

16-17 Lecture: КОРПУСЛИ ДЕТАЛЛАРГА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ
ТИПАВИЙ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИ (Working out of typical
technological processes manufacturing of case details)

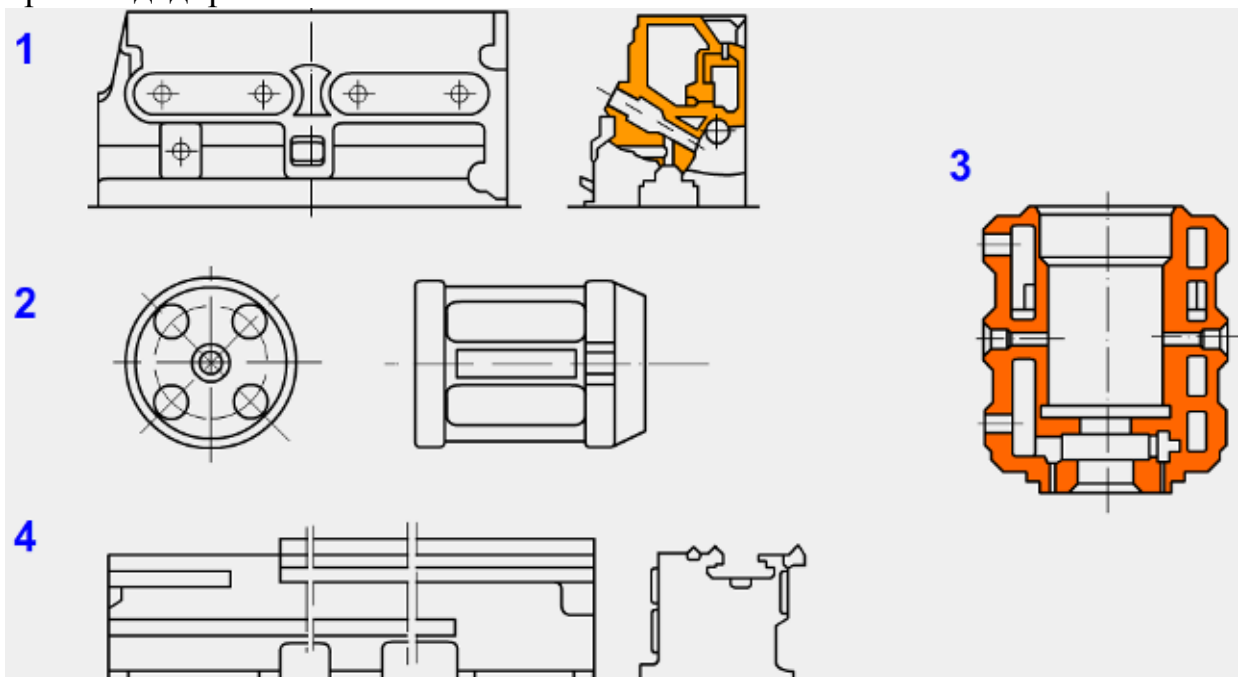
Режа:

1. Корпусли деталларнинг таснифи
2. Хизмат вазифалари
3. Таёрлаш учун қўйиладиган асосий техник талаблар
4. Корпусли детал материали ва танаворини олиш усуллари
5. Умумий ишлов бериш режаси (маршрути)
6. Корпусли деталларни базалаш
7. Корпусли деталларни режалаш (разметкаш)
8. Корпусли деталларга ишлов бериш усуллари
9. Автоматлаштирилган ишлаб чиқаришда корпусли деталларга ишлов бериш технологик жараёни тузилишининг хусусиятлари
10. Корпусли деталларни назорат қилиш

1. Корпусли деталларнинг таснифи

Машинасозликда энг харакаттерли деталлардан бири корпусли детал ва вал бўлиб ҳисобланади. Шу сабабли мазкур типдаги деталларни тайёрлаш технологияси билан батафсилроқ танишиб чиқамиз. Хизмат вазифаси ва конструктив шаклига қараб корпусли деталлар қуйидаги асосий гуруҳларга бўлинади:

1. Қути кўринишдаги корпусли деталлар. Ушбу гуруҳга кирувчи деталлар одатда юпқа деворли бўлиб параллелопипед шаклига егадир. Бу группадаги деталлар характерли белгиларидан бири шундаки, унда валлар учун жой ролини ўйновчи тешиklar мавжуд. Асосий тешиklar диаметри 20÷540 мм оралиғидадир.



III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

14.1-расм. Корпусли деталларнинг конструктив шакл кўринишлари

2. Цилиндр шаклидаги ички юзларга эга бўлган фланецли корпусли деталлар. Буларга цилиндр блоклари, двигател ва компрессор цилиндрлари киради.
3. Мураккаб фазовий шаклга эга бўлган корпусли деталлар. Марказга интилувчи насослар, парли ва газли трубинилар корпуслари бунга мисол бўла олади.
4. Кареткалар, салазкалар, столлар, ползунлар-судралувчилар, хоботлар, планшайбалар.
5. Кронштейнсимон деталлар, бурчаклар, устунчалар.
6. Плиталар, қопқоқлар ва шу каби деталлар.

2. Хизмат вазифалари

Кўп ҳолларда корпусли деталлар машина, дастгоҳ ва механизмларнинг деталлари ва йиғув бирикмалари ўрнатиладиган база детал ролини бажаради. Корпусли деталлар, детал ва механизмларнинг нисбий ҳолати аниқлигини статик ҳолатда ва машинани эксплуатация қилиш мобайнида ҳам доимий равишда сақлаб қолиши керак.

Корпусли детал конструктив шакли ва ўлчамлари, материали, аниқлик характеристикалари асосан унинг хизмат вазифасига боғлиқдир.

Одатда йиғув бирикмаларини тўплаш корпусли деталлардан бошланади. Масалан, токарлик станогини олди бабкасини йиғиш шу бабка корпусидан бошланади. Чунки олди бабка корпусига подшипниклар, шпиндел, валлар, тишли ғилдираклар, муфтлар, тирсаклар (ричаглар), мойлаш системасининг деталлари ва шу каби деталлар бириктирилади.

Олди бабка корпусининг асосий хизмат вазифаси, шпиндел ўзининг станина ва кетинги бабка пинолига нисбатан тўғри ҳолатини таъминлаш ва бу ҳолат мўътадиллигини станокнинг статик ҳолатида ҳам ва ишлаётган вақтидаги динамик ҳолатида ҳам сақлаш ҳисобланади.

Металл кесиш станокларининг каретка, салазка, стол, ползун, планшайба ва шу каби кўринишдаги корпусли деталларининг асосий хизмат вазифаси кесиш асбоблари ва ишлов берилувчи танаворларни ўрнатиш ва нисбий сурилишини таъминлаш ҳисобланади.

3. Тайёрлаш учун қўйиладиган асосий техник талаблар

Корпусли деталларга мустақамлик, бикирлик, ейилишга чидамлик, аниқлик, ўзгарувчан ҳароратда энг кам деформацияланиш, йиғишга ва ажратишга қулайлик ва шу каби деталлар бўйича техник талаблар қўйилади.

Ишлов бериш аниқлиги нуқтаи назаридан корпусли деталларга қуйидаги талаблар қўйилади:

- а) базаланувчи юзалар шакл аниқлиги;
- б) юзаларнинг айрим йўналишдаги текислиги ва тўғри чизиқлилиги;
- в) текис базаланувчи юзалар нисбий ҳолатининг аниқлиги;
- г) параллел текисликлар орасидаги масофалар аниқлиги;

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

- д) диаметрал ўлчамлар ва тешиқлар геометрик шакл аниқлиги;
- е) тешиқ ўқлари параллелиги, перпендикулярлиги ва ўқдошлиги.

Корпусли деталларнинг ишлов берилувчи юзалари тозалигига ҳам маълум талаблар қўйилади. Одатда айрим корпусли деталларга юқоридаги талабларнинг баъзи бирлари қўйилади, холос. Хар бир техник талаб қўйилганидан сўнг ўлчам занжирларининг у ёки бу усулидан фойдаланиб, оғиш ва допуск микдорлари аналитик йўл билан аниқлаб чиқилади.

4. Корпусли детал материали ва танаворини олиш усуллари

а). Корпусли деталлар материаллари. Корпусли деталларнинг кўпчилиги кулранг чўян ва углеродли пўлатдан тайёрланади; айрим вақтларда чўкичланган чўян, легирланган пўлат, рангли қотишмалар кабилар ҳам қўлланилади. Материал маркасини танлашга таъсир этувчи асосий омил - машина хизмат вазифаси билан аниқланувчи корпусли деталларнинг ишлаш шароитидир.

Корпусли деталларни тайёрлашда кенг тарзда қўлланилувчи кулранг чўян арзон ва яхши технологик хоссаларга эга бўлган конструктив материалдир. Ушбу чўяннинг механик, физик, технологик ва бошқа хоссаларини кенг миқёсда ўзгартириш мумкин.

Масалан. қишлоқ хўжалик машиналарининг корпусли деталлари ГОСТ 1712-54 бўйича СЧ 15-32, СЧ 18-36, СЧ 21÷40 маркали трактор ва автомобил двигателларининг керакли деталлари (юқори мустаҳкамлик талаб этувчи) эса СЧ 21-40 ва СЧ 24÷44 маркали кулранг чўянлардан тайёрланади.

Пайвандланган корпусли деталлар кўпинча кам углеродли пўлатлардан (СТ 3 ва СТ 4 маркали пўлатлар) тайёрланади.

Трактор, пахта териш машинаси, автомобил орқа кўприги, рули ва хоказолар, деталларнинг корпуси чўкичланган чўян ва пўлатлардан тайёрланади.

Кейинги йилларда машиналарнинг корпусли деталларини тайёрлашда алюмин қотишмалари кенг қўлланилмоқда. Турли хил материалларнинг кимёвий таркиби, механик хоссалари ўзига хос стандартлар билан белгиланади.

б). Корпусли деталларининг танавори.

Корпусли деталларнинг танавори қуйиш ёки пайвандлаш йўли билан тайёрланади.

Якка ишлаб чиқариш шароитида кўпинча пайвандланган танаворлар қўлланилади. ҳамма танаворларга термик ишлов берилиши керак. Термик ишлов бериш деталнинг кўриниши ва режимлари, қуйма материали, хизмати ва конструктив шаклига боғлиқ.

Танавор олишнинг энг тўғри усулини танлаш учун танаворни олиш ва унга механик ишлов бериш жараёнини комплекс тарзда кўриб чиқиш керак. Бунда, масалан, пайвандланган танавор ва пайвандлаш элементлари ҳамда уларга механик ишлов бериш учун сарфланувчи харажатлар, пайвандлаш мосламалари таннархини ҳисобга олиш зарур.

5. Умумий ишлов бериш режаси – маршрути

Корпусли деталларга механик ишлов беришининг технологик жараёни умумий тузилишга, асосан конструктив шаклига, деталнинг ўлчами ва оғирлигига, танавор кўринишига, ишлаб чиқаришнинг техник талаб ва сонига, юзаларга ишлов бериш кетма-кетлиги эса асосан базалар танлаш ва детал турли хил юзалари ўлчам занжирлари схемасига боғлиқ.

Корпусли деталларнинг конструктив шакли жуда хилма-хил бўлишига карамай, уларга механик ишлов беришда жуда кўп умумийлик бор.

Корпусли деталларни тайёрлаш технологик режаси- маршрути ўз ичига қуйидагиларни олади:

1. Текисликларга (ёки текислик ва тешиқларга) қора ва тоза ишлов бериш;
2. Қолган ташқи юзаларга ишлов бериш;
3. Асосий тешиқларга қора, тоза (ёки ярим тоза) ва юпқа ишлов бериш;
4. Иккинчи даражали тешиқлар ва юзаларга ишлов бериш;
5. Асосий база ва тешиқларга пардозлов ишловлар бериш.

Технологик жараённинг бундай принципиал тузилиши конкрет шароитга, корпусли деталларнинг кўриниши, шакли ва ўлчамларга қараб бирмунча ўзгариши ҳам мумкин.

6. Корпусли деталларни базалаш

Базалаш юзаларини танлашда технологик ва ўлчов базаларини асосий база билан бирлаштириш мақсадга мувофиқдир. Бироқ бу шартни ҳамма вақт ҳам амалга ошириш мумкин эмас. Технологик жараённи лойиҳалашнинг ҳар бир конкрет шароитида корпусли деталнинг афзалликларини (шакли, ўлчами, оғирлиги, биқирлиги, ишлов берилаётган юза характери, сифати ва ҳоказо) назарда тутиш керак. Бундай ҳолларда ҳар бир вариантни керакли аниқликка эришиш нуқтаи назардан таҳлил қилиб чиқиш зарур.

Машинасозликда учта ўзаро перпендикуляр текислик ҳамда иккита тешиқ бўйича базалашдан кўпроқ фойдаланилади. Бу усулда базалашнинг афзаллиги шундан иборатки, бу усул оддий ва ишончли ҳисобланади. Бунда қўлланувчи мосламалар ҳам оддий тузилишга эга. Одатда улар иккита базаловчи бармоқли плитадан иборат. Базалашнинг ушбу усулида ишлов бериш, ишлов берилувчи юзалар нисбий ҳолатининг юқори аниқлигини таъминлайди. Бу усулнинг камчилиги шундан иборатки бармоқлар жуда тез ейилада, натижада бу усулни йирик серияли ва оммавий ишлаб чиқаришларда қўллаш анча чегараланади.

Биринчи амалда база танлаш катта аҳамиятга эга. Бунда ишлов берилувчи юзаларда қўшимнинг текис тарқалиши ва ишлов берилувчи юзаларнинг ишлов берилмайдиган юзаларга бўлган нисбий ҳолати аниқлигини таъминлаш керак. Шунинг учун биринчи амалда база сифатида ишлов берилмайдиган юзани база қилиб танлаш керак. Агар база сифатида ишлов берилмайдиган юзани танлаш керак бўлса, шундай юзани танлаш керакки, бундай юза енг кам қўшимга эга бўлиши керак. Ана шундагина

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

кейинги амалларда кўшимлар бир текисда тақсимланиб, ишлов беришнинг керакли аниқлиги таъминланади.

Эксплуатация қилиш мобойнида асосий базаси ейиладиган корпусли деталларга ишлов берилганда, бундай базаларни биринчи амалда технологик база сифатида қабул этиш мақсадга мувофиқдир. Асосий тешикларининг ўлчами жуда аниқ бўлган деталларга ишлов беришда, биринчи амалда база сифатида шундай тешик юзасини танлаш керакки, тешик ўқидан базаловчи текисликкача бўлган масофа аниқлиги тўғри сақланиши керак. Одатда бундай ишлов бериш оправка ёрдамида, амалга оширилади.

7. Корпусли деталларни режалаб белгилаш

Якка ва майда сериялаб ишлаб чиқаришда ҳамда йирик танаворларга ишлов беришда, корпусли деталларга механик ишлов бериш жараёни режалашдан бошланади. Майда серияли ишлаб чиқаришдаги биринчи амални тузиш ва база танлаш масаласи режалашда ҳал этилади. Режалаш кўлланилганда бир қанча нуқсонга ега бўлган танавордан ҳам фойдаланиш мумкин.

Режалаш (разметкалаш) қуйидаги тартибда амалга оширилади:

1. асосий марказий ўқлар ўтказилади
2. ушбу ўқлардан детал контурини ва тешик ўқлари нисбий ҳолатини аниқлайдиган горизонтал чизиклар ўтказилади;
3. детал контури ва тешик ўқи нисбий ҳолатларини аниқлайдиган қолган ҳамма вертикал чизиклар ўтказилади;
4. ҳамма оғма чизиклар ва тешик доиралари ўтказилади.

Асосий чизикларни ўтказишда қуйидагиларга амал қилинади:

1. агар деталнинг ҳамма юзаларига ишлов берилмаса, бошланғич юза сифатида ишлов берилмайдиган юза танлади;
2. агар деталда қалинлигини бир меъёрда ушлаб қолиниши керак бўлган девор бўлса, режалашни шу девордан бошлаш керак;
3. агар ташқи ва ички юзалар ишловсиз қолдирладиган бўлса, бошланғич юза сифатида ташқи юза қабул этилади;
4. агар танаворда қинғир-қийшиқлик, юзалар сурилиши ва бошқа нуқсонлар бўлса, асосий чизикларни танавордан талабга жавоб берадиган аниқлик ва шаклдаги детал олинадиган қилиб ўтказилади;
5. агар детал юзаларидан бирига ишлов берилган бўлса, режалашни шу юзадан бошлаш керак;
6. режалаб белгилашда деталнинг ҳамма ўлчамларини бир юзадан бошлаб ҳисоблаш зарур (базалар бирлиги тамойилига итоат этилади).

8. Корпусли деталларга ишлов бериш усуллари

Корпусли деталлар ташқи текислигига ишлов бериш учун рандалаш, фрезалаш, йўниш, силлиқлаш ва сидириш каби асосий усуллар қўлланилади.

Якка ва майда, йирик ва оғир деталларни ишлаб чиқаришда ҳам рандалаш усули кенг қўлланилади. Чунки ушбу усулда қўлланилувчи асбоб

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

оддий ва арзон созланиши, осон ҳамда мураккаб профилли юзаларни ишлаш имкониятига эга. Бу усулда бир ишчи юришда 20 мм гача қўшим олиш мумкин. Бироқ бўш юришларнинг кўплиги сабабли иш унумдорлиги кам бўлади.

Фрезалаш методи ҳам кенг тарқалган. Ишлов берилувчи юзалар характери ва жойлашишига қараб консол-фрезерлаш, бўйлама-фрезерлаш, карусел-фрезерлаш станоклари қўлланилади.

Сидиришнинг фрезалаш методига нисбатан қуйидаги афзалликлари бор:

- а) юқори унимдорлик;
- б) юқори аниқлик;
- в) асбобнинг юқори чидамлилиги ва ҳоказо.

Унинг камчилиги қуйидагилардан иборат:

- а) сидиргич-протяжка жуда қиммат туради;
- б) ишлов бериш мобайнида катта куч ҳосил бўлиши эвазига кам бикирли деталларга ишлов бериб бўлмайди.

Корпусли деталнинг асосий тешиқларига ишлов бериш технологик жараённинг энг муҳим ва кўп меҳнат талаб этадиган қисми ҳисобланади. Тешиқларга ишлов бериш хомаки, тоза ва пардозлашга бўлинади.

Хомаки (шилиб) ишлов беришда қўшимнинг асосий қисмини олиш ва тешиқ ўқи нисбий ҳолатини ва тоза ишлов бериш учун текис қўшимни таъминлаш шартлари бажарилиши керак. Шунинг учун хомаки ишлов беришда юқори унимдор асбоб ва дастгоҳларни қўллаш керак.

Тоза ишлов беришда ўлчамлар геометрик шакллар ва ишлов берилувчи тешиқ нисбий ҳолати аниқлигини таъминлаш керак.

Тоза ишлов беришда юқори аниқлик ва юза тозалигини таъминлайдиган чидамли асбоб ва бикр дастгоҳ керак.

Пардозлаш амали ишлов берилувчи юза аниқлиги ва тозалигини ошириш мақсадида қўлланилади.

Тешиқларга ишлов бериш учун қуйидаги асбоблар қўлланилади: Парма кескичлар, зенкерлар, развёрткалар, йўниб кенгайтириш каллаклари ва ҳоказолар.

Кондуктор бўйича пармалаш 11-13 квалитет аниқлигини таъминлайди. Тешиқни кескич билан йўниб кенгайтиришда ўлчам ва шакли аниқлиги юқори бўлиб 8-квалитет аниқлигини таъминлаши мумкин.

Зенкерлар эса қуйма тешиқларни дағал йўниб кенгайтириш, пармалашдан сўнг ярим тоза йўниб кенгайтиришда қўлланилади. Аниқлиги 8-9 квалитетдан ошмайдиган тешиқлар учун зенкерлар охирги ишлов бериш амали сифатида қўлланилиши мумкин.

Йўниб кенгайтирувчи каллақлар ҳам қўлланилади. Ушбу каллақлар диаметри 100 мм гача бўлса тўртта тигга, диаметри 100 дан 245 мм гача бўлса саккизта тигга эга бўлади. Бир вақтда саккизта тиг билан ишлов бериш тебранишсиз турғун жараённи таъминлайди.

Кесиш режимлари $V=15\div 25$ м/мин; $S=0,4\div 1,5$ мм/айл.

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

7, 8, 9 квалитет аниқликдаги тешикларга тоза ишлов беришда развёткалалаш асосий метод бўлиб ҳисобланади.

Комбинациялаштирилган асбоблар бир йўла парма, зенкор, развёртка ролини ўйнаб, бир ишчи юришнинг ўзида навбат билан қора, ва тоза ишлов беришни таъминлаши мумкин.

Серияли ишлаб чиқаришда махсус мосламалар-кондукторларда ўйиб йўниш кенг қўлланилади. Тешикларни йўниб кенгайтиришда горизонтал ўйиб-йўниш станоклари қўлланилади (2620 ва 2622 моделидаги). Радиал-пармалаш станокларида ўйиб-йўниш 7 – квалитет аниқлигини беради.

Кейинги вақтларда аниқ деталларга ишлов беришда координат-йўниб кенгайтириш станоклари кенг қўлланилмоқда. Бунда тешик ўлчамлари ва уларнинг нисбий ҳолати юқори аниқликда олинмоқда.

Йирик серияли ва оммавий ишлаб чиқаришда корпусли деталлар тешигига ишлов беришда агрегат-йўниб кенгайтириш станоклари қўлланилмоқда.

Деталларни даврий тарзда суриш учун керак бўладиган транспорт қурилмаларининг бор-йўғлиги ва хусусиятларига қараб агрегат-йўниб кенгайтириш станоклари қуйидаги гурпуага бўлинади:

1. Транспорт қурилмаларига эга бўлган станоклар. Деталлар бундай станокларга бир маҳкамлангача ишлов беришнинг ҳамма даврида ўз ҳолатини ўзгартирмайди.

2. Вертикал айланиш ўқига эга бўлган айланувчи столли станоклар.

3. Горизонтал айланиш ўқига эга бўлган айланувчи стол-барабанли станоклар. Ушбу кўринишдаги станоклар одатда кўп ҳолатли бўлади.

4. Транспорт қурилмаси илгарланма силжийдиган станоклар.

Бу станоклар асосан автоматик линияларда қўлланилади.

Майда серияли ишлаб чиқаришда корпусли деталларга ишлов беришда дастур билан бошқарилувчи станоклар, мосланувчан автоматик тизимлар қўлланилиши мумкин.

Корпусли деталларни маҳкамловчи ва бошқа тешикларига ишлов бериш

Корпусли деталларни ҳамма тешиклари (маҳкамлаш, пробка ости, мойни кўрсатувчи ва шу каби тешиклар) кичик диаметрга эга бўлади. Бундай тешиклар пармалаш станокларида ишланади.

Дастгоҳнинг асосий кўринишларига вертикал-пармалаш, радиал-пармалаш ва агрегат станоклар киради.

Оғирлиги 30 кг гача бўлган деталлар вертикал-пармалаш станокларида, катта оғирликдаги деталларни эса радиал- пармалаш ва горизонтал-йўниб-кенгайтириш станокларида ишланади.

Корпусли детал асоий тешикларини пардозлаш усуллари

Асосий тешикларни пардозлашнинг қуйидагича бажарилади:

- юпка йўниб кенгайтириш,
- планетарли силлиқлаш,
- хонинглаш
- роликлар билан жўвалаш (накат қилиш).

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

Юпка йўниб кенгайтириш юқори аниқликдаги ўлчам, геометрик шакл, тешик ўқининг йўналиши тўғри чизиклилигини таъминлашда қўлланилади.

Юпка йўниб кенгайтиришнинг ҳарактерли жойи шуки, иш юқори тезлик, кичик суриш ва кичик кесиш чуқурлигида олиб борилади. Кесиш тезлиги қиймати:

- чўяндан тайёрланган деталларга ишлов беришда 100-200 м/мин,
- пўлатдан тайёрланган деталларга ишлов беришда 120÷250 м/мин.,
- рангли металллардан тайёрланган деталларга ишлов беришда 800 м/мин. гача бўлиши мумкин.

Суриш қиймати:

- чўянга ишлов беришда 0,03÷0,15 мм/айл;
- пўлатга ишлов беришда 0,02÷0,10 мм/айл. атрофида бўлади.

Кесиш чуқурлиги эса

- чўянга ишлов беришда 0,1÷0,35мм,
 - пўлатга ишлов беришда 0,1÷0,3 мм,
 - рангли металлларга ишлов беришда 0,05÷0,4 мм га тенг бўлади (1-жадвал).
- Одатда мойлаб-совитиш суюқлиги ишлатилмайди.

Юпка йўниб кенгайтиришда юқори бикирликка эга бўлган ва титрашга чидамкор бир шпинделли ва кўп шпинделли, вертикал ва горизонтал станоклар қўлланилади.

Юпка йўниб кенгайтиришда 6, 7 квалитет аниқлигидаги диаметрал ўлчам, 3÷4 мкм миқдордаги шакл хатолиги (оволлилик) ва Ra= 2,5÷0,63 мкм юза тозалигига эришилади.

1 – жадвал

Ишлов бериш материаллари	Кесиш тезлик қиймати V м/мин.	Суриш қиймати S мм/айл	Кесиш чуқурлиги қиймати мм
Чўянга ишлов бериш	100÷200	0,03÷0,15	0,1÷0,35
Пўлатга ишлов бериш	120-250	0,02÷0,10	0,1÷0,3
Рангли металлларга ишлов бериш	800 гача	0,02÷0,10	0,05÷0,4

Ички планетар силлиқлаш станоклари диаметри 150 мм дан катта бўлган тешикларга ишлов беришда қўлланилади. Диаметрал ўлчам аниқлиги 6 квалитет бўлади.

9. Автоматлаштирилган ишлаб чиқаришда корпусли деталларга ишлов бериш технологик жараёни тузилишининг хусусиятлари

Автоматик линияларда деталларни тайёрлаш технологик жараёнини ишлаб чиқишда энг аввало ишлаб чиқариш масштаби ва автоматик линияда ишлов бериш хусусиятларини ҳисобга олиб, детал конструкцияси технологик мойиллигини ўрганиш зарур.

Детал конструкциясига қуйидаги асосий талаблар қўйилади:

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

- а) қулай ва ишончли базаларнинг мавжудлиги;
- б) базага нисбатан ўлчамларнинг қўйилиши ва ишлов берилувчи юзалар ҳолати аниқлиги;
- в) базалар алмашувисиз механик ишлов беришга имкон туғдиришга олиб келувчи детал геометрик шаклининг оддийлиги;
- г) энг кам зинали охири очик ва текис тешикларнинг бўлишига эришиш;
- д) тешиклар ён сиртларининг тешик ўқиға перпендикулярлиги;
- е) маҳкамлаш тешикларининг иложи борича кам бўлиши;
- ж) детал бикирлигининг етарли бўлиши.

Автоматик линиянинг ишончли ишлаши учун танаворлар энг кам ва турғун қўшимға, турғун механик хоссаға эға бўлиши керак.

Базаловчи юзаларни танлашда қуйидагиларға амал қилинади:

- а) база сифатида детал асосий базасидан фойдаланиш;
- б) детални ҳар бир позицияда автоматик маҳкамлаш ва базаланишини таъминлаш.

10. Корпусли деталларни назорат қилиш

Корпусли деталлар учун тешик ўлчамлари ва тешикларнинг нисбий ҳолати аниқлигини назорат қилиш муҳим аҳамиятға эға. Конкрет ишлаб чиқариш шароитиға қараб тешик диаметрларини ўлчаш учун универсал ўлчов воситалари ва турли хил калибр-пробкалар қўлланилади.

Универсал ўлчов воситаларига индикаторли нутромерлар, микрометрик штихмаслар, ихтисослаштирилган штангенциркулар ва шу кабилар киради. Диаметри 500 мм гача бўлган тешикларни ўлчашда асосан микрометрик ва индикаторли штихмаслар қўлланилади. Керакли назоратни амалға ошириш учун ўлчаш усули ва воситасини тўғри танлаш керак.

Тешикни назорат қилувчи оддий ва ишончли восита калибр ҳисобланади. Тешикнинг кўндаланг кесим хатолигини турли хил радиал йўналишда ўлчаб аниқланади.

Тешикнинг бўйлама кесим хатолиги турли хил кўндаланг кесимдаги ўлчовлар натижасида аниқланади. Тешиклар узунлигини аниқлаш учун чуқурликни ўлчовчи штангенцикуль, шаблон ва калибрлардан, тешик нисбий ҳолати аниқлигини назорат қилишда эса назорат оправкаларидан фойдаланилади.

Станина ва рамалар тайёрлаш маршрути

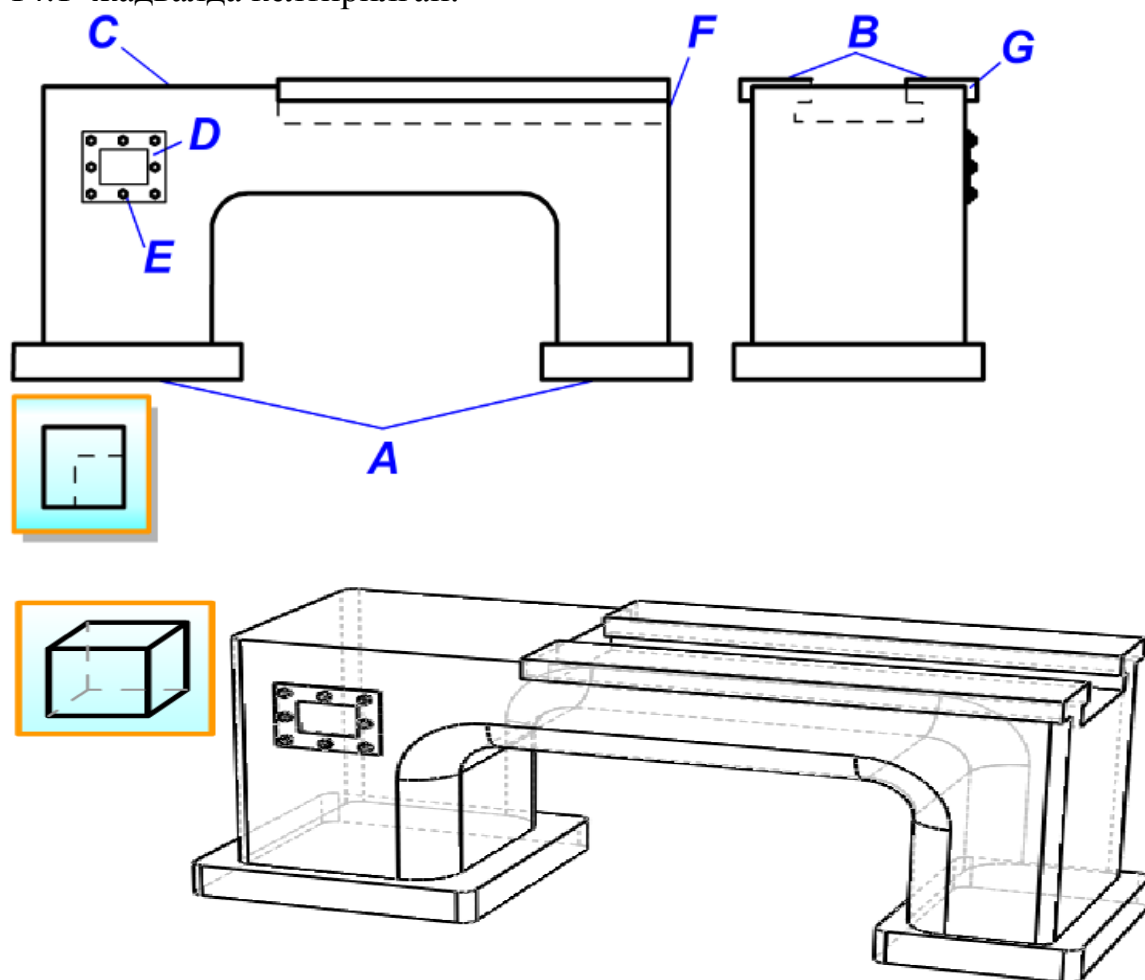
Станина ва рамаларға умумий ишлов бериш тартиби қуйидагича:

1. асос теккислигиға қора ишлов берилади;
2. йўналтирувчи ва мавжуд майдон сиртларига қора ишлов берилади;
3. қаритилади (ички кучланишларини йўқотиш учун);
4. асос теккислигиға тоза ишлов берилади;
5. йўналтирувчиларига яримтоза ва мавжуд майдонча сиртларига тоза ишлов берилади;
6. маҳкамловчи ва бошқа тешиклари ишлов берилади;
7. йўналтирувчиларига термик ишлов берилади;
8. йўналтирувчиларига тоза ишлов берилади.

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

Токарлик дастгоҳини станинасини тайёрлаш маршрути (14.3-расм)

14.1-жадвалда келтирилган.



14.3-расм. Токарлик-винтқирқар дастгоҳи станинасининг эскизи

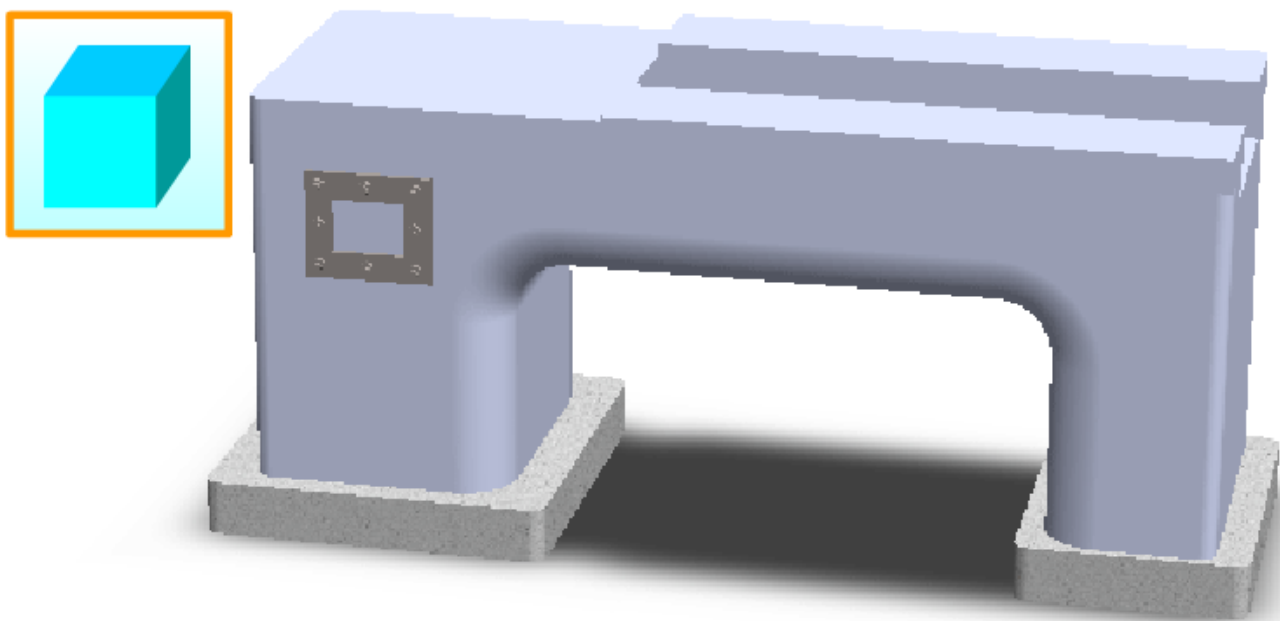
14.1-жадвал. Йирик серияли ишлаб чиқаришда токарлик-винтқирқар станинасини тайёрлаш маршрути

14.1-жадвал

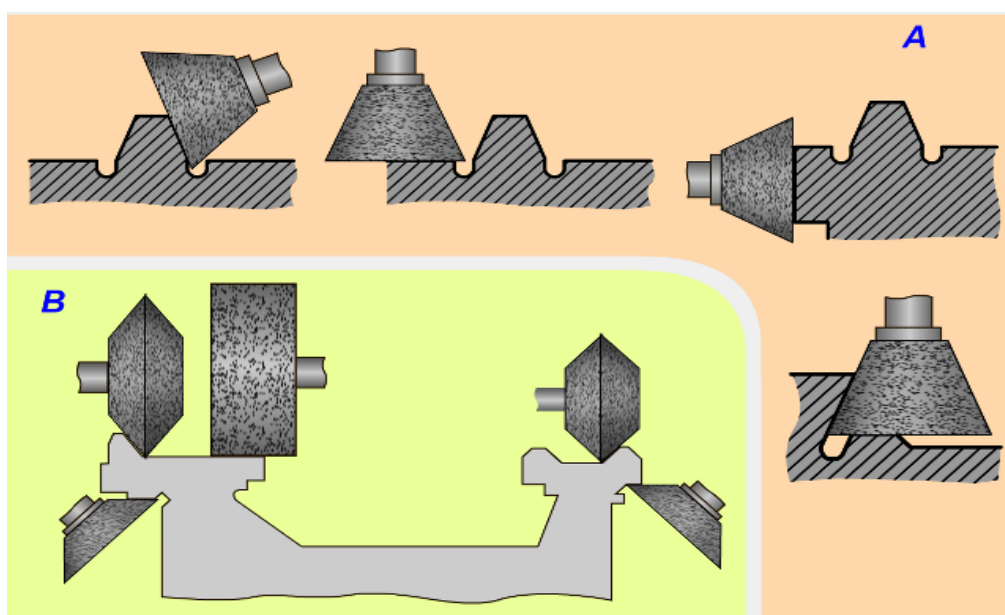
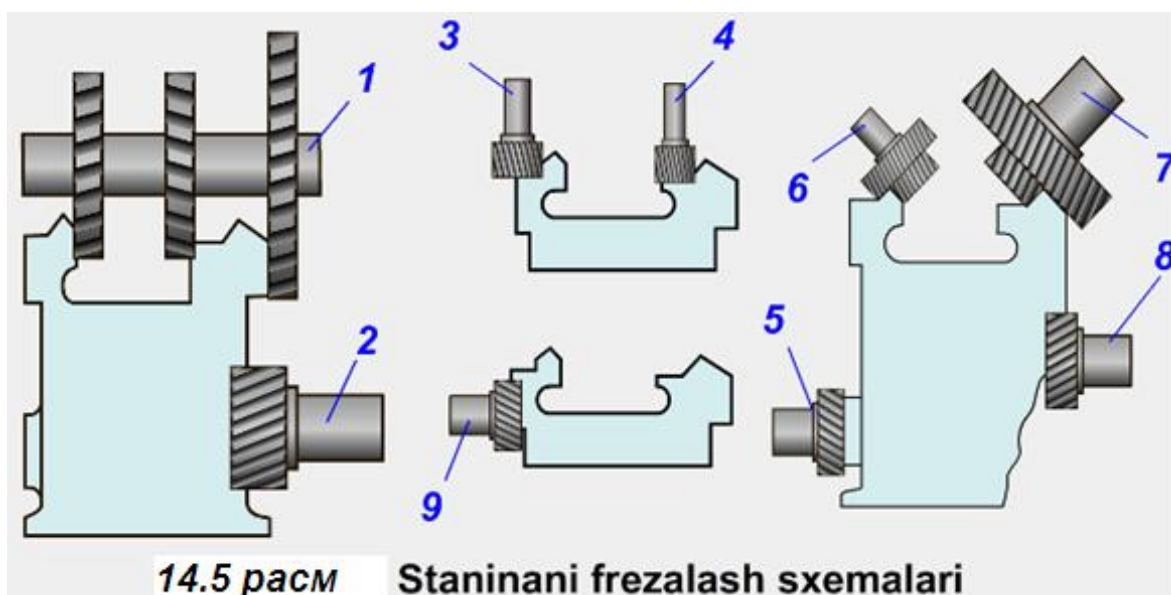
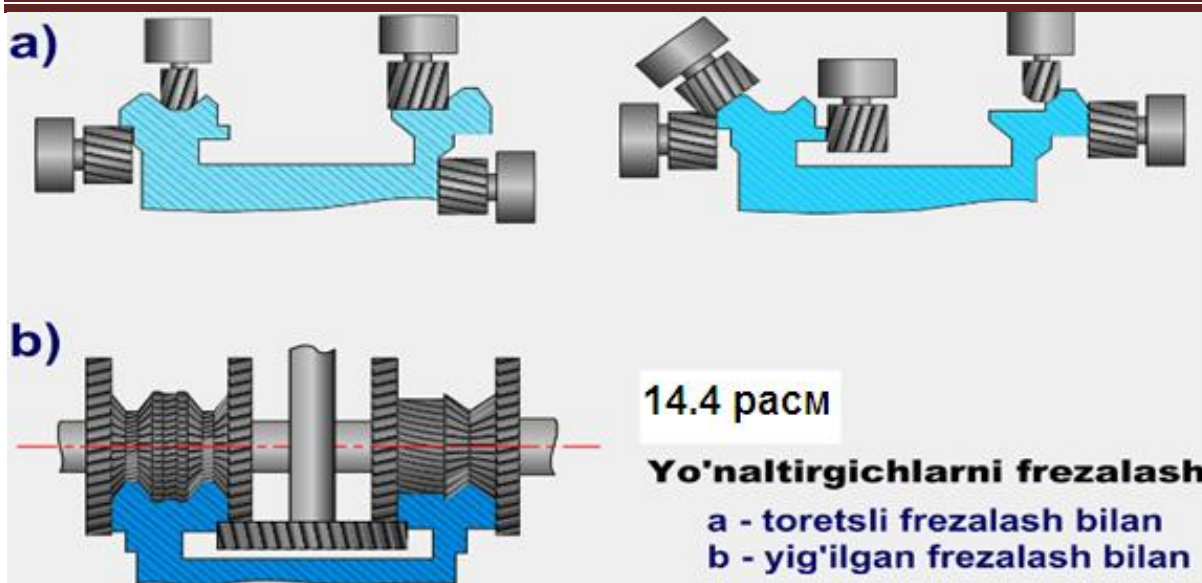
Операц ия №	Операц иялар номи	Амаллар мазмуни	Технологик база	Технологик жиҳозлар
005	Бўйлама- фрезалаш	Асос теккислк А қора фрезалансин	Йўналтирувчилар ва Г, Ж сиртлар	Бўйлама- фрезалаш дастгоҳи
010	Бўйлама- фрезалаш	В сирт фрезалансин	Асос теккислик А ва Г, Ж сиртлар	Бўйлама- фрезалаш дастгоҳи
015	Бўйлама- фрезалаш	Б йўналтирувчилар фрезалансин	Асос теккислик А ва Г, Ж сиртлар	Саккиз шпинделли бўйлама- фрезалаш дастгоҳи
020	Табиий (ёки сунъий) қаритиш			

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

025	Бўйлама-фрезалаш	Асос теккислк тоза фрезалан син	Йўналтирувчилар ва Г, Ж сиртлар	Бўйлама-фрезалаш дастгоҳи
035	Бўйлама-фрезалаш	Б йўналтирувчилар фрезалансин	Асос теккислик А ва Г, Ж сиртлар	Саккиз шпинделли бўйлама-фрезалаш дастгоҳи
036	Агрегатли	Д сирт фрезалан син, пармалан син ва маҳкамлаш резбаси кертилсин	Йўналтирувчилар ва Г, Ж сиртлар	Агреат дастгоҳи
039	Термик ишлов	Юқори частотали ток билан йўналтиргич сиртлари тоблансин	Асос теккислик А ва Г, Ж сиртлар	Махсус ЮЧТ курилмаси
040	Бўйлама-жилвирлаш	Б йўналтирувчилар жилвирлансин	Асос теккислик А ва Г, Ж сиртлар	Бўйлама-жилвирлаш дастгоҳи



14.3-расм. Токарлик-винтқирқар дастгоҳи станинасининг эскизи 3Д кўринишда



14.5-расм. Станина йўналтирувчиларини жилвирлаш схемалари

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

Синов саволлари:

1. Корпусли деталларнинг таснифида нечта синф бор ва уларни қимлар таклиф етган?
2. Корпусли деталларнинг хизмат вазифаларини изоҳланг?
3. Тайёрлаш учун қўйиладиган асосий техник талаблар?
4. Материал ва танаворини олиш усулларини изоҳланг?
5. Умумий ишлов бериш режаси (маршрути) қандай тузулади?
6. Корпусли деталларни базалашнинг асосий усуллари?
7. Корпусли деталлар қайси ҳолларда режалаштирилади (разметкаланади)?
8. Корпусли деталларга ишлов бериш усулларини?
9. Автоматлаштирилган ишлаб чиқаришда корпусли деталларга ишлов бериш технологик жараёни тузилишининг хусусиятлари нимада?
10. Корпусли деталлар қандай назорат қилинади?
11. Станина ва рамаларни тайёрлаш маршрутини изоҳлаб беринг?