

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

**5320900 – Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва
технологияси (Енгил саноат)
бакалавриатура таълим йўналиши бўйича**

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ

Мавзу Елимлама усулда бириктирилган ўспиринлар кўнжсиз
ботинкасининг конструкцияси ва технологик жараёларини лойихалаш

Талаба Бекназов Бекзод Дилшод ўғли

Факультет ЕСТ гуруҳ 12-20-11

Консультантлар:

1. Кириш ва махсулот дизай
Позилова Д.З
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

2. Конструкторлик қисми
Позилова Д.З
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

3. Технологик қисми
Позилова Д.З
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

4. Экология қисми
Мансурова Н.
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

5. Иқтисод қисми
Акрамова Р.
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

Илмий раҳбар О.А.Хайдаров сана имзо
Ф.И.Ш.

Кафедра мудири А.Ю.Тошев сана имзо
Ф.И.Ш.

Тошкент – 2015 йил

ТОШКЕНТ ТЎКИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Декан т.ф.н., доц. Р.Д.Ақбаров

«04» декабрь 2014 й.

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИГА ТОПШИРИҚ

Кафедра **Чарм буюмларини конструкциялаш ва технологияси**

Кафедра мудири **А.Ю.Тошев**

(Ф.И.Ш ва имзоси)

Рахбар **О.А.Хайдаров**

(Ф.И.Ш ва имзоси)

Топшириқ бажаришга қабул қилинди **04.12.2014**

(сана)

Талаба имзоси _____

5320900 – Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси

(таълим йўналиши)

Диплом лойиҳасини тайёрлаш бўйича топшириқ

Талаба **Бегназов Бекзод Дилшод ўғли** га

1. Лойиҳа мавзуси **Елимлама усулда бириктирилган ўспиринлар қўнжсиз ботинкасининг конструкцияси ва технологик жараёларини лойиҳалаш**

институт ректорининг 2014 йил 4 декабр 624-Т - сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Тугалланган диплом лойиҳасини ҳимоя қилиш муддати _____

3. Лойиҳа бўйича дастлабки маълумотлар _____

Кафедра топшириғи

4. Диплом лойиҳасида бажариладиган бўлимлар рўйхати:

А) **Кириш ва маҳсулот дизайни**

Б) **Конструкторлик қисми**

В) **Технологик қисми**

Г) **Экология қисми**

Д) **Иқтисодий қисми**

5. Кўрсатилиши шарт бўлган чизма-геометрик материаллар рўйхати:

6. Лойиҳанинг тегишли бўлимлар бўйича консультантлари _____

Д.З.Позилова

7. Топшириқ берилган сана **04.12.2014**

Мундарижа

Кириш	7
1. Маҳсулот дизайни	7
2. Конструкторлик қисми	12
3. Технологик қисми	30
4. Экология қисми	44
5. Иқтисод қисми	47
Хулоса	59
Адабиётлар рўйхати	61

КИРИШ

Мамлакатимизда кенг кўламда амалга оширилаётган аниқ мақсадни кўзлаган туб ислохотларнинг бош мақсади - юртимизни иқтисодий тараққий этган давлатлар қаторидан жой олиши, халқимиз учун муносиб фаровон ва юксак турмуш шароитини яратишга қаратилганлиги билан янада аҳамиятлидир. Айни жараёнда иқтисодиётнинг барча тармоқлари қаторида енгил саноат тизимида рақобатбардош, харидоргир ва сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш мақсадида олиб борилаётган модернизация ва реконструкция ишлари эътиборга моликдир. Хусусан, тизимни замонавий технология ва энг сўнгги русумдаги дастгоҳ ҳамда жиҳозлар билан таъминлаш, соҳа истикболини белгилаб берувчи малакали мутахассис кадрлар етиштириш масаласига шу куннинг устувор вазифаларидан бири сифатида қаралмоқда.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, енгил саноат соҳаси мамлакатимиз иқтисодиётининг муҳим тармоқларидан бири саналади. Шу боисдан ушбу тизимдаги корхоналарни ривожлантириш учун яратиб берилаётган ҳар томонлама шарт-шароитлар маҳаллий ва хорижий сармояларни жалб этиш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини ошириш ва уларнинг экспорт миқёсини кўпайтиришга, аҳоли бандлигини таъминлашга имкон бермоқда.

Айни жараёнда Ўзбекистон Республикаси Президенти И.Каримов фармонида биноан ташкил этилган ва 2003 йилнинг февраль ойида ўз фаолиятини бошлаган “Ўзбекчармпойабзали” уюшмасининг ўрни ва иштироки алоҳида. Бугунги кунда уюшма таркибида 92 та корхона фаолият кўрсатмоқда. Улардан 13 таси мамлакатимизнинг барча минтақаларида чарм хом- ашёсини тайёрлаш билан шуғулланмоқда. 45 та корхона эса терини қайта ишлашга ихтисослашган, 29 тасида пойабзал ишлаб чиқарилса, яна 4 тасида чармгалантерия маҳсулотлари ва биттасида сунъий тери тайёрланади. Соҳани доимий тарзда хом ашё билан таъминлашга ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, ички бозор чарм-пойабзал тармоғи учун зарур

бўлган майда ва йирик шохли моллар териси билан тўлиқ таъминланган. Ҳар йили республикада 11 млн. дона, шу жумладан 7 млн. дона майда ва 4 млн. дона йирик шохли моллар териси етиштирилади. Шунингдек, мамлакатимиз терини қайта ишлаш корхоналари йилига 20 млн АҚШ доллари миқдорида табиий теридан тайёрланган товарларни экспорт қилади. Бу сифатли ва харидоргир маҳсулотлар нафақат қўшни давлатлар, балки Испания, Италия, Туркия сингари Европа, Ҳиндистон, Хитой ва Покистон сингари Осиё мамлакатларига экспорт қилинмоқда.

Яна бир муҳим жиҳат. Мамлакатимизда яқин бир неча йил мобайнида “Ўзбекчармпойабзали” уюшмаси тизимида чарм-пойабзал саноати соҳасида ишлаётган корхонларни модернизация қилиш ва янгиларини қуриш бўйича 36 та инвестициявий лойиҳа амалга оширилиши кўзда тутилган. Лойиҳа қиймати 16,7 млн.доллар бўлиб, шундан 4,6 млн.доллари корхоналарнинг ўз маблағлари, 6 млн. доллари инвестиция ва кредитлар ҳамда 6,1 млн.доллари тижорат банклари кредитлари ҳисобланади. Мазкур лойиҳалар тўлиқ ҳаётга татбиқ этилгач чарм ишлаб чиқариш ҳажми 225 млн.кв.дмга етиб, янги барпо этилган ҳамда модернизация қилинган фабрикалар йилига қўшимча тарзда 9,7 млн. жуфт пояабзал ишлаб чиқариш имкониятига эга бўлади.

Жаҳон бозорига “Made in Uzbekistan” белгиси билан сифатли ва рақобатбардош маҳсулотлар етказиб беришда хорижий ҳамкорларнинг иштироки муҳим аҳамият касб этади. Бугунги кунда юртимизда маҳаллий фабрикалар қаторида Ўзбекистон-Хитой “Пенг Шенг”, Ўзбекистон-Чехия “Сабо”, Ўзбекистон-Германия “Ўзсаламан” каби қўшма корхоналар мувоффақиятли фаолият олиб бораётган бўлса, Wenzhou Jinsheng Trade Co., Ltd (Хитой) ва ООО Sinlong (Ўзбекистон) компаниялари томонидан ташкил этилган, низом жамғармаси 3 млн. доллар бўлган “PengSheng” хорижий корхонаси Сирдарё вилоятининг Сирдарё туманида иккита лойиҳани амалга оширган. Умуман олганда, сўнги йилларда мамлакатимизда енгил саноат тармоғини, хусусан, чарм-буюм маҳсулотлари ва пояабзал ишлаб чиқариш

соҳасининг хорижий сармоядорлари билан ҳамкорликда ривожлантиришга устувор вазифалардан бири сифатида эътибор қаратмоқда.

2014 йил 19 февраль куни Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Соғлом бола йили” Давлат дастури тўғрисида”ги қарори қабул қилинди. Хабарда таъкидланишича, “дастурда аввало ҳам жисмоний, ҳам маънавий жиҳатдан соғлом, мустақил фикрлай оладиган, юксак интеллектуал салоҳиятли, чуқур билимли ва замонавий дунёқарашга эга, мамлакат тақдири ва келажаги учун масъулиятни ўз зиммасига олишга қодир баркамол авлодни шакллантириш, давлат ва жамиятнинг барча куч ва имкониятларини ана шу мақсадларга сафарбар этишга доир кенг миқёсли чора-тадбирларни амалга ошириш кўзда тутилган.

Дастур етти бўлим ва 125 банддан иборат бўлиб, унда болалар туғилиши, таълим-тарбияси, оилада соғлом муҳитни, унинг иқтисодий ва маънавий-ахлоқий асосларини мустаҳкамлаш, ижтимоий соҳа ривожига ажратилаётган маблағлар самарадорлигини ошириш билан боғлиқ барча масалалар акс этган. Биринчи навбатда, соғлом ва баркамол авлодни тарбиялаш учун қулай ташкилий-ҳуқуқий шароитлар яратишга қаратилган қонунчилик ва меъёрий-ҳуқуқий базани янада такомиллаштириш, янги қоида ва меъёрларни ишлаб чиқиш бўйича чора-тадбирлар белгиланган. Саккизта қонун лойиҳасини ишлаб чиқиш режалаштирилган. Дастур доирасида, хотин-қизлар, болалар ва ўсмирларнинг сифатли тиббий хизматлардан фойдаланиш имкониятларини янада кенгайтириш мақсадида ҳар ойда соғломлаштириш ҳафталиклари ташкил этилган.

Шундай экан, бу тиббий кўрик хулосалари шуни кўрсатадики болалар ва ўсмирлар пойабзалларининг материалларини, конструкциясини тўғри танлаш натижасида болалар ва ўсмирлар орасида ҳосил бўладиган нуқсонларни камайтириш имкониятини беради. Шундай экан, қуйида келтирилган ушбу сабабларнинг барчаси мамлакатимизда чарм буюм маҳсулотари ва пойабзал ишлаб чиқариш тармоғи истиқболли соҳалардан бири эканлигини кўрсатади.

1. МАХСУЛОТ ДИЗАЙНИ

1.1. Замонавий ва истикбол мода йуналиши

Махсулотнинг ораста (элегант) ва функционал бўлиши, болалар пойабзал модасининг асосий кўсаткичи ҳисобланади.

Устки деталлар конструкциясини соддалаштириш; болалар аёллар, ўспиринлар ва моделларда пошна баландлигининг кўтарилиши; пошна ва тумшук қисмининг шакл хилма-хиллиги; устки материалларнинг турли ранг ва фактуралари комбинацияси, контраст оконтовкалар, декоратив чоклар, перфорациялар ва турли фурнитуралар ишлатиш ҳисобига махсулотни декоративлигини ошириш; ҳозирги замон башанг пойабзалининг ўзига хослиги ҳисобланади. Тагликлар – юпқа ёки андак қалинлашган, ранги кўриниб турадиган; пойабзалнинг тумшук қисми эса ингичкалашган ёки нозик қаре шаклда бўлиши замон талаби ҳисобланади. Ёшлар пойабзалида 70-нчи йиллар мотивлари қайтарилмоқда. Бунинг таъсири пошнанинг (35-46 мм гача) баландлашишида намоён бўлмоқда. 70- нчи йиллар стили тушук қисми бирмунча оўйрлашиши, квадрат пошна ва тагликни қалинлашиши билан ахамиятга эгадир.

Хар-хил материаллар фактуралар комбинацияси; чармни расмли тиснение ва чармни майда расмли мериялар билан таъминлаганлиги болалар пойабзалининг асосий беағи сифатида ишлатилади. Бойлоғичли кўнжсиз ботинкалар болалар пойабзалининг етакчи конструкцияси ҳисобланади. Танаворни деталларга ажратиш перфорациялар билан ёки фактураси контраст материаллар билан ифодаланиши мақсадга мувофиқ. Ранглар комбинациясида битта гуруҳдаги ранглар ишлатилиши тавсия этилади. Масалан: кулранг, оч жигарранг ва қора ранглар уйғунлашуви бунга яққол мисол бўла олади. Болалар пойабзали учун нубук ёки жилоли ялтирайдиган материаллар ишлатилиши мақсадга мувофиқ.

Доимий бўлган тасвирий «оғир» шаҳар пойабзали қиёфасидан секин аста нозик силуетга ўтиш замонавий мода талабидир. Лекин пойабзалнинг

тумшук қисмининг овал ва каре каби бирмунча «оғирлашиши» хали замонавий бўлиши билан бирга, унинг овал шаклини анча юмшатиш кўзда тутилган. Юмшатишган овал, ихчамлаштирилган каре, «техас» стилидаги калталатилган каре ҳозирги кунда ўта замонавийдир.

Охирги йилларда куз ва қиш мавсумига мўлжалланган ассортимент ичида ботинка, дастаги баландлашган ботинка ва ботильонлар алоҳида ўрин эгалламоқда. Ўз оммавийлигини амалий жихатдан йуқотган этиклар, яна подиумларда тез-тез пайдо бўлмоқда. Уларнинг стил ва дизайни 70 – нчи йилларнинг модасини косиблар қайта тикламоқда.

Моданинг юқорида кетирилган хусусиятларини битирув малака иши мавзусида амалга оширишга ҳаракат килинди.

Болалар

Пойабзаллар физик-механик, гигиеник, эксплуатация хусусиятларига тулақонли жавоб бериши керак.

Янги силлиқланган ва юмшоқ каре симметрик ёки ассиметрик шаклдаги қўнжсиз ботинка ва ботинкалар ҳозирги замон талабига жавоб берадиган конструкциялар ҳисобланади. Икки қаватли чарм ёки қалин резинадан тайёрланган тагликлар ўта элегант бўлиши мумкин.

Кўпчилик моделлар бойлоғичли тасмали, лекин болалар пойабзалида вилькролар ҳам ўз актуаллигини йуқотгани йўқ. Ҳақиқий макосинлар ва овал қистирмали қўнжсиз ботинка замонавий мода талабига жавоб берадиган конструкция ҳисобланади.

Ранглари: қора билан кулранг комбинацияси, антрацит, бордо, мокко.

Материаллари: ялтироқ силлиқланган чарм, нубук, «тимсохсимон», сердон юзали чарм, материалларнинг ҳар - хил комбинацияси ҳисобланади.

«Ёшлар» мавзусида ғайриоддий материаллар, материаллар ва ранглар комбинацияси ишлатилган моделлар замон талаби бўлмоқда.

Тагликлар қалинлашган, баъзи холларда сержило, кўпрангли юпка профилга эга. Тумшуқ қисми оғирлашган ва овал ёки каре шаклида. Функционал деталлар - пластмасса тукалар, чакмоқ занжир, резинка ва материалли – хайтек. Ранглари: қора билан кулранг комбинацияси, тўқ жигарранг, зайтун ранг, хар хил комбинациядаги кулранг ёки табиий ва зайтун ранглари. Материали: «ёғланган» чарм, сердон юзали чарм, нубук.в.к.з.

2.2. Эскизни лойихалаш

Эскизни лойихалаш – буюм хақида умумий тушунча берадиган конструкторлик хужжатлар туплами бўлиб, якуний малака ишининг мавзуси, замонавий ва истикбол мода йуналиши, замонавий фан ва техника ютўқлари хақидаги маълумотлардан келиб чиққан холда, ишлаб чиқариш талаблари асосида бажарилди. Бу булимда пойабзал янги моделининг эскизлари, уларнинг тахлили ва танланган ранглари тасвири кетирилган. Эскиз лойихаси техник лойихани ишлаб чиқариш учун асос вазифасини бажаради.

2.3 Янги моделларнинг эскизини тайёрлаш

Лойихаланаётган асосий моделни конструктив ва рангларининг оптимал ечимини танлаб олиш учун буюмнинг 6-та модели яратилди.

Лойихаланадиган моделни битирув малака иши раҳбари билан маслахатлашиб танланди.

Танлашда моделнинг технологияга мослиги, унификация қатори, техник эстетикасига асосланиб таққосланди.

Танланган эскиз асосида пойабзални унификациялаш қатори тузилди.

2.4 Модел ташқи кўринишини таърифлаш.

Модел №1

Пойабзалнинг техник таърифи

- 1.Пойабзалнинг ёш-жинсий гурухи - **ўспиринлар**
- 2.Пойабзалнинг кийёфаси – қўнжсиз ботинка
- 3.Қолип фасони – 712211
- 4.Бириктириш усули – елимлама
- 5.Танавор материали – хром тузлари билан ошланган «ярим тана»
- 6.Таглик материали – ПУ
- 7.Пойабзал ГОСТи – 26167-84
- 8.Танавор конструкцияси - ён дастак бетлик устида жойлашган, орқа ташқи тасмадан иборат.

Модел паспорти

Жадвал 1.

№	Деталлар номи	1 жуфт учун дет. сони	Ишлатиладиган материал номи	Материал қалинлиги	Материал ГОСТ и ва ТУси
1	2	3	4	5	6
1.	Бетлик	2	Хром бузук	0,9-1,5	939-88
2.	Дастак	4	Хром бузук	0,6-1,3	939-88
3.	Юмшоқ кант	2	Хром бузук	0,6-1,3	939-88
4.	Орқа ташқи тасма	2	Хром бузук	0,6-1,3	939-88
5.	Тилча	2	Хром тана	0,6-1,1	939-88
6.	Бетлик астари	2	Тик -саржа	-	19196-84
7.	Дастак астари	4	Астарлик чарм	0,9-1,0	940-88
8.	Тилча астари	2	Астарлик чарм	0,9-1,0	940-88
9.	Чўнтак	2	Астарлик чарм куй	0,6-1,0	940-88
10.	Бетлик оралик астари	2	Термобуз	+	ТУ 17-21-447-84
11.	Дастак оралик астари	4	Термобуз	+	ТУ 17-21-447-84
12.	Юмшоқ кант	2	поролон	+	ТУ 17-21-447-84
13.	Ич патак	2	Астарлик чарм	0,9-1,0	940-88
14.	Тумшуқ ости	2	Термопласт	-	17-21-597-83
15.	Бикр дастак	2	Шакиллантирилган кожкартон	-	17-24-84

16.	Асосий патак	2	СЦМ	2,2-2,4	9542-89
17.	Юмшоқ товон ости	2	поролон	+	НД
18.	Тўлдиргич	2	Ватин	1,8	9542-89
19.	Таглик	2	Шакилланган полиуретан	3,5-3,8	НД

2.2. Эскизни лойihalаш

Эскизни лойihalаш – буюм хақида умумий тушунчаларни берадиган конструкторлик хужжатлар тўплами бўлиб, якуний малака ишининг мавзуси, замонавий ва истиқбол мода йўналиши, замонавий фан ва техника ютуқлари хақидаги маълумотлардан келиб чиққан холда, ишлаб чиқариш талаблари асосида бажарилади. Бу бўлимда пойабзал янги моделининг эскизлари, уларни тахлили ва танланган ранглар тасвири келтирилган. Эскиз лойихаси техник лойихани ишлаб чиқариш учун асос бўла олади.

2.3. Янги моделларнинг эскизини таърифлаш.

Лойihalанаётган асосий моделнинг конструктив ва рангларнинг оптимал ечимини танлаб олиш учун буюмни 6 та модели яратилади.

Лойihalанидиган моделни диплом лойиха раҳбари билан маслахатлашиб танланди.

Танлашда моделни технологияга мослиги, унификация қатори, техник эстетикасига асосланиб таққосланди.

Танланган эскиз асосида пойабзалнинг унификациялаш қатори тузилди.

Модел 1. Ўспиринларнинг елимлама усулидаги кўнжсиз ботинкаси. Танавор конструкцияси қўйма дастакли, бетлик, тилча, дастак, юмшоқ кант, орқа ташқи камарлардан иборат. Таглиги –полиуретан.

Модел 2. Ўспиринларнинг елимлама усулидаги кўнжсиз ботинкаси. Танавор конструкцияси қўйма дастакли. Бетлик, гулчин, тилчадан иборат. Таглиги – шаклланган полиуретан.

Модел 3. Ўспиринларнинг елимлама усулидаги кўнжсиз ботинкаси. Танавор конструкцияси қўйма дастакли. Айланма бетлик, овал қистирма, тилча, орқа ташқи тасма ва велькро тасмасидан иборат. Таглиги кожвалон.

Модел 4. Ўспиринларнинг елимлама усулидаги ён томони резинкали “лаофер” типдаги кўнжсиз ботинкаси. Танавор конструкцияси бетлик, дастак, орқа ташқи тасмадан иборат. Таглиги кожвалон.

Модел 5. Ўспиринларнинг елимлама усулидаги кўнжсиз ботинкаси. Танавор конструкцияси қўйма дастакли дастак, бетлик, тилча, орқа ташқи тасма ва тақали тасмасидан иборат. Таглиги кожвалон.

2. КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМИ

2.1 Буюм материалларини конфекциялаш

Буюм хар-хил юкланишларга дуч келиши орқали пойабзалнинг эксплуатацион талабиати аниқланади. Бундай пойабзал мустахкам, чўзилувчанлик чегараси 14 Мпа дан кам бўлмаслиги, эгилувчан ва вазни минимал бўлиши керак. Едирилишга қаршилик кўрсаткичи ва юқори амартизацион хусусиятга эга бўлган таг деталларини танлаш алохида ахамиятга эга. Шунинг учун лойихада таглик учун шаклланган полиуретан олиш тавсия этилади.

Устки ва таг деталлари учун ДАСТ 26165-84 “ ЧАРМ ПОЙАБЗАЛ” нинг талабига биноан устки сиртки деталлар учун ДАСТ 939-88 га асосланган холда хром тузлари билан ошланган чарм ишлатиш кўзда тутилган. Чунки пойабзалнинг сиртки ва астар деталлари учун ишлатиладиган чарм, уни тайёрлашда керак бўлган хом- ашё тури терининг конфигурацияси ва ошлаш услуби, пардозлаш услуби ва характериға боғлиқ.

чарм козеин, эмулсион – козеин, нитроэмулсион турлари билан юзалари қопланган бўлади.

Хом-ашё хром тузлари билан ошланган чармлар упуқа, бузоқ тери, тана яловка, хўкизча, хўкиз ва бошқа синфларга ажратилади. Юқорида келтирилган кўрсаткичлар асосида уларнинг физик– механик хусусиятларини хисобга олган холда материал танланди.

2.2. Танавор конструктив асосларини ишлаб чиқариш, лойихалаш услубини таърифлаш

Хозирги пайтда бизнинг республикамизда ва барча хамдўстлик давлатларида энг кўп тарқалган усуллар қуйидагилар: график нусхалаш

усули, бикр қобик усули ва Италиянча усул. Аммо айрим малакали моделърлар хозир ҳам, устки деталларни лойихалашнинг нусхалаш усулидан фойдаланадилар.

График нусхалаш усули

График нусхалаш усулида, олдин қолип ён сиртларидан нусха олиб, қолипнинг ўртача нусхаси топилади, сўнгра график усулда пойабзал моделининг деталлари чизилади. Чизмани чизаётганда оёқ панжасининг анатомик ва физиологик тузилиши, тайёр пойабзал деталларининг давлат стандарти бўйича асосий ўлчамлари ҳисобга олинади, ҳамда моделър(конструктор)нинг малакаси катта аҳамиятга эга бўлади. Пойабзалнинг эскизини танлаб олгандан кейин, моделър тегишли қолип ён сиртларининг ўртача нусхасини (ҚЎН) бирорта аниқ ва қулай усулда олиб, уни координата ўқларига жойлаб, оёқ панжасининг анатомик нуқталари ҳолатини белгиловчи базис чизиқлари ўтказилади. Сўнгра давлат стандартининг талабига асосан, тайёр пойабзалнинг назорат чизиқлари ўтказилади.

Базис ва ёрдамчи чизиқларни ўтказгандан кейин қилинган қўлланмага асосан турли қиёфадаги пойабзалларнинг чизмаси чизилади.

А) қолипнинг ўлчамлари ва тузилиши:

Б) оёқ панжасининг анатомик ва физиологик тузилиши:

В) пойабзал корхоналарида ишлаб чиқарилаётган турли конструкциядаги пойабзалларни лойихалашнинг амалий тажрибалари, ҳамда моделърнинг малакаси ҳисобга олинаши график-нусхалаш усулининг афзалликларидан биридир.

График нусхалаш усулини ўрганиш жуда осон бўлиб, турли конструкциядаги пойабзалларни лойихалаш назарий билимларни мустақил ўрганиб, тезда назарий билимларга ижодий ёндошган ҳолда, уларни амалда қўллаш мумкин.

Бу усулнинг камчилиги шундан иборатки, эскизда чизилган чизиқларни чизмада чизиш қийин бўлиб, айрим холларда бадий ўйланган фикрдан четланиш юз беради.

Қолипни ён сиртларининг нухасини олишга тайёрлаш

Нухаси олинadиган қолипни асосий ўлчамлари давлат стандартига туғри келиши текширилади, унга ён сиртларнинг ташқи ва ички томонларга ажратувчи чегара чизиқлари ўтказилади. Агар қолипнинг таг қисмида металл пластинка бўлмаса, у холда шу қолип учун тасдиқланган патак шаблони ёрдамида, ахм қисмининг ички томонини, яъни ён сирти билан таг қисмининг чегара чизиғи чизиб олинади.

Чегара чизиқлари товон қисмида V_k , V_c , V_b ва B , юқори қирраси ва тумшук тутам қисмида V_r , C^1 , H_b ва H_c нуқталари орқали ўтади.

V_k нуқта, товон қисми тагининг ўртаси, H_b нуқта тумшук қисмининг ўртаси, V_c эса товон қисмининг энг бўртиб чиққан жойининг ўртаси ҳисобланиб, $V_c = 1/3 V_k B$ га тенг.

V_b нуқта қўнжсиз ботинкалар баландлигининг қиймати жадвалдан олиниб, орқа контурнинг эгри чизиғи буйича белгиланади. V_r нуқта юқори қиррасининг ўртаси бўлиб, товон қисмининг энг бўртиб чиққан жойидан $0,55L_{оп}$ масофада жойлашади. Шу нуқта орқали қолипнинг кучоқ ўлчами ўлчанади. Бунда C^1 нуқта юқори қиррасининг тугаш қисмида жойлашади.

Бунда $CC^1=0,5 (CP_{тт}^1-C\Pi_{ит}^1)$ бўлиб, $\Pi_{тт}^1$ ва $\Pi_{ит}^1$ нуқталари $\Pi_{тт}$ ва $\Pi_{ит}$ нуқталар проекцияси ҳисобланади.

Белгиланган нуқталарни махсус андаза ёки ингичка эгилувчан чизғич ёрдамида туташтирилиб, қолипнинг чегара чизиқлари ўтказилади.

Қолипнинг ўртача нухасини координата ўқларига жойлаштириш, базис ва ёрдамчи чизиқларни чизиш

Чизмачилик қоғозининг чап паст бурчагида координата ўқлари XOY ўтказилади. O нуқтадан OY ўқида V_k^1 нуқтаси белгиланади. ($OV_k^1=h_{\Pi}+5$ мм);

бу ерда h_{II} - қолипнинг пошна қисмини баландлиги, мм да. 5 мм эса устки деталларнинг қалинлиги.

Қолипнинг ўртача нусхасини V^1 нуктасига ўрнатиб, тутам қисмининг энг чиқиб турган нуктасига ОХ координата ўқини уринма қилиб, қолипнинг ўртача нусхасининг уч қисми белгилаб олинади (H^1_c нукта).

V^1_k нуктада қолипнинг нусхасини ушлаб туриб соат мили буйича қолипнинг нусхаси бурилади то Қ.Ў.Н нинг ички тутам чизигига ОХ ўқи уринма бўлиб утгунча ва ўртача нусханинг уч қисмини белгилаб олинади (H^{11}_c). H^1_c ва H^{11}_c нукталарини бирлаштириб урта нуктаси (H_1) белгиланади. H_1 нуктасига Қ.Ў.Н. уч қисмини ўрнатиб, унинг контури ёрдамчи чизик билан чизилади.

Қолипнинг ўртача нусхасини ёрдамчи чизик ёрдамида чизгандан кейин янги координата ўқи ($X^1O_1Y^1$) 'тказилади. Янги координата ўқини ўтказиш учун: V^1_k нуктадан, ОХ ўқига $V_k\Pi=0,62L_{К.Ў.Н}$ радиусида ёй чизиб Π_C нукта аниқланади. V^1_k ва Π_C нукталар орқали янги X^1 ўқи ўтказилади. O_1Y^1 ўқи эса V^1_kX га тик ва уз навбатида қолипнинг ўртача нусхасининг орқа қисмини энг бўртиб чиққан нуктасига уринма бўлиб ўтади. Бу янги $X^1O_1Y^1$ ўқи пошнанинг баландлигини ҳисобга олувчи ук булади.

Қ.Ў.Н- товон қисмининг бўртиб чиққан нуктасидан асосий (базис) чизикларигача бўлган масофа $X'=\alpha L_{К.Ў.Н}$ тенгламаси ёрдамида ҳисобланади. Оёқ панжасининг анатомик нукталарини ва (α) коэффициентини билдирувчи қуйидаги асосий базис чизиклар мавжуд.

2-жадвал

Анатомик нукталар	Асосий чизик	Коэффициент (α)
Ички тўпиқ маркази.	I	0,23
Оёқнинг бўқилиш нуктаси	II	0,41
Оёқ панжасининг ўртаси	III	0,48
Биринчи қафт суягининг дистал бошчасининг маркази	IV	0,68
Бешинчи бармоқ охири	V	0,78

Асосий чизикларини Қ.Ў.Н-га махсус целлулоидли андаза ёрдамида чизилади. Целлулоидли андазанинг қалинлиги 1,2 мм бўлиб, уни В.Пешиков ихтиро қилган. Бу андаза бурчакли ва ҳаракатчан чизғичдан ташкил топган бўлиб, горизонтал йуналишда ҳаракат қилади.

Горизонтал йуналишдаги чизғичда 0,5 см аниқликда шкала бор. Ҳаракатчан вертикал чизғичда Нониус бўлиб, у горизонтал йуналишдаги шкалани 0,5 мм аниқликда белгилашга имкон беради.

Базис чизикларни ўтказиш учун $X^1O_1Y^1$ координата ўқи O_1 нуқтасига, шаблоннинг O_1 нуқтаси қўйилади, горизонтал чизғич эса O_1X^1 ўқида ётиши шарт. Бу ерда $N_{мм} = 230$ га тенг.

Шу шароитда асосий базис чизикларининг масофаси аниқланиб, вертикал ҳаракатланувчи чизғич ёрдамида чизилади. Агар махсус целлулоидли андаза бўлмаса оддий учбурчакли чизғич ёрдамида асосий базис чизиклари ўтказилади. Кейин Қ.Ў.Н-га катта ёрдамчи назорат ва кичик ёрдамчи чизиклари ўтказилади. Катта ёрдамчи чизик $B_3\Gamma$ гулчиннинг баландлиги B_3

$$O_1B_3=0,15 N_{мм}+12,5мм=47,75$$

ва V базис чизигининг масофасининг ўртаси Γ нуқта орқали ўтади. Γ^I ва Γ^{II} нуқталари Қ.Ў.Н билан V базис чизигининг учрашган нуқталари. Кичик ёрдамчи B_6D чизик B_6 нуқтадан ўтади.

$$O_1B_6=0.15 N_{мм}+25.5мм= 60$$

$B_3\Gamma$ чизигига параллел ҳолда, II- базис чизиги билан учрашгунча ўтказилади. II- базис чизиги билан катта ёрдамчи чизикнинг ($B_3\Gamma$) учрашган нуқтасини D^I деб белгилаб, B_6 нуқтаси билан туташтирилади ва B_6D^I чизигининг I базис чизиги билан кесишган нуқтасини D^{II} деб белгиланади. D^I ва B_6D^{II} чизикларини тенг иккига бўлиб $D^IE^I = D^{II}E^I$, ва $B_6E = E_{II}$, E^IE^I нуқталари туташтирилади.

Назорат СК ва ЛК чизиклари бўлиб, СК чизик қўйма дастакли қўнжсиз ботинка ва ботинкаларда мустаҳкамлик чоки жойлашиш чегарасини билдиради, ЛК назорат чизиги бўлса “Лоафер” туридаги пойабзалларда бетликнинг тикиш чегарасини билдиради.

Ўспиринларнинг қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг сиртки деталларини лойихалаш

Базис ва ёрдамчи чизикларнинг ҳисоби

$$I = 0.23 * L_{оп} = 0,23 * 252 = 58 \text{ мм}$$

$$II = 0.41 * L_{оп} = 0,41 * 252 = 103,3 \text{ мм}$$

$$III = 0.48 * L_{оп} = 0,48 * 252 = 121 \text{ мм}$$

$$IV = 0.68 * L_{оп} = 0,68 * 252 = 171,3 \text{ мм}$$

$$V = 0.78 * L_{оп} = 0,78 * 252 = 196,5 \text{ мм}$$

$$P_c = 0,62 * L_{оп} = 0,62 * 252 = 156,5 \text{ мм}$$

Ўспиринларнинг қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг ички деталларини лойихалаш

Ўспиринларнинг қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг ички деталларини лойихалашда, сиртки деталларнинг чизмаси асос қилиб олинади.

Астарларни лойихалаш уларнинг сиртки деталлар билан бириктиришни параллел ёки кетма-кет усулда йиғишга боғлиқ.

Ўспиринларнинг қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг сиртки деталларини чарм астарларини лойихалаш

Чарм астарлар умумий услубга асосан лойихаланади.

Биринчи вариантда, яъни кетма-кет усулда лойихалашда, чарм астарни товон қисмида, ўрта чизиғига нисбатан 2-3 мм қўшимча бериб, қўйма чок, дастакнинг олд қисмида елимли чок d^1T ёки қўйма чок ёрдамида бириктирилади. Чарм астарнинг олд қисмини ўзаро бириктирганда қалин бўлиб кетмаслиги учун, ташқи дастакнинг контуридан, тўқима астар қўшимчасини (8 мм) ҳисобга олган ҳолда, кенгроқ қилиб $d^{11}T$ масофада лойихаланади. Чарм астарларнинг олд қисмида ўзаро бириктирадиган чокни, ташқи дастак томонига ўтказиш керак. Бетликнинг тўқима астарининг букиш чизиғи H H^{11} , бетликнинг букиш чизиғини, тумшук қисмидан 5-6 мм ($HH^{11}=5+6$), в нуқта эса 3 мм пастда лойихаланади. Шундай қилганда тайёр пойабзалнинг астари

ғижимланиб қолмайди. Бетликнинг тўқима астари, унинг контурига тумшук тутам қисмида 3 мм, ахм қисмида (К нуктада) чарм астарга нисбатан 2 мм қўшимча билан лойихаланади, тилчанинг чарм астарини, дастакнинг чарм астарига 2-3 мм ва мустаҳкамлик чокини Г нуктасида 3÷4 мм қўшимча бериб лойихалаш керак, чунки тилчанинг чарм астари қўйма чок ёрдамида, $a^{11}Г_3$ чизиғи бўйича тикилади.

Иккинчи вариантда, яъни параллел усулда, сиртки деталларни ўзаро тикаётганда (бетликни+дастак) билан, астарлар (чарм астар+тўқима астари) билан бир йўла тикиб юборилади. Бетликнинг тўқима астарига, тилчанинг чарм астарини тикиб (ёки елимлаб), бетликка елим ёрдамида бириктирилади. Бетликнинг тўқима астарини, юқори қисми, тилчанинг чарм астарига нисбатан 15-20 мм қўшимча билан, тортиш бахяси бўйича эса 5-7 мм қисқартирилиб лойихаланади. Тилчанинг чарм астари худди олдинги вариантдагидек лойихаланади, фақат ИИ¹ периметри И нуктада 1-2 мм қисқартирилади, бу эса тилчада ғижим пайдо бўлишининг олдини олади. Астарларни лойихалашнинг бошқа вариантлари ҳам бўлиши мумкин.

Оралик деталларни лойихалаш

Оралик деталларни лойихалаш учун сиртки деталлар алохида чизиб олинади. Оралик деталларнинг шакли, сиртки деталларнинг шаклига ва ўлчамига боғлиқ. Оралик астар тортиш бахяси бўйича 8-10мм калтароқ бўлади тепа канти бўйича 4мм қисқартирилиб лойихаланади.

2.3. Пойабзалнинг таг деталларини лойихалаш

2.3.1. Асосий патакни лойихалаш

Таг деталларни лойихалаш икки гуруҳга бўлинади. Ясси шаклдаги таг деталлар (чарм, резина, пластмаса ва ҳақозо материаллардан), иккинчи шакллантирилган (яхлит қўйма, ярим қўйма), қўйма усулда тайёрланган деталлар.

Таг деталларнинг конструкцияси, шакли, ўлчам(размер)лари, пойабзалнинг кўринишига, конструкциясига, жинсий гурухига, пошнасининг баландлигига, таг деталларнинг бирикиш усулига, ҳамда тагликка ишлов беришга боғлиқ. Лекин иккала гуруҳдаги таг деталларни қуришда қолипнинг таг қисмининг нусхаси асос қилиб олинади. Шунинг учун қолипнинг таг қисмидан нусха олишни билишимиз шарт.

Қолипнинг таг қисмини юбка қоғозга қўйиб, уни қоғозга нисбатан тик қилиб контури чизиб олинади. Шу контурга 8-10 мм қўшимча бериб янги ҳосил бўлган контур орқали қирқиб олинади ва ҳар 10-15мм чуқурликда япроқчалар кесилади.

Шу кесилган қоғозни қолипнинг таг қисмига елим ёрдамида ёпиштирилади, қолипнинг қиррали(контури) қалам ёрдамида қоғозга кўчирилади. Кейин қоғозни кўчириб олиб, қалинроқ қоғозга елимлаб янги ҳосил бўлган контур орқали қирқиб олинади, унга қолипнинг размери N , тўлалиги W , таг қисмининг узунлиги L_n ёзиб қўйилади.

Асосий патакни лойихалашда шу олинган қолип таг қисмининг нусхасидан фойдаланилади. Пойабзалнинг таг деталларини лойихалаш, устки деталларни лойихалашга нисбатан осон ва бир-бирига ўхшашдир. Таг деталларнинг тузилиши: ўлчамларига, шаклига, пойабзалнинг конструкциясига, кўринишига, жинсий гурухига боғлиқдир. Хамма таг деталларни қуриш учун қолип тагининг нусхаси (патак) асос қилиб олинади. Шунинг учун биринчи навбатда асосий патак лойихаланади.

Асосий патакни қуришда қолип таг қисмининг нусхасидан фойдаланилади. Яқин йилларгача қолип таг қисмининг нусхаси асосий патакнинг контури деб юритилиб келинган, уни қолипга бириктирилгандан кейин товон қисмининг зийи бўйича шилиб ташланар эди.

Хозирги пайтда патакнинг контури, қолип таг қисмининг контурига нисбатан у миқдорга қисқартирилмоқда. Бундай қилинганда, биринчидан бир технологик (патакнинг товон қисмини шилиш) жараёни қисқаради ва

иккинчидан материал иқтисод қилинади. Шундай қилиб устки деталларни текис тортиш учун, патакнинг контури қисқартирилиши керак. Бу қўйидагича топилади.

$$Y_1 = t \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

Y_1 - қисқартириш қиймати

t – давлат стандарти бўйича патакнинг қалинлиги (диплом лойихада ўспиринларнинг елимлама усулидаги қўнжсиз ботинкалари учун патак қалинлиги 2,2-2,3 мм).

Ўспиринларнинг қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг сиртки деталларининг чарм астарларини лойихалаш

α –қолипнинг ён қисмига ўтказилган уринма **аб** ва қолипнинг таг қисмига ўтказилган тик $B_k B$ орасидаги бурчак

α – бурчак қолипнинг хар-хил кесимларида турлича бўлиб, А.А Афанасьевнинг тавсиясига биноан қўйидаги қийматларга эга. [5]

Градус

2-жадвал

Анатомик нуқталар	α	Y_1
Товон қисмининг орқа томонида	20-25	52,9
Товон қисмининг ён томонларида	8-23	46
Ички ахм қисмида	40-50	103,5
Ташқи ахм қисмида	7-2,5	6,9
Ташқи -ички тутам қисмида	0-15	23

$$D_{\text{пат}} = D_k - t_{\text{пат}} \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

Бу ерда: $D_{\text{пат}}$ – патакнинг узунлиги

D_k - қолипнинг таг қисмини узунлиги.

2.3.2 Тагликни лойихалаш асослари

Тагликни лойихалашда патакнинг контури асос қилиб олинади. Патакнинг контури ингичка ёрдамчи чизик билан чизиб олиниб, унга устки деталларнинг қалинлиги, қадолатни(таг чармнинг кўринадиган) эни ва ишлов бериш учун қўшимча қиймати қўшилади.

$$П = П_T + r + f$$

П – патак контурига қўшиладиган қўшимча қийматнинг эни

$П_T$ – давлат стандарт бўйича танавор деталларининг қалинлиги.

r- тайёр пойабзалдаги қадолатнинг эни ЦНИИКП тавсиясига биноан олинади.

– тагликни ишлов бериш учун қўшиладиган қиймат. Бу ўз навбатида

$f = f_{\min} + f_{\text{кўш}}$ га тенг яъни

f_{\min} - ишлов бериш учун минимал қиймат

$f_{\min} = 0,5 - 1,5$ мм

– тагликни қўйишда ва ишлов беришда қўйиладиган хатоларни ҳисобга олувчи қўшимча қиймат $f_{\text{кўш}} = 0,5 - 4$ мм.

Танавор деталларининг қалинлиги $П_T$ қуйидаги тенглама билан ҳисобланади.

$$\Sigma П_1 = \Sigma Т_T * K_3$$

$\Sigma Т_T$ - тайёр пойабзалдаги танавор материалларининг қалинлиги (давлат стандарти бўйича)

K_3 - зичланиш коэффициенти (яъни қолипга пойабзални тортганда материал чўзиб зичланади)

А.А.Афанасывнинг тавсиясига биноан. K_3 ни ўртача қиймати 0,75-0,9; ЦНИИКП ни тавсиясига биноан тумшук қисмида $K=0,5$, товон қисмида $K=0,7$ ва аҳм қисмида $K=0,5$. бу қийматлар тажриба йули билан топилган.

Масалан: қуйидаги мисолда (ПТ) танаворнинг деталларининг қалинлигини ҳисобга оладиган қўшимча қийматни ўспирин ёшлар пойабзали товон қисмининг орқа томони учун ҳисоби келтирилган.

Қалинлиги давлат стандарти бўйича мм да

Гулчин(чармдан) – 1,1

Устки дастак (чармдан) – 1,1

Оралик астар (газмол) - 0,5

Бикр дастак (чарм, картон) - 2,2

Чарм астар – 0,9

Жами : $\Sigma T_T=5,8$

ЦНИИКП нинг тавсиясига биноан $K_3=0,7$ бўлса, унда

$$\Sigma P_T = \Sigma T_T * K_3 = 5,8 * 0,7 = 4,06 \text{ мм} \approx 4 \text{ мм};$$

ΣP_T - аниқлагандан кейин жадвалдан – 1,5 мм олинади ва f танланади $f_{\min}=1,5$; $f_{\text{кўш}}=2,5$ мм.

$$\Sigma P = \Sigma P_T + r + f_{\min} + f_{\text{кўш}} = 4 + 1,5 + 2,5 = 8 \text{ мм}$$

Олдиндан ишлов берилган тагликлар учун f_{\min} ҳисобга олинмайди.

Тагликни қуриш учун бериладиган қийматлар патакнинг товон, тумшук, аҳм, тутам қисмлари учун алоҳида ҳисобланади, чунки бу қисмларда деталларнинг сони ва қалинлиги ҳар хилдир. Бу қисмларнинг аниқ жойларини оёқ панжасининг узунлигига нисбатан аниқланади, яъни товон $-0,4 L_{\text{оп}}$; аҳм- $0,4-0,6 L_{\text{оп}}$; тутам $-0,6-0,8 L_{\text{оп}}$; ва тумшук $-0,8-1,0 L_{\text{оп}}$ қисмлари учун алоҳида ҳисобланади.

Шундай қилиб патакнинг контурини чизиб, ўқ чизиғини ўтказгандан; товон, ахим, тутам, тумшук қисмларини белгилаб олгандан кейин ҳар -бир қисми учун алоҳида ҳисоблаб чиқилган ΣP ни белгилаб лекала ёрдамида текис туташтирилади.

Пошнанинг узунлиги қуйидагича аниқланади.

$$D_{\text{п}} = \frac{1}{4} D_{\text{т}} + (10-15) \text{ мм}$$

Юпқа таглик ва юмшоқ тагликларни лойихалаш ясси тагликнинг контури бўйича бажарилади.

2.3.4 Бикр дастакни лойихалаш

Агар пойабзал паст пошнали бўлса, унда бикр дастакнинг қанотлари узунлиги I базис чизиғигача, ўрта пошнали пойабзаллар учун II – III базис чизиқларнинг ўртасигача, баланд пошнали пойабзаллар учун III базис чизиғигача бўлади. Оғир пойабзаллар, яъни этиклар учун бикр дастак алоҳида услуб бўйича қурилади. Тортиш баҳяси учун бериладиган

қўшимча қиймат эса тагликни бириктириш усулларига қараб қуйидагича бўлади.

Тортиш баҳясининг эни мм да

Елимлама усул – $15.0 \pm 0,5$

3.3.5. Тумшук остини қуриш

Тумшук остини қуриш учун V базис чизигидаги бетликнинг контури нусхаси қирқиб олиниб, шу контурга нисбатан тортиш баҳяси бўйича 3-4 мм га, ён томонларида 4-5 мм қисқартирилиб чизилади. Тумшук остининг V базис чизигига йўналган томонининг контури ҳар хил шаклда бўлиши мумкин, текис, ёйсимон ва хакозо. Бунда фақат деталларни ўзаро жойлашиши ва хом-ашё ҳам сарф бўлиши ҳисобга олиниши керак.

2.4. Лойиха конструкторлик ҳужжатларини тузиш

Қўнжсиз ботинкаларни лойихалаш бу босқичида устки деталларни чизмадан алоҳида қилиб ажратилади. Барча деталларни бичиш андозалари тайёрланди, ҳар бир андозага чизиқлар белгиланди.

Комплект учун хром яловка чармдан фойдаланиш фоизи ва сарф меъёри ҳисобланади.

2.4.1. Модел чизмасидан деталларни ажратиш

Детал андозаларини тайёрлаш учун ички, оралиқ ва ташқи деталларидан олинган нусха асос қилиб олинади.

Ишчи андозалар асосан қалин қоғоздан ёки картондан тайёрланади.

Бу ишчи андозаларни деталларни бичиш, қирғоғини белгилаш ва безак чизиқларини белгилаш учун асос ҳисобланади.

2.4.2. Моделларнинг материал сарф меъёрини аниқлаш

Яратилган моделларни тежамлигини баҳолаш учун ҳар қайси ташқи устки деталларини соф майдони уларни жойлаштириш фоизи, устки

деталлар тўплами учун фойдаланиш фоизи ва сарф меъёри аниқланади. Олинган кўрсаткичлар жадвалда келтирилган.

Материалларнинг фойдаланиш фоизи моделнинг қиёфаси ва конструкцияси, майдони, гуруҳ навига боғлиқ соҳа меъёрий хужжатларига мос равишда танланади ва материални фойдаланиш меъёридаги изоҳларни ҳисобга олиб аниқлик киритилади.

Смена топшириғи учун бошланғич ва тайёрланган маълумотлар, ўрта миёна соф майдони ва комбинациядаги деталларни майдони, бичишда қабул қилинган комбинациялардан келиб чиққан ҳолда материаллардан фойдаланиш кўрсаткичлари ўртамиёна фойдаланиш фоизи, ташки устки деталлар учун чарм эҳтиёжи қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади.

$$P = Y - 39/w - 100 * b/w$$

Ишлаб чиқариладиган комплект материалларнинг тежамкорлик нуқтайи назардан материаллар нархи буйича тафовути ҳисоблаб топилади жадвал 3.

3-жадвал

Маҳсулот бир комплекти учун кетадиган материалларни нархи буйича солиштириш.

№	Материал номи ва ранги	Чармни ўртача майдони, дм ² .	Нави	Материалнинг фойдаланиш фоизи	Навига ташла-маси билан матер. нархи	Ком-плект-нинг соф майдони, а, дм ² .	Матер сарф меъёри дм ² .	Ком-плект матер. Нархи. (сум)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Хром тана	240	2	76,5	900	12,5	16,3	14670
2	Хром ярим чарм	195	2	75,5	900	12,5	16,55	14895
3	Хром бузук чарм	135	2	74	900	12,5	16,9	15210

Пойабзал устки деталлар комплект нархи буйича солиштиришда хром тана бошқа чармга нисбатан қиммат эмас, физик - механик хусусиятини ҳисобга олиб ўспиринлар кўнжсиз ботинкаси учун энг маъқули хром ярим тана чарми танланди.

Бу чармларнинг физик – механик кўрсаткич хусусиятлари солиштирилди. Уни қуйидаги жадвалда кўриш мумкин.

4-жадвал

Физик - механик кўрсаткич хусусиятларини солиштириш

№	Кўрсаткич номи	Улчов бирлиги	ГОСТ ёки ТУ буйича кўрсаткичлар миқдори		
			Хром тана	Хром ярим Чарм	Хром бузок
1	2	3	4	5	6
1.	Чўзилишдаги (буйлама/ кўндаланг) мустаҳкамлик чегараси	Кгс/мм ²	21/18	21/19	24/23,5
2.	1 кгс/мм ² юкланишдаги узайиши.	%	18-30	18-30	16-25
3.	Юза қаватида ёриқ пайдо бўлгандаги кучланиш.	Кгс/мм ²	17	18,5	21-15
4.	Кўп маротабали эгилишга юза қопланишининг чидамлилиги	Эгилиш сони	1500	1500	1500
5.	Стандарт нуктадаги чарм калинлиги.	Мм.	0,9-1,2	1-1.3	0,8-1,1
6.	Органик эритувчиларда ювилувчи моддалар миқдори	%	3,8-8,8	3,8-8,8	3,8-8,8
7.	Таркибида хром оксидининг миқдори	%	4,3	4,3	4,3
8.	Намлик миқдори	%	10-16	10-16	10-16
9.	Чармнинг ўрта майдони.	дм ²	240	260	135
10.	Намлиги.	%	18	18	18
11	Хаво ўтказувчанлиги.	см/сек	60-80	60-80	60-80
12	Буғ ўтказувчанлиги.	%	49	40-65	40-65

Физик – механик хусусиятларининг жадвалининг тахлили асосида лойihalанаётган пойабзал учун энг маъкул материал сифатида хром ярим тана чармини тавсия этиш мумкин, чунки ўсмирлар қўнжсиз ботинкаси учун хром тузлари билан ошланган ярим тана чарми жуда қулай.

5-жадвал

№	Материал номи	На ви	Материални фойдаланиш фойзи	Материал нархи (дм ² ёки п. М)	Комплектнинг соф майдони а, дм ² .	Материал сарф меъери дм ² .	Комплект материал нархи, (сўм)
	Хром ярим тана	2	75,5	900	12,5	16,5	14850
	Астарли чарм (куй)	2	76	350	12	15,8	5530
	Тик саржа	2	79	10500	5,3	3,975	500
	Термопласт бикр дастак учун	1	81	150	2,1	2,59	218,15
	Термопласт тумшук ости учун	1	82	150	1,5	1,83	200,37
	Кожкартон	1	78	150	3,2	2,95	600
	Ватин	1	76	80	2,1	2,6	168
	Шаклланган таглик	1	100	1200	1	1,00	12000
	Паралон	1	79	100	0,35	0,44	118,67
							34478,19

2.5 Пойбзал деталларини серияга кўпайтириш

Пойабзалларнинг янги модели асосан ёш-жинсий гуруҳнинг ўрта размери учун лойихаланади. Маълумки оммавий пойабзал ишлаб чиқаришда, пойабзаллар турли размерда ва тўлалиқда ишлаб чиқарилади. Бир хил фасондаги, қолип ва пойабзални ва унинг деталларини турли размер ва тўлалиқдаги қаторига серия дейилади. Қолип, пойабзал ва у деталлари андазасининг сериясини ишлаб чиқиш усули, серияларга кўпайтириш ёки серияларга градация қилиш дейилади.

Градация сўзи латинчадан олинган бўлиб, *gradatio*, секин-аста бир босқичдан иккинчи босқичга ўтишни билдиради.

Ахолини қулай ва лойиқ пойабзалга бўлган талабини қондириш учун қолипни, пойабзални ва у деталларининг сериясини ишлаб чиқаётганда, антропометрия натижалари ва ундан келиб чиқадиган қонуниятлар асос қилиб олинади.

Абсолют ва нисбий орттирмалар хақида тушинча

Қолипнинг (пойабзални) узунлик ўлчами ва тўлалиги ўзгарганда, унинг қолган ўлчамлари ҳам ўзгаради.

Антропометрия бўлиmidан маълумки, узунлик бўйича оёқ панжасининг барча ўлчамлари, унинг умумий узунлигига пропорционал ўзгаради, яъни қуйидаги нисбатда бўлади.

$$K=L_i/L_{\text{мал}} \text{ ёки } N_i/N_{\text{мал}} = a_i/a_{\text{мал}} = l_i/l_{\text{мал}}$$

Андаза, детал ва қолипларнинг асосий ўлчамларини размердан размерга ўтишдаги ўзгарувчанлиги абсолют орттирма дейилади.

Агар узунлик бўйича бир размердан иккинчи размерга ўтаётгандаги абсолют орттирма DN деб белгиланса, ёки Da ва DL лар қолипни ва пойабзални хохлаган узунликлари бўйича орттирмалари бўлса, у холда қидирилаётган, катта размердаги деталнинг узунлиги N_i , a_i ва L_i лар қуйидагича топилади:

$$N_i=N_{\text{мал}}+DN; a_i=a_{\text{мал}}+Da; L_i=L_{\text{мал}}+\Delta L$$

бу ерда:

$N_{\text{мал}}$ - маълум пойабзалнинг размери;

$a_{\text{мал}}$ ва $L_{\text{мал}}$ - маълум пойабзалнинг бошқа узунлик ўлчамлари.

Шу нарса маълумки, узунлик бўйича абсолют орттирма $DN=5$ мм га тенг, унда қолипни ва пойабзални узунлик бўйича ўлчамларининг нисбий орттирмаси бир хил бўлади, яъни

$$\gamma =5/N_{\text{мал}}=Da/a_{\text{мал}}=DL/L_{\text{мал}}$$

ва хоказо, шунай қилиб узунлик бўйича нисбий орттирма, пойабзалнинг (қолипнинг) $N_{\text{мал}}$ размерига боғлиқ экан. Қидирилаётган деталнинг размери, маълум деталнинг размеридан n номер фарқ қилса, яни $N_i-N_{\text{мал}}=n$ бўлса, нисбий орттирма ng кўринишда бўлади.

Лойихаланаётган размердаги пойабзалнинг деталларини узунлик ўлчамларининг абсолют орттирмасини, нисбий орттирмага алмаштириш ва баъзи ўзгартиришлар натижасида қуйидаги тенгламалар хосил булади.

$$N_i=N_{\text{мал}}(1\pm ng);$$

$$L_i = L_{\text{мал}}(1 \pm ng).$$

Бу ерда, $n = N_i - N_{\text{мал}}$ қидирилаётган ва маълум размерлар орасидаги фарқ. Бу тенгламаларда $1 + ng = K_y$ узунлик бўйича пропорционаллик коэффициенти деб белгиласак, юқоридаги тенгламалар қуйидагича кўринишда бўлади:

$$N_i = N_{\text{мал}} * K_y; \quad a_i = a_{\text{мал}} * K_o; \quad L_i = L_{\text{мал}} * K_y.$$

Кўндаланг кесим ўлчамлари $\Pi_{\text{мал}}$, $d_{\text{мал}}$, $C_{\text{мал}}$, ва бошқалардан, бирорта эн ўлчамлари (масалан: $\Pi_{\text{мал}}$ - оёқ панжасининг эни) ўзгарса, бошқа ўлчамлар унга пропорционал равишда ўзгаради.

Лекин кўндаланг кесимлар бўйича нисбий орттирмаси **b**, узунлик бўйича нисбий орттирма γ га нисбатан антропология қонуниятларига асосан кичик бўлади. Шунинг учун K_y ва K_z турлича, яъни $K_y > K_z$ деб ҳисобланади. Қолипларни кўндаланг кесим ўлчамларининг нисбий орттирмалари қуйидагича топилади:

$$\beta = 3/O_{\text{мал}}; \quad \Delta\Pi/\Pi_{\text{мал}} = \Delta O/O_{\text{мал}},$$

бу ерда, $O_{\text{мал}}$ - маълум қолипни тутам қисмидаги периметри (қучоқ ўлчами).

Кўндаланг кесим ва баландлик d ўлчамларини топиш учун қуйидаги тенгламалардан фойдаланилади:

3.6 Пойабзал ўлчам (размер) ассортиментини ҳисоблаш

Пойабзал размери оёқ панжасининг узунлигига тенг бўлгани учун, уни размер ассортиментининг асоси сифатида, оёқ панжасини узунлиги бўйича текис тақсимланиш қонунияти келтирилади. Текис тақсимланиш қонунияти оёқ ўлчамларидаги I-қонуниятдагидек бўлиб эгри чизиқ ёки

$$Y = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x - M_x)^2}{2\sigma^2}}$$

билан ифодаланади.

Бу ерда:

Y - берилган оёқ панжасининг узунлиги бўйича жамоадаги одамлар сони;

- σ - квадрат четланиш;
 X - оёқ панжасининг берилган узунлиги;
 M - оёқ панжасининг ўртача узунлиги;

6-жадвал

Ўспиринлар қўнжсиз ботинкасининг размер тўлалик ассортименти

Показатели		Метрик ўлчови			Ўрта размери
		230	235	240	
100 жуфтликдаги размерлар нисбати		33	34	33	100
Смена кувватидаги рамерлар нисбати		132	136	132	400
Тўлалик ассортименти	кенг	53	54	53	160
	ўрта	79	82	79	240

3. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМИ

2.1 Ўспиринлар қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг танаворини йиғиш схемаси ва технологик жараёнини тузиш. Жихоз танлаш ва асослаш.

Пойабзал саноатида ишлаб чиқариш самарадорлигини юксалишини кўрсатадиган илмий техник тараққиётининг хусусиятли белгилари, бу:

- сунъий ва синтетик материаллардан фойдаланиш кўламини ортиши;
- янги технологик ечимдаги пойабзал турларининг кўпайиши ва маҳсулот сифатини яхшиланиши;
- пойабзал ишлаб чиқаришда замонавий технологик усулларни кенгайтириш.

Ишлаб чиқаришни замонавий механизациялаш ва автоматизациялаш босқичида, илмий техник юксалишнинг ўзига хос хусусиятларига қуйидагилар киради.

- кўп жараёнли машиналарни қўллаш кўламини узлуксиз ошириб бориш. Бунда битта жихозда бир нечта жараёнларни биргаликда бажарилишини таъминланиши;
- автоматик равишда юкловчи ва тахловчи ҳамда ишлов берилган маҳсулотни кейинги жараёнга автоматик узатувчи қурилмалар билан жихозланган машиналарни қўллаш;
- технологик жараён тузилган дастур асосида ишлов бериш циклини такрорлаб турувчи машиналарни қўллаш, технологик жараённинг боришини автоматик равишда бошқарувчи ва назорат қилувчи ускуналар билан таъминлаш;
- ишлаб чиқаришни алохида бўлимларида маҳсулотга ишлов бериш ва йиғишда автоматик линияларни яратиш ва қўллаш. Бу эса ўз навбатида бир хил конструкциядаги маҳсулотларни ишлаб чиқаришда конвейерни ва технологик жараёнларни бирлаштириш имконини беради.

Юқорида келтирилган хусусиятларнинг барчаси маҳсулотни бир жойдан иккинчи жойга кўчиришлар сонини камайтиради, ишлов бериш

технологик кетма-кетлик тартибни сақлайди ва шу асосда ишлаб чиқариш унумдорлиги билан биргаликда махсулотнинг самарадорлигини оширади.

Ўспиринлар қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг танаворини йиғиш схемаси

Танаворни йиғиш схемаси деталларни хаёлан боғламларга, уларни эса алоҳида деталларга ажратиш орқали тузилади. Схемага асосланиб, танаворни йиғиш технологик жараёни ишлаб чиқарилади. Танаворни йиғиш технологик жараёни ишлаб чиқарилади, технологик жараёнини тузишда намунавий услуб асос қилиб олинади. Бунда деталларни бириктиришда мукамал усулларни, янги материалларни, иш унумдорлигини юқори жихозларни танлашга алоҳида эътибор берилиши керак.

Хозирги вақтда пойабзал устки деталларига ишлов бериш ва уларни танаворга йиғиш операциялари кетма-кетлиги етакчи корхоналарнинг тажрибалари асосида намунавий услуб бўйича тузилади. Асосан технологик жараёнларни лойихалаш махсулот чизмаси асосида амалга оширилади. Бунда лойихалаш учун зарур бўлган бошланғич маълумотлар (стандарт, олдин қўлланилган технологик жараёнлар услуги ва х.к) жамлаб ўрганилгандан сўнг технологик жараёнлар учта босқичда амалга оширилади.

1. пойабзал йиғиш схемасини тузиш.
2. танаворга ишлов бериш операциялари кетма-кетлигини ўз ичига олган технологик жараёнларнинг ёйиқ схемасини тузиш.
3. бажариладиган операцияларнинг технологиясини тузиш (технологик ва инструкцион карта)

Пойабзал танаворининг йиғиш жараёнларини куриш услубини қўйидаги мисол асосида тахлил қиламиз.

Лойихаланаётган буюм учун Давлат стандартлари жамланади ва ўрганиб бўлгандан сўнг пойабзал устки деталлари ва танаворнинг чизмаси

тайёрланади. Бунинг учун қўлланиладиган материаллар танланади ва у учун стандарт ва техник шартлар ўрганилади, мавжуд ишлов бериш ва шунга ўхшаша буюмларни йиғиш услуги ва барча зарурий материаллар йиғилади.

Ушбу босқичда пойабзал устки деталлари ва танавор чизмаси шу билан бирга моделнинг тажриба намунаси ҳам тайёр бўлиши зарур.

Пойабзал модели намунасини технологик жараён лойихаланганича яратиш зарурияти шундаки технологик жараён оммавий ишлаб чиқариш учун тузилади, намуна эса малакага эга бўлган мастер томонидан тайёрланиши мумкин ва унинг оммавий ишлаб чиқаришга тўғри келиб келмаслиги тахлил қилинади.

Пойабзал йиғиш схемаси деталларни боғларга, гурухларга ва буюмга бириктириш кетма-кетлигини кўрсатади.

Бунда буюм- ишлаб чиқаришнинг яқунланган босқичидаги махсулотдир.

Гурух икки ёки бир неча боғлар ва деталларнинг бирлашишини кўрсатади.

Боғ эса бир неча деталларнинг ўзаро бирикишини ифодалайди.

Танаворни йиғиш учун жихоз танлаш ва асослаш. Танаворни йиғиш учун турли хил тикув машиналари ишлатилади.

Жихоз танлашда машинанинг универсал, юқори унумдор ва размери жихатидан ихчам бўлишига эътибор бериш керак.

Пойабзал деталлари вазифасига қараб устки деталларни бичишга мўлжалланган прессларга ажратилади. Юриткичлар туркуми бўйича электромеханик ва электрогидравлик пресслар бўлади. Электрогидравлик пресслар жараённи шовқинсиз текис ишлаши забдорни кенг диапазонда ишлаш мустахкамлиги, эксплуатация хавфсизлиги билан электромеханик пресслардан юқори хисобланади.

Устки деталларни бичиш ПВГ-8 ПВГ-8-2-0, ПКП-10 ва ПКП-16 русумли прессларида амалга оширилади. ПВГ-8 конструкцияси жихатидан

сода, лекин зарбдорни бурилиши қида бажарилади бу ишчини иш унумдорлигини камайтиради. ПВГ-8-2-0, ПКП-10 ва ПКП-16 русумли прессларида эса зарбдорни бурилиши автоматик равишда бажарилади.

7-жадвал

Устки деталларни бичиш прессларининг техник таърифи.

Прессларнинг техник таърифи	ПВГ-8-2-0	ПКП-10	ПКП-16
Иш унумдорлиги ташқи деталларни бичишда(1 соатда жуфт)	285	111	-
Чарм астарни бичишда	-	200	-
Максимал кесиш кучи кН	98	98	156,8
Зарбдорни кўтарилиш миқдори	0-30	0-30	8-50
Эл.юритгич қуввати КВт	2	2	2,55
Габарити	1275*1050*1462	1175*1080*1463	1400*1260*1590
Оғирлиги, кг	1100	1100	1470

Хамма русумдаги прессларнинг максимал кесиш кучи 176,5 кН зарбдор кўтарилиши миқдори 20-70 мм.ни ташкил қилади.

Деталларни кирқиш учун кескичлар баландлиги 98-105мм девор қалинлиги 7 мм деворни мустахкамлигини ошириш мақсадида кескични тиғидан 25 мм баландлигида қалинлиги 10 мм гача қалинлаштирилади.

Жихозларни танлашда иш унумдорлиги юқори бўлган жихозларга афзаллик берилади. Танавор деталлари тикув машиналарида бириктирилади. Пойабзал турига қараб тикув машиналар оғир ва енгил турларга бўлинади.

Ўспиринларнинг елимлама усулидаги қўйма дастакли қўнжсиз ботинкаси танаворини йиғиш технологик жараёнлари рўйхат сифатида

жадвалга ёзилди. Танавор деталларини тикишда ПФАФФ фирмасининг тикув машиналари танланди. Уларни асосий техник кўрсаткичлари жадвалда келтирилган.

8-жадвал

Тикув машиналарни техник таърифи.

Тикув машиналарни техник	ПФАФФ	DURCOPP	Джуки
Иш унумдорлиги (жуфт 1 соатда)	145	150	150
Иш қисмининг кенглиги	1200	1200	1200
Габарити	1200x600x1200	1200x600x1200	1260x825x120
Оғирлиги, кг	85	80	90

Деталларни танаворга бириктириш учун икки ипли чоклар ишлатилади. Чокларнинг тури, баҳя қаторларнинг сони намунавий технологияга таянган холда танланади. Чокларнинг таърифи, уларнинг чизмалари билан боғланган холда жадвалда кўрсатилган.

9-жадвал

Ўспиринларқўйма дастакли кўнжсиз ботинкасининг танаворни йиғишдаги тикув операцияларининг меъёрлари.

Операциянинг номи	Чок схемаси	Игна номери	Ипнинг номери	10мм чокдаги чоклар сони	Чокнинг масофаси	
					Детал ораси дан	Ўзаро
1	2	3	4	5	6	7
Дастакнинг орқа қисмини туташтирма чок билан тикиш.		0335-90	30х/б, 44лх	4-5	0,8-1	-
Дастакнинг ташқи орқа камарини тикиш		0335-90	30х/б, 44лх	5-6	0,8-1	2-3
Дастак астарини чўнтакка тикиш		0335-90	30х/б, 44лх	5-6	0,8-1	-
Бетлик астарига тилча астарини тикиш		0335-90	30х/б, 44лх	5-6	1-2	-
Дастакни бетликка тикиш		0335-90	30х/б, 44лх	5-6	0,8-1	2-3

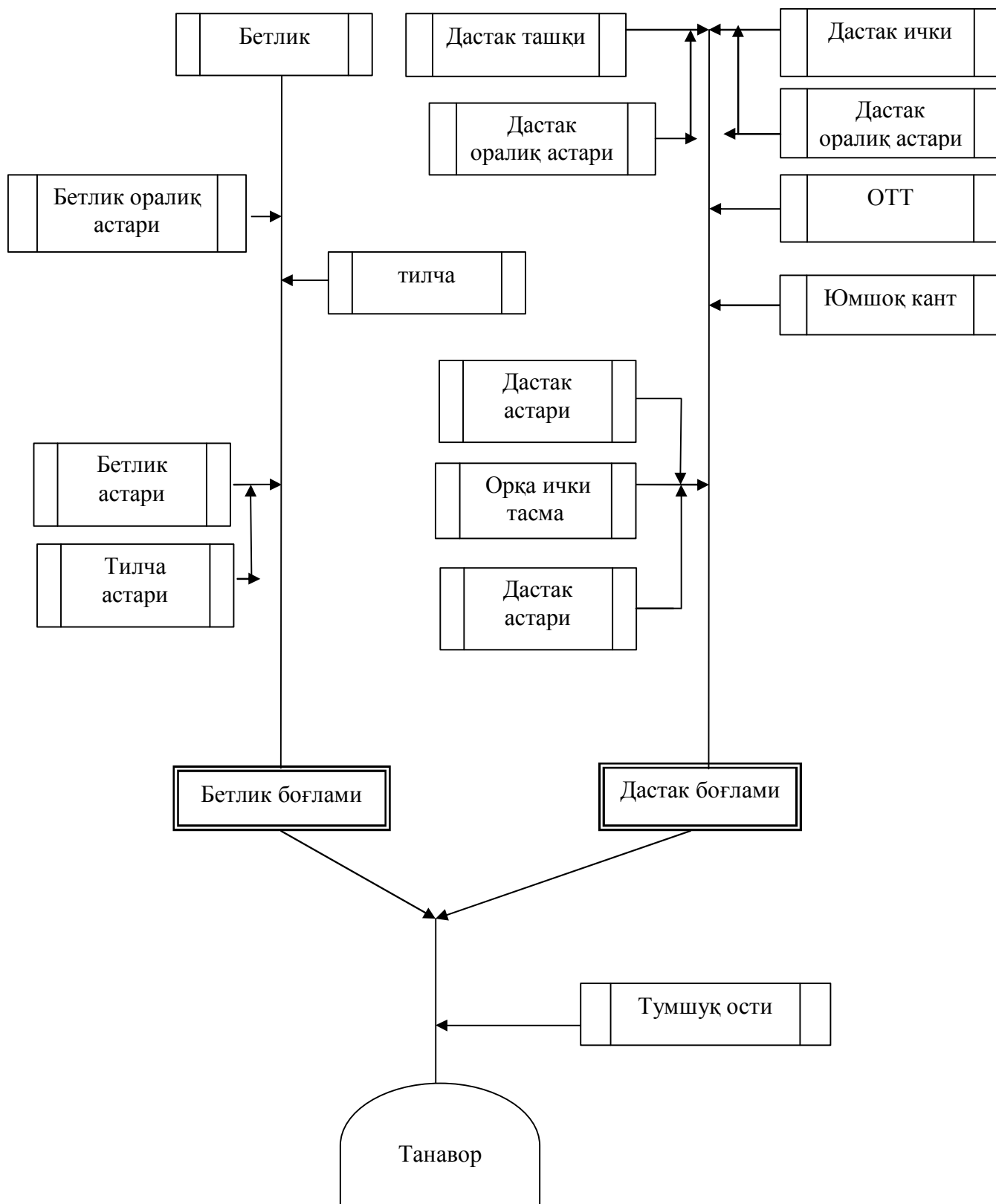
Ўспиринлар қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг танаворни йиғиш
технологик жараёни

Т/р	Жараён номи	Иш усули	Жихоз тури	Технологик меъёрлар	Ёрдамчи материаллар
1	2	3	4	5	6
1.	Бичилган деталларни назорат қилиш, конвейерга қўйиш	Қ	Стол	Бичилган деталларини комплектлиги ва андазаларга мослиги назорат қилинади.	Андазалар, қалам.
2.	Устки деталлар ва астар қирғоғининг четини шилиш (спускание)	М	SS-20 Fortuna	Чок учун 3-4 мм, букиш учун 6-8 мм кенгликда туширилади.	Линейка, қалинлик ўлчагич,
3.	Чок чизикларини белгилаш	Қ	Стол	Чок ва букиш чизиклари трафарет асосида белгиланади	Трафаретлар қалам
4.	Устки деталларни оралиқ астар билан такрорлаш	М	ДВ-0	Устки деталларга қирғоғидан 6-8 мм масофада оралиқ астар бириктирилади.	Линейка
5.	Деталларнинг эгилган қирғоқларини қийиб, тасма ва эрувчан (расплав) елим суртиш. Деталларнинг қирғоғини букиш.	М	TGC-C	4-5 мм. масофада деталлар қирғоғи бўйлаб текис букилади	Тасма, эрувчан елим
6.	Дастакларни туташ чок билан тикиш.	М	DURCO PP ADLER модель 527101		30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи.
7.	Дастакка орқа ташқи тасмани тикиш	М	DURCO PP ADLER модель 527101	Орқа ташқи тасмани дастакларнинг белгиланган жойига ўрнатиб икки қатор параллел чок билан тикилади. Чок қирғоқдан 0,8-1 мм масофада, чоклар аро масофа 2-3 мм бўлиши керак.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи.
8.	Дастакка юмшоқ кантни тикиш	М	DURCO PP ADLER	Дастакка юмшоқ кантни қўйма чок билан тикиш. Чок қирғоғидан 0,8-1 мм масофада бўлиши керак.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи.
9.	Дастак астарини чўнтак билан тикиш	М	DURCO PP ADLER	Дастак астари чўнтакка белгиланган жойига ўрнатилиб бир	30, 40, х/б ип, игна № 90-100,

				қатор чок билан тикилади. Чок қирғоғидан 0,8-1 мм масофада бўлиши керак.	қайчи.
10.	Дастак ва астар қирғоғига елим суртиб қуришти	м	Клей Нк -18%	Елим сурилиб қуриштилади.	Дастак ва астар қирғоғига елим суртиб қуришти
11.	Дастак билан дастак астарини ағдарма чок билан тикиш.	М	DURCO PP ADLER	Дастак билан дастак астарини ағдарма чок билан 4мм масофада тикилади.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи.
12.	Бетликка тилчани тикиш	М	DURCO PP ADLER	Бетликка тилчани қўйма чок билан тикиш. Чок қирғоқдан 0,8-1,0 мм масофада, 1 см чокда 5-6 баҳя	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи.
13.	Бетлик астарига тилча астарини тикиш	М	DURCO PP ADLER	Бетлик астарига тилча астарини тикилади. Чок қирғоқдан 0,8-1,0 мм масофада 1 см чокда 5-6 баҳя кадам бўлиши керак.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи.
14.	Тилча билан тилча астарини тепа зийи бўйлаб тикиш	М	DURCO PP ADLER		30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи
15.	Бетлик боғини дастак боғи билан бириктириб тикиш.	м	DURCO PP ADLER	Бетлик боғини дастак боғи билан бириктириб тикиш. Чок қирғоқдан 0,8-1,0 мм масофада, 1 см чокда 5-6 баҳя кадам бўлиши керак.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи
16.	Танаворни тозалаш	Қ	Стол	Оққан елимдан ва бошқа ифлосликлардан тозаланади	Ювувчи суюқлик,
17.	Танавор сифатини назорат қилиш	Қ	Стол	Танаворни йиғиш сифати стандарт талабига жавоб бериши керак.	Қалинлик ўлчагич, бўр
18.	Танаворни комплекташ ва боғлаш	Қ	Стол	Танавор размерлари ва узатиш партияларига монанд ком плект ланади.	Шпагат.

Бу бўлимда таг деталларни конструктив хусусиятлари тўғрисида қисқача баён қилинди, йиғув цехига таг деталлари танавор билан йиғиш учун қандай ҳолатда келиши кўрсатилади. Пойабзални йиғиш схемаси ҳам, худди танаворга ўхшаб, боғлар ва деталларга ажратиб тузилади. Схема ўз навбатида, технологик жараён тузиш учун асос ҳисобланади.

Ўспиринлар елимлама усулидаги қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг танаворини йиғиш схемаси



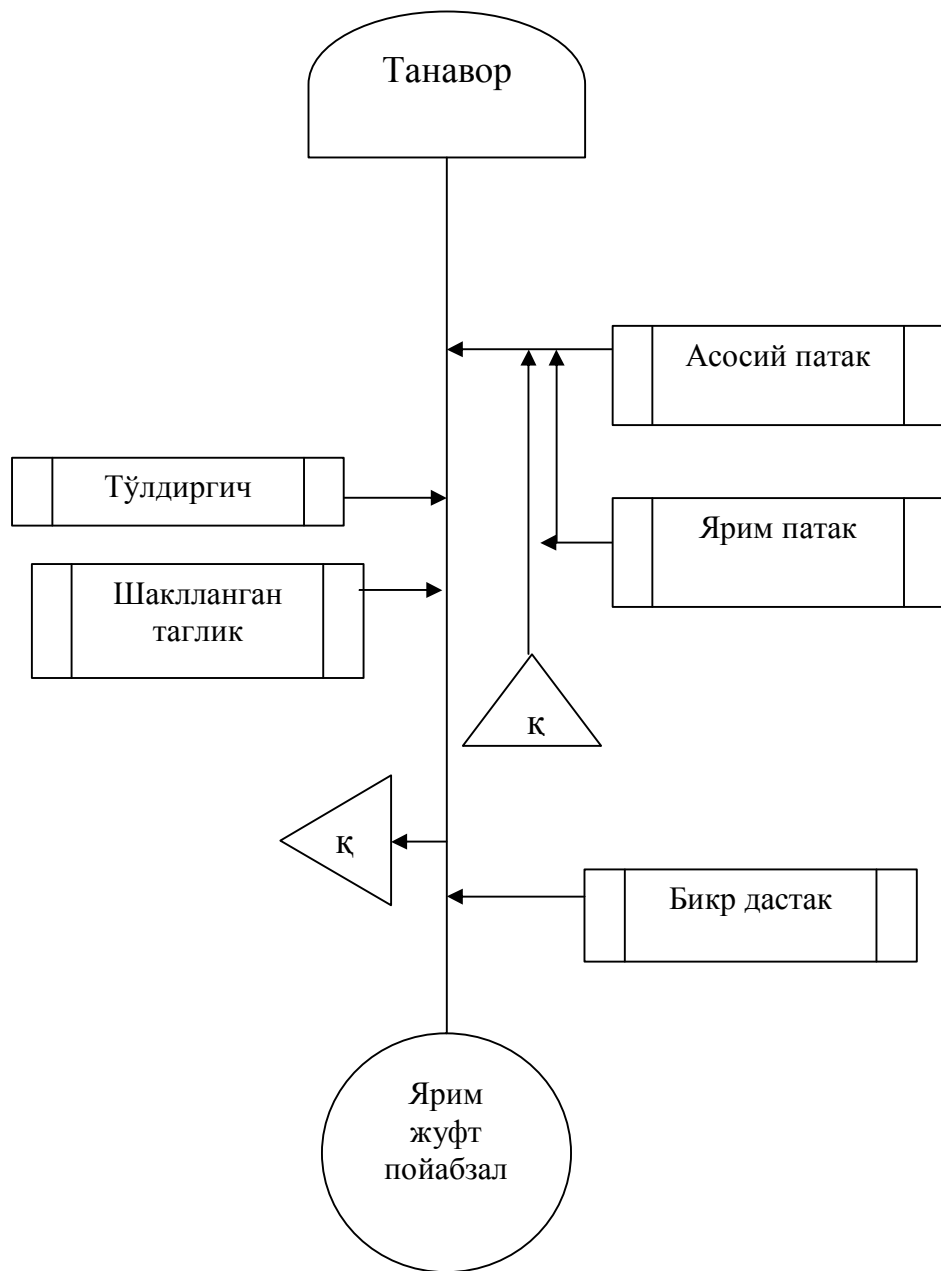
Ўспиринлар қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасини йиғиш
технологик жараёни

Т/р	Жараёнлар номи	Иш усули	Жихоз тури		Технологик режимлар, меъёрлар	Ёрдамчи Материаллар.
			Намунавий услуб тавсияси бўйича	Лойиха да танланган		
1	2	3	4	5	6	7
1	Танаворни намлаш ва конвейерга узатиш.	М	УУЗ-0 55032/РТ УВ.	55032/ Р2	Буғ орқали танавор намланганданамлик 2-5% намлаш вақти 45-60мин камерадаги намлик 100% харорати -55с	Соат термометр.
2	Танаворга тумшук остини ўрнатиш.	м	ДВ-0	ДВ-0	Бетликни чекка қисмидан 6-8 мм масофада бириктирилади.	
3	Қолип танлаш тозалаш ва конвейерга узатиш.	М	ХПП-3-0	ХПП-3-0	Қолиплар фасони, размери, тўлалиги бўйича жамланиб тозаланади.	Мум. Ювувчи суяклик.
4	Асосий патак тўпламини қолипга бириктириш	М	04054/ рi модел 5 вирмв БУСМК	ППС-С	Сим патак юзасидан 2-3 см баланд кўриниб туриши керак	Скоба сими d=0,063
5	Бикр дастакни ўрнатиш, танаворни товон қисмига дастлабки шакл бериш.	М	ЗВН-0 МФЗ-0 02031/рi	FFS	Пуансон температураси 90-100° С, шакл бериш вақти 10-20 сек.	Термометр, секунд ўлчаги ч.
6	Танаворни қолипга кийдириш ва товон қисмини ўрнатиш.	М	ПДН-О	ПДН-2-О	Танаворни товон чизиғини қолип ўрта чизиғига мослаштириш.	Машина тексти №9-11
7	Танаворни тумшук-тутам ва қисман ахми қисмини қолипга тортиш	М	ЗНК-3-0 №3 фирма БУСМК	630DN L германия	Пластиналар температураси 90-100° С, пресслаш даври 10-20 сек.	Эрувчи елим, секунд ўлчаги ч.
8	Танаворни товон ва колган ахми қисмини қолипга тортиш.	М	ЗПК-3-0 02146/Р1	640 ТС германия	Танавор қолипга зич ёпишиб туриши керак. Пластина температураси 90-100° С, вақти 6-10 сек.	Эрувчи елим, секунд ўлчаги ч.
9	Пойабзални нам- иссиқ	М	УТФ; Мод№6	ОМВ/ М600,	Ишлов бериш вақти 9-13 мин., температура	Термометр,

	билан ишлов бериш ва патак скобаларини олиш.		БУСМК	фран-ция	I зона 60-70° С II зона 60-70° С III зона 20-40° С	секунд ўлчагич.
10	Пойабзал изини иссиқ шакиллантириш ва товонини текислаш.	М	ПФНП-М	ПФНП	Матрица иссиқлиги 100-120° С, вақти 15-20 сек, босими 0,4 МПа	Термометр, болға, текс.
11	Пойабзалнинг тортиш бахясини хурпайтириш.	М	МВК-1-0 №2 фирма “шён”	AR-С германия	Танавор тортиш бахясини хурпайтиришда асосий патак қиррасигача бўлган масофа 1 мм	Металл шётка.
12	Пойабзалнинг изига биринчи маротаба елим суриш ва қуриши.	М	МНС-О 02068/Р4 №7БУСМК	02068/Р4 СОВ-1	Елим текис сурилади, қуриш вақти 5-15 мин.	НТ елим.
13	Пойабзалнинг изига иккинчи маротаба елим суриш ва қуриши. Пойабзал изини тўлдиргич билан тўлдириши.	М/К	МНС-О 02068/Р4	1066L СОХ-38	Елим текис сурилади, қуриш вақти 40 мин. Тўлдиргичга ватин қўлланилади.	Полиуретан елим.
14	Тагликни юрмайдиган юзасига елим суриш ва қуриши.	М	МНС-О 02068/Р4	1066L СОХ-38	Елим текис сурилади, қуриш вақти 20 мин.	Полиуретан елим.
15	Елим пардасини жонлантириш ва тагликни бириктириш	М	ППГ-4-О 755 “Сигма”	528 В LA германия ТА133	Жонлантириш температураси 70-100° С вақти 20-60 сек. Пресслаш вақти 20-60 сек, босими 3-4 МПа	Термометр, секунд ўлчагич.
16	Пойабзални устки ва таг қисмларини тозалаш.	М	ХПП-3-О	ХПП-3-О	Юзаларини ифлосликлардан ва оққан елимдан тозаланади	Сочли шётка.
17	Қолипни пойабзалдан тушириш.	М	ОКБ-1-О 04213/	ОКБ-2-О	Танаворни йиртмасдан қолипдан туширилади	Пичоқ.
18	Пойабзал ичидаги михлардан тозалаш ва қўлда пардоз бериш.	Р	Стол	Стол станок	Пойабзал ичидаги михлардан тозалади қўлда пардоз берилади	Текс суғиргич.
19	Товон ости ва	М	МНВ-О	МНВ-	Елим бир маротаба	ЛНТ,

	ич патакка елим суриб, пойабзал ичига ўрнатиш.		Стол	О Стол	суртилади	СКС-65 елим.
20	Пойабзални ретушлаш.	М/Р	АК-0	Стол	Хамма нуқсонларустки материал рангига мос бўялади	Бўёк, щётка, дазмол.
21	Пойабзални аппретушлаш.	М/Р	АК-0	7010	Аппретура юза бўйлаб текис сурилади	Сувли аппретура.
22	Пойабзални сифатини назорат килиш.	Қ	Стол	Стол	ГОСТ талабига асосан бажарилади	Толши номер, линейка, бўр.
23	Пойабзални тамғалаш, қутичаларга жойлаш ва омборга топшириш.	М	Стол СТ-УО КТЗ-1-0	Стол СТ-УО КТЗ-1-0	ГОСТ 7296-81 талабига мувофиқ амалга оширилади	Қоғоз, СКС-65 елим, қутичалар, шпагат.

Ўспиринлар қўйма дастакли қўнжсиз ботинкасининг танаворини йиғиш
схемаси



2.3. Сифатни таъминлаш бўйича тадбирлар. Махсулотни стандартлаш

Ишлаб чиқарилаётган махсулотни сифатини таъминлаш учун, уни ишлаб чиқариш жараёнинг барча босқичларида тегишли чора-тадбирлар кўрилади ва стандарт талабларига мос келиши назорат қилинади.

Малакатимизда ёки чет элда ишлаб чиқарилган юқори сифатли, рақобатбардош махсулот ишлаб чиқаришга қаратилган тадбирлар қуйидагилар ҳисобланади:

- тайёрлов ва йиғув цехлар ишини ташкил қилиш босқичларида махсулот сифатни таъминлаш;
- бошланғич ва жорий назоратни ташкил қилиш ва амалга ошириш;
- нуқсонсиз пойабзал ишлаб чиқариш учун шароит яратиш;
- технологик жараёнларни аниқлигини, доимийлигини ва бир маромда бўлишини таъминлаш;
- юқори сифатли пойабзал ишлаб чиқаришни рағбатлантириш. [6]

Технологик хариталар тузиш

Лойихалашни сўнги учунчи босқичида ишлаб чиқариш услуги тайёрланади, яни технологик ва кўрсатма /инструкция/ карталар.

Технологик жараён - бу технологик операцияларни кетма-кетлиги бўлиб қолмай, технологик карталар кўринишда тавсия этилувчи буюмни ишлаб чиқариш услубидир.

Технологик карта - бунда ҳар бир операция мукамал тушинтирилиб берилади ва операцияларни тартиб рақами ва номлари, қўлланилаётган машина ва асбоб ускуналарнинг ва ёрдамчи материалларнинг номлари, ишлов берилаётган буюм ёки детал участкасининг технологик нормативлари кўрсатилган расм ёки кесими кўрсатилади.

Шунинг учун технологик жараён тизими ва ишлаб чиқариш услуги ишлаб чиқаришни ташкил қилиш, ишчилар сони ҳисоби, машиналар ва

асбоб ускуналарни танлаш, иш жойини ташкил қилиш ва бошқалар учун асосий хужжат бўлиб хизмат қилади.

Кўрсатма (инструкцион) карта - технологик карталар асосида ишлаб чиқилади ва иш жойига осиб қўйилади.

Бу карталар ишчилар учун кўрсатма вазифасини ўтайди, ҳамда технологик нормативларни тўғри бажаришни назорат қилади. Карталарда иш жойини ташкил қилиш схемаси, буюмга (детални) ишлов бериш участкасининг нормативлари кўрсатилган кесими ёки расми, операцияларга қўйиладиган талаблар, учрайдиган камчиликлар ва уларни бартараф этиш ва бошқа маълумотлар кўрсатилади.

Диплом лойихасида асосий тикув ва йиғиш жараёнлар учун технологик карталар тузилган ва иловада келтирилган.

4. ЭКОЛОГИЯ ҚИСМИ

Саноат корхоналарини лойихалашда ёнғинга қарши асосий чора-тадбирлар

Саноат корхоналарини лойихалашда ва қуришда ёнғинга қарши кураш тадбирлари кўрилади. ҳамма қурилиш конструкциялари халқаро стандартларга асосан ёниши буйича уч гуруҳга бўлинади:

- ёнмайдиган конструкциялар — буларга катта иссиқлик ҳарорати ёки аланга таъсирида ёниб кул ё кўмирга айланмайдиган қурилиш конструкциялари киради;
- қийин ёнадиган конструкциялар — буларга иссиқлик ҳарорати ёки кучли аланга доимий таъсир этган тақдирда тутаб ёнадиган, аланга таъсири йўқолиши билан учадиган саноат конструкциялари киради;
- ёнадиган конструкциялар — буларга аланга ёки юқори ҳарорат таъсир этганда алангаланиб ёнадиган саноат конструкциялари киради.

Бино қурилишида ишлатиладиган қурилиш конструкцияларининг ёнғинга чидамлилиги уларнинг қандай материалдан тайёрланганлигига боғлиқ бўлади.

Ёнғин шароитида қурилиш конструкцияларига юқори ҳарорат таъсиридан ташқари бошқа кучлар, масалан, конструкциянинг ўз оғирлиги, у кўтариб турган умумий оғирликдан ташқари яна қушимча статик ва динамик кучлар ҳам таъсир кўрсатиши мумкин. Шунинг учун ҳам бундай кучлар таъсирида конструкциялар эзилиши, букилиши ва мустахкамлигини йўқотиб, кўтариш хусусиятига путур етиши мумкин.

Бундан ташқари, ёнғин вақтида қурилиш конструкциялари хавфли даражадаги юқори ҳароратда қизиши, эриб ёки куйиб кетиши, шунингдек, ёрикдар ҳосил бўлиши мумкин, бу ёриқлар орқали ёнғиннинг кўшни хоналарга тарқалиш хавфи кучайиб кетади. Шунинг учун ҳам маълум муддат ўтгач, саноат конструкцияларининг бардошлик ҳолатлари намоён бўлиб, бу уларнинг ўтга чидамлилиги деб юритилади.

Материал ва конструкцияларнинг ўтга чидамлилик чегараси тажриба

йўли билан аниқданади. Тажрибада махсус стендлардан фойдаланилади. Синалаётган конструкция ўрганилиб, уни маълум вақтгача, ёнган вақтида ҳосил бўлиши мумкин бўлган ҳароратда киздирилади. Бунда қурилиш конструкциясида баъзи бир ўзгаришлар рўй бериши, яъни конструкцияда ёриқлар ҳосил бўлиши мумкин.

Синалаётган конструкция юзасининг қиздира бошлангандаги ҳароратидан қатъий назар 220°C ҳарорат ҳосил бўлса, конструкция ўз юк кўтариш имкониятини йўқотиб бузилиб тушса, унда бу конструкция ўтга чидамлилиқ даражасига етди, деб ҳисобланади. Ўтга чидамлилиқ чегараси вақтларда белгиланади. Шу вақтларнинг давомийлигига қараб саноат қурилиши конструкцияларининг ўтга чидамлилиқ даражаси белгиланади. Бу даражалар рим рақамлари билан ишораланади.

I даражали ўтга чидамли бўлган биноларнинг асосий деворлари, зинапоя майдонлари ва устунларининг ўтга чидамлилиқ чегараси 2,5 соатдан кам бўлмаслиги, II даражали девор ва майдонларнинг чидамлилиқ чегараси 1 соатдан, ташқи девор ва оралиқ деворларники 0,5 соатдан кам бўлмаслиги керак.

Қурилиш конструкцияларининг ўтга чидамлилиқ даражасини ошириш имкониятлари мавжуд. Масалан, металл конструкцияларнинг ўтга чидамлилиқ даражаси ниҳоятда паст бўлиб, тахминан 15-20 дақиқа ичида ўз кўтариш имкониятини йўқотиб, эгилиб букилиб кетади. Агар бу конструкцияни ўтга чидамли бўёқдар билап мойласак, унинг ўтга чидамлилиги бирмунча ортиши мумкин. Ёки алебастр, цемент қоришмалари билан сувасак, унинг ўтга чидамлилиги 1 соатга етиши мумкин. Металлдан қилинган устунларни 6 см.дан кам бўлмаган, ганч плиталар билан қопласак, унда бу устунларнинг ўтга чидамлилиқ чегараси 3,8 соатга етиши мумкин.

Ёғоч конструкцияларни ўтга чидамлилигини ошириш муҳим аҳамиятга эга, чунки улар $270-280^{\circ}\text{C}$.гача киздирилганда ёна бошлайди. Агар ёғочдан қилинган конструкциялар ўтга чидамли қобиклар билан

сувалса, уларнинг ўтга чидамлилиги ортади. Сувоқ қилиш учун асбестцемент ва ганч қоришмаларидан фойдаланиш мумкин. Сувоқнинг қалинлиги 20 мм бўлганда ёғоч конструкциясининг ўтга чидамлилигини ошириш 20-25 минутга етиши мумкин. Бундай конструкцияларнинг ўтга чидамлилигини оширишда антипиринни ёғоч устига сепиш ёки шимдириш яхши натижа беради. Антипирин кимёвий бирикма бўлиб, ёғоч таркибига кириб бориши натижасида унинг ёнишини қийинлаштиради. Агар ёғочга 75 мм миқдорда шимдирилса, яхши натижага эришилади. Бундай шимдириш чуқур шимдириш деб аталади ва махсус мосламаларда амалга оширилади. Антипирин билан ёғоч юзасига ишлов бериш билан ҳам яхши натижаларга эришиш мумкин. Бунда антипирин тежалади, чунки 1 м юзага 100 г антипирин тузи сарфланади. Юқоридагича ишлов беришлар ёғоч конструкциясининг ёнишини бирмунча қийинлаштириш ҳисобига ўтга чидамлилигини оширади. Корхоналарни лойиҳалаш ва қуриш жараёнида ёнғинга қарши чора-тадбирлар белгиланади. Бу чора-тадбирлар саноат корхонасининг бош режасига киритилади. Саноат корхоналарини лойиҳалаштиришда, корхона жойлашган ернинг баланд-пастлиги, шамолнинг асосий йўналиши ва кучи ҳисобга олинади. Корхоналарда иситиш воситалари, қозон қурилмалари одатда очиқ аланга ёрдамида ишлатилади ва улардан чиқиши мумкин бўлган учкунлар ёнғин хавфини туғдирувчи асосий воситалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам бундай воситалар шамол йўналишига қарама-қарши томонда, енгил алангаланувчи суюқликлар ва суюлтирилган ё сиқилган газларнинг жойлашишини ҳисобга олган ҳолда жойлаштирилади. Ёнғин хавфсизлигини таъминлашда ташкилот ҳудудидаги автомобил йулларини тўғри таъмирлаш катта аҳамиятга эга. Чунки ёнғин вақтида ўт ўчириш машинаси ҳеч қандай тўсиқсиз исталган жойга бора олиши лозим.

5. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

БИЗНЕС РЕЖА БЎЛИМЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ

Бизнес режа - бу лойиҳалаштирилаётган корхонани ҳамма асосий аспектларини ёритиб берувчи хужжатдир, у қуйидаги бўлимларни ўз ичига олади:

- қисқа хулоса - резюме;
- бизнесни умумий таърифи;
- маҳсулотлар ва хизматлар;
- маркетинг - режа;
- ишлаб чиқариш режаси;
- бошқариш ва ташкил этиш;
- корхонанинг ташкилий-ҳуқуқий шакли;
- молиявий режа.
- Қисқа хулоса - резюме бизнес режанинг ҳамма бўлимлари тўлиқ ҳисоблаб чиқилгандан ва тузилгандан сўнг ёзилади.

Қисқа хулоса лойиҳалаштирилаётган корхонани асосий хусусиятлари тўғрисидаги маълумотларни; ишлаб чиқариладиган маҳсулот ҳажмини; талаб этиладиган ишчилар сони, меҳнатга ҳақ тўлаш фонди, сотиш ҳажми ва фойда кўрсаткичлари; зарарсиз ишлаб чиқариш ҳажмини ва рентабеллик, капитал маблағларни қоплаш муддатини ўз ичига олади. Бизнеснинг умумий таърифи, маҳсулотлар ва хизматлар бўлими битирув малака ишини технологик қисмида берилади.

МАҲСУЛОТ ТАН НАРХИНИ ҲИСОБЛАШ

«Ишлаб чиқаришдаги харажатлар таркиби ва маҳсулотни сотиш ҳақидаги низом» га асосан маҳсулотни ишлаб чиқариш таннархига кирувчи харажатлар қуйидаги моддалардан ташкил топади:

- 1- Ишлаб чиқаришдаги моддий харажатлар;
- 2- Ишлаб чиқаришда иштирок этувчи ходимларнинг иш

хаққихаражатлари;

3- Ягона ижтимоий тўлов;

4- Асосий ишлаб чиқаришдаги фондлар амортизацияси;

5- Бошқа ишлаб чиқаришдаги харажатлар.

ЖАМИ: Маҳсулот ишлаб чиқариш таннари.

6. Давр харажатлари.

1- Ишлаб чиқаришдаги моддий харажатлар қуйидагиларни ўз ичига олади:

1) хом-ашё ва асосий материалларга кетган харажатлар;

2) ёрдамчи материалларга сарфланган харажатлар;

3) технология учун талаб этилган буғ ва ёқилғи;

4) арзон ва тез ёйилувчи инвентарлар билан боғлиқ харажатлар;

5) бинони иситиш ва сақлаш харажатлари;

6) ишлаб чиқариш биносининг жорий ременти учун кетган харажатлар;

7) электро-энергиянинг барча турларига кетадиган харажатлар.

1.1. Хом-ашё ва асосий материалларга кетган харажатлар, ушбу харажат лойиҳалаштирилаётган моделнинг паспорти бўйича аниқланади. Бунда маҳсулотни тайёрлаш учун керак бўлган материалларнинг турлари, уларни сарфланиш нормаси ва ўлчов бирлигидаги нархи асос қилиб олинади, ҳисоблар қуйидаги жадвалда келтирилади.

12-жадвал

Хом ашё ва асосий материалларга кетадиган харажатларни ҳисоблаш

Асосий материаллар номи	Ўлчов бирлиги	Сарф нормаси	Ўлчов бирлиги баҳоси, сўм	1 дона маҳсулот учун қиймати, сўм	Йиллик маҳсулот учун қиймати
1	2	3	4	5	6
Хром ярим тана	Дм ²	16,5	900	14850	2276505

Астарлик чарм	Дм ²	15,8	350	5530	847749
Тик сарша	Дм ²	3,975	105,00	417,3	63972,09
Термопласт бикр дастак учун	Дм ²	2,59	150	388,5	59557,05
Термопл.тушм. Ости учун	Дм ²	1,83	150	274,5	42080,85
Кошкартон	Дм ²	2,95	150	442,5	67835,25
Ватин	Дм ²	2,6	80	208	31886,4
Шаклланган таглик	дона	1,00	12000	12000	1839600
Паралон	Дм ²	0,44	100	44	6745,2
Ахмлик				200	30660
Клей ПУ	грамм	50гр	20	1000	153300
Клей нарит	грамм	50гр	20	1000	153300
Бойлогич	жуфт			400	61320
Блочка	жуфт			200	30660
				36954,8	5665170,8
Жами:	Мх				
Сотилган маҳсулотлар қиймати	Ск=	$((M^{ac}+M^{ab}) * D) / 100$ D=5%		1039,9	159416,7
Транспорт тайёрлов харажатлари	T _{тх} =	$Mx * A / 100$ A=2%		739,09	113302,49
Ҳаммаси	X ₁₁ =	Mx- Cк+T _{тх}		36653,9	5619056,6

13-жадвал

1-модда. Ишлаб чиқаришдаги моддий харажатларни жамловчи жадвал

Ишлаб чиқаришдаги материал харажатлар таркиби	Хисоблаш формуласи	Қиймати сўм	% да
Бевосита материал харажатлар:		5619056,6	95,6
1. хом-ашё ва материаллар	X ₁₁	107310	1,8
2. Технология учун талаб этилган буғ ва ёқилғи	X ₁₂ = B _й *B _{1max}	112381,1	1,9
3. Маҳсулотни ўраб жойлаштириш			

харажатлари	$X_{13} = X_{11} * (1 - 2\%)$		
Билвосита материаллар харажатлар:			
4. арзонбаҳо инвентарнинг емирилиши	$X_{14} = KM_{\text{тех}} * (1 - 3\%)$	4682,7	0,08
5. биноларни иситиш ва сақлаш билан боғлиқ материаллар	$X_{15} = S_{\text{ц}} * B_{1\text{кв м. сак}}$	9417,6	0,15
6. Ишлаб чиқариш биносини ва жиҳозларни сақлаш, жорий ремонт қилиш учун керак бўлган материаллар	$X_{16} = S_{\text{ц}} * B_{1\text{кв м. там}}$	10152,0	0,17
7. Умумий электроэнергия харажатлари	$X_{17} = X_{\text{дв}} + X_{\text{ёр}} + X_{\text{нав}} + X_{\text{ИХН}} + P_{\text{н}}$	16440,73	0,3
ЖАМИ	$X_{\text{I}} = X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} + X_{15} + X_{16} + X_{17}$	5879440,7	100 %

Технологик жиҳозлар учун капитал маблағлар қуйидаги жадвал асосида ҳисобланади.

Технологик жиҳозларга капитал маблағ қийматини ҳисоблаш Барча турдаги электроэнергия харажатлари қуйидаги таркибда ҳисобланади:

а) двигателлар учун талаб этилган электроэнергия харажатлари $X_{\text{дв}}$ қуйидагича аниқланади:

$$X_{\text{дв}} = \sum_{m=1}^M \mathcal{E}_m * N_{\text{эн}} = 51000 * 180 / 1000 = 9180 \text{ мс}$$

бунда: \mathcal{E}_m - двигател электроэнергиясига йиллик талаб, кВт - соатда;

$N_{\text{эн}}$ - бир кВт-соат двигател электроэнергиянинг нархи, сўм.

$$\mathcal{E}_m = \frac{\sum_{m=1}^M \mathcal{E} D K_{\text{дв}} * D_{\text{ик}} * T_{\text{см}} * n_{\text{сс}} \cdot \text{сони}}{K_{\text{и}}} = 30 * 255 * 8 / 1,2 = 51000$$

бунда: $\sum_{m=1}^M \mathcal{E} D K_{\text{дв}}$ - ўрнатилган жиҳозлар қуввати, 3-жадвалдан олинади;

$D_{\text{ик}}$ - корхонани йил мобайнида иш кунлари сони;

$K_{\text{ки}}$ - энергиядан фойдаланиш коэффициент, жиҳозлар учун 1.1- 1.3 .

б) ёритиш учун талаб этилган электроэнергияни ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш ёритиш учун талаб этиладиган электроэнергияни
ҳисоблаш

$$X_{\text{эл.эн.и/ч}} = (S_{\text{и/ч}} * N_{\text{н}} * T_{\text{ёр}} * N_{\text{1квт/с}}) / K_{\text{с}}, \quad N_{\text{н}} = 0,023 \text{ кВт. Соат}, K_{\text{с}} = 0,95, \\ T_{\text{ёр}} = 1928 \text{ с}$$

$$X_{\text{эл.эн.и/ч}} = 432 * 0,023 * 1912 * 144,3 / 950 = 2885,64 \text{ м.с}$$

Маъмурий бинони ёритиш учун талаб этиладиган электроэнергияни
ҳисоблаш

$$X_{\text{эл.эн.м/б}} = (S_{\text{м/б}} * N_{\text{н}} * T_{\text{ёр}} * N_{\text{1квт/с}}) / K_{\text{с}}, \quad N_{\text{н}} = 0,015 \text{ кВт. Соат}, K_{\text{с}} = 0,95, \\ T_{\text{ёр}} = 1928 \text{ с}$$

$$X_{\text{эл.эн.м/б}} = 86,4 * 0,015 * 1912 * 144,3 / 950 = 376,39 \text{ м.с}$$

Маъмурий бинолари майдон ишлаб чиқариш бинолари майдонидан
18-20% олинади.

$$X_{\text{ёр}} = X_{\text{эл.эн.и/ч}} + X_{\text{эл.эн.м/б}} = 2885,54 + 376,39 = 3262,03 \text{ м.с}$$

В) навбатчи ёритилганлик ёритиш учун талаб этилган электроэнергиянинг
қийматидан 10% олинади:

$$X_{\text{нав}} = X_{\text{ёр}} * 10\% = 326,2 \text{ м.с}$$

Г) иситиш, намликни сақлаш ва ҳаво юритиш учун талаб этилган электро
энергия миқдори двигател электро энергиясидан 20% олинади.

$$X_{\text{и.н.х.}} = 17526,6 * 0,2 * 131,4 = 460,6 \text{ м.с}$$

Д) Устама харажатлар.

$$P_{\text{н}} = \text{Эм} * 20\% * N_{\text{эн}} = 51000 * 0,2 + 180 = 1836 \text{ м.с}$$

2-модда. Ишлаб чиқаришда иштирок этувчи ходимлар иш ҳаққи
харажатлари.

Ишлаб чиқаришда иштирок этувчи ишчилар иш ҳаққи (асосий ва қўшимча иш ҳаққи).

Иш ҳаққифонди таркиби	Асосий иш ҳақи	Қўшимча иш ҳақи	Жами иш ҳақи
Ишлаб чиқаришда иштирок этувчи ишчиларнинг иш ҳаққи	180074,54	142204,37	322278,91
Ёрдамчи ишчилар иш ҳақи	26545,99	18582,19	45128,18
Ишлаб чиқариш биносини таъмирловчи ишчилар иш ҳақи	5203	3121,8	8324,8
Раҳбарлар, мутахассислар, хизматчиларнинг иш ҳақи	34925,6	22058,2	56983,8
Жами	246649,13	186066,56	432715,69

Ишчилар сонини ҳисоблаш.

Умумий ишловчи ишчиларнинг умумий сонини аниқлаймиз.

$$\text{Ис. ум} = \text{Ис. ишб} + \text{Ис. Вақт} = 42 + 3 = 45 \text{ киши}$$

$$\text{Ис. Вақт} = (\text{Ис. Ишб}(8-10))/100 = 42 \cdot 8/100 = 3 \text{ киши}$$

Рўйхатдаги ишчилар сони режалаштирилади:

$$C = \frac{\text{Ис.ум} \cdot 100}{100 - H} = \frac{45 \cdot 100}{100 - 5} = 47$$

бунда: C - рўйхатдаги ишчилар сони;

H - ишга чиқмаслик фоизи, 5 - 7 фоиз олинади

-резерв ишчилар сони ҳисоблаш:

$$\text{През.} = C - \text{Ис.ум} = 47 - 45 = 2 \text{ та}$$

Ёрдамчи ишчилар сонини ҳисоблаш

Механик созловчилар сонини аниқлаймиз.

$$N_{\text{мех.соз}} = \frac{\sum \text{ШРБ}}{H_{\text{х.к.н}}} = 74/80 = 2 \text{ киши}$$

Бунда: $H_{\text{х.к.н}}$ - битта механик созловчини хизмат қилиш нормаси

$$H_{\text{х.к.н}} = 80 \div 100 \text{ шартли ремонт бирлиги.}$$

Электриклар сонини куйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$N_{эл} = \frac{ЭДК}{Нх.к.н} = 17/50=2 \text{ киши}$$

$$Нх.к.н = 50 \div 80 \text{ шартли электродвигатель қуввати.}$$

Цех майдони ва фаррошлар учун белгиланган иш хажми асосида фаррошлар сони смена бўйича аниқланади:

$$N_{фар} = \frac{S_{май}}{Нх.к.н} = 432/450= 1 \text{ киши}$$

$$Нх.к.н = 450 \div 550 \text{ квм битта фаррош учун}$$

Контролерлар сони маҳсулот турига боғлиқ холда аниқланади:

$$N_{контр} = \frac{B_{см}}{H_{х.к.н.}} = 600/150=4 \text{ киши}$$

$$N_{ёрд} = N_{мех.соз.} + N_{эл} + N_{фар} + N_{наз} = 2+2+1+4= 9 \text{ та}$$

$$M_c = 45 * 8 / 600 = 0,6$$

Маҳсулот ҳажмини ҳисоблаш

$$V_{й} = V_{см} * D_{и.к.} * h_{см} = 273 * 239 * 1 = 65247 \text{ дона}$$

15-жадвал

Асосий ишлаб чиқаришда иштирок этувчи ишчиларнинг иш ҳаққи фондини ҳисоблаш

Иш ҳаққи фондини таркиби	Ҳисоблаш формулалари	Қиймати
1. Ишбай ишчиларини иш ҳақи	$ИХФ_{ишб.} = \sum \rho * V_{й}$	170084,81
Вақтбай ишчиларнинг иш ҳаққи фондини	$ИХФ_{в} = C_{в}^0 * ТК_{в} * И_{св} * ФИВФ$	9989,74
Тўғри иш ҳаққи фонди	$ИХФ_{т} = ИХФ_{ишб.} + ИХФ_{вақт.}$	180074,54
Соатлик иш ҳаққи фонди тўланадиган қўшимчалар	$ФИВФ = 255 * 8 = 2040$	
Мукофот	$M = M_{ишб} + M_{вақт} \quad 102050,88$	106046,77
Резерв ишчиларга тўланадиган қўшимча;	$K_{рез} = 0.15 * C_{ишб} * ТК_{рез} * T_{см} * D_{и.к} * I_{рез}$	1041,15
Озод бўлмаган бригадирларга тўланадиган қўшимча	$K_{бр} = 0.1 * C_{ишб} * ТК_{бр} * T_{см} * D_{и.к} * I_{с.бр}$ $0,1 * 739,66 * 2,5 * 8 * 285 * 1$	2314,72
Бошқа қўшимчалар	$K_{бош} = 0,01 * ИХФ_{т}$	1800,74

Соатлик иш ҳаққи фонди	$ИХФс = ИХФт + М + К_{кеч} + К_{бр} + К_{рез} + К_{б.к.}$	289340,42
Ўсмирларнинг тўлик ишланмаган иш кунига тўланадиган қўшимча	$К_{усм} = (0.4-0.8) * ИХФс / 100$	2314,72
Кунлик иш ҳаққи фонди	$ИХФк = ИХФс + К_{усм}$	29165,14
Ойлик иш ҳаққи фондига тўланадиган қўшимча		
Навбатдаги ва қўшимча меҳнат таътили учун тўланадиган қўшимча	$К_{м.т.} = \frac{ИХФк * 10}{100}$	29165,5
Ўқув таътили учун туланадиган қўшимча		874,96
Ойлик иш ҳаққифонди	$ИХФ_{ой} = ИХФк + К_{м.т.} + К_{у.т.} + К_{д.и.}$	322278,91
Маҳсулот ишлаб чиқаргани учун тўланадиган қўшимча фоизи	$К_1 = \frac{ИХФк - ИХФт}{ИХФт} * 100$	61,96%
Иш ҳаққига тўланадиган қўшимчаларни фоизи.	$К_2 = \frac{ИХФ_{ой} - ИХФс}{ИХФс} * 100$	11,38%
Ёрдамчи иш ҳаққифондини	$ИХФ_{ёрд} = C^0_{ёрд} * N_{ёрд} * ФИВФ * ТК_{ёр}$	26545,99
Ишлаб чиқариш биносини таъмирловчи ишчилар иш ҳақи	$ИХФ_{таъм} = (КМ_{б.ин.} * 4%) + ((КМ_{б.ин.} * 4%) * К\%) / 100$	5203,3
Бир ишчининг ўртача ойлик иш ҳаққи	$УИХ_{к/ой} = ИХФ_{ой} / (С * 12)$ $47 * 12 = 564$	5741416

4. Раҳбарлар, мутахассислар, хизматчиларнинг иш ҳаққифонди ва улар меҳнатини моддий рағбатлантириш.

16-жадвал

Раҳбарлар, мутахассислар, хизматчилар иш ҳаққифондини ҳисоблаш

№	Лавозимлар	Сони	Ойлик маоши	Йиллик ИХФ	Қўшимчалар Мукофот қиймати		ИХФ қўшимчалар билан
					%	М.с ўм	
1	Цех бошлиғи	1	634861	7618,3	80	6095,6	13712,9
2	Технолог	1	591645	7099,7	70	4969,8	12069,5
3	Ката уста	1	549376	6592,5	70	4614,8	11207,3
4	Уста	1	507226	6086,7	60	3652,0	9738,7
5	Хисобчи	1	390365	4684,4	40	1873,8	6558,2
6	Фаррош	1	237000	2844	30	853,2	3697,2
	Жами:	6		34925,6		22059,2	56983,8

3-модда. Ягона ижтимоий тўлов

$$X_{\text{яит}} = \frac{\sum \text{ИХФ}_{\text{жс}} * X\%}{100} = 108178,92$$

4-модда. Ишлаб чиқаришдаги асосий фондлар амортизацияси. Бу бўлимда қуйидагилар ҳисобланади:

1. Технологик жиҳозлар амортизацияси.

$$A_{\text{тех}} = \text{КМ}_{\text{тех}} * 20\% = 31218,0$$

2. Бино ва иншоотлар амортизацияси.

$$A_{\text{б.ин}} = \text{КМ}_{\text{б.ин}} * 5\% = 6503,76$$

3. Ишлаб чиқариш билан боғлиқ транспорт воситалари амортизацияси.

$$A_{\text{б.вос}} = A_{\text{тех}} * 3\% = 936,54$$

Жами амортизация

$$A_{\text{ж}} = A_{\text{тех}} + A_{\text{б.ин}} + A_{\text{б.вос}} = 38658,3$$

5-модда. Бошқа ишлаб чиқариш билан боғлиқ харажатлар

Бу харажатлар таркиби қуйидагиларни ўз ичига олади:

Асосий ишлаб чиқариш фондларини ишчи ҳолатда сақлаш харажатлари, жиҳозларни сақлаш харажатлари, жорий, ўрта ва капитал таъмирлаш.

$$X_{\text{таъм}} = \frac{\text{ИХФ}_{\text{ёрд}}}{60} * 100 = 45128,2/60 * 100 = 75213,6 \text{ м.с}$$

Атроф-муҳитни сақлаш билан боғлиқ харажатлар "Давр харажатлари"дан 10 фоиз миқдорда олинади.

$$A_{\text{АТ}} = \text{Дх} * 10\% = * 0,1 = 5156,4 \text{ м.с}$$

Техника хавфсизлиги ва меҳнатни муҳофаза этиш харажатлари, рўйхатдаги ҳар бир ишчи ҳисобига белгиланган норматив асосида аниқланилади.

$$X_{\text{тех}} = \text{С} * \text{Н}_{\text{ишчи}} = 47 * 11,8 = 554,6 \text{ минг сум}$$

Ишлаб чиқариш цехларидаги илмий изланиш, лойиҳалаш ва рационализация харажатлари технологик жиҳозлар қийматидан 10% олинади.

$$X_{\text{рац}} = \text{КМ}_{\text{тех}} * 10\% = 15609,02$$

“Бошқа ишлаб чиқариш билан боғлиқ харажатлар” ни жамини ҳисоблаш.
 $X_{\text{бош}} = X_{\text{там}} + X_{\text{т. х.}} + X_{\text{ат мух}} + X_{\text{рац}} = 96533,6$ м.с.

17-жадвал

Йиллик ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажмининг таннархи

№	Харажат моддалари	Жами таннарх минг сўм	Бир дон маҳсулот таннархи	Жамига нисбатан фоизларда
1	Ишлаб чиқаришдаги моддий харажатлар	5879440,7	38352,5	89,68
2	Ишлаб чиқаришда иштирок этувчи асосий ишчилар иш ҳаққи	432715,69	2822,7	6,60
3	Ягона ижтимоий тўлов	108178,9	705,6	0,97
4	Асосий ишлаб чиқариш фондларининг амортизацияси	38658,3	252,2	0,58
5	Бошқа ишлаб чиқариш харажатлари	96533,6	629,7	1,47
	Жами ишлаб чиқарилган маҳсулот таннархи	6555527,2	42762,7	100%

6- мода. Давр ёки операцион харажатлар

«Давр харажатлари» қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$\text{Давр харажатлари} = \frac{\text{умумфабрика персонал иш хақи} * 0,04}{25} * 100 = 51564,6$$

м.с

18-жадвал

"Давр харажатлари" да бошқа харажатлар қуйидагича тақсимланади

№	Харажат моддалари	Фоизи	Қиймати
1	Умумфабрика персоналени сақлаш ва иш ҳаққи харажатлари	25	12891,1
2	Девонхона ва идора харажатлари	6	3093,86
3	Хизмат сафари харажатлари	7	3609,52
4	Умумфабрикани бошқарув биносини сақлаш харажатлари	15	7734,6
5	Умумфабрика лабораторияларини сақлаш	12	6187,7

	харажатлари		
6	Корхонани ривожлантириш ва бошқариш билан боғлиқ илмий изланиш ва тажриба-конструкторлик харажатлари	8	4125,2
7	Янги турдаги маҳсулотларни ва янги технологияни узлаштириш ва тайёрлаш харажатлари	9	4640,8
8	Маркетинг кузатувлари ва маҳсулотни сотиш билан боғлиқ харажатлар	8	4125,2
9	Бошқа умумхўжалик харажатлари	10	5156,4
	Жами	100	51564,6
10	Мулк солиғи	$3,5\% * \text{АИЧФ}$	4552,6
11	Ер солиғи	$(S_{и/ч} + S_{м.б}) * B_{1кв.м}$	17884,8
12	Сувга тўлови	$V_{й} * B_{1дона}$	9489,3
13	Йўл фондига ажратма	$(TM_{ш.ул} - ККС) * 1,5\%$	116032,8
	Ҳаммаси		199524,13

19-жадвал

Лойиҳалаштирилаётган маҳсулотни режа калькуляциясини ҳисоблаш

Харажатлар таркиби	Йиллик маҳсулот хажми учун	Бир дона маҳсулот учун
1. Моддий харажатлар	5879440,7	38352,5
2. Иш ҳаққи харажатлари	432715,69	2822,7
3. Ягона ижтимоий тўлов	108178,9	705,6
4. Асосий фондлар амортизацияси	38658,3	252,2
5. Бошқа ишлаб чиқариш харажатлари	96533,6	629,7
Жами маҳсулот таннархи	6555527,2	42762,7
Маҳсулот рентабеллиги	18%	18%
Фойда	1179994,8	7697,2
Маҳсулотни улгуржи нархи	7735522	50459,9
Қўшилган қиймат солиғи – ҚҚС	1289253,6	8409,9
Шартномага асосланган улгуржи нарх	9024775,6	58869,9
Савдо чегирмаси	902477,56	5886,99
Шартномага асосланган чакана нарх	9927253,1	64756,9

Лойихалаштирилаётган потокнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Қиймати
1	Сменада ишлаб чиқарилган маҳсулот хажми	жуфт	600
2	Ишчилар сони	киши	42
3	Маҳсулотнинг меҳнат сарфи	соат	0,6
4	Ишчининг меҳнат унумдорлиги	жуфт	14,3
5	Маҳсулотни ишлов бериш қиймати	сўм	1109,5
6	Бир ишчининг ўртача ойлик иш ҳақи	сўм	571416
7	Маҳсулот таннари	сўм	42762,7
8	Маҳсулот рентабеллиги	%	18
9	Маҳсулотни улгуржи нархи	сўм	50459,9
10	Қўшилган қиймат солиғи	сўм	8409,9
11	Шартномага асосланган улгуржи нарх	сўм	58869,9
12	Бир дона маҳсулотга тўғри келувчи давр харажатлари	сўм	1301,5
13	Фойда	сўм	7697,2

ХУЛОСА

Ўспиринларнинг елимлама усулидаги кўйма дастакли кўнжсиз ботинкаси мода йуналиши асосида эскизлари чизилди ва улардан асосий модел танланди. Тановарнинг конструкцияси кўйма дастакли бетлик, дастак, орқа ташқи тасмадан иборат. Тагликнинг конструкцияси шакилланган полиуретан.

Модель учун 26165 - 84 Давлат стандарти асосида материаллар танланди. Танаворнинг сирти қисмга хром тузлари билан ошланган хром ярим тана, астар қисмга астарли чарм. Асосий патак учун - кожкартон, таглик учун шакилланган полиуретан, бикр дастак ва тумшук ости учун – термопласт танланди.

Модел конструкциясини лойихалаш учун графокопировал усули танланди. Бу усулда қолипнинг ўртача нусхаси олинди ва у координата ўқларига ўрнатилиб базис ва ёрдамчи чизиклар ёрдамида Грунд – модель чизилади.

Диплом лойихасининг технологик қисмда модель учун танаворни йиғиш ва пойабзални тикиш технологик жараёнлари тузилди. Тановорни йиғиш схемаси иккита боғламдан иборат- булар дастак ва бетлик боғлами. Пойабзални йиғиш учун технологик жараёнларни тузганда, йиғиш цехига деталларни қайси холда келиши, ҳамда устки қисмни, бикир дастак материални инобатга олиш керак. Технологик жараёнлар операциялардан иборат.

Экология қисмида саноат корхоналарини лойихалашда ёнғинга қарши асосий чора-тадбирлар кўриб чиқилди.

Иқтисод қисмда лойихаланган модель учун бизнес режа тузилган ва ишлаб чиқиш программаси ҳисобланган. Молиявий планда асосий ҳамда ёрдамчи ишчилар учун иш ҳаққи фондлари ҳисобланган. Капитал харажатлар, ҳамда эркакларнинг елимлама усулидаги кўнжсиз ботинкасининг таннархи ва асосий техник иқтисодий кўрсаткичлар аниқланган.

Хулоса қилиб айтганда лойихаланган моделни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш тавсия этилмоқда.

АДАБИЁТЛАР

1. 2013йил 14 февралда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Обод турмуш йили” Давлат дастури тўғрисида ги ПҚ – 1920- сонли қарори.
2. А.А.Хайдаров “Чарм буюмларни констукциялаш” Тошкент 2007.
3. Naydarov A.A Poyabzal va charm-attorlik buyularni modellashtirish asoslari. “SHARQ”, 2007.
4. www.shoeworld.com
5. ГОСТы на обувь
6. У.М.Максудова Чарм буюмлар материалларини меъёрлаштириш, Т. 2006 й.
7. А.А.Хайдаров, А.К.Камолов, Чарм буюмларни конструкциялаш, Т. 2000 й.
8. К.И.Абулниёзов Чарм ва чарм атторлик буюмлар ишлаб чиқариш технологияси, «Чулпон, 2007 й.
9. ЕСКД— единая система конструкторской документации.М. Издат. Стандартов, 1983.
10. Ключникова В.М. и др. Практикум по конструированию изделий из кожи. М., Легпромбытиздат, 1985.
11. Фукин В.А.,Калита А.Н. Технология изделий из кожи, часть 1, М., Легпромбытиздат, 1988.
12. Раяцкас В.Л., Нестеров В.П. Технология изделий из кожи, часть 11, М., Легпромбытиздат, 1989.
13. Технология производства обуви, часть 1-V11, М., 1988.
14. Отраслевые нормы использования обувных материалов. М.,1985 .
15. Справочник обувщика. Проектирование обуви. Материалы.,М., Легпромбытиздат, 1987.
16. Справочник обувщика. Технология., М., Легпромбытиздат, 1989.
17. www.leathernet.com, www.bizleather.com, www.mosshoes.com,
www.shoeinfont.com, www.obuv.ru, www.shoesonthenet.com,
www.shoeworld.com <http://www.oberon.ru>