

**Р.БЎРИЕВ, Қ.ЖУМАНИЯЗОВ, А.САЛИМОВ,  
Б.КУШАКЕЕВ**

# **ПАХТАНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ МАШИНАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ**



**«ЎЗПАХТАСАНОАТЭКСПОРТ» ХОЛДИНГ КОМПАНИЯСИ**  
**«ПАХТАСАНОАТ ИЛМИЙ МАРКАЗИ» АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТИ**  
**МАЛАКА ОШИРИШ МАРКАЗИ**

# **ПАХТАНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ МАШИНАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ**

**ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА**

**Тошкент-2016**

## **АННОТАЦИЯ**

Ушбу ўқув қўлланмада «Пахтани дастлабки ишлаш машиналаридан фойдаланиш» бўйича маълумотлар берилган.

Унда соҳа корхоналаринидаги замонавий техника ва технологиялар, арра таъмирлаш бўлими, ускуналарнинг ишончлилиги ва чидамлилиги, ускуналарни таъмирлашга қабул қилиш ва сочиш-йиғиш технологияси, электр ёйи ва газ алангасида пайвандлаш, ҳамда суюлантириб қоплаш усуллари билан таъмирлаш ва ускуна қисмларини тиклашнинг слесар-механик усуллари ёритилган.

Ўқув қўлланма пахта тозалаш саноати ходимлари, малака ошириш курслари тингловчилари ва олий ўқув юртлари талабалари ҳамда касб-хунар коллежлари ўқувчилари учун мўлжалланган.

**«Пахтасаноат илмий маркази»  
илмий кенгашида тасдиқланган  
Баённома № 3  
« 29 » 01. 2016 йил**

**Тузувчилар:** **Р.А.Бўриев** - «Пахтасаноат илмий маркази» АЖ  
малака ошириш маркази раҳбари, т.ф.н.

**К.Ж. Жуманиязов** - «Пахтасаноат илмий маркази» АЖ  
бош директори, т.ф.д, профессор

**А.М.Салимов** - Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат  
институти қайта тайёрлаш ва малака  
ошириш тармоқ маркази директори,  
т.ф.н., профессор

**Б.Я.Кушакеев** - «Пахта саноат илмий маркази» АЖ  
илмий ишлар бўйича директори, т.ф.н.

**Такризчилар:** **В.Г.Ракипов** - «Пахтасаноат илмий маркази» АЖ илмий  
ишлар бўйича маслаҳатчи, т.ф.н.

**М.А.Ахматов** - Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат  
институти доценти, т.ф.н.

## Сўз боши

Мамлакатимизда пахта тозалаш саноати иқтисодиётнинг жадал ривожланаётган соҳаларидан бири бўлиб, уни бошқариш “Ўзпахтасаноат” акциядорлик жамияти зиммасига юклатилди. Унинг таркибига 98 пахта тозалаш корхоналари, 13 та ҳудудий филиаллари, 13 та транспорт корхоналари, пахта тозалаш корхоналарига хизмат кўрсатиш бўйича 11 та вилоят механика устахонаси, 11 та ёрдамчи корхоналар ва бошқалар киради.

Ҳозирги кунда Республика пахта тозалаш корхоналарида йилига 3,35 млн. тоннадан ортиқроқ пахта хом ашёси тайёрланиб, ундан дастлабки ишлаш натижасида 1,12 млн. тонна пахта толаси, 1,8 млн. тонна чигит, момиқ ва бошқа турдаги пахта маҳсулотлари ишлаб чиқарилади.

Соҳа корхоналарини босқичма-босқич реконструкциялаш бўйича тегишли дастурлар ишлаб чиқиши ва амалга оширилишида ҳам асос сифатида қабул қилинган бўлиб, унга 1993 йилдан 2007 йилгача 58 та 2007-2011 йилларда 41 та пахта тозалаш корхонасини модернизация ва реконструкция қилиниб, замонавий техника ва технологиялар жорий қилинди. Шу жумладан экологик хулосалар асосида шаҳарлар ҳудудидан ташқарига чиқарилган ва хом ашё зоналарига яқинлаштирилган 15 та корхона реконструкция қилинди.

Пахта тозалаш корхоналарини реконструкциялаш натижасида алоҳида технологик бўлимларнинг тарқоқлиги, пахта хом ашёси ва толаси пневмотранспорт тизимининг узайиб кетганлигига барҳам берилди, корхоналардаги экологик вазият яхшиланди, эксплуатацион харажатлар пасайди, дастлабки ишлашнинг мослашувчан технологияси жорий қилиниши ҳисобига толанинг чиқиши ортиди, унинг сифати яхшиланиб, ишлаб чиқаришдаги йўқотишлар камайди.

Корхоналарни замонавий, юқори технологияли ускуналар жорий этиш ҳисобига модернизациялаш ва реконструкциялаш натижасида ишлаб чиқариш унумдорлиги, пахта толасининг I-II навларини ишлаб чиқаришда “олий” ва “яхши” синфлари улушининг ортиши таъминланмоқда. Республиканинг умумий товар экспорт ҳажмида пахта толасининг ҳиссаси 15% дан кўпроқни ташқил этмоқда.

## **Бош механик**

Лавозим вазифалари. Технологик ва ёрдамчи асбоб-ускуналарнинг бетўхтов ва техник жиҳатдан тўғри ва пухта ишлашини, улардан фойдаланиш муддатини узайтириш, талаб этиладиган даражада ишлашга қобилиятли ҳолда сақлаш, ишлаб чиқариш, бино ва иншоотларнинг мақсадга мувофиқ ишлатилишини таъминлайди. Асбоб-ускуналарни жорий ва капитал таъмирлаш учун сарфланадиган эҳтиёт қисмларнинг белгиланган меъёрлардан ошиб кетмаслигини таъминлайди. Асбоб-ускуналарни кўрикдан ўтказиш, жорий ва капитал таъмирлаш режаларини ишлаб чиқаришни ташкил қилади, бу режаларни тасдиқлайди ва уларнинг бажарилишини назорат қилади, ишлаб чиқаришни техник жиҳатдан тайёрлашни таъминлайди. Капитал таъмирлаш ишларининг рўйхатини тузишда қатнашади.

Асбоб-ускуналарнинг мавжудлигини ва ҳаракатини ҳисобга олиш, техникавий ҳужжатларни тузиш ва расмийлаштириш ишларини ташкил қилади. Асбоб-ускуналарни таъмирлаш, таъмирлаш-ишлатиш эҳтиёжлари учун материаллар сарфи бўйича меъёрий ҳужжатлар ишлаб чиқишга, улардан фойдаланиш кўрсаткичларини таҳлил қилишга, асбоб-ускуналарни ишлатиш ва таъмирлаш пайтида зарур материаллар ва эҳтиёт қисмлар сотиб олиш учун талабномаларни расмийлаштиришга раҳбарлик қилади. Асбоб-ускуналарга таъмирлашлар орасида хизмат кўрсатишни, уларни ўз вақтида ва сифатли таъмирлашни ва янгилашни (шу жумладан ҳар йилги), унинг пухталиги ва кўпга чидаши бўйича ишларни, бино ва иншоотларнинг ҳолати, сақланиш ва таъмирланиши устидан техникавий назорат ўрнатилишини ташкил қилади, таъмирлаш ишларини бажариш учун материаллар мақсадга мувофиқ ишлатилишини таъминлайди.

Асбоб-ускуналарни янгилаш, корхоналарни техник қайта жиҳозлаш, янги замонавий асбоб-ускуналар билан қуролланиш, технологик жараёнларга комплекс автоматизация воситаларини жорий этиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича таклифлар тайёрлашда қатнашади. Асосий ишлаб чиқариш фондларини инвентаризациядан ўтказишни таклиф қилади, маънавий ва жисмоний жиҳатдан эскириб қолган асбоб-ускуналарни, капитал таъмирлашни талаб қилган объектларни аниқлайди ҳамда таъмирлаш ишларини бажариш навбатини белгилайди. Янги техникани жорий этиш ва ўзлаштириш бўйича тажрибаларни оммалаштиради, созлаш ва бошқа ишларда, асбоб-ускуналарни синаб кўришда, янги ва таъмирлашдан чиққан асбоб-ускуналарни

қабул қилиб олишда қатнашади. Асбоб - ускуналар, айрим узел ва деталларнинг ишлаш шароитларини ўрганиб чиқади, асбоб-ускуналарнинг режадан ташқари тўхтаб қолишининг олдини олиш, узел ва деталларнинг хизмат муддатларини узайтириш таъмирлашлараро муддатларини узайтириш, асбоб-ускуналарнинг сақланишини яхшилаш, уни ишлатиш пайтида ишончлилигини ошириш бўйича тадбирлар ишлаб чиқилади ва амалга оширилади, корхонада (имкони бўлганда) ихтисослаштирилган таъмирлаш ишларини, эҳтиёт қисмларини марказлаштирилган ҳолда тайёрлашни ташкил қилади. Таъмирлаш ишларини бажариш пайтида меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги талабларига риоя этилишини таъминлайди. Корхона асбоб-ускуналарига, биноларига ва иншоотларига таъмирлаш хизмати кўрсатувчи бўлим ва қисмларининг ишларига раҳбарлик қилади.

Билиши лозим: юқори органларнинг қарор, фармойиш ва буйруқларини, саноат хизматига молик асбоб-ускуналарни, бино ва иншоотларни таъмирлашни ташкил этиш бўйича услубий, меъёрий ва бошқа кўрсатма берувчи материалларни, пахта толаси ишлаб чиқариш технологиясининг асосларини, корхонада таъмирлаш хизмати ташкил қилишни, асбоб-ускуналарнинг ишлашини ва таъмирлаш ишларини бажаришни режалаштириш тартиби ва қоидаларини, асбоб-ускуналарни режали-жорий таъмирлаш ишлари ва мақсадга мувофиқ ишлатишнинг ягона тизимини, корхона асбоб-ускуналарининг техникавий тавсифномасини, конструктив хусусиятларини, вазифасини ва ишлаш режимини, уларни ишлатиш қоидаларини, асбоб-ускуналарини монтаж қилиш ва таъмирлаш ишларини ташкил этишни ва технологиясини, нуқсонлар рўйхатини, паспортларини, эҳтиёт қисмлар чизмалари альбомларини, асбоб-ускуналарини ишлатиш бўйича йўриқномаларини ва бошқа ҳужжатларни тузиш тартибини, асбоб-ускуналарни таъмирлангандан сўнг қабул қилиб олиш ва топшириш қоидаларини, таъмирлаш бўйича хизмат кўрсатишнинг илғор тажрибасини, меҳнат муҳофазаси, техника хавфсизлиги, ишлаб чиқариш санитарияси ва ёнғинга қарши ҳимоя қоидалари ва меёрларини.

Малака талаблари: олий маълумотли муҳандис-техник ҳамда пахта тозалаш саноатида асбоб-ускуналарни таъмирлаш ва ишлатиш бўйича муҳандис-техник лавозимларида мутахассислиги бўйича 5 йиллик иш стажига ҳамда замонавий компьютер ва ҳисоблаш техникасида ишлай олиш.

## **I-БОБ. СОҶА КОРХОНАЛАРИНИДАГИ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

Бозор иқтисодига ўтиш шароитида Ўзбекистон Республикасининг барча соҳаларида чуқур иқтисодий ўзгаришларни амалга ошириш зарурати пахта тозалаш саноати олдига пахта хом ашёсини дастлабки ишлашнинг оптимал техникаси ва технологиясини танлаш ҳисобига маҳсулот таннархини пасайтириш бўйича чораларни амалга ошириш масаласини қўйди.

Мавжуд турли технологик схемаларни, шу жумладан базавийсини ҳам асосий кўрсаткичлар бўйича (энергия ва ашёлар сифими, эксплуатацион харажатлар, жараёнлар ихчамлиги, хизмат кўрсатиш, асосий воситаларнинг эскириши ва ҳ.к.) техник - иқтисодий таҳлил қилиш натижасида энг оптимал варианты танланиб, амалдаги корхоналарни реконструкциялаш ва модернизациялаш ва йирик шаҳарлар ҳудудида ёпилаётган корхоналар ўрнига қурилаётганлари учун фойдаланилди.

Танланган технология соҳа корхоналарини босқичма-босқич реконструкциялаш бўйича тегишли дастур ишлаб чиқиши ва амалга оширилишида ҳам асос сифатида қабул қилинган бўлиб, унга 1993 йилдан 2007 йилгача 58 пахта тозалаш корхонаси, шу жумладан экологик хулосалар асосида шаҳарлар ҳудудидан ташқарига чиқарилган ва хом ашё зоналарига яқинлаштирилган 15 та корхона реконструкция қилинди.

Технологияни реконструкциялаш натижасида пахта тозалаш корхоналарида алоҳида технологик звеноларнинг тарқоқлиги, пахта хом ашёси ва толаси пневмотранспорт тизимининг узайиб кетганлигига барҳам берилди, корхоналардаги экологик вазият яхшиланди, эксплуатацион харажатлар пасайди, дастлабки ишлашнинг мослашувчан технологияси жорий қилиниши ҳисобига толанинг чиқиши ортиди, унинг сифати яхшиланиб, ишлаб чиқаришдаги йўқотишлар камайди.

Ҳозирги пайтда соҳани ўзгартириш бўйича энг аҳамиятли лойиҳаларидан бири, бу 2007 йилдан буён амалга оширилаётган пахта тозалаш корхоналарини реконструкция ва модернизациялаш бўйича Республика Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 3 апрелдаги “Пахта тозалаш саноати корхоналарини 2007-2011 йилларда модернизациялаш ва реконструкция қилиш дастури тўғрисида”ги 70-сонли Қарори доирасида амалга оширилаётган ишлардир.

Ушбу Дастурга кўра пахта тозалаш саноатини жадал ва устувор ривожлантириш ҳамда халқаро пахта бозорида рақобатбардош

махсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш мақсадида 41 та корхонанинг 21 тасини модернизацилаш, қолган 20 тасини реконструкциялаш кўзда тутилган эди.

2007-2011 йилларда соҳада республикаимизнинг барча ҳудудларидаги 41 та пахта тозалаш корхонасини модернизациялаш ва реконструкциялаш бўйича дастурда белгиланган вазифалар тўлиқ ҳажмларда амалга оширилди.

Юқорида қайд этилган корхоналарда 6А12М, СЧ-02, ЧХ-3М2, ЧХ-5 ускуналари ўрнига такомиллаштирилган пахта хом ашёси тозалагичлари бўлган 1ХК, 1ХКМ, УХКМ, АПТ-12М замонавий комплекс тизимлари ўрнатилди, бу эса ўз навбатида пахта хом ашёсини тозалашнинг технологик кўрсаткичларини ва ускуналар унумдорлигини ошириш имконини берди.

Қуритиш-тозалаш цехларида ТГ-1,5 ва ТЖ-1,5 иссиқлик генераторлари ўрнига ИИЧ-1,9 русумли модернизациялаштирилган универсал иссиқлик генераторлари ўрнатилди. Уларнинг қўлланиши пахта хом ашёсини қуритиш жараёнининг самарасини оширишга ва унинг оптималлаштирилиши ҳисобига иссиқлик энергия ресурсларини тежалишини таъминлади.

Асосий ишлаб чиқаришда УМПД таминлагич камерали 3ХДДМ жинлар ўрнига 5ДП- 130 янги аррали жинлар ўрнатилган .

Корхоналарни замонавий, юқори технологияли ускуналар жорий этиш ҳисобига модернизациялаш ва реконструкциялаш натижасида ишлаб чиқариш унумдорлиги 22 % га, пахта толасининг 1-2 навларини ишлаб чиқаришда “олий” ва “яхши ” синфлари улушинининг 85% гача махсулот сифати 11% га ортиши таъминланди.

Пахта хом ашёсини такомиллаштирилган тозалаш тизимини жорий қилиш, унга замонавий автоматик конденсорлар, электр юритгичларни энергия ўзгаришидан ҳимоялаш тизимларини ўрнатиш ва ишлаб чиқариш майдонларни қисқартириш ҳамда ускуналарни оптимал, ихчам жойлаштириш ва пневмотраспорт тизимини қисқартириш ҳисобига ўрта ҳисобда битта пахта тозалаш корхонасида қўлланиладиган электрдвигателлар сонини 265 тадан 235 тага, яни 30 донага қисқартириш ва 1 тонна пахта толаси ишлаб чиқариш учун сарфланадиган солиштирма энергия сарфини 480 кВт дан 362 кВт га, яни 25-27 % га пасайтириш имконини бери.

Жаҳон амалиёти шуни кўрсатадики, соҳанинг техник прогресси ва ривож илмий-тадқиқот ва лойиҳа-конструкторлик, шу жумладан хорижий тажрибадан ҳам фойдаланилганда анча самарали амалга оширилади. Соҳани янгилашдан янада кўпроқ натижа олиш, дастурда



пахтани қайта ишловчи илғор мамлакатлар тажрибасини янада чуқурроқ ўрганиш кўзда тутилган.

### **1.1. Пахтани дастлабки ишлаш техникаси ва технологияларнинг илмий муаммолари**

Соҳада илмий-техник ривожланиш “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ, “Пахта джин КБ” АЖ, Тошкент тўқимачилик ва енгил саноати институти ҳамда бир қатор лойиҳа-конструкторлик ташкилотлари ва олий ўқув юртларининг илмий-тадқиқот базаларида яратилаётган янги техника ва технологияларни жорий этиш ҳисобига таъминланади.

Ўзбекистон Республикасининг мустақилликка эришиши, илмий Марказдаги илмий фаолият самарадорлигини ошириш, илмнинг ишлаб чиқариш билан алоқаларини кучайтириш йўналишида кучли импульс берди. Илмий Марказ томонидан мамлакатимиздаги пахтани дастлабки ишловчи ускуналарнинг аксарият қисми ишлаб чиқилган, пахта хом ашёсини дастлабки ишлаш техникаси ва технологиясининг илмий асослари меъёрий-техник базаси, соҳани иқтисодий ривожлантириш концепцияси яратилган.

Ҳозирги шароитда “Ўзпахтасаноат илмий маркази” АЖ ва бошқа манфаатдор ташкилотлар билан биргаликда ўзининг илмий-техник потенциалини пахта тозалаш саноати ривожини жадаллаштириш йўлида пахта хом ашёсини дастлабки ишлаш учун янги ускуналарни яратиш ва уларни жорий этиш, амалдаги техника воситалари ва технологияларни такомиллаштириш, меъёрий ҳужжатлар ва маълумотли адабиётлар тайёрлаш, стандартлаштириш, пахта маҳсулотларининг эталон маҳсулотлари нусхаларини тайёрлаш, кадрларна қайта тайёрлаш, жаҳон пахта бозорида Ўзбекистон пахтасининг рақобатбардошлигини мустаҳкамлаш масалаларида астойдил ишга солмоқда.

Мустақиллик йилларида илмий Марказнинг бевосита иштирокида соҳанинг 94 та пахта тозалаш корхонасини модернизациялаш ва реконструкциялаш, 31 та ихтисослаштирилган уруғлик чигит тайёрлаш цехини қуриш, корхоналарни янги, юқори унумдорли ускуналар ва ашёларни тежовчи, самарали технологиялар билан таъминлаш бўйича катта ишлар амалга оширилди. Илмий Марказ ва унинг қошида “Пахта” техник комиссияси саъйи - ҳаракатлари билан соҳада амал қилинаётган 40 дан ортиқ давлат стандартлари қайта кўриб чиқилди ва янгиланди, пахта маҳсулотлари классификацияси тизими такомиллаштирилди.

Марказнинг синов базаси мукаммал таъмирланди ва модернизациялаштирилди, замонавий ўлчов ва синаш асбоблари (HVI тизими, “Сифат” қуритиш мосламаси, CAS электрон тарозилари, ЛПС, АСХ, ЛКМ русумли электрон ўлчов асбоблари ва ҳ.к.) билан жиҳозланди. Марказ ихтиёрида ўта камёб, Марказий Осиёда ягона бўлган “Шерил” мини ип йигириш тизими мавжуд бўлиб, унинг ёрдамида пахта толасини кичик намуналари бўйича йигириш хусусиятларини аниқлаш мумкин бўлади.

Янги илмий ишланма ва илмий-техник ҳужжатларни пахта тозалаш корхоналарида тезкор жорий этиш учун Марказда замонавий техника билан жиҳозланган полиграфик база ташкил этилган. Яратилаётган янги машина ва механизмлар дастлабки синовларини амалга ошириш учун махсус лаборатория корпуси мавжуд.

Ҳозирги вақтда илмий марказда илмий тадқиқот ишлари малакали олимлар томонидан олиб борилиб, охириги 10 йил ичида 60 дан ортиқ патент олинди, 30 дан ортиқ лицензион шартномалар тузилган.

Янги техник ишланмаларни ишлаб чиқаришнинг реал шароитида кенг ўрганиш, синаш ва жорий этиш тажриба-экспериментал корхона мақомига эга бўлган Боғдод, Ангор, Қўшқўпир ва Асака корхоналарида амалга оширилмоқда.

Илмий марказ таркибида соҳа эҳтиёжи учун локализациялаштириш дастури доирасида технологик ва ёрдамчи ускуналар ишлаб чиқарувчи база сифатида шўба корхоналар: ТИЧМУК “РИМ Устахонаси” ва “ИЖОД ИТМ” ОАЖ илмий техник корхонаси ташкил этилган.

Илмий марказнинг малака ошириш маркази (МОМ)да ҳар йили соҳанинг ўрта ва қуйи звено мутахассислари қайта тайёрланади ва малакалари оширади.

Республикамизнинг мустақиллик даврида пахта тозалаш саноатида тармоқ корхоналари техник жиҳатдан қайта жиҳозланди, пахта маҳсулотларининг республика стандартларини такомиллаштириш бўйича ишлар олиб борилди, бозор иқтисодиётининг имкониятларидан соҳанинг меъёрий-техник базасини янгича ёндошиш асосида ҳамда жаҳон пахта бозори талабларини ҳисобга олган ҳолда яратишда самарали фойдаланилдики, ушбу ишлар пахтачилик комплекси ва тармоқнинг ривожланиш самарадорлигини оширишда қуйидаги салмоқли натижаларга эришишга имкон яратди:

1. Тармоқнинг 98 та пахта тозалаш корхоналарида техник қайта жиҳозлаш дастури амалга оширилди. Улардан 15 та пахта тозалаш корхоналари пахта етиштирувчи хўжаликларга яқинроқ бўлиш ҳамда шаҳарлар экологиясини яхшилаш мақсадида шаҳардан ташқарига чиқарилиб, пахтани дастлабки ишлашнинг замонавий технологияларини қўллаган ҳолда янгидан курилди.

2. Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 23 декабрдаги 604-сонли Қарорига мувофиқ республика регионларида замонавий технологиялар асосида тайёрланган уруғлик чигит билан таъминловчи ихтисослашган уруғлик чигит тайёрлаш цехларини куриш ва модернизациялаш дастури амалга оширилди. 2005-2007 йилларда 31 та ихтисослашган уруғлик чигит тайёрлаш цехлари курилиб, ишга туширилди.

3. Пахта хом-ашёси ва пахта толасини классификациялаш тизимининг барча меъёрий-техник базаси қайта кўриб чиқилди ва жаҳон тажрибасини инобатга олиб, принципиал янгича ёндашган ҳолда уни тубдан такомиллаштириш дастури ишлаб чиқилди ҳамда амалга оширилди. Пахта хом-ашёси ва пахта толаси навини толанинг пишиқлик кўрсаткичидан аниқлашдан унинг бошқа кўрсаткичлари (ранги, етилганлиги, синфи, “микронеёр” кўрсаткичи) бўйича аниқлашга ўтилгандан сўнг тайёрланган толанинг умумий ҳажмида биринчи нав тола салмоғининг ошиши таъминланди.

Юқорида кўрсатилган ишлар ва Ўзбек “Сифат” Марказининг регионал лабораторияларида пахта толаси, линт ва техник чигитни сертификатлаш жараёнларини ташкиллаштирилиши салмоқли иқтисодий самара олишга имкон яратди.

4. Ўтган давр ичида эришилган ютуқларни инобатга олган ҳолда жаҳон бозорида Ўзбек пахтасининг рейтинги ва рақобатбардошлиги сезиларли даражада ошдики, уни самарали сотиш ва халқаро савдонинг бошқа шакллари – биржа савдоси, шунингдек консигнацион терминалларни ривожлантириш имконини беради.

5. Соҳанинг илмий-техник потенциали пахтани дастлабки қайта ишлашда автоматлаштирилган, манбатежамкор комплексларни жорий этилиши ҳисобига динамик ривожланмоқда.

Долзарб вазифалар ичида:

- технологик ускуналар паркини модернизациялашни давом эттириш;

- биринчи навли “олий” ва “яхши” синфдаги пахта толаси салмоғини кўпайтириш мақсадида мувофиқлаштирилган технологик жараённи бажариш билан бирга пахтани дастлабки қайта ишлаш технологиясига риоя қилишни систематик назоратини жорий этиш;

-пахтани дастлабки қайта ишлаш бўйича янги такомиллашган техника ва технологияларни ишлаб чиқиш, ишлаб чиқаришни фақат юқори сифатли ва рақобатбардош пахта толаси билан таъминлаш мақсадида, ғўзанинг районлаштирилган, янги ва истиқболли селекцион навларининг сифат кўрсаткичларини ўрганиш бўйича долзарб илмий тадқиқотларни ривожлантириш;

-Пахта тозалаш саноати тармоғининг бошқарув тизимини ISO 9001:2008 халқаро стандартига биноан сифат менежменти тизимини тўлиқ жорий этиш йўли билан такомиллаштириш;

-Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 15 июлдаги “Инновацион лойиҳалар ва технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этишни рағбатлантириш кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-916-сонли Қарори кўрсатмаларидан келиб чиқиб, барча манфаатдор ташкилотларнинг илмий потенциалини “Пахтани дастлабки қайта ишлашнинг илмий асослари доирасидаги устувор илмий-техник вазифаларини ҳал этиш давлат дастури” ни ишлаб чиқиб ва амалга ошириб, соҳада инновацион фаолиятни тизим асосида янада ривожлантиришга йўналтириш.

## **1.2. ПАХТАНИ ҚУРИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ЗАМОНАВИЙ ЖИҲОЗЛАР**

Пахта тайёрлаш пунктларида пахтани қуриштириш ва пахта тозалаш корхоналарида қайта ишлаш технологик оқимида уни қисман қуриштириш учун барабанли қуриштиргичларни қўллайдилар (1-расм).



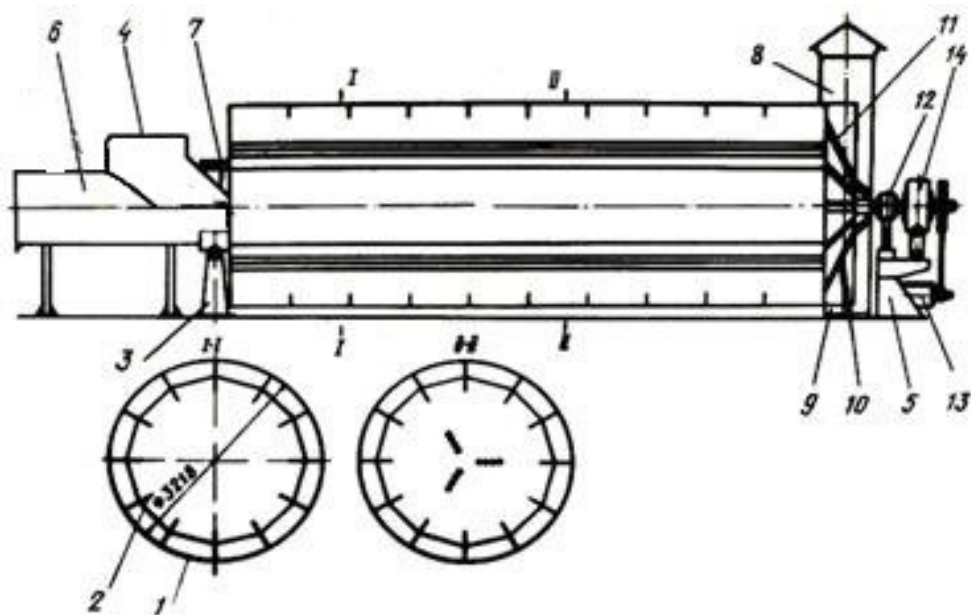
### **1-расм. Пахта тозалаш корхонанинг қуритиш бўлими**

Ҳозирги вақтда фойдаланишда барабанли тўғри оқимли 2СБО-10, СБО ва СБТ қуритгичлар бор (қуритиш агенти пахта хом ашёси билан бир йўналишда бериладиган (2,3,4 - расмлар).

Ҳар қайси қуритгичнинг қурилмаси керакли гидродинамика, иссиқлик ва намлик алмашиш шароитларини яхшилашни таъминлаши керак.

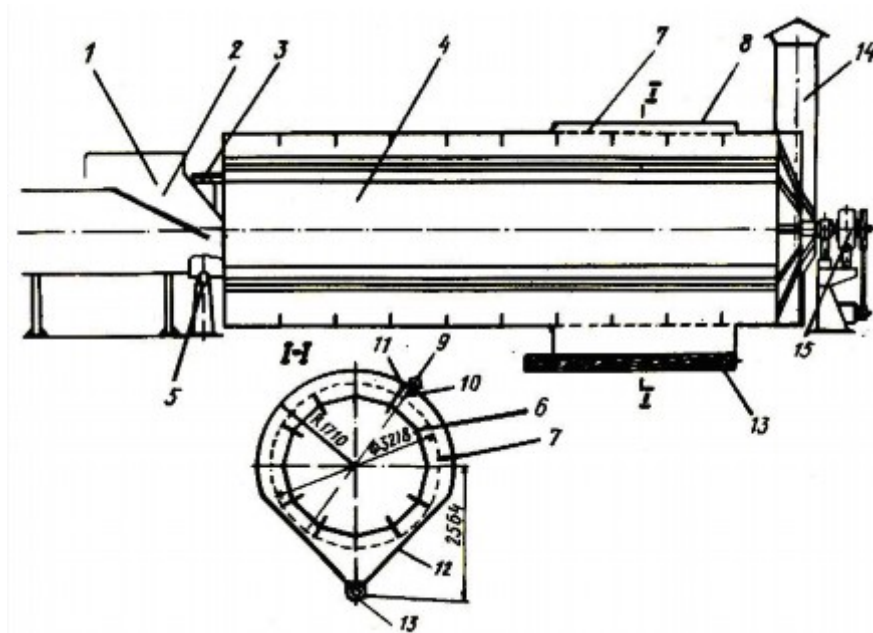
Шу мақсадда 2СБ-10 қуритгичида барабан узунлигининг ҳар метридан сўнг баландлиги 0,25 м бўлган кўндаланг ҳалқалар олд деворидан 3 м масофадан сўнг узунлиги 6 м бўлган панжара жойлашган. У уч қатор барабан ўқиға параллел бўлиб қуритгич барабани обечайкасиға крестовиналар ёрдамида қотирилган стерженлардан ташкил топган.

Панжара пахтанинг барабан ичида бўлиш муддатини – қуритиш вақтини узайтиради. Юклаш қурилмаси барабан ичиға олдинги цапфа орқали киритилади.



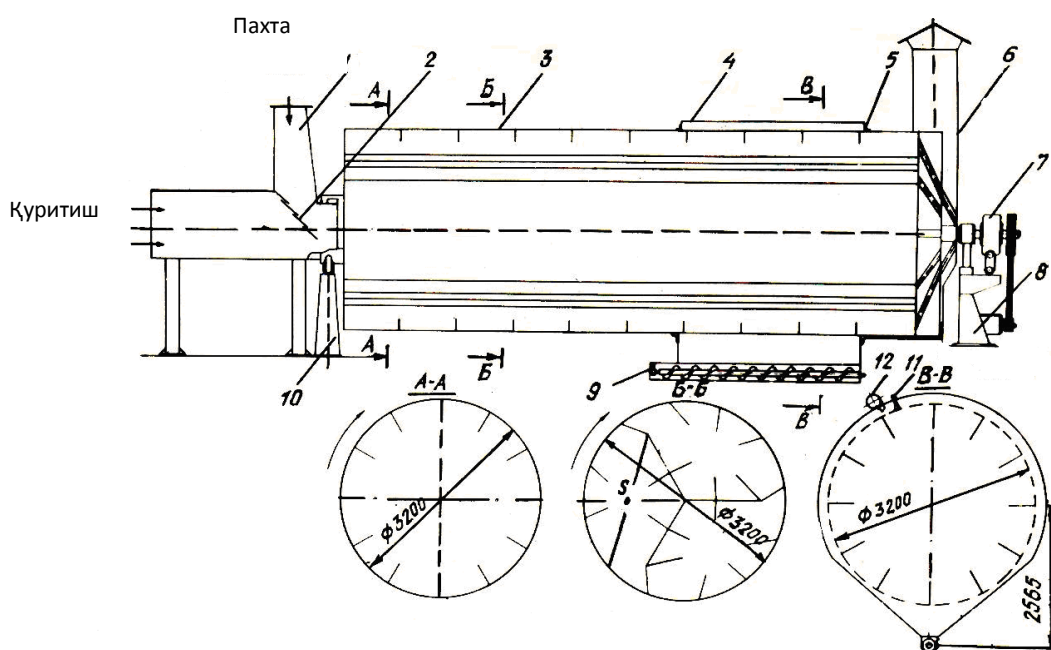
### **2-расм. 2СБ-10 қуритгич чизмаси**

1- барабан; 2- кураклар; 3- олдинги таянч; 4- таъминлагич; 5- орқа таянч; 6- қуритиш агенти қузури; 7- олдинги цапфа; 8- сўриш қузури; 9- чиқариш тарнови; 10- чиқариш кураклари; 11- спицалар; 12- подшипник; 13- барабанни ҳаракатлантирувчи электродвигател; 14- редуктор.



**3- расм. СБО қуритгич чизмасы**

1,2- таъминлагич; 3- цапфа; 4- барабан; 5- роликлар; 6- кураклар;  
7- тўрли юза; 8- қобик; 9- қувур; 10- сопло; 11- металл чўтка; 12-  
бункер; 13- шнек; 14- қувур; 15- редуктор.



**4.-расм. СБТ қуритгич чизмасы**

1- таъминлагич; 2- жалюзи; 3- барабан; 4- қобик; 5- зичлагич; 6-  
қувур; 7- ҳаракатлантиргич; 8- орқа таянч; 9- шнек; 10- олдинги  
таянч; 11- чўтка; 12- соплоли қувур.

Ҳар қайси қуритгичнинг қурилмаси керакли гидродинамика, иссиқлик ва намлик алмашиш шароитларини яхшилашни таъминлаши керак.

Шу мақсадда 2СБ-10 қуритгичида барабан узунлигининг ҳар метридан сўнг баландлиги 0,25 m бўлган кўндаланг ҳалқалар олд деворидан 3 m масофадан сўнг узунлиги 6 m бўлган панжара жойлашган. У уч қатор барабан ўқиға параллел бўлиб қуритгич барабани обечайкасиға крестовиналар ёрдамида қотирилган стерженлардан ташкил топган.

Панжара пахтанинг барабан ичида бўлиш муддатини – қуритиш вақтини узайтиради. Юклаш қурилмаси барабан ичиға олдинги цапфа орқали киритилади.

СБО қуритиш барабани узунлиги 3 m бўлган камера билан ёпилган, қалинлиги 2 мм бўлган пўлатдан ясалиб, пахта барабандан чиқадиған жойдан 1 m масофа ичкарида жойлашган тозалаш бўлимиға эға. Ажратилган майда ифлосликларни олиб кетиш учун барабан тозалаш бўлими тағида ифлослик конвейери ўрнатилган. Тозалаш бўлимининг устки қисмида барабанни тозалаш учун қуритиш агенти юбориладиған соплоли қувур ўрнатилган. Қуритиш камераси, барабан тозалаш бўлими тўрли сиртини тозалаш учун металл чўтка билан таъминланган. Қуритгич ичида баландлиги 0,5 m дан бўлган 12 та радиус бўйича йўналтирилган куракчалар бор.

СБТ қуритгич барабани узунлиги 1 m бўлган бошланиш қисмида 12 та радиус бўйича жойлашган кураклардан иборат кўтариш куракчалари тизимиға эға, барабаннинг кейинги 5 m обечайка ва бўлим деворларида куракчалари бўлган, бир-биридан ажратилган 3 та секцияға бўлинган.

Кейинида СБО қуритгичидағидек камера билан беркитилган барабаннинг тозалаш секцияси жойлашган.

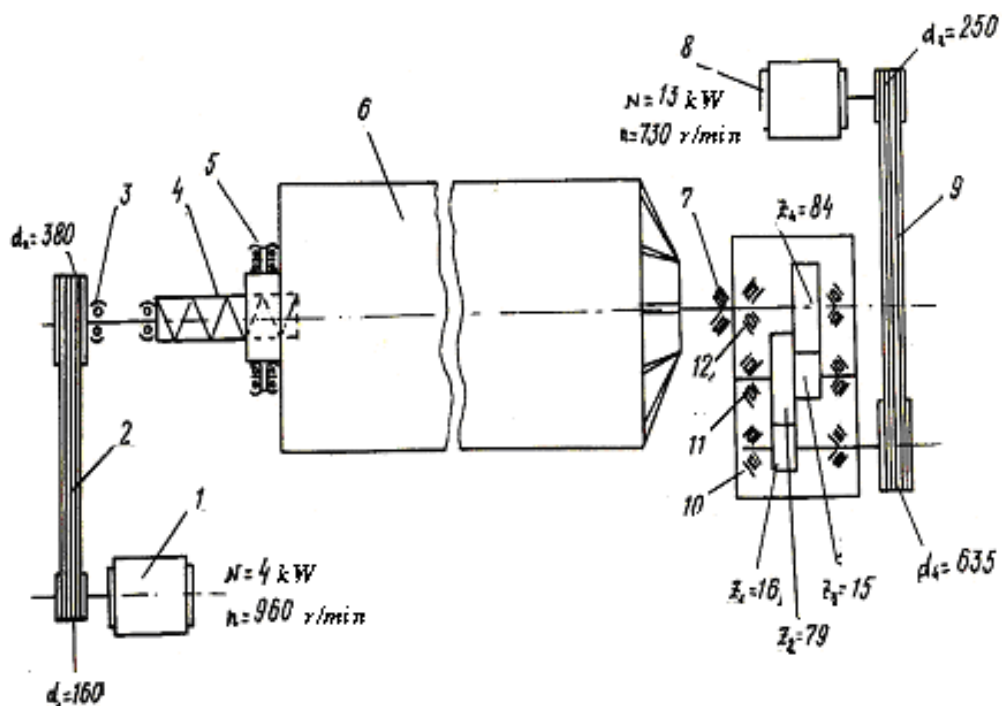
1-жадвал

### Қуриткичларнинг техник тавсифи

Кўрсаткичлар	Кўрсаткич микдори		
	2СБ-10	СБО	СБТ
Пахта бўйича иш унумдорлиги, кг/соат	10000	10000	10000
Қуритиш агенти ҳарорати, °С	90-280	250 гача	80-250
Тозалаш бўлимиға бериладиган қуритиш агенти ҳарорати, °С	-	60-80	60-80
Буғлантирилган намлик бўйича унумдорлиги,			

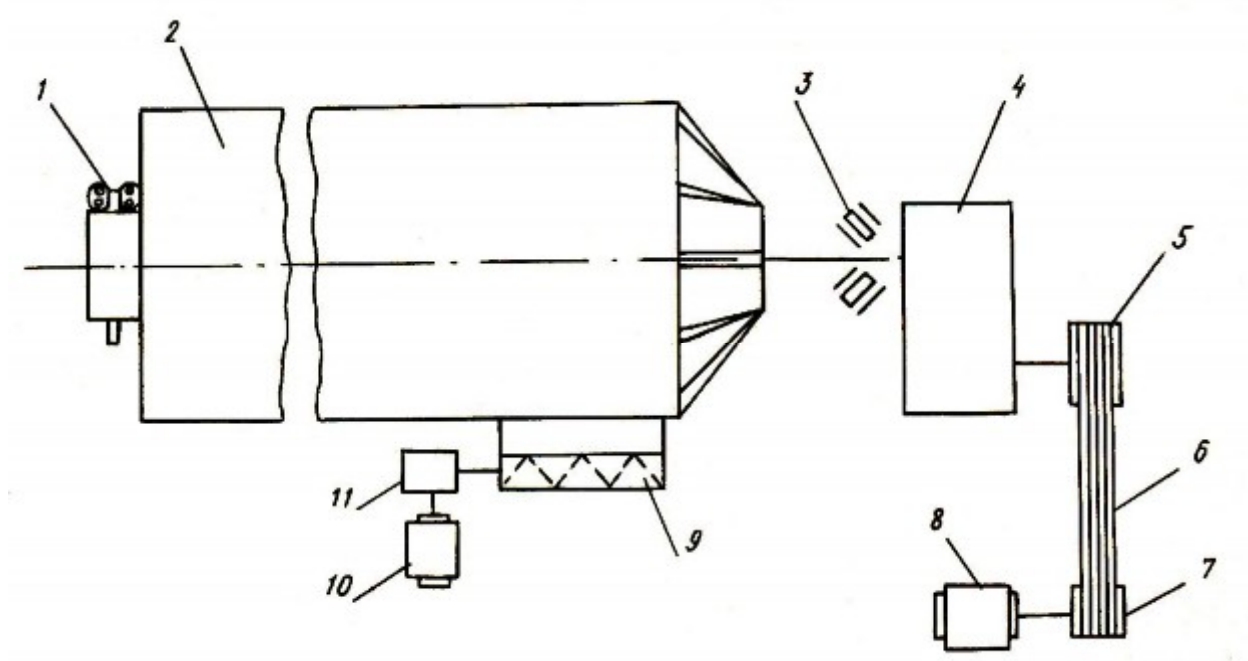


кг/соат	700 гача	700 гача	700 гача
Майда ифлослик бўйича тозалаш самарадорлиги, %	-	40 гача	40 гача
1 кг буғлантирилган намликга иссиқлик сарфи, кг/соат	8820	8500	11000
Куриштиш агенти сарфи, м <sup>3</sup> /соат	1800-20000	18000-20000	24000-26000
Айланиш тезлиги, рад/с (р/мин): Барабанники	1,05 (10)	1,15±0,1 (11±1)	1,15±0,1 (11±1)
ВВД-8 вентиляторни ваги		167,33 ±1,23 (1600±15)	167,33±1,23 (1600±15)
Винтли конвейер		12,0±0,5 (115±5)	12,0±0,5 (115±5)
Электродвигателлар қуввати, КВ	17,0	25,5	25,5
<u>Шу жумладан:</u>			
Барабани айлантиришга	13,0	13,0	13,0
Винтли конвейерга	4,0	1,5	1,5
ВВД-8 вентиляторига	-	11,0	11,0
<u>Ўлчамлари, мм:</u>			
барабан узунлиги	10000	10000	10000
диаметри	3200	3200	3200
куритгич узунлиги	15400	14910	14300
кенглиги	4745	3870	3870
баландлиги	7140	7970	7970
Вазни, кг (кўп эмас)	10307	11550	11550



5 - расм. 2СБ-10 курутгичнинг кинематик чизмаси





**6-расм. СБО ва СБТ қуритгичларнинг кинематик чизмаси**

2-жадвал

**2СБ-10 қуритгич кинематик чизмасига керакли  
детал, узел ва буюмлар рўйхати**

	Номи	Белгиланиши	Машинага миқдори
1.	Подшипник	312, ГОСТ 8338-57	8
2.	Қуритиш барабани	2СБ-10	1
3.	Подшипник	3528 ГОСТ 5721-57	2
4.	Электродвигател 13 kW 730 r/min	АО2-71-8	1
5.	Понасимон қайиш	В-3150	4
6.	Подшипник	7611, ГОСТ 333-59	4
7.	Подшипник	7610, ГОСТ 333-59	4
8.	Подшипник	7132, ГОСТ 333-59	4

3-жадвал

**СБО ва СБТ қуритгичлар кинематик схемаларига керакли  
детал, узел ва буюмлар рўйхати**

	Номи	Белгиланиши	Машинага миқдори
1.	Подшипник	312 ГОСТ 8338-57	8
2.	Қуритиш барабани	СБО (СБТ)	1

3.	Подшипник	3528 ГОСТ 5721-57	2
4.	Редуктор	Ц2У-400-31, 5-21	1
5.	Шкив Д = 0,635 мм	-	1
6.	Понасимон қайиш	В-3150	4
7.	Шкив Д = 0,250 мм	-	1
8.	Электродвигател 13 кВт 730 р/мин	АО2-71-8	1
9.	Винтли конвейер		1
10.	Электродвигател 1,5 кВт 1400 р/мин	4А80В4	1
11.	Мотор-редуктор	МЦ2С-63-112	1

#### 4-жадвал

### Қуритгичларда содир бўлиши мумкин бўлган носозликлар, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш
Куритиш барабани тўхтаб қолди.	Барабанни ҳаракатлантирувчи редуктор ёки электродвигател ишдан чиққан.	Редуктор ёки электродвигател алмаштирилсин ёки тузатилсин.
Барабаннинг айланиши секинлашди.	Ҳаракатлантиргич тўсиқлари электроблокировкаси ўчиб қолган.	Электроблокировка контактлари улансин.
Электродвигателлардан бири уланмайди.	Понасимон қайишларнинг тортилиши бўшаган. Занжирда контакт йўқ.	Қайишлар тортиб қўйилсин.
Ҳар хил товуш ва сирғалишлар.	Юргизгич ғалтаги куйган. Электродвигател куйган.	Ишончли контакт таъминлансин. Юргизгич ғалтаги алмаштирилсин. Электродвигател алмаштирилсин.
	Қотирилган жойлар бўшаган. Барабаннинг юқори ҳароратдан кенгайиши.	Бўшаган жойлар қотирилсин Ўрнатилган режимда ишлансин.
	Барабанга бегона жисм тушган.	Барабанда назорат ўтказилсин ва у тозалансин.

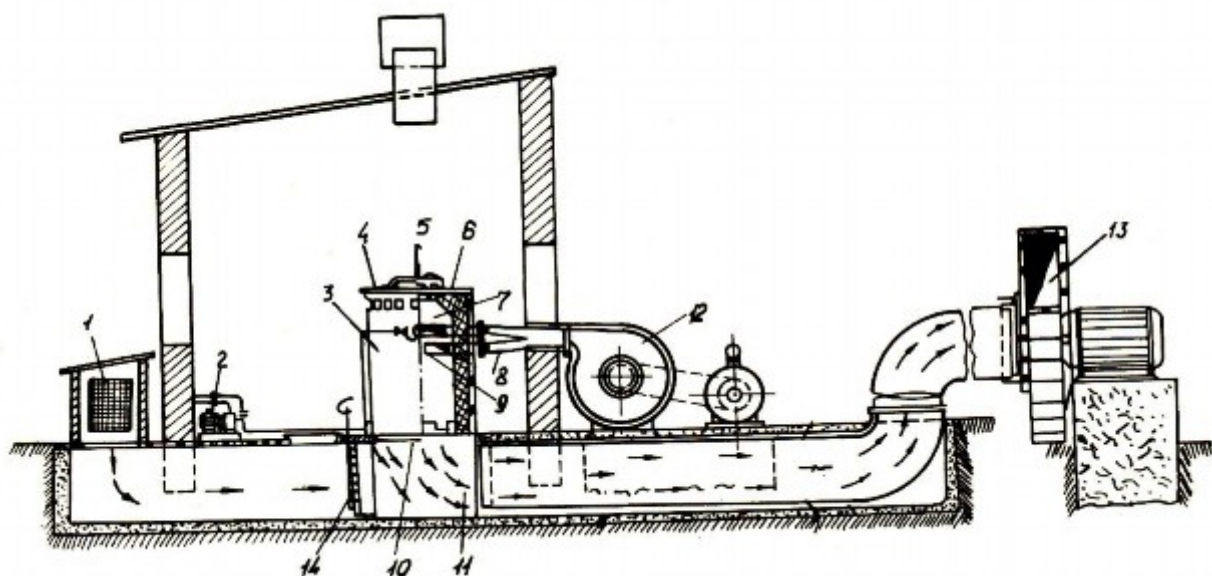
#### 1.2.1.Пахта қуритиш қурилмаларини иссиқлик билан таъминлаш

Пахта қуритгичларини иссиқлик билан таъминлаш махсус қурилма – иссиқлик ишлаб чиқаргичлар билан амалга оширилади. Уларда ёнилғини ёқиш, олинадиган юқори ҳароратли ёниш маҳсулотларини атмосфера ҳавоси билан аралаштириш (керакли ҳароратгача ва вазний сарфгача ҳароратини пасайтириш) ва бу газ ҳаво аралашмаси – қуритиш агентини қуритиш камерасига бериш ишлари бажарилади.

Ҳар қайси пахта қуритгичи одатдагидек иссиқлик билан таъминлаш қурилмаси билан боғланади. Қурилма қуритгич ишлаб чиқариш қувватига тўғри келиб, ёнилғининг тўлиқ (кимёвий ва механик тўлиқ ёнмаслигисиз) ёнишини таъминлаши ва пахтанинг дастлабки қайта ишланишини, санитария-гигиена ва технология талабларига жавоб берадиган қуритиш агенти тайёрлаб беришини таъминлаши керак. Бунда фақат иссиқлик ишлаб чиқаргичлар лойиҳаланаётганда ҳисобга олинган ва физик-кимёвий таркиби бўйича амалдаги стандартлар талабларига жавоб берадиган ёнилғилардан (техник керосин ва табиий газ) фойдаланишга рухсат этилади.

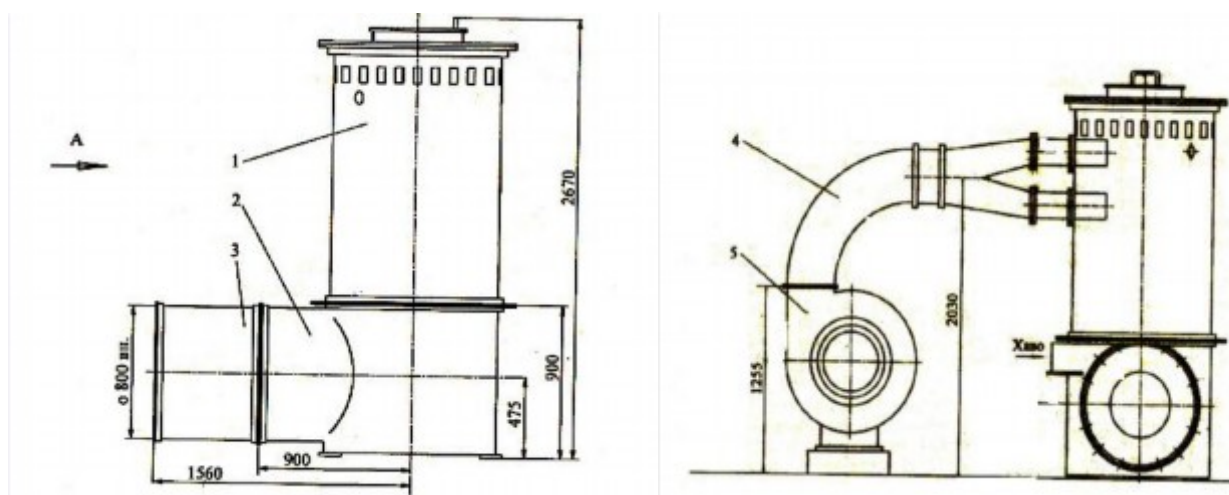
Иссиқлик ишлаб чиқаргичларни жойлаш ва ўрнатиш ишлари лойиҳага қатъий амал қилган ҳолда ва уларни йиғишда, боғлашда, қуритишда, сақлашда ва пахтани қайта ишлашда ёнғин хавфсизлиги талаблари ҳамда газ хўжалигидаги хавфсизлик қоидалари бажарилиши керак.

Сўнгги йилларда пахта қуритиш қурилмаларида эскирган агрегатлар самарадорроқ, суюқ ва газсимон ёнилғидан фойдаланиш имкониятига эга бўлган ТЖ-1,5 ва ИИЧ-1,9 иссиқлик ишлаб чиқаргичларга алмаштирилди. Мазкур иссиқлик ишлаб чиқаргичлар қуритиш агентининг ҳарорат кўрсаткичларини  $70-300\text{ }^{\circ}\text{C}$  ва унинг ҳажмий сарфини  $18000-24000\text{ м}^3/\text{соат}$  кенг диапазонда созлаш имконига эгаки, шулар туфайли ҳар қайси қуритиш қурилмасини иссиқлик билан таъминлаш мумкин.



**7-расм. ТЖ-1,5 русумли иссиқлик ишлаб чиқаргичнинг чизмаси**  
 1- филтр; 2- насос; 3- қобик; 4- эшикча; 5- қопқоқ; 6- ўтга чидамли  
 ғишт; 7- ёндириш камераси; 8- қувур; 9- тешиқлар; 10- ёнишни

тугаллаш воситаси; 11- аралаштириш камераси; 12- вентилятор; 13- тутун сўргич; 14- ҳаво қопқоғи.



### 8,9-расмлар. ИИЧ-1,9 русумли иссиқлик ишлаб чиқаргич чизмаси

1 - ёндириш камераси; 2 - ёниш жараёнини тугаллаш камераси; 3 - аралаштириш камераси; 4 – қувур; 5 – вентилятор.

Ёнилғини циклон усулида ёқиш, ёндиришни тугаллаш қурилмали иссиқлик ишлаб чиқаргичлари ёқиш маҳсулотини амалда кимёвий ва механик ёниб тугалланган ҳолатда олиш имконини беради.

Иссиқлик ишлаб чиқаргичларнинг схемалари 7 ва 8 расмларда келтирилган.

Суюқ ёнилғи (техник керосин)  $29,4 \cdot 10^4$  -  $78,5 \cdot 10^4$  Па ( $3-8$  кг/см<sup>2</sup>) босим остида пуркагичларга берилади ва чанглатилган ҳолда ёниш камерасининг устки қисмига боради, у ерда юқори ҳарорат таъсирида буғланади ва қисман газ ҳолатига киради. Бир вақтнинг ўзида камеранинг бу зонасига юқorigи қувур орқали тангенциал йўналишда бирламчи ҳаво киритилади, у тезлик билан ёнилғи массаси билан аралашиб, ёнувчи аралашма ҳосил қилади. Бунда ҳосил бўлган аланга ёқиш трактидаги тутун сўргич билан ҳосил қилинадиган ҳаво сийракланиши ҳисобига ёниш камераси бўйича пастга тарқалади, тангенциал йўналишда киритилган иккиламчи ҳаво оқими билан учрашади ва тезлик билан газлашиб бўлган ёнилғи билан аралашади. Ёнилғининг ёниб бўлмаган бўлакчалари ёнишни тугаллаш қурилмаларида ортиқча кислород таъсири остида ёниб тугайди. Ёниш маҳсулотлари аралашув камерасига ўтади, у ерда атмосферадан келаётган ҳаво оқими билан аралашади ва натижада қуриштириш агенти ҳосил бўлиб, қуриштиришга узатилади. Ҳар қандай иш

шароитида иссиқлик ишлаб чиқаргичнинг фойдали иш коэффициенти 95-98 % атрофида ўзгаради.

Иссиқлик ишлаб чиқаргичларнинг меъёрий, хавфсиз ишлатилишини таъминлаш учун у назорат асбоблар йиғини ва хавфсизлик автоматикаси воситалари билан жиҳозланади.

Хавфсизлик автоматикаси воситаси қурилмаси ёндириш камерасида аланга ўчиб қолганда ва тутун сўргич олдида сийракланиш 290 Pa (30 мм H<sub>2</sub>O) дан пасайганда ёнилғи бериш тўхтатилишини таъминлайди.

ТГ-1,5 иссиқлик ишлаб чиқаргич фақат газсимон ёнилғида ишлайди ва юқори самарали ҳисобланади, ҳамда қурилмасининг соддалиги ва оз металл сарфланиб ясалиши билан фарқланади.

ТГ-1,5 иссиқлик ишлаб чиқаргич газ ёқиш қурилмаси, камера ва тутун сўргичдан ташкил топган.

Газ ёқиш қурилмаси дастлабки аралаштириш учун кўп соплולי инжекцион аралаштиргичлар билан таъминланган икки туннелсимон ёндиргичлардан ва диаметри 0,450 m, узунлиги 1,020 м бўлган туннелдан иборат бўлиб, обечайканинг олд қопқоғига аралаштиргич учлари ўрнатилади. Ёндириш камераси-туннеллар ШЛА ва ШЛБ аркали махсус профилли шамот ғиштлири билан қопланади. Иккала туннел овал формали металл корпусга жойлашган. Иссиқлик агентини қуритиш камерасига узатиш учун иссиқлик ишлаб чиқаргич Дн-11,2 туридаги тутун сўргич билан таъминланган.

Иссиқлик ишлаб чиқаргич ҳаво оқими тўхтаган ҳолатларда газ узатишни тўхтатишни таъминлайдиган горелкалар олдида газ босими пасайгани туфайли аланга ўчганда ва тутун сўргич носозлигида (тўхтаб қолганда) ишлашига йўл қўймайдиган назорат-ўлчов асбоблари ва хавфсизлик автоматикаси воситалари билан таъминланган.

5-жадвал

**Иссиқлик ишлаб чиқаргичларда содир бўлиши мумкин  
бўлган носозликлар, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш  
усуллари**

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш
Форсункага ёнилғи келмайди.	Ёнилғи тизими ифлосланган. Ёнилғи насоси носоз. Форсункани созлаш вентили носоз.	Ёнилғи тизими тозалансин. Ёнилғи насоси созлансин. Вентил созлансин.
Тутун сўргич ва ҳайдаш вентиляторларида титраш бор.	Ишчи ғилдираги қобиғига тегади. Пойдеворга ўрнатиш болтлари бўшаган.	Тутун сўргич назорат қилинсин.  Болтлар котирилсин.
Ёниш камерасида аланга ўчиб қолади.	Форсунка ифлосланган. Ёндириш ҳавоси ва керосин оқимида керакли босим йўқ.	Форсунка тозалансин. ВВД-8 нинг ҳаракатлантириш тасмасининг таранглиги текширилсин ва созлансиз.

### 1.2.2. Иссиқлик ишлаб чиқаргичлар билан бирга ишлайдиган тутун сўргич ва вентиляторлар

Замонавий пахта қуригичларни иссиқлик билан таъминлаш учун, асосан, Дн-11,2 ва ТС (Дн-10 ҳам мустасно эмас) тутун сўргичлари ишлатилмоқда. Тутун сўргичлар қуйидаги қисмлардан иборат: ишчи ғилдирак, улитка, йўналтириш аппарати, электродвигател ва рама.

Саккиз куракли йўналтириш аппарати ҳавонинг улиткага кирадиган жойига ўрнатилади ва машинанинг иш унумдорлигини ошириш учун хизмат қилади. Шунинг билан бирга машинанинг иш унумдорлиги электродвигател айланиш тезлигининг кўпайиши ва камайиши ҳисобига ўзгариши мумкин.

Тутун сўргичлар ҳаво аралашмасининг ҳарорати 250 °С гача ва босими 49-98 Ра (5-10 мм сув уст) бўлганда фойдаланиш учун мўлжалланган.

Дн тутун сўргичларнинг 740-980 р/мин тезлигига эга бўлган электродвигателлар билан ишлашидаги тавсифлари келтирилган.

6-жадвал

### Тутун сўргичда содир бўладиган носозликлар, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари

Носозликлар	Сабаблар	Бартараф қилиш
Иссиқлик ишлаб чиқаргич аралаштириш камерасида керакли сийракланиш ҳосил бўлмайди ва етарли	Ишчи ғилдирак ва сўриш қузури оралиғи жуда ката.	Ораликни тутун сўргич йўриқномасига мувофиқ созлаш лозим.

микдордаги куриштиш агенти берилмайди. Куриштиш агенти кўп берилади, аммо керакли босим ҳосил бўлмайди.	Тутун сўргич ишчи ғилдираги тескари томонга айланади. Газ йўлларида қаршилиқ катта, уланган жойларда зичлик йўқ. Ғилдирак яхши баланси- ровка қилинмаган ёки подшипниклар тўғри йиғилмаган.	Ғилдиракнинг айланиш йўналиши ўзгартирилсин. Газ ўтказгич қўрилсин. Носозликлар йўқотилсин.
Тутун сўргич ишлаганда подшипниклар ва элект- родвигател қаттиқ қизийди.	Тутун сўргич қисмлари зич қотирилмаган. Подшипниклари мойлан- маган, қисилиб қолган.	Ғилдирак балансировкаси, подшипниклар йиғилиши текширилсин ва тузатилсин  Қисмлар қотирилиши текширилсин ва қотирилсин. Подшипниклар текширил- син ва яроқсизлари алмаштирилсин.

### 1.3. ЗАМОНАВИЙ ПАХТАНИ ТОЗАЛАШ МАШИНАЛАРИ

Реконструкция қилинган пахта тозалаш корхоналарида такомиллаштирилиб, конструкциясидан биринчи аррачали барабан ва чўткали ажратувчи барабан олинган ЧХ-5М пахта тозалаш машинаси қўлланилади.

1ХП (РХ-1) аррачали пахта тозалаш машиналари тўғри оқимли пневмотаъминлагич, асосий ва регенерацион аррачали барабанлар, колосникли панжара, илдирувчи чўткалар, чўткали ажратувчи барабан ва ифлосликни чиқарувчи шнекни ўз ичига олган бўлиб, нормаллаштирилган аррачали ЕН.177 бўлимларга эга. Пахта асосий аррачали барабанга ҳаво оқими билан берилади, тозалангандан кейин эса чўткали ажратиш барабани билан ҳаво оқими қайтарилади. Пневмотаъминлагич айланиб ўтувчи каналга эга ва пахтани аррачали секцияга бермай транзит йўл билан олиб кетувчи тўсиқлар билан жиҳозланган. 1ХП пахта тозалаш машинаси ПЛПХ технологик оқимларида қўлланилади.

1ХК (СЧ-02) қозиқчали пахта тозалаш машиналари ҳар қайсиси қозиқчали барабан ва Тўрлили юзадан иборат, тўртта нормаллаштирилган ЕН.178 бўлимлардан иборат бўлиб, бошланишдаги қозиқчали бўлим ЕН.178.01 қўшимча таъминловчи валиклар билан жиҳозланган. Пахта қозиқчали барабанлар билан Тўрлили юзалардан ўтказилади, бунда ифлос аралашмалар ажралади. Иккита қозиқчали блок ифлос аралашмаларни чиқарувчи бункер билан биргаликда тозалаш секциясини ташкил этади ва уни мустақил равишда қўллаш мумкин.



1ХК (СЧ-02) қозикчали пахта тозалаш машиналари битта – қаторларга жамланиб, иккита – ПЛПХ технологик оқим таркибида, учта – УХК пахта тозалаш агрегатлари билан бирлаштирилган холда қўлланилади.

УХК пахта тозалаш агрегати (10-расм) тўртта тозалаш бўлимига эга бўлиб, бошланишида УХК.01 иккита ораликдаги УХК.02 ва охирида УХК.03 киради, оралиғига улар билан биргалаштирилган тегишлича тўртта ЕН. 178 бўлимлар ўрнатилган(11-расм).

Шунингдек УХК пахта тозалаш агрегати қаторли йиғилган комплекслар ёки тозалаш бўлимларида ПЛПХ технологик оқим ўрнига, ҳамда реконструкцияланган пахта тозалаш корхоналарининг бош бўлимларида қўлланилади.



***10- расм УХК пахта тозалаш агрегати***

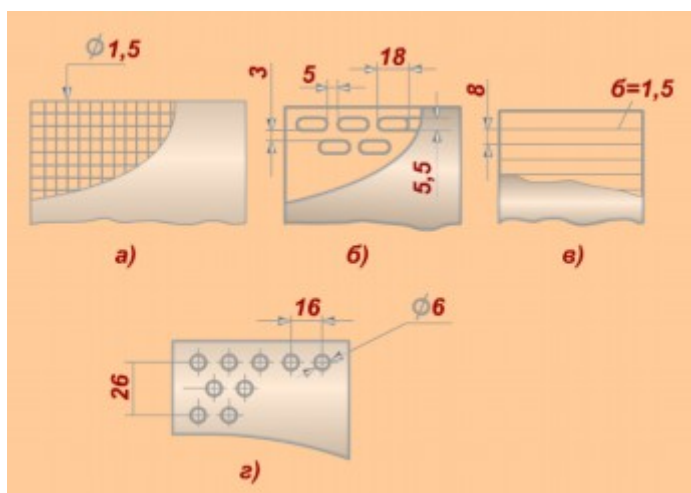




**11- расм УХК пахта тозалаш агрегатини ишчи қисмлари**

Майда ифлосликларни ажратиш машиналари технологик линияда ўрнатилиши ҳисобига қараб хусусий ва қаторли, ишчи қисмларининг чигитли пахтага таъсири жиҳатидан бир таъсирли ва қайта таъсирли, ишчи қисмларининг сонига қараб бир барабанли ва кўп барабанли, конструкцияси бўйича еса барабанли ва шнекли хилларга бўлинади.

Майда қўшилмалар чигитли пахтадан барабанли ва шнекли тозалагичларда яхши тозаланади. Тўрли сиртлар пўлат симлардан тўқилган, ҳар хил шаклдаги кўзли яхлит тунука ёки турли шаклдаги колосниклардан ясалган бўлиши мумкин (12-расм).



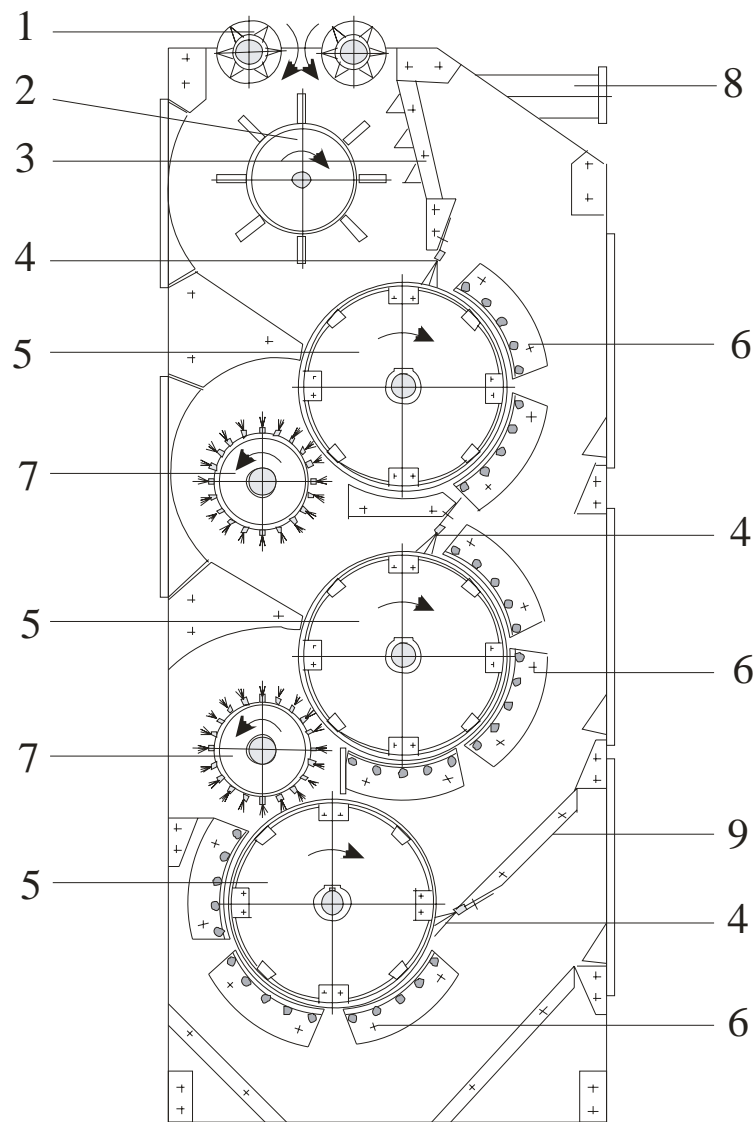
**12-расм Тўрли юзаларни кўриниши**

Пахтадан йирик ифлосликларни ажратиб олишда аррасимон барабанга ега бўлган ЧХ-3М2, ЧХ-5 типидagi ҳамда 1ХП типидagi тозалагичлар ишлатилади. Бу машиналарнинг асосий ишчи органларига аррасимон барабан, колосникли панжара(13-расм) ҳамда чўткали барабан киради.



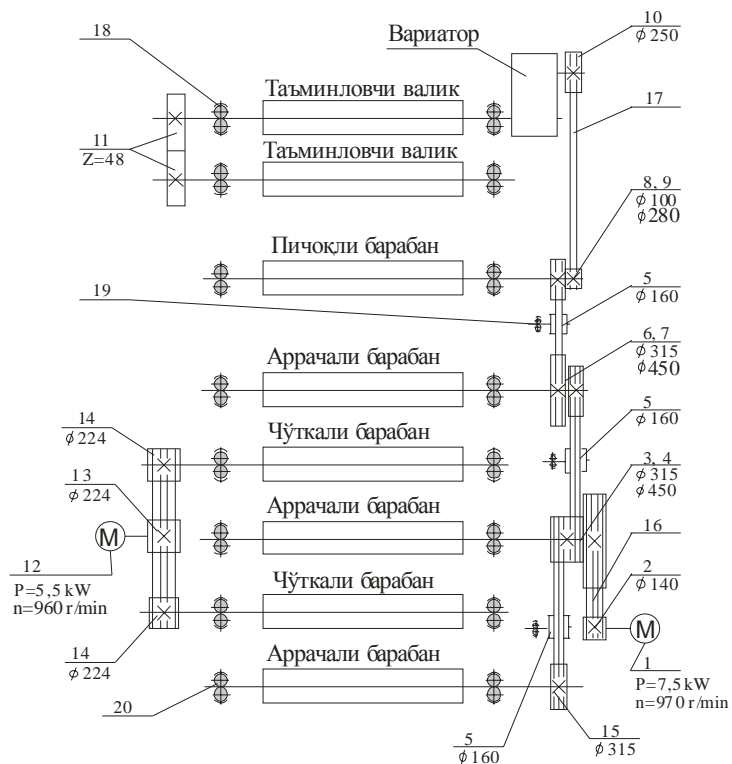
***13-расм. Колосникли панжара***

ЧХ-5, 1РХ ва РХ пахта регенератори (14-расм) ярим цилиндр шаклидаги аксиал пневмотаъминлагич ва ЕН.177 аррачали бўлимдан иборат. Регенератор 1РХ аррачали пахта тозалаш машиналаридан ажралиб чиқган чиқиндилардаги пахтани ажратиб олиш учун қўлланилади. Ажратиб олинган пахтани йиғиб алоҳида қайта ишлаш тавсия этилади.

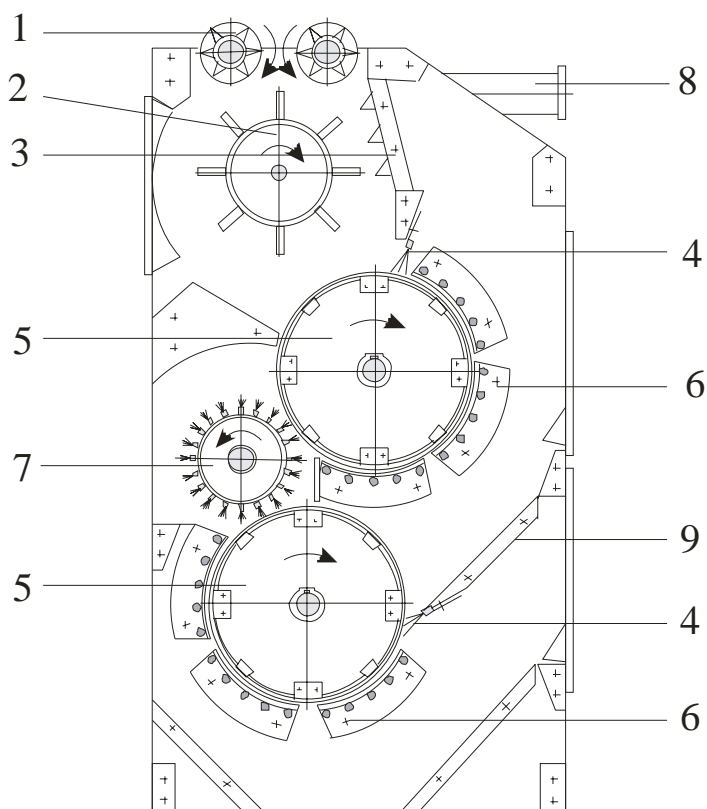


**14- расм. ЧХ-5 пахта тозалаш машинасининг чизмаси**

1-таъминловчи валиклар, 2 - қозиқчали барабан, 3 - дека,  
 4- илдирувчи чўтка, 5- аррачали барабан, 6 - колосникли панжара,  
 7- чўткали ажратувчи барабан, 8- аспирацион тарнов, 9- тўскич.

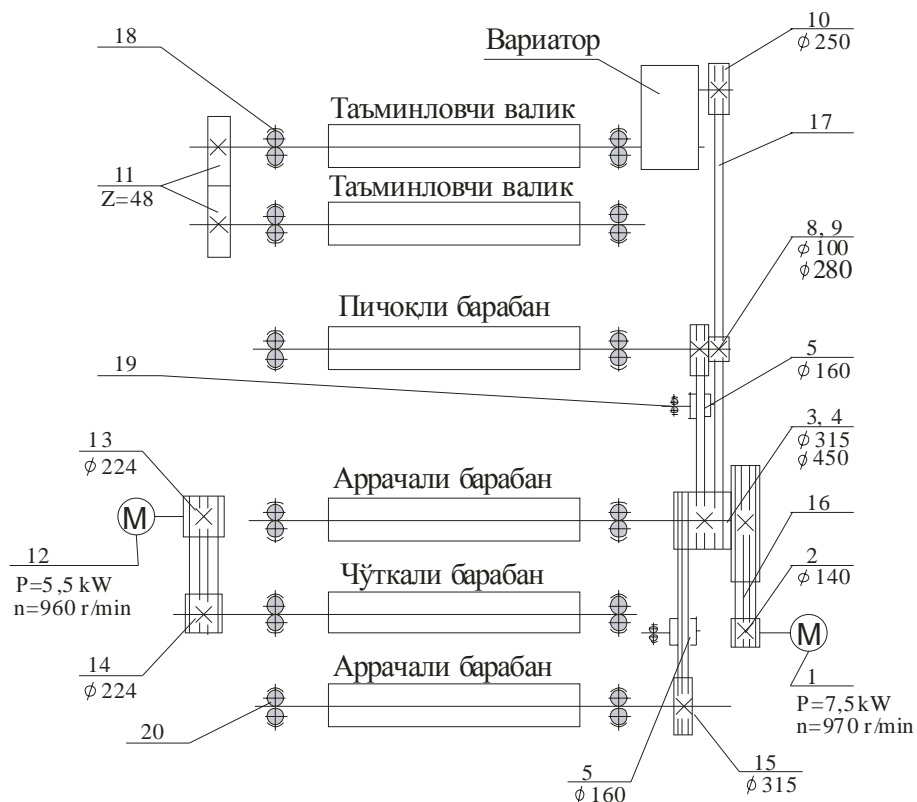


**15- расм. ЧХ-5 пахта тозалаш машинасининг кинематик чизмаси**

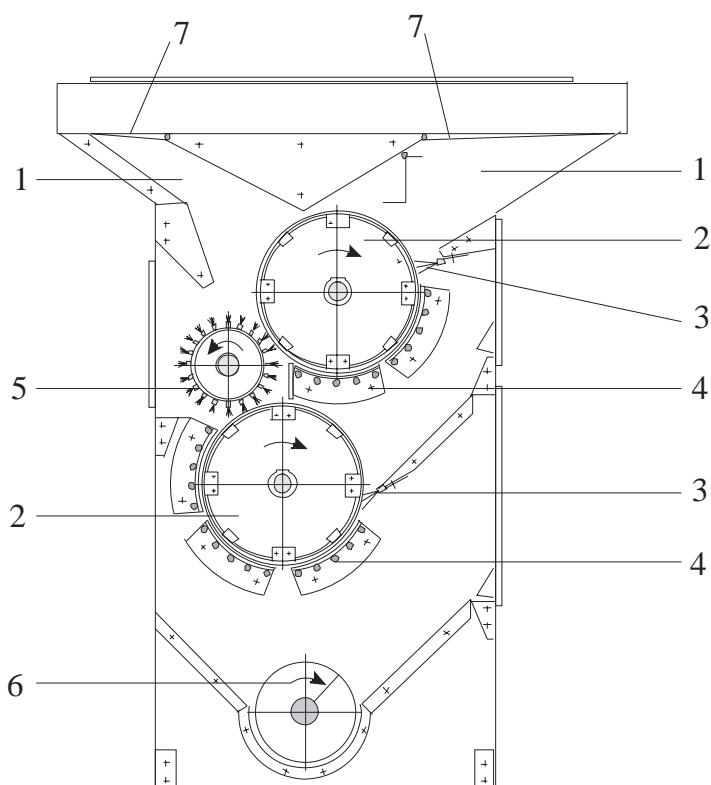


**16 - расм. ЧХ-5М пахта тозалаш машинасининг чизмаси**

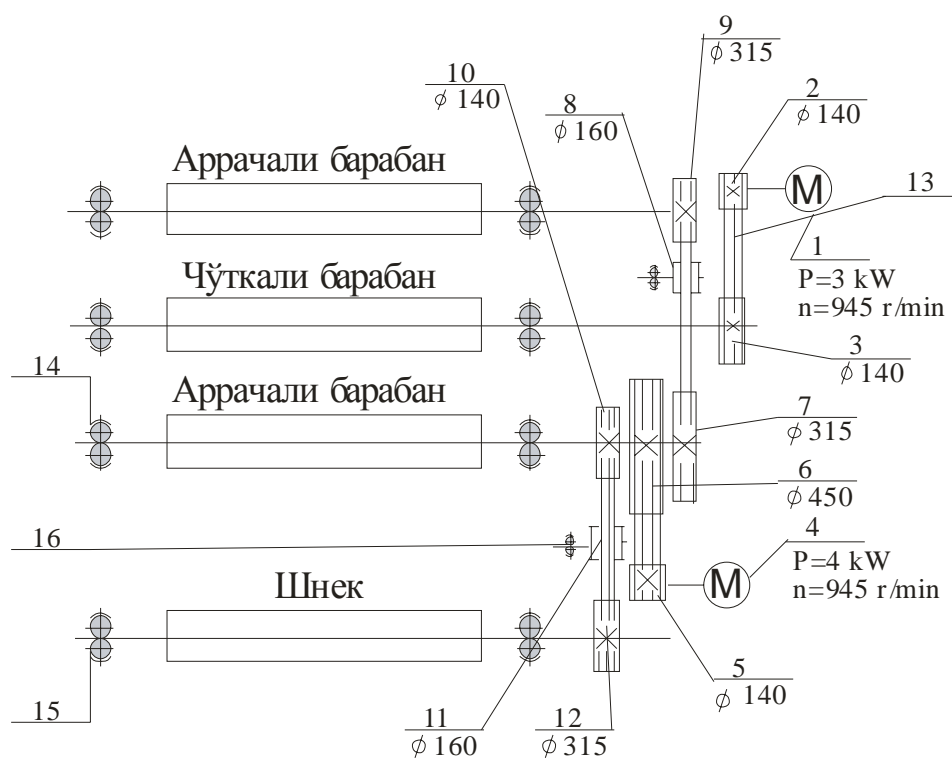
1- таъминловчи валиклар, 2- қозикчали барабан, 3- дека, 4- илдирувчи чўтка, 5- аррачали барабан, 6- колосникли панжара, 7- чўткали ажратувчи барабан, 8- аспирацион тарнов, 9- тўскич.



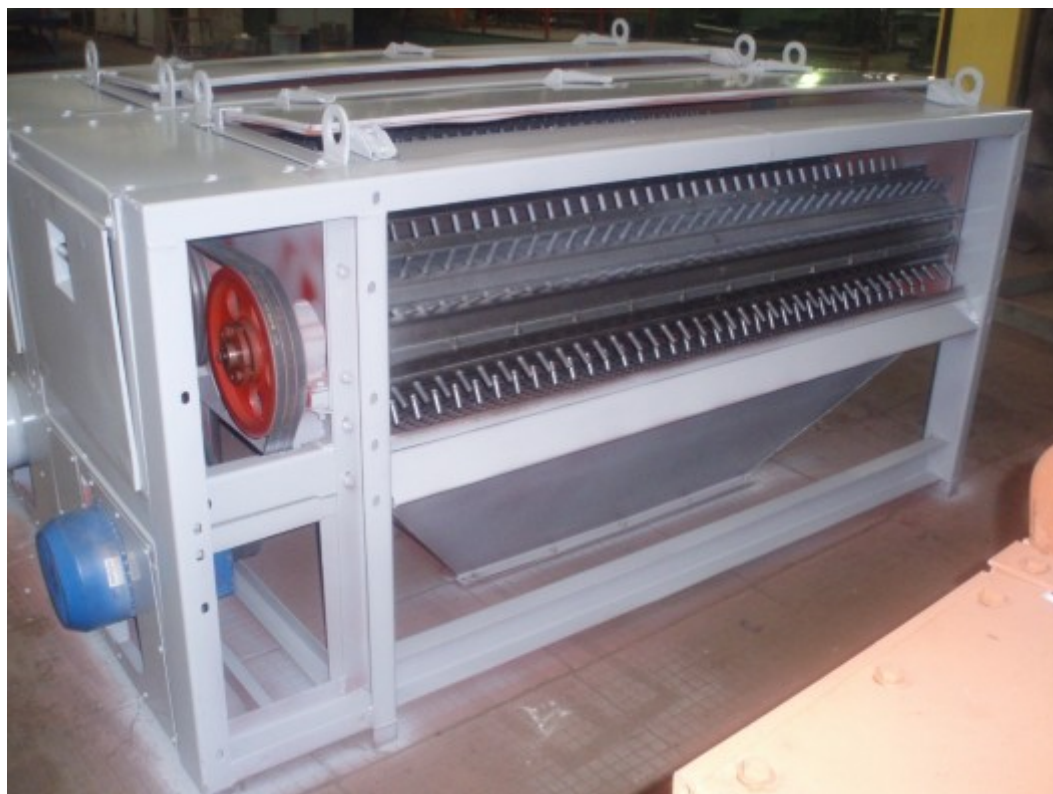
**17 расм. ЧХ-5М пахта тозалаш машинасининг кинематик чизмаси.**



**18- расм. 1XP пахта тозалаш машинасининг чизмаси**  
 1-пневмотаъминлагич, 2- аррачали барабан, 3- илдирувчи чўтка, 4- колосникли панжара, 5- чўткали ажратувчи барабан, 6- винтли конвейер, 7- тўсқичлар.



**19- расм. 1XII пахта тозалаш машинасининг кинематик чизмаси**

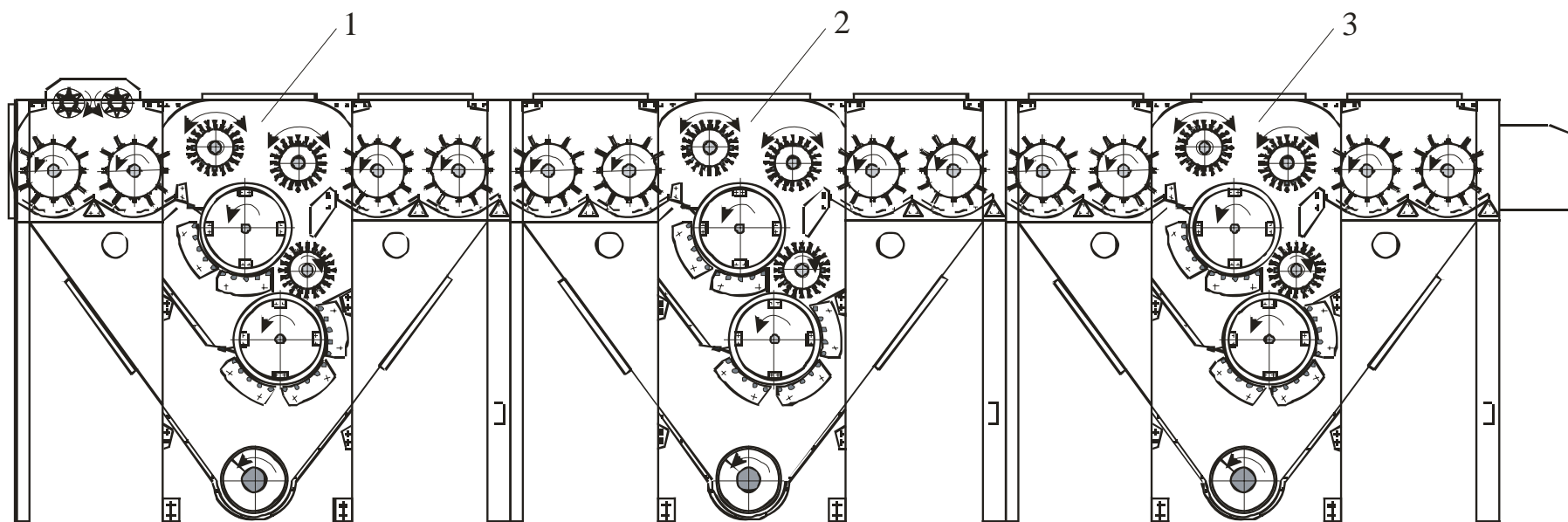


**20- расм. 1XK пахта тозалаш машинаси**



**22- расм. 1ХК пахта тозалаш машинасининг кинематик чизмаси**





**23- расм. УХК пахта тозалаш агрегатининг чизмаси**

- 1- УХК. 01. бошланғич таъминловчи валикли бўлим;  
 2- УХК. 02. иккита оралик бўлим; 3- УХК. 03. якуний бўлим.



**Пахта тозалагичларнинг носозликлари, уларнинг сабаблари  
ва бартараф қилиш усуллари**

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш
1	2	3
Тозалаш самарадорлиги паст.	Берилаётган пахта миқдори паспортдаги иш унумдорлигидан юқори.  Тўрли юза, кўсак қобиклари, шох бўлакчалари ва майда тошлар билан тикилган. Ёпиштириш чўткаси ва чўткали барабан чўткалари эскирган. Аррачали барабанлар ва колосниклар оралиғи тавсия этилгандан кўп. Ишчи органларнинг тезлик режими бузилган.  Барабан гарнитурасидаги аррача тишлари зарарланган. Пахтанинг намлиги тавсия этилгандан юқори.	Таъминловчи валикларга тавсия этилган тезлик ўрнатилсин. Тўрли юза тозалансин.  Эскирган чўткалар алмаштирилсин. Оралик 12-14 мм қилиб қўйилсин. Двигателларнинг айланиш тезлиги паспортдагидек тўғирлансин. Шкивлар диаметри ва қайишлар таранглиги текширилсин. Тиши зарарланган гарнитура алмаштирилсин. Тозалашдан олдин пахта тавсия этилган намликгача қуритилсин: I, II, III навлар учун 9 %, дан ва IV, V навлар учун 10 % дан кўп бўлмаган. Меъёрий таъминлаш ўрнатилсин. Қуритишдан аввал пахта тавсия этилган намликгача қуритилсин.
Иш унумдорлигининг пасайиши.	Пахтани берилиши камайган Пахтанинг намлиги тавсия этилгандан юқори. Ишчи органларнинг тезлик режими бузилган.	Двигателларни айланиш тезлиги паспортдагига тўғри келиши, шкивлар диаметри ва тасмалар таранглиги текширилсин. Тозалашдан аввал пахта тавсия этилган намликгача қуритилсин.
Тиқилишлар.	Пахтанинг намлиги юқори.  Пахтанинг берилиши паспортдагидан кўп.  Ишчи органларнинг тезлик режими бузилган.  Аррачали барабанлардан пахтанинг, чўткали барабанлар билан тўлиқ ажратилмаслиги.	Иш унумдорлиги паспортдагидек қилиб ўрнатилсин. Двигателлар айланиш тезлиги паспортдагига тўғри келиши, шкивлар диаметри ва тасмалар таранглиги текширилсин. Чўткали барабанлар, аррачали барабан гарнитураси текширилсин. Эскирган чўткалар

<p>Чиқиндиларда толали чигит ва эркин толани кўпайиши</p> <p>Чигитнинг механик жароҳатланиши юқори.</p> <p>Подшипникларда, двигателларда ва вариаторда бегона товуш.</p> <p>Подшипник корпусларининг 60<sup>0</sup>С дан юқори қизиши.</p>	<p>Регенератор пневмотизимида аэродинамик режим бузилган.</p> <p>Тўрли юза зарарланган.</p> <p>Қозикли барабанлар ва тўрли юза оралиғи бузилган.</p> <p>Аррачали барабанлар гарнитураси тишлари зарарланган.</p> <p>Берилаётган пахта паспортдаги иш унумдорлигидан юқори.</p> <p>Аррачали барабан ва колосниклар оралиғи бузилган.</p> <p>Илаштирувчи чўткалари ёки чўткали барабан чўткалари эскирган.</p> <p>Пахта намлиги тавсия этилгандан юқори.</p> <p>Ишчи органларнинг тезлик режими бузилган.</p> <p>Аррали барабан ва колосниклар оралиғи, қозикли барабан ва тўрли юза оралиғи камайган.</p> <p>Пахта берилиши паспортдаги иш унумдорлигидан юқори.</p> <p>Подшипник элементларининг зарарланиши ёки тўкилиши.</p> <p>Мойни йўқлиги, подшипник элементларининг ифлосланганлиги.</p> <p>Подшипник узелларида қистиргич ёки манжетлар зарарланган.</p> <p>Қопқоқлар болтлари яхши тортилмаган.</p>	<p>алмаштирилсин, ишчи органлар тезлиги текширилсин.</p> <p>Ҳаво сарфи 0,94 - 1,14 m<sup>3</sup>/s оралиғида ўрнатилсин</p> <p>Қувурларда имконий тикилишлар текширилсин, атрофдан ҳаво сўришлар йўқотилсин.</p> <p>Тўрли юза алмаштирилсин ёки тузатилсин.</p> <p>Оралиқ 12-14 мм қилиб ўрнатилсин.</p> <p>Зарарланган аррали гарнитура алмаштирилсин.</p> <p>Таъминлаш валиклариға тавсия этилган тезлик ўрнатилсин.</p> <p>Оралиқ 12-14 мм қилиб ўрнатилсин.</p> <p>Эскирган чўткалар алмаштирилсин.</p> <p>Тозалашдан аввал пахта тавсия этилгандек қурилсин.</p> <p>Двигател айланиш тезлигини паспортдагига тўғрилиги, шкивлар диаметри ва қайишлар таранглиги текширилсин.</p> <p>Оралиқ 12-14 мм қилиб ўрнатилсин.</p> <p>Иш унумдорлиги паспортга биноан ўрнатилсин.</p> <p>Подшипник алмаштирилсин.</p> <p>Подшипник алмаштирилсин.</p> <p>Болтлар тортилсин.</p>
--	--	---

**Пахта тозалаш машиналарида қўлланадиган  
двигателлар, қайишлар ва подшипниклар**

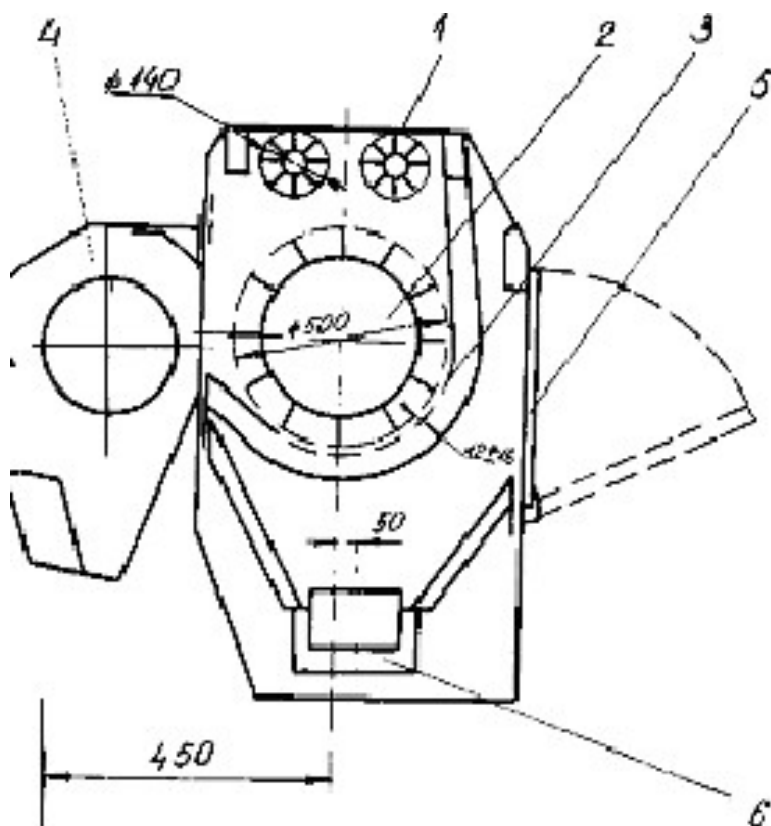
Пахта тоза- лаш маши- налари	Кўр- са- тиш №	Номи ва белгиланиши	Микдори
1	2	3	4
ЧХ-3М2	1	Двигател 4АМ123М6УПУЗ Р=7,5 kW, n=970 r/min	1
	13	Двигател 4АМ123S6УПУЗ Р=5,5 kW, n=960 r/min	1
	19	Қайиш В (Б) – 2240 Т	23
	20	Қайиш А – 1250 Т	2
	22	Подшипник 11205	4
	23	Подшипник 206	4
	21	Подшипник 11310	12
ЧХ-5	1	Двигател 4АМ123М6УПУЗ Р=7,5 kW, n=945 r/min	1
	12	Двигател 4АМ123S6УПУЗ Р=5,5 kW, n=960 r/min	1
	16	Қайиш В (Б) – 2240 Т	12
	17	Қайиш А – 1250 Т	2
	18	Подшипник 11205	3
	3	Подшипник 206	4
	20	Подшипник 11310	12
ЧХ-5М	1	Двигател 4АМ123М6УПУЗ Р=7,5 kW, n=970 r/min	1
	12	Двигател 4АМ123S6УПУЗ Р=5,5 kW, n=960 r/min	1
	17	Қайиш В (Б) – 2240 Т	2
	16	Қайиш А – 1250 Т	10
	19	Подшипник 11205	2
	18	Подшипник 206	4
	20	Подшипник 11210	8
1ХП	1	Двигател 4АМ112М6УПУЗ 380 ВУМ 1081 Р=7,5 kW, n=945 r/min	1
	4	Двигател 4АМ112МВ6ПУЗ 380 ВУМ 1081 Р=5,5 kW, n=960 r/min	1
	13	Қайиш В (Б) – 2240 Т	9
	14	Подшипник 11310	6
	8	Подшипник 1208	2
	15	Подшипник 206	2
1ХК	2	Двигател 4АМ112М6УПУЗ Р=3 kW, n=945 r/min	4
	10	Қайиш В (Б) – 2240 Т	12
	11	Қайиш А – 1250 Т	2
	9	Подшипник 11205	4
	12	Подшипник 11310	16
	7	ИВА 00.000. Импульсли вариатор	1
1РХ	1	Двигател 4АМ112МА6УПУЗ 380 ВУМ 1081 Р=3 kW, n=945 r/min	1
	4	Двигател 4АМ112МВ6ПУЗ 380 ВУМ 1081 Р=4 kW, n=945 r/min	1
	13	Қайиш В (Б) – 2240 Т	9
	14	Подшипник 11310	6
	15	Подшипник 1208	2
	16	Подшипник 206	2

## 1.4. АРРАЛИ ТОЛА АЖРАТИШ ЖАРАЁНИ

Ўрта толали пахтанинг барча навлари аррали жинларда қайта ишланади. Аррали жинлар тўртта 3ХДДМ русумли ёки иккита 4ДП-130 жиннинг камераси қўйилган 5ДП-130 русумли жинлар, тола тозалагичлар ва ташиш ускуналари билан жамланган қаторларга гуруҳланади.

Аррали жин 3ХДДМ пахтани майда ифлосликлардан тозалайдиган ва уни керакли миқдорда бир текис камерага бериб турадиган, алоҳида ҳолдаги ПД пахта таъминлагичи билан бирга ишлайди (26- расм).

Жиннинг ПД русумли таъминлагичи 3ХДДМ жинини титилган пахта билан таъминлаш ва пахтани майда ифлосликлардан тозалашга мўлжалланган.



**26-расм. Жиннинг ПД русумли таъминлагичнинг чизмаси**

1- таъминлаш валиклари; 2- қозикчали барабан; 3- тўрли юза;  
4- тарнов; 5- орқа қопқоқ; 6- ифлослик йиғич.

**ПД русумли таъминлагичининг имконий носозликлари,  
уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари**

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
1	2	3
Чигитлар синади.  Толали чиқиндиларда пахта бўлаклари бўлади.  Хонага чанг чиқади.  Машина тебранади.         Иш вақтида электро-двигател ўчиб қолади.	Қозикли барабан қозикчалари ва турли юзанинг оралиғи кичик. Қозикли барабанни айланиш тезлиги бузилган. Турли юза шикастланган.  Ҳавони сўриш оз ёки умуман йўқ. Подшипник корпуслари қотирилиши бузилган. Қозикли барабаннинг мувозанати бузилган (қозиклар йўқ). Қозикли барабаннинг айланиш тезлиги катта.  Электродвигател зўриқиш билан ишлайди, иссиқлик релеси электродвигателни ўчириб қўяди. Таъминлагич блокировкаси бузилган.	Оралик 12 мм дан 16 мм гача ўрнатилсин.  Қозикли барабан тезлиги созлансин. Турли юзанинг шикастланган жойлари тузатилсин.  Ҳаво сўришни 0,3 м <sup>3</sup> /с бўлишини таъминлансин. Текширилсин ва корпуслар қотирилсин. Қозиклар ўрнатилсин ва қотирилсин.  Керакли тезлик режими ўрнатилсин  Зўриқиш йўқотилсин.  Охирги ўчиргичнинг контактлари текширилсин.

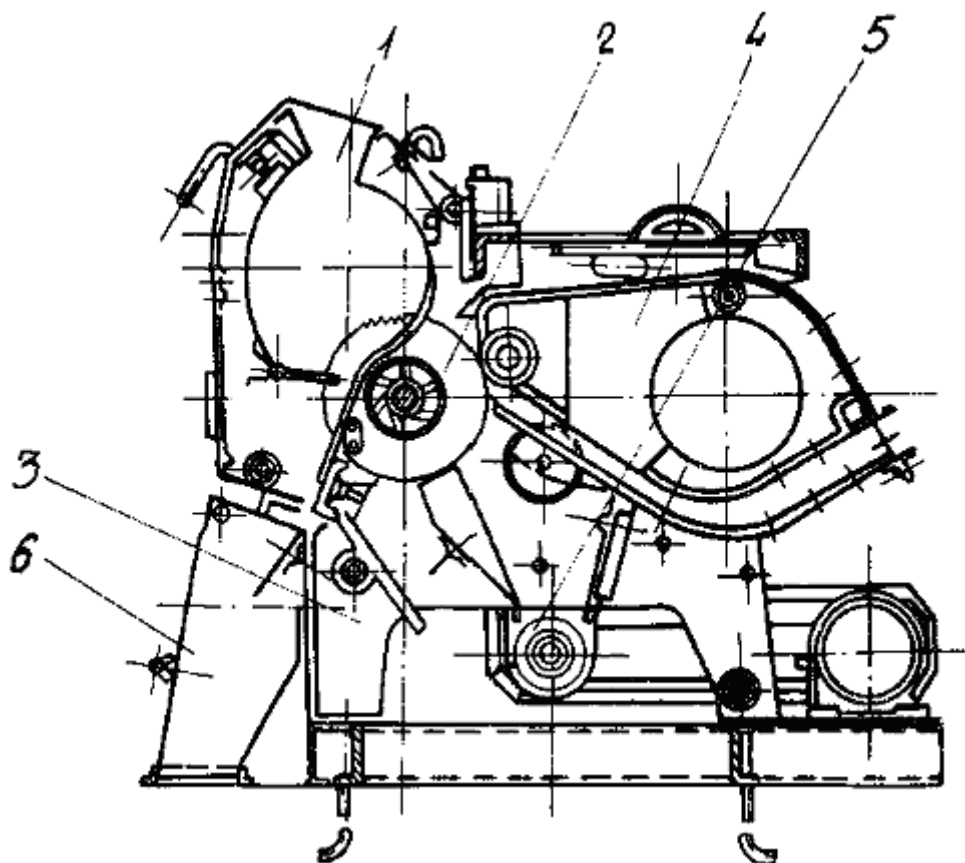
ЗХДДМ аррали жин ишчи камера, аррали цилиндр, корпус, ҳаво камераси, ўлик конвейери, чигит учун тарнов ва электр ускуналардан ташкил топган мустаҳкам конструкциядан иборат.

Корпус ёндорлари ўзаро кегай ва тарновлар воситасида бирлаштирилган.

Шу ёндорларнинг таянч сиртларида аррали цилиндр ва қуйма бошмоқлар ёрдамида шарнирли бирикмада ҳаво камераси ўрнатилган.

Корпуснинг олд кегайида осма мосламали икки устун ўрнатилган бўлиб, унда шарнирларда ишчи камера ўрнатилган.

ЗХДДМ аррали жин ДП-130 жинининг деталлари билан унификациялаштириш мақсадида мукаммаллаштирилиб, ЗХДДМ жин ишчи камераси ўрнига УМПД ишчи камераси (27-расм) билан таъминланган.



**27-расм. УМПД ишчи камерали 3ХДДМ аррали жиннинг кўндаланг чизмаси**

1- ишчи камера; 2- аррали цилиндр; 3- корпус; 4- ҳаво камераси; 5- ўлик конвейери; 6- чигит тарнови.

Титилган ва тозаланган пахта таъминлагичдан тарнов орқали ишчи камерага тушади ва айланиб турган хом-ашё валигига кўшилади.

Арралар пахта валигига кириб тишлари билан толали чигитларни илиб олади ва колосникли панжаранинг ишчи юзасигача суриб боради у ерда чигитлардан тола ажралади. Ажратилган тола панжара тирқишидан ўтиб ҳаво камерасининг соплосигача арра тишида боради.

Соплодан чиқаётган ҳаво оқими билан толалар арра тишларидан ажратилади ва ҳаво билан биргаликда тола тозалагичга боради, кейин тола олиб кетиш қувуридан конденсорга боради.

Ифлосликлар ва ўлик толадан оғирроқ бўлгани туфайли марказдан қочма куч таъсирида камеранинг толалар кириш тирқиши ёнидан учиб ўтади ва ўлик конвейерига тушади.



Кўрсатилган аралашмалар ўлик конвейери ёрдамида сўриб олиб кетиш қувурига йўлланади ва ҳаво ёрдамида олиб кетилади.

Толаси ажратилган чигитлар пахта валигига илакиша олмай ажралиб қолади ва колосниклар орқали тарновдан тушиб машинадан олиб кетилади.

5ДП-130 жинларида ПД таъминлагичи жинлар мажмуасига киради (28- расм).

Жинларнинг иши юқори сифатли толани энг оз миқдорда чиқиндилар ҳосил қилиб машина паспортида кўрсатилган иш унумдорлигини таъминлаган ҳолда бир хил тукдорликдаги чигит чиқиши ва энг юқори сифатли тола чиқишини таъминлаши керак.

Аррали жин пахта тозалаш корхонаининг энг асосий технологик машинаси ҳисобланиб, унинг вазифаси пахта толасини чигитдан ажратиб беради. Аррали жинлар асосан ўрта толали чигитли пахтани толасидан ажратиб беради. Улар ишчи камерасини сонига қараб, бир камерали ва икки камерали (Мосс Гордин фирмаси) жинларга бўлинади.

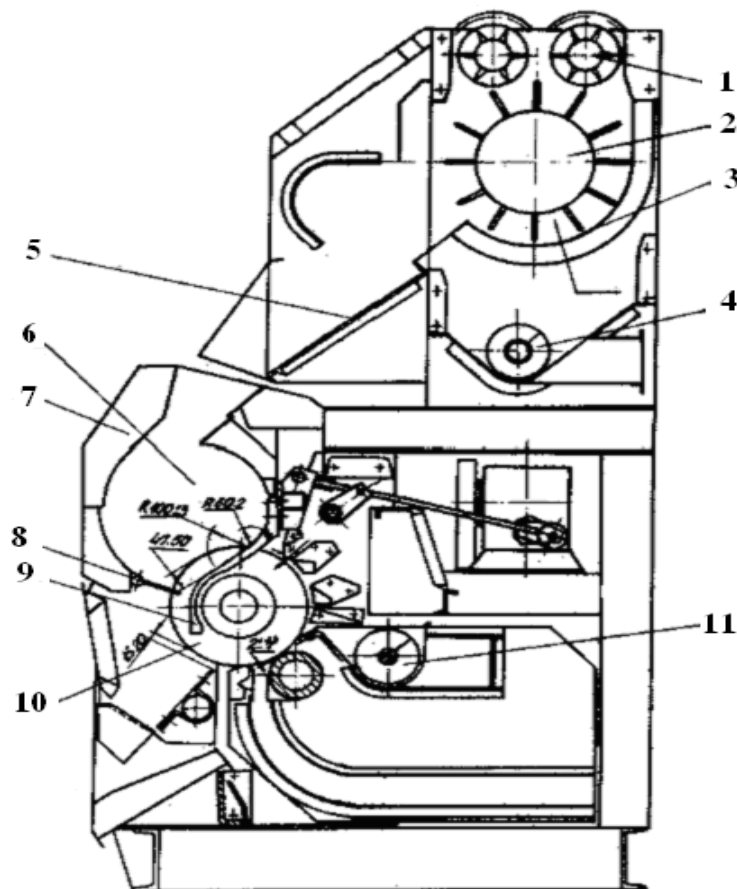
Толани арра тишидан ажратиб олиш учун жинлар асосан - чўткали ва ҳаво аппаратли бўлади. Ундан ташқари, ҳаво аппаратини аррали цилиндр горизонтал ўқига нисбатан жойлашишига қараб, толани юқори ажратиб олиш ва қуйи ажратувчи жинларга бўлинади.



**28- расм. 5ДП-130 - аррали жин**

5ДП-130 аррали жинда (29-расм) толани арра тишидан чиқариш ҳаво камерасининг конструкцияси ўзгартирилган, бир

томонлама қотириладиган қотириш сирти кенгайтирилган колосниклар ва жинни пахта билан автоматик усулда таъминлаш қурилмаси қўлланган ўлик колосниклари ўрнатилган.



**29- расм. 5ДП-130 аррали жиннинг кўндаланг қирқими**

1- таъминлаш валиклари; 2- қозикли цилиндр; 3- тўрли юза; 4- ифлослик конвейери; 5- тарнов; 6- ишчи камера; 7- фартук; 8- чигит тароғи; 9- бир томонлама қотирилган колосниклар; 10- аррали цилиндр; 11- ўлик конвейери

Аррали жинларда пахта валигини тозалаш (ишчи камерани тозалаш) қуйидагича бажарилади, бир сменада:

- биринчи ва иккинчи навлар икки мартадан кам эмас;
- учинчи ва тўртинчи навлар уч мартадан кам эмас;
- бешинчи навлар тўрт мартадан кам эмас.

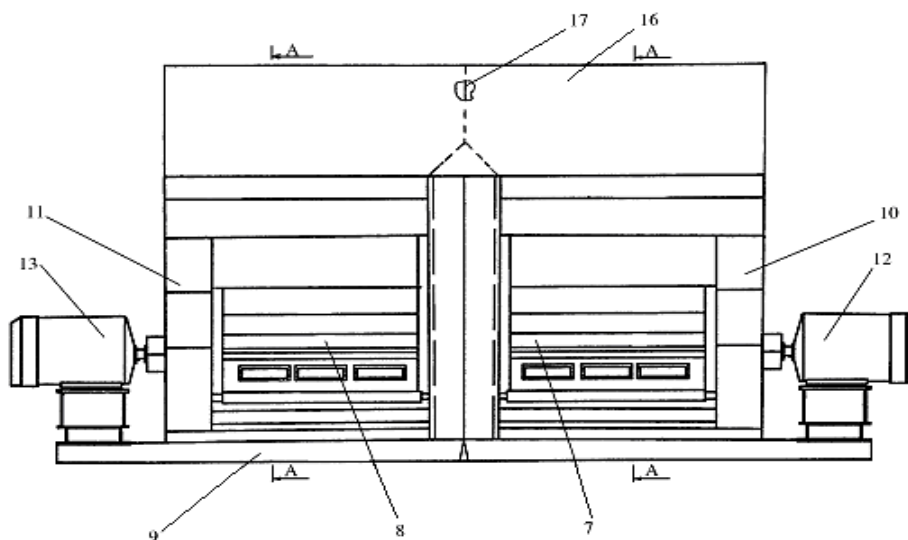
**Аррали жинларнинг техник тавсифи**

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори		
	УМПД камерали ЗХДДМ	4ДП-130	5ДП-130
1	2	3	4
Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат			
I ва II  навларда	780± 25	2000±200	2000±200
III ва IV  навларда	550 ±25	1200 ±100	1200±100
Ҳаво камерасидаги статик босим Па (мм Н <sub>2</sub> O)	1800-2000 (180-200)	2200 (220)	2200 (220)
Толани ажратиш учун ҳаво сарфи, м <sup>3</sup> /с	0,55	0,8 гача	0,8 гача
Тола тозалагич билан жин орасидаги қувурдаги ҳавонинг статистик босими Па (мм Н <sub>2</sub> O)	0+50 (0+5)	0+51 (0+5)	0+51 (0-5)
Чиқиндиларни олиб кетиш учун ҳаво сарфи м <sup>3</sup> /с	0,1	0,2-0,3	0,2-0,3
Умумий тозалаш самарадорлиги, %	10-15	10-15	15 дан кам
Чигит тукдорлиги, %	12-13	12-13	эмас
<u>Ишчи органларни айланиш тезлиги, рад/с (р/мин):</u>			12-13
аррали цилиндрники	63,93 (735)	76,93 (735)	76,41 (730)
Қозиқли барабанники	52,33 (500)	52,33 (500)	53,59 (512)
таъминлаш валиклариники	0-1,46 (0-14)	0-1,46 (0-14)	0-1,46 (0-14)
ўлик ва ифлослик конвейерлариники	0,87 (49)	0,66 (35)	0,41 (23)
<u>Ўрнатилган қувват, кВт</u>			
аррали цилиндрда	55	75	75
таъминлагичда	2,2	2,2	2,2
таъминловчи валикларда	-	0,2	0,85
ишчи камерани ҳаракатлантиришда	1,1	1,1	1,1
ўлик ва ифлослик конвейерларида	0,6	1,1	1,1
<u>Технологик тирқишлар, мм:</u>			
ишчи ҳудудда колосниклар орасидаги	2,8-3,2	2,8-3,2	2,8-3,2
юқори ҳудудда колосниклар орасидаги	4±1.43	4±1.43	4±1.43
қозиқли барабан қозиқлари ва тўр юзаси орасида	15-18	15±5	15±5
аррали цилиндр ва ҳаво камераси бруси орасидаги	1-3	1-3	1-3
ўлик ажратгичи ва аррали цилиндр орасидаги	10-20	3-15	2-2,5
Арранинг колосникдан чиқиб туриши, мм	46-50	47-50	47-50
Арралар сони, дона	86	130	130

Ишчи органларни асосий ўлчамлари, мм:			
арранинг ташқи диаметри	320 ±,25	320 ± 0,25	320 ±0,25
арранинг ички диаметри	61,8±0,2	100±0,2	100±0,35
арралар оралиқ масофаси	18±0,05	18±0,05	18±0,05
арралар орасидаги қистирманинг эни	17± 0,05	17,05± 0,05	17,05± 0,01
қистирмаларнинг ташқи диаметри	160	160	160
ўлик ва ифлосликлар конвейерларининг диаметри	150	150	150
қозикли барабан диаметри	400	400	400
таъминлаш валикларининг диаметри	140	140	140
қирғич диаметри	-	150	-
<u>Машина габарит ўлчамлари, мм:</u>			
узуңлиги	3390	4605	4410
кенглиги	1605	1450	1450
баландлиги	1370	2400	2380
Массаси, кг	1629	3396	4150 дан кўп эмас
(бошқариш шкафисиз)			
<u>Аррали валнинг ўлчамлари, мм:</u>			
диаметри	61,8	100	100
чеккадаги арралар орасидаги масофа	1530,55	2322,95	2322,95

#### 1.4.1. Пахтани жинлаш жараёнидаги инновацион технологиялар

Аррали жин (ДПЗ-180) (30- расм) мустаҳкам конструкцияга эга бўлиб иккитадан таъминлагич-тозалагич, ишчи камера,



**30-расм. Аррали жинининг (ДПЗ-180) олд томондан кўриниши чизмаси**

7- жиннинг биринчи қисми; 8- жиннинг иккинчи қисми; 9-корпус; 10,11- тўсиқ; 12,13- электр двигателлари; 16- шахта; 17- тўсиқ.

колосникли панжара, чигит тароғи, аррали цилиндрлар, толани ажратиб олиш учун ҳаво камераси, чиқинди ва ўлик йиғувчи конвейерлардан иборат. Бошқа жинлардан таъминлагич-тозалагич (1), ишчи камера (2), колосникли панжара (3), чигит тароғи (4), аррали цилиндр (5), толани ажратиб олиш учун ҳаво камераси (6),

Пахта тақсимловчи винтли шнек ёрдамида жиннинг шахталари пахта келаётган томондагисидан бошлаб бирин-кетин тўла бошлайди. Шахтанинг тўлишига қараб жиннинг аввал биринчи қисми, кейин иккинчи қисми ишга туширилади.

Бу аррали жин ишлатиш ва таъмирлашга қулай бўлиб аррали цилиндрнинг ҳар - бир бўлаги арраларини алмаштириш учун 30 дақиқа вақт кифоя қилса, 4ДП-130 камерали 5ДП-130 русумли аррали жиннинг арраларини алмаштириш учун бир неча соат керак бўлади.

### **Жиндан кейинги чигитдан тўқувга яроқли қўшимча тола ажратиб олувчи ДР-119 калта штапелли тола жини**

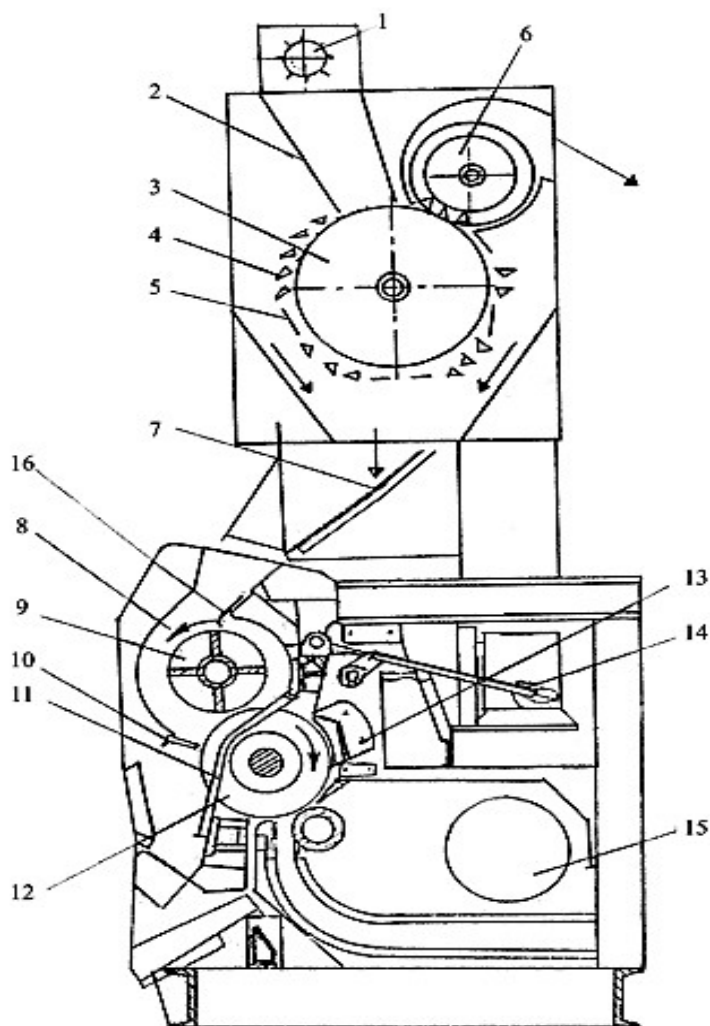
Бу жин қурилмаси 4ДП-130 жинининг узунасига кичрайтирилган ишчи камераси, унинг ичида 5ЛП линтерининг катталаштирилган диаметрдаги тезлатгичи ва 119 та линтер аррасидан иборат. Аррали цилиндрдаги арралар оралиқ қадами масофаси 13 мм қилиб ўрнатилган. Унга таъминловчи-ажратувчи вазифасини бажарувчи РНС регенератори жойлаштирилган. Жин қурилмасининг чигит бўйича иш унумдорлиги - ками билан 7 t/h.

ДР-119 жини (31-расм) қурилмаси қуйидаги тартибда ишлайди. Биринчи босқич (УМПД камерали 3ХДДМ, 4ДП-130, 5ДП-130 ёки ДПЗ-180) жиндан чиққан чигитлар йиғувчи шнек орқали элеваторда кўтарилади ва тақсимловчи шнек ёрдамида жинланган чигит ўтувчи таъминлаш қувури орқали йўналтиргич (2) орқали аррали барабан (3) га юборилади. Аррали барабандан меъёрида жинланган чигитлар колосникли панжара (4) ораларидан ўтиб, тарнов (7) орқали ишчи камера (8) га тушади. Тўлиқ жинланмаган чигитлар аррали барабан тишлари ёрдамида ушлаб қолинади ва чўткали барабан 6 ёрдамида арра тишларидан ажратиб олиниб, биринчи босқич (асосий) жинга қайтарилади.

Ишчи камерага тушган чигитлар ва аррали барабан (3) ушлаб қололмаган тўлиқ жинланмаган чигитлар тезлатгич валиги (9) ёрдамида аррали цилиндр (12) га сиқилади. Сиқилган

чигитлардан тўқувга яроқли толаларни арра тишлари кириб олади ва ҳаво камераси (16) ёрдамида арра тишидаги толалар ажратилиб, конденсорга юборилади.

Жин қурилмасининг иш унумдорлигини кўп ёки оз бўлиши чигит тароғи (10) нинг очик, ёпиқ ёки ўрта ҳолатида амалга оширилади.



**31-расм. ДР-119 калта штапелли тола жини чизмаси**

1-таъминлагич; 2- йўналтиргич; 3- аррали барабан; 4- колосникли панжара; 5- йўналтиргич; 6- чўткали барабан; 7- йўналтиргич; 8- ишчи камера; 9- тезлатгич валиги; 10- чигит тароғи; 11- колосник; 12- аррали цилиндр; 13- йўналтиргич; 14- камерани кўтариш ричаги; 15- ҳаво камераси; 16- зичлик клапани.

**Аррали жинларнинг имконий носозликлари, уларнинг  
сабаблари ва бартараф қилиш усуллари**

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
1	2	3
<p>Толада тугунчалар ва ўрамлар кўп.</p> <p>Чигитлар меъёридан ортиқ шикастланган, чигит тола ва ўликга тушади.</p> <p>Чигитнинг тукдорлиги бир хил эмас.</p> <p>Хом-ашё валигининг айланиши тўхтаб қолади.</p> <p>Ўликда тола кўп.</p> <p>«Пуск» тугмасини босганда двигателлардан биронтаси ҳам юрмайди.</p> <p>ДПЗ-180 ва 5ДП-130 русумли жинларда қўлда бошқариш режимида бошқариш постидаги сигнал лампаси ёнади.</p>	<p>Пахта юқори намликга эга ёки тозалагичларда чайналган, арралар ўтмас, синган тишлари бор.</p> <p>Арра тишлари игнасимон шаклга эга.</p> <p>Арра тишлари синган ва эгилган.</p> <p>Колосниклар ишчи худудида едирилиш кенгайган, тирқиш катта.</p> <p>Ишчи камера узунлиги бўйича пахта билан таъминлаш бир хил эмас.</p> <p>Баъзи худудларда арра ва колосниклар зарарланган.</p> <p>Чигит тароғида битта ёки бир нечта тиш синган ёки йўқ.</p> <p>Хом-ашё валиги бўш.</p> <p>Колосник панжарасининг устки қисми тиқилган.</p> <p>Ҳаво камерасида босим етарли эмас.</p> <p>Арраларнинг диаметри ҳар хил, ҳаво камерасининг тирқиши бузилган ёки тиқилган.</p> <p>Тола олиб кетиш каналида тиқилиш бор.</p> <p>Тола олиб кетиш йўлида ошиқча босим бор.</p> <p>Тола тозалагич тиқилган.</p> <p>Ўлик ажратгичи ёмон созланган.</p> <p>Тўсиқлардан биронтаси зич ёпилмаган, шунинг учун сўнгги ўчиргичлардан бирида контакт йўқ.</p> <p>Бошқариш калити нейтрал ҳолатда турган.</p> <p>Толани чиқариш вентиля-</p>	<p>Намлик меъёрига келтирилсин, тозалагичлар созлансин. Арралар алмаштирилсин.</p> <p>Арралар кумли ваннада силлиқлансин. Арралар алмаштирилсин.</p> <p>Колосниклар алмаштирилсин.</p> <p>Пахта билан таъминлаш созлансин.</p> <p>Арра ва колосниклар алмаштирилсин.</p> <p>Синган тароқ тишлари тўлдирилсин.</p> <p>Таъминлаш кўпайтирилсин. Тиқилиш йўқотилсин.</p> <p>Босим созлансин, аррали цилиндр ва ҳаво камераси орасидаги тирқиш созлансин. Бир хил диаметрли арралар ўрнатилсин.</p> <p>Ҳаво камерасини тирқиши созлансин, тиқилиш тозалансин. Ошиқча босим йўқотилсин.</p> <p>Тиқилиш йўқотилсин. Ўлик ажратгич созлансин.</p> <p>Тўсиқлар зичлаб ёпилсин.</p> <p>Калитни тўғри ҳолга қўйилсин.</p> <p>Вентилятор ва ўлик конвейери</p>

	тори ёки ўлик конвейери юргизилмаган. Магнит юргизгичнинг ўрами зарарланган. Сақлагичлар куйган.	юргизилсин. Ўрам алмаштирилсин. Эрувчан сақлагичлар алмаштирилсин.
--	--	--

## 1.5. ВАЛИКЛИ ТОЛА АЖРАТИШ ЖАРАЁНИ

Узун толали пахтанинг I, II ва III тип I, II, III, IV ва V саноат навлари толасини ажратиш ДВ-1М ва 2ДВ русумли валикли жинларда амалга оширилади.

ДВ-1М валикли жинлар ҳар бир қаторда 10 тадан машина, 2 ДВ валикли жинлар эса 5 тадан ўрнатилади.

Валикли жинлаш усулида пахта толасини жинни ишчи барабанини сиртига ёпишиши ва айланаётган барабан билан унга сиқиб ўрнатилган қўзғалмас пўлат пичоқ орасидан ўтиб кетишидан иборат. Бунда пичоқдан ўтаолмай қолган чигитларни урувчи барабан кураклари билан уриши ҳисобига толадан ажралади.

Жиннинг иш унумдорлигига ва чиқарилаётган маҳсулот сифатига ишлов берилаётган пахта намлиги ҳам таъсир этади.

Узун толали пахтага қайта ишлаш жараёни учун энг мақбул пахта намлиги 6,5-7,0 фоиздир.

Тола ажратишда, шунингдек асосий ишчи қисмлар орасида қулай тирқиш ва ўрнатиш ўлчамларига, асосан ишчи барабан ва урувчи барабан орасидаги тирқишга эътибор бериш катта аҳамиятга эгадир.

Бу тирқиш 0,5 - 1,5 мм га тенг бўлиши лозим. Бу тирқиш 1,5 мм дан ошиб кетса машинанинг иш унумдорлиги сезиларли даражада камаяди, чигитнинг шикастланиши ошади ва тола сифати пасаяди.

### ДВ-1М ва 2ДВ валикли жинлар

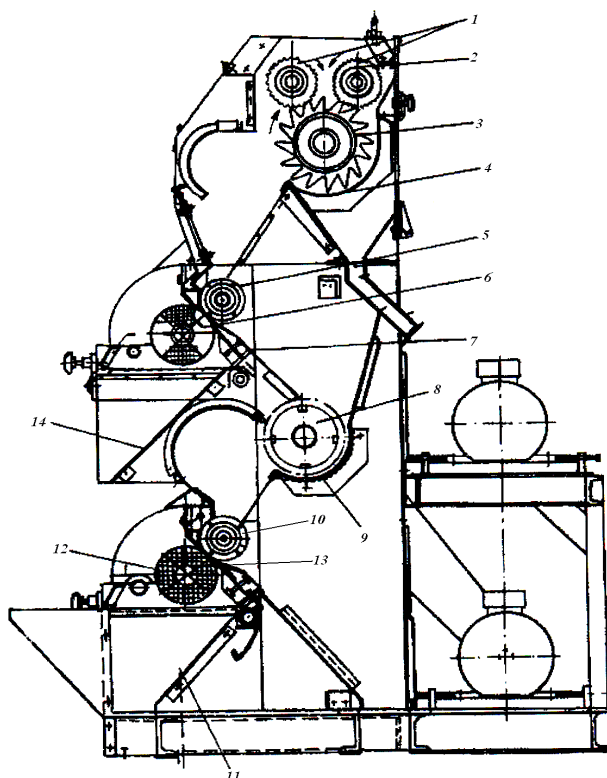
2ДВ жин ДВ-1М валикли жинидан фарқланиб, таъминлагич–бўлгичга, иккита тола ажратиш кареткасига, устки кареткадан кейин туксизлантирилган чигитни ажратиш бўлинмасига, ишчи валикни кучайтирилган қўзғалмас пичоққа автоматик сиқиб механизмига ҳамда ишчи зонада толаси ажратилмаган чигитни



регенерация қилишни амалга оширишни таъминловчи технологик тизимга эга(32,33-расмлар).



**32-расм. ДВ-1М валикли жин**



**33-расм. 2ДВ валикли жин чизмасы**

1- тишли таъминлагич; 2- колосниклар; 3- тишли қабул қилувчи барабан; 4- тўрли юза; 5,10- урувчи барабан; 6, 12- ишчи барабан; 7, 13- қўзғалмас пичоқ; 8- аррали барабан; 9- юмалоқ колосниклар; 11, 14- қия тарнов.

Ингичка толали пахтанинг толасини чигитидан ажратиш учун валикли жинлар ишлатилади. Бу усулда жинлаш ингичка толаларга зарар етказмайди ва уларнинг табиий хусусиятлари сақланади. Валикли жинлаш жараёни чигитли пахтанинг толаларини айланувчи валикнинг сирти билан унга қаттиқ босиб қўйилган қўзғалмас пичоқ орасига киритиб қисиш ва чигитни уриб толалардан ажратишдан иборатдир. Бу жараённи амалга ошириш учун толанинг ишчи валиги сирти билан ишқаланиш кучи толанинг пўлат пичоқ билан ишқаланиш кучидан катта бўлиши керак. Валикли жинлашда ишчи валиги сиртига чигитли пахта тўхтовсиз етказиб берилиши ва бир-биридан ажратилган тола ва чигит олиб кетилиши зарур.

12-жадвал

**Валикли жинларнинг имконий носозликлари, уларни сабаблар ва бартараф қилиш усуллари**

Носозликлар	Сабаби	Бартараф қилиш усуллари	ЭСЛАТМА
1	2	3	4
1. Чигит белгиланган миқдордан юқори тукдорлик билан чиқади.	Пичоқни ишчи барабанга кераклича сиқилмаган.	Пичоқ пружиналари кўтарилсин ва пичоқнинг ишчи барабанларига нисбатан ҳолати текширилсин.	
2. Чигит синади.	<p>Тирқишлар бузилган</p> <p>а) урувчи барабан ва пичоқ оралиғидаги;</p> <p>б) урувчи ва ишчи барабанлар орасидаги;</p> <p>в) урувчи барабани ва козерок оралиғидаги;</p> <p>г) игнали барабан билан тўрли юза оралиғидаги;</p> <p>д) пичоқ кераклигидан паст жойлашган</p> <p>е) ишчи барабанни яроқсиз даражада ишдан чиққан жойлари бор (чуқур канавкалар).</p> <p>ж) пичоқ киррасининг баъзи жойлари эгилган.</p>	<p>Тирқишлар ўрнатилсин</p> <p>а) 0,5 дан 1,5 мм гача</p> <p>б) 0,5 дан 1,0 мм гача</p> <p>в) 0,5 дан 1,4 мм гача</p> <p>г) <math>15^{+2,0}_{-1,0}</math></p> <p>Пичоқ кўтарилсин</p> <p>е) Ишдан чиққан жой кесиб олинсин, ишчи барабан қўшимча пресслансин, чизмада кўрсатилгандек ишлов берилсин.</p> <p>ж) Пичоқ тўғрилансин.</p>	<p>1,5 мм дан кўпайиши синишга</p> <p>0,5 мм дан озайиши иш интенсивлиги сабаб</p> <p>0,5 мм дан озайиши клапани текислашини ёмонлаштиради</p>
3. Пахтанинг таъминлагичдан бир текис	А) Импульсли вариатор пластинкалари бир текис	Импульсли вариатор қисмларга ажратилиб	

тушмаслиги.	ейилмаган.  Б) Импульсли вариатор коромислоси бир текис едиллмаган.	ва ишдан чиқган пластинкалари алмаштирилсин. Импульсли вариаторни носоз коромислослари алмаштирилсин.	
4. Тола осилади ва тугунчалар ҳосил бўлади	А) ишчи барабан кескин даражада едилрилган. Б) җлик ариқча деворлари ётган. В) пичоқ қиррасини баъзи жойлари эгилган.	2 пунктдаги ишлар бажарилсин. җлик ариқчалар тиклансин. Пичоқ қирраси тўғрилансин ёки алмаштирилсин	
5. Машинанинг иш унумдорлиги кескин камайган.	Тола ажратиш узелининг иши йўлдан чиққан.  Тўрли юза тикилган	Пичоқ қирраси тўғрилансин ёки у алмаштирилсин. Тўрли юза тозалансин ва 2 пункт амаллари бажарилсин. Тўсқич қотирилсин	
6. «Пуск» тугмаси босилганда машинанинг биронта двигатели ишламайди.	В1 узгич ёки автоматик узгич В2, В3 лар бошқариш шкафида ўчган. Тўсқичлардан бири зич ёпилмаган. Шунинг учун якуний ўчиргичлардан бири узилган. В6 ўчиргич нейтрал ҳолда.	Ўчиргич керакли ўрнига қўйилсин.  Ғалтак алмаштирилсин.	
7. Электродвигателлар ишлаб туриб ўчиб қолади.	Магнит юргизгичнинг ғалтаги зарарланган, электродвигателда зўриқиш бор. Иссиқлик релеси ишлаб кетган.	Зўриқиш йўқотилсин. Реледаги носозликлар бартараф қилинсин.	

## 1.6. ПАХТА ТОЛАСИНИ ТОЗАЛАШ

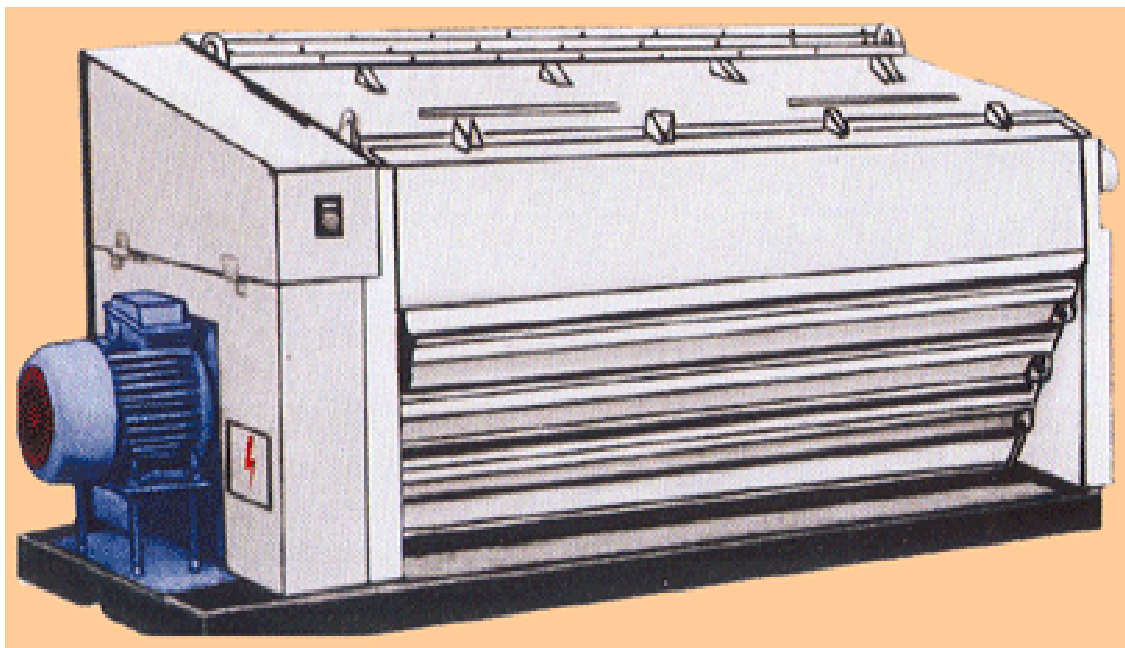
Амалдаги стандарт О'zDSt 604-2001 талабларига жавоб бера оладиган пахта толаси ишлаб чиқариш учун пахта тозалаш корхоналарида пахтани қайта ишлаш узлуксиз технологик жараёни тола тозалашни ўз ичига олади.

Толани жинлашдан кейин қоладиган ўлук ва майда ифлосликдан тозалаш уларни пресслаб тойлашдан олдин бажарилса, самарали бўлади. Машинада терилган чигитли пахтани жинланганда ўлук ва майда ифлосликлар баъзан

стандартда кўрсатилган нормадан ортиб кетади. Агар бундай толалар пресслаб тойланса, тўқимачилик фабрикалари тайёрлов цехлари машиналарининг ишини қийинлаштиради. Бундан ташқари, пахта толалари кўпроқ гажакланиб, тўқимачилик фабрикаларида ортиқча нобуд бўлади. Жиндан чиққан толаланинг айрим бўлакчалари 15...20 мг бўлиб, уларнинг зичлиги 0,15-0,25 кг/м<sup>3</sup> дан ошмайди. Шунинг учун тола тозалайдиган машиналарни пахта тозалаш корхоналарига ҳам ўрнатиш мақсадга мувофиқ деб кўрсатилган. Тола тозалаш машиналари толани ўлук ва майда ифлосликлардан тозалаш усулига қараб, механик, аэродинамик ва аеромеханик хилларига бўлинади.



**34-расм. 1ВПУ тола тозалагич**



**35-расм. 1ВПУ тола тозалагич**

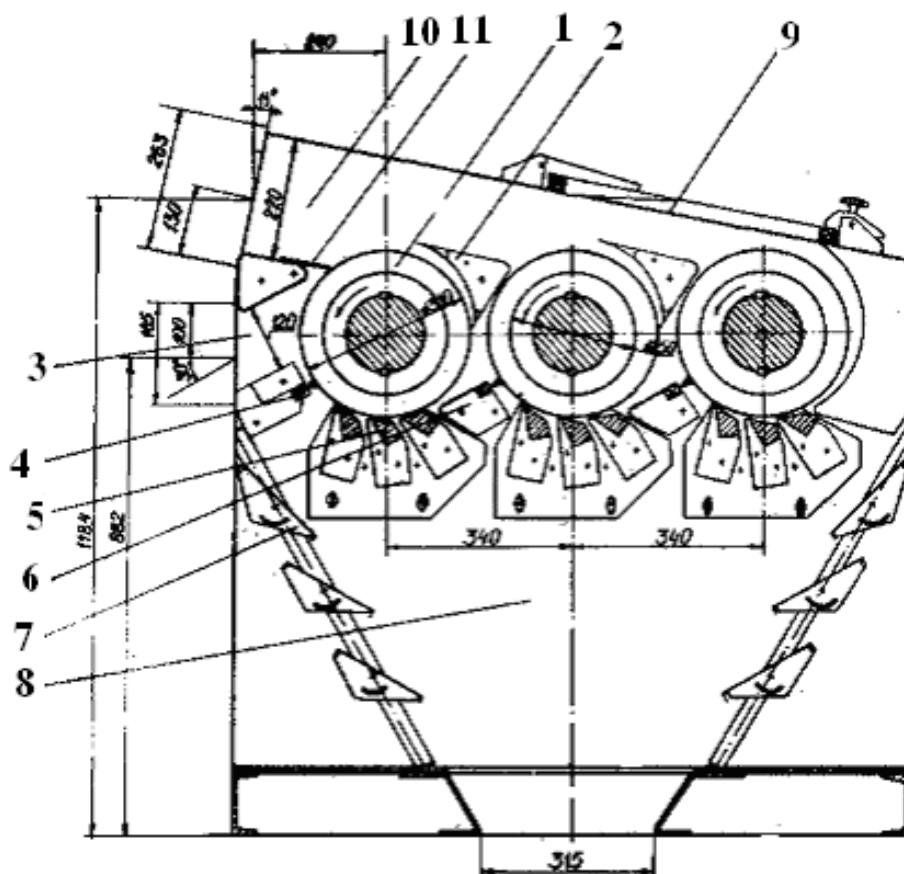
Бир машинада толани тозалаш иши неча марта бажарилишига қараб, бир босқичли ва кўп босқичли; жинлар батареясига қараб еса бир жиндан чиққан толани тозалайдиган хусусий ва бир батареяли жиндан чиққан толаларни тозалайдиган ишни еса батареяли тола тозалагичи деб аталади.

Толани аэродинамик усулда тозалаш тола оқими уни транспортировка қилувчи ҳаво оқими билан бирга егри чизиқли ёлдан ўтганда ҳосил бўладиган марказдан қочирма кучдан фойдаланишга асосланган. Бироқ, аэродинамик тола тозалагичларнинг тозалаш самарадорлиги юқори бўла олмайди, чунки марказдан қочирма кучлар тола ёпишган ўлук ва майда ифлосликларнигина ажрата олади.

Тола тозалагичлар ҳар қайси жинга алоҳида бир ёки икки қаторга бўлиниши мумкин. Толани тозалаш пахта тозалаш корхоналарида асосан бир босқичли тола тозалагичларда амалга оширилмоқда.

Ҳозирги вақтда пахта тозалаш корхоналарида кўп босқичли тола тозалагич 1ВП («Пахтакор 2»), бир босқичли 1ВПУ ва 3ОВПУ русумли тола тозалагичлари қўлланилмоқда.

Тўғри оқимли тола тозалагич 1ВП («Пахтакор 2») (35-расм) конструкцияси ва ишлаш услуби бўйича 3ОВП-М индивидуал тола тозалагичга ўхшайди, тўғри оқимли, уч босқичли ва ҳар бири 130 аррали тола ажратгичдан кейин ўрнатилади.



**36-расм. 1ВП («Пахтакор 2») тола тозалагич чизмаси**

1-аррали цилиндр; 2- ажратгич; 3- қабул қилиш бўғизи; 4,6- текис йўналтириш чўткаси; 5-колосникли панжара; 7-жалюзали панжара; 8 - чиқиндилар камераси; 9- устки қопқоқ; 10- олиб кетиш бўғизи; 11- ажратгич-пичоқ.

Бир цилиндрли тола тозалагичлар ҳозирда уч цилиндрли тола тозалагичлар ўрнига, тола ажратгич қувурининг уланиш жойларини сақлаб қолган ҳолда ўрнатилди. 1ВП тола тозалагичи янги 1ВПУ русумли (36-расм) тола тозалагичларга алмаштирилмоқда.

Узун толали пахта навларининг толасини тозалаш учун валикли жинли пахта тозалаш корхоналарида ВТ, ВТМ, УМПВ такомиллаштирилган узелига эга бўлган ОН-6-3 типдаги тола тозалагичлар қўлланилади.

### Тола тозалагичларнинг техник тавсифи

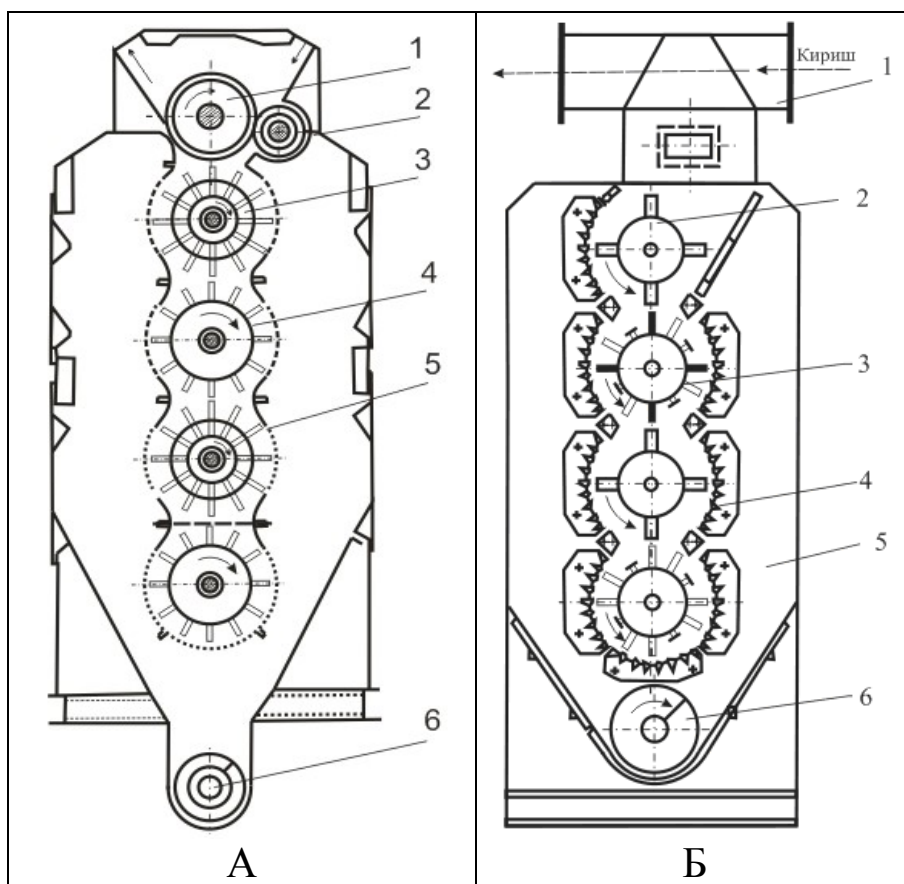
Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори	
	1ВПУ	1ВП
Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат	2000	2000
Тозалаш самарадорлиги, %		
биринчи навларда	5-30	30-40
паст навларда	30-35	40-60
Чиқиндилар толадорлиги, %		
жумладан, эркин тола	25 гача	30 гача
Двигателнинг ўрнатилган қуввати, kW	5,5	16,5
Аррали цилиндр диаметри, мм	310	310
Айланиш тезлиги, rad/s (r/min)		
аррали цилиндрники	151,76 (1450)	151,76 (1450)
<u>Арралар оралиғи қистирмасининг диаметри, мм:</u>		
биринчи аррали цилиндрни	190	190
иккинчи аррали цилиндрни	-	250
учинчи аррали цилиндрни	-	280
Қистиргичлар қалинлиги, мм	6	6
Тола тозалагичга қираверишда ҳаво босими $P_a$ ёки $N/m^2$ (мм $H_2O$ )	70 (5-7)	50-70 (5-7)
Конденсордан олдинги ҳаво сийраклиги $P_a$ ёки $N/m^2$ (мм $H_2O$ )	300-400 (30-40)	300-400 (30-40)
<u>Ишчи органлар оралиғидаги тирқишлар ва кенгликлар, мм:</u>		
арра тишлари ва колосник ишчи қирраси орасидаги	3±0,5	3±0,5
аррали цилиндр ва узиш пичоғи орасидаги	3-5	3-5
колосниклар ишчи қирралари ораси	45	45
чўтка билан колосникни ишчи қирраси орасида	45	45
текис йўналтириш чўткаси билан аррали цилиндр орасида	2	2

### ВТ, ВТМ русумли тола тозалагичлар

ВТ русумли тола тозалагич кейинчалик такомиллаштирилган ва ВТМ русумда чиқарила бошланган (37-расм). Уни модернизациялаш тўғри бурчакли (қалдирғоч думи) типидagi пластинкали барабанларини навбатма-навбат ўрнатиладиган пичоқли типидagi қозикли ва юмалоқ колосниклар тегишлича оралиқ билан ўрнатиладиган трапециясимонларга, тезлик



режимлари ва пахта хом-ашёси аэродинамик таъминлагичи 1РХ дан олинган барабанларга алмаштиришдан иборат эди.



**25-расм. ВТ ва ВТМ-русумли тола тозалагичларнинг чизмаси**

1, 2- таъминлаш барабанлари (аррали) 3- пичоқли барабанлар; 4- қозиқли барабанлар; 5- колосникли панжара; 6- ифлослик шнеги.

**ОН-6-3 тола тозалагич.** Чиқиндиларни йўқотиш учун сарфланадиган фойдали ҳаво миқдори тахминан  $1750 \text{ м}^3/\text{соат}$ . Чиқинди камерасини тозалаш муддати  $1 \div 2$  мин.

Тажриба намунасини синовдан ўтказишда тола тозалашни энг юқори самарадорлиги (30 % атрофида) қуйидаги техник параметрларда олинган: барабанларнинг айланиш тезлиги 740 р/мин; барабан пичоқлари ва колосниклар оралиғи 10 мм; колосниклар оралиғи 6 мм.



## 1.7. КОРХОНАНИНГ ЛИНТЕРЛАШ БЎЛИМИ

Пахта тозалаш корхоналарида 5ЛП, 6ЛП ва ЛПЗ-320 русумли линтер машиналар ишлатилмоқда (38-расм).



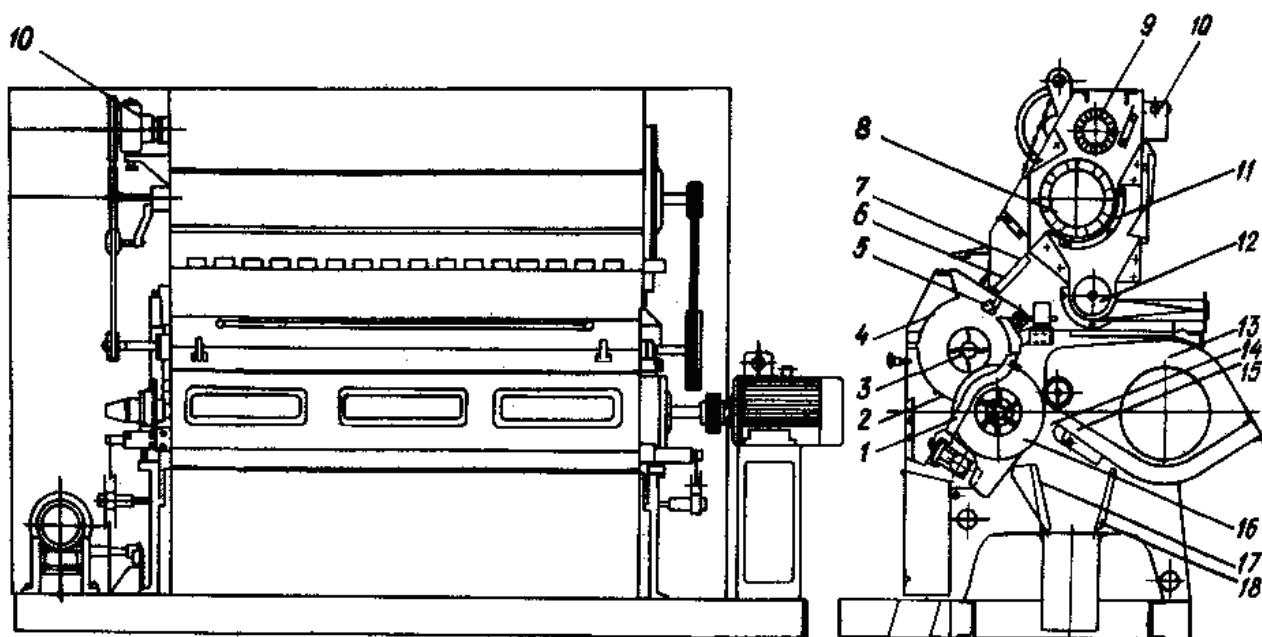
**38-расм. 5ЛП-русумли линтерлар**

Линтерлар конструкцияси бғйича 320, 310, 300 ва 290 мм ли диаметрга эга бўлган арралардан фойдаланиш имконини беради.

Линтерга бошқа диаметрдаги арраларни ўрнатишда ҳаво камерасининг ва колосниклар панжарасининг ҳолати созланиши керак бўлади.

Арра тишлари ва ҳаво камерасининг соплоси орасидаги тирқиш камерани горизонтал текисликда салазкалардаги махсус винтлар ёрдамида суриб созланади.

5ЛП линтерининг ПМП-160М линтеридан асосий фарқи унда катталаштирилган УМПЛ ишчи камера ўрнатилган(39-расм).



**39-расм. 5ЛП линтернинг чизмаси**

1- колосникли панжара; 2- чигит тароғи; 3- тўзитқич; 4- ишчи (чигит) камераси; 5- зичлик дастаги; 6- магнит плитаси; 7- таъминлаш тарнови; 8- текисловчи қозикли-куракли барабан; 9- таъминлаш валиги; 10- импульсли вариатор; 11- тўрли сирт; 12- ифлослик шнеги; 13- ҳаво камераси; 14- ўлик чиқарувчи; 15- момиқ олиб кетиш қувури; 16- аррали цилиндр; 17, 18 – тарнов

6ЛП линтер агрегати икки хил: 6ЛП ва 6ЛП-01 вариантларда чиқарилади. У бир машинада чигитнинг икки маротаба кетма-кет линтерланишини амалга оширишга мўлжалланган. Линтерлаш жараёни ПМП-160М ва 5ЛП машиналардагидек бажарилади.

Устки ва остки секциялар ишини синхронлаштириш, шунингдек уларнинг ишини ўрнатилган режимларда стабиллаштириш - пастки секциянинг зичлик клапанини вариатор билан боғловчи тортқичдаги таянчларнинг ҳолатини ўзгартириб амалга оширилади.

Агрегатни ишга тушириш пайтида устки секцияга ортиқча юкланиш бўлса, устки таянчни пастга тушириб қўйлади. Устки секцияни чигит билан тўлдиришни тезлаштириш учун остки таянчни юқорига кўтариб қўйиш керак.

## Линтерларнинг техник тавсифи

Кўрсакич номи	Кўрсаткич миқдори	
	УМПЛ камерали ПМП-160М	5ЛП
1	2	3
Чигит тукдорлиги 14 фоиз бўлганда, чигит бўйича иш унумдорлиги, кг/ соат: биринчи момик ажратишда 2,8-3,0 фоиз иккинчи момик ажратишда 3,0-3,2 фоиз Чигит жароҳатланганлигининг ўсиши, фоиз (кўп эмас)	2000 гача 1700 гача  2,5	2000-2300 1500-1700  2,5
Ифлосликни олиб кетиш учун ҳаво сарфи, м <sup>3</sup> /с	0,12 31,2	0,12 30,6
Ўрнатилган қувват, кВт: шу жумладан	18,5	18,5
аррали цилиндрга	11,0	11,0
тўзитқич ва таъминлагичга	1,1	1,1
кўтариш механизмига	0.6	-
ўлик конвейерига		
Айланиш тезлиги, рад/с (р/мин):	76,93± 2,09(735± 20)	76,41± 2,09(730 ±20)
аррали цилиндрнинг	52,33 ±1,26(500 ±12)	52,33 ±1,05 (500 ±10)
тўзитқичнинг	29,26± 0,94(270± 9)	29,20 ±0,63(279 ±6)
текисловчи барабаннинг	4,08(39,0)	-
ўлик конвейерининг	2,09(0-20)	0,84(0-8)
таъминлаш валигининг		
Технологик тиркишлар, мм:	2,3-3,1	2,4-3,0
ишчи зонада колосниклар орасида	3,0-3,5	-
колосникларнинг юқори қисми орасида	3,5-4,7	-
пастки қисми орасида		
текисловчи барабан ва тўрли сирт орасида	12-15	10-15
аррали цилиндр ва тўзитқич орасида	9-12	9-12
аррали цилиндр ва ҳаво камерасининг		
соплоси орасида	1,5-2,0	0,5-3,0
ишчи камера девори ва тўзитқич		
кураклари орасида	1,5	1,5
арралар ва ўлик козиреги орасида	15-60	15-60
арраларнинг колосникдан чиқиб		
туриши, мм	28-32	25-32
арра диаметри, мм	270-320	290-320
Ўлчамлари, мм:		
узунлиги	3129	3265+65
кенглиги	1488	1775+35
баландлиги	1990	2095+40
Массаси, кг, (кўп эмас)	2248	2431+50

## **Момиқни тозалаш**

Ифлослигини камайтириш учун момиқ пресслашдан аввал момиқни

ОВМ-А механик момиқ тозалагичида тозаланади.

Тозалагичнинг иш услуби айланувчи қозикли шнекли барабан томонидан ҳаракатлантирилаётган толали материал ва турли сиртнинг ўзаро таъсири ҳисобига ундан ифлосликларни ажратишга асосланган. Тозалагич икки вариантда: ОВМ-А-I-момиқни ва калта толани тозалаш учун ва ОВМ –А-II- ўлик аралашган чиқиндиларни тозалаш учун ишлаб чиқарилади.

Тозалагичнинг I ва II вариантлари орасидаги фарқ турли юза тешикларининг ўлчамлари, ишчи барабан конструкцияси ва технологик ораликлардир.

Момиқ тозалагич, одатдаги, момиқ конденсоридан кейин пресслаш бўлимида ва калта тола тозалагич чиқинди бўлимига ўрнатилади.

ОВМ-А тозалагичининг чизмаси ва техник тавсифи пахта тозалаш корхоналарининг толали материалларини қайта ишлаш бўлимида берилган.

### **1.8. КОРХОНАНИНГ ТОЙЛАШ БЎЛИМИ**

Пахтани қайта ишлаш жараёни олинадиган тола ва момиқ ҳамда толали чиқиндиларни, қайта ишлаш бўлинмаларидан келаётган маҳсулотларни тойлаш билан якунланади.

Толали маҳсулотларни пресслаш уларни ташишни ихчамлаштиради ва яхши сақланишини таъминлайди, шунингдек кам майдон эгалланишини таъминлайди, маҳсулотларнинг ёниб кетиш хавфини кескин камайтиради.

Пахта толасини, момиғини ва толали чиқиндиларни тойлаш жараёни ўз ичига маҳсулотни бўлиб-бўлиб пресс камерасига узатиш, белгиланган вазндаги маҳсулотнинг тойи йиғилгунча муддатли шиббалаш, пресслаш, мато билан ўраш ва металл белбоғлар билан боғлаш тадбирларини ўз ичига олади. Той пресс-камерадан чиққандан кейин унинг ён сиртлари тикилиб ёпилиши зарур ва бу тадбир тола, момиқ тойлари учун бажарилиши шартдир. Бошқа чиқиндилар прессда тойланиши ёки

тойланмаслиги, яъни сочик ҳолда бўлиши ҳам мумкин. Тайёр той тортилгандан ва белги қўйилгандан кейин бўлимлараро транспорт воситаси билан юклаш майдончасига юборилади ва у ерда юклагич билан истеъмолчига жўнатиш учун гуруҳлари бўйича тахланади. Тола чиқиндилари хорижга жўнатиладиган тақдирда у тойланиб, ён сиртлари тикилмаган ҳолда жўнатилиши мумкин.



40-расм. Тойлаш бўлими.

### **1.8.1.Толали материалларни пресшлашга тайёрлашдаги конденсорларнинг тузулиши**

Конденсорларнинг асосий вазифаси тола тортиш қувуридан ҳаво билан оралашиб келган толали материалларни (тола, линт, чиқинди) ҳаводан ажратиб материалнинг зичлигини 10-:-12 кг/м<sup>3</sup> гача зичлаб, кейинги тойлаш (пресшлаш) жараёнига узатиш. Шу билан бир қатар да оддий тола ёки линт тозалагич

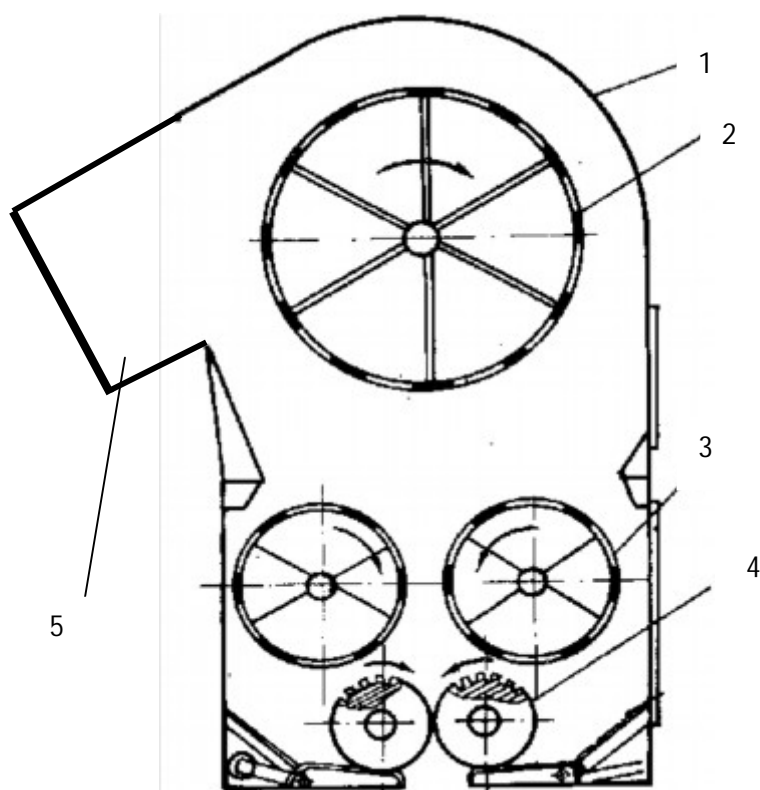
вазифасини ҳам бажаради. Сабаби конденсорларнинг тўрли барабани орқали ҳаво оҳими билан қўшилиб майда хас-чўплар, чанг ва калта толаларнинг бир қисми ҳам чиқиб, тола қисман тозаланади.

Конденсорларнинг турилари кўп бўлган билан уларнинг ишлаш технологик жараён усулubi бир хил булиб, тўрли барабан ва зичловчи валиклардан иборат. Тўр устига ёпишкан тола ёки линт марказдан қочирма кучлар таъсирида, булмаса паракли валиклар ёрдамида ажра тиб олинади.

*41-расмда* КВ-5 маркали конденсорнинг технологик чизмаси кўрса тилган. Конденсор: корпус (1), катта тўрли барабан (2), иккита тўрли кичик барабан (3) ва иккита қиррали валиклардан (4) иборат. Тола узатиш қувури бир томани тўрт бурчакли потрубок орқали конденсорга уланади. Қувур орқали ҳаво билан оралашиб келган тола айланиб турган конденсорнинг катта тўрли барабан (2) сиртига ёпишади, ҳаво булса тўрнинг тешик кўзларидан утиб ён томанидан уланган ҳаво соровчи қувур орқали сиклонга берилади. Катта тўрли барабаннинг ойланиш натижасида марказдан қочирма кучлар таъсири ва толанинг ўз оғирлиги ҳисобига барабандан ажиралиб унинг пасида жойлашган иккита кичик тўрли барабанлар (3) орасига тушади. Уз нубатида тўрли кичик барабанлар толани маълум бир даражада зичлаб кейинги узатувчи қиррали валикларга (4) беради. Сунг тола конденсордан қирраливаликлар ёрдамида чиқарилиб тойлаш жараёнига узатилади.

Линтерлар қатарига мўлжалланган КЛ маркали конденсори (*42-расм*) бутун металдан ясалган бўлиб, корпус (1), катта тўрли барабан (2), ва линтни ажратиб оладиган шлюзли затвордан (3) иборат.

Линт узатувчи қувурдан ҳаво билан оралашиб келадиган линт катта тўрли барабан (2) сиртига ёпишади, ҳаво булса тўрнинг тешик кўзларидан утиб ён томанидан уланган ҳаво соровчи қувур орқали сиклонга берилади. Катта тўрли барабаннинг ойланиш натижасида тўр устига ёпишган линт шлюзли затворга келади. Шлюзли затвор (3) барабанга қарши айланганлиги сабабли унинг парраклари, барабан тўри устига ёпишган линтни қириб олиб конденсордан ташқарига чиқариб, кейин, линт тозалаш жараёнига берилади.



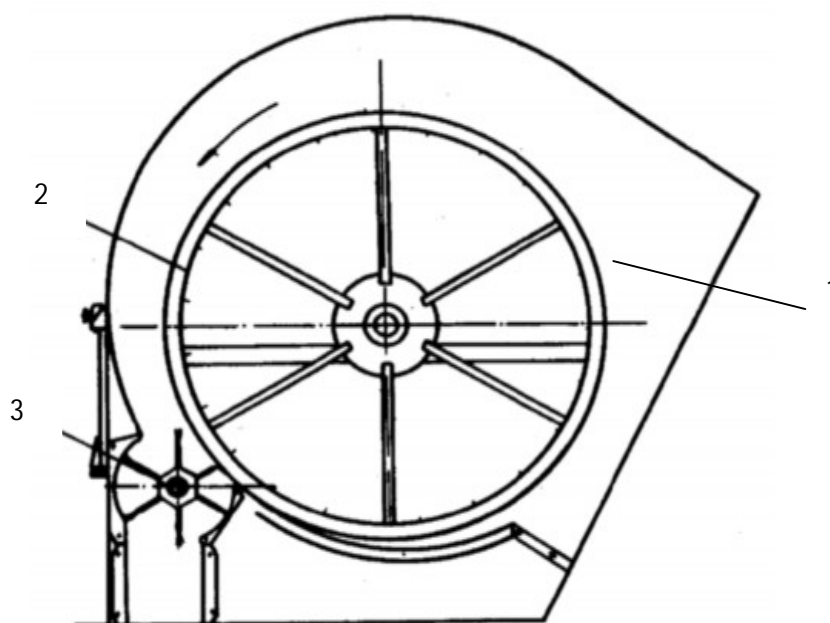
**41- расм. KB-5 маркали конденсорнинг чизмаси**

1. Корпус; 2. Катта тўрли барабан; 3. Тўрли кичик барабан;  
4. Қиррали валиклар; 5. Тозаланган тол кирадиган қувур;

15-жадвал

**Тола конденсорларининг техник кўрсаткичлари**

№	Кўрсаткишлар номи	KB-3M	KB-5
1.	Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат	5000	5000
2.	Сариф қилинадиган ҳаво ҳажми, м <sup>3</sup> /с	12 гача	12 гача
3.	Айланиш тезлиги, айл./мин. а) Катта тўрли барабан б) Кичик тўрли барабан в) Қиррали валик	240 13 26	242 13 26
4.	Барабанларнинг диаметри, мм а) Катта тўрли барабан б) Кичик тўрли барабан в) Қиррали валик	1200 580 250	1200 580 250
5.	Тўрли барабанлар сони, дона	3	3
6.	Технологик тирқишлар, ораликлар: а) Кичик тўрли барабанлар ораси, мм б) Қиррали валиклар орасида, мм	50 0,5:-1,5	50 1,0:-2,0
7.	Электромоторнинг истеъмол қуввати, кВт	11,0	4,0; 5,5



**42-расм. КЛ маркали конденсорнинг чизмаси**

1. Корпус; 2. Катта тўрли барабан; 3. Шлюзли затвор;

### **КЛ маркали конденсорнинг техник кўрсаткичлари**

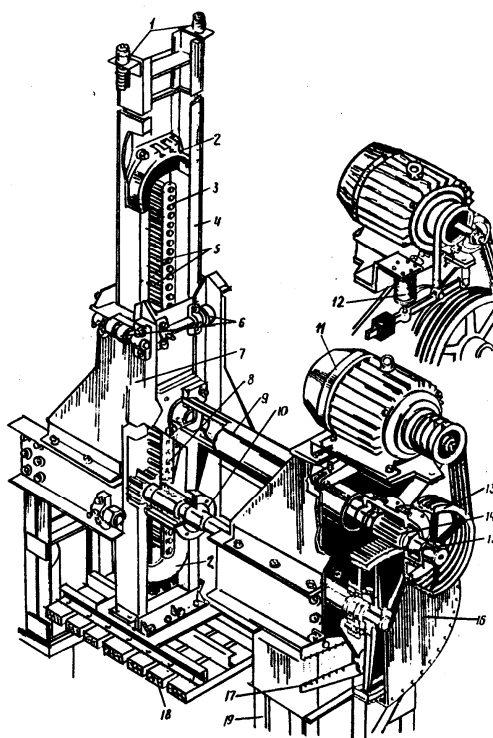
1. Линт бўйича иш унимдорлиги, кг/соат..	750
2. Ката тўрли барабаннинг айланиш сони, айл/мин.....	85
3. Шлюзли затворнинг айланиш сони, айл/мин.....	142
4. Ката тўрли барабаннинг диаметри, мм.....	580
5. Шлюзли затворнинг диаметри, мм.....	400
6. Электромоторнинг истимол қуввати, кВт.....	3,0

### **1.8.2. Пресслаш жараёнида шиббалагичлар, уларнинг ишдан чиқувчи қисмлари ва таъмирлаш йўллари.**

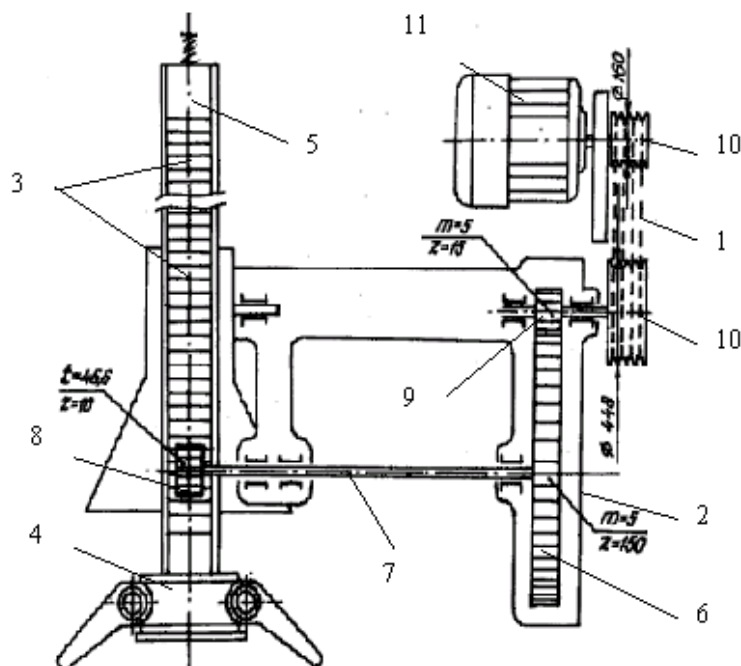
Б-374А русумли механик шиббалагич электродвигател 11, тасмали узатма 13, тебранувчи редуктор шестерняси 14, колесо 15 ва ишчи валга 10 мустахкамланган шестерня орқали узатилган айланма ҳаракат шиббалагич поршенига махсус планкалар ёрдамида жойлаштирилган палесларга узатилади ва бунинг натижасида поршен ўз ўқи бўйича юқорига ва пастга ҳаракатланиши натижасида пресс яшигига ўзатилиб берилаётган толани маълум миқдордаги зичликкача шиббаланиб сўнг пресслаш учун узатилади. Оғирлиги  $225 \pm 5$  кг бўлган тойнинг



тайёрлаш учун шиббалагич поршени ўртача 20-22 марта кўтарилиб-тушиши ва поршеннинг хар бир кўтарилиб тушиши учун 10-12 сек вақт сарфланади. Шиббалагич поршени ўз ўқи бўйлаб юқорига ва пастга бир текис харакатланиши учун станинага 7 ўрнатилган йўналтирувчи ременлар 6 ёрдам беради. Шиббалагич поршенини энг пастки нуқтасидан юқорига кўтарилиш пайтида эса поршеннинг юқори қисмига жойлаштирилган қисиш пружинали амартизатори ёрдам беради. Механик шиббалагични эксплуатасия қилиш даврида содир бўладиган носозликларга асосан ишчи валга мустахкамланган шестерня тишларининг синиши, поршенни юқорига ва пастга харакатлантирувчи палесларнинг ейилиши ва синишидир. асосий ишчи қисмлардан бири бўлиб унинг ишлаш тартиби қўйидагича. Гидравлик насослар ёрдамида узатиб берилган ишчи Носозликларни келиб чиқишига асосий сабаб пресс яшигига меъёрдан ортиқча бўлган толанинг узатилиши ва узатилаётган толанинг намлиги 5,5-6,0 фоиздан кам бўлишидир. Меъёрдан ортиқ тола узатилиши ва тола намлигини белгиланган меъёрдан камайиб кетиши оқибатида пресс яшигидаги хажмий зичликнинг кўпайиб кетиши натижасида шестерня ва палесларга ортиқча юкланиш тушади ва ишдан чиқишга олиб келади. Носозликларни олдини олиш учун шиббалигичга узатилаётган толанинг намлиги ва оғирлик меъёрларини доимий назорат остига олиш зарур бўлади. Бундан ташқари шестерня тишлари ва палесларнинг ейилиши ёки синишига шестерня билан палес оралик масофаларининг бузилиши хам олиб келади.

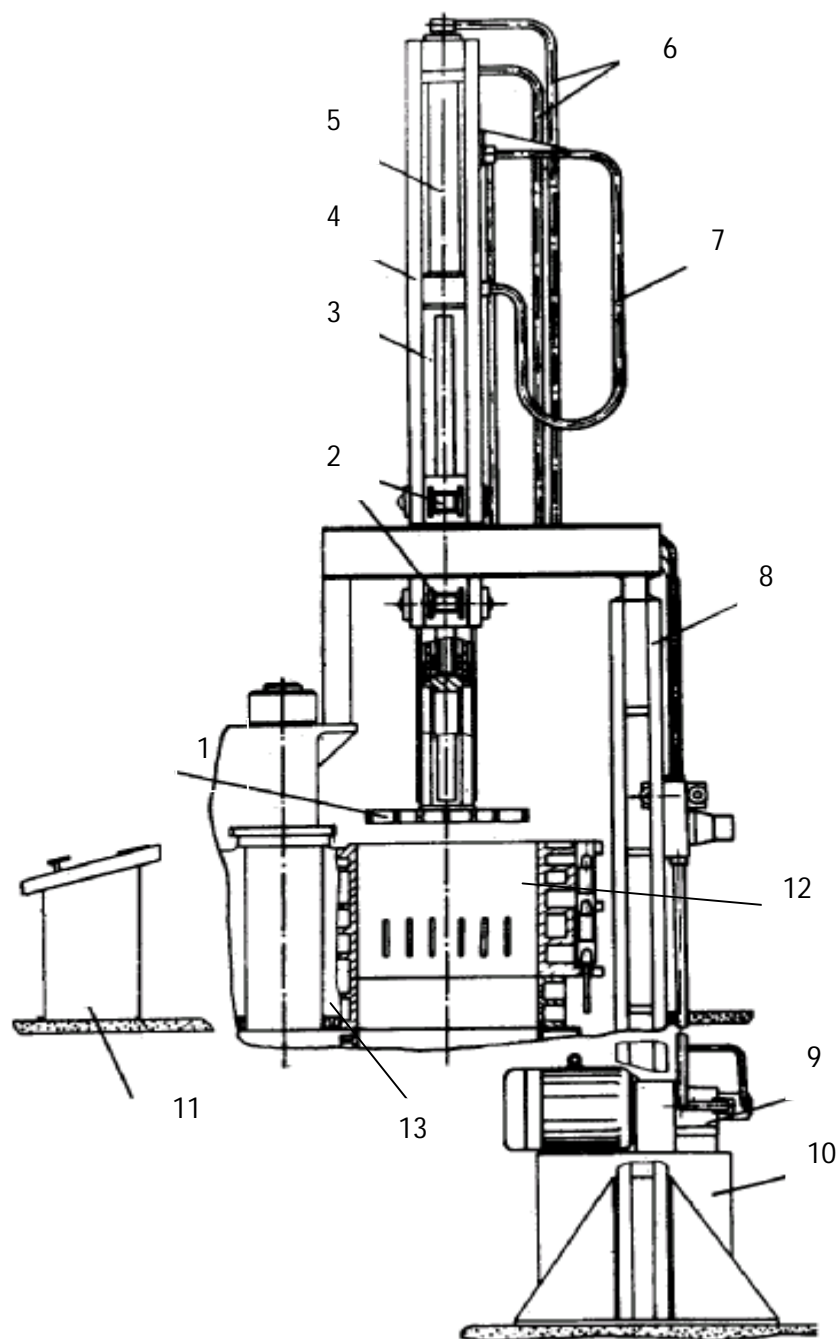


**43-расм. УТВ маркали механик шиббалагичнинг тузилиши**



**44-расм. УТВ - механик шиббалагичнинг кинематик чизмаси**

1. Тасмали узатма; 2. Тебранувчи редуктор; 3. Бармоқ рейка; 4. Шиббалагич поршени; 5. Поршен йўналтиргичлар; 6. Тишли Катта ғилди рақ(шестерна); 7. Тишли ғилдираклар ўқи; 8. Шиббалагич поршенини ҳаракатга келтувчи тишли кичик ғилдирак; 9. Тишли кичик ғилдирак; 10. Шкивлар; 11. Электромотор;



**45-расм. К 20.801 гидравлик шиббалагичнинг умумий кўриниши.**

1.Шиббаловчи плита; 2. Йўналтириш валиги; 3. Гидроцилиндр; 4. Асос (станина); 5. Шток; 6. Суюқлик узатиш трубаси; 7. Оққан суюқликни қайта қуйиш шлангаси; 8 Рама; 9.ГидроузаТЖич; 10. Бак; 11. Бошқариш пулти; 12. Пресс-камера; 13. Пресснинг марказий устуни(колоннаси);

**К 20.801 гидрозичлагичининг техник характеристикаси**

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори
Номинал кучи, кН (гс)	100(10)
Цилиндрдаги номинал босим, МПа (кгф/см <sup>2</sup> )	6,3 (63)
Толага нисбий босим Н/см <sup>2</sup> (кгф/см <sup>2</sup> )	18,5 (1,85)
Шиббалаш плитаси йўли, мм	1850
Бир марта бориш-келиш вақти, с	10
Қуввати, кВт	33,2
Массаси, кг	2200

**1.8.3.Пресслаш қурилмасининг тузилиши, ишдан чиқувчи қисмлари ва уларни таъмирлаш йўллари**

Корхонанинг тойлаш бўлимига пресс қурилмаси таркибига кирувчи гидропресс, механик ёки гидротрамбовка, гидронасослар, гидрокоммуникациялар, трубалар, электродвигателлар, суюқлик баклари тола ва момиқ конденсорлари жойлаштирилади. Тола ва момиқ конденсорлари, тола узатич, механик ёки гидротрамбовка ва пресс камералари бинонинг иккинчи қаватида жойлашган бўлса, пресс яшиги, гидронасослар, суюқлик баки ва электршкаф бинонинг биринчи қаватига жойлаштирилади.

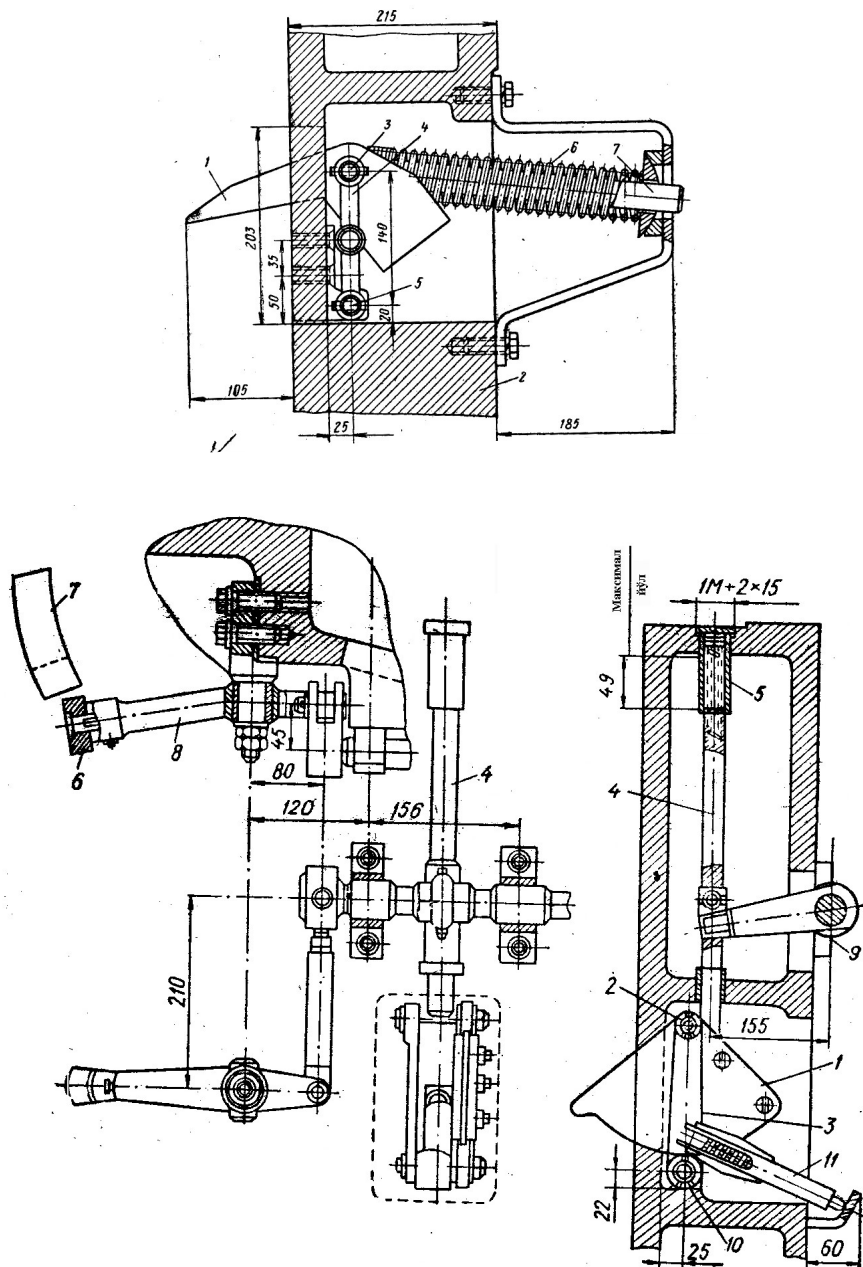
Пресснинг марказий ва ён колонналари ушлаб турувчи пастки травер эса бинонинг биринчи қаватида, махсус темир-бетон билан маҳкамланган бўлиб, пресс қурилмасини цилиндр қисмини ушлаб туради.

Пресс қурилмасининг асосий вазифаси конденсордан чиқаётган зичлиги 12-15 кг/м<sup>3</sup> бўлган толанинг зичлигини 550-600 кг/м<sup>3</sup> га етказиб зичлаб, той ҳолатига келтиришдан иборатдир.

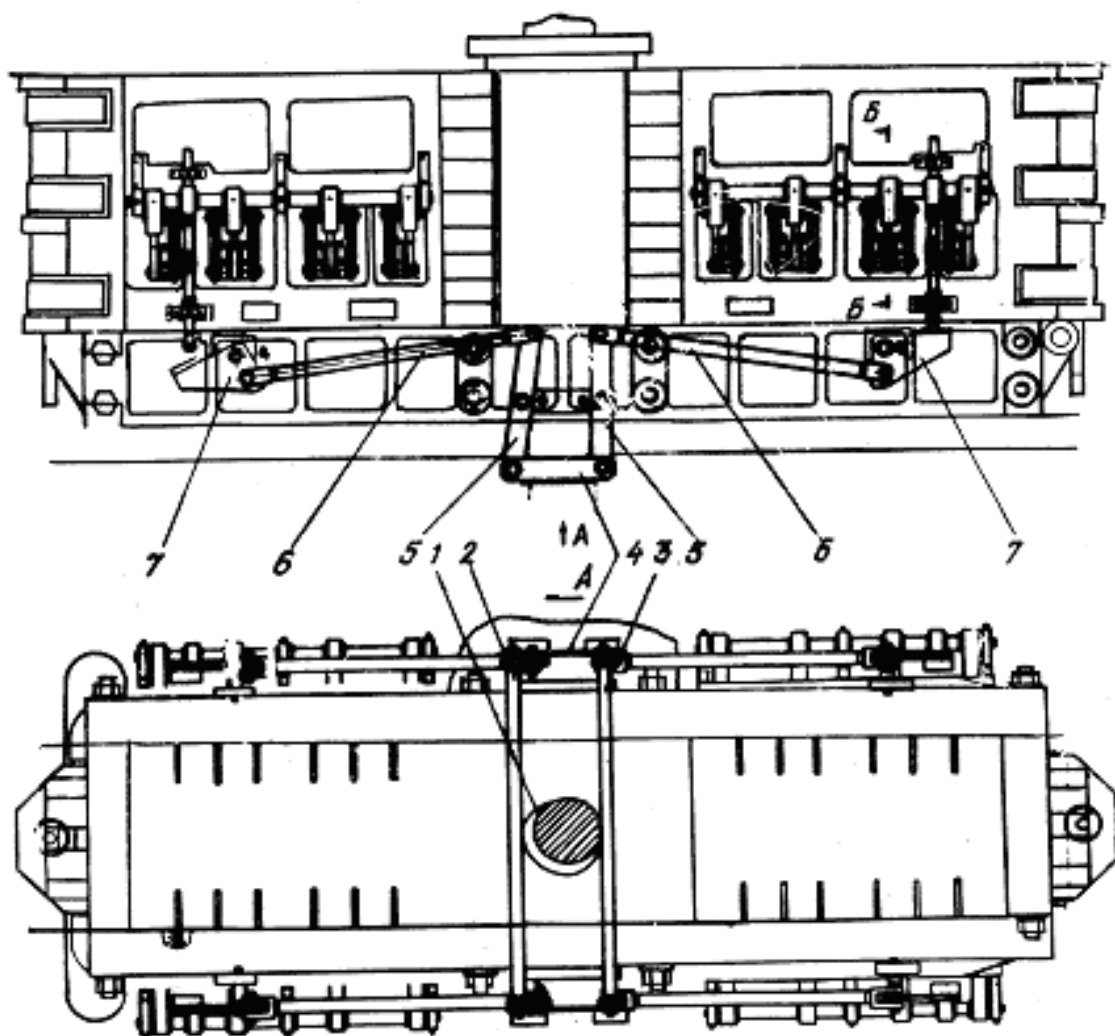
*Тола ушлагичлар:* Тола ушлагичлар шиббаланиб зичланган толани мате риалларни пресс камеранинг ишида белгиланган баландлигида ушлаб туриши натижасида шиббалагич юқори ҳолатда кўтарилганда, тола узатич орқали тушаётган толага бўш жой яратиш учун ва шиббалагич ёрдамида зичлиги 200-220 кг/м<sup>3</sup> этазилган толани, яъни кўти тўлгандан сўнг кўтини бош цилиндр устига айлантириш вақтида пресс камерада толани чиқиб кетишини, юқори траверсага тикилишини олдини олади. Тола

ушлагичлар пўлат илгаклардан иборат бўлиб, ҳар бир пресс камераси эшигига махсус тирқиш орқали яшиқ ичига кириб туради.

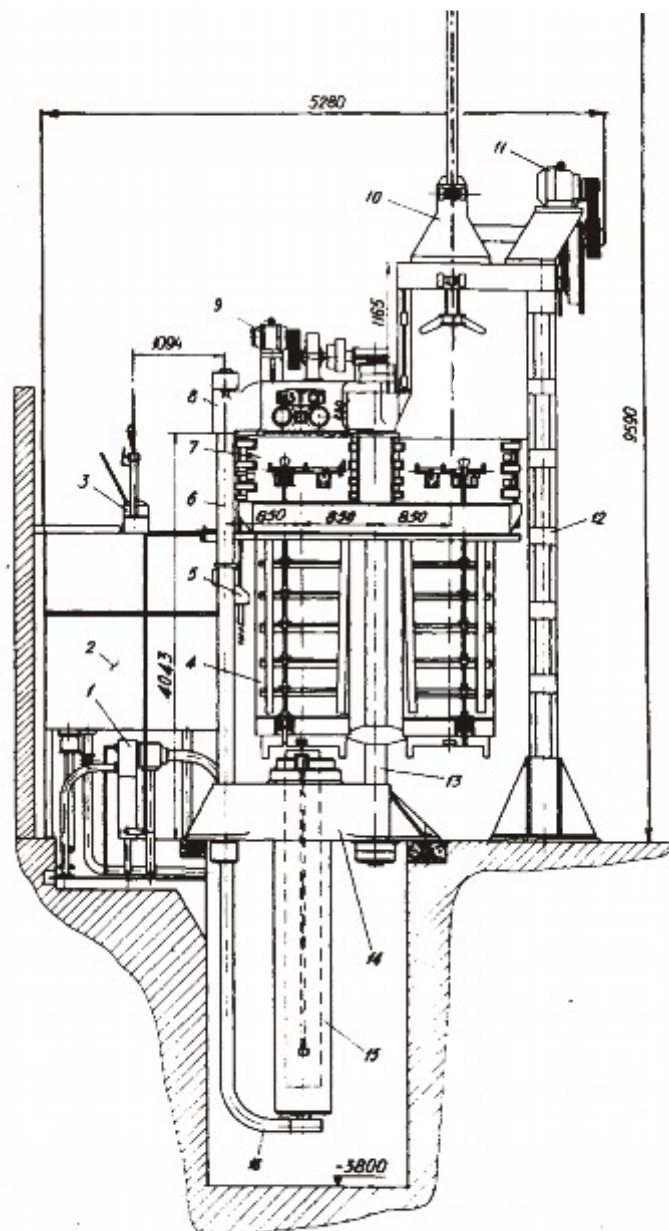
Бугунги кунда пресс қурилма ларида кенг фойдаланилаётган тола ушлагичларнинг тузилиш чизмаси 46 ва 47- расмларда кўрсатилаган.



**46-расм. Б-374 А маркали пресснинг тола ушлагичи чизмаси:**  
 1-пўлат илгак; 2-ўқ; 3-ричаг; 4-шток; 5-мословчи резба; 6-ролик;  
 7-ёй; 8-ричаг; 9-кронштейн, 10-ўқ, 11-ричагни босиб турувчи  
 пружина.



**47-расм. ДБ 8237 пресс камераси ва тола ушлагичлари**  
 1- мослама; 2- чап кўндалангча; 3- ўнг кўндалангча;  
 4-,5, 6- ричаглар; 7- товонча

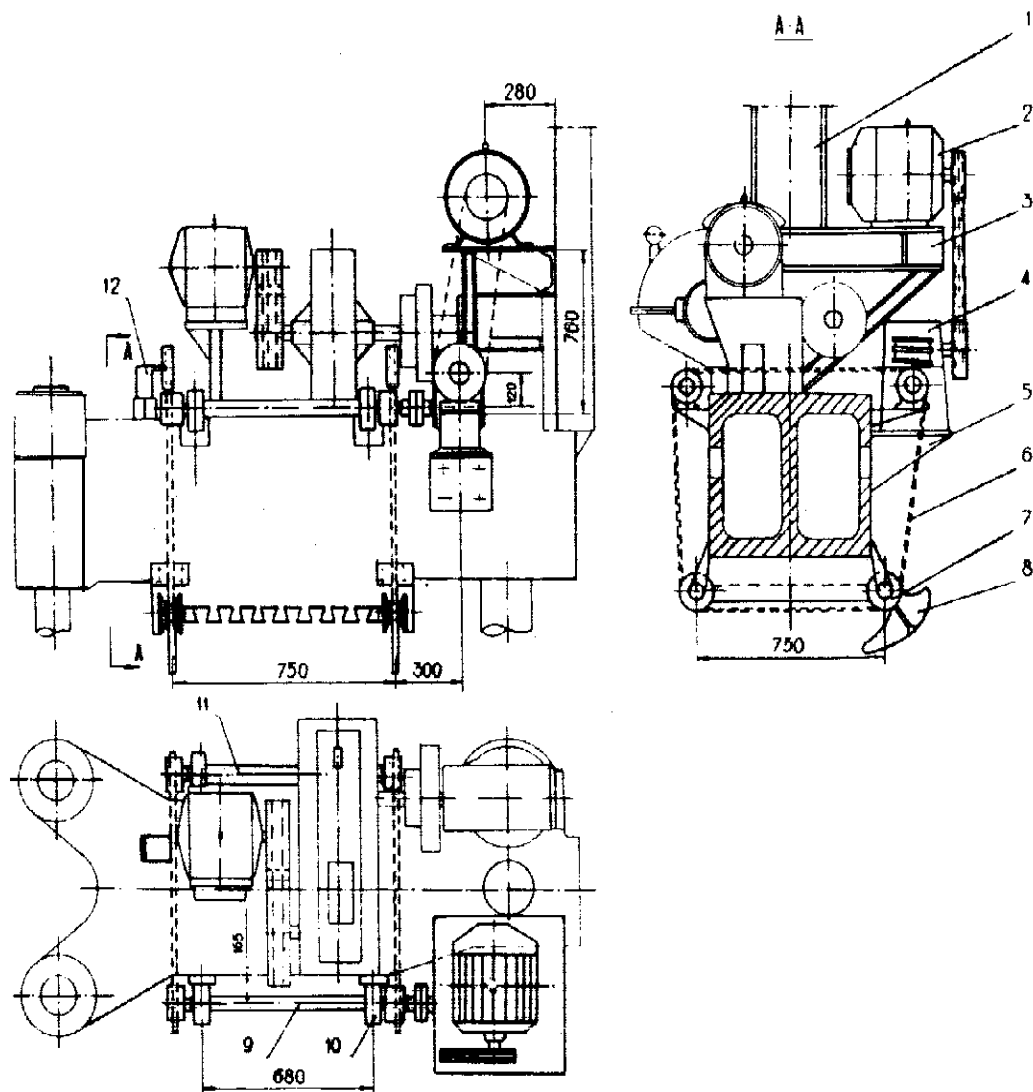


**48- расм. ДА 8237 прессингг умумий кўриниши**

1- бош тақсимлагич; 2- сарфлаш баки; 3- насосни бошқариш колонкаси; 4- қути; 5- пресс-камера эшикларини очиш механизми; 6- ён колонка; 7- пресс-камера; 8- устки траверса; 9- қутини пресс-камера билан айлантириш двигатели; 10- зичлагич; 11- электродвигател; 12- зичлагич рамасининг таянч колонкаси; 13- марказий колонка; 14- пастки траверса; 15- плунжер билан бош цилиндр; 16- қувур.

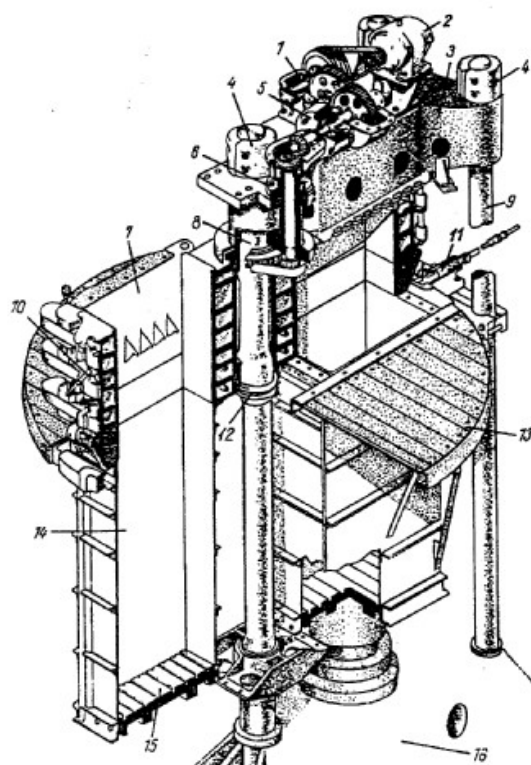






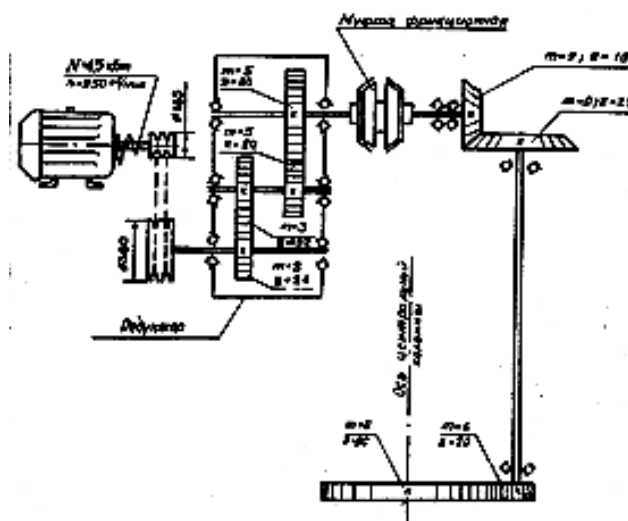
**50- расм. Д 8237, Б 374А прессларининг тойни пресс-камерасидан занжирли чиқаргичи**

1- зичлагич рамасининг устуни; 2- АС51-6 К-2,8 кВт, п-950 р/мин ли электровмгател; 3- рама 4- РЧН-120 редуктори; 5- прессинг устки траверсаси; 6- втулка-роликли ишчи занжир; 7- йўналтирувчи ролик; 8- кулачок; 9- ҳаракатлантириш вали; 10- вал подшипниги; 11- йўналтирувчи роликлар вали; 12- узувчи даста.

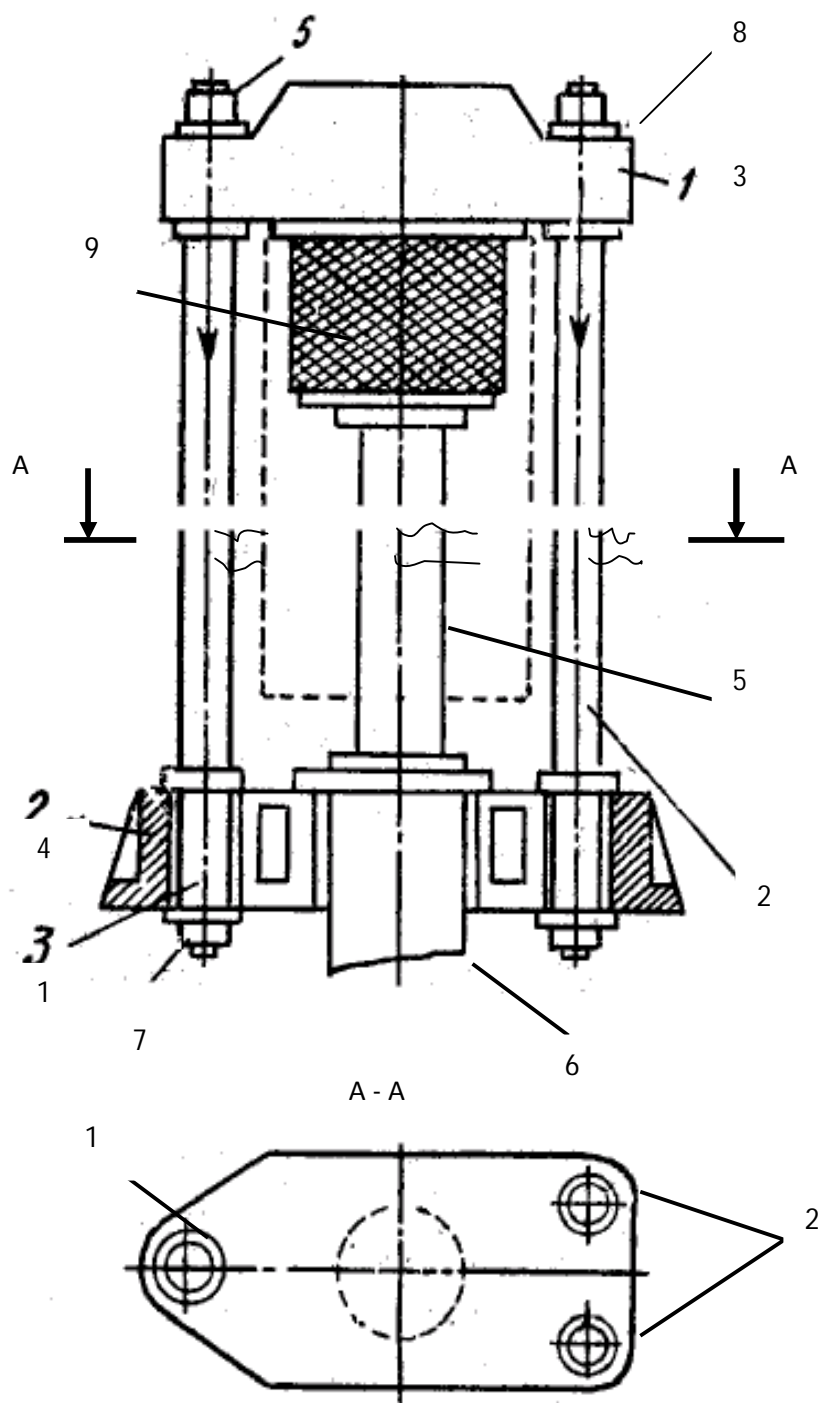


**51-расм. Б374, Д 8237, ДБ-8237 русумли пресслаш қурилмасисининг изометрик кўриниши**

1-редуктор корпуси, 2-электродвигател АО-52-6, 3-юқори траверса, 4-колонналар гайкаси, 5-муфта, 6-юргизиш колонкаси, 7-пресс камераси, 8-марказий колонна, 9-ён колонналари, 10-тола ушлагич механизми, 11-фиксатор, 12-таянч подшипниги, 13-айланувчи пол, 14-пресс яшиклари, 15-ыщзгалувчан прессплита, 16-пастки траверса.

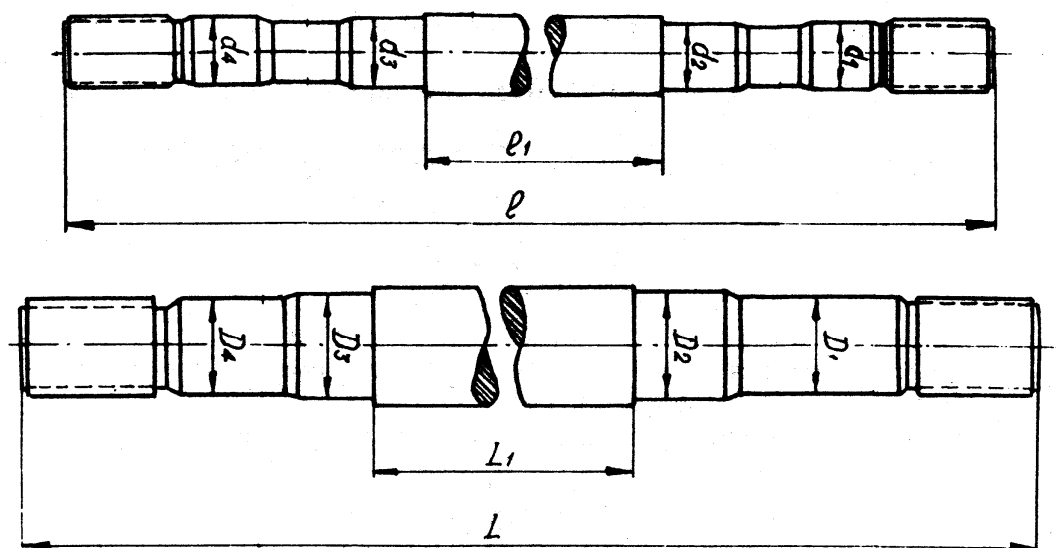


**52-расм. Пресс яшикларни буриш механизмининг кнематик чизмаси.**



**53-расм. Гидропресс ускунасининг асосий қисмлари колонна ва траверсалар йиғиш тартиби.**

1.Маркази колонна (устун); 2. Ён колонна; 3.Юқарги траверс; 4 .Пастки траверс; 5.Плунжер; 6.Цилиндр; 7.Макази колоннани траверсларга маккамлайдиган гайкалар; 8.Ён колонналарни траверсларга маккамлайдиган гайкалар; 9.Той халатига келтирилган толали материал;



**54-расм. Б 374, Б 374А, Д 8237, ДА 8237 прессларининг колонналари**

*Кулф.* Хар бир замокда эшикни ушлаб турувчи томонида ва запорный вал томонида иккитадан жами 12 та замокдаги 36 дона сухариклари ейилиши. Пресс камеранинг бита эшигини ушлаб туриш учун уч донадан замокдан фойдаланилади. Агарда Ушбу замоклардаги бита сухарик ейилса иш давомида уччала замокдаги учтадан, жами 9 та сухарик ейилиб пресс камераси эшигини нормал очилиши ва ёпилиши қийинлашиб бориб бунинг натижасида толани пресслаш жараёнида ишлаётган ишчиларнинг хаёти учун хавфли бўлса, иккинчидан прессланаётган тойнинг размерлари ва формалари бузилишига олиб келади. Бундай тойларни исьтемомчиларга жўнатишга рухсат берилмайди ва тойни қайтадан пресслаш керак бўлади. Пресс камера тўлиқ ёпик ҳолатда эшигдаги ва замоклардаги сухариклар орасида зазор(нулевой) бўлмаслиги керак бўлади, акс холда запорный вал деформасияланади ва пресс эшикларини енгил очилиши ва ёпилиши қийинлашади, хаттоки эшиклар очилмай қолиш ҳоллари ҳам кузатилиши мумкин.

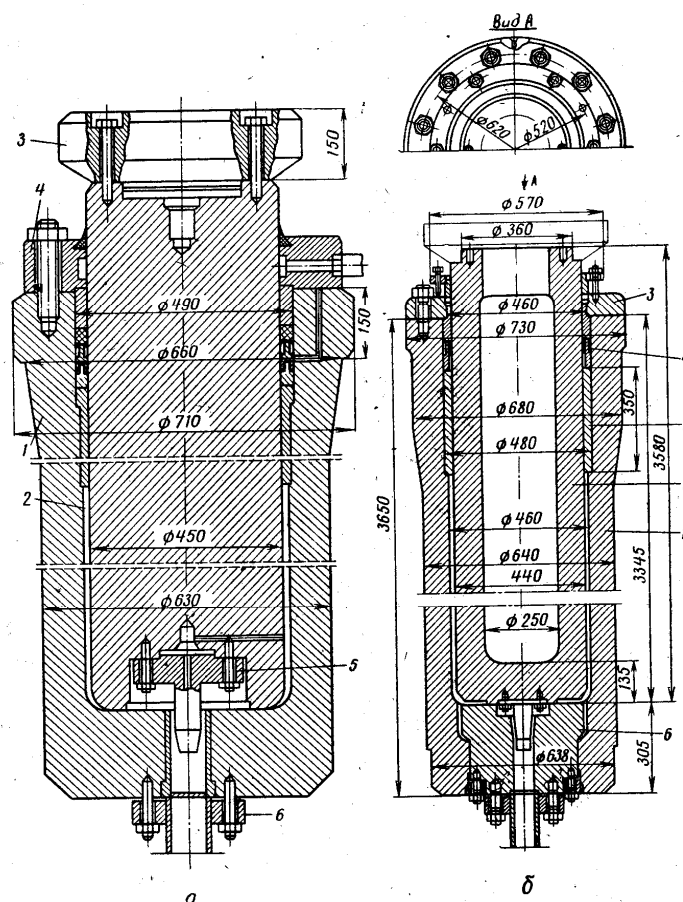
Пресс камера эшиклари пресснинг марказий трубасига махсус вал фтулкалар ёрдамида жойлаштирилган бўлиб, эшикларни нормал очилиши ва ёпилиши учун фтулка марказий

тумба билан посадка натяг, эшикни ушлаб турувчи вал Билан эса посадка зазор ҳолатида бўлиши талаб этилади ёки бошқача айтганда вал фтулка ичида айланма-қайтма ҳаракатланиши, фтулка эса қўзғалмай туриши керак бўлади. Акс ҳолда марказий тумбага жойлаштирилган фтулка оралиқи ейилиши натижасида марказий тумба ишга яроқсиз ҳолатга келиши мумкин, бу эса марказий тумбани алмаштиришга олиб келса, иккинчидан пресс камера эшикларини нормал ишлашини яъни очилиш ва ёпилишини таъминлай олмайди. Пресс камера эшикларини ушлаб турувчи вал ҳам эшик тешиклари билан посадка натяг ҳолатида бўлиши талаб этилади, акс ҳолда эшикнинг тешиклари ейилиши оқибатида пресс камера эшикларини тезда ишдан чиқишига олиб келади ва эшикни алмаштиришга тўғри келади. Втулка билан эшикни ушлаб турган вални узоқ вақт ёпилмай ишлашини таъминлаш учун махсус белгиланган жойлардан мойлаш ишлари олиб борилади. Пресс камера эшикларини энгил очилиши ва ёпилиши учун ҳар бир эшик таянч подшипникларига жойлаштирилади.

Носозликлар ва уларни бартараф этиш усуллари. Ишчи валдаги шестерня тишларининг ейилиши ва синиши. Фриксион палесларининг ейилиши ва синиши. Пресс қурилмаси кўндаланг тўсинига пресс яшигини осиб маҳкамланган болтларни бўшаб қолиши. Марказий ва ён колонналар маҳкамланган гайкаларни бўшаб қолиши. Эшик фтулкалари ейилади. Эшикдаги сухарикларни ейилиши.

*Бош цилиндр ва плунжер:* Бош цилиндр ва плунжер 55-расмда ифода этилган гидравлик преснинг энг суюқлик (веретёнка) трубапроводлар орқали бош цилиндрга узатилиб ва бош цилиндрга жойлаштирилган плунжерни юқорига ҳаракатлантира бошлайди.

Юқорига ҳаракатлана бошланган плужер ўзи билан бирга пресс плита ва пресс яшигидаги толани пресслай бошлайди. Юқорига кўтарилаётган плунжерни тўғри чизик бўйлаб ҳаракатланишини йўналтирувчи втулка таъминлаб беради. Плунжерни юқори кўтариш ва толани пресслаш учун юборилган юқори босимдаги ишчи суюқликни цилиндр ичидан чиқиб кетмаслик учун манжет ва манжет ушлаб турувчи чугун қолиодан фойданилади.



**55-расм. Иш цилиндрлари чизмаси:  
а-Б-374 ва Б-374 А пресслариники; б-“красный  
гидропресс”ники;**

1-цилиндр; 2-плунжер; 3-плунжер устидаги прессловчи плита;  
4-грунтбуксали фланес; 5-асосий фланес; 6-грундбукса ва  
гидравлик трубалар ўрнатилган фланес;

Цилиндрга юқори босимда берилаётган ишчи суюқликни ушлаб туриш ва плунжерни юқори ва пастга ҳаракатларини тامينловчи юналтирувчи втулка, манжетлар ва манжетларни ушлаб турувчи халқаларни нормал ҳолатда туриши ва ишлашини тامينлаб туриш бош цилиндрга қотирилган грундбуксага юклатилади, шунинг учун грундбуксани бош цилиндрга тортиб қотирилганда қийшайган ҳолатда бўлишига йўл қўймаслик керак бўлади. Грундбуксани қотиришда қийшайган ҳолда қотирилса, юқорида қайд этиб ўтилган асосий ишчи деталарни тезда ишдан чиқишига яъни йўналтирувчи втулкани ейилишга, манжет ушлаб турувчи чуғунли халқанинг синишига, манжетларни ейилиши ва бунинг оқибатида узилишига олиб келади, бу нозозликлар эса ўз навбатида ишчи суюқликни (веретёнка) бош цилиндр ичида

юқори босим натижасида оқиб кетишга сабаб бўлади . Бундан ташқари бош цилиндр ишчи деталларини узок вақт ишлашига ишчи суюқликнинг сифати ҳам ката таъсир қилади. Ишчи суюқликга ифлос аралашмалар қўшилиб кетса ифлосланган ишчи суюқлик манжет, манжет ушлаб турувчи чугунли халқа ва йўналтиривчи втулкаларни тезда ейилиши ва ишдан чиқишига сабаб бўлади.

#### **1.8.4. Пресслаш қурилмасини ёғ билан таъминловчи насосларнинг тузилиши, ишдан чиқувчи қисмлари ва уларни қайта тиклаш йўллари**

Соатига 4,5÷5,0 т толани пресслаб тойлайдиган, яъни соатига 22÷25 той чиқаридиган пресс ускуналарига одатда бир-икки горизонтал кривошип-плунжерли, босими икки-уч босқичли гидронасослар ва бир ёрдамчи червяк-винтли, кўпи билан 2,0÷2,5 МПа босимли, юқори унумли насослар хизмат кўрсатади.

ГА-347А уч цилиндрли ўрта босимли(10 МПа), ГА-364А уч цилиндрли юқори босимли(32 МПа) горизонтал гидронасос ва МВН-10 (2,0÷2,5 МПа) червяк-винтли насоснинг гидравлик чизмаси келтирилган.

Пресслаш просесси бошланишида суюқлик бакдан ГА-374 А, ГА-364А маркали гидронасослар ва МВН- 10 червяк-винтли насос воситасида пресснинг цилиндрига тақсимлагич ва тескари клапан орқали юборилади. Цилиндрдаги суюқлик босими 2 МПа га етганда максимал ток релеси червяк-винтли насосни тўхтатади.

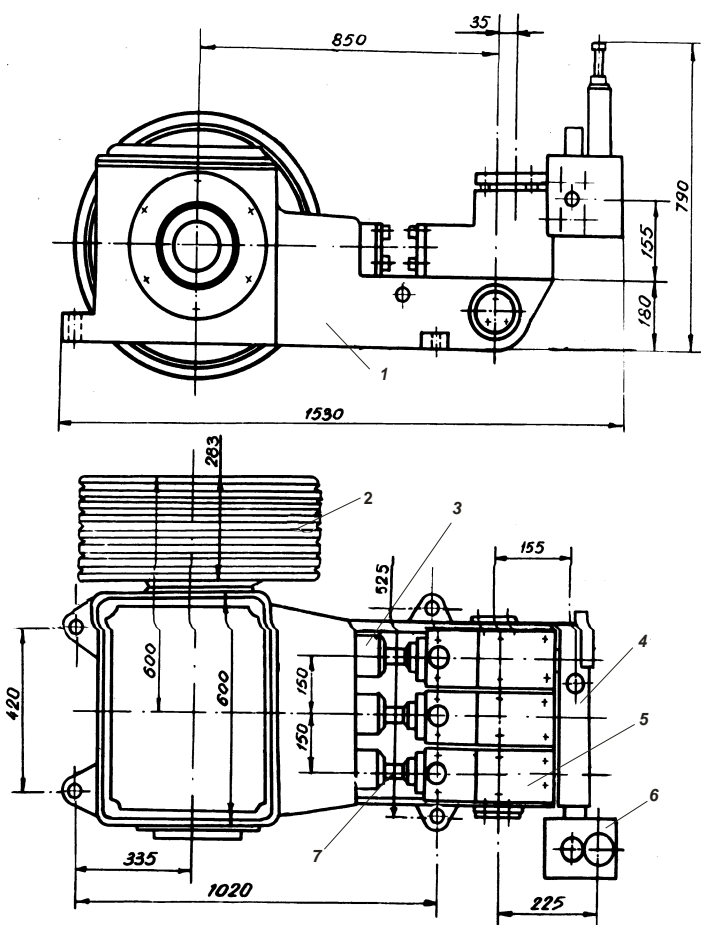
ГА- 347А ва ГА-364А гидронасослар ишлашда давом этади. Босим оша боради ва 32 МПа га етганда, сервामотор, цилиндрлик ва ясси пружиналар кучини энгиб, паст босимли сурувчи клапанни ёпиб қўяди ва суюқлик ҳайдаш трубасига бормай сўрувчи коллекторга қуйилади.

Босим 10 МПа ва 32 МПа га етганда ҳам шунинг каби ўрта ва юқори босимли сўрувчи клапанлар автоматик равишда очилади ва насос салт ишлаш режимига ўтади.

Той нормал ўлчамда бўлиши учун прекк плунжери 2750÷2760 мм йўл босиб ўтиши керак. МВН- 10 маркали ёрдамчи червякли-винтли насос ишлатилганда пресс плунжери бу йўлни 75÷80 с да босиб ўтади.

МВН-10 типдаги кам босимли червяк-винтли насос пресс плунжерининг кўтарилишини тезлаштириш учун ишлатилади. 136-расм-да МВН- 10 типдаги насоснинг конструкцияси чизмаси келтирилган.

Насос корпус 1 дан иборат бўлиб, корпусда иккита суриш ва ҳайдаш камералари бор. Корпуснинг суриш томони қопқоқ. 2 билан ёпилган, ҳайдаш томонида эса ҳаракатлантирувчи вал 4 ни ўрнатиш учун тешик бор.



**56 -расм ГА 347 ва ГА364 насослари**

1- насос; 2- ҳаракатлантириш шкиви; 3- плунжерлар қутиси; 4- йиғиш блоки; 5- золотниклар қутиси; 6- ўтказиш золотниги; 7- плунжер



МВН-10 насоси ҳажмий типдаги роторли насослар сафига киради, у суюқликни тўхтовсиз ҳайдайди ва ёпиқ йўлда ишлай олмайди. Шунинг учун суюқлик йўллаш томонида албатта муҳофаза қурилмасига эга бўлиши керак.

МВН-10 насосининг техник характеристикаси 16-жадвалда берилган.

16-жадвал

### МВН-10 насосининг техник характеристикаси

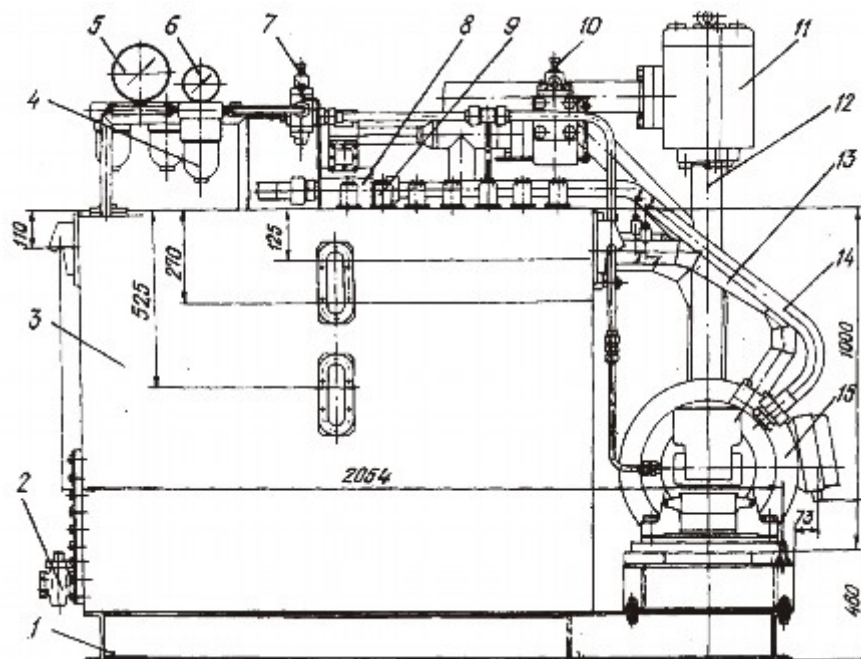
Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори
Иш унумдорлиги л/с	12
Ишчи босими, МПа (кгф/см <sup>2</sup> )	2,5 (25)
Айланиш тезлиги, рад/с (р/м)	152,8 (1460)
Сўриш баландлиги, м	4
куват, кВт	22
Фойдали иш коеффисиЕНти	0,80
Массаси, кг	210
Айланиш йўналиши (вал томонидан)	ўнг

17-жадвал

### Мойнинг техник характеристикаси

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори
Кинематик қайишқоқлиги, мин <sup>2</sup> /с	25-35
Суюқликни тозаллик синфи ГОСТ 7216 – 71 бўйича	
Филтрлашни номинал сифати, мин	13
Мойнинг ҳарорати, °С:	25
энг юқори	50
энг паст	10

Д 8237 пресс қурилмасининг асосий қисмларига эга бўлган ДА 8237 замонавийлаштирилган пресси бир қатор такомилликка эга пресс-камерасининг эшикларини очиш ва ёпиш гидроприводли механизм билан амалга оширилади; тойларни пресс-камерасидан чиқариш занжир билан ҳаракатлантирадиган кулачоклар ёрдамида бажарилади, плунжернинг кўтарилиш баландлигини назорат қилиш учун тойлаш кўрсаткичига эга; тойлашни бошқариш – янги клапанлар аппаратураси базасида; гидроагрегат НАД 1Ф-224/320 русумли аксиал поршен насоси ва мойни филтрлаш тизими билан таъминланган.



**57-расм. ДА 8237 прессинг гидроагрегати**

1- рама; 2- Ø40мм муфтали кран; 3- сарфлаш баки; 4- мой филтрлари; 5- эК М-1 электроконтакт манометри, Р-40 кгс/см<sup>2</sup>; 6- манометр ОБМГн, Р=100кгс/см<sup>2</sup>; 7- тақсимлаш золотниги; 8- Г12-2 насоси; 9- 150 ГП357 сапун-филтр; 10- 1РД-320 босим релеси; 11- КО-63/320 қайтиш клапани; 12- МВН-10 насосидан босим қузури; 13- НАД 224/320 насосининг сўриш қузури; 14- НАД-224/320 насосининг босим қузури; 15- НАД 224/320 насоси.

18-жадвал

**ДА 8237.35 гидроагрегатнинг техник хараактеристикаси**

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори
Босими 2,5 МПа (25 кг/см <sup>2</sup> ), л/мин бўлганда энг катта иш унумдорлиги	940
Иш унумдорлиги 70 л/мин гача бўлганда энг катта ишчи босими, МПа (кгф/см <sup>2</sup> )	32,0 (320)
Бошқариш тизимидаги босим МПа (кг/см <sup>2</sup> )	5,0 (50)
Мойни ишчи суюқлиги «турбинли 22 ва 22А» ГОСТ 32 - 53 ёки ВНИИНП-403 мойи МРТУ 12А №6-62) бўйича	
Бакнинг номинал ҳажми, м <sup>3</sup>	4
Бакдаги мойни ҳажми, м <sup>3</sup>	3,735
Насосга ўрнатилган электр қуввати, кВт	77
<u>Ўлчамлари, мм:</u>	
узунлиги	2775
кенглиги	2285
баланлиги	1850
Массаси, кг	3950
<u>Атроф муҳитнинг ҳарорати, °С:</u>	
ками	+5
энг кўпи	+40

## 2- БОБ. АРРА ТАЪМИРЛАШ БЎЛИМИ

Жин, линтер машиналарининг иш унумдорлиги ва улар ишлаб чиқарадиган маҳсулотларнинг сифати кўп жиҳатдан бу машиналардаги арра-колосник тизимининг ҳолатига боғлиқдир.

Фойдаланиш оқибатида бу машиналар аррали цилиндрларининг баъзи элементлари эскиради, жароҳатланади ва оқибатда уларнинг иш кўрсаткичлари ёмонлашади ва иш ҳолатларини тиклаш ишларини амалга ошириш талаб этилади.

Арра таъмирлаш бўлимида арраларни диаметрлари ва сифати бўйича саралаш, чархлаш, қайта тиш чиқариш, тоблаш ва арра тишларини силлиқлаш, тола ҳамда момик ажратиш бўлимлари учун аррали цилиндр ва колосникли панжараларни таъмирлаш ва йиғиш ишлари бажарилади.

Кўрсатилган жараёнларни бажариш учун арра таъмирлаш бўлими 19-жадвалда кўрсатилган ускуналар ва ўлчов назорат асбобларига эга бўлиши керак.

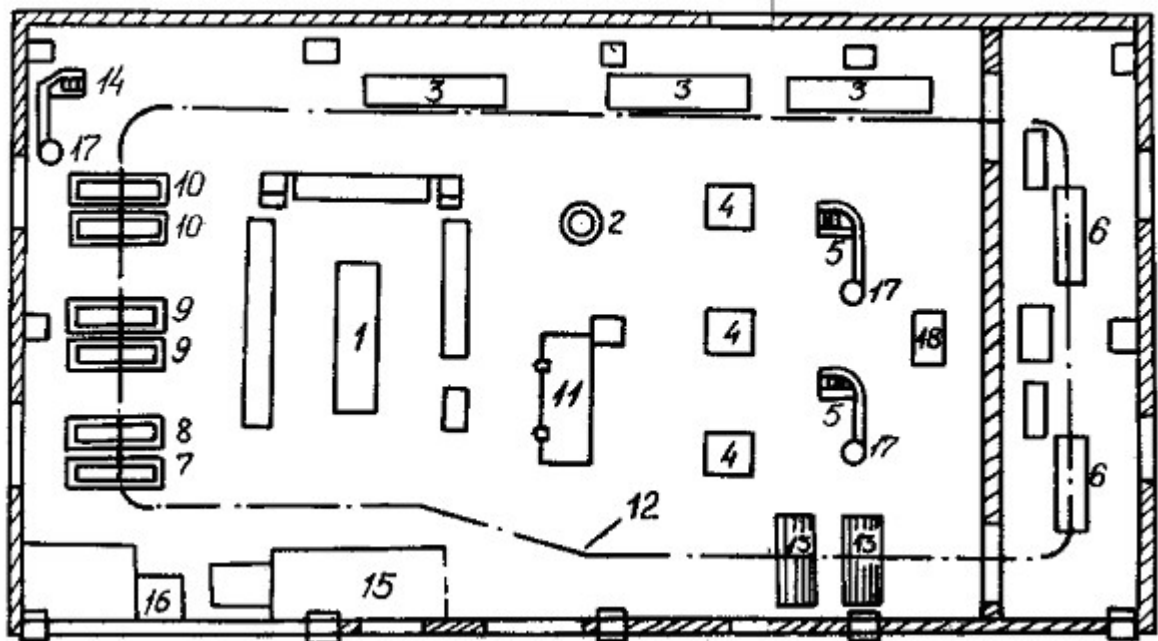
19-жадвал

### Арра таъмирлаш бўлимидаги технологик ускуналар ва ўлчов-назорат асбоблари

Ускуналар ва ўлчов назорат асбоблари	Пахта корхонаси учун миқдори, та	
	бир қаторли	Икки қаторли
1	2	3
<u>Ускуналар:</u>		
Кўп шарошкали арра чархлагич ПТА-М2	3	4
Аррага тиш чиқариш дастгоҳи СПХ, СНП	3	4
СПХ тиш чиқариш дастгоҳи учун чархлаш мосламаси	1	1
Арра тишларининг фаскасини олиш дастгоҳи	2	3
Арраларни тоблаш дастгоҳи СЗП	1	2
Қум ваннаси	2	3
Текислаш (рихтовка) плитаси	1	1
Чархлаш дастгоҳи	1	1
Аррали цилиндрларни йиғиш учун назорат колосникли панжара:		
жинларга	1	1
линтерларга	2	2
Назорат аррали цилиндри:		
жинларники	1	1
линтерларники	2	2
Параллел тискли чилангарлик верстаги	1	1

Арраларни сақлаш учун токчалар	Бўлимдаги барча арралар учун	Бўлимдаги барча арралар учун
Захира аррали цилиндрлар, шу жумладан:	3	6
жинларники	1	2
линтерларники	2	4
Ишчи ўринларни жихозлаш ускуналари	ишчи ўринга қараб	ишчи ўринга қараб
<u>Кўтариш-ташиш буюмлари:</u>		
Электротелферли монорельсли йўл	1	1
Идишдаги арраларни ташиш учун арава	1	2
Сурилувчи стол	1	2
Ағдариладиган арава	1	1
Аррали цилиндрлар учун арава	1	2
Арра пакетлари учун махсус идиш	керакли микдорда	керакли микдорда
<u>Махсус асбоблар комплекти:</u>		
Жин ва линтерлар оралиқларини назорати учун колосниклар оралиғини ўлчаш калибри:		
жинларники	2	4
линтерларники	2	4
Колосникли панжаранинг тўғри йиғилганлигини текшириш учун калибрлар:		
жинларники	1	1
линтерларники	1	1
Арра сифатининг назорати-жумладан шаблонлар:		
Пуансонлар профилини текшириш	1	1
Пуансонни тиш чиқариш дастгоҳидаги ўрнини текшириш	1	1
Матрица пичоқларини чархлашни текшириш	1	1
Жин ва линтерлар арралари тишларининг оғанлигини текшириш	1	1
Жин ва линтерлар арраларининг текислигини текшириш калибри	1	1
Жин ва линтерлар арраларининг ташқи диаметри бўйича саралаш калибри	1	1
<u>Арралар оралиғи қистиргичлари сифати назорати:</u>		
86 ва 130 аррали жинлар арралари оралиғи қистиргичини текшириш скобаси	1	2
шунинг ўзи, 160 аррали линтериники	1	2
Жин ва линтерлар арра оралиғлари қистиргичларини текислигини текшириш	1	1
<u>Бошқа асбоблар:</u>		
Микрометр (25 мм гача ўлчаш учун)	2	2
Шуп 100 №2 ва №3 ГОСТ 882-75	2	2
<u>Назорат линейкаси:</u>		
ШД-2-1600 ГОСТ 8026-75	1	1
150-300 мм ГОСТ 427-75	2	2
Уровен (шайтон)	1	1

Арра таъмирлаш бўлими мақбул иш усуллари қўллаш, санитария ва гигиена талабларига риоя қилиш ва хавфсизлик техникаси талабларига жавоб бера олиши керак. Қуйида (58-расм) бир қаторли пахта корхонаси учун арра таъмирлаш бўлимида ускуналар жойланиш чизмаси келтирилган.



**58- расм. Бир қаторли пахта тозалаш корхонаси арра таъмирлаш бўлимида ускуналар жойланиш чизмаси**

1- аррани саралаш; 2- арра текислаш курсиси; 3- арра чархлагич; 4- аррага тиш чиқариш дастгоҳи; 5- фаска олиш дастгоҳи; 6- қумли ванна; 7,9- жин ва линтер назорат колосникли панжаралари; 8-10- жин ва линтерлар учун назорат аррали цилиндрлари; 11-верстак; 12- монорельсли йўл; 13- аррали цилиндрлар учун стеллаж; 14- чархлаш дастгоҳи; 15- бўлим ички транспорти хонаси; 16- тельфер; 17- чанг тутгич қурилмаси; 18 – арра тишларини тоблаш дастгоҳи СЗП.

Келтирилган янги жин ва линтерлар арралари ОСТ 27-72-234-81 талабларига жавоб бериши керак.

Янги арралар диаметри  $(320 \pm 0,25)$  мм га тенг бўлади.

Арра тишларининг миқдори: жинники 280 та, линтерники 330 та.

Арралар УВГ русумли пўлат тасмалардан ГОСТ 5497-72 бўйича тайёрланади.

Арра қалинлиги  $(0,95 \pm 0,05)$  мм, қаттиқлиги HRA – 66-69 (13.2-расм) га тенг бўлиши керак.



шпиндел кареткасининг горизонтал бўйича сурилиши амалга оширилади.

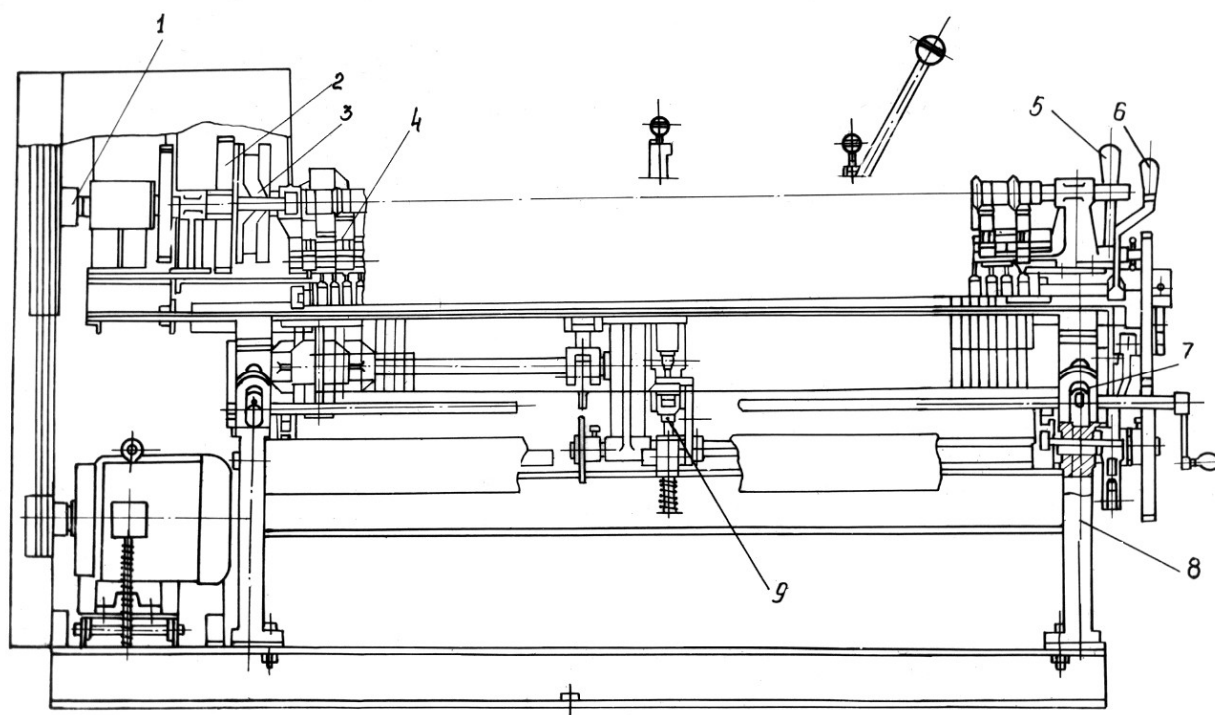
Жиннинг аррали цилиндрлари арраларини чархлаш шарошкали шпиндел кареткасининг 4 ўтишида, линтерларники эса 8 ўтишида амалга оширилади.

Арра чархлагич валдаги арралар миқдори ва аррадаги тишлар миқдorigа қараб ўрнатиловчи қуйидаги алмашинувчи узел ва деталлар билан жамланади:

- 80 ва 160 аррали цилиндрларни чархлаш учун арралар оралиғи тароғи;

- жин ва линтерлар учун 126 тишга эга бўлган шестерня;

- 280, 290, 310 ва 330 тишга эга бўлган арраларни чархлаш учун тўртта алмашинувчи юлдузча.



**60-расм. ПТА-М2 автоматик кўп шарошкали арра чархлагичи**

1- арра чархлагичнинг ишчи органларини бош ҳаракатлантиргичи; 2- шарошкаларни ҳаракатга келтириш механизми; 3- шарошкаларни аррали цилиндрга олиб келиб, олиб кетиш механизми; 4- шпиндел ушлагичлар; 5- аррали цилиндрни шарошкаларга олиб келиш ричаги; 6- тароқни аррали цилиндр арралари орасига олиб кириш учун даста; 7- аррали цилиндрни кўтариш механизми; 8- дастгоҳ корпуси; 9- шарошкаларни цилиндр узунлиги бўйича суриш механизми.

## ПТА- М2 арра чархлагичининг имконий носозликлари, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
1. Аррали цилиндрнинг узунлиги бўйича арра тишлари текис чархланмайди.	Аррали цилиндр шарошка ўқиға параллел ўрнатилмаган.	Аррали цилиндр ўрнатиладиган ёстикчалар ҳолати шундай қилиб созлансинки, сўнгиси шарошкалар ҳаракатлантириш валиға параллел бўлсин
2. Баъзи арраларда тиш асослари чархланмайди ёки чархлангандан сўнг тиш баландлиги кўпаяди.	а) Валға ўрнатилган арралар қисмининг диаметри ўзаро 0,5 мм дан кўпға фарқланади. б) баъзи цилиндрсимон пружиналар аввалғи хусусиятини йўқотган.	а) диаметри 0,5 мм дан кўпға фарқ қилувчи арралар алмаштирилсин; б) ишға яроқсиз пружиналар янгисига алмаштирилсин.
3. Чархлаш вақтида арранинг баъзи тишлари зарарланади.	а) веретено ушлагичларнинг аррали цилиндрдан чиқишида шарошка шпинделлари ўз массаси билан пастки ҳолатға тушмайди. б) аррали цилиндрнинг электродвигател валида арранинг тишиға тўғри келмайдиган тишли юлдузча ўрнатилган.	а) Веретено ушлагич втулкалари ювилсин ва мойи алмаштирилсин. Шарошкани шпинделда ўрнатилиши текширилсин. б) тегишли юлдузча ўрнатилсин.
4. Аррали цилиндр арралари чархланаётганда дисklar тебранади.	Арралар орасидағи тароқ ишчи ҳолатға қўйилмаган.	Оралиқ тароғи ўрнатилсин.
5. Арра чархлагичнинг автомат тўхтатғичи ишламай қолади.	а) Арра чархлагич кареткасини қопқоғи ёпилмаган. б) икки елкали ричаг магнит ўчирғичини кнопкали қурилмасига босмайди.	а) Арра чархлагич қопқоғи ўрниға қўйилсин. б) икки елкали ричаг болтлари созлансин.

### 2.2. СПХ арраға тиш чиқариш дастгоҳи

Ишлатилган жин ва линтерларнинг арраларига қайта тиш чиқариш пахта корхоналарини арра таъмирлаш бўлимларида ўрнатилган СПХ арраға тиш чиқариш дастгоҳларида амалға оширилади.

280, 290, 310 ва 330 тишли арраларға тиш чиқариш учун СПХ дастгоҳи тиш чиқарилаётган арра диаметри ва тишлар миқдорига қараб ишлатиладиган алмашинувчи храповикли ғилдиракларға эға. Арра тишлари миқдорининг арра диаметриға қараб ўзғариши 21-жадвалда келтирилган.



## Арра тишлари миқдорининг янги ва қайта тиш чиқарилган арралар диаметрига қараб ўзгариши

Қайта тиш чиқариш навбати	Арра диаметри бўйича тиш чуқурлиги, мм	Арра диаметри, мм	Тиш миқдори, дона
Жинлар учун			
О (янги арра)	-	320	280
1. 130 аррали жин аррасининг тиши чиқарилгандан сўнг	10	310	280
Тиш иккинчи марта чиқарилганда	10	300	260
Линтерлар учун			
О (янги арра)	-	320	330
1. (тиш бир марта чиқарилгандан сўнг)	7	313	330
2. –(тиш икки марта чиқарилгандан сўнг)	7	306	310
3. –(тиш уч марта чиқарилгандан сўнг)	6	300	310
4. –(тиш тўрт марта чиқарилгандан сўнг)	6	294	290
5. –(тиш беш марта чиқарилгандан сўнг)	6	288	290

Аррага тиш чиқариш дастгоҳини асосий ишчи органлари конфигурацияси арранинг чиқариладиган тишига ўхшайдиган пуансон ва матрица ҳисобланади.

Матрица пичоқлари ВК-20 русумли қаттиқ пўлатидан тайёрланган. Дастгоҳнинг иш цикли ярим автомат усулида. Электродвигател тинмай ишлаб турган ҳолда охириги тиш чиқарилгандан сўнг пуансоннинг ҳаракати автоматик усулда тўхтайди.

Тиш чиқариладиган аррани қўйиш ва олиш қўлда бажарилади. Дастгоҳ механизмлари ишининг кетма-кетлиги электр схема билан таъминланади.

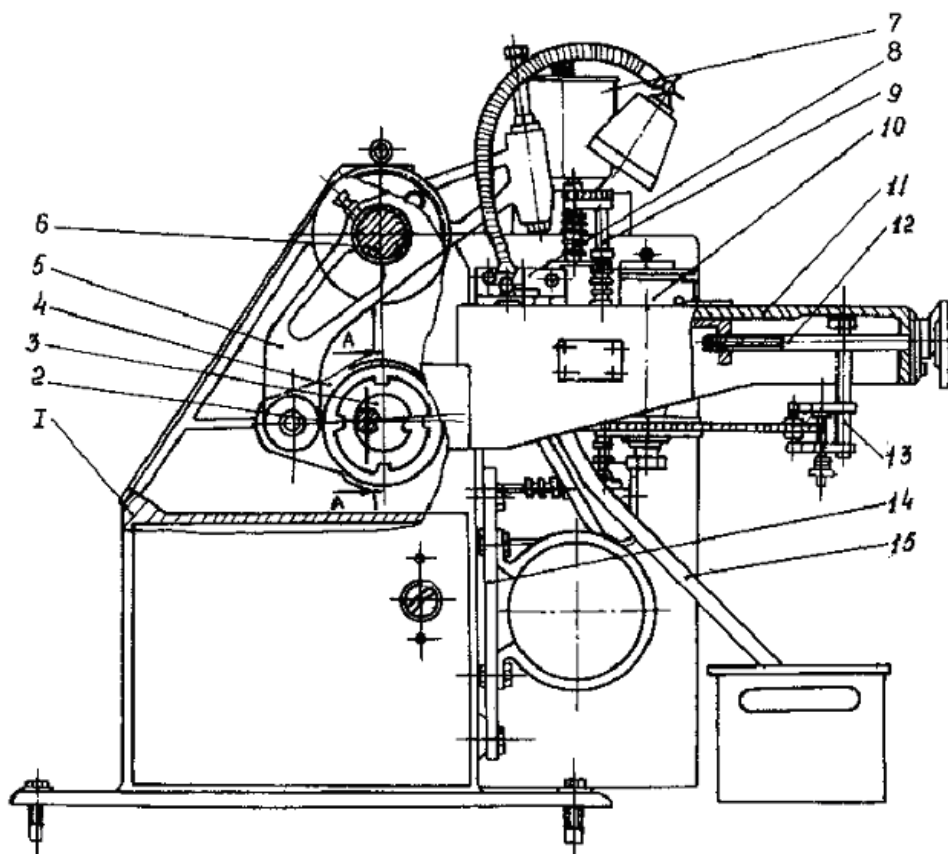
Корхоналарда учта тиш чиқариш дастгоҳи ўрнатиш мақсадга мувофиқдир.

Улардан бири 280 ва 330 тишли жин ва линтерлар арраларига, иккитаси эса 310, 290 тишли линтер арраларига тиш чиқариш учун тавсия этилади.

Керакли диаметрга дастгоҳни назорат-шаблон арралари бўйича созланади. Бундай жараён дастгоҳларни аниқ созланганда ва 313, 306, 294 ва 288 мм диаметрга эга бўлган арраларга бир хил тиш миқдори танланганда амалга оширилиши мумкин.

## СПХ русумли аррага тиш чиқариш дастгоҳининг техник тавсифи

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори
<b>Иш унумдорлиги, арра/соат</b>	110-130
Пуансонни бир минутдаги ҳаракати сони	700
Тиш чиқариладиган арралар диаметри, мм	260-320
Р9 пўлатдан (1000 аррага) сарф бўладиган пуансон миқдори, дона	6
<u>Ўлчамлари, мм:</u>	
узунлиги	995
кенглиги	840
баландлиги	1130
Массаси, kg	443
Электродвигател тури	4А80S4Уз
Қуввати, kW	1,1



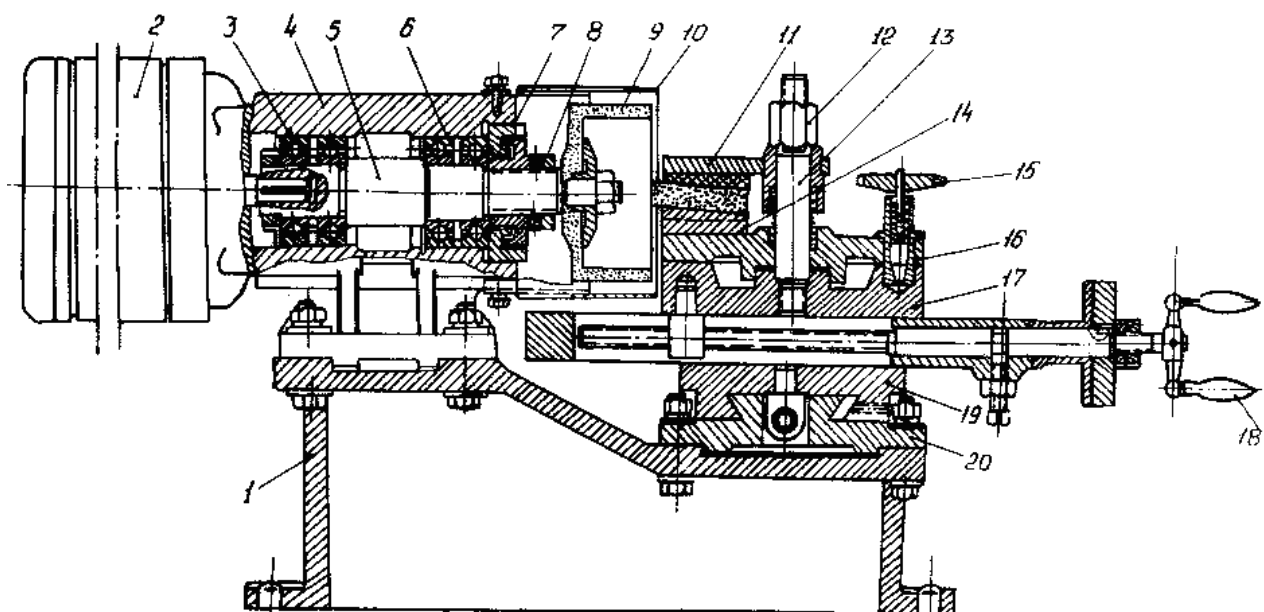
**61-расм. СПХ - аррага тиш чиқариш дастгоҳи**

1- станина; 2- эксцентрик; 3- ҳаракатлантириш вали; 4- шатун;  
 5- тебранувчи суппорт; 6- тебранувчи суппорт вали; 7- томчиловчи мой  
 идиши; 8- матрица; 9- сиқиш механизми; 10- шпинделлар билан  
 суппорт; 11- стол; 12- шпинделни суриш винти; 13- тормоз;  
 14- двигател ости плитаси; 15- олиб кетиш енги.

**СПХ русумли аррага тиш чиқариш дастгоҳини имконий  
носозликлари, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари**

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
1	2	3
Арраларни тиш чиқариш зонасига мой келиши тўхтайди.	а) қувур канали ифлосланган. б) томчили мойдонда мой йўқ.	а) каналлар тозалансин. б) мойдонга индустриал мой қуйилсин.
Хроповик тўхтаб-тўхтаб юради ёки бутунлай тўхтайди.	а) айри ёки собачкада шарнирли уланишлар бўшаган. б) пружина чўзилган.	а) эскирган деталлар алмаштирилсин. б) пружина алмаштирилсин ва тортилиш пружинани қискартириш ҳисобига амалга оширилсин.
Аррага тиш чиқариш амалга ошмайди.	Пуансон матрицага кераклича кирмайди, қириндилар тушмайди.	Пуансоннинг ҳолати винт билан соزلансин ва контргайка яхшилаб қотирилсин.
Бўш айланишда уланиш муфтасида урилиш товуши эшитилади.	а) обгон муфтасида эски-риш бор; б) эркин юриш муфтаси синган; в) обгон муфталари уяларида сургичлар бир-бирига тикилган; г) обгон муфтаси фиксатори уясига ўтирмайди.	а) муфта алмаштирилсин; б) пружина алмаштирилсин; в) сургичларнинг бир-бирига тегиши йўқотилсин;
Тебранувчи суппорт подшипниклари қизийди.	а) мой йўқ; б) олдиндан тортиш кучли бўлган.	г) фиксаторнинг қийшайиши йўқотилсин. а) узел мойлансин; б) подшипникларни қотирилиши соزلансин.
Қириндилар пуансон учига ёпишиб қолади ва бу унинг нормал ишига ҳалал беради.	Пуансон магнит хусусиятини олган ва унга силлиқлаш дастгоҳини магнит плитасида ишлов берганда ўз вақтида магнитсизланмаган.	Подшипниклар қопқоғи очилсин ва юмалоқ гайка-лар бироз бўшатилинсин, бунда аҳамият берилсинки, тебранувчи суппортда ён бўшлиғи пайдо бўлмасин. Тортиш ошиқча бўшатилганда дастгоҳ иши вақтида суппорт бошчаси пуансон билан тебрана бошлайди, бу пуансонни бир томонлама ейилишига ёки синишига олиб келади. Ҳамма пуансонларни ўрни-ларига қўйишдан аввал текшириш ва пуансон магнитланиб қолган бўлса магнитсизлантириш лозим.

		<p>Бунинг учун 220 V ли магнит юргизгичининг ғалтаги магнит майдонига қўйилади, кейин уни 220 V ли занжирга уланади ва ўчирилади.</p> <p>Ҳар қайси ўчиришдан кейин пуансон текширилади ва магнит хусусияти йўқолган бўлса, магнитсиз-лантиришни тамомлаш мумкин, акс ҳолда муолажани давом эттирилади.</p>
--	--	--



**62-расм. Аррага тиш чиқариш дастгоҳи учун чархлаш мосламаси**

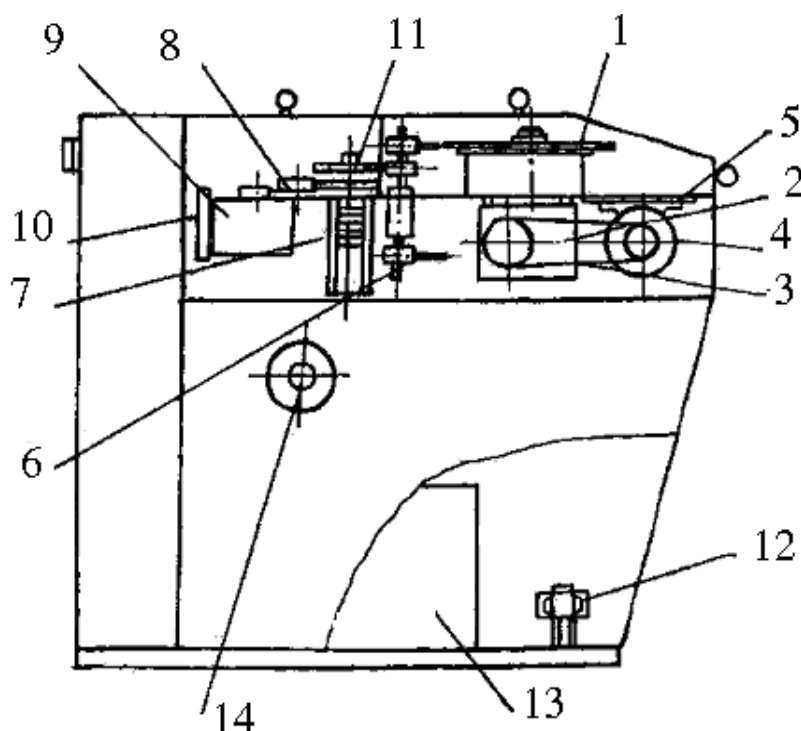
1- станина; 2- флянецли электродвигател; 4- силлиқлаш бабкаси; 5- шпиндел; 3, 6 – шпинделни жуфтланган таянч подшипниклари; 7,8 – шпинделни таянчларда тебранишини йўқотиш учун шарикли подшипникларга олдиндан тортиб қўйиш учун гайка ва контргайка; 6, 9 – силлиқлаш доираси; 10- созланувчи тўсиқ ўрнатилган қўзғалмас сақлаш қобиғи; 11- чархланадиган асбобларни икки томонидан сиқиб туриш учун икки томонлама сиқгич; 12- қотириш гайкаси; 13- ўқ; 14- айланувчи столчада чархланаётган пуансон, матрицани ўнг ва чап пичокларини ўрнатиш учун учта призма; 17- револьвер бошча; 18- узунасига узатгич ползуни маховиги; 19- кўндаланг узатиш ползуни; 20- крестсимон столчанинг пастки йўналтиргичи.

### 2.3. СЗП арраларни тоблаш дастгоҳи

СЗП дастгоҳи бир рамада линтер арраларини тоблаш агрегати, бошқариш шкафи ва тоблаш трансформатор занжиридан ташкил топиб, биргаликда жин ва линтерларга ўрнатиладиган арраларни тоблашни таъминлайди.

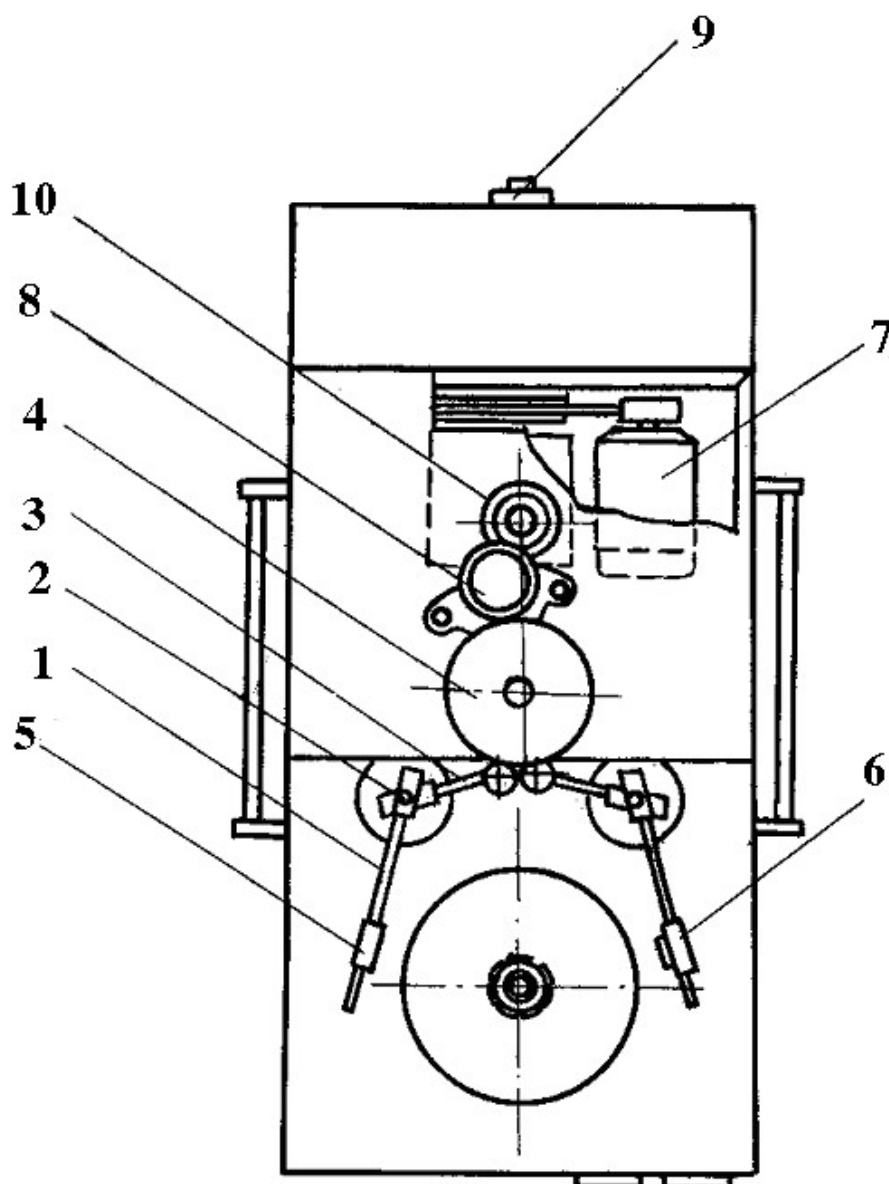
Жин ва линтерлар арралари тишларининг учини тоблаш СЗП дастгоҳида арраларнинг ишлаш муддатини узайтириш мақсадида амалга оширилади.

Дастгоҳни ўрнатиш ва ишлатиш дастгоҳнинг паспорти ва дастгоҳдан фойдаланиш қўлланмасига биноан амалга оширилади.



**63-расм. СЗП русумли арра тишларини тоблаш дастгоҳи**

1- арраларни ўрнатиш учун план-шайба; 2- редуктор; 3- понасимон қайишли узатма; 4- электродвигател; 5- қайиш таранглигини созлаш учун электродвигател ости плитаси; 6- остки ричаг; 7- муштли вал; 8- тишли узатма; 9- редуктор; 10- понасимон қайишли узатма; 11- муштлар йиғинига эга бўлган муштли вал; 12- трансформатор; 13- тоблаш занжири трансформатори; 14- ток кучини созлагич.

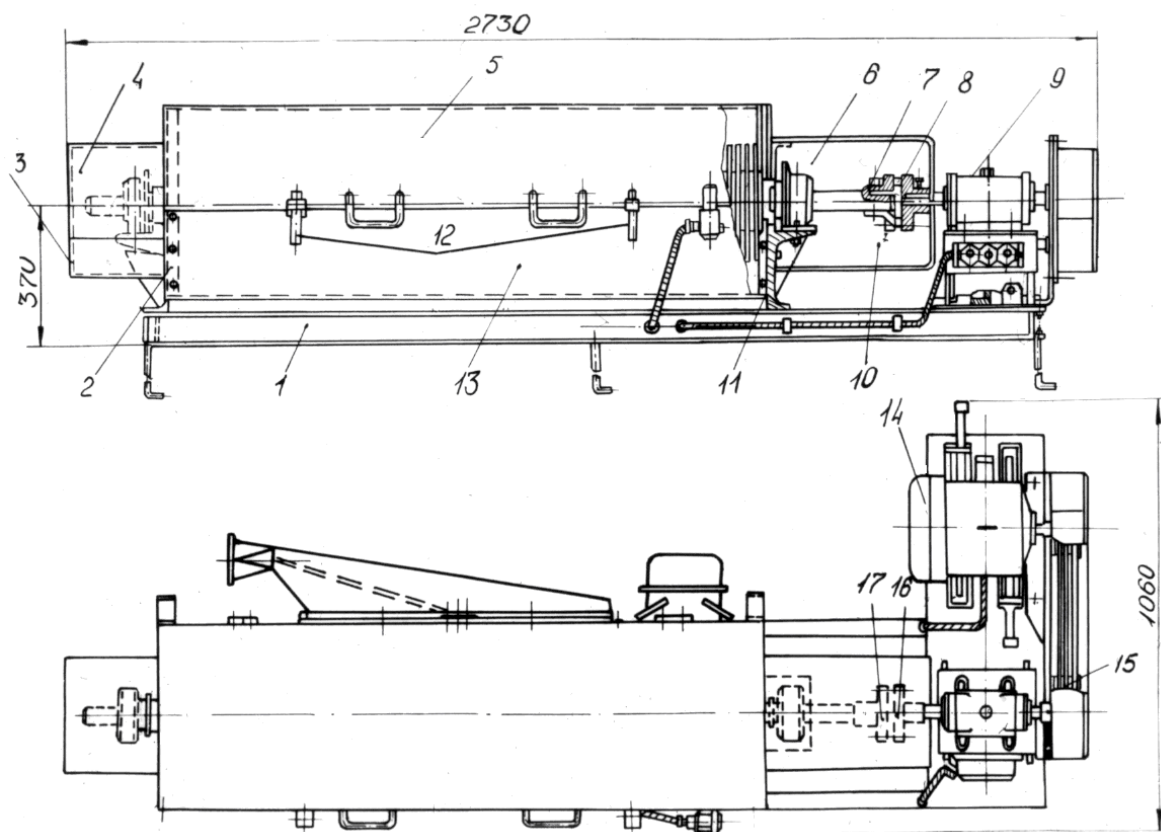


**64-расм. СЗП арра тишларини тоблаш дастгоҳи**

1- уч ричаглар тизими; 2- ричаг вали; 3- ўрта ричаг; 4- кулачок; 5- шарошка; 6- остки ричаг; 7- электродвигател; 8- тишли узатма; 9- қайта улагич; 10- редуктор

#### **2.4. Арраларни силлиқлаш учун ВП қум ваннаси**

Жин ва линтерларнинг барча арралари чархлашдан ва қайта тиш чиқаришдан сўнг қум ваннасида силлиқланиши керак. Қум ваннасида силлиқлаш арра қирраларидаги қилов ва нотекисликларни йўқотишга мўлжалланган.



**65-расм. Аррали цилиндрларни силлиқлаш учун  
ВП қумли ваннаси**

1- рама; 2, 11- ёндорлар; 3, 4, 6, 10- ўнг ва чап тўсқичларнинг қобиклари; 5- қопқоқ; 7- ванна; 8- қистирма; 9- вал таянчи; 12- қулфлар; 13- корпус; 14- электродвигател; 15- шкив; 16, 17- яриммуфта.

### **Арраларни текислаш**

Тишларидан қилови чиқарилгандан сўнг арранинг тўғри чизиқлилигини пайдо қилиш учун арра диски махсус плитада текисланиши керак.

Текислаш плитаси корхонанинг ўзида диаметри 350-400 мм бўлган чўян ёки пўлат қуймасидан қалинлиги 50 мм дан оз бўлмаган қилиб тайёрланади.

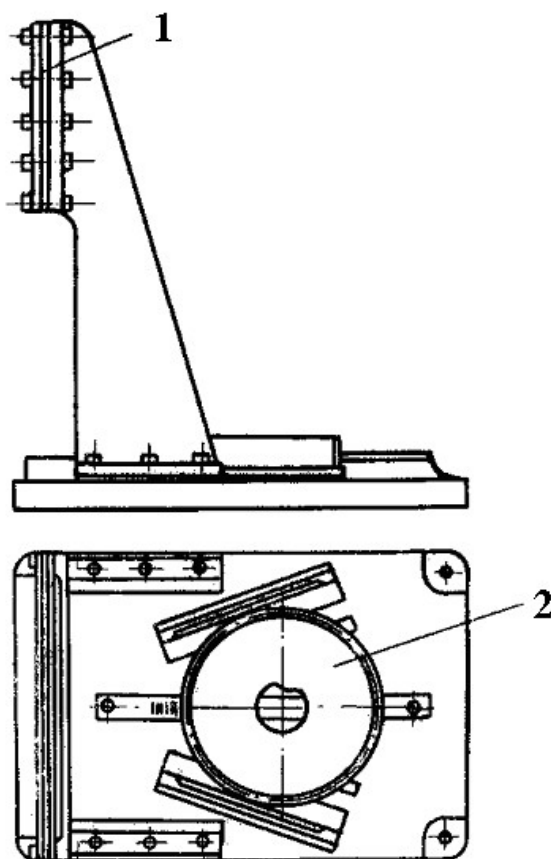
Плита мустаҳкам ўрнатилган тагликга қўйилади. Ишчи сиртига  $R_z-80$ ,  $R_z-40$  талабида ишлов берилган бўлиши керак. Ишчи сиртида нотекислик ва қуйма нуқсонлар бўлишига йўл қўйилмайди, у линейкани турғизиб (ёни билан) текширилади.

Текислангандан кейин арранинг тўғри чизиқлилиги текширилади ва диаметри аниқланади. Дисklarни тўғри чизиқлилиги икки вертикал силлиқлаш сиртларидан ҳосил қилинган кенглиги  $1,5 \pm 0,1$  мм ли тирқишдан ўтказиб текширилади.

Тирқишнинг ўлчамлари узунлиги ва баландлиги бўйича арра диаметридан катта бўлиши керак. Тирқишдан ўз массаси билан ўтиб кетган арралар яроқли ҳисобланади.

Арранинг диаметри арра ўлчамини кўрсатувчи бўлимларга эга бўлган масштаб линейкага эга бўлган махсус асбоб 2 ёрдамида аниқланади.

Арранинг текислаш циклининг ўртача давомийлиги 32 сонияни ташкил этади.



**66-расм. Арра дискининг тўғри чизиқлилигини текшириш асбоби**

1- тирқишли калибр; 2- диск диаметрини текшириш

## **2.5. Аррали цилиндрларни ва колосникли панжараларни тайёрлаш**

Жин ва линтерларни ишлатиш тажрибаси шуни кўрсатадики, фақат тўғри йиғилган аррали цилиндр, колосникли панжаралар ва яхши созланган технологик тирқишларга эга бўлган машиналар узоқ вақт тўхтамай ишлайди ҳамда юқори сифатли пахта маҳсулотини беради.



Арра таъмирлаш бўлимида аррали цилиндр ва колосникли панжараларни йиғишга ажратилган жой бўлиши керак. Бу ерда захирага:

а) жинлар қатори учун аррали цилиндр (1 та) линтерларга (2-4 та), тола тозалагичларга (комплект-биринчи, иккинчи ва учинчи цилиндрларга);

б) жинлар қатори учун колосникли панжаралар (1 комплект) ҳамма линтерларга (2 комплект), тола тозалагичларга (1 комплект, уч колосникли панжарадан) қуйиш тавсия қилинади.

Бундан ташқари йиғилган аррали цилиндрларни текшириш учун назорат рейкалари ва колосникли панжаралар қўйилади.

Иккита ёки учта ДП-130 жинлар қатори билан жиҳозланган пахта тозалаш корхоналарида ички диаметри 100 мм бўлган арралардан фойдаланиш тартиби:

- биринчи жин 320 мм ли янги арраларни ишлатишга созланади;

- иккинчи жин 310 мм ли биринчи қайта тиш чиқарилган арраларни ишлатишга созланади;

- учинчи жин 300 мм ли иккинчи қайта тиш чиқарилган арралардан фойдаланишга созланади.

Ҳар қайси жин ўзига мўлжалланган диаметрдаги аррага созланади.

Бу талабларга риоя қилиш мажбурий ҳисобланади, бу корхонада ДП-130 жинлари учун янги арралар сарфини 3 марта камайтиришни таъминлайди.

ДП-130 жинларида фойдаланилган арраларни ишлатиш учун 1- ёки 2- босқич линтерлари қаторидан битта машина шундай арралардан фойдаланишга мосланади.

Бунинг учун:

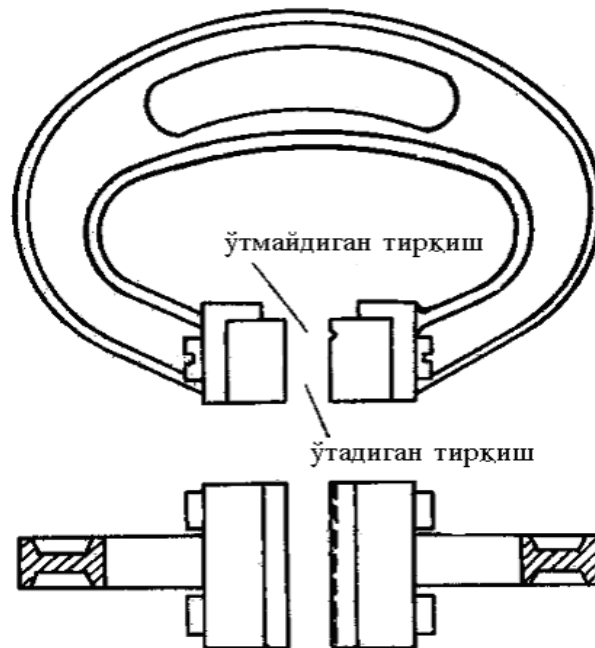
а) битта линтер аррали цилиндри учун диаметри 100-0,07 мм бўлган вал тайёрлаш;

б) аррали линтер учун бир комплект арралар оралиғи қистиргичи (ички диаметри 100 + 0,07 мм) тайёрлаш етарли бўлади.

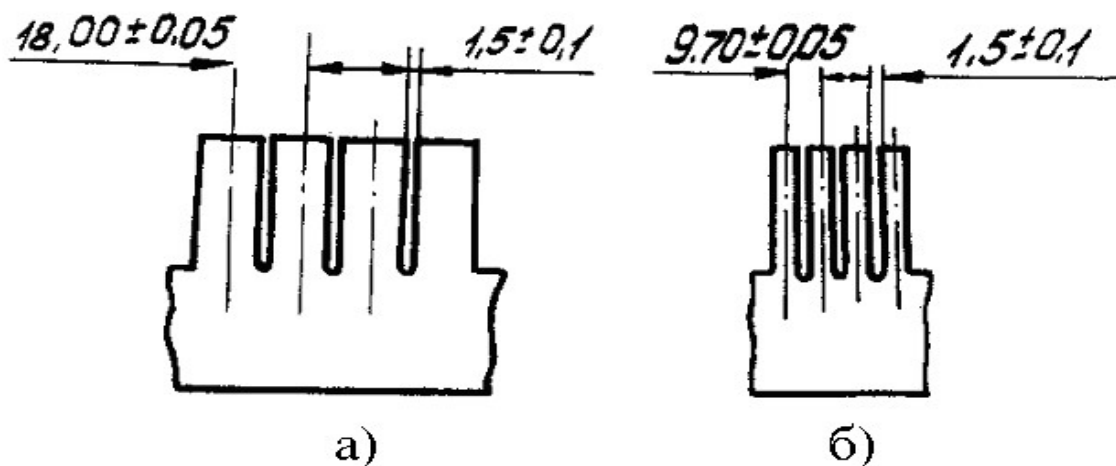
Бу қистиргичлар ЗХДДМ жин қистиргичларидан чизма бўйича тайёрланади.

Бу арра ва қистиргичлардан йиғилган аррали цилиндр ҳар доим битта линтерда фойдаланилади.

Арралар оралиғи қистиргичининг қалинлиги чекли калибр билан текширилади.



**67-расм. Арралар оралиғи қистиргичи қалинлигини текшириш чекли калибри**



**68-расм. Аррали цилиндрларни йиғиш учун стандарт рейканинг ўлчамлари**

- а) 86 ва 130 аррали жинлар учун,  
б) 160 аррали линтерлар учун.

Аррали цилиндрни йиғиш стандарт рейка кенлиги ( $1,5 \pm 0,1$ ) мм бўйича амалга оширилиши керак.

Рейкадаги кесиклар қадами: 86 ва 130 аррали жинларга  $18,00 \pm 0,05$  мм, 160 аррали линтерларга  $9,7 \pm 0,05$  мм бўлиши керак.

Йиғиб бўлингандан сўнг арра вали зич қилиб гайкалар билан сиқиб қўйилиши керак, бўлмаса зич қилиб сиқилмаган арралар кучли силкинишлар ҳосил қилиб валнинг эгилишига олиб келади. Икки

четдаги арраларнинг оралиғи ташқарисидан ўлчанганда қуйидагича бўлиши керак (назорат рейкаси билан аниқланади):

- а) 86 аррали жинларники 1533,55 мм,
- б) 130 аррали жинларники 2322,95 мм,
- в) 160 аррали линтерларники 1543,85 мм.

Аррали цилиндрлар ўзаро алмашинадиган бўлиши керак, шунинг учун йиғилгандан сўнг стандарт колосникли панжарада текширилади.

Аррали цилиндр стандарт колосникли панжарада эркин, колосникларга тегмай айланиши керак. Арралар колосниклар орасидаги тирқишнинг ўртасида туриши керак.

Арраларнинг колосникларга тегиши аниқланганда арралар махсус мослама «вилка» билан тўғриланиши керак.

Арра тишларининг радиус бўйича уриши 2 мм дан ошмаслиги, ён томонга уриши эса 0,2 мм дан кўп бўлмаслиги керак.

Тўғри йиғилган аррали цилиндр қўл билан (елкаси 20 см бўлганда) 49 N дан ошмаган куч билан айлантириши керак.

Тола тозалагичларнинг аррали цилиндрлари зарарланган тишлари миқдори жин ва линтерларникига тўғри келганда алмаштирилади.

Уларнинг ишлаш муддати- бир мавсум.

Алмаштириш учун йиғилган ва балансировка қилинган ҳолда келтириладиган тайёр аррали цилиндрлардан фойдаланилади.

Аррали цилиндрларни жинда ўрнатишда қуйидаги ўлчамларга риоя қилиш керак:

а) арраларнинг колосникдан чиққан жойидан колосник бурилишигача  $50 \div 2$  мм бўлиши керак.

б) арранинг колосникдан чиққан жойлардан  $100 \pm 2$  мм масофада ўлчанган арранинг колосникдан ишчи камерага чиқиши 47-55 мм га тенг.

Арраларнинг колосниклардан чиқиш жойи ва уларнинг колосниклардан чиқиб туришининг назорати шаблон билан амалга оширилади.

в) аррали цилиндр тишлари ва ҳаво камерасининг соплоси оралиғи  $1,5 \pm 0,5$  мм га тенг бўлиши керак.

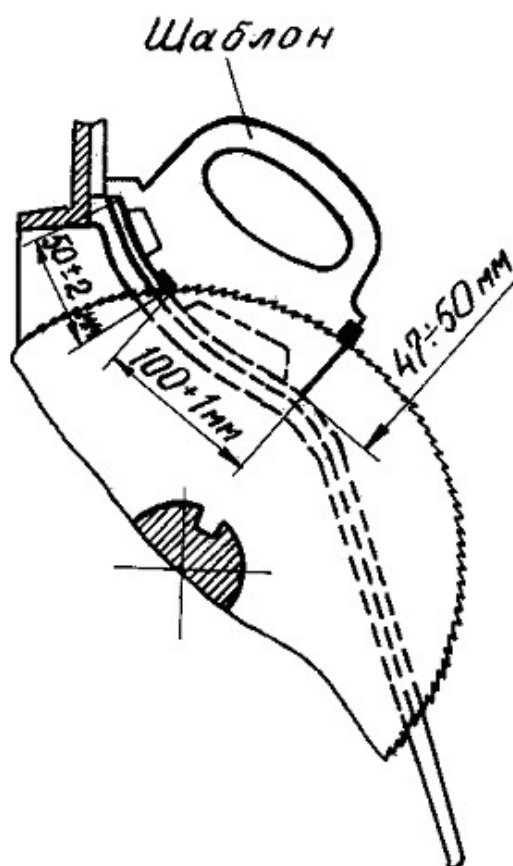
Аррали цилиндрни момиқ ажратгичда ўрнатилаётганда қуйидаги ўлчамларга риоя қилиниши керак:

а) аррали цилиндр ва айлантиргич курагининг қирраси оралиғи 10-14 мм ни ташкил этиши керак.

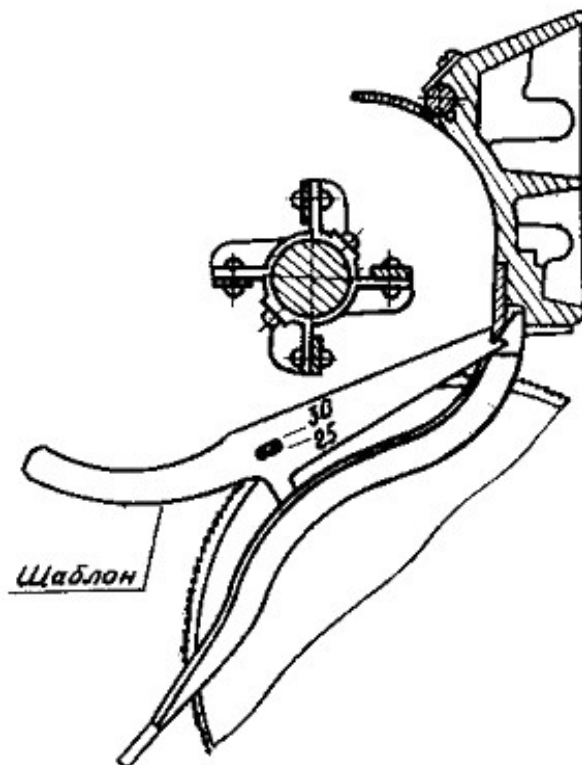
б) сиқиш планкасида  $126 \pm 2$  мм масофада арраларнинг колосниклардан чиқиб туриши 25-30 мм ни ташкил этиши керак.

в) аррали цилиндр тишлари ва ҳаво камерасини соплоси оралиғи 0,5-3,0 мм га тенг бўлиши керак.

г) бир диаметрдаги арраларни конкрет линтерга бириктириб қўйиш тавсия этилади, бу тегишли ўлчамларни қайта ўрнатиш заруратидан озод қилади. Жин ва линтерларнинг колосникли панжаралари кўтарилган ҳолда биронта ҳам арра колосникли панжарадан чиқиб турмаслиги керак.



**69-расм. Жиннинг аррали цилиндри тўғри ўрнатилганлигини текширишда шаблон ҳолати**



**70-расм. Линтернинг аррали цилиндри тўғри ўрнатилганлигини текширишда шаблон ҳолати**

Жин ва линтерлар учун колосниклар алоҳида-алоҳида чиқарилади.

Жин колосниклари икки турда УМПД, ДП-130 ва 4ДП-130 ишчи камерасида ишлатиладиган ДП.АН.005 русумли оддий ва 5ДП-130 русумли жинларда ишлатиладиган консолли 5ДП 703.003 шаклда тайёрланади.

Жин колосникларининг юқори қисмида, лапкага ўтиш жойида «холодилник»га эга бўлишлари керак.

Колосникли панжарани йиғишдан аввал ҳар қайси ДП.АН.005 колоснигига қўшимча ишлов берилади – бурилишдаги ўтқир қирралари  $R=10$  мм бўйича юмалоқланади. Ишлов бериш чархлаш дастгоҳида силлиқлаш тоши билан қўлда амалга оширилади. Бу жойларда колосниклар оралиғи 6-7 мм ни ташкил этиши керак. Бу колосниклар оралиғига тортиб кетилган, аммо арра тишлари билан ҳали узиб олинмаган толаларнинг чиқишини осонлаштиради, бу эса колосниклар оралиғи тикилишининг олдини олади.

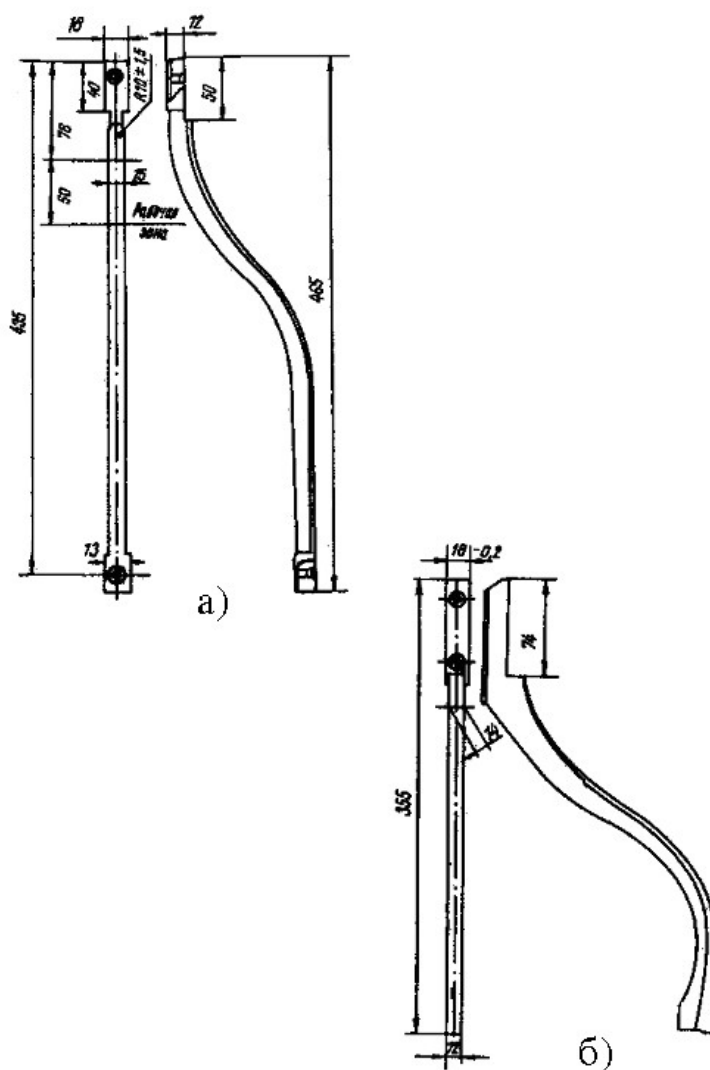
Чигитлар колосниклардан ўтиб кетмаслиги керак ва тирқишни бундай кенгайиши чигитни ўтиб кетишини олдини олади.

Линтер колосниклари икки русумда чиқарилади: чўяндан ЕН109-67Б русумли ва пўлатдан ЕН109-67Д русумли.

Колосникли панжараларни йиғиш ўрнатилган махсус дастгоҳларда стандарт аррали цилиндрлар бўйича ва колосниклар рамасини стандарт аррали цилиндрга нисбатан текширишдан бошланиши керак.

Четки арра билан ёндор оралиғи иккала томондан бир хил бўлиши керак: юқориғи ва пастки колосник бруслари аррали вал ўқиға нисбатан параллел бўлиши керак.

Колосникли панжараларни йиғишни бошлашдан аввал ён брус машина ишчи камерасини шаблони билан текширилиши керак. Юқориғи ва пастки бруслар сирти тозаланиши шарт.



**71 -расм. Колосниклар**

а- жинники оддий ДП.АН.005, б – жинники консолли 5ДП.03.003

Жин ва линтерларнинг колосникли панжараларини йиғиш четки колосниклардан бошланиб, улар ишчи камера ёндорларига зич ўрнатилишлари керак.

Колосникларнинг ҳолатлари ишчи камера шаблони бўйича текширилиши керак. Бир вақтни ўзида колосникларнинг иккала лапкаларини брусларга тегиб туриши ҳам текширилиши керак.

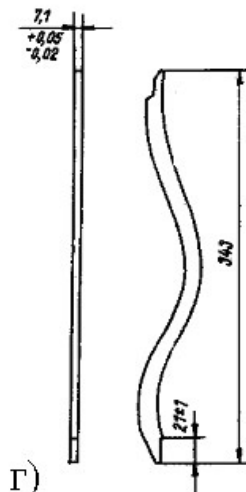
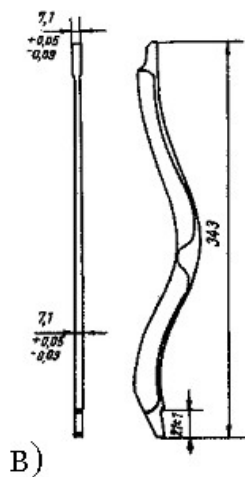
Колосникни устки лапкаси ён брус қирраси билан бир баландликда бўлиши ва ҳар қандай ҳолатда ҳам қиррадан паст бўлмаслиги керак.

Колосниклар лапкалари оралиғига сурикли картондан қистиргич қўйишга рухсат этилади.

Колосникларни йиғишда уларни ўрнатиш винтлари охиригача тортиб қўйилади. Улар колосниклар сиртидан чиқиб турмасликлари керак.

Болтлар бошчаларидаги, шунингдек ички сиртидаги қирралар йўқотилиши керак.

Қўл билан колосникларга босилганда колосниклар қўзғалмасликлари керак.



**72-расм. Колосниклар**

в – линтерларники ЕН 109-67Б, г – линтерларники ЕН 109 – 67Д

Колосниклар уяларида мустаҳкам ўрнашишлари керак. Люфтлар ва қийшайишларга йўл қўйилмайди. Улар шундай ўрнатиладики, арралар кенглиги қуйидаги жадвалда кўрсатилган ўлчамларда бўлган оралиғнинг ўртасида бўлсин.

24-жадвал

### Арралар кенглиги оралиғининг ўлчамлари

	Жин		Линтер	
	Энг кичик оралиқ, мм	Энг катта оралиқ, мм	Энг кичик оралиқ, мм	Энг катта оралиқ, мм
Колосникларнинг ишлаш жойида	2,6	3,2	2,4	3,0
Колосникларнинг юқори қисмида	4,5	5,0	2,4	3,0
Колосникларнинг пастки қисмида	4,5	5,0	4,2	5,2

Колосникли панжараларнинг иш жойидаги оралиғи кенглиги 30 мм узунликда бир хил бўлиши керак, улардан 15 мм арранинг колосниклар оралиғига киришдан юқори қисмида ва 15 мм- пастки қисмида.

Колосниклар оралиғидаги тирқишни ўзгариши иш жойидан юқори ва пастки томонларга бир текис ўзгариши керак.

Ишчи тирқишлар махсус чекли калибрлар билан текширилади. Колосник лапкалари ва ён брус орасида ҳосил бўлган барча тирқишлар яхшилаб шпатлевка қилинишлари керак.

Колосниклар йиғилгандан сўнг колосникларнинг ишчи сиртлари назорат линейкаси билан текширилилади. Баъзи колосникларни тўғри чизиқлилигидан чиқиши ишчи қисмда 0,6-0,8 мм дан, қолган қисмларда 2 мм дан ошмаслиги керак.

Иш жойида едирилиши сезилган ҳолда колосник зудлик билан янгисига алмаштирилиши керак.

Колосникларнинг ейилиши оқибатида арра тишлари ўтиш жойида колосниклар оралиғини кенгайиши жинларда 3,2 мм гача, линтерларда 3 мм гача бўлишига рухсат этилади.

Арра тишларини ўтиши оқибатида оралиқнинг кенгайишида колосник алмаштирилгунча ишчи камера шундай пастга туширилсинки, кенгайган оралиқ арранинг камерага чиқиш жойидан пастда қолсин.

Колосникли панжаранинг тўғри йиғилиши бутун чигитлар ва толали маҳсулотларнинг чиқиндиларга ўтишини йўқотиб, колосникларнинг ишлаш муддатини узайтиради.



### **3-БОБ. УСКУНАЛАРНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИ ВА ЧИДАМЛИЛИГИ**

Пахта тозалаш саноати корхоналарининг ускуналари мураккаб машина ва механизмлардан ташкил топган бўлиб, улар ёрдамида хўжаликлардан келтирилган пахта хом-ашёсини қабул қилиб олиш, уларни омборларга ва ғарам майдончаларига жойлаштириш, ғарам майдончаларидан ишлаб чиқариш бўлимларига ташиб келтириш, пахтани кондицион намликгача қуриштириш, уларни ифлос аралашмалардан тозалаш, чигитли пахта чигитидан тола ва момиқни ажратиб олиш, пахта толаси ва момиқни тозалаш, шиббалаш ва тойлаш, уруғлик ва техник чигитларни омборларга ташиш вазифаларини бажаришдан иборатдир.

Юқорида кўрсатиб ўтилган технологик операцияларини амалга ошириш асосан машиналарнинг техник ҳолатига боғлиқ бўлиб, машиналарнинг техник ҳолати эса ўз навбатида қуйидаги кўрсаткичлар билан баҳоланади: иш унумдорлиги, ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг сифати, маҳсулот ишлаб чиқаришга кетган электрэнергия сарфи, ҳамда машинанинг узоқ вақт бетўхтов ишлаши, хом ашё сарфини иқтисоди, механизми ва узелларининг аниқлиги, уларнинг ишқаланишга чидамлиги, пишиқлиги ва бошқалар.

Бу кўрсаткичларнинг ҳар бири эксплуатация даврида техник ҳужжатларда кўрсатилган натижаларга (ускунанинг паспорти, техник шартлари ва талаблари, андозалари ва бошқа) мос бўлиши керак.

Узоқ ишлатиш натижасида ускуналарнинг кўрсаткичлари аста-секин ёмонлашиб боради, бунда асосан ишқаланиш, қолдиқ деформация натижаси, синиш, детал узел ва механизмларининг занглашга учраши сабаб бўлади. Ускунанинг техник ҳолати ёмонлашса унинг ишлаш қобилияти тиклаш учун таъмирлаш зарурдир. Ускуналарнинг узоқ вақт ишлашини унинг детал узел ва механизмларининг мустаҳкам ва узоқ муддатли ишлаши билан таъминланади.

*Машинанинг созлиги*- у машинанинг шундай ҳолатики, машина бунда ўзига қўйилган барча асосий ва ёрдамчи технологик вазифаларни бажара олиш қобилиятига эга бўлади.

*Машинанинг носозлиги* - у машинанинг шундай ҳолатики, машина бу ҳолатда ўзига қўйилган асосий ва ёрдамчи технологик вазифаларни бажара олиш қобилиятига эга бўлмайди.

*Ишонччилик*- машина деталлари, узеллари ва механизмлари белгиланган вақт мобайнида ўзига қўйилган вазифани бажара олиш қобилиятидир. Ишонччилик бу машинанинг узок вақт бетўхтов ишлаш қобилиятидир. Машиналарнинг ишончилиги- бу машина детал ва узелларини узок вақт бетўхтов ишлаш ва сақланиш қобилиятини, таъмирлашга яроқлилигини ва чидамлиликларини таъминлаб берувчи кўрсаткичдир.

*Бетўхтов ишлаш қобилияти*- маълум бир вақт ичида ёки маълум бир ишни бажаришда сабабсиз тўхтаб қолмай ишлай олиш қобилиятидир. Бу кўрсаткич пахта тозалаш корхоналарининг энг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, бунда корхонанинг бир сутка ёки бир сменада ишлаб чиқарилаётган маҳсулот миқдорига тўғридан-тўғри таъсир этади ва бир машинанинг тўхтаб қолиши бошқа машиналарнинг туриб қолишига сабаб бўлади. Бунинг оқибатида корхонанинг кунлик, ойлик ишлаб чиқариш режаларини бажарилмаслигига ва корхона ишчи-хизмачиларини ишсиз туриб қолишига олиб келади.

*Тўхтаб қолиш*- машина, узел ва деталлар иш фаолиятининг бузилишидир ёки машиналарнинг технологик функцияларини бажариш қобилиятини йўқотишидир.

Ускуна тўхтамасдан ишлаш мумкин (таъмирлаш учун мажбурий тўхташдан ташқари) ёки унинг техник ҳолатига қариб танаффус билан тўхтатиш. Ишлатиб кўриш тўхтамасдан ва ишлатиб кўриш вақти бирлиги ёки бажарилган ишнинг ҳажми билан белгиланади.

Ишлатиб кўриш бошланғич ишлатишдан биринчи тўхтаб қолгунча, тикланаётган ускуналар учун тўхтаб қолиш оралиғида, яъни уни ишлатиб кўриш тўхтаб қолгандан сўнг тикланишининг охиргача ишлаш ҳолатини тикланиши кейинги тўхтаб қолган гача давом этади.

*Машиналарнинг тўхтаб қолиши*- бу машина деталлари ва узелларини машина қўйилган технологик ва техник талабларни бузилиши, машиналар ишчи қисмлари юзасидаги ишқаланиш кучи ҳисобига аррачали, аррали ва чўткали барабанларнинг ейилиши, машиналар тез айланувчи қисмлари таянч нуқталарининг ейилиши, таянч подшипникларининг ишдан чиқиши, эксплуатация даврида арра тишларининг ейилиши ва синиши, тола ажратиш машинаси ишчи камерасида хом-ашё валигининг тикилиб қолиши ва бошқалар сабаб бўлади.

*Таъмирга яроқчилик*- ишончилиكنинг асосий хусусиятларидан бири бўлиб, техник объектни таъмирлаш ва унга хизмат кўрсатиш

ишлари билан ифодаланади ва объектни қайта таъмирлашга кетган материал ва пул сарфлари билан баҳоланади.

### **3.1. Машина қисмларини тайёрлашда ишлатиладиган материалларнинг ейилишга таъсири**

Пахта тозалаш ускуналари қисмларининг ейилиши ишчи қисмларнинг қайта ишланадиган маҳсулотлар пахта, тола, чигит ва бошқалар ҳамда подшипник қисмларининг чангли мухитдаги алоқалари оқибати натижасида вужудга келади.

Ускуна қисмларидаги ишчи юзаларнинг ейилиши жуфтликлардаги тирқишларнинг ўзгариши, зарбали кучланишларнинг ҳосил бўлиши ва ускуна ҳамда унинг қисмларининг аниқликлари бузилишига сабаб бўлади.

Ускуна қисмларидаги ишқаланишга чидамлилиқ улар тайёрланган материалларни тўғри танлаш билан амалга ошириш мумкин.

Асосан пахта тозалаш ускуналари қисмлари нисбатан арзон, кўп ишлатиладиган конструкцион материаллар: чўянлар, пўлатлар, антифрикцион материаллар ва нometалл материаллардан тайёрланади.

### **3.2. Чўян ва пўлатдан тайёрланадиган деталлар**

Темир рудаларда темир оксидлари билан бирга маълум миқдорда бегона қўшимчалар (қум, гилтупроқ ва бошқа бирикмалар) ҳам учрайди. Темир рудаларининг баъзи турларида темирдан ташқари хром, никел, волфрам, ванадий, титан, молибден ва металллар ҳам бўлиб, бундай рудаларни комплекс рудалар деб аталади. Бундай рудаларни табиий легирланган рудалар деб улардан олинадиган чўянларни эса табиий легирланган чўянлар дейилади.

Чўянлар қандай мақсадларда ишлатилишига кўра қуйидаги турларга ажратилади: қайта ишланадиган, қуйма, легирланган ва махсус чўянлар.

*Қайта ишланадиган чўянлар.* Уларда углероднинг ҳаммаси ёки кўпроқ қисми темир билан кимёвий бирикма темир карбиди ҳолида, қолгани графит тарзида бўлади. Бу чўянлар жуда қаттиқ ва мўрт бўлиб, саноатда бу чўянларни қайта ишланиб, пўлат олиниши сабабли уларни қайта ишланадиган чўянлар дейилади. Бу чўян қуймаларининг синиқ юзалари оқиш тусда бўлганлиги учун оқ чўянлар деб ҳам аталади. Қайта ишлашдан олинадиган чўянларнинг 80—90 фоизи бу чўянларга тўғри келади.

*Куйма чўянлар.* Бу чўянларнинг синик юзалари кулранг тусда бўлганлиги учун кулранг чўянлар деб айтилади. Қотганда хажмининг кам киришиши, кесиб ишланишининг осонлиги, пухталигининг юқорилиги ва бошқа хоссаларига кўра улардан мураккаб шаклли ва турли ўлчамли куймалар олинади. Шунинг учун уларни куйма чўянлар дейилади. Металлургия комбинатларида олинаётган чўянларнинг 9-12% куйма чўянларга тўғри келади. Саноатда бу чўянлардан тола ва момик ажратиш машиналарининг колосниклари тайёрлашда фойдаланилади.

Бу хил чўянлар нархи арзон бўлиб, яхши куйма хоссаларига эга, кескичлар билан яхши кесиб ишланади, шу билан бирга пўлатга нисбатан ишқаланиш коэффиценти кичик ва юқори механик хоссаларга эга.

*Легирланган чўянлар.* Бу чўянларда одатдаги элементлардан ташқари маълум миқдорда легирловчи элементлар хром, никел, титан, ванадий молибдин ва бошқалар бўлади. Легирловчи элементлар чўянларга зарур механик, физик-кимёвий хоссалар беради.

Масалан, хром чўяннинг қаттиқлигини, пухталигини орттириб ейилишга чидамли қилса, никел эса ишланувчанлигини яхшилади. Бундан ташқари легирланган чўянлар ўта коррозиябардош, ишқаланишга чидамли кам ейиладиган ва бошқа механик хоссаларга эга.

*Махсус чўянлар (ферроқотишмалар).* Махсус чўянлардан пўлатлар олишда, темир оксидлардан темирни қайтаришда қайтарувчилар сифатида, шунингдек, легирловчилар сифатида фойдаланилади.

Шуни қайд этиш ҳам жоизки, чўянларнинг тузилишида графитнинг қандай шаклда бўлишига қараб улар мустаҳкамлиги юқори ва болғаланувчан чўянларга ҳам ажратилади.

*Болғаланувчан чўянлар.* Юқорида қайд этилганидек, қайта ишланадиган чўянлардан олинган куймалар жуда қаттиқлиги ва мўртлиги сабабли улардан жуда камдан-кам холларда машинасозликда фойдаланилади. Шу сабабли бу чўянларнинг механик хоссалари пўлат билан кулранг чўянлар оралиғида бўлади. Шунинг учун ҳам бу чўянларни шартли равишда болғаланувчан чўянлар дейилади.

*Пўлат* асосий конструкцион материал бўлиб, у чўянга нисбатан пухта, пластик, оқувчанлик, пайвандланувчанлик ва кесиб ишлаш хусусиятига эга. Машинасозликда пўлатларнинг солиштира оғирлигининг каттароқлиги, коррозияга тезроқ берилишига қарамай улардан чўянлардек турли шаклли куймалар ва прокат махсулотлар олишда кенг фойдаланилади. Бугунги кунда металлургия комбинатларида пўлатларни конверторларда суюқ чўян сатҳига кислород хайдаш йўли билан, мартен ва электр печларда олинмоқда. Мартен ва электр печлари ёрдамида олинган пўлатлар таркибида  $O_2$  ва  $H_2$  газлари ҳамда нометалл қўшимчалар бўлиб, улар металнинг механик, технологик ва бошқа

хусусиятларини пасайтиради. Пўлатларни юқорида қайд этиб ўтилган хусусиятларини ошириш мақсадида улар вакуум камераларда, улардан инерт газлар ўтказиб ва синтетик шлаклар ёрдамида тозаланади.

Машинасозликда темир қотишмалари (пўлат ва чўянлар) коррозияга берилувчанлиги, зичлигининг юқорилиги, темир рудалари нархининг ортишига қарамай асосий конструкцион материалдир.

*Металларни тайёрлаш.* Материалларни парма, фреза ва бошқа шунга ўхшаш кескичлар ёрдамида кесиб ишлашда кескичларнинг кескирлигини узоқ вақт сақланиши учун улар қаттиқ ва пухта, маълум миқдордаги қовушок, коррозиябардош материаллардан тайёрланиши керак бўлади. Айниқса, юқори механик, физик-кимёвий хоссали материалларни кесиб ишлашда, иш унумдорлиги ва сифат кўрсаткичларини кўтаришда бу материалларга қўйилган конструктив ва геометрик талабларнинг аҳамияти ҳолат катта.

Осон кесиб ишланадиган материалларни кесиб ишловчи кескичлар углеродли асбобсозлик У2, У8, У9, У9А, У10А русумли пўлатлардан кам легирланган 9ХС, 13Х, ХВСГ пўлатлардан тайёрланса, кесиб ишланиши қийин материалларни кесиб ишлашда тезкесар Р18, Р9, Р6М5 ва бошқа пўлатлардан, қаттиқ қотишмалар ва абразив материаллардан фойдаланилади. Бундан ташқари деталларни мустаҳкамлигини оширишда металл ва нometалл материаллари кукунларидан ҳам фойдаланилади.

Металл ва нometалл материаллар кукунларидан турли хил деталлар тайёрлаш технологик усулига кукун металлургияси дейилади. Бу усулда тайёрланган деталлар (сирпаниш подшипниклар, цилиндрик ва конус тишли шестернялар, кескичлар каллакларига маҳкам ўрнатиладиган қаттиқ қотишма пластинкалари ва бошқалар) турли хоссали бўлиши билан бирга, бир томондан геометрик шакл ва ўлчамлари аниқ юза ҳадир-будирлиги кичик бўлади, қимматбаҳо металллар тежади, қўшимча ишловлар талаб этмайди, юқори малакали ишчига зарурият бўлмайди, иш унуми юқори ва бошқа шунга ўхшаш кўрсаткичларга эга бўлади, иккинчи томондан қуйма ва босим билан ишлашда олинган деталлардан фарқли ўлароқ таркиб нотекислиги, киришув бўшлиғи, дарз кетишлар бўлмайди, учинчи томондан анъанавий усулларда олиб бўлмайдиган ўта қаттиқ қотишмалар олинади.

*Термик ишлов бериш.* Машинасозликда пўлат ва чўянлардан, шунингдек, рангли металл қотишмаларидан тайёрланадиган кўпгина деталлар ва кескичларнинг физик-механик ва технологик хоссаларини яхшилаш билан эксплуатацион кўрсаткичларини ошириш мақсадида уларга термик ишлов берилади.

Металл ва унинг қотишмаларига термик ишлов бериш учун уларни маълум температурагача қиздириб, шу температурада керакли муддатда сақлаб турилгандан кейин хар хил тезликда совитилади.

Бундай ишлов беришда деталларнинг кимёвий таркиби ўзгармай қолиб, структурали ўзгаришининг ҳисобига унинг хоссалари ўзгаради.

Кимёвий - термик ишлов бериш. Кўпгина деталлар (тишли гилдираклар, поршен бармоқлари, червяклар, подшипник роликлари ва турли хил ўлчов асбоблари ва бошқалар) сирт юзасининг қаттиқлигини ошириш, коррозиябардош ва ейилишга чидамли қилиш мақсадида кимёвий-термик ишлов берилади. Бунинг учун пўлат буюмларга маълум температурадаги кимёвий актив муҳитларда ишлов берилади.

Бу усулда буюмларнинг сирт юза қатлами таркибининг ўзгариши муҳит турига қараб, азотлаш, хромлаш, алюминийлаш ва бошқалар деб юритилади.

*Антифрикцион материаллар.* Сирпаниш подшипникларининг вал бўйнига тегиб, ишқаланувчи юзаларни тайёрлашда ишлатиладиган қотишмаларга антифрикцион материаллар дейилади. Бу қотишмаларнинг суюқланиш температураси анча пастлиги, етарли даражада юқори механик хоссаларга эга бўлиши, вал материали билан ишқаланиш коэффисиенти кичиклиги, иссиқдикни яхши ўтказиши, коррозиябардошлиги, ўзида мойни сақлай олиши билан бирга асоси пластик ва қовушоқ бўлиб, унда таянч вазифасини ўтайдиган бир текисда жойлашган қаттиқ бирикмалар ҳам бўлади. Бунда подшипник айланувчи вал бўйнининг бутун сирти бўйича ишқаланиб ва жараёнда юмшоқ асос материали микроариқчаларига сирт юзадаги мойлар ўтиб туради. Шундагина улардан тайёрланган сирпаниш подшипник лари меъёрида ишлайди. Шунингдек, қаттиқ бирикмалар миқдори ҳам етарли даражадан ортиқ бўлмаслиги лозим, чунки валнинг босими таъсирида ортиқча қаттиқ бирикмаларнинг бир қисми уваланиб, ҳосил бўлган майда заррачалар вал бўйнини тирнаб тезроқ ишдан чиқаради.

Юқорида қайд этилган талабларга жавоб берадиган антифрикцион материалларга баббитлар, бронзалар, латунлар, чўянлар, говакли металлокерамик материаллар, пластмассалар, резина ва бошқалар киради.

*Нометалл материаллар.* Машинасозликда конструкцион материалларнинг асоси металл ва уларнинг қотишмалари бўлгани билан нометалл материаллардан фойдаланиш ортиб бормоқда. Нометалл материалларнинг турлари кўп, лекин саноатда пластик массалар, резина, лак, буёк, елим, асбест, картон, шиша, керамика, мойлар ва бошқа материаллардан ҳам кенг қўлланилади. Уларнинг пухталиги, термик ва кимёвий жиҳатдан чидамлилиги, изоляцион, айникса, технологик ва эксплуатацион хоссаларининг юқорилиги кўпгина ҳолларда улардан

металлар ўрнидагина эмас, зарур материаллар сифатида ҳам фойдаланишни тақозо этади.

### **3.3. Ускуналардан фойдаланишда ёғловчи материалларнинг ейилиш жараёнига таъсири**

Ускуна қисмларининг ишқаланувчи жуфтликларида ёғловчи материалларни ишлатиш ишқаланиш кучининг кескин тушишига олиб келиб, у ўз навбатида юзаларда молекуляр илашиш ва ҳароратнинг пасайиши натижасида ейилишнинг камайишига сабаб бўлади.

Ишқаланувчи юзаларда ишлатиладиган ёғларни танлаш, уларнинг ишлашига (нисбий юкланиш, тезлик, харлоат, ишлаш шароити), технологик жараён хусусиятларига, подшипниклар конструкцияси ва жуфтликлар юзасининг ҳолатига, муҳитнинг намлиги ва ўувчанлигига, ускуналарининг ўрнатилиш жайига қараб танланада.

Металларнинг занглаши ва унинг олдини олиш чоралари.

Маълумки, металл ва улар қотишмаларининг ташқи муҳит таъсирида емирилишига коррозия (занглаш) дейилади. Бундай емирилишга металларнинг занглаши натижасида ишга яроқсиз ҳолга келиши мумкин.

Металларнинг коррозияга берилиш механизмига кўра улар: кимёвий, электрокимёвий ва аралаш коррозияга ажратилади.

Кимёвий коррозия. Металларни электр токини ўтказмайдиган (диэлектрик) муҳитларда, масалан, қуруқ газларда, ёқилғи ёндирилганда ажралувчи газлар, ҳаво ва суюқ органик моддалар (бензин, мазут, смолалар ва бошқалар) билан кимёвий реакцияга киришиши туфайли емирилишига кимёвий коррозия дейилади.

Электрокимёвий коррозия. Металларнинг электр токини ўтказадиган муҳитда (масалан, нам ҳаво, кислоталарни ва тузларни сувли эритмалари таъсирига берилиб) емирилишига электрокимёвий коррозия дейилади.

Аралаш коррозия. Металларнинг юқорида кўрилган ҳар иккала хил коррозиянинг биргаликда бориши натижасида емирилиши аралаш коррозия дейилади.

Металл буюмларни занглашининг олдини олиш усуллари

Маълумки, машинасозликда асосий конструкцион материал бўлган темир қотишмалари (пўлат ва чўянлар) дан тайёрланган буюмларни коррозияга берилишининг олдини олиш ғоят катта аҳамиятга эга. Чунки бундай деталларни тайёрлашда легирланган пулатлардан, рангли

металл қотишмалари ва пластик массалардан фойдаланилад. Амалда металл буюмларнинг коррозияга берилишининг олдини олишда сиртлари коррозиябардош металллар ва нометалл материаллар билан қоплаш усулларидан, мухит активлигини пасайтириш ва электрохимик усуллардан фойдаланилади. Қуйида бу усуллар хақида маълумотлар келтирилган.

Металл буюмларни коррозиябардош металллар билан қоплаш.

Бу усул анодий ва катодий хилларга ажратилади. Анодий қоплашда электролитга туширилган металл буюм ўз потенциалидан кичик потенциалли металл билан копланadi. Бунга темир қотишма буюмни рух билан қоплаш мисол бўлади. Катодийда электролитга туширилган буюм ўз потенциалидан катта потенциалли металл билан копланadi. Бунга темир қотишмадан тайёрланган буюмни никел билан қоплаш мисол бўлади.

---

Гальваник усулда қоплаш. Бу усулда анод сифатида коррозиябардош металллар пластинкалари, катод сифатида буюм олинади. Электролитли ваннага туширилган анод пластинкаси ўзгармас ток манбаининг мусбат қутбига, буюм манфий қутбига уланади. Занжирдан маълум кучланишли ток ўтишида анод пластинка электролитда эриб ионлари катод сиртига ўта боради (61-расм). Қоплама қалинлиги ток кучига, ўтиш вақтига боғлиқ.

Термодиффузион усулда қоплаш. Бу усулда буюмлар сиртларига химоя парда юқори температурали шароитда коррозиябардош металллар атомларининг диффузияланишида боради.

Металл эритмаларга тушириб қоплаш. Бунинг учун сирт юзи занг, мой ва кирлардан яхшилаб тозаланган буюмни суюлтирилган металл ваннага тушириб маълум вақт сақданади. Бунда буюм бу металлнинг юпка пардаси билан копланadi. Масалан, симлар, том тунукалари, қувурлар сирти рухланади.

Пуркаб қоплаш. Бу усулда металл буюмлар сиртига бошка металллар ва уларнинг пуркалади.

Термомеханик қоплаш. Бу усулда қопланувчи буюм сиртига қопловчи металл қўйилиб қиздирилган холда, масалан, прокатланади. Кейинги йилларда буюмлар сиртига коррозиябардош металл қуқунлари ва пластик массалар ҳам копланмокда.

Нометалл материаллар билан қоплаш. Бу усулга буюмлар сиртини лак, буёк, мой, эмал, резина ва эбонитлар билан қоплаш киради. Буюм сиртини лак буёклар билан қоплаш учун сирти занг, мой ва кирлардан яхшилаб тозалангач, зарурий лак, буёк, буюм сиртига майин чўткада юпка қилиб, текис суртилади ва қурилади.



Металл буюмлар омборда сакданадиган ёки бошқа жойга юбориладиган бўлса, сиртларига минерал мой ва ёғлар суркалади. Резина ва эбонит билан қопланадиган бўлса, аввало занг, мой ва кирлардан яхшилаб тозаланган буюмлар сирти резина елим суртилиб, кейин хом резина ёки эбонит лист ёпиштириб вулканизасияланади.

#### **IV БОБ. УСКУНАЛАРНИ ТАЪМИРЛАШГА ҚАБУЛ ҚИЛИШ ВА СОЧИШ-ЙИҒИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Пахта тозалаш корхоналарида таъмирлаш технологияси механик-таъмирлаш бўлими ходимларидан юқори малака, тезкор ечимлар қабул қилиб, хамкорликда ишлашни талаб қиладиган, кўп қиррали мураккаб жараёндир. Таъмирлаш хизмати қисмларни тайёрлаш, уларга механик ишлов бериш, синган ва ейилган қисмларни қайта тиклаш, ускуналарни такомиллаштириш, янги ускуналарни мантаж қилиш, мураккаб йиғиш-сочиш ишларини амалга ошириш, ускуна ва аппаратларни созлаш, ишга тушириш ва бошқа вазифаларни амалга оширади.

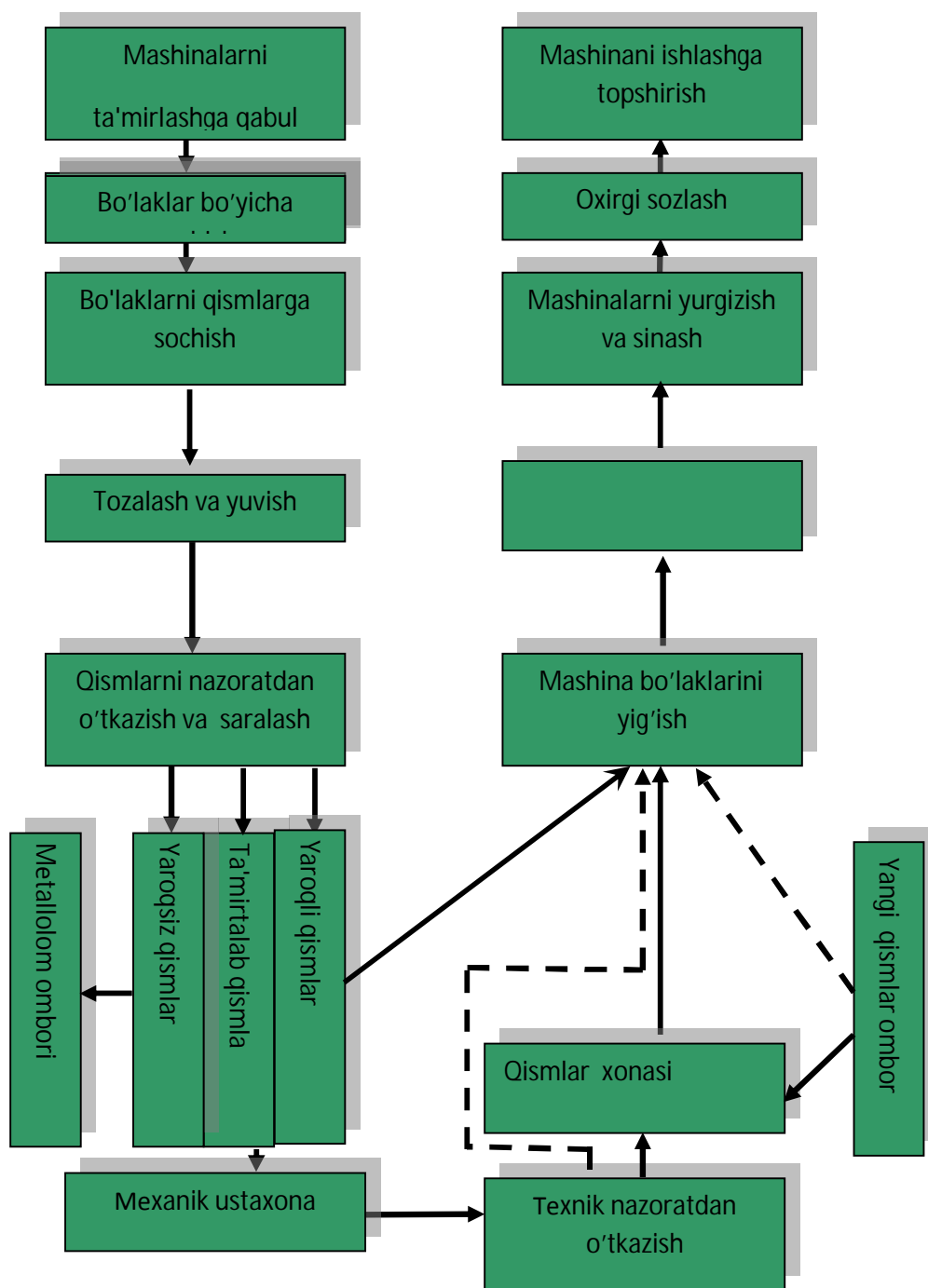
Таъмирлашнинг технологик жараёни машиналарни таъмирлашга қабул қилиш, бўлак ва қисмларга сочиш, қисмларни тозалаш ва ювиш, уларнинг кейинги ишлатишга яроқлилигини аниқлаш, яроқсизларни тиклаш ва янгиларини ясаш, қисмларни жамлаш ва уларни йиғиш, ишлатиш, созлаш ва машина ёки оқим чизикларини фойдаланишга топширишларни ўз ичига олади.

Пахта тозалаш корхонасида машина ва ускуналарини таъмирлаш технологияси уларни ташкил қилиш тизими билан боғлиқдир. Таъмирлашнинг сифати, нархи, ва унга кетадиган вақти, қисмлар захираси ва айланма фондини аниқлашда тизим муҳим аҳамиятга эгадир. Ҳар бир ускуна типига қараб, самарали кетма-кетликга эга бўлган таъмирлаш технологияси қабул қилинади. Улар таъмирлашни максимал механизасиялаштириш, кам сонли юқори малакали таъмирловчиларни жалб қилиш, таъмирлаш сифатини ва таннаrxини туширишга имкон беради.

##### **4.1. Ускуналарини таъмирлашга қабул қилиш бўйича умумий кўрсатмалари**

Пахта тозалаш корхоналарини ускуналари бир йилда бир марта капитал таъмирланади ва таъмирлашлар орасидаги даврда техник

хизмат кўрсатиш амалга оширилади. Шунинг учун ускуналар капитал таъмирлаш даврида таъмирлашга топширилади.



**73- расм. Таъмирлаш жараёнининг технологик чизмаси.**

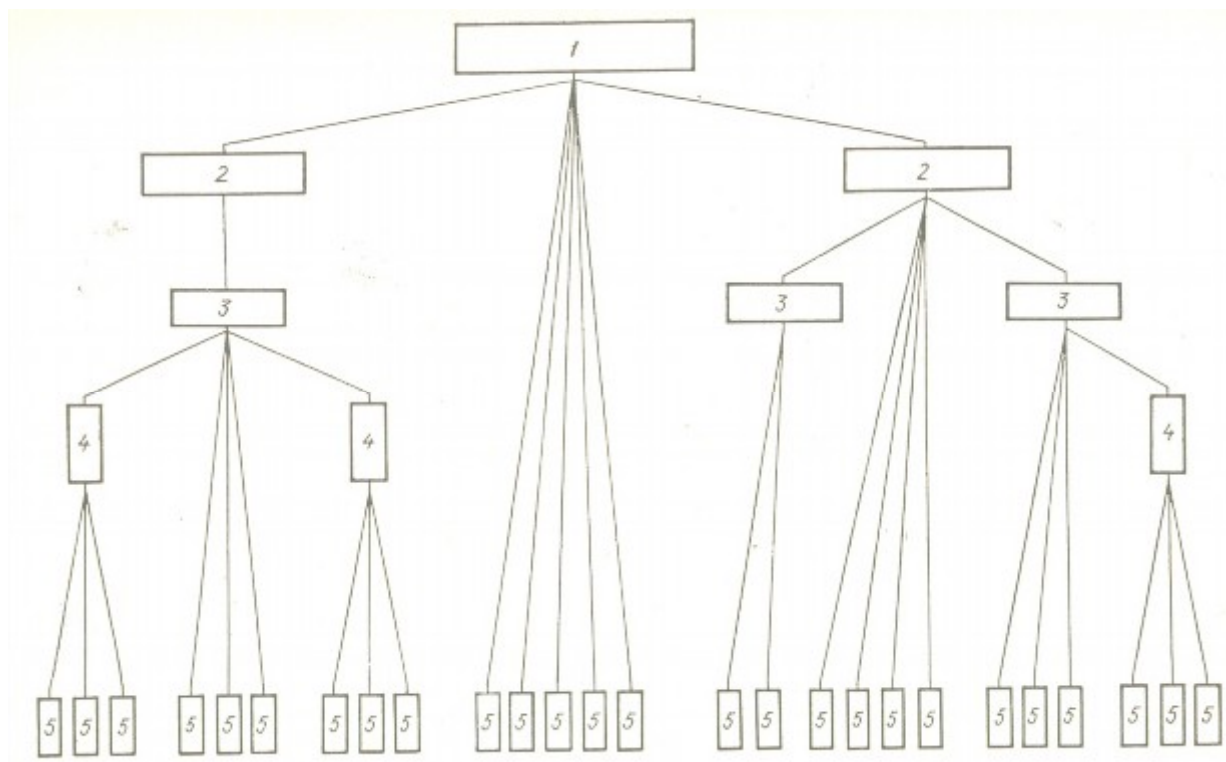
Ускуналар бош мухандис хабардорлиги билан ишдан тўхтатилиб, ишлаб чиқариш бўлими бошлиғи ёки мастерлар механика таъмирлаш бўлими мастерига топширадилар. Топшириш олдидан ишлаб чиқариш ходимлари ускуналарни маҳсулотлар ва ифлосликлардан тозалайдилар.

Капитал таъмирлаш учун носозликлар ведомости (рўйхати) механик таъмирлаш ходимлари томонидан охирги техник кўрик ва хизмат кўрсатиш даврида тузилади ва капитал таъмирлаш бошланишидан 5 кун олдин ускуналарни сочиш даврида аниқликлар киритилади. Шу билан бир қаторда ускуналарни ишлатилишига баҳо берилади.

#### **4.2. Машиналарни сочиш жараёни**

Машиналар капитал таъмирлаш вақтида тўла ва техник хизмат кўрсатишда қисман сочилади. Сочиш жараёни йиғиш жараёнининг акси бўлиб, охирги йиғилган қисмлар ва бўлақлардан сочиш бошланади. Амалда бундай кетма - кетлик бузилиши мумкин бўлиб, энг кам харажатли бўладиган кетма - кетликлар қабул қилинади.

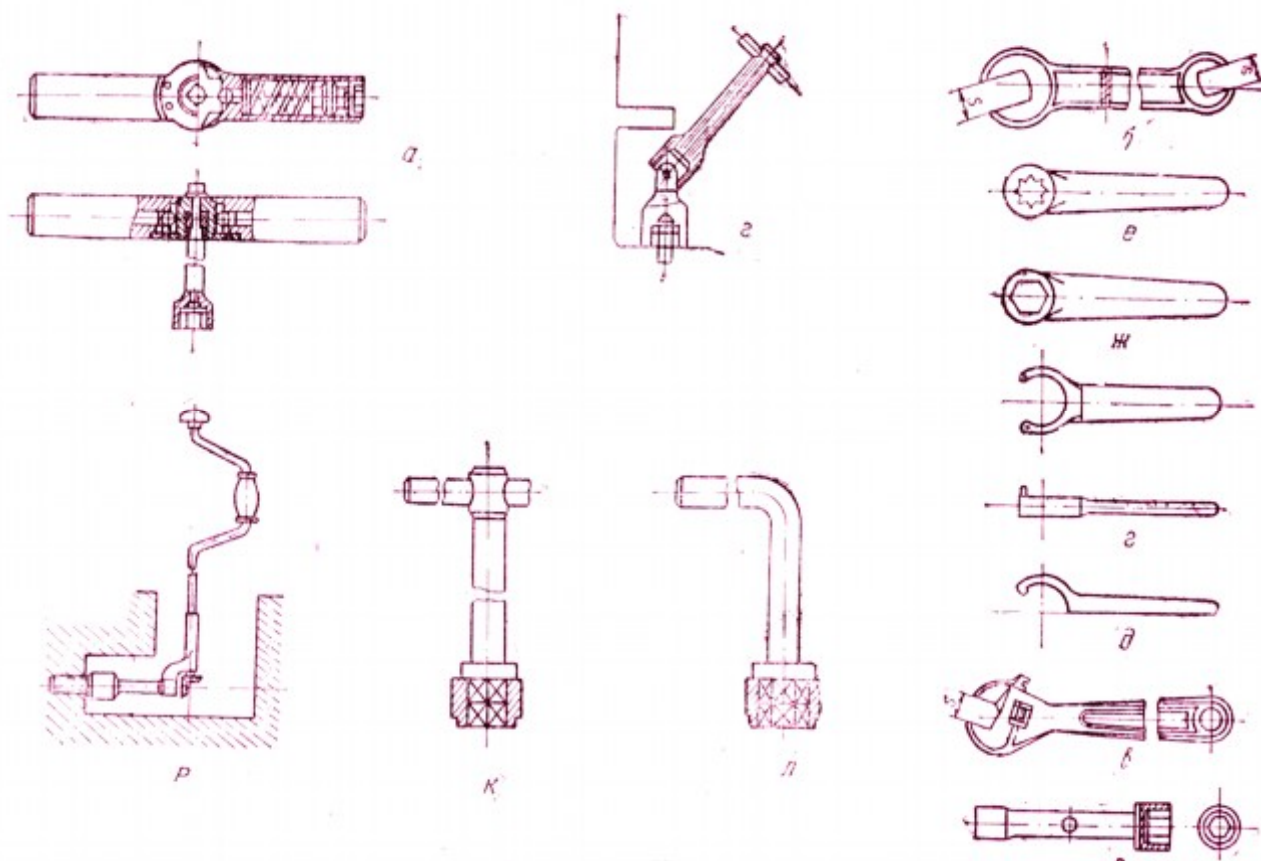
Олдин машинанинг катта бўлақлари, масалан жиннинг ишчи камераси, аррали цилиндри, таъминлагичи, ҳаво камераси ва ҳакоза. Сочиш жараёни юқорида ажратилган катта бўлақларни ташкил қилган кичик бўлақларга ва уларни қисмларга сочиш билан нихоясига етади. Сочиш давомида қисмларнинг жароҳатланишига йўл қўйилмаслиги, йиғиш жараёнини онсонлаштириш учун ажратилган қисмларга ўчмайдиган белгилар қўйилиши билан бир қаторда, кўтариш - ташиш механизмларидан, чиқаргичлар, мосламалар, жойларига қараб ишлатиладиган асбоблардан унумли фойдаланиш лозим бўлади. Қабул қилинган сочиш технологиясига қараб, жараён кетма - кет, параллел ёки аралаш, яъни кетма - кет ва параллел олиб борилиши мумкин.



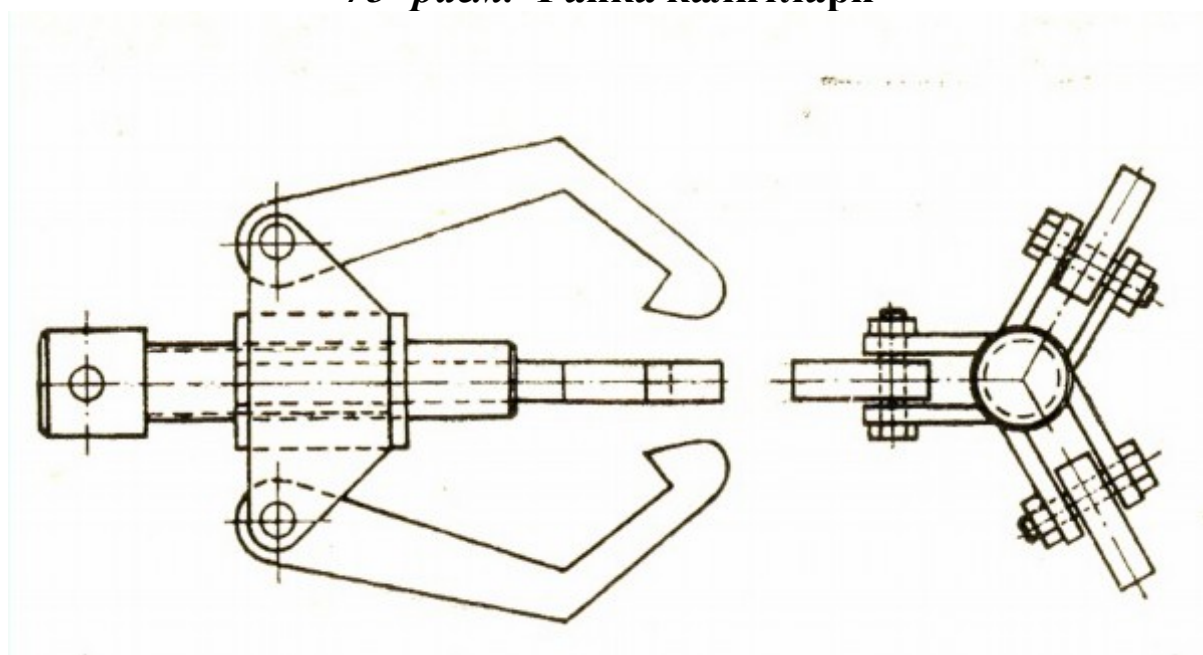
**74- расм. Ускуналарни йиғиш ва сочиш чизмаси.**

1-ускуна, 2-асосий бўлақлар гуруҳи, 3-биринчи бўлақлар босқичи гуруҳи, 4-иккинчи бўлақлар босқичи гуруҳи, 5-қисмлар.

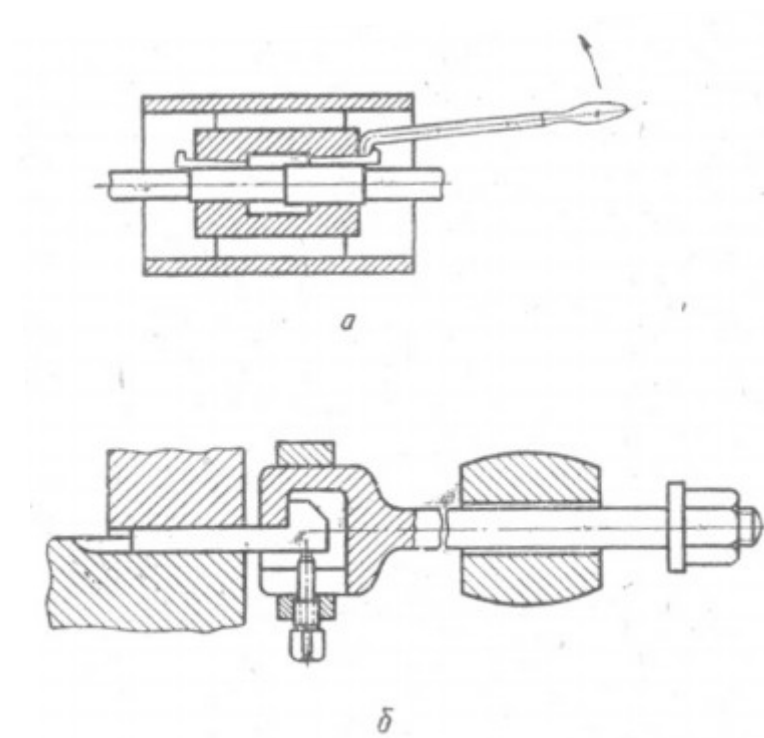
Машиналарни тез ва сифатли сочиш ҳамда йиғиш учун умумий ва махсус асбоблар қўлланилади. Йиғиш - сочиш ишларини бажаришда хар-хил калитлар, болғалар, отверткалар, юмшоқ металллардан тайёрланган уриб чиқаргичлар, зубилалар, эговлар, воротоклар, қисқичлар ва мосламалардан фойдаланилади.



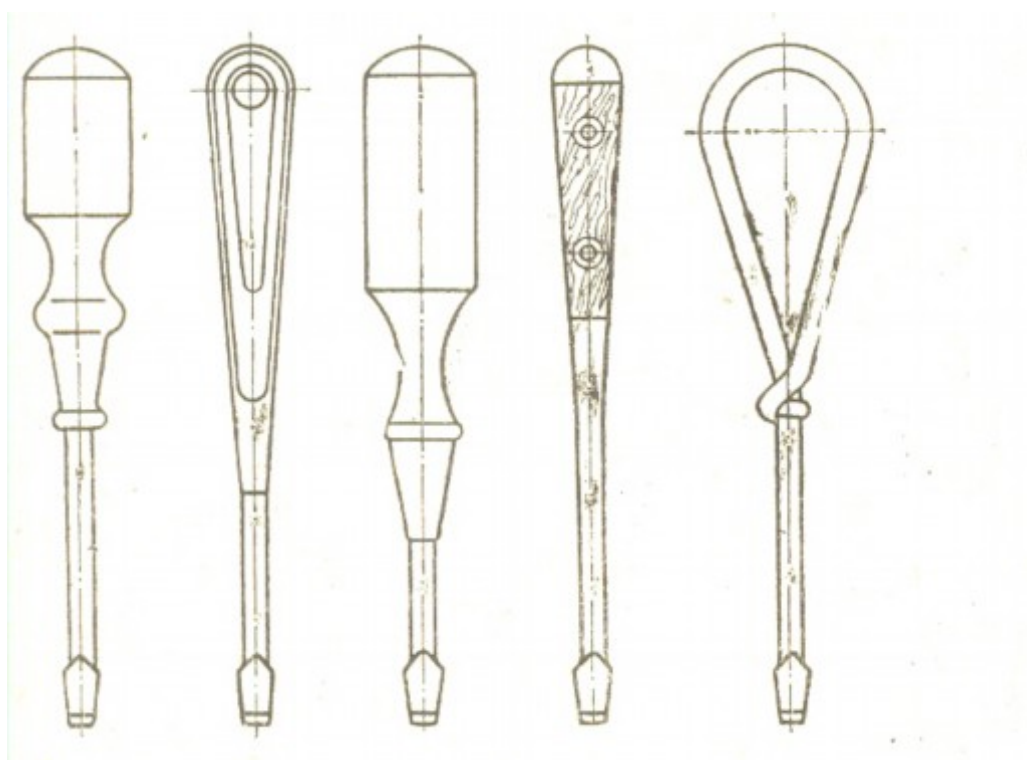
**75- расм. Гайка калитлари**



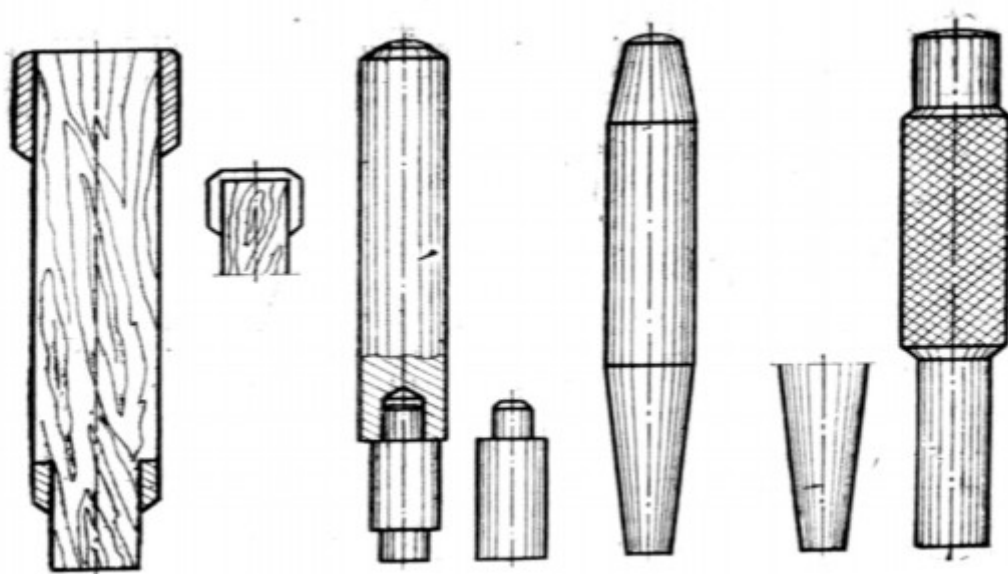
**76- расм. Ўз-ўзини марказловчи чиқаргич**



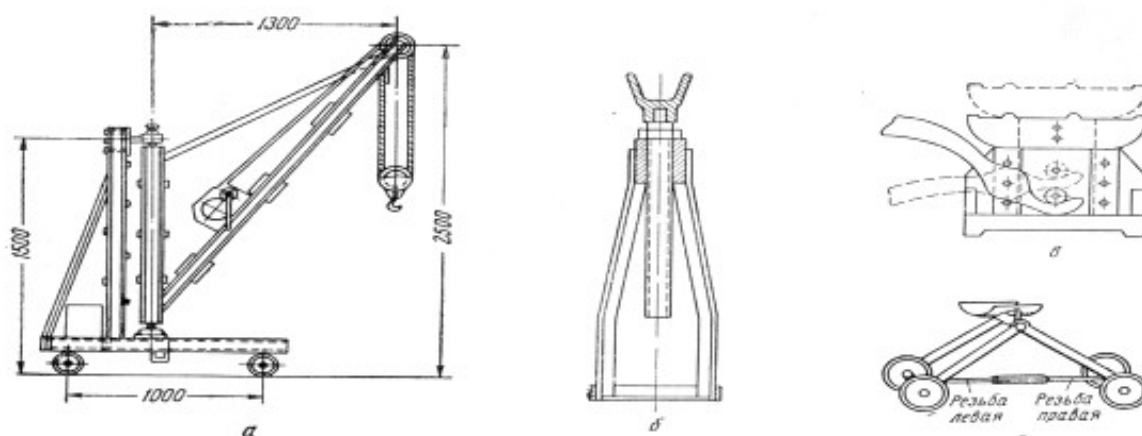
**77- расм. Шпонка чиқаргич:**  
а-қўл ёрдамида, б-махсус мослама ёрдамида.



**78- расм. Отверткалар**



**79- расм. Уриб чиқаргичлар**



**80- расм. Йиғиш ва сочишда ишлатиладиган айрим кўтариш ташиш мосламалари.**

#### **4.3. Қийин ечиладиган жуфтликларни сочишда ишлатиладиган айрим усуллар**

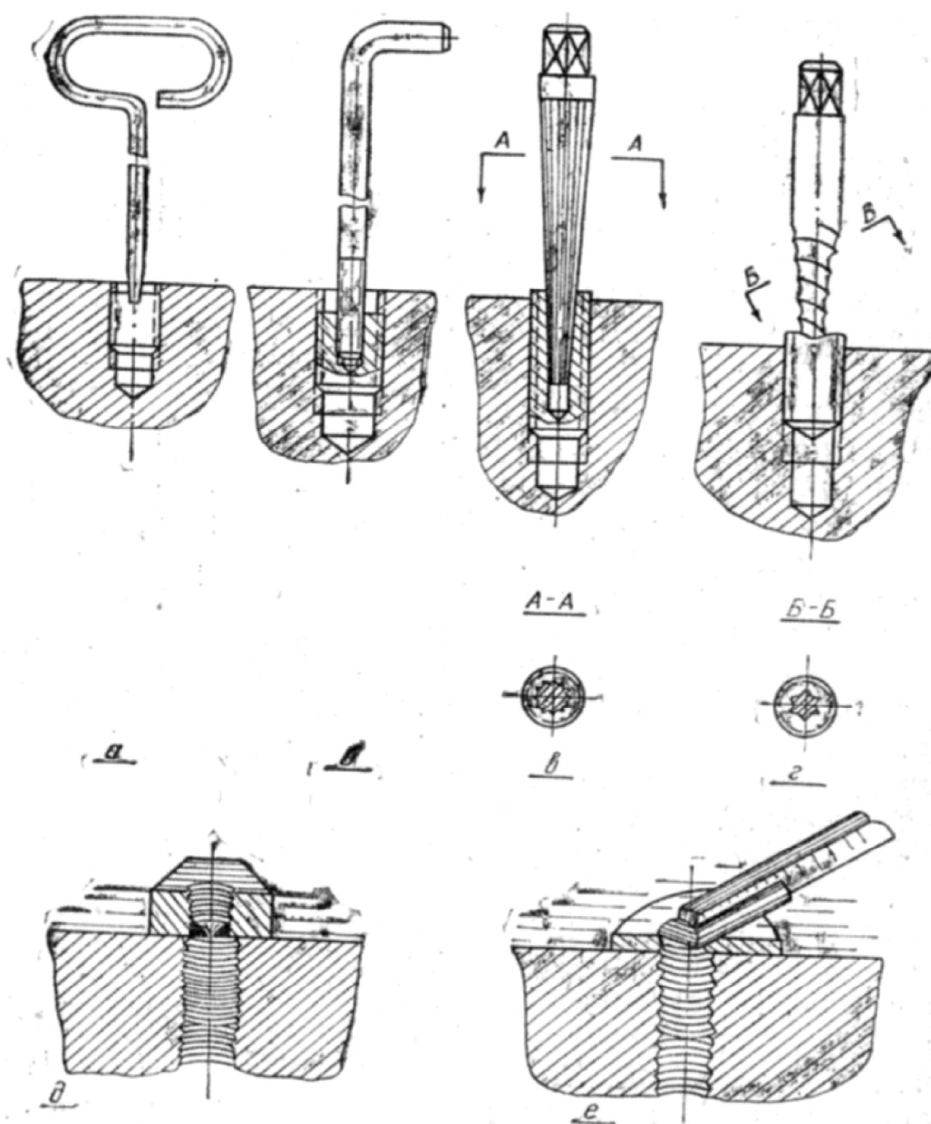
Ускуналарни ишлатиш даврида маҳкамловчи қисмлар ташқи муҳит ва хизмат кўрсатилишига қараб, ифлослик, чанг тўлиши натижасида занглаб, очилмайдиган ҳолатга келиб қолади. Шунинг учун уларни очишда енгиллаштиришнинг технологик усул ва йўллари мавжуд.

Резбали брикмаларни очишни енгиллаштириш учун улар керосинли ёки скипидарли ванналарда 1...2 соат ивителиди ва сўнг ечилади. Айрим ҳолларда шкив, шестерня, гайка, болт, шпилкалар паяльник (қиздиргич) ёрдамида 250...300 °С қиздирилади. Лекин иккинчи

брикманинг қизиб кетишига йўл қўймасликни назарда тутиш зарур бўлади.

Гайка, шпилка, болтларни ечишда олдин уларни кичик миқдорда янада қотириб (жойидан силжитиб), ундан кейин ечиш усули ёки резбали жуфтликларни болға билан енгил уриш билан силжитиб, кейин ечиш усулини қўллаш мумкин.

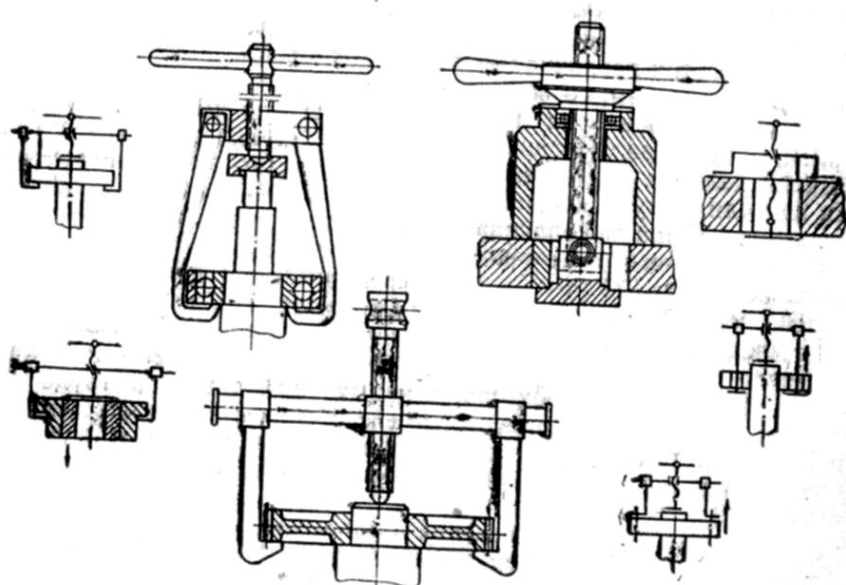
Синган шпилка, винт ёки болтлар махсус асбоблар - экстрактор, бор ва бошқалар ёрдамида чиқарилиб, улар қуйидаги расмда кўрсатилган.



**81- расм. Синган маҳкамловчи бўлакларни чиқариш:**

а-ортверка ёрдамида, б-резба очиш ёрдамида, в-бор ёрдамида, г-экстрактор ёрдамида, д-гайка пайвандлаш ёрдамида, е-шайба ва симни пайвандлаш ёрдамида.





**82- расм. Механик чиқаргичлар**

#### **4.4. Ускуна бўлак ва қисмларини тозалаш, ҳамда ювиш**

Ускуналардан ечиб олинган бўлак ва қисмлар яроқли, яроқсиз ёки таъмирталаблиликларга ажратиш учун назоратдан ўтказиш олдида ишлаб чиқариш ифлосликларидан тозаланади ва ювилади. Тозалаш жараёни одатда кўл ёрдамида қирғичлар, чўткалар ва латталар билан машиналар олдида амалга оширилади. Тозалашнинг машина олдида олиб борилиши, ишлаб чиқариш майдонининг ифлосланиши, кўп вақт сарфланиши ва меҳнат шароитининг ёмонлиги билан яхши натижа бермайди.

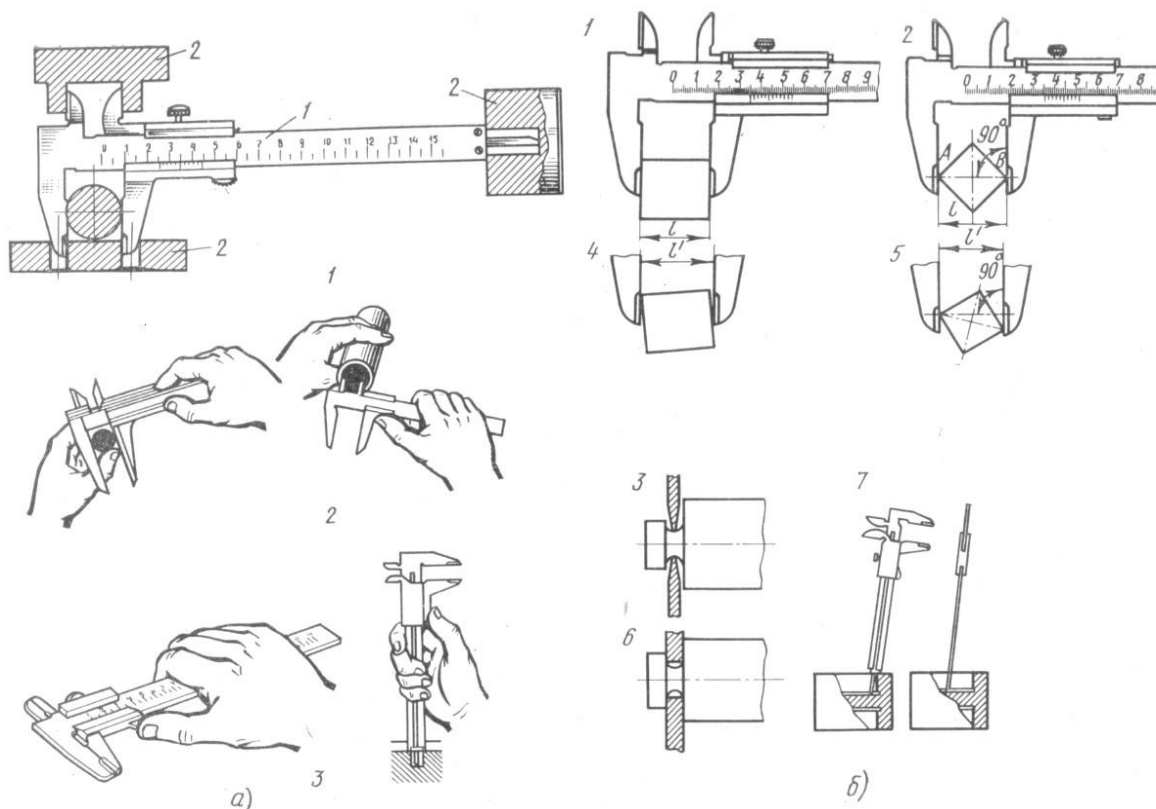
Тозалаш жараёнини алоҳида мослаштирилган ва механизациялаштирилган тез айланувчи пўлат чўткали, қумли қоғоз ўралган барабанлар ва босим остида қум сочувчи мосламалар ўрнатилган хоналарда амалга ошириш юқори самара беради.

Тозалашдан кейин қисмлар ювиш жараёнига ўтади. Ювиш ишлари керосин ва ювувчи суюқликлар билан ишлайдиган махсус кўчувчан ва кўчмас ванналарда амалга оширилади.

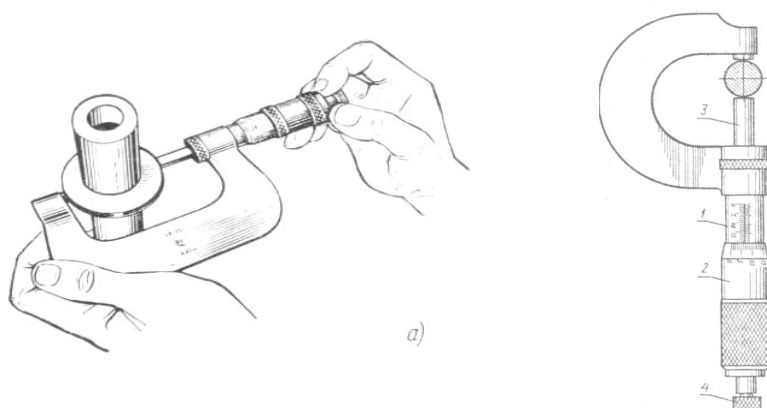
*Ювиш эритмалари ва препаратлари.* Сув ва каустик сода эритмалари машиналар ва йиғиш бирликларининг ташқи сиртидаги чанг, лой, ўсимлик қолдиқлари ва бошқа мойсиз ифлосликлар одатда 70 ... 80°C температурагача иситилган сув оқими билан ювиб кетказилади. Сиртдан ёнилғи-мойлаш материалларини кетказиш учун каустик соданинг 1...2% ли сувдаги эритмаси ишлатилади. Шу эритманинг ўзидан бошқа ифлосликларни кетказишда ҳам фойдаланилади.

#### 4.5. Ускуна қисмларини назоратдан ўтказиш

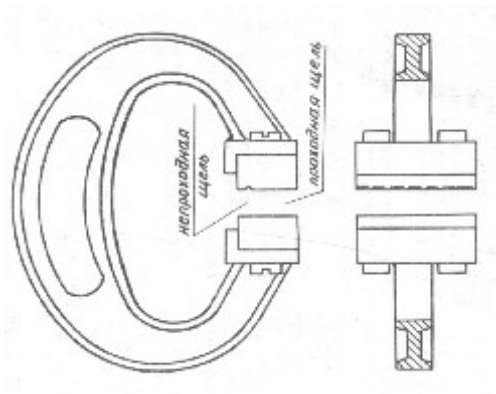
Ускуна қисмлари тозалаш, ювиш ва қуритишдаш кейин ҳар-хил ўлчов асбоблари: штангенциркулар, штангенчуқурлик ўлчовчилари, микрометрлар, микрометрли штихмаслар, микрометрли чуқурлик ўлчовчилар, индикаторлар, текисликни аниқловчи плиткалар, шуплар, резбоўлчагичлар, бурчаклар, универсал бурчак ўлчагичлар ва бошқалар орқали, яроқли, таъмирталаб ва яроқсизларга ажратиш учун назоратдан ўтказилади.



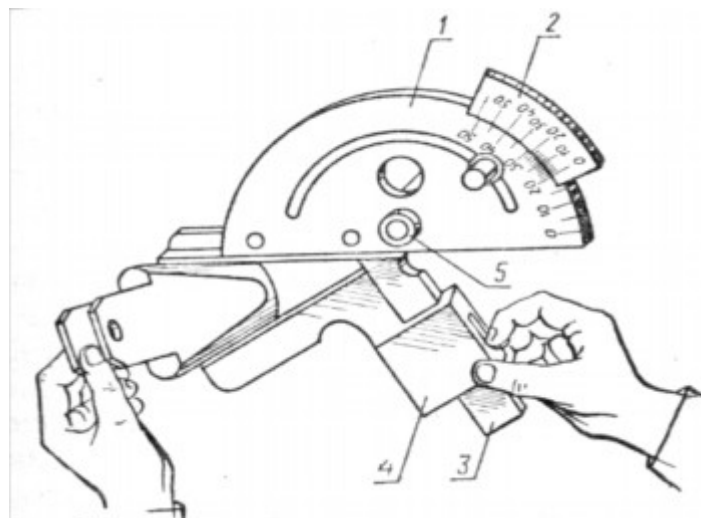
83- расм. Штангенциркул билан ишлаш



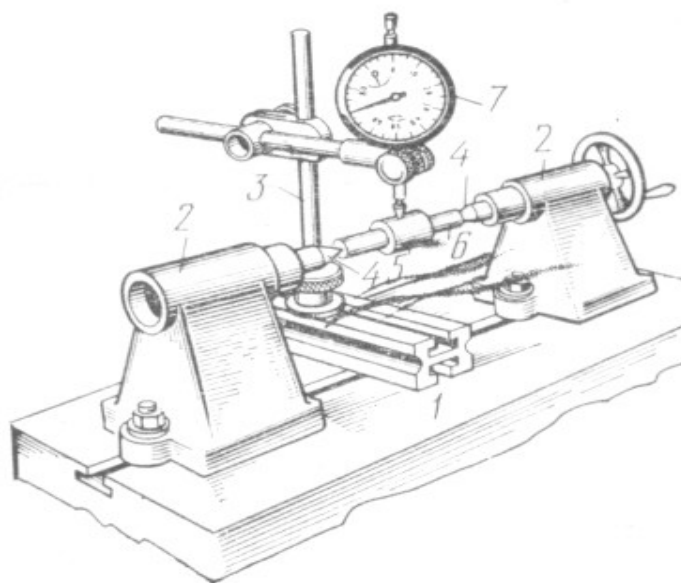
84- расм. Микрометр ёрдамида ўлчаш



**85- расм. Шаблон - скоба (қистирмаларни саралашда ишлатилади).**



**86- расм. Бурчак ўлчагич.**

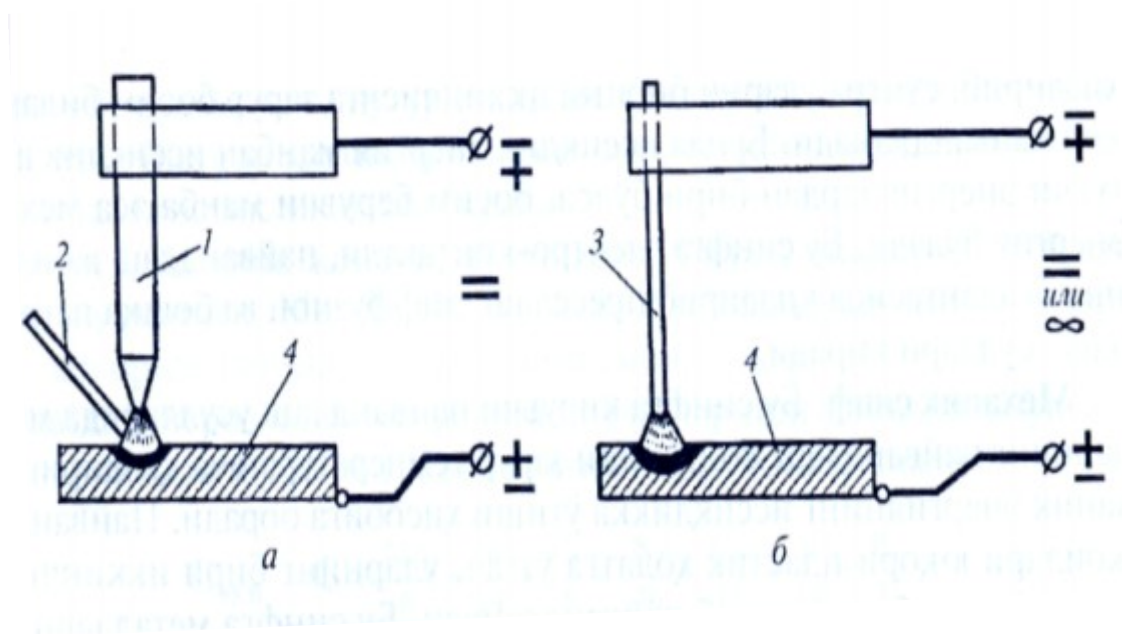


**87- расм. Индикатор ёрдамида ўлчаш.**

## **V-БОБ. ЭЛЕКТР ЁЙИ ВА ГАЗ АЛАНГАСИДА ПАЙВАНДЛАШ, ҲАМДА СУЮҚЛАНТИРИБ ҚОПЛАШ УСУЛЛАРИ БИЛАН ТАЪМИРЛАШ**

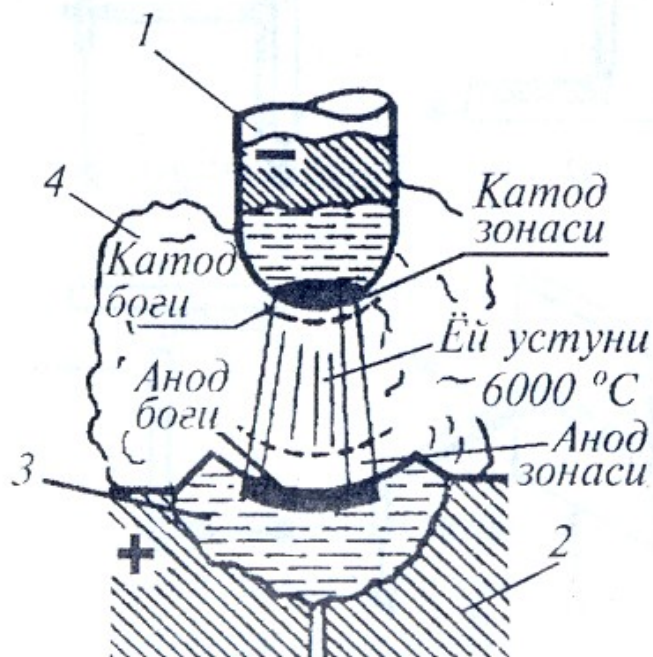
Электр пайвандлаш занжирининг битта сими пайвандланадиган металл 5 га, иккинчи учи суюқланмайдиган кўмир электрод 3 ли тутгич 4 га уланади. Пайванд чок ёки суюқлантириб қопланган қатлам ҳосил қилиш учун ёй 1 га қўшимча металл сим 2 киритилади. Кўмир электрод билан пайвандлаш учун фақат ўзгармас ток керак бўлиб, қўшимча симни ишлатишга тўғри келади (88-расм). Бу ҳол жараёни мўракаблаштириши сабабли пайвандлашнинг бу тури унчалик кенг тарқалмади.

Бу усул чўян, рангли металлларни пайвандлашда, қаттиқ қотишмалар билан суюқлантириб қоплашда ва электр ёй ёрдамида кесишда қўлланилади.



**88-расм. Металл буюмларни пайвандлаш усуллари.**

а) – Бенардос усули ; б) – Славянов усули; 1-кўмир электрод;  
2- чокбоп сим; 3-металл электрод; 4- пайвандланувчи металл;



**89-расм. Пайвандлаш ёйининг чизмаси.**

1-электрод; 2-пайвандланадиган металл; 3- металл ваннаси;  
4-газ тожиси

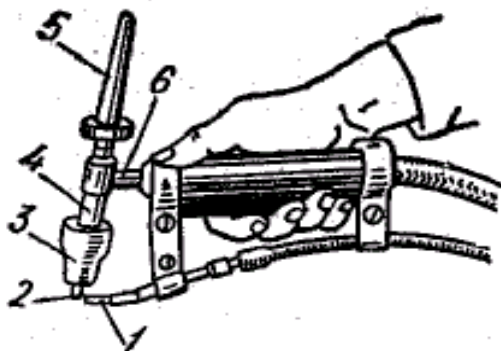
Амалда таъмирлаш ишларида пайвандлаш ўзгарувчан ва ўзгармас токдан фойдаланиб бажарилади. Зичлиги кам ўзгарувчан токдаги пайвандлаш ёйи турғун ёнмайди ва ёй барқарорлигини ошириш учун ток зичлигини ошириш керак. Шу сабабдан майда деталларни пайвандлашда уларни куйдириб юбориш хавфи кучайсада, бироқ таъминлаш манбалари оддий бўлгани учун ўзгарувчан токдан фойдаланиб пайвандлаш анча кенг қўлланилади. ўзгармас ток ёрдамида пайвандлашда ёй барқарор ёнади, бу кичик токлардан фойдаланиш ва юпқа деталларни пайвандлаш имконини беради. Бундан ташқари ўзгармас ток қутбийлигини ўзгартириш мумкин. Шу сабабли таъминлаш манбалари жиҳозларининг анча мўракаб ва қимматлигига қарамай ўзгармас токдан борган сари янада кенг фойдаланилмоқда.

Пайвандлаш пўлат сими диаметри 0,3 дан 12 мм гача қилиб ишлаб чиқарилади. Кимёвий таркибига қараб пайвандлаш пўлат сими кам углеродли, легирланган ва кўп легирланган турларга ажратилади.

Электродлар ва ток турини танлаш пайвандланадиган материалнинг, қалинлиги ва кимёвий таркибига, деталнинг шаклига, пайвандланадиган чокларнинг жойлашишига ҳамда бошқа омилларга боғлиқ. Юпқа деталларни пайвандлашда тешилмаслиги учун улар катодга (минусга), электрод эса анодга (плюсга) уланади. қалин деталларни пайвандлашда анод деталга, катод эса электродга уланади.

Электрод стерженининг йўғонлиги пайвандладиган детал қалинлигига қараб танланади. Қалин металлни пайвандлашда йўғон стерженли электрод ва аксинча, юпқа деталарни пайвандлашда анча ингичка стерженли электрод ишлатилади. Амалда таъмирлаш ишларида кўпинча стержени диаметри 2 дан 5 мм гача бўлган электродлардан фойдаланилади.

Аргон мухитида ёй ёрдамида суюқланадиган электрод билан дастаки пайвандлаш горелкалари каллак 4, (90-расм) ва корпус 6 дан иборат бўлиб, бу корпусга аргон келадиган шлангли кабел ва ҳаво ёки сув билан совитиладиган ток ўтказгич уланган. Волфрам электрод 2 қалпоқ 5 остига маҳкамлаб қўйилади. Сопло 3 пайвандлаш зонаси атрофида химоя гази оқимини ҳосил қилишга хизмат қилади.



**90-расм. Суюқланмайдиган электрод билан аргон-ёй ёрдамида пайвандлаш горелкаси**

1-сим; 2-волфрам электрод; 3-сопло; 4-калак; 5-қалпоқ; 6-корпус.

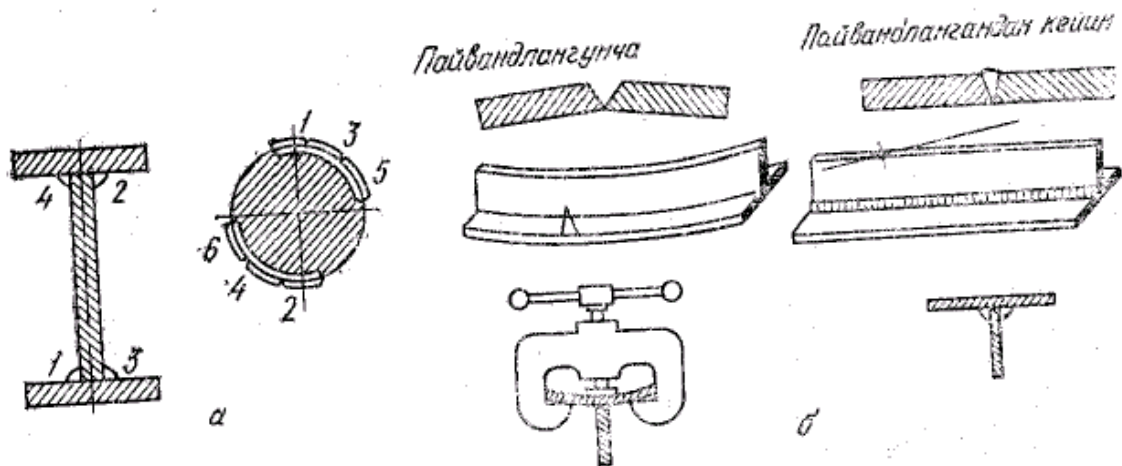
Чўянни пайвандлашнинг кўп усуллари ишлаб чиқилган бўлишига ва қўлланишига қарамай, аниқ бир детални тиклашда улардан бирорта усулни тавсия қилиш қийин, чунки тўрли қалинликдаги биргина корпус деталнинг ўзида чўяннинг ҳар хил структураси учраши ва уларни пайвандлашда турли усулларни қўллаш мумкин.

Детални пайвандлаш олдидан қиздириш ва сўнгра аста совитиш хусусий кучланишларни камайтиришнинг самарали воситасидир. Детални олдиндан қиздириш, ички ва қириш кучланишларни кўп даражада камайтиради, аста совитиш эса айниқса ўчоқ яқинида кескин структура ўзгаришларнинг олдини олади.

Деталларни қиздиришда индикторлар, кўп алангали ва бир алангали газ горелкалар, махсус печ ва бошқалардан фойдаланилади. Олдиндан қиздириш, бўшатиш ва термик ишловни қўллаш жараёни мураккаблаштиради ва иш унумини камайтиради. Шу боисдан хусусий

кучланиш ва деформацияларни камайтириш учун сермехнатлилиги кам усуллар ишлаб чиқилган бўлиб, улар қўлланилади.

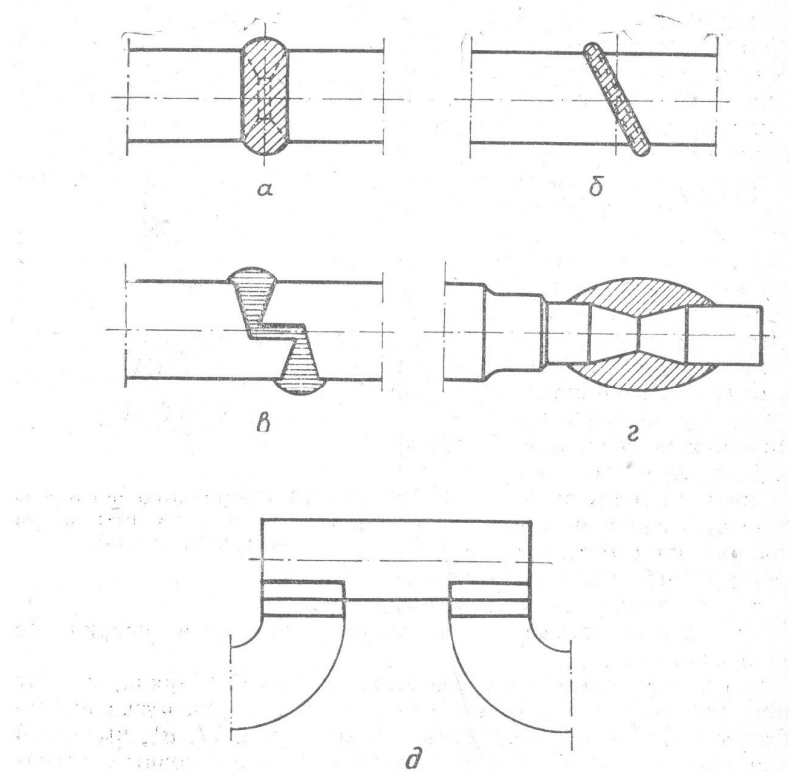
Симметрик деталларни пайвандлаш ва суюқлантириб қоплашда пайванд чоклар мувозанатловчи деформацияларни келтириб чиқарадиган маълум кетма-кетликда пайвандланади (91-расм). Баъзан деталларни пайвандлашга тайёрлашда пайвандлангандан кейин кутилган деформацияларга тескари деформациялар ҳосил қилинади (4-расм, б). Деталларни кўп қатламли қилиб суюқлантириб қоплашда чоклар юмалоқ турли пневматик зубило билан қаватма-қават ўриб чиқилади. Дарз ва йиртиқлар пайдо бўлмаслиги учун биринчи ва охириги чоклар урилмайди. Мўрт, ва тобланган чокларни уриб чиқиш тавсия қилинмайди.



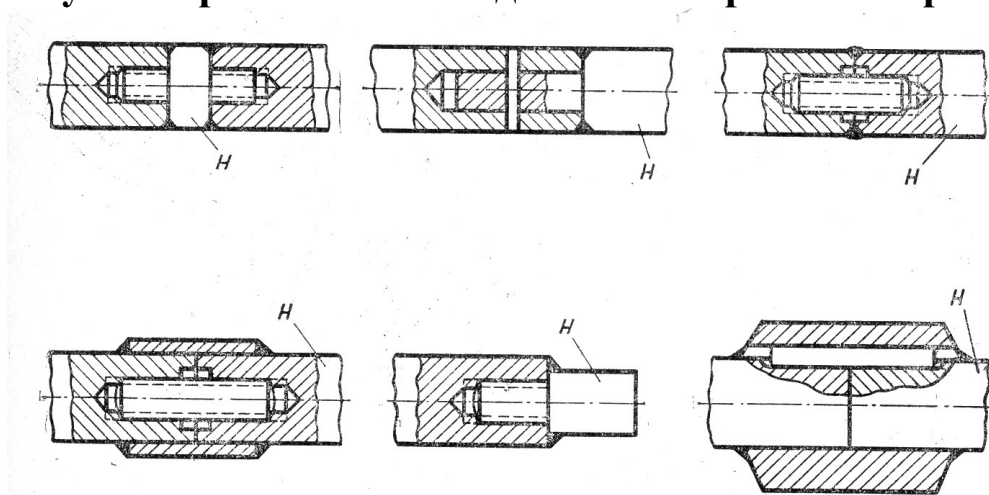
**91-расм. Деталларни пайвандлаш ва суюқлантириб қоплашда деформацияларни камайтириш усуллари.**

Деталларда суюқлантириб қоплашдан сунг ҳосил бўладиган деформациялар механик ёки термик усулда тўғрилаб йўқотилади. Механик тўғрилашда болғалар, турли тўғрилаш жувалари ва пресслардан фойдаланилади. Деталларни термик тўғрилашда улар 700...800°C температурагача тез қиздирилади ва деформацияланган деталнинг қобариқ томони совитилади. Бунда содир боладиган мувозанатловчи деформацияларни деталнинг ўзи тўғрилайди.





**92-расм. Кучайтирилган пайвандлаш чокларининг айрим турлари.**



**93-расм. Қўшимча элементлар қўйиб пайвандлашнинг айрим турлари.**

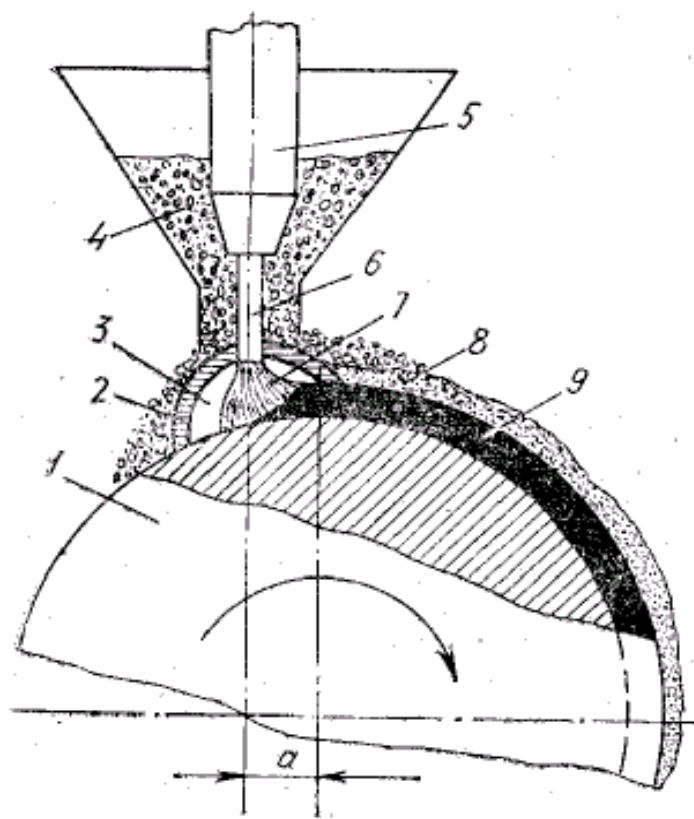
### **5.1. Электр ёй ёрдамида пайвандлаш ва суюқлантириб қоплашнинг механизациялаштирилган усуллари**

Флюс қатлами остида автоматик суюқлантириб қоплаш деталларни таъмирлаш корхоналарида тиклашнинг кенг ишлатиладиган илғор усулларидадир.

Бу усулнинг моҳияти қуйидагилардан иборат (94- расм). Электрод 6 ва айланувчи детал сирти орасидан мундштук 5 орқали махсус



кўрилма (автомат) ёрдамида электрод сим ёнувчи ёй 7 га узлуксиз узатиб тўрилади, бункер 4 дан эса 50...60 мм қалинликдаги гра-йўлланган флюс сепиб тўрилади.



**94-расм. Флюсқатлами остида автоматик суяқлантириб қоплаш чизмаси:**

1-қисм; 2-флюс қобик; 3-газли бўшлиқ; 4-флюсли бункер; 5-мундштук; 6-электрод; 7-электр ёй; 8-шлак қобик; 9-суяқлантириб қопланган қатлам.

Флюс массасига кўмилган ёй унинг узлуксиз ёниши натижасида вужудга келган газ бўшлиқлари 3 да суяқлантирилган флюснинг суяқ қатлами 2 остида ёнади. Флюснинг суяқ қатлами 2 суяқлантирилган металлни атроф ҳавонинг зарарли таъсиридан ишончли саклаб тўради, чоқ 9 нинг шаклланишини, ёй иссиқлигидан ва электрод сими материалидан фойдаланишни яхшилайдди. Совиганда ҳосил бўладиган шлак қобиғи 8 суяқланган металлни совитишни секинлаштиради ва унинг структура ўзгаришининг шаклланиш шароитини яхшилайдди.

## **5.2. Газ алангасида пайвандлаш ва суюқлантириб қоплаш**

Газ алангасида пайвандлаш ва суюқлантириб қоплашга металлларни турли ёнувчи газларнинг (асетилен, метан, пропан ва хакозолар) соф техник кислородда ёнишидан хосил бўлган аланга ёрдамида қиздириш ва суюқлантириш жараёни киради.

Юқори температурали газ алангасини хосил қилиш усули XIX аср охирида ишлаб чиқилди. Бу даврда асетилен, кислород, водород саноатда ишлаб чиқарила бошланиб, металлларни газ алангасида пайвандлаш метал конструкцияларни пухта бириктиришнинг асосий усули бўлган эди.

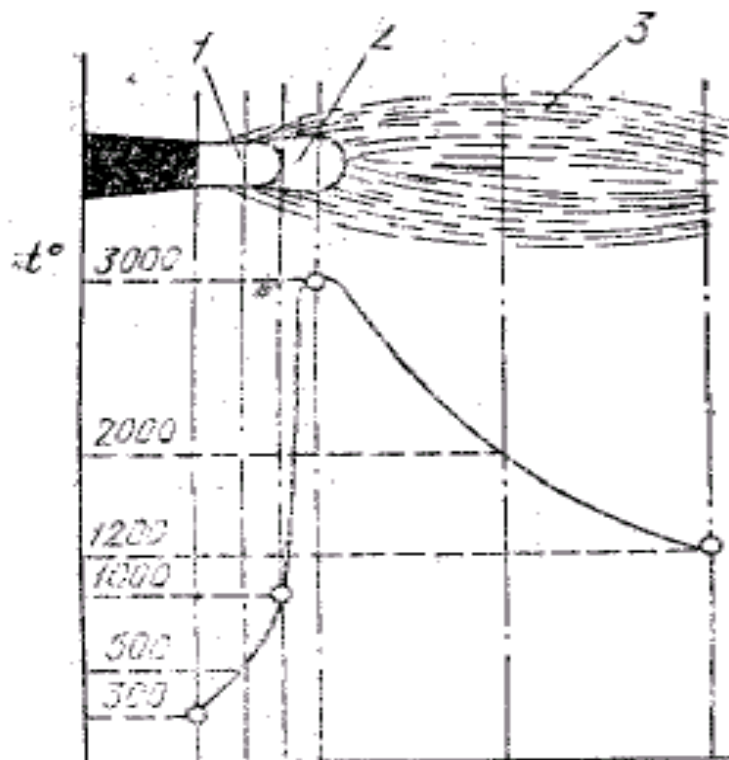
Кейинчалик электр ёй ёрдамида пайвандлаш ва бошқа турдаги пайвандлашнинг тез ривожланиши натижасида газ алангасида пайвандлаш иккинчи даражага тушиб қолди. Шундай бўлса ҳам газ алангасида пайвандлаш машиналарни таъмирлашда кенг қўлланилади, баъзи ҳолларда эса унинг ўрнини ҳеч нарса боса олмайди.

Газ алангасида пайвандлашнинг камчиликларига, ёй ёрдамида пайвандлашдагига қараганда металлнинг қизиш ва суюқланиш тезлигининг кичиклиги, иссиқлик таъсир этиш қисмининг катталиги ва бунинг натижасида пайвандланадиган буюмнинг тоб ташлаш мумкинлигининг ортиши киради. 6...8 мм дан қалин бўлган йирик буюмларни пайвандлашда иш унуми бошқа турдаги пайвандлашдагига нисбатан анча пастлиги сабабли газ алангасида пайвандлаш кўпинча юпқа деталларни бириктириш ва суюқлантириб қоплашда қўлланилади. Газ алангасида пайвандлаш электр ёрдамида пайвандлашга қараганда қийинроқ бўлиб, уни механизациялаштириш ва автоматлаштириш қийин. Газ алангасида пайвандлашнинг афзалликлари нисбатан жиҳозларнинг оддийлиги ва арзонлиги, пайвандлашда қувватни, аланга таркиби ва йўналишини кенг бошқариш мумкинлигидадир.

Газ алангасида пайвандлаш ва суюқлантириб қоплашда кўп ҳолларда асетилен ишлатилади, у кислородда ёнганда аланга температураси  $3150^{\circ}\text{C}$ , бошқа газлар ишлатилганда эса  $2000\ldots 2300^{\circ}\text{C}$  бўлади.

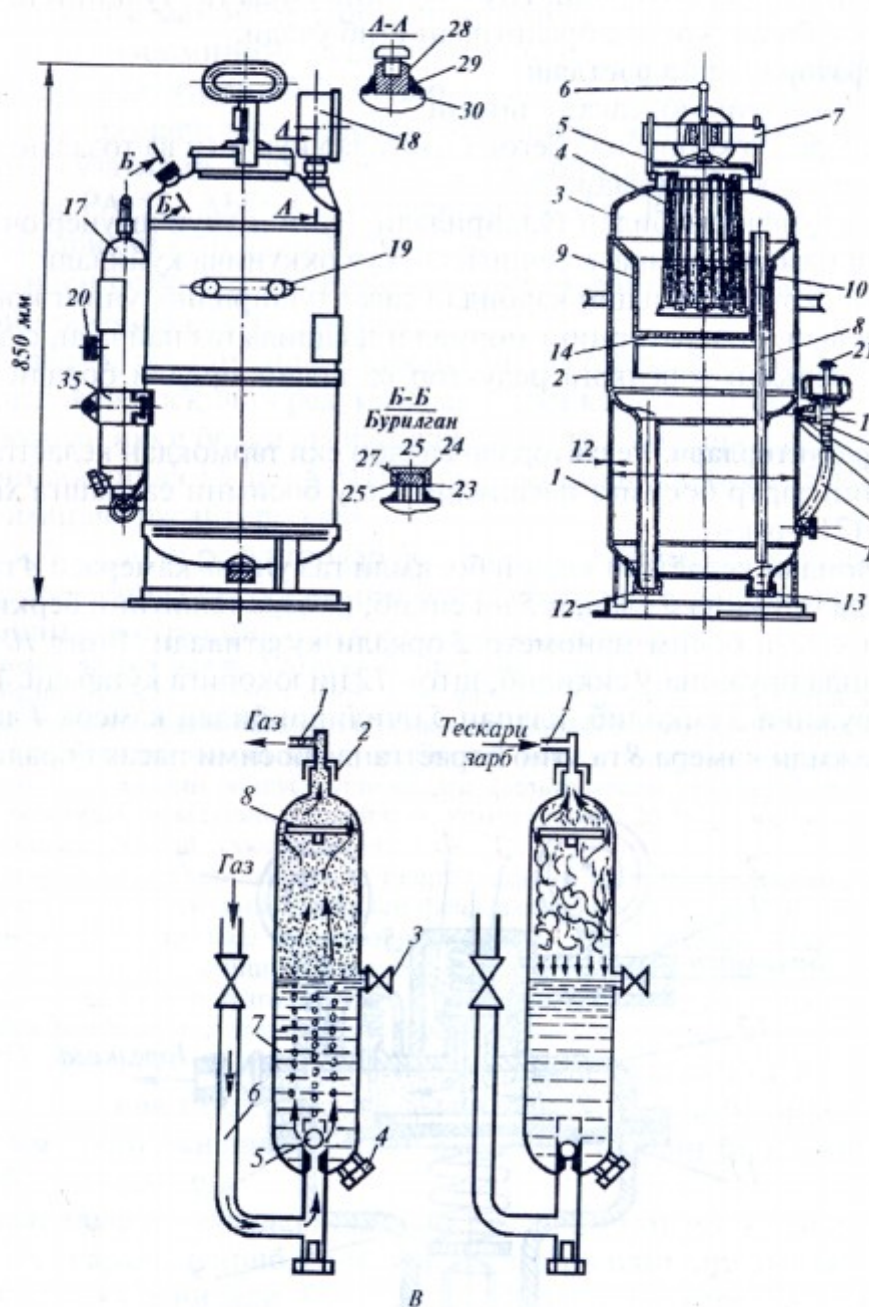
Асетилен ва бошқа ёнувчи газлар пайвандлаш горелкалари деб аталувчи махсус мосламаларда зарур миқдордаги кислород, билан аралаштирилади. Тажриба шуни кўрсатдики, асетиленнинг тўла ёниши учун тахминан 10 ...30% кўп кислород талаб қилинади. Асетилен-кислород алангасида ҳар хил температурали учта равшан кўринишдаги зона бўлади ва у ташқи кўриниши бўйича осон ростланади. Аланганинг ядро деб аталувчи ички қисми энг равшан бўлиб, унинг температураси

кўпи билан  $1200^{\circ}\text{C}$ . Аланганинг ўрта қисмидаги температура энг юқори  $3150^{\circ}\text{C}$ . Бу қисмини баъзан пайвандлаш қисми деб аталади. Аланганинг ташқи қисми аланга машъалини ҳосил қилади.



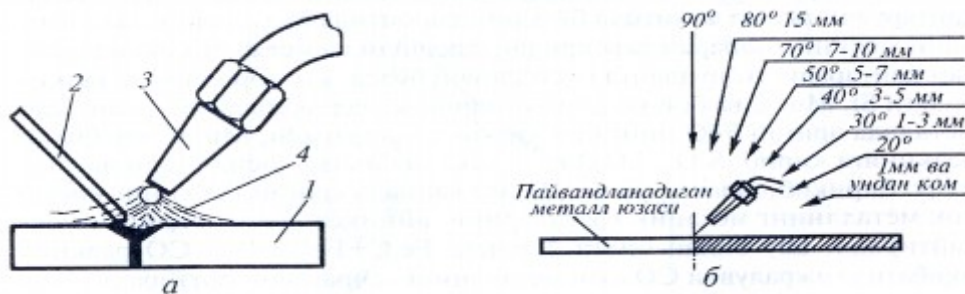
**95-расм. Ацетилен-кислородли аланганинг тузилитши ва температураси**

1-ички қисм (ядро); 2-ўрта қисм (пайвандлаш); 3-ташқи қисм (аланга);

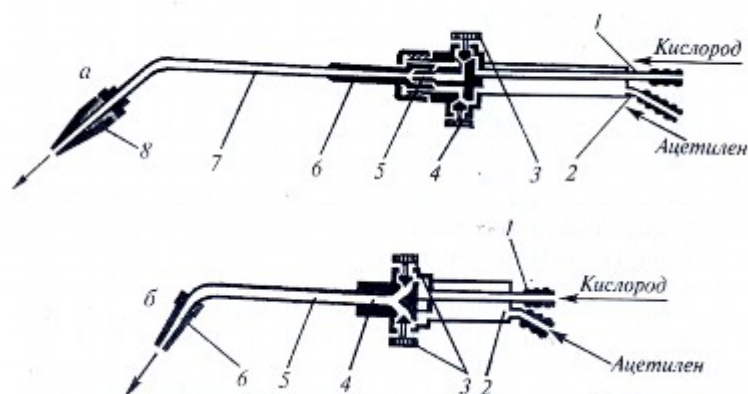


**96-расм. Ўрта босимда ишлайдиган АСМ-1,25 маркали ацетилен генератори**

1-ювгич қисми ;2- газ хосил этиш қисми; 3-таглик; 4- корзина; 5-қопқоқ; 6-винт; 7-ричаг; 8-трубка; 9-шахта; 10-стакан; 11-назорат крани;12-13-чиқиндилар чиқарадиган штусерлар пробкаси;14- тешикли тарелка; 15-эхтиёт клапани; 16-шланг; 17-сув қулфи; 18-манометр; 19-қутариш дастаси; 20- назорат крани; 21-штог; 22-штусер; 23-гайка; 24- эхтиёт тўр; 25-сикувчи халка; 27-мембрана; 28-фибро прокладка; 29- резина прокладка;30- резина прокладкалар оралиғидаги тўр.



- а ) газ алангаси ва чокбоп симнинг пайвандлашдаги холати;  
 б ) пайвандланувчи металл қалинлигига кўра горелканинг қиялик бурчаги;



**97-расм. Пайвандлаш горелкалари:**

- а- инжекторли горелка; 1,2-трубка; 3,4-вентил; 5-инжектор  
 6-аралаштириш камераси; 7-трубка; 8-мундштук;  
 б- инжекторли горелка; 1,2-трубка; 3-вентил; 4-аралаштириш  
 камераси; 5-трубка; 6-мундштук

## **6-БОБ. УСКУНА ҚИСМЛАРИНИ ТИКЛАШНИНГ СЛЕСАР-МЕХАНИК УСУЛЛАРИ**

Детални дастлабки ўлчамларини ўзгартириб тиклашда аввал туташманинг асосий анча қиммат детални тўғри геометрик ўлчамлар ҳосил бўлгунча механик ишлов бериб таъмирланади. У билан туташувчи иккинчи анча оддий детал қайтадан тайёрланади ёки ўзайтирилади ва ишлов бериш вақтида зарур ўтказиш ҳосил бўлгунча биринчи детал ўлчамига мослаб тўғриланади.

Тортқилар кулоқлари, крестовиналар ҳамда регулятор ўқлари ва бошқалар ана шу усулда таъмирланади. Асосий детални тиклашнинг оддийлиги ва унинг хизмат муддатини узайтириш бу усулнинг афзаллиги ҳисобланади. Бироқ индивидуал мослаш жуда сермехнат бўлиб, туташма деталларининг ўзаро алмашинувчанлигини буткул бузади. Бу усулдан фойдаланиш машиналарни бир марта таъмирлаш билан чекланади.

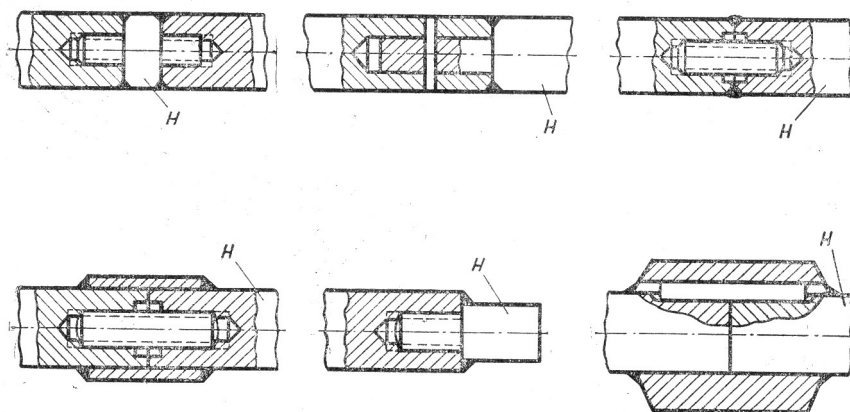
### **6.1. Деталларни уларга қўшимча элемент қўйиб тиклаш**

Машиналарни таъмирлаш қилаётганда кўп деталлар қўшимча элемент қўйиш усулида тикланади. Деталларнинг ёйилган ёки шикастланган қисмлари олиб ташланиб, уларнинг ўрнига янги тайёрланган қисмлар қўйилади ва уларга нормал ўлчамга мослаб ишлов берилади.

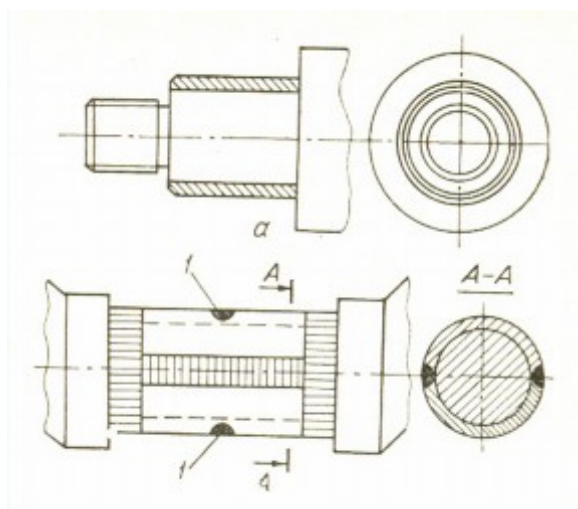
Силлиқ тешиқлар ҳамда валларни уларга втулка ва халқалар йўниб таъмирлаш қилиш оддий ва кенг тарқалган усул. Узатмалар қутиси ва кетинги кўприк корпусларидаги подшипникларнинг ташқи халқалари учун тешиқлар, сателлитлар, дифференциал косачаларидаги тешиқлар ва ҳакозолар учун тешиқлар ана шу усулда тикланади.

Втулка ёки халқалар қўйиш олдидан ейилган сирт қўйиладиган втулка (халқа) деворининг қалинлиги камида 2 мм бўладиган қилиб геометрик туғри шакл ҳосил бўлгунча йўнилади. Тайёрланган втулка тешикка пресслаб киргизилади ёки валга таранглаб кийгизилади ва тешикда штифтлар билан елимлаб маҳкамланади, валда эса одатда пайвандланади, сўнгра нормал ўлчамгача ишлов берилади.





**98-расм. Кўшимча элемент кўйиб таъмирлаш.**



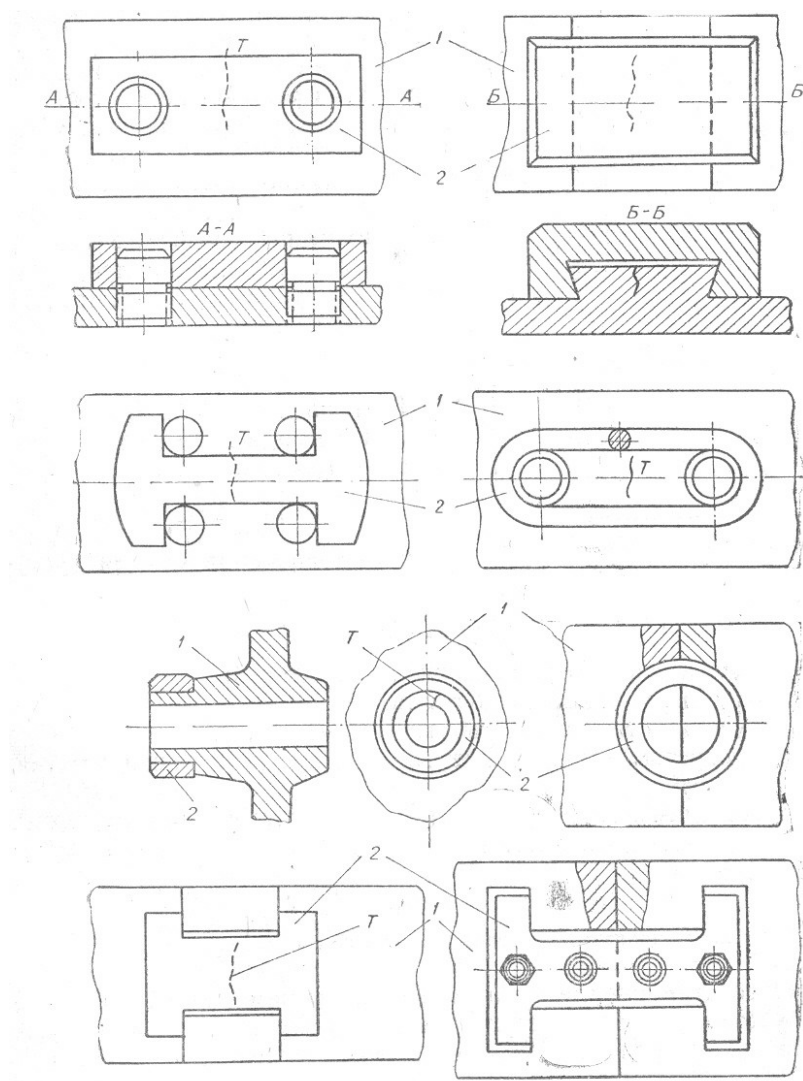
**99-расм. Ейилган қисмларни халқалаш ва ярим халқалаш усули:**  
а-таъмирлаш халқаси ёрдамида, б-ярим халқа ёрдамида (1-ярим халқаларнинг электр ёпиштирилиши).

Детал қисмларини алмаштириб тиклаш жараёни бирмунча мураккаб бўлиб, уни қўйидаги босқичларга ажратиш мумкин.

Нуқсонли қисмини олиб ташлаш ва бириктириш сиртини тайёрлаш. Кўпинча мўраккаб деталлар (узатмалар қутиси шестерняларининг кареткалари ҳамда блоклари ва бошқалар) термик ишланади (цементитланади ёки тобланади) ва нуқсонли элементни олиб ташлаш олдидан шу жой газ воситасида пайвандлаш горелкаси ёки юқори частотали ток (ЮЧТ) ёрдамида бўшатилади.

*Дарзларни тиклаш усули.* Машина қисмларидаги дарзларни тиклаш тортқичлар ёрдамида бажарилади. Бу усул драз кетган жойнинг икки томонидан тешиклар очилиб, штирлар ўрнаштирилади ва улар бир-бирига тортилган ҳолатда тортқичлар кийгизилади. Тортқичлар жойларига қараб планка ёки халқа кўринишидаги хар-хил

конструкциялардан иборат бўлиб, улар механик ва бошқа усуллар (пайвандлаш) орқали маҳкамлаш мумкин.



**100-расм. Дарз кетган қисмларга анкер-тортқичлар қўйиш чизмалари**

1-ёрилган қисмлар, 2-анкер-тортқичлар, 3-ёриқлар.

*Деталларни босим билан тиклаш.* Деталларни босим билан тиклаш усули металлнинг пластик деформацияланишига, яъни ўз шаклини босим остида қиздириб ёки қиздирмасдан ўзгартириш хусусиятига асосланган.

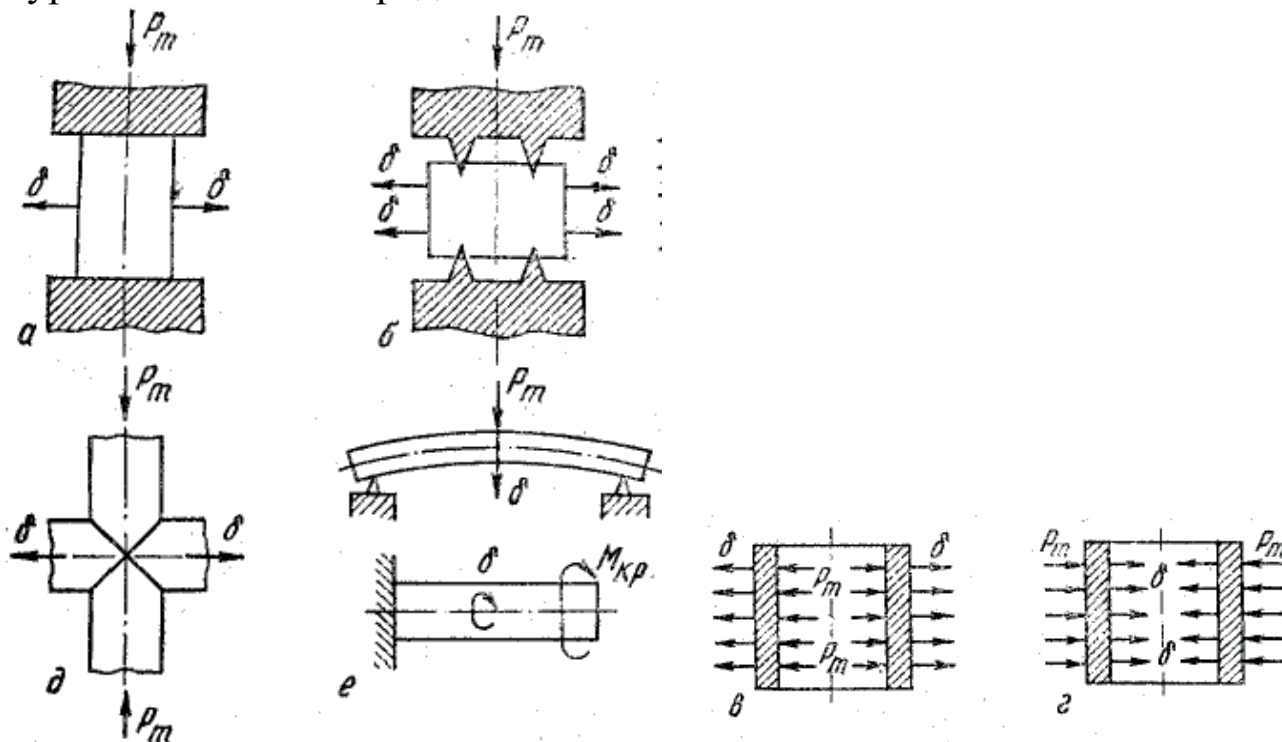
Деталларни қиздирмасдан тиклашда катта куч талаб қилинади. Металлнинг пластик деформацияланиши унинг структурасини ўзгартирмай, донлар (кристаллар) ичидаги заррачаларнинг силжиши ҳисобига содир бўлади. Натижада металлнинг механик хусусиятлари ўзгаради қовушоқлиги камаяди ва қаттиқлиги ортади.



Деталнинг пластик деформацияланиши бутун металл донларининг силжиши оқибатида содир бўлади. Бунда материалнинг структураси ва механик хусусиятлари ўзгаради. Босим остида қиздириб ишлов бериш туфайли металлнинг механик хоссасини баъзан яхшилаш мумкин.

Деталларга босим билан ишлов бериш усулининг афзаллиги унинг оддийлиги, сермехнатлилигининг камлиги, нархининг арзонлиги ва қўшимча материал ишлатмаган холда таъмирлаш сифатининг яхшилигидир. Камчилиги деталнинг механик хоссаларининг ўзгариши, қиздиришда термик ишлов беришнинг бузилиши, қиздириш ва навбатдаги термик ишлов беришдаги исрофлар, шунингдек дарзлар содир бўлиши эҳтимоллигидир. Деталларда дарзлар пайдо бўлишининг олдини олиш учун кўпинча деталларга босим билан ишлов берилганидан кейин улар, юмшатилади, нормаллаштирилади ёки бўшатилади.

Амалда деталларни босим билан тиклашнинг қуйидаги турлари қўлланилади - чўктириш, ботириш, кенгайтириш, сиқиш, чўзиш ва тўғрилаш (101-расм). Бундан ташқари, деталнинг сирт қатламининг ғадири-будрлиги ва физик-механик хоссаларини ўзгартирувчи пластик деформацияланиш турлари кенг қўлланилмоқда. Бундай ишлов бериш турларига: ролик ва шарикларни босиб думалатиш, сиртларга ҳаво пўркаш ва ҳакозо киради.



**101-расм. Деталларни босим билан тиклаш чизмаси:**

а-чўктириш; б-ботириш; в-кенгайтириш; г-сиқиш; д-чўзиш; е-тўғрилаш.

*Детал ва йиғиш бирликларини мувозанатлаш.* Мувозанатланмаган аксари детал ва йиғиш бирликлари айланганда марказдан қочма куч пайдо бўлиб, бу куч шу элемент таянчларига тушадиган қўшимча юк вужудга келтиради. Бундан ташқари, айланганда мувозанатланмаган йиғиш бирлиги, агрегат ёки бутун машинани қўшимча равишда титратади, натижада деталларнинг ёрилиши ва емирилиши ортади, маҳкамланган жойлари бўшашади, машинанинг ишончлилиги ва узоқ хизмат қилиши камаяди. Шу сабабли кўп деталлар ёйилишдан олдин мувозанатлилиikka текширилади, яъни мувозанатланади. Мувозанатлаш статик ва динамик мувозанатлашга ажратилади.

## **6.2. Ускуна қисмларини деталларни кавшарлаб тиклаш**

Умумий маълумотлар. Кавшарлаш деб қаттиқ ҳолатдаги металлларни суюқлантирилган ёрдамчи (оралик) металл ёки қотишада ёрдамида бириктириш жараёнига айтилади. Бу металл ёки қотишманинг суюқланиш температураси бириктирилувчи металлнинг суюқланиш температурасидан кам бўлади.

Металл ёки қотишма кавшар деб аталади. Кавшарлар алоҳида осон суюқланувчан, ўртача суюқланувчан, юқори суюқланувчан ва кийин суюқланувчан хилларга бўлинади.

Металлларни бириктиришнинг бошқа усуллари олдида кавшарлашнинг афзалликлари қуйидагилардан иборат жараённинг одийлиги ва юқори унумдорлиги, деталлар шакли, ўлчамлари ва кимёвий таркибининг аниқ сақланиб қолиши (осон суюқланадиган кавшарлар билан кавшарлашда металлнинг структураси ва механик хусусиятларининг сақланиб қолиши); бундан ташқари детални тиклаш таннархининг камлиги. Осон суюқланадиган кавшарлар билан кавшарлашнинг асосий камчилиги суюқланиш температурасининг пастлиги ва ҳар вақт ҳам етарли даражада пухта бирикмаслнгидан иборат.

Машиналарни таъмирлашда кавшарлаш радиатор, ёнилғи баклари ва ёнилри трубалари, электр жиҳозлар, карбюраторлар ва бошқаларни тиклашда қўлланилади.

Кавшарлар олдида қуйидаги асосий технологик талаблар қўйилади: суюқ ҳолда яхши оқувчанлик ва бириктирилувчи сиртларнинг яхши намланувчанлиги; кавшарланган бирикмаларнинг яхши пухталиги ва пластиклиги, коррозияга чидамлилиги. Кавшарнинг номи унинг асосий компоненти ёки асосий компонентлари таркибида

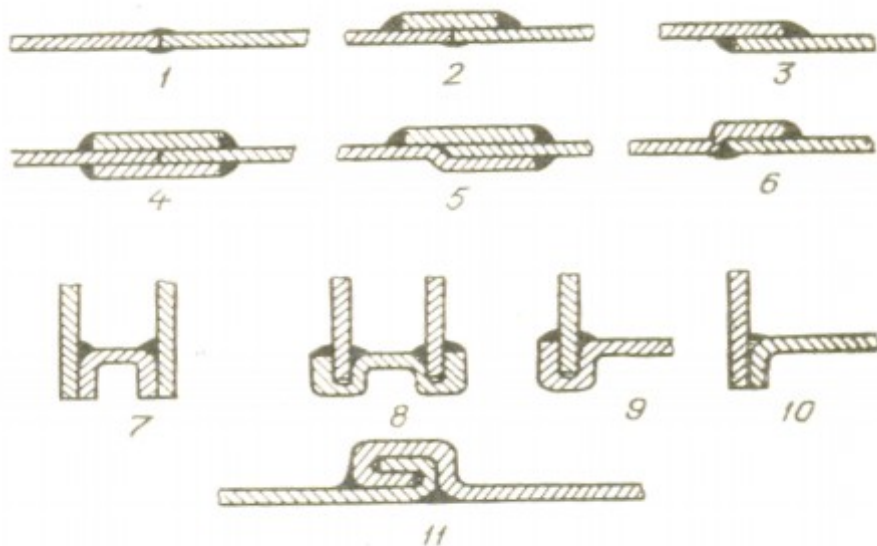
қимматбаҳо ва камёб металллар бўлганда эса шу металллар (кумуш, олтин ва ҳаказо) номи билан белгиланади.

Тажрибада кўпинча қалай-қўрғошин, мис, мис-рух, шунингдек кумуш кавшарлардан фойдаланилади.

Кавшарлаш технологиясининг хусусиятлари. Кавшарланадиган жойлар кир, ёр ва оксид пардалардан механик (зубило, эгов, жилвир) ёки кимёвий усулда тозаланади. Кавшарлаш олтидан кавшарлагич учлиги эгов билан тозаланади, кизиган кавшарлагичга эса навшадил ёки рух хлорид билан ишлов берилади. Кавшарлашга тайёрланган сиртларга флюс сўркалади ва сўнгра кавшар кавшарлагич воситасида бир текис, юпқа катламда сирт узра ёйилади.

Қийин суюқланадиган кавшарлар билан кавшарлашда деталларни қиздириш учун газ алангасида пайвандлаш горелкаси, муфел ва махсус печлар, темирчилик ўчоғи ва бошқа иссиқлик манбаларидан фойдаланилади.

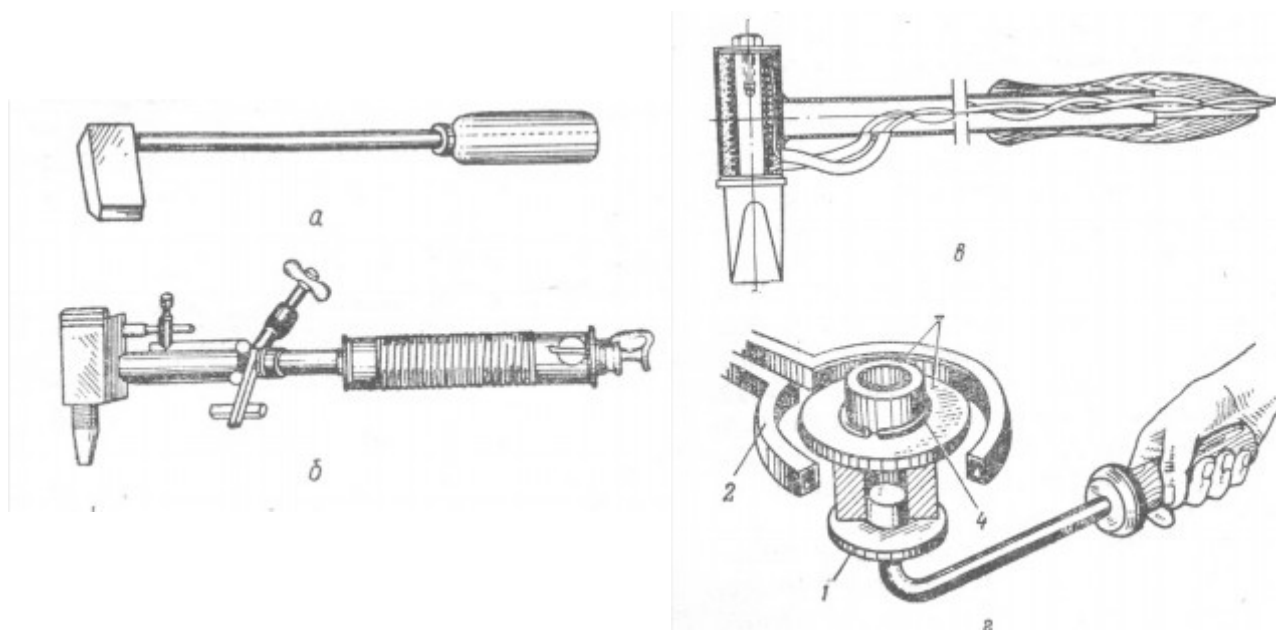
Кавшарлаб бириктириладиган сиртлар бир-бирига мослаб тўғриланади, чўян деталлардаги дарз четларига кучайтирилган чокларга мослаб ишлов берилади. Сиртлар кавшар суюқланадиган температурагача қиздирилади, уларга флюс сепилади, улар кавшар чивик билан оқаргунча ишкаланади ва аста-секин бутун чок ёки деталларнинг кавшарланаётган жойга тегиш юзаси тўлдириб борилади.



**102-расм. Кавшарлашнинг турли усуллари**

1-юзма-юз, 2-юзма-юз ва устама билан, 3-устма-уст, 4-юзма-юз иккитадан устама билан, 5-эгиб устма-уст ва устма билан, 6-эгиб устма-уст, 7-вертикал икки букиш билан, 8-икки кулфга, 9-вертикал кулфга, 10-горизонтал букиб, 11-кулфлаб кавшарлашлар.

Полимер материаллар ва уларнинг хоссалари. Таъмирлаш тажрибасида машина деталларини тиклашда борган сари пластмассадаи кўпроқ фойдаланилмоқда. Полимер материаллар кенг доирада ижобий хусусиятларга эга: деталларни тиклаш ва яшашнинг оддийлиги, яхши фриксион ва антифриксион сифатга эгаллиги, етарли даражада пухталиги, мой, бензин ва сувга чидамлилиги, меҳнат камлиги ва нархининг арзонлиги.



### **103-расм. Кавшарлагичлар**

а - оддий кавшарлагич, б - газ ёрдамида ишловчи кавшарлагич,  
в - электр токи ёрдамида ишловчи кавшарлагич, г - юқори  
частотали токда ишловчи кавшарлагич.

Полимер материалларнинг камчиликларига температура ва хизмат муддати ўзгариши билан уларнинг фқизик-механик хоссаларининг уегаришини,. қаттиқлигининг нисбатан камлиги, пухталиги ва иссик бардошлилигининг толикишдан камайишини киритиш мумкин.

## ГЛАССАРИЙ

1. **Пахта тозалаш корхонаси** – пахтани қайта ишлаш бўйича саноат корхонаси.
2. **Пахтани қайта ишлаш** – пахтадан пахта маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнлар ва операциялари мажмуаси.
3. **Мувофиқлаштирилган технологик жараён** – меъёрий хужжатлар билан белгиланган технологик жараён
4. **Пахта тозалаш асбоб ускуналари** – пахтани қайта ишлаш учун мўлжалланган асбоб-ускуналар.
5. **Унумдорлик** – ҳақиқий ишлаб чиқариш маълумотлари асосида режалаштирилган иш унуми.
6. **Машиналар қатори** - умумий хом ашё билан таминлаш тизимига эга бўлиб, параллел ишлайдиган бир турдаги бир нечта машиналар мажмуаси.
7. **Ифлослик** – пахта ёки пахта маҳсулотлари таркибидаги ифлос (органик ва минерал) аралашмалар, ҳамда қайта ишлашга яроқсиз пахта материали қисмининг миқдори.
8. **Намлик** – пахта ёки пахта маҳсулотларидаги намлик миқдори (%).
9. **Пахтани қуритиш** – пахтани қайта ишлаш жараёнида ундаги ортиқча намликни йўқотиш технологик операцияси.
10. **Қуритгич** – пахта массасидаги намликни йўқотувчи аппарат.
11. **Иссиқлик генератори** - қуритиш агентини ишлаб чиқарувчи агрегат.
12. **Қуритиш агенти** - қуритилаётган материалга бевосита тегиши ва иссиқлик алмашинувида ундан чиқариладиган намликни қабул қилувчи қуруқ газлар ва сув буғининг газсимон муҳити.
13. **Пахтани тозалаш** – пахтадан ифлос аралашмаларни ажратиш технологик операцияси.
14. **Пахта тозалагич** – пахтани ифлос аралашмалардан тозаловчи машина.
15. **Аррали пахта тозалагич** – пахтани йирик ифлосликдан тозалашга мўлжалланган, ишқалаш чўткалари, каласник панжаралар билан бирга ишлайдиган аррали барабанлари бор бўлган машина.
16. **Қозиқли пахта тозалагич** – пахтани майда ифлосликдан тозалаш учун мўлжалланган ғалвирсимон тўр билан бирга ишлайдиган, қозиқли барабанлар бўлган тозалагич.
17. **Пахта тозалаш агрегати** – оралиқ транспорт воситалари билан бириктирилмаган пахта тозалагичлар ва уларни тозалаш сексиялари.
18. **Тозалаш самараси** – пахта материалидаги уни тозалашгача ва тозалангандан кейинги ифлосликлар фарқининг тозалашгача бўлган ифлосликка нисбати (%).
19. **Тола ажратиш** – пахта толасини чигитдан ажратиш жараёни.
20. **Аррали жин** – арралар билан тола ажратиш машинаси.
21. **Валикли жин** – валиклар билан тола ажратиш машинаси.
22. **Тола тозалагич** - толадан нуқсон ва ифлос аралашмаларни ажратувчи машина.
23. **Линтерлаш** – толаси ажратилгандан кейин чигитдан момиқни ажратиш технологик операцияси.
24. **Линтер** – чигитдан момиқни ажратиш машинаси.
25. **Пахта момиғини тозалаш** – момиқдан ифлос аралашмаларни ажратиш технологик операцияси.

26. **Чигит тозалаш** – чигитдан бегона аралашмалар, ривожланмаган ва майдаланган чигитларни ажратиш технологик операцияси.
27. **Толали маҳсулотларни шиббалаш** – пресслаш камерасига тушгунча толали маҳсулот массасини дастлабки шиббалаш.
28. **Толали маҳсулотларни пресслаш** – толали маҳсулот массасини преснинг номинал қувватида зичлаш.
29. **Гидравлик пресс** – толали маҳсулот массасини пресслаш машинаси.
30. **Винтли конвейер** – пахтани ва чигит чиқиндиларини технологик асбоб-ускуналарга етказиб ва улардан олиб кетиш учун механик транспорт воситаси.
31. **Конденсор** – толали маҳсулотларни ташувчи ҳаводан ажратиш йўли билан дастлабки зижловчи машина.
33. **Машинанинг созлиги**- у машинанинг шундай ҳолатики, машина бунда ўзига қўйилган барча асосий ва ёрдамчи технологик вазифаларни бажара олиш қобилиятига эга бўлади.
34. **Машинанинг носозлиги** - у машинанинг шундай ҳолатики, машина бу ҳолатда ўзига қўйилган асосий ва ёрдамчи технологик вазифаларни бажара олиш қобилиятига эга бўлмайди.
35. **Ишончлилик**- машина деталлари, узеллари ва механизмлари белгиланган вақт мобайнида ўзига қўйилган вазифани бажара олиш қобилиятидир.
36. **Бетўхтов ишлаш қобилияти**- маълум бир вақт ичида ёки маълум бир ишни бажаришда сабабсиз тўхтаб қолмай ишлай олиш қобилиятидир.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. И.Каримов “Она юртимиз бахту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш - энг олий саодатдир”. Тошкент-2015 й.
2. И.Каримов. Юксак маънавият-енгилмас куч. Тошкент, “Маънавият”, 2009, - 173 б.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 27 октябрдаги «Ўзпахтасаноатэкспорт» холдинг компаниясини ташкил этиш тўғрисидаги ПФ-4761-сон фармони.
4. Ф.Омонов таҳрири остида “Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник” Т.: “Voric-nachriyoti” -2008.
5. Э.Зикриёев таҳрири остида Пахтани дастлабки қайта ишлаш. Т.: “Меҳнат” 2002.
6. А.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005
7. Salimov A. “Tolani dastlabki ishlash texnologiyasi va mashinalari” Т. , “Moliya- Iqtisod”, 2010, - 182 б.
8. Xodjiyev M. Salimov A. “Tola sifatini aniqlash”. Toshkent, “Turon-Iqbol”, 2006, - 175 б.
9. Салимов А. “Бирламчи тола агротехникаси». “Молия-Иқтисод”, Т.2010, - 182 б.
10. Илмий ишлар ҳисоботлари ва диссертациялар.

### **Интернет маълумотлари:**

1. [www.textil-press.ru](http://www.textil-press.ru)
2. [www.webcentre.ru-sifat](http://www.webcentre.ru-sifat)
3. E-mail sifat@ boc.com.uz
4. [www. Samjackson. com](http://www.Samjackson.com)
5. [Lummus. sales@ Lummus com](mailto:sales@Lummus.com)

## Мундарижа

	Сўз боши	3
	Бош механик	4
<b>I боб.</b>	<b>СОҲА КОРХОНАЛАРИНИДАГИ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР</b>	6
1.1.	Пахтани дастлабки ишлаш техникаси ва технологияларнинг илмий муаммолари	8
1.2.	Пахтани қуритишда фойдаланиладиган замонавий жиҳозлар	11
1.2.1.	Пахта қуритиш қурилмаларини иссиқлик билан таъминлаш	17
1.2.2.	Иссиқлик ишлаб чиқаргичлар билан бирга ишлайдиган тутун сўргич ва вентиляторлар	21
1.3.	Замонавий пахтани тозалаш машиналари	22
1.4.	Аррали тола ажратиш жараёни	35
1.4.1.	Пахтани жинлаш жараёнидаги инновацион технологиялар	41
1.5.	Валикли тола ажратиш жараёни	45
1.6.	Пахта толасини тозалаш	48
1.7.	Корхонанинг линтерлаш бўлими	54
1.8.	Корхонанинг тойлаш бўлими	57
1.8.1.	Толали материалларни пресслашга тайёрлашдаги конденсорларнинг тузулиши	58
1.8.2.	Пресслаш жараёнида шиббалагичлар, уларнинг ишдан чиқувчи қисмлари ва таъмирлаш йўллари	61
1.8.3.	Пресслаш қурилмасининг тузулиши, ишдан чиқувчи қисмлари ва уларни таъмирлаш йўллари	65
1.8.4.	Пресслаш қурилмасини ёғ билан таъминловчи насосларнинг тузулиши, ишдан чиқувчи қисмлари ва уларни қайта тиклаш йўллари	76
<b>II боб.</b>	<b>АРРА ТАЪМИРЛАШ БЎЛИМИ</b>	80
2.1.	1ПТА-М2 автоматик кўп шарошкали арра чархлагич	83
2.2.	СПХ аррага тиш чиқариш дастгоҳи	85
2.3.	СЗП арраларни тоблаш дастгоҳи	90
2.4.	Арраларни силлиқлаш учун ВП қум ваннаси	91
2.5.	Аррали цилиндрларни ва колосникли панжараларни тайёрлаш	93
<b>III боб.</b>	<b>УСКУНАЛАРНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИ ВА ЧИДАМЛИЛИГИ</b>	102
3.1.	Машина қисмларини тайёрлашда ишлатиладиган материалларнинг ейилишга таъсири	104
3.2.	Чўян ва пўлатдан тайёрланадиган деталлар	104



3.3.	Ускуналардан фойдаланишда ёғловчи материалларнинг ейилиш жараёнига таъсири	108
<b>IV боб.</b>	<b>УСКУНАЛАРНИ ТАЪМИРЛАШГА ҚАБУЛ ҚИЛИШ ВА СОЧИШ-ЙИҒИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ</b>	110
4.1.	Ускуналарини таъмирлашга қабул қилиш бўйича умумий кўрсатмалари	110
4.2.	Машиналарни сочиш жараёни	112
4.3.	Қийин ечиладиган жуфтликларни сочишда ишлатиладиган айрим усуллар	116
4.4.	Ускуна бўлак ва қисмларини тозалаш, ҳамда ювиш	118
4.5.	Ускуна қисмларини назоратдан ўтказиш	
<b>V боб.</b>	<b>ЭЛЕКТР ЁЙИ ВА ГАЗ АЛАНГАСИДА ПАЙВАНДЛАШ, ҲАМДА СУЮҚЛАНТИРИБ ҚОПЛАШ УСУЛЛАРИ БИЛАН ТАЪМИРЛАШ</b>	121
5.1.	Электр ёй ёрдамида пайвандлаш ва суюқлантириб қолашнинг механизациялаштирилган усуллари	125
5.2.	Газ алангасида пайвандлаш ва суюқлантириб қолаш	127
<b>VI боб.</b>	<b>УСКУНА ҚИСМЛАРИНИ ТИКЛАШНИНГ СЛЕСАР-МЕХАНИК УСУЛЛАРИ</b>	131
6.1.	Деталларни уларга қўшимча элемент қўйиб тиклаш	131
6.2.	Ускуна қисмларини деталларни кавшарлаб тиклаш	135
	<b>ГЛАССАРИЙ</b>	138
	<b>Адабиётлар</b>	140

**Р.А.БЎРИЕВ, Қ.Ж.ЖУМАНИЯЗОВ, А.М.САЛИМОВ,  
Б.Я.КУШАКЕЕВ**

# **ПАХТАНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ МАШИНАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ**

**ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА**

Бичими 60x841/16. Офсет усулида чоп этилди. Шартли босма табағи 8,8.  
нашр босма табағи 8,8. адади 500 дона.

Буюртма № 3 «Пахтасаноат илмий маркази» АЖ

босмахонасида чоп этилди.

Тошкент ш. Ш.Руставели кўчаси 8-уй