

**УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА
УРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**БУХОРО ОЗИК – ОВКАТ ВА ЕНГИЛ САНОАТ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ИНСТИТУТИ**

«КАСБИЙ ТАЪЛИМ» ФАКУЛЬТЕТИ

**«ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИДАН ФОЙДА-
ЛАНИШ ВА ИССИКЛИК ТЕХНИКАСИ»**

КАФЕДРАСИ

«КУРИЛИШ МАШИНАЛАРИ»

ФАНИДАН

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Б У Х О Р О - 2002 й.

ТУЗУВЧИ :

Т.Ф.Н. доцент ШОДИЕВ С.Н.

ТАКРИЗЧИЛАР :

Ассистент Кудратова С.И

Т.Ф.Н. доцент НЕГМАТОВ В.А.

Т.Ф.Н. доцент СОДИКОВ К.Ш.

А Н Н О Т А Ц И Я

***МАЪРУЗА МАТНИ «КУРИЛИШ МАШИНАЛАРИ» УКУВ КУРСИНИНГ
ТУЛИК ДАСТУРИ АСОСИДА ТАЙЕРЛАНГАН БУЛИБ, УНДА ХАММА
МАВЗУЛАРНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ КИКАЧА БАЕН КИЛИНГАН,
ОЛИЙ ВА УРТА МАХСУС УКУВ ЮРТЛАРИНИНГ КУРИЛИШ
МУТАХАССИСЛИГИ ТАЛАБАЛАРИ УЧУН МУЛЖАЛЛАНГАН.***

**МАЪРУЗА МАТНИ «ТВФ ВА ИТ» КАФЕДРАСИ ЙИГИЛИШИДА
ТАСДИКЛАНГАН .**

БАЕННОМА № 3. 18 НОЯБР 2002 ЙИЛ.

**ИНСТИТУТНИНГ ИЛМИЙ УСЛУБИЙ КЕНГАШИДА КУРИБ ЧИКИЛДИ ВА
КУПАЙТИРИШГА РУХСАТ ЭТИЛДИ.**

(БАЕННОМА №

2002 ЙИЛ .)

МУНДАРИЖА

Кириш.....	4
<i>1-маъруза. Машина деталлари тугрисида асосий маълумотлар.....</i>	<i>5</i>
1.1. Машина деталлари ва унинг бирикмалар.....	5
1.2. Шпонкали ва щлицали брикмалар.....	8
1.3. Валлар, кулар, подшипниклар ва бириктириш муфталари.....	9
1.4. Парчин михли ва пайванд бирикмалари.....	9
1.5. Фрикцион узатма.....	11
1.6. Тасмали узатма.....	11
1.7. Тишли узатма.....	11
1.8. Червякли узатма.....	11
1.9. Занжирли узатма.....	12
<i>2-маъруза. Курилиш машиналарининг классификацияси.....</i>	<i>13</i>
2.1. Курилиш машиналари ва унинг асосий элементлари.....	13
2.2. Курилиш машиналарининг унумдорлиги.....	14
2.3. Курилиш машиналарининг куч қурилмаси ва ҳаракатлантирувчи қурилмалар.....	15
2.4. Транспорт воситалари.....	16
2.5. Юк ташиш-ортиш-тушириш машиналари.....	17
<i>3-маъруза. Юк қутариш машиналари.....</i>	<i>21</i>
3.1. Юк қутариш машиналарининг гуруҳлари.....	21
3.2. Такилаж жихозлар.....	22
3.3. Домкрат ва таллар.....	23
3.4. Курилиш қутаргичлари.....	24
3.5. Кранлар.....	25
<i>4-маъруза. Тайёрлаш ва ер ишлари машиналари.....</i>	<i>29</i>
4.1. Тайёрлаш машиналари.....	29
4.2. Ер ишларини гидромеханизациялаш.....	30
4.3. Сув чиқарибташлаш ва сув сатҳини пасайтириш жихозлари.....	31
4.4. Ер казиш – ташиш машиналари.....	31
4.5. Бир қовшли эксковаторлар.....	33
4.5. Қуқ қовшли эксковаторлар.....	34
4.7. Грунтларни зичлаш машиналари.....	35
<i>5-маъруза. Бургилаш ва устун қозик қоқиш жихозлари.....</i>	<i>36</i>
5.1.Бургилаш болгалари.....	37
5.2.Устун қозик қоқиш жихозлари.....	38
<i>6-маъруза. Бетон ва темир-бетон ишларида қулланиладиган жихозлар.....</i>	<i>39</i>
6.1. Арматура ишлари учун жихозлар.....	41
6.2. Аралаштириш машиналари ва қурилмалари.....	41
6.3. Бетон аралашмалар ва қоришмалар ташийдиган жихозлар.....	42
6.4. Бетон аралашмаларини қуйиш ва зичлаш жихозлари.....	43
<i>7-маъруза. Механизациялашган асбоблар.....</i>	<i>44</i>
7.1. Механизациялаштирилган электрик қуроллар.....	45
7.2. Механизациялаштирилган пневматик қуроллар.....	45
<i>8-маъруза. Пардозлаш ишларида қулланиладиган машина ва жихозлар.....</i>	<i>47</i>
8.1. Қоришма аралаштиргич.....	47
8.2. Қоришма насоси.....	48
8.3. Буёқ пуркагич.....	49
8.4. Полларни пардозлаш машиналари.....	49

К И Р И Ш

Давлатни техникавий кувватининг усиши айрим ишларнигина комплекс механизациялаштиришдан объектни куришдаги барча процессларни комплекс механизациялаштиришга, машиналар ишини авто-матлаштиришга утиш имкони-ни беради.

Ишларни комплекс механизациялаштиришда ишлаб чи-кариш процессининг хам асосий, хам ердамчи операциялари механизациялаш-тирилади. Ишлар комплексини бажаришда кулланиладиган ускуна-ларни танлашда юксак меҳнат унум-дорлигига эришиш, иш таннархи энг кам булган холда зарур курилиш суръатини таъминлаш ва барча машиналарнинг иш унумдорлигини уйгунлаштирган холда асосий машинанинг иш унумдорлигидан максимал фойдаланиш кузда тутилади.

Мамлакатимизда бажариладиган курилиш ишларининг хажми ва бу ишларни комплекс механизациялаштириш дара-жаси йилдан-йилга ошиб бормокда. Курилиш ишларининг хаж-ми ва бу ишларни комплекс механизациялаштириш даражаси-нинг усиши курилиш машиналари ва асбоб-ускуналарни ку-пайтиришни талаб килади.

Курилишда кулда бажариладиган ишларнинг хажми ун-ча катта булмасада улар куп ишчиларни банд килади. Кури-лиш монтаж ишларни комплекс механизациялаштиришни му-ваффакиятли тугатиш куп жи-хатдан майда ва таркок иш-ларни механизациялаштиришга боғлиқ.

Курилиш-монтаж ишлари хажмини ишчилар сонини ошириш хисобига эмас, балки уларнинг меҳнатини кушимча механизациялаш-тириш хисобига кенгайтириш керак.

Ушбу маъруза матнида саноат ва фукаро курилишида кулланиладиган машиналарни деталлари, уларни умумий ва ишлаш принципи тугрисида баён этилган.

1 - МАЪРУЗА

МАШИНА ДЕТАЛЛАРИ ТУГРИСИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР, УЗАТМАЛАР.

Режа :

- 1.1. Машина деталлари ва унинг бирикмалари.**
- 1.2. Шпонкали ва шлицали брикмалар.**
- 1.3. Валлар , уқлар , подшипниклар ва бириктириш муфталари.**
- 1.4. Парчин михли ва пайванд брикмалар.**
- 1.5. Фрикцион узатма**
- 1.6. Тасмали узатма .**
- 1.7. Тишли узатма .**
- 1.8. Червякли узатма .**
- 1.9. Занжирли узатма.**

Адабиетлар :

- 1. Акбаров « Курилиш машиналари» Т. «Укитувчи» . 1982 йил.**
- 2. Залинский В.С., Иванов А.И. «Курилиш машиналари ва асбоб ус-
куналари». Т. «Укитувчи». 1977 й.**

1.1. Машина деталлари ва унинг бирикмалари.

**Энергияни бир турдан иккинчи турга айлантириб бе-
радиган ёки бирор ишни бажариш учун мулжалланган ме-
ханизм ва деталлар мажмуий машина дейилади.**

**Детал – машина ва механизмларнинг йиғиш опера-
цияларсиз тайёрлан-ган айрим-айрим қисмлари (масалан
болт, поршен бармоги, шестерня ва х.к.).**

**Узел – бир неча деталларнинг машинада маълум
мустақил вазифасини бажарувчи бирикмаси.**

**Механизм – ҳаракатни маълум тартибда узатувчи ва уз-
гартирувчи тузилма.**

**Агрегат – бир неча узилмаларни бир бутун қилиб бир-
лаштирувчи қурилма.**

**Тизим – битта умумий вазифани бажарадиган
қисмлар йиғиндиси**

**(масалан : таъминлаш тизими, совитиш ёки мойлаш ти-
зими ва бошқалар),**

**Машинанинг асосий қисмлари : станина (рама), дви-
гател (ҳаракатлантириш механизми), иш органи (ижро ме-
ханизми) ва двигателдан ижро меха-низмига ҳаракат уза-
тувчи тизим (трансмиссия).**

Машина ва деталларни тайерлашда ва лойихалашда уларнинг уз вазифасига тула мос келиши, иш параметрлари катта булгани холда ихчам, иложи борича енгил булиши, стандарт ва узаро алмашинадиган детал ва узеллари сони максималга етказилиши, тежамли ишлаши, ишлатиш ва ремонт килиш кулай хамда хавфсиз булиши, пухта ва фойдали иш коэффиценти юкори булиши кузда тугилади.

Деталларнинг ейилиши хизмат муддати давомида йул куйилган чегарадан ошмаслиги керак. Деталнинг шакли оддий, тайерлаш осон, тарлича бикр булиши лозим. Деталнинг мустахкамлиги таъсир килувчи юкламаларга ишлов бериш аниклиги эса узи ишлатиладиган шароитга мос келиши керак.

Машина деталлари тайерланадиган асосий материаллар: пулат, чуян, рангдор металллар ва котишмалар, пластмассалар.

Пулат хиллари: оддий сифатли углеродли пулат, сифатли углеродли конструкцион пулат ва машинасозлик пулати.

Чуян хиллари: куйма чуян кул ранг, ок ва окартирилган булади.

Мис котишмаларига латунь ва бронзалар киради.

Баббитлар - унга каттик булмаган юкори сифатли антифрикцион подшипник котишмалари. Улар яхши мосланувчи булиб, катта тезлик ва босим остида ишлайдиган подшипникларни тайерлаш учун кулланилади.

Енгил котишмаларга - алюминий ва магний асосидаги котишмалар киради. Енгил котишмалар куйма ва деформацияланадиган хилларга булинади.

Куйма енгил котишмалар - катта тезликда ишлайдиган поршенлар, ползунлар, шкивлар, шунингдек транспорт машиналари ва механизациялаш-тирилган асбобнинг корпус ва картерини тайерлаш учун ишлатилади.

Пластмассалар (металмас материаллар) синтетик еки табиий смолалар ва тулдиргичлар (70 гача) - газлама, когоз, егоч, шпон, шиша еки асбест толалари ва бошқалар асосида хосил киладиган юкори молекулали органик материал хисобланади. Текстолит, гетинакс, плексиглас, винипласт, фторопласт, капрон, нейлонлар энг куп таркалган.

Деталь ва узелларни стандартлаш: уларнинг узаро алмашинувчанлиги.

Хозирги замон машинасозлиги деталь ва узеллар узаро алмашинувчан булишини талаб килади, бу сиз кенг унификацияни амалга ошириб булмайд.

Деталлар еки уларнинг туташ элементлари улчамлари тенг булгандагина узаро алмашинувчанликка эришилади.

Бу чегара рухсат этилган улчам ва утказишлар тизими билан таъмин-ланади. Рухсат этилган улчам (допуск) - улчамнинг деталнинг узаро алмаши-нувчанлиги сакланадиган йул куйилган огиши, утказиш - икки деталь (кузгалувчан еки кузгалмас деталь) нинг туташиш характери.

Стандартлаш-мажбурий нормалар-стандартлар киритиш йули билан бир хилдаги махсулот ишлаб чикариш-ни таъминлаш тизими.

Стандартлаш натижасида узел ва машиналарни лойихалаш осонлашади, чунки стандарт деталларнинг конструкциясини ишлаб чикишга хожат булмайд, стандарт деталлар куплаб ишлаб чикарилади ва арзон туради, стандарт деталлар машиналар-нинг таъмирини ва уларни ишлатиш анча енгиллаштиради хамда соддалаштиради.

Машина деталларининг бирикмалари.

Машина деталлари асосан икки бирикмалар хосил килади: ажрала-диган ва ажралмайдиган.

Ажраладиган бирикмаларга: резъбали (болтли, винтли, шпилькали, шурупли), шпонкали ва шлицали бирикмалар киради.

Цилиндрик ва корпуссимон сиртларда винт чизик буйлаб жойлашган излар резъбали бирикмаларнинг асосий элементи хисобланади.

Учбурчак резъбаларнинг куйидаги хиллари мавжуд:

Метрик-диаметр ва кадами миллиметрларда улчанади, профиль бурчаги 60 га тенг. Масалан: М 16- ташки диаметри 16 мм кадами 2 мм булган метрик резъба.

Дюйм - диаметр дюймларда улчанади, профиль бурчаги 55 га тенг. Бундай резъба 1 дюймга тугри келадиган резъба улчамлари сони билан характер-ланади.

Труба - диаметр ва резъба кадами дюймларда улчанади, профиль бурчаги 55 га тенг: резъба кадимги 1 га

тугри келадиган улчамлар сони билан белгиланади (1 га 11 урам тугри келади).

Труба резъба ташки сиртига шундай резъба киркиладиган трубанинг ички диаметри билан характерланади.

Болтлар-нормал ва юкори аникликда олти киррали, тугри туртбурчак ва думалок каллакли килиб тайерланади.

Шпилькалар - иккала учига резъба киркилган стержендан иборат. Шпильканинг бир учи деталга бураб киритилади, иккинчи учига эса гайка буралади.

Гайкалар - олти киррали, квадрат ва доира шаклли гайкалар энг куп таркалган.

Винт-метрик еки дюйм резъбали цилиндрик стержень каллагги: гайка калити учун - олти киррали, квадрат, очар учун – ярим доиравий яширин, ярим яширин ва цилиндрик шаклда булади.

Шуруплар-егочларга бураб киргизиладиган винтлар корпуссимон стержень ва очар тушадиган уйикли каллакдан иборат. Гайка калитига мулжалланган каллакли винт глухарь деб аталади.

Гайкалар уз-уздан буралиб кетмаслиги учун контргайкалар пружина ва стопар шайбалар, шпиринтлар, штифтлар ва х.к.лар кулланилади.

1.2. Шпонкали ва шлицали бирикмалар.

Шпонка айланувчи деталларни вал ва уқларга бириктириш учун ишлатилади. Уларни куйидаги хиллари мавжуд:

а) понасимон шпонка-бу шпонка вал ва тугиннинг ички сиртлари орасида хосил буладиган ишкаланиш кучи хисобига деталларни вал еки уқларда тутиб туради. Бундай шпонкаларнинг кенг кирралари эзилишга ишлайди. Шпонкалар валнинг урта кисмига урнатилганда шпонка арикчаси икки марта узун булиши керак. Улар махкамланадиган деталнинг анча силжишини таъминлайди ва уларда кушимча зурикишлар хосил булади. б) призмасимон понка-кесилишга ишлайдиган энсиз ен кирралари билан деталларни вал еки уқларда тутиб туради.

Шпонка арикчалари валнинг кундаланг кесимини 8-10 бушаштиради.

Призматик шпонкалар энг кенг таркалган.

Шпонкали бирикмалар билан бирга шлицали бирикмалар хам кенг таркалган. Уларнинг афзалликлари: вал жуда кам бушашади, деталлар аник мар-казланади, шлицалар сонини купайтириш хисобига шлицалардаги зурикишни камайитиришга имкон тугилади. Битта валда 4 дан 20 тагача шлица ясаш мумкин.

Шлицали бирикмалар шлицани эзилишга хисоблаб текширилади.

1.3. Парчин михли ва пайванд бирикмалар.

Парчин михли ва пайванд бирикмалар ажралмас бирикмалар турига киради. Бундай бирикмаларни ажратиш учун бириктириладиган ва бириктирадиган деталларни бузиш еки уларга шикаст етказиш керак.

Парчин михли чокларнинг куйидаги хиллари мавжуд: а) мустахкам (металлконструкциялар-фермалар, стрела миноралари ва х.к.)

б) мустахкам зич (козонлар, резервуарлар, босимли баклар ва х.к.)

в) зич (цистерналар, очик резервуарлар ва х.к.).

Парчинлаш совуклайин ва киздириб бажарилади. Парчин михли чокларнинг бир, икки ва куп каторли хиллар булади. Бирикиш типига караб, чоклар устма-уст ва бир еки икки томонидан накладка куйилган учма-уч хилларга булинади.

Пайванд бирикмалар иктисодий ва техникавий жихатдан афзал булгани учун парчин михли конструкциялар урнига асосан пайванд конструкциялар кулланилади.

Пайванд чокни темирчилик, газ пайванд ва элктрик пайвандлаш усул-ларида хосил килиш мумкин.

1.4. Валлар, уklar, подшипниклар ва бириктириш муфталари.

Вал ва уklar турли кесимдаги стерженлар куринишида ишланади. Уklar машиналарнинг айланувчи кисмларини тутиб туради: улар айланувчан ва кузгалмас булиши мумкин. Валлар машиналарнинг айланувчан кисмларини тутиб туриш билан бирга айланма ҳаракат ҳам узатади.

Буйинлар, шиплар ва товонлар. Вал ва уklarнинг таянчларга кундаланг юклама узатадиган кисмлари буйинлар (агар оралик участка ҳисобланса) ва шиплар (агар учлари ҳисобланса) дейилади.

Вал ва уklarнинг таянчларга буйлама юклама узатадиган кисмлари товонлар дейилади. Товонлар устки, остки ва уртадаги хилларга булинади. Шиплар купрок цилиндрик, конуссимон, шарсимон килиб тайерланади. Буйинлар йуниб тайерланади, одатда, буйин диаметри вал диаметридан кичик булади. Товонларнинг цилиндрик, тароксимон, шарсимон хиллари мавжуд.

Подшипниклар асосан икки хилда булади: сирпаниб ишкаланадиган ва думалаб ишкаланадиган подшипниклар.

Сирпаниб ишкालаниш таянчлари рама ва станиналарнинг йуниб кенгайтирилган тешикларига урнатиладиган подшипниклар, берк подшипниклар, ажра-тиладиган подшипниклардир. Уларнинг хаммасида, одатда бронза, чуян еки пластмассадан ясалган куйма втулкалар булади. Металл втулка ва вкладишлар антифракцион котишмалардан куйилиши мумкин.

Думалаб ишқаланиш таянчлари думалаш жисмлари шаклига караб, шарикли ва роликли подшипникларга: юклама йуналишига караб, радиал айланиш укига перпендикуляр йуналишдаги юкламаларни қабул қилувчи радиал ук бўйича юкламани қабул қилувчи тирак, ҳам ук бўйлаб, ҳам радиал қучларни қабул қилувчи радиал-тирак подшипниклар бўлинади.

Шарикли подшипниклар бир ва икки қаторли бўлади. Икки қаторлиси, қупинча, уз соналанадиган қилиб ишлаб қикарилади. Бу подшипникларнинг ички ва ташқи халқалари укни бир оз қийшайиб узига қерак ҳолатни олишига имқон берувчи қилиб ясалади.

Роликли подшипниклар қалта ва узун роликли қилиб ишлаб қикарилади. Узун роликли подшипниклар яхлит, ичи буш ва урама роликли бўлиши мумқин. Ичи буш ва урама роликли подшипниклар узғарувчан юкламаларни қабул қилиш ҳусусиятига эга. Қалта роликли подшипниклар цилиндрик, қонуссимон ва сферик роликли бўлиши мумқин. Сферик роликлар узи соналанадиган подшипникларга қуйилади.

Игнали подшипниклар сирпаниб ишқаланиш подшипниклари билан тебраниб ишқаланиш подшипниклари орасидаги оралик подшипниклар ҳисобланади. Улар ташқи ва ички халқалар ҳамда улар орасида сепараторсиз жойлаштирилган қичик диаметрли узун роликлар (игналар) дан иборат. Халқалар айланганда игналар мой қатлами билан бирга сирпанади, юклама остида эса айланади.

Подшипниклар вал диаметри ва ишлаш имқонияти қоэффициенти бўйича танланади. Ишлаш имқонияти қоэффициенти қуп жихатдан подшипник қонструкциясига, улқамларига ва қидамлилиқ муддатига боғлиқ.

Подшипникнинг қидамлилиги - маълум типдаги подшипникнинг 90 дан ортиги синаш вақтида металлнинг толиқиш белгилари сезилмасдан ишлайдиган вақти.

Бириқтириш муфталари.

Муфталар айрим валларни узаро бириқтириш учун ҳизмат қилади. Муфталар узун валларни тайерлашда: двигател ва узатиш механизми валларини бириқтиришда: икки механизм валларини бириқтиришда: машина ишлаб турган вақтда валларни бириқтириш ва ажратишда ишлатилади:

а) доимий, бикр (втулкали, бўйлама-урама, дискли) ва эластик (эластик халқаси бўлган бармоғи бор дискли, лентали).

б) тишлашиш, қулақокли (туғри ва спираль қулақокли) ва фриқцион (дискли, қонуссимон ва лентали).

в) ортикча юклама юз берганда вални автоматик ажратувчи сақлагич муфта. Бунда муфтанинг қесилувчи штифти узилади еки қия қулақокли бўлган ярим муфта валларни ажратади. Ута ортикча юкламада пружина таъсирида сиқилган етакланувчи ярим муфта сурилади, етакчи муфта ҳам қия қулақоклар остида сақраб, етакланувчи муфтага нисбатан айланади. Фриқцион муфта

саклагич муфталар хисобланади. Ута ортикча юкламада бундай муфталар шовкинсиз, такилламай ишлайди.

1.5. Фрикцион узатмалар.

1.6.

Фрикцион, тишли, тасмали, червякли ва занжирли узатмалар жуда кенг микёсда таркалган. Узатмаларни асосий характеристикалари: фойдали иш коэффициент ва узатиш сони хисобланади.

Фрикцион узатма якинлаштирувчи кучлар билан бир-бирига сикилган силлик катоклар сирти орасида хосил буладиган ишкаланиш кучларидан фойдаланишга асосланган. Цилиндрик конуссимон катокли узатмалар жуда кенг таркалган.

Фрикцион узатмаларнинг афзаллиги: оддий тузилган, равон ва шовкинсиз ишлайди, узатиш сонини погонасиз узгартириш мумкин.

Етакчи валнинг айланиш сонини узгармагани холда етакланувчи валнинг айланиш тезлигини погонасиз узгартиришга имкон берадиган узатмалар вариаторлар дейилади.

1.6. Тасмали узатмалар.

Тасмали узатмалар 10-15 м, баъзан, 25-40 м гача масофага айланма харакат узатиш учун хизмат килади. Оддийлиги ва унча ейилмаслиги тасмали узатмаларнинг афзаллиги, узатиш сонининг тургунмаслиги (сирпаниши) ва узатманинг катталиги камчилиги хисобланади.

Тасмали узатмалар етакчи ва етакланувчи шкивлар хамда тасмадан иборат. Тугри, айкаш, ярим айкаш, бурчакли, погонали шкивли, тугри тасмали узатмалар жуда куп таркалган.

1.7. Тишли узатма.

Тишли узатма айланма харакатни якин масофага узатиш сонини узгартирмай узатишга имкон беради. У етакчи ва етакланувчи тишли гилдиракдан иборат. Етакчи (одатда кичик) тишли гилдирак, купинча, шетерня деб аталади.

Тишли гилдиракларнинг цилиндрик ва конуссимон хиллари мавжуд. Цилиндрик тишли гилдираклар тугри, кийшик, шевриж ва спираль тишли килиб тайерланади.

Берк мойли ванналарда ишлайдиган тишли узатмалар редукторли узатмалар дейилади. Улар валдаги буровчи моментни ошириш ва валнинг айланиш сонини камайитириш учун хизмат килади.

1.8. Червякли узатма.

Червякли узатма узатиш сони катта (10, 25, 100 гача, баъзан 400 гача) булган холларда бир-бирига якин жойлашган айкаш валларни айлантитириш учун кулланилади.

Червякли узатма червяк (купинча, вал билан бирга тайерланади) ва червяк гилдиракдан иборат. Диаметри булган червяк гилдирак, одатда, йигма холда (тишли венечи бронзадан, гилдираги чуяндан) ясалади. Червякли узатма червякдан червяк гилдиракка айланма ҳаракат узатиш учун, яъни тезликни пасайтириш учун кулланилади.

1.9.Занжирли узатма.

Занжирли узатма етакчи ва етакланувчи юлдузлар ҳамда занжирлардан иборат. Узатиш сони киймати узгармагани холда анча узок масофага айланма ҳаракат узатиш учун хизмат килади.

Курилиш машиналарида юк кутариш, тортиш ва ҳаракатлантириш занжирлари кулланилади. Юк кутариш занжирлари юкни кутариш ва тушириш учун хизмат килади. Тортиш занжирлари юк ташиш курилмаларида кулланилади. Ҳаракатлантирувчи занжирлар икки параллел вал орасида буровчи момент узатади. Динамик юкламаларни камайитириш учун улар кичик кадамли ва ейилишга чидамли килиб ишланади.

Назорат саволлари.

- 1.Машинани асосий қисмларини айтиб беринг.
2. Машиналар ва уларнинг деталларига қандай асосий талаблар қўйилади?
3. Машинасозликда кулланиладиган материалларни санаб чиқинг.
4. Стандартларнинг аҳамияти нимадан иборат?
5. Ажраладиган ва ажралмайдиган бирикмаларни тушинтиринг.
6. Резьбаларни асосий турларини айтиб беринг.
7. Резьбали деталларни уз-уздан бурилиб кетмаслиги учун нима қилиш керак?
8. Шлицали бирикмаларни тушунтиринг.
9. Укни валдан фарқи нимада?
- 10.Шиплар, буйинлар ва товонлар деб нимага айтилади?
- 11.Муфталарни турларини санаб чиқинг.
- 12.Саклагич муфталар қандай ҳолларда кулланилади.
13. Айланма ҳаракат узатувчи узатмалар қайси аломатларга қараб классификацияланади?
14. Тишли узатманинг узатиш сони нима?
15. Қандай ҳолларда қийшиқ тишли ва шеврон тишли узатмалар ишлатилади.
16. Червякли узатманинг узатиш сони.
17. Занжирли узатманинг узатиш сони қандай аниқланади?

ТАЯНЧ ИБОРАЛАР

Детал, узел, механизм, агрегат, система, фрикцион, тиш, тасма, червяк, занжир, узатма, редуктор.

2 – МАЪРУЗА

КУРИЛИШ МАШИНАЛАРИНИ КЛАССИФИКАЦИЯСИ.

Режа :

- 2.1 Курилиш машиналари в унинг асосий элементлари.**
- 2.2 Курилиш машиналарининг иш унумдорлиги.**
- 2.3 Курилиш машиналарининг куч қурилмаси ва ҳаракатлангирувчи қурилмалари.**
- 2.4 Транспорт воситалари.**
- 2.5 Юк ташиш – ортиш – тушириш машиналари.**

Адабиётлар

- 1. Акбаров « Курилиш машиналари » Т. «Уқитувчи». 1992 йил.**
- 2. Волков « Строительные машины » М. « Высшая школа » 1985 г.**
- 3. Гальпирин М.И. , Домбровский М.Г. « Строительные машины » М. « Высшая школа » . 1980 год.**
- 4. Залинский В.С., Иванов А.И. « Курилиш машиналари ва асбоб ускуналари ». Т. «Уқитувчи» 1977 йил.**

2.1. Курилиш машиналари ва унинг асосий элементлари.

Курилишда ун мингларча турли-туман машиналардан фойдаланилади.

Ишлаб чиқариш (технологик) аломатларига қараб, уларни қуйидагича классификациялаш мумкин: юк кутариш, ташиш, юк ортиш-тушириш, ер казиш, бурги-лаш, устун козик коқиш, майдалаш, аралаш ва аралаштириш машиналари, арматура ишлари учун станоклар, бетон аралашма ва қоришмаларини қувурлар орқали ташиш машиналари, бетон аралашмасини етказиш ва зичлаш, пардозлаш ускуналари, меҳаникавий қурилиш қуроллари.

Ҳар қайси машиналар гуруҳини гуруҳчаларга бўлиш мумкин.

Масалан, ер казиш машиналари гуруҳига: а) экскаваторлар (бир қовшли ва қуп қовшли): б) ер казиш-ташиш машиналари (бульдозерлар, скреперлар ва автогрейдерлар): в) гидромеханизация ускуналари (гидромониторлар, земленослар ва землесос снарядлари) қиради.

Қурилиш машиналарининг стационар ва қучма, узинорар ва тиркама хиллари мавжуд.

Қуч ускуналари жихатдан қурилиш машиналари электрик юритмалари, ички енув двигателли, пневматик юритмали, аралаш

юритмали: дизель-электрик, электрик-гидравлик, дизель-гидравлик хилларга булинади.

Курилиш машиналари конструктив хусусиятлари, юриш жихозлари, бошқариш тизимлари ва бошка аломатлари буйича ҳам классификацияланади.

Хар бир курилиш машинаси: рама еки станина, иш жихози, куч курилмаси, куч курилмасидан иш жихозига энергия узатишни таъминлайдиган трансмиссия, маши-наларнинг айрим агрегатларини ишга тушириш еки тухтатиш учун мулжалланган бошқариш механизмлари, юриш жихозларидан иборат.

Рамалар. Курилиш машиналарининг рамаларига барча механизмлар махкам-ланади. Стационар машиналарнинг рамаларида уларни пойдеворга махкамлаш учун тешиклари булади. Йирик машиналар-экскаваторлар ва узиюрар кранларда ҳаракатланувчи рамалар ва буралувчи платформалардан иборат мураккаб рама булади.

Курилиш машиналарининг иш жихози жуда хилма-хилдир. Узиюрар кран уч-ун юк кутарувчи пулат арконли ва илгак обой-мали стрела: экскаватор учун ковшли даста ёки ковшли стрела: бульдозер учун-кутариш механизмли ағдаргич ва х.к. иш жихози булиб ҳисобланади.

Курилиш машиналарининг куч курилмалари сифатида электрик двигателлар ва ички ёнув двигателлари кенг қулланилади.

Ҳозирги замон курилиш машиналарида куч курилмасидан иш органларига энергия механикавий ва гидромеханикавий трансмиссиялар билан, гидроҳажмли, пневматик ва электромеханикавий узатмалар билан узатилади.

2.2. Курилиш машиналарининг иш унумдорлиги.

Машиналарнинг техник-иктисодий ҳисобларини бажаришда, ишларни ташкил қилишни лойиҳалаш ва машиналарни қиёсий анализ қилишда уларнинг иш унумдорлигини ифодалайдиган маълумотлардан фойдаланилади. Машиналарнинг иш унумдорлиги конструктив-ҳисобий, техникавий ва эксплуатацион хилларга булинади.

Конструктив – ҳисобий иш унумдорлиги (P_x) машинанинг ҳисобий тезликлари ва қучларидан тула фойдаланилган конкрет иш шароитларини ҳисобга олмаган ҳолда унинг 1 соат ҳақиқий иш вақтида бажарган иши билан характерланади.

Материални узлуксиз оқим тарзида суриб турувчи узлуксиз ишлайдиган машиналар учун:

$$P_x = 3600 F_x.$$

Даврий ишлайдиган машиналар учун :

P_x

Материалларни порция-порция тарзида суриб турувчи узлуксиз ишлайдиган машиналар учун:

P_x

бу ерда:

- материал окимининг хисобий кесими.
- материал порциясининг жойлашиш қадами,
- бир порция материалнинг хажми,
- материалнинг хисобий ҳаракат тезлиги,
- ташиладиган материалнинг ҳажмий массаси,
- 1 соат иш вақтидаги цикллар сони
- циклнинг хисобий давомийлиги, сек.

Техникавий иш унумдорлиги (Пт) машинанинг маълум шароитда бир соат узлуксиз максимал ишлаш имконияти билан аникланади. Уни аниқлашда реал шароитлар: циклнинг давомийлиги, ковш ҳажмининг тулиши, материалга ишлов бериш процессида ҳажмининг ошиш имкони ва х.к.ларнинг таъсири ҳисобга олинади.

Эксплуатацион иш унумдорлиги (Пэ) ҳам техникавий иш унумдорлиги каби аникланади, аммо бунда машинадан маълум вақт мобайнида фойдаланиш коэффициенти ҳисобга олинади.

2.3. Курилиш машиналарининг куч қурилмаси ва ҳаракатлантирувчи қурилмалари.

Электрик юритма стационар машиналар, шунингдек, қўл-гина кучма қурилиш машиналарида қўлланилади. Электрик юритманинг асосий афзалликлари: тежамли, электрик двигателлари иш бажарувчи органларга мураккаб узатиш тизимларисиз бевосита урнатиш мумкин, дистанцион бошқариш ва автоматлаштиришнинг имкони бор, ишга доим шай туради, юргизиб юбориш оддий, бошқариш қулай.

Электрик юритмали машинанинг камчилиги электр энергияни ташки энергия манбаидан олишидир.

Ички ёнув двигателлари кучма қурилиш машиналарида кенг қўламда қўлланилади. Афзалликлари : ташки энергия манбаига боғлиқ бўлмайдиган, ишга доимо шай туради, қувват бирлигига тўғри келадиган оғирлиги унча катта эмас. Камчиликлари: двигатель валининг айланиш йўналишини ўзгартириш мумкин эмас, ўта юқламага унча чидамайдиган, ҳаво совуқ вақтларига юргизиб юбориш қийин.

Гидравлик юритманинг афзалликлари : ўзатилаётган қувват бириликка тўғри келадиган оғирлиги кичик, ф.и.к. юқори, тезликни поғонасиз ростлаш диапозони кенг, ижро механизмларини ўсатган вазиятга қўйиш мумкин, бошқариш ва хизмат қўрсатиш оддий, пухта ва юқори моментли хилларга бўлинади.

Пневматик юритма куч жихози сифатида унча қўл ишлатилмайдиган. Унинг жихозлари компрессордан келадиган сиқилган ҳаво билан ишлайди. Пневматик юритманинг афзалликлари: жихозлар силлик ишлайди, тузилиш схемаси анча оддий, бўзилмай ишлайди. Камчилиги: босимнинг пасайиши ва сиқилган ҳаво сузиши натижасида ф.и.к. кичиклиги.

2.4. Транспорт воситалари.

Курилишда юкларни ташиш учун рельсли (вагон ва платформалар) ва рельсиз транспорт (юк автомобиллари ва тракторлар) кулланилади.

Юк автомобиллари тез юриши, маневрчанлиги, паст-баланд йулларда юра олиши, тик кияликдан туша олиши ва кичик радиусли кайрилишларда бурила олиши билан характерланади. Автомобилларнинг бортли, узи ағдарадиган ва махсус хиллари мавжуд.

Тракторлар курилиш майдончаси чегарасида турли хил огир юкларни ташиш ва бортли, узи ағдарадиган тиркамалар ҳамда ер казиш машиналарининг тиркамалари-рини тортиш учун кулланилади. Шунингдек, тракторларга осма курилиш жихозлари: бульдозерлар, кунда ковлагич, кранлар ва жихозлар урнатилиш мумкин.

Тракторнинг асосий қисмлари: двигател, рама, куч узатмаси, юриш қисми ва бошқариш механизми.

Рельсиз йулларда ҳаракатланадиган транспорт воситалари машиналарнинг юк кутарувчанлигини ҳамда двигателлари қувватини ошириш ҳисобига тараккий қилади.

Пневматик гилдиракли тягачлар занжирли (гусеница) машиналар урнини эгалламоқда. Бундай тягачлар ва агрегат шассилар турли хил осма ва тиркама жихозлар билан ишлаши учун мулжалланади.

Пневматик гилдиракли тягачларнинг тузилиши занжирли тракторларникидан анча оддий, енгил, уларни тайерлаш ва эксплуатация қилиш арзон. Катта тезликда ҳаракатланувчи тягачлар яхши маневрчан бўлади, улар билан бирга комплектда ишлайдиган машиналарнинг иш унумдорлигини анча оширишга имкон беради.

Тягачлар икки укли ва бир укли бўлади.

Тиркама ва ярим тиркамалар.

Тиркама ва ярим тиркамалар автомобиль ёки тракторларнинг илгакларидаги тортиш кучидан тула фойдаланишга имкон беради. Узун юкларни ташиш учун узунлиги узгарувчан дишлоли чикарма тиркагичлардан фойдаланилади.

Курилиш машиналарини, жихозларни, купол курилиш конструкцияларини ташиш учун огир юк ташувчи тиркамалар (трайлерлар) дан фойдаланилади.

Ярим тиркамалар МАЗ-200В, МАЗ-200М, КРАЗ-221 ва бошқа типдаги уриндикли автотягичларга урнатилади ва 40 т гача юк кутара олади. Улардан йирик улчамли курилиш конструкцияларини вертикал, горизонтал ва кия вазиятда ташиш учун фойдаланилади. Плита ташигичлар, калонна

ташигичлар, ферма ташигичлар, балка таши-гичлар, панел ташигичлар курилишда кенг таркалган.

Махсус ярим тиркамалар – тупрок ташувчи тележкалар таги, оркаси ва ёнидан тукадиган узиагдаргичлардан курилишда фойдаланилади.

Локомотивлар, мотовозлар ва рельсли транспортларнинг ҳаракатланувчи состави.

Йирик курилиш объектларига юкларни етказиб бериш учун, купинча, нормал (1524мм) изли темир йул транспортдан, объект ичида куриладиган транспорт сифатида тор (900 ва 750мм) изли темир йул транспортдан фойдаланилади.

Тепловоз ва мотовозларда айланма ҳаракат ички ёнув двигатели (дизель) валидан маълум узатмалар оркали гилдираклар жуфтига узатилади.

Электровозларни контакт тармокдан ток билан таъминландиган электрик двигатель ҳаракатга келтиради.

Юкларни нормал изли темир йулда ташиш учун 50 ва 60 т юк кутара оладиган берк вагонлар, 57,60,93 ва 100т юк кутара оладиган ярим вагонлар (гондоллар),20,50,60 ва 120т юк кутара оладиган платформалар, 40,50, 60 ва 95т юк кутара оладиган узитукар (агдарар) платформадумпкарлар, шунингдек, цемент, битум ва бошқа материалларни ташийдиган вагонлар ва цистерналар кулланилади.

2.5. Юк ташиш ортиш-тушириш машиналари.

Курилишда узлуксиз юк ташиш машиналарига лентали конвеерлар, ковшли элеваторлар, винтли конвеерлар, аэроновлар, пневматик курилмалар ва узиокар курилмалар киради.

Сочилувчан ва майда материалларнинг ташиш жараёнига таъсир киладиган асосий хоссалари: грануламетриқ таркиби, тинч турган ва ҳаракатлангандаги табиий киялик бурчаги, тукма масса, материал билан сирт орасидаги ишқаланиш коэффициенти, материалнинг ҳолати.

Материалнинг ранулометриқ таркибини аниқлаш учун элакдан фойдаланилади. Материал таркибида ҳар хил йирикликдаги заррачаларнинг микдорига қараб, материал оддий ва сараланган хилларга бўлинади. Агар энг катта ва энг кичик булақлар улчаларининг нисбати 2,5 дан ошса, бундай материал оддий, агар 2,5 дан кичик бўлса сараланган ҳисобланади.

Ташиладиган материал мурт, ёпишқоқ, образив ва чангийдиган ҳолатда бўлиши мумкин. Ташиш асбоб-ускуналарини танлашда юкоридагини ҳисобга олиш лозим.

Лентали конвеерлар сочилувчан, майда булақли ва донали юкларни горизонтал ва кия (18-20 гача) йуналишда ташиш учун

хизмат килади. Уларнинг узунлиги 5,10,15 ва 20 м булиб, кучма ва стационар турлари мавжуд.

Лентали конвеерга бошка конвеердан, кайта юклаш нови ёки бункердан юк ортиш мумкин. Купинча, лентали конвеерда юк охирги барабан оркали бушатилади. Конвеерни бушатиш учун иш тармогининг турли нукталарига тугсимон иргитгичлар ва тукиш аравачалари урнатилади.

Конвеер лентаси айни вақтнинг узида ҳам тортувчи, ҳам кутарувчи орган вазифасини бажаради. Купинча, резиналанган ип газлама ленталардан фойдаланилади. Бундай ленталар резиналанган бир неча катлам ип газлама (кистирма) дан иборат. Бундай ленталар пишик, эгилувчан, узокка чидайди, унча чузилмайди, уларни монтаж килиш жуда кулай. Ишлаб чиқариладиган резиналанган ленталарнинг коплама катла-ми сони 3-12: энини кенглиги - 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1400 ва 1600 мм. Анча узун (2-3 км) конвеерлар учун пулат трос-чалардан каркасли килинган резиналанган ленталар кулланилади. Резиналанган ленталарни елимлаб, чокларини вулканизация килиб, пулат шарнирлар еки хом тери билан тикиб бириктирилади.

Лентали конвеерларни текис лентали, новасимон бортли турлари мавжуд.

Ковшли элеваторлар сочилувчан (цемент, кум) ва майда булакли материал-ларни вертикал (60 м гача) ёки жуда кия (60) йуналишда ташиш учун хизмат килади. Ковшли элеваторда ковш кутарувчи орган, ковшлар монтаж килинган втулка-роликли занжир ёки резиналанган лента эса тортувчи орган хисобланади. Ковшли элеваторлар майдалаш-саралаш курилмаларига, кориштириш узелларига, бетон ва асфальт-бетон аралашмалар тайёрлайдиган курилмаларга урнатилади.

Винтли конвеерлар (шнеклар) чангсимон, енгил сочилувчан баъзан, нам (ёпишкок) материални 40 м масофага ташишда кулланилади. Улар цемент ва гипсларни бир жойдан иккинчи жойга суриш учун кориштириладиган узелларга ва бетон аралаштиргичларга урнатилади. Купинча, улар юклаш-тушириш машиналари, узлуксиз ишлайдиган коришма ҳамда бетон аралаштиргич ва бошкалар таркибига кушилади.

Сочилувчан материалларни горизонтал ва кия (15-20) йуналишда ташиш учун тежамли вибрацион конвеерлардан фойдаланилади.

Тебраниш частотаси минутига 600 дан 1500 гача, амплитудаси 2 дан 7 мм гача булган металл нов ёки трубаларнинг йуналтирилган тебранишлари натижасида материални бундай конвеерда ташиш таъминланади. Вибраторнинг тебраниш текислиги ташиладиган орган текислигига нисбатан 15-45 бурчак остида жойлашган.

Вибрацион конвеерларнинг иш унумдорлиги 4 дан 60 т/соат гача, материални ташиш масофаси 1-10м, максимал киялик бурчаги-18.

Пневматик транспорт курилмалари кукунсимон материалларни горизонтал ва вертикал йуналишда ташиш учун кулланилади, бунда материаллар минимал исроф булган ҳолда трубапроводлар учларидаги босимлар фарқи ҳисобига ҳаракатланади. Пневматик ташишнинг икки тизими – суриш ва ҳайдаш тизимлари бор.

Суриш тизимида материал ташиш трубапроводига берилади ва вакуум-насос ҳосил қилган ҳавонинг сийракланиши ҳисобига силжийди. Бундай тизимлар берк темир йул вагонларидан кукунсимон материалларни туширишда кулланилади.

Ҳайдаш тизимида материал ташиш трубапроводига таъминлаш курилмаси ёрдамида берилади ва у трубапроводга ҳаво ҳайдаш ҳисобига силжийди. Бундай курилмалар қўпинча, механизациялашган цемент омборларида кулланилади.

Юк ортиш машиналари.

Сочилувчан, майда булакли ва донаки юклар транспорт воситаларига юклагичлар, экскаваторлар ва кранлар билан ортилади.

Узлуксиз ва даврий ишлайдиган юклагичларни турлари мавжуд.

Юклагичлар занжирни ва пневматик гилдиракли булиб, автомобиллар, тракторлар ва тягачлар базасида ишлаб чиқарилади.

Узлуксиз ишлайдиган юклагич қовшли элеватор ёки лентали ёҳуд қуракли конвеер урнатилган базавий машинадан иборат. Шнек, шар қаллоқ ёки сурувчи паррақлар тарзида тайёрланадиган таъминлагич материални элеватор ёки конвеерга узатади. Материал транспорт воситаларига қия нов ёки лентали конвеер ёрдамида юкланиши мумкин. Юклагичларнинг иш унумдорлиги – 80-120 м/соат.

Даврий ишлайдиган юклагичлар материалларни факат транспорт воситаларига ортмай, 60 м гача масофага суриши ҳам мумкин. Қовши олдинга ва орқага туқадиган бир қовшли юклагичлар даврий ишлайдиган юклагичларнинг асосий типлари ҳисобланади.

Қовши ён томонга туқадиган пневматик гилдиракли юклагичлар ярим буриладиган машина ҳисобланади. Улар 0,8 1,25 ва 2 т юк қутара оладиган қилиб тайёрланади.

Универсал юклагичларда қуйидаги алмаштириладиган иш органлари мавжуд: паншаҳасимон қамрағич, сочилувчан материаллар учун қовш, блоксиз кран стрелқаси ва ҳ.қ. Булар, қўпинча юк автомобиллари узеллари асосида тайёрланади ва автоюклагичлар деб аталади.

Автоюклагичлар 1,5-7,5т юк қутара олади. Юк билан ҳаракатланиш тезлиги 6-15 км/соат, юксиз эса 40 км/соат.

Аккумуляторли юклагичлар 0,5-1,5т юк қутара оладиган қилиб ишлаб чиқарилади. Улар маневрчан, эгрилик радиуси қичик (1,6-2,1м) жойларда ҳам бурилади, 6-10 км/соат тезлигида ҳаракатланади.

Юк тушириш машиналари.

Темир йул вагонлари, платформаларидан юк тушириш учун иш унумдорлиги 300-400 т/соат гача булган юк туширгичлар кулланилади. Сочилувчан ва майда булакли материалларни тушириш ва кукунсимон материалларни тушириш машиналари мавжуд.

Иш унумдорлиги 300 т/соат гача булган куракли стационар юк туширгич темир йул платформасидаги материални лентали конвеер билан жихозланган ер ости бункерига суриб туширади. Куракли туртгич вазиятини материалнинг баландлигига караб узгартириши мумкин, бу эса зичлашиб колган материални катлам-катлам килиб тушириш имконини беради. Киш вақтларида юк туширгич турт фрезали юмшатгич билан бирга ишлатилади.

Элеваторли узиюрар юк туширгич- кум, шагал, шлакни ярим вагонлардан тушириш учун ишлатилади. Машинади темир йул излари буйлаб юки тушириладиган таркиблар устидан харакатланадиган портал мавжуд. Машинанинг порталига нисбатан вертикал йуналишда куприк силжийди. Куприкка горизонтал ва кия лентали конвеерлар, хамда ковшли элеватор урнатилган. Ковшларда кутарилган материал горизонтал лентали конвеерга тукилади, сунгра юк конвеер оркали рельсли йул ёкасидаги уюмга тукилади. Элеваторли юк туширгич соатига 350-400 т гача майда булакли материални туширади.

Цемент туширгич. Кейинги йилларда берк темир йул вагонларидан цемент туширувчи турли хил машиналар яратилди. Иш унумдорлиги 30-60 т/соат булган вакуумли юк туширгичлар кенг кулланилади. Юк туширгич узиюрар суриш курилмаси, эгилувчан цемент кувури, куп енгил филътр ва кайта юклаш винти булган тиндириш камераси, сув халка айланувчи вакуум-насосдан иборат.

Назорат саволлари.

1. Курилиш машиналарида куч курилмасининг кандай хиллари кулланилади?
2. Ички ёнув двигателининг кандай механизм ва системалари бор?
3. Кандай двигатель турт тоқтли двигатель дейилади?
4. Дизель ва карбюраторли двигателларнинг ёнилги билан таъминлаш системаси кандай асосий элементлардан иборат?
5. Курилишда кулланиладиган автомобилларнинг асосий гурухларини санаб беринг.
6. Бир укли ва икки укли пневматик гилдиракли тягачлар кандай тиркама ва осма жихозлар билан таъминланиши мукин?
7. Тиркама ва ярим тиркамалар нима учун кулланилади?
8. Курилишда кулланиладиган темир йул транспорти харакатланувчи составнинг асосий турларини санаб чикинг.
9. Хозирги лентали конвеерлар билан материалларни канча масофагача ташиш мумкин?
10. Кандай холларда ковургали транспортер ленталари кулланилади?

11.Узлуксиз ташиш машиналарини ишлаш принципи.

12.Куракли стационар ва элеваторли кучма юклагичлар кандай тузилган?

13.Вакуумли цемент туширгич кандай тузилган?

Таянч иборалар

Рама, эксковатор, платформа, хисобий иш унумдорлик, эксплуатацион иш унумдорлик, техникавий иш унумдорлик, куч қурилмаси, гидравлик юритма.

3 - МАЪРУЗА

ЮК КУТАРИШ МАШИНАЛАРИ

Режа :

3.1. Юк кутариш машиналарининг гуруҳлари.

3.2. Такелаж жихозлар.

3.3. Домкрат ва таллар.

3.4. Курилиш кутаргичлар.

3.5. Кранлар.

Адабиётлар

1. Акбаров « Курилиш машиналари » Т. «Укитувчи» 1992 йил.

2. Волков « Строительные машины » М. « Высшая школа » 1985 г.

3. Гальпирин М.И., Домбровский М.Г. «Строительные машины». М. «Высшая школа » .1980 год.

4. Залинский В.С., Иванов А.И. « Курилиш машиналари ва асбоб ускуналари». Т. «Укитувчи». 1977 йил.

3.1. Юк кутариш машиналарининг гуруҳлари.

Курилишда турли хил юк кутариш машина ва механизмларидан кенг фойдаланилади. Турар жой ва фукаро курилишида юк кутариш машиналари ёрдамида пойдевор ва девор блоклари, колонналар, ораёпма плиталари ва бошқа йирик элементлар урнатилади, ҳамда монтаж қилинади, қурилатган бинога курилиш материаллари ва деталлари кутарилади, турли юк кутариш-тушириш ишлари бажарилади. Саноат курилишида юк кутариш машиналари ёрдамида асосий курилиш ишларидан ташқари технологик жихозлар ҳам монтаж қилинади.

Машиналарнинг вазифасига, конструкциясига ва хизмат кўрсатадиган зонанинг конфигурациясига қараб, юк кутариш машиналари ва механизмларини шартли равишда қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин:

1) юкни тугри йуналишда яқин масофага суришга имкон берадиган домкратлар,

2) юкни кутариш, тушириш ва суриш мумкин бўлган чигирлар,

3) юкни кутариш, тушириш ва суриш учун таль ва тельферлар,

- 4) донали ва сочиловчан материалларни, шунингдек, аралаш ва бетон коришмаларни тик ёки кия йуналишда ташиш учун платформа ёки ковшли кутаргичлар,
- 5) ёрдамчи юк кутариш курилмалари,
- 6) юкни уз айлама доирасида ёки шу доиранинг бир қисмида суришни таъминлайдиган стационар минора-стрелали кранлар,
- 7) хизмат курсатиладиган майдонининг конфигурацияси кран ости йулнинг узунли-лиги ва йуналишига, илгагининг қулочига боғлиқ бўлган минора кранлар,
- 8) ҳар хил конфигурацияли майдонларга хизмат курсата оладиган узинурар стрелали кранлар,
- 9) тугри туртбурчак майдонларга хизмат курсатадиган куприк типдаги кранлар,
- 10) тугри туртбурчак майдонларга хизмат курсатадиган чорпоё ва кабаль кранлар,

3.2. Такелаж жихозлар.

Купгина юк кутариш машиналарида юкни ёки машинанинг алоҳида қисмларини осийш учун пулат аркон (канат)дан фойдаланилади.

Пулат аркон юкни осийш (махкамлаш) ёки конструкцияни тутиб туриш учун торткич ва бошка курилмалар сифатида қулланилади. Пулат аркон алоҳида симлар-дан эшилади. Вазифасига қараб, пулат аркон ҳар хил конструкцияли бўлади :

- 1) вазифасига қараб :
юк одам кутарувчи - Г.Л ., юк кутарувчи - Г
- 2) симнинг механикавий хоссаларига қараб :
а) юкори маркали - В, биринчи маркали –1 , иккинчи маркали – II.
- 3) сим сиртки қопламасининг турига қараб: ялтирок симдан тайёрланган, рухланган симдан тайёрланган ишлатиладиган шароитига қараб: енгил-ЛС,уртача-СС,каттик-ЖС
- 4) симнинг эшилиш йуналишига қараб: унг эшиш-II, чап эшиш-Л
- 5) пулат аркон элементларининг эшилиш йуналишларига қараб: крестсимон эшилган, бир томонлама эшилган-ОС
- 6) эшилиш усулига қараб: бушаладиган-Р, бушалмайдиган-Н
- 7)симлар тутамидаги симларнинг бир-бирига тегиш типига қараб: чизикли тегиш-ЛК, нукта-чизикли тегиш- ТЛК

Органик узакли пулат аркон О ҳарфи билан белгиланади. Тутамлардаги симлар ва тутамлар узаро бир томонга эшилган пулат арконлар бир томонга эшилган пулат арконлар дейилади. Тутамдаги симлар ва тутамлар бошка-бошка йуналишда эшилган бўлса, бундай пулат аркон, айкаш эшилган пулат аркон дейилади. Бундай арконлар эгилувчан бўлади, аммо осонгина бушалади ва па-чокланади.

Айкаш эшилган пулат арконлар анча кенг фойдаланилади.

Юк кутариш машиналарида тортиш органининг элементи сифатида пулат арконлардан ташқари пластинкали занжирлар,

баъзи дастаки механизмларда эса овалсимон пайванд звеноли занжирлар кулланилади.

Юк кутариш машинасининг тортиш органининг элементи сифатида пулат арконлардан ташкари пластинкали занжирлар, баъзи дастаки механизмларда эса овалсимон пайванд звеноли занжирлар кулланилади.

Юк кутариш машинасининг тортиш органига юкни маҳкамлаш учун турли такелаж мосламалар, масалан, универсал, енгиллаштирилган ва куп тармокли строп-лар кулланилади.

Универсал строп, пулат аркондан ёпик сиртмок куринишида тайёрланади. Пулат арконнинг учлари уриб куйилади.

Монтаж килинган конструкциялар эгилувчан стропда ҳосил буладиган кучни қабул қила олмайдиган ҳолларда, шунингдек, узун улчамли элементларни монтаж қилишда турли конструкциядаги траверсалар кулланилади. Траверсалар лист материаллар, стропил фермалар, турли йигма темир-бетон элементларни монтаж қилишда кулланилади. Бундан ташқари, улар махсус камраш қурилмаларининг бир қисми бўлиши мумкин.

Строплар, траверлар, камрагичлар ва бошқа такелаж мосламалари кран илга-гига халкалар, торткилар, илгак ва сиртмоқлар ёрдамида илинади.

3.3. Домкрат ва таллар.

Домкратлар юкларни бир оз баландликка кутаришда, конструкцияларни урнатиш учун уларни суриш ва тугрилашда кулланилади.

Винтли домкратлар 50т гача юкни 0,4 м баландликка кутара олади.

Гидравлик домкратлар монтаж ишларида кулланилади.

Уларнинг юк кутарувчанлиги 750 т гача, юк кутариш баландлиги - 0,4м. Зарур ҳолларда гидравлик домкратларни умумий юк кутарувчанлиги бир неча минг тонна бўлган батареяга бирлаштириш мумкин.

Домкратнинг насос бўлмаси цилиндр билан битта блокда ёки алоҳида урнатилиши мумкин. Алоҳида урнатилганда суюқлик домкрат цилиндрига трубапровод буйлаб келади. Домкратлар батареясини ишлатиш учун насослар барча домкратларни бир хил босим билан таъминлайдиган машина юритмаси билан жиҳозланади. Махсус беркитувчи қурилмалар батареяга бирлаштирилган домкратлардан биттасига ёки бир нечтасига суюқлик келишини бир вақтда беркитишга имкон беради.

Гидравлик домкратларда суюқлик сифатида сув, музламайдиган аралашма (сув, спирт ва глицерин), шунингдек, -35 С температурада музлайдиган урчук мойи ишлатилади. Занжирли таллар кичик қуламли ҳар хил монтаж ва таъмирлаш ишларида, шунингдек, юкларни уқтин-уқтин кутаришда кулланилади.Юк кутарув-

чанлиги 0,5-10 т булган червякли узатмали таллар жуда кенг таркалган.

Чигирлар.

Курилиш чигирлари (лебедкалар) барабанга ураладиган пулат арконга махкамланган юкни суриш учун мулжалланади. Чигирлар умумий ва махсус ишларга мул-жалланган хилларга булинади. Махсус ишларга мулжалланган чигирлар кран ва бошка курилиш машиналарининг таркибий кисми хисобланади. Чигирлар кранда: юкни кутаради ва туширади, стрела вазиятини узгартиради, юк ташийдиган аравачаларни юрги-зади, кран конструкцияларини монтаж ва демонтаж килишда ишлатилади, баъзи кранларда чигирлар буриш механизмлари учун кулланилади. Чигирлар бульдозерларда ағдаргичнинг вазиятини узгартириш: скреперларда эса ковшни кутариш ва тушириш заслонкани очиш ва ёпиш, бетон ва коришма коргичларда юклаш ковшларини кута-риш ва тушириш учун хизмат килади. Чигирлар дастаки, механикавий, электрик юритмали, баъзан, ички ёнув двигателидан харакатланадиган килиб ишлаб чикарилади.

Харакатлантириладиган, умумий ишларга мулжалланган механикавий юритмали чигирни куйидагича классификациялаш мумкин, барабанларнинг сонига караб, бир ва куп барабанли двигатель билан барабан уртасидаги конструктив богланишга караб, реверсив (редукторли) ва тишли-фракцион чигирлар.

Пулат арконлар билан бирлаштирилган кузгалмас ва кузгалувчан блоклар тизими полиспаст дейилади. Пулат арконнинг харакат йуналишини узгартиришдан ташкари, кандай утказиш схемасидан фойдаланилганига караб, полиспаст кучдан ёки тезликдан ютишга имкон беради.

Электрик таллар - тельферлар юкларни сурадиган, кутарадиган мустакил курилма, шунингдек, баъзи кранларнинг юк кутариш механизми сифатида кулланилади. Электрик таллар конструкцияси жихатидан реверсив юритмаси чигирларнинг бир тури хисобланади. Электрик толлардан стационар ва кучма механизмлар сифатида ишлатиладиган электрик таллар бинонинг ораёпмаларига ёки махсус конструкциялар (чорпоялар, кронштейнлар ва х.к.) га махкамланган монорельсларда юрадиган аравачаларга осилади. Электрик таллар 0,25-10 т юк кутара оладиган, тезлиги 8 м/мин гача ва юк кутариш баландлиги 35 м гача килиб ишлаб чикарилади.

3.4.Курилиш кутаргичлари.

Курилиш монтаж, пардозлаш ёки таъмирлаш ишларини бажаришда мураккаб хавоза ва кранларда фойдаланиш кийин ва нокулай булган холларда турли кутаргичлар кулланилади. Уларнинг юк кутарувчи, юк ва одамларни кутарувчи кучма ва узиюрар хиллари булади.

Конструкцияси жихатидан мачтали, шахтали ва скипли (катта клетли) хил-ларига булинади.

Кутаргич курилаётган бино деворидан 500-700 мм узокрок урнатилади. Унинг минораси деворга кронштейнлар билан махкамланади. Кутаргичдан фойдаланишда хавфсизликни таъминлаш учун тросс узилган вақтда кабинани ушлаб қоладиган туткич, шунингдек, ёруғлик ва товуш сигнализацияси курилмалари билан жихозланган.

Кутаргичнинг юк кутарувчанлиги -800 кгк, тезлиги-0,5 м/сек.

Шахтали кутаргичлар асосан, бетон аралашмаси, коришмалар ва сочиловчи материалларни юкорига кутариш учун кулланилади.

Платформа (ковш) махкамланган трювер ёки клет шахта ичидаги икки йунал-тиргич буйлаб юкорига ва пастга ҳаракатланади. Трюверс ёки клет кутаргич асосига урнатилган чигир ёрдамида ҳаракатлантирилади. Шахтада бир неча уйик булиб, ковш-даги юк шу уйиклардан тукилади. Бетон аралашмалар ва коришмалар тайёрлайдиган машиналар купинча скитли (ковшли) кутаргичлар билан жихозланади.

Баландда монтаж ва пардозлаш ишларини бажаришда автомобиль ва трактор-ларга монтаж килинган вишка ҳамда кутаргичлардан фойдаланилади. Шарнирли-рычагли, шарнирли-телескопик, шарнирли-рычагли-телескопик ва шарнирли-параллелограмм кутаргичларнинг конструктив турлари мавжуд.

Пардозлаш ва таъмирлаш ишларида осма хавозалар кенг микёсда кулланилади. Уларни рамага урнатилган чигирлар ёки тельферлар, ё булмаса, хавозадан ташкарига урнатилган кутариш механизмлари ёрдамида ишчилар кутаради ёки туширади.

3.5. Кранлар.

Минорали ва стрелали узиюар кранларнинг анча такомиллашган моделлари яратилиши муносабати билан минора-стрелали кранларнинг (мачта-стрелали) кулланиш кулами анча кискарди. Ҳозирги вақтда улардан саноат курилишидаги монтаж ишларида, омборлар ва гидротехник курилишларда фойдаланилмокда. Конструкциясининг анча оддийлиги, унча куп металл сарфланмаслиги ва юк кута-рувчанлиги катталиги минора-стрелали (мачта-стрелали) кранларнинг афзаллиги булиб, улардан кичик майдонни эгаллайдиган иншоотларни куришда ва краннинг урнини узгартиришга ҳожат булмайдиган ҳолларда фойдаланиш мумкин.

Ванж (йугон аркон) ли мачта-стрелали кранлар анча катта майдонларда ишлашга ва 75 т гача юкли 50 м баландликкача кутаришга имкон беради.

Минорали кранлар.

Турар жой ва саноат бинолари, кишлок хужалик ва гидро-техника иншо-отлари курилишларидаги курилиш-монтаж ишларини бажаришда турли конс-трукциялар ва технологик жихозларни монтаж килиш учун зарур шароитни таъ-минлайдиган минорали кранлар кенг микесда кулланилмоқда.

Минорали кранларнинг асосий параметрлари жумласига: краннинг максимал юк кутарувчанлиги T илгакнинг кулочи - стреланинг вертикал айланиш уки билан кутарилаётган юкнинг вертикал уки орасидаги масофа, м.

илгакнинг кутариш баландлиги - кран ҳаракатланадиган рельс каллагидан илгакнинг энг катта кутарилиш баландлиги, м.

юкнинг кутарилиш (тушиш) тезлиги - юкнинг вертикал силжиш тезлиги, м/мин.

краннинг ҳаракатланиш тезлиги - вақт бирлиги ичида кран утган йўлнинг узунлиги-курилиш майдончасида краннинг ҳаракатланиш иш тезлиги, м/мин.

Конструкцияга қараб, минорали кранларни буриладиган ва бурилмайдиган минорали хилларга бўлиш мумкин.

Урнатиш усулига қараб, минорали кранлар қучма, стационар, қуйма ва ўзи кутариладиган турларга бўлинади.

Буриладиган минорали кранларда буриш механизми буриладиган платформада жойлашган. Бу механизмнинг вертикал валга маҳкамланган шестернялари тишли венец ёки цевкали гилдирак билан доимо тишлашиб туради. Цевкали гилдирак таянч бурилиш курилмасининг кузгалмас қисмига маҳкамланган. Буриш механизми двигате-лини юргизиб юборишда шестерня буриладиган платформани ўзига эргаштириб, тиш-ли венецнинг ёки цевкали гилдиракнинг устида думалайди.

Минорали кранлар кабинадан бошқарилади. Бурилмайдиган минорали кран-лар кабина буриладиган қалакка осилади. Кутариладиган бинога қараб, буриладиган минорали кранларда минора уртасида ёки юқори қисмига маҳ-камланадиган, олиб қуйиладиган кабина қулланилади.

Буриладиган минорали қўпгина кранлар бир курилиш майдончасидан иккин-чисига қучирилганда кранлар алоҳида элементларга ажратилади.

Бурилмайдиган минорали кранларнинг энг қўп тарқалган БКСМ моделдаги кранлар ҳисобланади.

КБ типдаги кранларни бир жойдан бошқа жойга қучиришда қисмларга ажратилмайди, балки минора стреласи билан бирга таҳланади ва уларнинг бир ўчи автомобилга қуйилади. Краннинг таянч рамасида пневматик гилдираклар урнатиладиган икки гўпчагги бўлиб, ундан тиркама сифатида фойдаланилади.

Қуйма кранлар 30-35 қаватли биноларни қуришда қулланилади.

Стреласининг кулоги (елкаси) энг кичик булганда кран 10 т юк кутара олади, илгагининг кутарилиш баландлиги 110 м. Юк кутариш тезлиги 6-120 м/мин. Краннинг куйма рама куринишида ишланган таянч кисми туртта пойдевор темир-бетон блокларига махкамланган. Таянч кисмига 19 та оралик секциядан иборат минора, юкори секция ва бурилиш каллагига махкамланади.

Минорали кранлар мураккаб ва киммат машина хисобланади.

Шунинг учун курилишда ишларнинг ташкил этилишга жавобгар ходимлар кранлардан рационал фойдаланиш йулларини синчиклаб аниклашлари лозим.

Стрелали узиюрар кранлар.

Стрелали узиюрар кранлар автомобиль типдаги махсус шассига ва юк автомо-биллари шассига урнатиладиган занжирли ва пневматик гилдиракли кранлар киради.

Стандарт буйича курилиш-монтаж ва юк юклаш-тушириш ишларига мулжалланган, 4-160 т юк кутарадиган, умумий ишларга мулжалланган стрелали узиюрар кранлар тегишли.

Стрелали узиюрар кранларни белгилашда куйидаги индекс-лар кулланилади: КГ-занжирли, КП-пневматик гилдиракли, КШ-автомобиль типдаги махсус шассига урнатишган, КА- юк автомо-биллари шассига урнатишган.

Алмашинадиган турли иш жихозлари: асосий стрела, узайтирилган стрелалар, кушимча тулик уқлар, минорали стрелали кран жихозлари, грейферлар, асосий ва ёрдамчи илгаклар ҳамда суриладиган стрелалар билан ишлашга имкон берадиган кранларнинг конструктив хусусияти муҳим аҳамиятга эга.

Курилишда автомобилга, темир йул вагонига ва тракторга урнатиб ишлатиладиган кранлар мавжуд.

Пневматик гилдиракли монтаж кранларининг ҳар хил конструкциялари ишлаб чиқилган. Юкни кутариш ва тушириш тезликлари чегарасини кенгайтириш учун юк кутариш механизмида асосий кутаргич сифатида дифференциалли, икки двигатели, куп тезликни чигир кулланилади.

Купчилик ҳозирги замон курилиш машиналаридагидек, автомобиль кранларида ҳам гидравлик буюртма кулланилади.

Кран илгак, ҳажми 1,5 м ли грейфер билан ишлаши мумкин.

Краннинг 10 м ли асосий стреласи кушимча тумшик ёрдамида 18 м ва ундан ортик узайтирилиши мумкин.

Телескопик стрела бир неча секциядан иборат бўлиб, у пулат аркон ёки гидрав-лик курилма ёрдамида узайтирилади.

Юк кутарувчанлиги 6 дан 75 т гача, стреласининг узунлиги 32 м гача булган темир йул кранлари саноат ва транспорт курилишида монтаж ишларини, шунингдек, конструкциялар ва деталлар сакланадиган омборларда юк ортиш- тушириш ҳамда саралаш операцияларини бажаришда кулланилади.

Трактор кранлари, яъни сериялаб ишлаб чиқарилган тракторга монтаж қилинган кранлар труба ётқизувчи кранларга ва стрелали монтаж кранларга бўлинади.

Тракторга урнатилган стрелали монтаж кранлари бир ва икки қаватли биноларни қуришдаги қурилиш-монтаж ишларини бажаришда ишлатилади.

Чорпояли ва кабель кранлар.

Чорпояли кранлар, асосан, металл ёки темир-бетон конструкцияларини тайёрлаш билан боғлиқ омборлар, заводлар ва полигонларда қулланилади. Шунингдек, улардан жихозларни монтаж қилишда ва йирик металл конструкцияларни йиғишда ҳам фойдаланилади. Чорпояли кранларнинг афзаллиги конструкциясининг тургунлиги ва бошка кранларга нисбатан ишлатиш қулайлигидир. Юкни қутариш баландлиги, иш зонасининг чекланганлиги, уларнинг камчилигидир.

Кабель кранлари тугонлар, куприклар, саноат бинолари қуришда ва жуда унқир-чунқир жой (дарё, тоғ) лардаги қурилишларда қулланилади.

Иккита қузғалмас таянчли стационар кабель кранлар энг қулай тарқалган. Вазифасига қараб, кабель кранларнинг бошка конструкциялари, хусусан, қуйидаги хиллари ҳам мавжуд.

а) тебранувчи кран, иккала минораси икки томонидаги тортқиларни 8 гача бурчакка таранглаш ҳисобида оғдарилиши мумкин. Бу эса кран хизмат курсатадиган тугри туртбурчак майдон қуламини оширишга имкон беради.

б) иккала мачтаси рельсда ҳаркатланувчи аравачага урнатилган минорали кран қурилишидаги қучма кран. Тугри туртбурчак майдонга хизмат қилади.

в) бир минорали қузғалмас, иккинчи рельсли йулнинг доиравий участкасида ҳаракатланувчи радиал кран. Бу кран доира секторига майдонга хизмат қурсатиши мумкин.

Кабель кранларнинг юк қутарувчанлиги 25 т дан ошмайди. Кабель краннинг пролети 400 м гача боради. Юкни қутариш тезлиги 0,5-1,5 м/сек, юк аравачасининг ҳаракатланиши тезлиги 2-4 м/сек.

Назорат саволлари.

1. Қурилишда ишлатиладиган юк қутариш машиналарининг асосий гуруҳларини санаб чиқинг.
2. Пневматик гилдиракли краннинг асосий механизмларини ишини тушунтиринг.
3. Кранни техникавий қараб чиқишдаги синаш тартибини баён қилинг.
4. Ҳозирги замон минорали кранларнинг асосий қисмлари ва механизмларини санаб чиқинг.

5. Буриладиган каллакчи минорали кранни монтаж килиш тартибини баён этинг.
6. Буриладиган каллакчи минорали кранни тахлаш ва ташиш жараёнлари тартибёини баён этинг.
7. Краннинг иш унумдорлигига кандай омиллар таъсир килади?

Таянч иборалар

Кран, чорпоя кран, минорали кран, стрелали кран, кабел кран, домкрат, тал, чигир.

4 - МАЪРУЗА

ТАЙЁРЛАШ ВА ЕР ИШЛАРИ МАШИНАЛАРИ.

Режа :

- 4.1. Тайёрлаш машиналари.
- 4.2. Ер ишларини гидромеханизациялаш.
- 4.3. Сувни чиқариб ташлаш ва сув сатхини пасайтириш жихозлари.
- 4.4. Ер казиш – ташиш машиналари.
- 4.5. Бир ковшли эксковаторлар.
- 4.6. Куп ковшли эксковаторлар.
- 4.7. Грунтларни зичлаш машиналари.

Адабиётлар

1. Акбаров «Курилиш машиналари» . Т. «Укитувчи». 1992 йил.
2. Волков «Строительные машины ». М.»Высшая школа». 1985 год.
3. Гальпирин М.И., Домбровский М.Г. «Строительные машины». М. «Высшая школа». 1980 год.
4. Залинский В.С., Иванов А.И. «Курилиш машиналари ва асбоб-ускуналари». Т. «Укитувчи». 1977 йил.

4.1. Тайёрлаш машиналари.

Ер ишларидан олдин тайёрлов ишлари бажарилади. Бунга территорияларни дарахтлардан, бута ва тошлардан тозалаш, ерни юмшатиш, усимлик катламини олиш, эски иморатларни бузиш ва ташиш, ер ости ва ер усти коммуникацияларни кучириш киради. Тайёрлаш ишларининг сунггт бокичи ер иншоотини режалаш хисобланади.

Тайёрлаш ишларида бута қирқгич, юмшатгич ва бошка машиналар ишлатилади.

Ер ишларига грунтни казиш, суриш ва етқизиш ишлари киради.

Ер казиш куйидаги учта асосий усулда: механикавий, гидравлик ва портлатиш усулида бажарилади.

Ер ишларини бажаришда бир ковшли ва куп ковшли экскаваторлар: ер казиш-ташиш машиналари (бульдозерлар, скреперлар, автогрейдерлар): гидромеханизация воситалари (гидромониторлар, землесослар, землесос-снарядлар) ерни зичлаш машиналари (галтаклар, шиббалаш машиналари, вибрация машиналари), сувни чиқариб ташалш воситалари (насослар), сув сатхини пасайтиргичлар (игнали филтрлар) ва бошқа жихозлар кулланилади.

Бута кесгичлар йул қурилишида, урмондан йул утказишда, қурилиш майдонлари тайёрлашда территорияни бутадан ва чакалакзордан тозалаш учун хизмат килади. Бута кесгичнинг иш органи пастки киррасига кесувчи пичоклар маҳкамланган панасимон ағдаргичдан иборат. Ағдаргич универсал рамага урнатилади.

База машинанинг қувватига ва конструкциясига қараб, бута кесгичлар диаметри 20-40 см ли дарахтларни ағдаришга мулжаллаб ишланади.

Дарахт ағдаргичлар дарахтларни ағдариш учун хизмат килади. Тракторга монтаж қилинган ва бир ковшли экскаватор ёки трактор базасидаги диск аррали дарахт ағдаргичлар мавжуд.

Қундаковлагичлар тункаларни сугириш, ерни илдишлардан, йирик тошлардан тозалаш, урмонни ағдарилган дарахтлардан ва бута кесгич утган жойларни буталардан тозалаш учун хизмат килади.

Қупинча, қучли тракторларга урнатилган қундаковлагичлардан каттик ерни скрепер ва бульдозер билан ишлашдан олдин юмшатишда фойдаланилади.

Юмшатгичлар зич ва музлаган грунтларни булак-булак қилиб ажратиш, дарз кетган харсанг тошларни ташиш ва ишлов бериш учун қулай улчамларга майдалаш учун хизмат килади.

4.2 . Ер ишларини гидромеханизациялаш.

Ер ишларни гидромеханизациялашда гидромониторлар, землесослар ва землесос снарядлар кулланилади.

Гидромонитор грунтларни учликдан катта тезликда отилиб чиқаётган қучли сув оқими билан қупориш учун хизмат килади. Сув оқимининг босими 8-36 кгк/см, тезлиги тахминан 150 м/сек. Гидромониторнинг асосий қисмлари: салазкаларга урнатилган пастки тирсак, пастки тирсакка нисбатан 360 бурила оладиган устки тирсак ва учликли ствол. Ствол устки тирсакка шарли шарнир ва турумлар орқали бириккан.

Землесос - грунтнинг сувли аралашмасини чиқариб ташлайдиган марказдан қочма насос. Иш органи валга урнатилган икки-уч қуракли гилдиракдан иборат. Вал электрик двигателдан бириктириш муфтаси орқали айланади. Пульпа суриш патрубogi буйлаб иш гилдираги қуракларига тушади ва ундан землесос корпусига бириктирилган хайдаш трубапроводига утади. Землесоснинг энг қуп

ейиладиган асосий элементлари таркибида 14 % гача Ма булган марганецли пулатдан тайёрланади ёки сиртига каттик котишмалар копланеди.

Землесос - снарядлар сув остидаги грунтни ишлаш учун хизмат килади. Землесос - снаряд землесос урнатилган понтон, устун козик, кабул килувчи-юмшатувчи курилмали стреладан иборат. Кабул килувчи-юмшатувчи курилма ферма, фрезерли юмшатгич ва юмшатгич юритмасидан тузилган. Юмшатгичли ферма полиспастли чигир билан кутариб-туширилади. Айланувчи юмшатгич грунтни емиради. Грунт суриш трубапроводи буйлаб землесосга келади ва понтонга монтаж килинган пульповород буйлаб туплаш жойига ташилади.

4.3. Сувни чикариб ташлаш ва сув сатҳини пасайтириш жихозлари.

Ховузлар, котлованлар ва траншеялардан сувни чикариб ташлаш учун насослар ва насос курилмалари кулланилади. Диафрагмали ва марказдан кочма насослар энг куп таркалган. Диафрагмали насоснинг сув суриш баландлиги 6 м, иш унумдорлиги 12 м/соат.

Марказдан кочма узи сураб насосларнинг суриш баландлиги 6 м, сувни 9-20 м баландга кутаради, иш унумдорлиги 24-120 м /соат.

Сувни узи сураб агрегат насос, оралик таянчлар ва электрик двигателдан иборат. Электрик двигателдан айланма ҳаракат эластик бириктириш муфтаси оркали подшипникларда урнатилган ҳаракатлантириш валига узатилади.

Сизот сувлари сатҳини пасайтириш учун грунтга ботирилган бир неча игнали фильтр, киритиш коллектори ва узи сураб уярма насосдан иборат игнали филтрли курилма кулланилади. Электрик двигатель эластик бириктириш муфтаси оркали насосни ҳаракатга келтиради.

Игнали фильтр узунлиги 8 м гача, диаметри 150 мм гача булган иккита ичи буш латунь цилиндрдан иборат.

4.4. Ер казиш - ташиш машиналари.

Ер казиш-ташиш машиналари (бульдозерлар, скреперлар, грейдерлар ва автогрейдерлар) енгил ва уртача зичликдаги группаларни катламма-катлам ишлаш ва суриш учун хизмат килади.

Бульдозерлар тракторларга ёки гилдиракли тягачларга монтаж килинадиган, алмашинадиган осма иш органлари хисобланади. Улардан грунтни кесиш ва 80-100 м масофага суришда фойдаланган маъкул. Бульдозер пичок

урнатилган агдаргичли рамадан иборат. Агдаргич тягач ил-гарига ҳаракатланганда туширилади, пичоги билан грунт катламини кесади ва уни зарур жойга суради. Кесиш чуқурлиги пулатаркон-блоки ёки гидравлик система билан узгартирилади.

Бульдозерларнинг бурилмайдиган ва буриладиган агдаргичли турлари булади. Бурилмайдиган агдаргичли бульдозерларнинг агдаргичи тягач укига перпендикуляр, буриладиган агдаргичли бульдозерлар агдаргичи уз вазиятини иккала томонга 65 гача ва вертикал текисликда 10 гача узгартириши мумкин.

Скреперларнинг узиюрар ва тиркама турлари булади, улар грунтни катламма-катлам кесиш, ташиш ва тукиш учун мулжалланган. Скрепер ер ишларининг бутун комплексини бажариши мумкин. Скрепернинг иш органи пневматик гилдиракка урнатилган ковш ҳисобланади. Ковш кутариш, тушириш ва тукиш механизмлари билан жиҳозланган. Бу механизмлар трактор двигателидан ишлайдиган чигир ёки гидравлик юритма таъсирида ҳаракатланади. Ковш тубининг олд киррасига пичок жойлаштирилган. Ковш ана шу пичок билан грунтни кесади.

Бошқариш усулига қараб, скреперлар пулат аркон-блоки ва гидравлик бошқариладиган турларига, юриш жиҳозларига қараб, тракторлар ва пневматик гилдиракли тягачларга тиркаладиган, бир укли ва икки укли пневматик гилдиракли тягачларга ярим тиркаладиган (узиюрар) машиналарга, грунтни ковшдан тукиш усулига қараб, мажбурий тукувчи, ярим мажбурий тукувчи ва ағдарадиган эркин тукадиган машиналарга бўлинади.

Ковшнинг ҳажми 1,5-25 м³ ли скреперлар тайёрланади.

Ковшнинг ҳажми 50 ва 80 м³ ли скреперлар ва умумий ҳажми 160-220 м³ бўлган скрепер поездлари яратиш кузда тутилмоқда.

Автогрейдерлар грунтни катламма-катлам ишлаш ва якин масофага суришда, текислаш ишларида, йулларни тозалаш ва таъмирлашда, йул полотносига зарур шакл беришда қулланилади. Автогрейдернинг иш органи машинанинг олд ва кетинги уклари орасига урнатилган пичокли агдаргич ҳисобланади. Автогрейдерлар агдаргичининг вазиятини планда ва вертикал текисликда узгартириш, шу-

нингдек, раманинг буйлама укиганисбатан ён томонга чи-
кариш мумкин.

Автогрейдер кушимча алмашинадиган жихозлар:
юмшатгич-бульдозер, икки ағдаргичли кор тозалагич, грей-
дер-элеватор, кенгайтиргич ва киялагич (откосник) билан
яхши ишлайди.

Автогрейдернинг иш органлари механикавий ва
гидравлик усулларида бошқарилиши мумкин. Автогрей-
дерларнинг иш тезлиги 1,2-18 км/соат, баъзи конструк-
цияларида эса 32 км/соат.

Автогрейдерларнинг асосий параметри-машинанинг
умумий огирлиги (т). Огирлиги 7-9, 10-12, 13-15, 17-19 ва 21-
23 т хам да двигателнинг куввати тегишлича 63-75, 90-
110, 160-180, 240-300 ва 375-430 о.к. булган автогрейдер-
лар ишлаб чикариш мулжалланмокда.

4.5. Бир ковшли экскаваторлар.

Экскаватор - даврий ишлайдиган узиюрар ер казиш
машинаси.

У барча турдаги грунтни ишлаш, суриш ва транс-
порт воситаларига юклаш учун хизмат килади. Бир
ковшли экскаватор юриш кисми хамда куч курилмаси,
экскаваторчи кабинаси ва жихозининг асосий механизм-
лари жойлашган бурилиш платформасидан иборат. Бир
ковшли экскаваторларни куйидаги аломатларига караб
классификациялаш мумкин.

1) ковшининг хажми буйича:

а) кичик хажми (0,15-1 м) б) уртача хажми (1,25-4,6 м) в)
катта хажмли (5-100 м).

2) юриш жихози буйича:

а) занжирли, б) пневматик гилдиракли, в) одимловчи, г)
тракторга урнатилган,
д) автомобиль урнатилган,

3) куч курилмаси буйича:

а) и.ё.д.-ли, б) э лектр юритмали, в) дизель-электр юрит-
мали.

4) экскаваторга урнатилган двигателлар сонига караб:

а) бир маторли, б) куп маторли.

5) кулланиш сохаси буйича:

а) курилишда, рудамас курилиш материаллари
чикариладиган карьерларда ва кишлок хужалигида

ишлатиладиган универсал экскаваторлар, б) йирик очик конларда фойдали казилмалар казиб чикариш карьер экскаваторлари, в) фойдали казилмаларни ёпиб турувчи устки катламни олиб ташлашда ишлатиладиган очиш экскаваторлари, г) очик кон ишларида коплама грунтларни олишда, гидротехника курилишларида кулланиладиган одимловчи экскаваторлар.

б) иш жихозлари буйича:

а) тугри куракли, б) тескари куракли, в) драглайли, г) кран жихозли, д) грейферли ва бошка алмашинадиган жихозли, тупрок сурадиган, чукур казийдиган, тупрок юмшатадиган ва бошка экскаваторлар.

Бир ковшли экскаваторларнинг иш унумдорлиги машинанинг конструктив сифатига, ер ишларини ташкил килиш даражасига, грунт ва забойларнинг ҳолати ва сифатига, машинистнинг малакасига, экскаваторнинг бошкариш тизимининг сифатига ва бошкаларга боғлиқ.

4.6. Куп ковшли экскаваторлар.

Куп ковшли экскаваторлар узлуксиз ишлайдиган узиюрар ер казиш машиналар ҳисобланади. Бу экскаваторлар билан таркибида катталиги машина ковши энининг 0,25 қисмидан ошмайдиган тошлари булиб, IY гуруҳларга булган грунтларни ишлаш мумкин. Куп ковшли экскаваторлар фойдали казилмалар устини очиш, фойдали казилмаларни казиб олиш, траншеялар, каналлар, профилли кияликларни казиш ва бошка ишларда кулланилади.

Саноатда чуқурлиги 3,5 м гача булган траншеяларни ишлаш учун мулжалланган, иш унумдорлиги 160 м /соат гача булган занжирли буйлама казиш экскаваторлари ишлаб чикарилмоқда.

Куп ковшли экскаваторлар иш усулига караб, буйлама ва кундаланг казиш машиналарига, иш жихозлари тугрига караб, занжирли ва роторли, юриш жихозларига караб занжирли ва гилдиракли-рельли хилларга булинади. Экскаваторлар ички ёнув двигателлари ёки электр двигателларидан ҳаракатлантирилади.

Чуқурлиги 2,2 м гача , эни 1,2 м гача булган траншеяларни ишлашда траншея казийдиган роторли экскаваторлар кенг микесда ишлатилади.

Хозирги вақтда роторнинг диаметри 16 м, иш унумдорлиги 7200 м/соат, оғирлиги 4800 т ва урнатилган электр двигателининг қуввати 4600 кВтли экскаватор ишлаб чиқариш мулжалланмокда.

4.7. Грунтларни зичлаш машиналари.

Кутармалар ҳосил қилишда грунтни зичлаш керак, акс ҳолда грунт чуқади ва деформацияланади. Грунтни зичлашнинг думалатиш, шиббалаш ва вибрациялаш усуллари мавжуд. Думалатиш усулида зичланадиган материал устидан думалатилади, каток оғирлигининг статик таъсири натижасида зичланади. Шиббалашда зичланадиган материал сиртига тушаётган юкнинг таъсири натижасида зичлашади.

Вибрациялашда вибрацияланувчи масса зичланаётган материал заррачаларига тебранма ҳаракат бериб, материалга динамик таъсир қилади, натижада грунт қайтақайта силжиб зичланади.

Каток тиркама ва моторли қилиб ишлаб чиқарилади. Катокларнинг металл валецли (текис ва қулачокли) ва пневматик гилдиракли турлари бўлади.

Массаси 5 т бўлган қулачокли катоклар грунтни 25-35 см чуқурликкача, массаси 29 т бўлгани эса 50-80 см чуқурликкача зичлайди.

Музлаган грунтларни бургилаш-портлатиш усулида, механикавий, термикавий, электр ва аралаш усулларида ишлаш мумкин.

Хозирги вақтда музлаган грунтларни асосан механикавий усулда (кесиш, юмшатиш, вибрациялаш ва зарб усулида) ишлайдиган бир катор машиналар сериялаб ишлаб чиқарилмокда.

Музлаган грунтларни кесиш усули билан ишлашда кесувчи занжирлар, барлар, диски фрезалар, куп кесгичли экскаватор занжирлари билан жихозланган машиналардан фойдаланилади.

Назорат саволлари

- 1. Хозирги ер қазих машиналар қандай асосий гуруҳларга бўлинади?**
- 2. Бир қовшли экскаваторлар қандай аломатлари бўйича классификацияланади?**

3. Бир ковшли экскаватор таркибига кандай асосий қисм ва механизмлар қиради?
4. Нима учун экскаваторларга гидромурфталар ва гидротрансформаторлар урнатилади?
5. Пневматик камерали муфтани тузилиши ва ишлаши.
6. Қандай асосий ташкилий ишлар бир ковшли экскаваторларнинг иш унумдорлигини оширишга имкон беради?
7. Траншея казийдиган қирғичли экскаваторларнинг иш органлари қандай хусусиятга эга?
8. Траншея казийдиган роторли экскаватор қандай тузилган ва ишлаш принципи?
9. Қандай осма ва тиркама ер казиш жихозлари занжирли тракторга урнатилади?
10. Скреперлар қандай асосий аломатлари бўйича классификацияланади?
11. Ер казиш-ташиш машиналарининг иш унумдорлигига қандай факторлар таъсир қилади?
12. Ер ишларини гидромеханизациялашда қулланиладиган жихозларнинг асосий гуруҳларини санаб чиқинг.

Таянч иборалар

Бульдозер, скрепер, землесос, землесос-снаряд, куп ковшли экскаваторлар, тугри ковшли экскаваторлар, тескари ковшли экскаваторлар, зичлагич.

5 - МАЪРУЗА

БУРГИЛАШ ВА УСТУН КОЗИК КОКИШ ЖИХОЗЛАРИ.

Режа

- 5.1. Бургилаш болгалари.
- 5.2. Устун козик кокиш жихозлари.

Адабиётлар

1. Акбаров « Курилиш машиналари » Т. «Уқитувчи». 1992 йил.
2. Волков « Строительные машины » М. « Высшая школа ». 1985 год.
3. Гальперин М.И. , Домбровский М.Г. « Строительные машины ». М. « Высшая школа ». 1980 год.
5. Залинский В.С., Иванов А.И. « Курилиш машиналари ва асбоб ускуналари ». Т. « Уқитувчи». 1977 йил.

5.1. Бургилаш болгалари.

Тог жинсларида шпурлар ва кудуклар бургилаш учун бургилаш болгалари ва бургилаш станоклари кулланилади. Бургилаш болгалари тог жинсларини зарбий-бурма бургилаш усули билан ишлайди. Иш асбобини кудук тубига кетма-кет зарб билан уриш натижасида жинслар емирилади. Хар бир зарбдан сунг асбоб бир оз бурилади, шунинг учун асбоб кудукка тикилиб колмайди ва кудук кесими цилиндрик шаклда булиб чикади.

Зарбий-пулат арконли бургилаш станокларининг иш унумдорлиги кичик, улар диаметри 250 мм гача, чуқурлиги 500 м гача булган кудукларни бургилашда кулланилади. Жинслар эркин тушувчи, 500-3000 кг ли бургилаш снарядининг зарбий таъсирида бургиланади. Майдаланган жинс кудукдан гидравлик усулда чикариб ташланади.

Айланма бургилаш станоклари диаметри 200 мм гача, чуқурлиги 50 м гача булган кудуклар казишда ишлатилади. Кудук бургилаш штангасининг айланувчи каронкаси билан бургиланади. Бургиланган жинслар айланувчи штанганинг спираль ариги буйлаб чикиб кетади. Кудукни сув билан ювиб ёки унга сиқилган хаво хайдаб бургилаш тезлаштирилади.

Бургилаш штангаси минутига 120-220 марта айланади.

Уртача катталиқдаги жинсларни бургилашда айланма бургилаш станокларининг иш унумдорлиги 40-80 м/сменани ташкил этади.

Терморреактив горелка хаво йули ва ёнилги трубаси кирадиган трубадан иборат. Ёнилги трубасининг учида уюрма хосил қилгич ва форсунка бор. Ут қувурда ёнишини таъминлаш учун оксидлагич кирадиган тешиқ қилинган. Сопло газ оқимини шакллантиради. Реактив горелка техник бургилашдаги иш органи хисобланади. Бу горелкадан 800-1100 С температурали газ оқими 1000-1500 м/сек тезликда отилиб чикади.

Температура тез узгарганда тог жинслари катламларга ажралади ва ёрилади. Емирилган жинсларни газ оқими кудукдан чикариб ташлайди. Юкори температурали газнинг реактив оқимини хосил қилиш учун минутига 70-100 гс бензин (керосин) сарфланади ва оксидлагич (кислород ёки хаво) керак булади. Музлаган грунтлар кудук казишда босими 6 кгк/см ли сиқилган хаводан фойдаланилади.

Уралар казиш ва устунларни урнатиш учун трактор ва автомобилларга урнатилган бургилаш-устун урнатгичлар ва бургилаш кран машиналари кулланилади. Шпурнинг диаметри-500-1000 мм, максимал бургилаш чуқурлиги тахминан 1,7-3,5 м.

5.1. Устун козик кокиш жихозлари.

Турли иншоотларга сунъий пойдевор куришда устун козик ва металл шпунтлар грунтга копёр, устун козик кокиш болгаси, куч курилмаси ва ёрдамчи жи-хозлардан иборат агрегатлар билан кокилади. Устун козик грунтга куйидаги усуллар-нинг биридан фойдаланиб кокилади : болга билан, вибрацион усулда, устун кокишни грунтга бураб, устун козикли сув билан ювиб туриб кокиш.

Копёрлар (гилдиракли, занжирли ва сузувчи копёрлар) вертикал устун козик кокадиган стандарт, кия устун кокадиган кия ва моятникли, устун козиклар тупини кокадиган бурилма ва устун козикларни турли усулларда кокадиган универсал хилларга булинади. Копёрларнинг куч курилмаси сифатида элктр двигателлар, и.ё. д-ри , буг-куч курилмаси ва компрессорлар кулланилади.

Устун козик кокиш учун куйидаги жихозлар кулланилади, зарбий таъсир килувчи-устун козик кокиш болгалари, вибрацион таъсир килувчи - вибрацион кок-гичлар ва вибрацион-зарбий таъсир килувчи виброболгалар.

Механикавий устун козик кокиш болгаси копёр чигиридаги трос билан устун козик устида энг чекка вазиятга кутарилади, сунгра чигир барабанининг тормози бушатилади, натижада болга уз огирлик кучи таъсирида устун козикка зарб билан тушади. Болганинг массаси 100-300 кг, минутига тушадиган зарблар сони 4-12.

Самарадорлиги пастлиги туфайли хозир бундай болгалар курилишда деярли кулланилмайди.

Буг-хаво билан ишлайдиган устун козик кокиш болгалари бир томонлама ишлайдиган ва икки томонлама ишлайдиган турларига булинади. Бир томонлама ишлайдиганларида буг ёки сикилган хаво кучидан факат зарб кисмини кутариш учун, икки томонлама ишлайдиганларига буг ёки сикилган хаво кучидан зарб кисмини кутариш, хамда болганинг иш юришида зарбий ишни кучайтириш учун фойдаланилади. Буг-хаво болгалари дастаки, ярим автоматик ва автоматик бошкарилади. Болга зарбий кисмининг массаси 300-6000 кг, зарблар сони минутига- 12-15. Ярим автоматик ва автоматик буг таксимлагични буг хаво болгалари анча такомиллашган. Буларда устун козикка минутига 40 мартагача зарб берилади, узи ихчам ва енгил булади. Икки томонлама ишлайдиган буг-хаво болгалари факат автоматик буг таксимлагич билан тайёрланади. Бу эса циклнинг доимийлигини кискартиришга ва устун козикка тушадиган зарблар сонини огир моделларида минутига 200 гача енгил моделларда 500 гача етказишга имкон беради. Болганинг зарбий кисми массаси кичиклиги (100-1300 кг), яъни умумий огирлигининг факат 20-40 ни ташкил этиши унинг камчилигидир.

Дизель-болга (штангали ёки трубади) икки тактли дизель принципига ишлайди. Тушувчи кисмининг массаси 500-2500 кг, минутига зарблар сони 50-60.

Дизель-болгалар буг-хаво болгаларига нисбатан анча тежамли, уни бир-жойдан иккинчи жойга олиб бориш осон, у доимо ишга шай туради. Тушувчи кисм кинетик энергиясининг анчагина (50-60) кismi хавони сикишга сарфланиши, куполлиги ва куввати кичиклиги уларнинг камчилигидир.

Виброботиргичлар.

Ёпишкок булмаган грунтларга устун козик ва шпунт кокиш учун устун козикни 5-6 мин вақт давомида 15 м чуқурликкача кокишга имкон берадиган виброботиргичлар самарали кулланилади. Виброболгалар устун козикларнинг грунтга анча самарали кокилишини таъминлайди.

Назорат саволари.

1. Бургилаш ишларида қандай машиналар кулланилади?
2. Айланма ва зарбий-пулат арқонли бургилаш станокларининг тузилиши ва ишини гапириб беринг.
3. Термореактив бургилаш қурилмасининг тузилиши ва ишлаши.
4. Устун козик кокиш жихозларини санаб чиқинг.
5. Штангали ва трубали дизель-болгаларнинг тузилиши ва ишлаши.
6. Виброболгалар ва виброботиргичларнинг тузилиши ва ишлаш принципи.

Таянч иборалар

Тог жинслари, шпур, кудук, зарбий-бурма бургилаш, айланма бургилаш, бургилаш штангси, копер, дизель-болгалар.

6 – МАЪРУЗА.

Бетон ва темир-бетон ишларида кулланиладиган жихозлар.

Режа :

- 6.1. Бетон, темир-бетон ва арматура ишлари учун кулланиладиган жихозлар .
- 6.2. Аралаштириш машиналари ва қурилмалари.
- 6.3. Бетон аралашмалар ва қоришмалар ташийдиган жихозлар.
- 6.4. Бетон аралашмаларни қуйиш ва зичлаш жихозлари.

Адабиетлар:

1. Акбаров « Қурилиш машиналари » Т. «Уқитувчи». 1992 йил.
2. Волков « Строительные машины » М. « Высшая школа ». 1985 год.
3. Гальперин М.И. , Домбровский М.Г. « Строительные машины » М. « Высшая школа ». 1980 год.

6.1. Бетон, темир-бетон ва арматура ишлари учун кулланиладиган жихозлар.

Бетон коришмалари тайёрлаш учун цемент, сув ва кумдан ташкари, тулдиргичлар: тош, керамзит, шлак, ёки чакик тош талаб килинади.

Жагли, конусли, валикли, болгали ва зарбий тош майдалагичлар, куруклайин ва хуллаб майдалайдиган югурдаклар, шарли ва стерженли тегирмонларда, шунингдек, майин майдалайдиган вибрацион тегирмонларда майдаланади. Майдалагичларда тошни эзиб, синдириб, эгиб, увалаб, зарб билан майдаланади. Жагли тош майдалагич уртача ва жуда каттик жинсларни майдалаш учун хизмат килади, ҳамда тош кирадиган тешиклар турлича катта-кичикликда (160x250 дан 2100-2500 мм гача) булгани учун майдалашнинг ҳам дастлабки, ҳам кейинги погоналарида кулланилади.

Уртача жинсларни майдалашда уларнинг иш унуми - 300 м/соат.

Жагли майдалагичларнинг кузгалувчан жаги оддий ва мураккаб харакатланадиган хиллари мавжуд.

Валикли тош майдалагичлар юмшок жинсларни майдалаш учун шунингдек, уртача ва жуда каттик тош материалларини майин килиб майдалаш учун хизмат килади. Уларнинг иш унумдорлиги 8-10-80-100 м/соат. Валикли майдалагичлар кучма майдалаш-саралаш курилмаларидан иккинчи марта майдалаш учун кенг микёсда фойдаланилади.

Зарбий роторли майдалагичлар охактошлар ва сикилишига мустахкамлиги 1500 кгк/м булган мурт тош материалларини майдалашда кулланилади. Уларнинг иш унумдорлиги 40-400 м/соат, майдалаш даражаси-25 гача. Бундай майдалагичлар иккинчи марта майдаланмай туриб йирик тошлардан зарур йирикликдаги чакик тошлар олишга имкон беради. Улардаги юклаш тешигининг эни-1400 мм гача, бу эса машинага 1100 мм гача йирикликдаги тошларни солишга имкон беради. Бундай майдалагичлар жагли ва конусли майдалагичлардан огирлиги ва солиштирма энергия сарфи билан, кулайлиги, иш унумдорлиги юкорилиги билан фарк килади. Улар бир ва икки роторли булиши мумкин.

Саралаш-ювиш машиналари.

Тош материалларни механикавий усулда хилларга ажратиш учун саралаш машиналари-элаш сирти колосник, панжара ва элак курунишидаги галвирлар ишлатилади. Галвирларнинг цилиндрик, текис (кузгалувчан ва кузгалмас) хиллари мавжуд. Кузгалмас текис галвирларга бункерларга, шунингдек, майдалагич олдида урнати-

ладиган колосникли панжаралар киради. Йирик тошларни ажратиш учун колосникли панжаралар 12 киялатиб ёки горизонтал, майда тошларни ажратиш учун 45-55 киялатиб урнатилади.

Кузгалувчан текис галвир : а) колосникли, б) илгариланма-кайтма хара-катланувчи тебранма, в) эксцентрикли тебранма, г) инерцион хилларга булинади.

Тош ювгич-саралагич тош-кум аралашмалари ва чакик тошларни ювиш ва саралаш учун кулланилади. Тош ювгич-саралагичнинг иш унумдорлиги -9,45 м/соат. 1 м материални ювиш учун 3-5 м сув сарфланади.

Кучма майдалаш-саралаш курилмалари таркок курилиш объектларида кулланилади: уларнинг иш унумдорлиги 10-30 м/соат. Майдалаш-саралаш курилмалари бир ёки икки боскичли схемада ишлаши мумкин. Кучма майдалаш-саралаш курилмаларининг ҳам ички ёнув двигатели билан, ҳам куп моторли электрик юритмалар билан ишлайдиган турлари булади.

Арматуралар тайёрлашда металлни тугрилаш ва кесиш, эгиш, пайвандлаш ҳамда арматурани таранглаш жараёнлари бажарилади. Арматурани кесиш учун сортли прокат ва диаметри 40 мм ли арматураларни кесувчи пресс-кайсилар, шунингдек, диаметри 40 мм гача булган стерженларни кесиш учун харакатлантириш станоклари кулланилади. Станок кузгалувчан пичогининг юриш йули 48 мм булиб, минутига 32 мартагача кесади. Кузгалувчан пичокли ползун электр двигателдан уч жуфт тишли узатма оркали харакатланади. Арматураларни тугрилаш ва кесишда автоматик циклда ишлайдиган станоклар ишлатилади.

Курилишда кулланиладиган тугрилаш ва кесиш станоклари диаметри 14 мм ли арматура пулатларини тугрилаш ва кесишга имкон беради. Станок конс-струкцияси пулатни тугрилаб, ундан 6000-7000 ммли узунликдаги стерженларни кесиш имконини беради. Арматурани эгиш учун диаметри 100 ммгача булган арматурани букишга имкон берадиган харакатлантириш станоклари ишлатилади.

6.2. Аралаштириш машиналари ва курилмалари.

Аралаштириш машиналари бетон аралашмалари ва коришмалари тайёрлаш учун ишлатилади. Мажбурий аралаштириш машиналари-бетон коргичлар ва коришма аралаштиргичларга,шунингдек материални эркин тушиши хисобига аралашадиган машиналар-гравитацион машиналарга, даврий ва узлуксиз машиналарга булинади.

Даврий кориш машиналарини аралаштириш барабанининг фойдали ишлаб чикариш хажми буйича бир галги коришма тайёрлаш учунаралаштириш барабанига солинадиган курук материаллар хажмининг сон кийматлари йи-

гиндиси характерлайди. Аралаштириш барабанининг геометрик хажми фойдали ишлаб чиқариш хажмидан 2,5-3 марта ортик, узлуксиз ишлайдиган аралаштириш машиналарида асосий параметр метрда улчанади соатлик иш ун-умдорлиги ҳисобланади.

Аралаштириш машиналари: барабанни тунтариб, барабанни огдириб, айланувчи барабан ичига киритиладиган туқиш нови ёрдамида, барабан тубидаги туқиш люкани очиб ёки барабаннинг айланиш йуналишини узгартириб бушатилади. Аралаштириш машиналарининг иши қулда, электрик ва пневматик қурилмалар ёрдамида бошқарилади.

Даврий ишлайдиган гравитацион бетон қорғичлар 65, 100, 165, 330, 380 ва 1600 л тайёр қоришма беришни таъминлайдиган барабанли қилиб ишлаб чиқарилади, бу эса қурук материал солинадиган барабанлар хажмига (100, 150, 250, 500, 1200 ва 2400 л га) мос қелади. Хажми 65 ва 165 л ли қоришма тайёрлайдиган бетон қорғичлар тунқариладиган ноксимон қучма барабанли қилиб, қолганлари икки қонусли оғадиган стационар барабанли қилиб ишлаб чиқарилмоқда. Ҳозирги вақтда фойдали хажми 250, 425 ва 1200 л бўлган тунқарилмайдиган барабанли бетон қорғичларни ишлаб чиқариш тухтатилган.

6.3.Бетон аралашмалар ва қоришмалар ташийдиган жихозлар.

Бетон аралашмаларни бетон қуйиладиган жойга бортли автомобилларга жойланадиган ёки қран илгакларига осиладиган бункерлар ва бадъяларда ташиш мумкин. Бетон аралашмаларни 10-20 қияликка ва пастга ташиш учун, 8-10 м ма-софага титрама таъминлагични титрама новлар, тушириш новлари ва трубалари, 80 м масофагача-титрама қартунлар қулланилади.

Бетон аралашмалар автосамосваллар, автобетоновозлар, автобетон қорғичлар, лентали қонвеерлар ва бетон насослар билан ташилади.

Титрама қартунлар юқлаш бункери ва ички диаметри 250-300 мм, узунлиги 100-1500 мм бўлган шарнирли бириктирилган трубалардан иборат. Пастки трубада штурвал билан қулда ёки пневматик цилиндр ёрдамида бошқариладиган секторли затвор мавжуд. Титрама қартум звенолари қабул бункеридан затворга қетувчи сақлагич трос уланган. Қигир ёрдамида титрама қартум вертикалдан 10-25 м тортилиши мумкин. Қортумга бир неча тезлик сундирғичлар қуйилади.

Автобетонкоргичларда бетон заводларида дозаланган курук таркибида солинади. Бу таркибда йул-йулакай чайкалиб, бетон аралашмага айланади. Автобетонкоргичлар курилиш объектлари бетон заводларидан анча узок булган холларда ишлатилади. Улар барабанининг фойдали хажми 1600, 2400 ва 3200 л ли килиб тайёрланади. Барабан автомобилнинг кувват олиш кутисидан ёки двигателдан ҳаракатга келади. Автобетон коргичлардан тайёр бетон аралашмаларни ташишда ҳам фойдаланиш мумкин.

Бетон насослари янги тайёрланган бетон аралашмаларини труба буйлаб горизонтал йуналишда 300 м масофагача ёки 40 м баландликкача ташиш имконини беради. Бетон аралашмаларни узок масофаларга ташиш учун бетон насослари кетма-кет урнатилади. Бетон насосларининг иш унумдорлиги 5, 10, 15, 20 ва 40 м/соат.

Бетон аралашма уч куракли аралаштиргичи булган кабул бункерга солинади. Арала-штиргич бетонни катлам-катлам булишидан саклайди. Аралаштириш вали минутига тахминан 3 марта айланади. Бетон аралашмаларни пневматик ташиш учун хажми 400 ва 800 л, иш унумдорлиги тегишлича 10 ва 20 м/соат булган пневматик хайдагичлар кулланилади.

Бетон хайдагичга даврий юкланадиган бетон аралашма 6 кгк/см босимли сикилган хаво билан ички диаметри 150-200 мм ли металл бетон трубаси буйлаб горизонтал йуналишда 200 м гача ёки 35 м гача баландликка ташилади.

Коришма насослари коришмани суваладиган сиртга чаплаш учун труба ва шланглар буйлаб хайдаш таъмирлашда нокулай жойларга коришма хайдаш учун кулланилади. Коришма насосларининг иш унумдорлиги: 1, 2, 4, ва 6 м /соат. Насос-лар коришмани горизонтал йуналишда 125 м гача ёки 40 м гача баландликка хайдайди. Насосларнинг йул куйилган иш босими - 15 кг/см.

Курилишда диафрагмали ва диафрагмасиз плунжерли коришма насослари кулланилади. Диафрагмалисида босим коришмага резина диафрагма оркали узатилади. Диафрагмасида поршень бевосита коришмага таъсир килади. Коришманинг ҳаракатланиш характерига караб, тугри окими ва тескари окимли хиллари булади. Коришма насосларида клапанлар эркин ва мажбурий беркилиши мумкин.

6.4.Бетон аралашмаларни куйиш ва зичлаш жихозлари.

Бетон аралашмаларни зичлаш учун тебраниш частотаси, одатда, минутига 3000, баъзан 15000 ва тебраниш амплитудаси 0,1 дан 3 мм гача булган вибраторлар ишлатилади. Вибраторлар сиртки, ички, ташки ва станокли хилларга булинади.

Вибрацион элементлар: электро механикавий, электромагнитли, маятникли ва планстар булиши мумкин.

Пневматик вибрацион элементлар поршенли ва планстар хилларга булинади.

Назорат саволлари

1. Тош материаллар қандай усулларда майдаланади?
2. Бир ва икки роторли зарбий тош майдалагичнинг тузилиши ва ишлаши қандай?
3. Эксцентрикли галвирда материаллар нима ҳисобига сараланади?
4. Икки боскичда майдалайдиган бир агрегатли кучма майдалаш-саралаш қурилмасининг тузилиш ва ишлаш принципи.
5. Аралаштириш машиналари қандай аломатларга қараб классификацияланади?
6. Бетон аралаштиргичларнинг аралаштириш барабанларидан қоришма қандай тукилади?
7. Қоришма аралаштиргичнинг тузалиши ва ишлаши.
8. Пневматик бошқариладиган тарозили дозаларнинг иши қандай автоматлаштирилиди?
9. Темир бетон маҳсулотларини тайёрловчи ускуналар тугрисида маълумот.
10. Арматура пулатини тугрилаш ва кесиш станогини қандай асосий узеллардан иборат?
11. Қотган бетонга стержень тарзидаги арматуралар ва арматуралар дастасини таранглайдиган гидродомкратларнинг тузилиш ва ишлаш принципи.

Таянч иборалар

Жагли тиш майдалагич, зарбий роторли майдалагич, арматура, аралашма, қоришма, бетон насослари, бетон хайдагич, қоришма насослари.

7 – МАЪРУЗА.

МЕХАНИЗАЦИЯЛАШГАН АСБОБЛАР.

Режа :

- 7.1. Механизациялаштирилган электрик қуруллар.
- 7.2. Механизациялаштирилган пневматик қуруллар.

Адабиетлар :

1. Гальперин М.И., Домбровский Н.Г. «Строительные машины» М. «Высшее школа». 1980 год.
2. Борсов И.А. «Строительные машины» М. «Стройиздат» 1986 г.
3. Залинский В.С., Иванов А.И. «Қурилиш машиналари ва асбоб ускуналари». Т. «Уқитувчи». 1977 йил.

7.1. Механизациялаштирилган электрик куроллар.

Фойдаланиладиган энергия турига караб, механизациялаштирилган куроллар электрик, пневматик ва ички ёнув двигателли: иш органларининг харакатланишига караб, илгариланма-кайтма ва мураккаб харакатланувчи: вазифасига караб, металл ва ёгочни ишлаш, йигиш, ер казиш ҳамда бургилаш ишларига мулжалланган хилларга бўлинади.

Механизациялаштирилган куролнинг хусусиятлари: енгил, ихчам, ишлатиш арзон тушади, иш унумдорлиги юкори, бошқариш осон. Механизациялаштирилган куролдан фойдаланган ишчининг меҳнат унумдорлиги бир неча марта ортади.

Электрик куролни харакатлантириш учун: узгармас ва узгарувчан бир фазали ток электр тармогига уланадиган универсал коллекторли двигателлар: нормал (50 гц) ва юкори (200 гц) частотали киска туташтирилган роторли уч фазали асинхрон электр двигателлар кулланилади.

Универсал коллекторли электр двигателлар 127 ва 220 В кучланиш учун алохида тайёрланади. Асинхрон электр двигателлар кучланиши 127 В ни тармокдан ҳам кучланиши 220 В ли тармокдан ҳам ишлаши мумкин.

Электр токи уриши хавфи булган шароитда ишлаган вақтда 36 В кучланишда ишлайдиган берк типдаги уч фазали асинхрон электр двигателлари кулланилади. Электр куролни енгиллатиш учун асбоб корпуси электр двигатель корпуси билан умумий килиб ишланади ва одатда, алюминий котишмасидан тайёрланади. Электр двигателнинг қуввати, 0,8-1 кВт, массаси 1,5-15 кг булади.

Металлни ишлашда: пармасининг максимал диаметри 5-23 мм ли электр парма: калинлиги 2,7 мм гача булган пулат листни кесувчи электр кайчилар: пайванд чокларни тозалаш ва металл зангини кетказиш электр силликлаш машиналари: электр гайка бурагичлар кулланилади.

Ёгочни ишлаш учун: пармасининг энг катта диаметри 26 ва 32 мм булган электр пармалар: арралаш чуқурлиги 60 мм гача булган диски электр арралар: бир ва икки дастали занжирли электр арралар: тигининг узунлиги 60 ва 100 мм ли электр рандалар: уйиш чуқурлиги 150 мм гача булган электр исканалар: электр силликлагичлар ва электр лобзиклар кулланилади.

Тупрок шиббалаш, йул текислаш ва тош йуниш ишлари, Шунингдек, тош ва бетон деворларда тешик ва арикчалар очиш ишларида: электр шиббалагичлар, электр ва электр-пневматик болгалар, электр тош пармалагичлар кулланилади.

Курол уланадиган электр тармок ерга уланган бўлиши керак.

7.2. Механизациялаштирилган пневматик куроллар.

Пневматик асбобларнинг зарбий, айланма, зарбий-айланма турлари мавжуд.

Отбойка болгалари турли каттик ва зич жинсларни юмшатиш учун кулланилади. Парчинлаш болгалари босим куроли-пневматик тирам билан бирга металл конструкцияларни парчинлаб бириктиришда кулланилади. Бетон купоргичлар билан зич грунтлар ишланади, бетон ва темир-бетонлар купорилади, бетон ҳамда асфальт-бетон йул катламлари очилади ва х.к. Шиббалагичлар грунтларни, бетон массаларни зичлаш ва бошка ишлар учун хизмат килади.

Пневматик пармалаш машиналари металл ва бошка металларга 32 мм гача диаметрли тешиklar пармалаш учун ишлатилади.

Силликлаш машиналари пайванд чокларни тозалаш, металл сифатидаги эски буёкни, зангни, куйиндини кетказиш ва х.к. ларда ишлатилади.

Пневматик куролга караб туриш ва бошқариш кулай, хавфсиз ишлайди, узок таъсир этадиган ута юкломани сезмайди. Ф.и.к. пастлиги ва тармокланган хаво утказиш тармоги булган компрессор курилмасидан фойдаланиш билан боглик булган харажатларнинг юкорилиги унинг камчилигидир. Компрессорли курилманинг стационар ва кучма турлари булади.

Перфораторлар минутига 2-3 м, 6 кгк/м босимли хаво сарфлайди. Поршень-ургич минутига 1700 гача зарб беради ва 100 мартача айланади. Уртача каттикликдаги тош жинсларни бургилаш тезлиги 6-12 м/соат.

Ротацион пармалаш машинаси металл ва ёгочга тешик пармалаш, тешиklarни зенкерлаш, резьба киркиш, гайкалар, шруплар, винтларни бураб киритиш, сиртларни силликлаш ва бошка ишлар учун кулланилади. Иш валининг тезлиги 10-12000 айл/мин. Ротор кураклари 3 ва 5 мм калинликда булиб, текстолитдан тайёрланади.

Пневматик куролни ишлатишда ишкаланувчи юзаларни мойлашга алохида эътибор берилади. Хар 3-4 соат ишлангандан сунг хаво шланги бириктириладиган штуцердаги тешикка 50-60 г турбина мойи куйилади. Хаво шлангини шикастланишдан ва букилиб қолишдан саклаш, иш бошлашдан олдин шлангга хаво юбориб тозалаш керак. Танаффус вақтларида куролни тухтатиб куйиш керак. Кишда пневматик курол каналларида конденсат музлашига йул куймаслик учун киздирилади. Иш шароити ва куролнинг ҳолатидан катъи назар бир ойда бир марта кисмларга ажратилади, ювилади ва текширилади. Шикастланган ёки ейилган деталлар янгисига алмаштирилади.

Назорат саволлари.

1. Механизациялаштирилган куролга тегишли асосий талабларни санаб чикинг ?
2. Механизациялаштирилган куролни кандай аломатларга караб классификациялаш мумкин?

3. Ёғоч ишлашда қандай механизациялаштирилган қуроллар қулланилади?

4. Металлга ишлашда қандай механизациялаштирилган қуроллар қулланилади?

5. Ҳозирги замон техникасида пневматик қуролларнинг қандай асосий турлари қулланилади?

Таянч иборалар

Силликлаш машинаси, пармалаш, шаббалаш, текистлаш, тошни йуниш, компрессор, перфоратор.

8 – МАЪРУЗА.

ПАРДОЗЛАШ ИШЛАРИДА ҚУЛЛАНИЛАДИГАН МАШИНА ВА ЖИХОЗЛАР

Режа :

8.1. Қоришма аралаштиргич .

8.2. Қоришма насоси.

8.3. Буёқ пуркагич.

8.4. Полларни пардозлаш машиналари.

Адабиётлар :

1. Волков «Строительные машины». М. «Высшая школа» . 1985 год.

2. Гальпирин М.И., Домбровский Н.Г. «Строительные машины».М. «Высшая школа» . 1980 год.

3. Борсов И.А. «Строительные машины». М. «Стройиздат». 1986 год.

4. Залинский В.С., Иванов А.И. «Курилиш машиналари ва асбоб ускуналари». Т. «Укитувчи» . 1977 йил.

8.1. Қоришма аралаштиргич.

Пардозлаш ишларида қоришма аралаштиргич, қоришма насоси, ҳаво компрессори, қоришма трубаси ва форсункадан иборат сувок агрегатлари қулланилади.

Сувок форсункалари компрессорли ва компрессорсиз хилларга бўлинади.

Қоришма уринма бўйлаб узатиладиган уюрма ҳосил қилгичли форсунка кенг тарқалган. Айланма ҳаракат олган қоришма форсункадан конуссимон машъал қурилишида чиқади. Форсунка конус 12-14 см чуқадиган қоришмалар учун ишлатилади. Тугри оқимли компрессорсиз уйикли резина диафрагмаси бўлган форсунка текис ёйик машъала ҳосил қилади. Бундай форсунка конус 7-9 см чуқадиган қоришмалар учун ишлатилади. Қоришма оқими-

нинг катталиги пружина билан сикиладиган дастакни босиб узгартирилади. Ростлаш винти ёрдамида форсунка, форсунка тореци билан клапан орасида минимал бушлик (зазор) урнатилади. Чапланадиган коришманинг елпигичсимон машъаласи форсунка укига перпендикуляр йуналади. Форсунка конус 7-8 см чукадиган коришма учун ишлатилиши мумкин.

Аралаштириш-суваш агрегати.

Коришма аралаштиргичда тайёрланган охакли ёки охак-цементли коришма, коришма насосининг кабул бункерига солинади. Насос коришмани коришма трубкаси буйлаб компрессорли форсункага узатилади. Агрегатнинг иш унумдорлиги -1 м/ соат. Сувок ишларида, купинча иш унумдорлиги 4 м/соат булган узлуксиз ишлайдиган кучма коришма аралаштиргич кулланилади. Бундай курилма коришма тайёрлашни, ташишни ва сувок килинадиган сиртга чаплашни комплекс механизациялаштиришга имкон беради. Курилма гишт териш коришмалари хам тайёрлаши мумкин. Курилма таркибига куйидаги туртта технологик оким линия киради. I-линия-кум узатиш: II-линия-цемент узатиш: III-линия-охак буткткали узатиш: IV-линия- сув бериш.

Коришма аралаштиргичда узлуксиз тайёрланадиган коришма титрама элак оркали коришма насосининг кабул бункерига сузиб утказилади.

8.2. Коришма насоси.

Коришма насоси коришмани горизонтал йуналишда 125 еки 40 м гача баландга хайдаб бера олади. Коришма насоси хосил киладиган босим сувокчилик ишларини компрессорсиз форсункалар билан бажаришга имкон беради.

Буёкчилик станциялари ва ранг бериш курилмалари, бур эзиш машиналари, замаскалар тайёрлаш учун аралаштиргичлар, ранг эзиш машиналари, буёк аралаш-тиргичлар, электр елим кайнатгичлар ва х.к. билан жихозланади.

Бур эзиш машинаси ранг, шпаклевка ва замазка тайёрлашда бурни майдалаш учун хизмат килади. Роторли бур эзиш машинаси кенг таркалган. Унда нафакат курук бурни балки хул, нам бурни хам эзиш мумкин. Бур эзиш машинасида соатига 300 кг гача бурни майдалаш мумкин. Бур эзиш машинасига солинадиган бур булакларининг йириклиги 75 мм дан ошмаслиги керак.

Тегирмон тошли буёк эзиш машинаси эзилган буёк таркиби олиш учун кулланилади. Буёк эзиш машинасининг иш унумдорлиги: елимдан таркиб тайёрлашда 100 кг/соат, мойли шпаклевка тайёрлашда 80 кг/соат ва мойли куюк буёк тайёрлашда - 7 кг/соат.

Буёк таркибини аралаштириш ва хайдаш учун механикавий ва пневматик аралаштиргич ва насос-эмульсаторлар кулланилади.

Пневматик насос-эмульсатор варонкаси оркали бакчанинг 2/3 кисмига компонентлар куйилади. Олинма копкокча монометр, тулдирувчи воронка ва 3 та кранлар урнатилган. 1-чи кран, бакчани тулдиргичлар билан тулдириш учун ишлатилади: 2-чи кран эса эмульцияларни 3-чи кран оркали узатилган хаво билан аралаштиришда очилади.

Компонентларни 2-3 мин аралаштириб, 1-чи ва 2-чи кранлар берк турган холда эмульсия насос-эмульсаторни корпусидаги кранга бириктирилган шланг буйлаб идишларга хайдалади.

Буёк таркиби буяладиган сиртга механикавий ва пневматик урнайдиган форсункалар ёрдамида берилади.

8.3. Буёк пуркагич.

Буёк пуркагичда дастаки насос хосил киладиган хаво босими таъсирида буёк шланг буйлаб пуркагичга келади ва буяладиган сиртга пуркалади. Буёк пуркагич резервуар, суриш ва хайдаш шарли клапанлари булган таглик, тур фильтрли суриш енги, велосипед насоси типидagi дастаки насос ва пуркаш форсункали кармоқдан иборат.

Буёк пуркагичга буёк тулдириш учун хайдаш шлангидаги кран беркитилади: тур фильтрли суриш енги буёкли идишга туширилади ва насос билан клапанларни хуллаш максадида 1 л га якин буёк сурилади. Шундан сунг суриш енги идишдан чакириб олинади, буёк пуркагич ичига 1-2 кгк/см босимгача хаво хайда-лади ва суриш енгини идишга кайта тушириб, насоснинг иши давом эттирилади. Босим 6-7 кгк/см га енганда кран очилади ва кармоқ ёрдамида буяладиган сиртга майин пуркаладиган конуссимон оким йуналтирилади. Кармоқ таркибига сикувчи скобали клапан узгич, форсункали пастки ва юкориги трубкалар киради. Скоба босилганда пружина остидаги клапан хайдаш шлангидан форсункага йул очиб беради. Скоба куйиб юборилганда буёк келиши тухтайди.

Буёк таркибини 3 кгк/см босимли сикилган хаво ёрдамида пуркаш учун пистолет-пуркагич, компрессорлар ва буёк хайдаш бакчалари кулланилади. Пистолет-пуркагичнинг куплари (хавосининг иш босими 3 кгк/см, иш унумдорлиги - буяладиган сирти 70 см гача булганда) соатига 11-14 м хаво сарфлайди.

8.4. Полларни пардозлаш машиналари.

Паркет полларни кокиш ва ишлашда : кучма паркет станоги, паркет рандалаш, паркет силликлаш ва пол ялтиратиш машиналари кулланилади. Кошинли поллар кошинлаш-силликлаш машиналари билан ишланади. Синтетик материаллардан пол килишда вибркатоклар ва пол коплмасини пайвандлайдиган асбоблар кулланилади.

Кучма паркет станогии кузгалувчан стол узаро бирик-тирилган юкори ва пастки плиталар, электр двигатель хамда иш валидан иборат. Электрик двигатель валидан айланма харакат панасимон тасмали узатма оркали иш валига узатилади. Иш валига паркет учларини кесиш учун диск арра, ён кирраларини рандалаш учун пичокли барабан ва арикча уйин учун фреза махкамланган. Станок 1 соатда жойига караб 500 тагача паркетни ёпиштиришга имкон беради. Станокнинг массаси - 26 кг.

Паркет рандалаш машиналари 1 соат иш давомида 12-20 м юзани рандалашга имкон беради. Рандалаш чукурлиги 3 мм. Девор якинида рандаванмай колган паласани эни 15-20 мм дан ошмайди. Паркет полларни ялтиратиш учун электр ялтиратиш машиналари кулланилади. Уларнинг иш органи пулат сим, капрон ва кил чутка хисобланади. Унинг иш унумдорлиги 20-100 м /соат.

Кошинлаш-силликлаш машиналари мозаик, мармар ва гранит сиртларни ишкалаш, силликлаш, ялтиратиш хамда жилолаш учун хизмат килади. Ишкалаш ва силликлаш абразив тошлар билан, ялтиратиш табиий шифер тоши билан, жилолаш (артиш) эса мовут ёки кигиз диск билан бажарилади.

Назорат саволлари.

1. Аралаштириш-суваш агрегатининг технологик линияларига кандай жихоз урнатишган? Кандай курилмалар унинг ишини автоматлаштиришни таъминлайди?
2. Нима учун резина диафрагмали компрессорсиз форсункалар кенг таркалган?
3. Сувок станцияларига кандай жихозлар киради?
4. Пистолет-пуркагични буяш комплекти таркибига кандай жихозлар киради?
5. Буяш станциясига кандай жихоз урнатилади?
6. Кошинлаш-силликлаш, паркет рандалаш ва паркет силликлаш машиналари кандай тузилган?

Таянч иборалар

Коришма аралаштиргич, буюкчилик станцияси, буюк пуркагич, паркет станогии, рандалаш машинаси, силликлаш-кошинлаш машинаси.

