқ оғирлиги остида тасодифан қушилиб қилиш эҳтимолини қамайтириш учун улар етарли даражада қаршилиққа эга бўлиши керак. Бошқариш қисмларини ҳаракатга келтиришга сарфланадиган куч ҳаддан ташқари куп еки қам бўлмаслиги лозим, ақс ҳолда у операторнинг жисмоний толиқишига еки ҳаракат аниқлигининг йуқолишига олиб келади. Кулда куп ишлатиладиган қисмлар минимал қам қуч билан бошқарилиши керак.

Қуйидаги жадувалда бошқариш қисм (орган)ларига қуйиладиган олтимал қуч қийматлари келтирилган.

Бошқариш органи органларига қуйиладиган қуч қатталиги

4 - Жадувал

Т/р	Бошқариш қисмлари	Қуч қатталиги, Н
1	Даста: Меерий Максимал	20-40 100
2	Қнопка, тумблер, қушқичлар: енқил тури оғир тури	1400-1600 6000-12000

3	Оёк педаллари: кам ишлатиладиган	300 гача
	тез-тез ишлатиладиган	20-50
4	Кулда бошқариш дастак (рычаг)лари учун: даврий ишлатиладиган	120-160
	тез-тез ишлатиладиган	20-40

Бошқариш қисмлари ва маълумотларни акс эттирувчи воситалар дархол сезиладиган ва тез топиладиган жойда урнатилган бўлиши лозим. Бунинг учун уларга еки улар жойлашган ерда тушунтириш ёзувлари ёки маъноли символлар келтирилиши, ҳамда уларни ҳар хил улчам, шакл ва рангларда ишланиши лозим. Иш жойи - бу инсон меҳнат фаолиятини амалга оширишга “инсон-машина - ишлаб чиқариш муҳити” тизимида маълумотларни акс эттириш воситалари, бошқариш қисмлари ва ёрдамчи жихозлар билан жихозланган жойдир. Иш жойлари яқка ва коллектив турларга бўлиниб - тикка, утириб ва тикка-утириб ишлашга мулжалланади.

Эргономика иш жойларини лойиҳалашга талабларни ифодалаб беради. Асосий ва қушимча ҳаракат зоналарини аниқлайди, тегишлича полдан баландик бўйича, симметрия уқидан фронт бўйича жихозларнинг жойлашиш зоналарини аниқлаб беради.

Одам ҳар хил ишчи ҳолат (тик, утирган, ётган ва энгашган) ларининг оптимал ва чегаравий улчамларини аниқлаш учун иш жойини рационал ташкил қилишда ишлатиладиган зарур антрометрик маълумотлар системалаштирилади.

Ишнинг ва ишчи ҳолатларнинг характериға боғлиқ ҳолда ҳар хил турдаги ишчи столлар ва уриндикларни конструкциялаш бўйича умумий тавсиялар яратилади. Иш жойини режалаштириш ва жойлаштиришда қуйидаги принципларга амал қилиш тавсия қилинади: бошида тулик режалаштириш, кейин қисмларини, олдин олтимал ҳолда, кейин амалий руҳсат қилинганини; иш жараёни ва жихозни режалаштиришга ягона тизим талаблари билан ёндошиш.

Иш жойини лойиҳалашда антропометрия маълумотларини ҳисобга олиш муҳимдир. Эргономика бўйича манбааларда махсус тақидланадики, конструктор узининг антропометрик ва психофизиологик характеристика-ларини бошқа

одамлар учун ҳам наъмунавий деб карамаслиги ва шу асосда нарсаларни лойихалаш жараёнини ташкил килмаслиги керак.

Фақат инсон танаси улчамлари ва аъзолари хакида, унинг ёши ва жинси урганилган холда кенг тупланган системали танланган малумотларни жалб килганда улчам стандартларини лойихалаш учун мустахкам илмий база булиши мумкин.

Иш жойини ташкил килишда куйидагиларни таъминлаш мақсадча мувофик:

- операторнинг энг маъкул ишчи ҳолати (тик ёки утирган холда);
- муҳимлиги ва қуриш майдони доирасида фойдаланиш жадаллигига қараб бошқариш қисмлари ва индикаторларини рационал жойлаштириш;
- операторга ҳаракатланиш ва силжишда етарли эркинлик берилиши;
- иш жойи элементларининг энг яхши қурилиши;
- инсоннинг антропометрик, физиологик, ва психологик характеристикаларининг иш жойи конструкциясига мослиги;
- машинадан келаётган маълумотлар тезлиги ва ҳажмининг инсон томонидан қабул қилиш ва ишлов бериши имкониятларига мослиги;
- операторларнинг иш вақтида қисқа муддатли дам олишлари учун шароит булиши;
- ишловчиларни ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларидан ҳимоя қилиш.

Иш жойи узида маълумот (МАЭВ жойлашган бушлик) ва мотор (бошқариш қисмлари жойлашган бушлик) майдонларини ташкил қилади.

Маълумот майдонида бир-биридан фарқли учта зона мавжуд: биринчи зонада - курсатгичларни аниқ ва тез ҳисоблаш талаб қилинган МАЭВ жойлашган (расмга қаранг); иккинчи зонада - курсатгичларни қамрок аниқлик ва тезликда ҳисоблаш талаб қилинган МАЭВ жойлашган; учинчи зонада жуда қам ишлатиладиган воситалар жойлашади.

Мотор майдони ҳам 3 та зонадан иборат: жуда тез фойдаланиладиган (бир минутда қаида 2 марта) ва оптимал ета оладиган жуда муҳим бошқариш қисмлари жойлашган - биринчи зона; тез ишлатиладиган бошқариш қисмлари (1соатда 2 мартадан қуп) ва енгил ета оладиган қам муҳим воситалар жойлашган

- иккинчи зона; кам ишлатиладиган (1 соатда 2 мартадан кам) воситалар жойлашган - учинчи зоналардан иборат.

куриб кузатиш зоналари

а) горизонтал текисликда;

б) вертикал текисликда;

1 - зона, 2 - зона, 3 зона.

Иш жойининг асосий қисмларидан бири операторнинг креслоси (уриндиги) ҳисобланади. У операторга физиологик жихатдан меҳнат характери ва шароитига биноан рационал ишчи ҳолат(поза)ни таъминлаш ва функционал шинамлиқни таъминлаш мезони бўлиши лозим. Кресло уз ичига - утиргич, суянчик ва тирсак қуйғичлар, ҳамда қушимча элементлар - бош қуйғич ва оёқ қуйғичлардан иборат бўлади. Креслонинг ҳамма қисмлари вертикал ва горизонтал текисликда, ҳамда маълум бурчакка созланадиган бўлиши керак. Яна у полга нисбатан фиксацияланадиган мослама, ҳамда зарур бўлган ҳолларда вертикал уқ бўйича $180-360^0$ бураладиган мосламага эга бўлиши лозим. Ҳаракатланадиган техникада кресло ҳавфсизлик тасмаси билан жихозланиши лозим.

Иш жойида одамнинг комплекс ҳаракатларини лойиҳалашда қуйидаги қоида ва низомларни билиш фойдали:

- ҳаракат траекторияси ва сонини минимумгача қисқартириш;
- ҳаракат оддий ва ритмик бўлиши;
- ҳар бир ҳаракат кейинги ҳаракатни бошлаш учун қулай ҳолда тугаши;
- утган ва бўлажак ҳаракатлар бир бири билан текис боғланган бўлиши;
- ҳаракатни бошлаш ва тугатиш учун зарур бўлган вақт тахминан доимий ва йул узунлигига боғлиқ бўлмаслиги;
- қулнинг эгри қизикли узлуксиз ҳаракати тусатдан йуналишини узгартирган яққа ҳаракатдан тез бўлиши;
- айланма ҳаракат илгариланма ҳаракатдан тез бўлиши;
- қулнинг горизонтал ҳаракати вертикалга нисбатан аниқ ва тез бўлиши;

- агар ҳаракатда иккала кул катнашса, улар вақт бўйича симметрик ва синхрон (текис) бўлиши (бир вақтда бошланиши ва тугаши керак).

- аниқ ҳаракатларни ҳар доим утириб амалга ошириш лозим.

Системаларнинг муваффақиятли ишлаб туришини таъминлаш учун эргономик соҳасидаги мутахассислар уни 5 хил жиҳат (мослик)га ажратадилар: маълумот, биофизик, энергетик, фазовий - антропометрик ва техникавий эстетик жиҳатлар.

Маълумот жиҳатнинг максади - машинанинг барча характеристикаларини акс эттириш ва операторнинг бу маълумотларни ҳатосиз қабул қилиш ва ишлов бериш, уни ва хотирасини зуриқтирмаслик. Натижада оператор меҳнатининг ҳавфсизлиги, аниқлиги, сифати, ва унуми таъминланади.

Биофизик жиҳатда - шундай атроф муҳитни ташкил қилиш тушуниладики, бунда оператор учун нормал физиологик ҳолат ва зарур иш қобилияти таъминлаб берилади. Мисол: машиналарни яратаётганда муҳитнинг шовқин, титраш, еруғлик ва ҳаво муҳитининг курсаткичларини махсус изланиш зарурияти пайдо бўлади.

Энергетик жиҳатнинг моҳияти - машинанинг бошқариш қисмлари билан оператор оптимал имкониятларининг қелишуви қурилади. Бунда оператор томонидан қуйилган қуч, сарфланган қувват ҳамда машина ҳаракатининг тезлиги ва аниқлиги назарда тутилади.

Фазовий-антропометрик жиҳатда - иш жараёнида одам танасининг улчамларини, ташқи фазонинг қуриниш имконияти ва операторнинг ҳолатини ҳисобга олиш назарда тутилади. Бу масалани ечиш учун иш жойининг ҳажми, операторнинг ета олиш қобилияти ва унинг пультача бўлган масофаси ва бошқалар аниқланади.

Эргономиканинг техникавий - эстетик жиҳатлари - меҳнат жараёнида инсоннинг машина билан мулоқатда бўлиши натижасида қай даражада қаноатланганлигининг таъминланишини курсатади.

Экологик ва эргономик қўрсаткичларни сақлашда доимий равишда механик ҳайдовчининг диққат эътибори ерга томаётган ёки ишлатиб бўлинган ёнилғи мойлаш материалларини очиқ табиатга чиқариб ташланишдан сақланишга

қаратилиши шарт. Иш давомида атмосферага чиқариб ташланаётган тутин ва иссиқликнинг талаб даражасидан ортмаслигига эришиши шарт.

Чунки табиатга чиқарилган захарли газлар ишсон саломатлиги ва ўсимлик дунёсининг ҳаёт фаолиятига салбий таъсир кўрсатиши унинг саломатлиги ёмонлашувига олиб келади.

ҚОРАҚҶЛ ТУМАНИ ШАРОИТИДА КОЛЛЕКТОР ҚУРИШИНИНГ МЕХАНИЗАЦИЯ ЖАРАЁНЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА ҚОРАҚҶЛ ТУМАНИДА ЖОЙЛАШГАН “ГУРДЮШ” ХЎЖАЛИКАРО КОЛЕКТОР-ЗОВУРИНИ ТАЪМИРЛАШ-ТИКЛАШ ИШЛАРИ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГ

3.1. Қоракўл тумани шароитида коллектор қурилишининг механизация жараёнларини такомиллаштириш самарадорлигини аниқлаш

Республикаимизнинг агросаноат мажмуасидаги Қоракўл тумани шароитида коллектор қурилишининг механизация жараёнларини такомиллаштириш да коллектор завурларидан оқилонга фойдаланиш, хозирги кунда кишлок ва сув хужалик техникаларида ишлатиладиган ерларга бўлган талабни ҳисоблаш мумкин.

Қоракўл тумани шароитида коллектор қурилишининг механизация жараёнларини такомиллаштиришда кишлок ва сув хужалик техникаларида унумли фойдаланиш бўйича тавсия ишлаб чиқилган. Шу билан бир қаторда ички коллектор қурилишининг механизация жараёнларини такомиллаштириш улардан фойдаланиш ва кўчириш даврида уларга сарфланаётган ёнилғи миқдорини тежаш ва ишлатиб бўлинган ёнилғи мойлаш материалларини очиқ табиатга чиқариб ташламаслик, бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди.

“Илмий-техник ривожланишни жадаллаштиришга йўналтирилган тадбирларни мажмуавий баҳолаш бўйича методик тавсияномалар” билан мос ҳолда ҳисобланган.

Қаракўл туманида жойлашган “Гурдюш” хўжаликаро колектор-зовурини таъмирлаш-тиклаш ишлари учун Бухоро вилояти Аму-Бухоро мелиоратив экспедициянинг проект топшириғига биноан ҳисобланган иқтисодий самарадорлик 13000 гектар ернинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган. Лойиханинг асосий мақсади шу региондаги ерларнинг мелиоратив ҳолатини талаб даражасига кўзтаришга қаратилган.

Бунинг учун лойиха амалга ошираётган ҳудуднинг клематик жойлашувини аниқладик. “Гурдюш” хўжаликаро колектор-зовури ўтадиган ҳудуда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари фақат табиий бўлмаган суғориш тизими билан етказилишини ҳисобга олсак, ҳарорати йиллик миқдори $+15^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади. Йиллик ёғингарчилик миқдори - 135 мм, парланиш эса 1462 мм ни ташкил қилади. Энг совуқ ой январ ойига тўғри келиб унда ҳарорат ўртача - $1,1^{\circ}\text{C}$, энг иссиқ йиллик ўртача ҳароратнинг $+28^{\circ}\text{C}$ ташкил қилар экан.

Ернинг бўшлиқ – қумоқ ҳисобланади. Ернинг банитет бўйича баҳоси 45-76 бални ташкил қилади. Тузланиш режими бир меъёрга эмас.

Ернинг ер ости сувлари ҳолатидан балан ҳисобланади ва минерализацияси рухсат этилган нормадан баланд бўлиб, ери кучсиз шўрланишдан ўртача шўрланганлик ҳолатлари ўртачида ҳисобланади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб юқори даражадаги ҳосилдорликга эришиш учун қуйидаги агротехник талабларни ўтказилиши талаб этилади:

- ер устини талаб даражасида планировкалаш (текислаш);
- сухориш режими ва суғориш техникасини юқори даражада сақлаш;
- етишмаган озукани ерларга бериш;
- эрозия ва филтрланишга қарши мероприятияларни ўтказиш;
- Севооборотни йўлга қўйиш;
- буткул ва жорий ювишга амал қилиш;

- коллектор завур тизимидаги грунт сувларини талаб даражасигача пасайтириш $\Pi_{кр} = 2.0$ м талаб этилади.

Бунинг учун коллектор – завурнинг талаб даражасидаги таъмирлаш чораларини кўриш зарурати суғориш тизимидаги фойдаланиш коэффициентининг – 0,78 бўлганлигини ва завурнинг чуқурлигини 1,5 дан 4,0 м гача ўзгаришини, йиқилувчи дреннинг 0,8 дан 2,0 м ва кенглиги 1,0 дан 3,0 м оралиғида бўлишини эътиборга олиш керак бўлади.

1. “Гурдюш” хўжаликаро колектор-зовурини механик тозалашдан бошлашдан олдин терни тайёрлаш ишлари ерни рошлари кесилади ва палларга бўлинади. Колектор-зовурнинг состояниясини эътиборга олиб проофиллари булдозер ва эксковатор билан таъмирланади.

2. Коллектор –зовурни механик тозалаш ишлари эксковатор ковшининг сиғими 0,65 дан 0,8 м³ гача бўлган ва ковалерни булдозер билан 10 м кўчириш билан амалга ошириш талаб этилади.

Таъмирлаш тиклаш ишлари қуйидаги формула билан аниқланади

$$T_{стр} = Y_{эм} : \Phi * K_m$$

бу ерда

$T_{стр}$ - ойлик қурилш ишлари давомийлиги;

$Y_{эм}$ - машина механизмларнинг бир соатда барган иш миқдори.

Булдозер ишлари:

$$T_{стр} = Y_{эм} : \Phi * K_m = 8024,49 : 169,00 : 6 = 7,9 \text{ ой}$$

Эксковатор билан бажариладиган ишлар:

$$T_{стр} = Y_{эм} : \Phi * K_m = 41475,29 : 169,00 : 19 = 12,92 \text{ ой}$$

Объектни битириб тугатиш ишларининг умумий ваътини 13 ой қабул қиламиз ва унда ишлаётган эксковаторлар сони 19 тани булдозерлар сони 6 тани ташкил қилар экан.

Техник иқтисодий кўрсаткичлар

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Қийматлари
---	-------------------	---------------	------------

1.	“Гурдюш” хўжаликаро колектор-зовури	км	330,967
	Асосий ишлар тартиби:		
	- казиш;	Т.м ³	1109,63
	- қўлда бажариладиганишлар;	100 м ³	88,2
	- рошларни булдозерда кесиш;	Т.м ³	510,660
	- эксковатор билан полкаларни кесиш;	Т.м ³	150,44
	-боғламаларни (перемычкалар) кесиш	Т.м ³	7,41
	Жами:	Т.м ³	1786,96
2	Ер ишларини бажаришда сарфланаётган харажатлар	Сум	1200330624
3	Очиқ дренаж тизимидаги 1 п.м даги солиштира хажм	м ³	3,40
4	1 м ³ грунтга сарфланаётган харажатлар миқдори	сум	1066,14
5	Таклиф этилаётган стар сумма	Минг.сум	1489439955
6	Мелиоратив ҳолатини яхшиланаётган ернинг умумий майдони	га	13000
7	Таъмирлаш-тиклаш ишларини амалга ошириш учун сарфланаётган вақт	ой	13

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 22 октябрдаги “Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкил қилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4478-сонли Фармони;
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан рационал фойдаланиш бўйича 2013-2017 йилларга мўлжалланган чора-тадбирлар тўғрисидаги” Фармони.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 28 июндаги «Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида»ги 290-сон қарори
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 19 мартдаги “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 82-сонли қарори;
5. Хамраев Ш.Р. ва бошқалар. Водное хозяйство Узбекистана. Тошкент. НИЦ МКВК. 2011. 84 с.
6. Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби тўғрисидаги **Н И З О М**. Тошкент 2013.
7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 14 июнда “Сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатнома бериш тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 171-сонли қарори;
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-1958-сонли қарори ва мазкур қарор асосида Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февралдаги 39-сонли **Қарори**.
9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 21 июндаги 176-сонли “Томчилатиб суғориш тизимини ва сувни тежайдиган бошқа

суғориш технологияларини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори;

10. Халқаро кўллар ва трансчегарадош сув артерияларидан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш Конвенцияси. Хельсинки 1992 йили 17 март;

11. Халқаро сув оқимларидан кема қатновисиз фойдаланиш ҳуқуқлари тўғрисидаги Конвенция. Нью-Йорк 1997 йил 21 март.

12. “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Тошкент, 29 октябр 2007 й.

13. Ўзбекистон республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февраль кунги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича давлат дастурининг сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПКМ №39-сонли қарори.

14. Ясинецкий В.Г., Фенин Н.К. Организация и технология гидромелиоративных работ. М: Агропромиздат, 1986. –352 с.

15. Артемьева З.Н., Елизаров Б.А., Лукашенко П.К. Организация и технология дренажных работ. 1989. Л.: ВО «Агропромиздат». 1988 237 с.

16. Евдокимов В.А. Механизация и автоматизация строительного производства: Учеб.пособие для вузов.-Л.: Стройиздат.Ленингр.отд-ние,1985.-195 с.,ил.

17. СНиП КМК 4.02.01-04. Сборник 1. Земляные работы. Госкомархитекстрой Узбекистана. Ташкент. 1996.

18. Муратов. А.Р. Фырлина Г.Л «Комплексная механизация ирригационных и ммелиоративных работ. Учеб.пособие»

19. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 1986-1995 годы. Часть III, мелиорация.М.:1988.

20. Муратов А.Р. Гидромелиорация ишларини ташкил қилиш ва механизациялаш. Т.:Турон-Иқбол,2007.

21. Муратов А.Р.,Фырлина Г.Л. Организация и технология гидромелиоративных работ.Т.:Изд-во Национального общества философов Узбекистана. 2007.
22. Муратов А.Р.,Фырлина Г.Л. Комплексная механизация ирригационных и мелиоративных работ.Т.:ТИМИ босмахонаси,2008.
23. «Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Тошкент, 29 октябрь 2007 й.
24. Ўзбекистон республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февраль кунги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича давлат дастурининг сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПКМ №39-сонли қарори.
25. [www. Beton. Ru](http://www.Beton.Ru)
26. www.sani.com.cn
27. www.kurgan.ru