

# ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

---

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

## ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ

Мавзу Махсус контингентга мўлжалланган эркалар ботинкасининг конструкцияси ва технологик жараёнларини лойиҳалаш

Талаба Абдуллаев Ахмат Муратович

Факультет ЕСТ гуруҳ 12-20-11

Консультантлар:

1. Кириш ва махсулот дизайни  
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 ва меҳнатни муҳофазалаш қисми  
Мансурова Н.  
*(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)*

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

Илмий раҳбар доц. А.А.Хайдаров сана имзо  
*Ф.И.Ш.*

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

Тошкент – 2015 йил

**ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ**

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Декан т.ф.н., доц. Р.Д.Ақбаров

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ й.

**ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИГА ТОПШИРИҚ**

Кафедра **Чарм буюмларини конструкциялаш ва технологияси**

Кафедра муdiri **А.Ю.Тошев**  
(Ф.И.Ш ва имзоси)

Раҳбар **А.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 Абдуллаев Аҳмат Муратович

1. Лойиҳа мавзуси Махсус контингентга мўлжалланган эркақлар ботинқасининг  
конструкцияси ва технологик жараёнларини 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 махсулот дизайни

Б) Конструкторлик қисми

В) Технологик қисми

Г) Экология қисми

Д) Иқтисод қисми

5. Кўрсатилиши шарт бўлган чизма-геометрик материаллар рўйхати:

6. Лойиҳанинг тегишли бўлимлар бўйича консультантлари \_\_\_\_\_

Позилова Д.З.

7. Топшириқ берилган сана 04.12.2014

## Мундарижа

Кириш .....	3
1. Махсулот дизайни .....	7
2. Конструкторлик қисм.....	11
3. Технологик қисм.....	26
4. Экология ва меҳнатни муҳофозалаш қисми.....	45
5. Иқтисодий қисми.....	48
Хулоса.....	60
Адабиётлар рўйхати.....	62

## КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримов Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йилда республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2013 йилги иқтисодий дастурнинг асосий устувор вазифаларига бағишланган мажлисидаги ўз маърузасида ҳал этилмаган мавжуд муаммоларни батафсил ва ҳар томонлама таҳлил қилди ҳамда 2013 йилда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор вазифалари ва йўналишларини бажариш бўйича дастурий вазифаларга атрофлича тўхталди. Ҳукумат, вазирлик ва идоралар олдига ҳар бир ҳудуд учун устувор тармоқларни аниқлаш, табиий-хомашё ресурсларидан янада тўлиқроқ фойдаланиш, саноат ишлаб чиқаришини, айниқса, қайта ишлаш тармоқлари, хизматлар соҳаси, ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилмасини тезкор ва мувозанатли ривожлантиришни ҳудудларни тармоқлар билан узвий боғлаган ҳолда комплекс ривожлантиришни таъминлаш бўйича аниқ чора-тадбирларни ишлаб чиқиш вазифаси кўйилди.[1]

Ҳозирги кунда, республикада чарм-пойабзал соҳасида 26,0 мингдан ортиқ юқори малакали ишчи ходимлар ишлайди. Чарм ва пойабзал маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг асосий хом-ашёси йирик ва майда шохли мол терилари бўлиб, улар ички бозорда етарлича мавжуд. Республикада йилига 11,0 млн. дона тери хом-ашёси олиниб, бундан 7,0 млн. дона майда ва 4,0 млн. дона йирик шохли мол терисидир. Тайёрланган теридан йилига 500 млн.кв.дм. чарм маҳсулотлари ишлаб чиқарилади. Экспорт ҳажими 20,0 млн. доллардан ортиқни ташкил қилади. Пойабзал ва чарм атторлик маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналарда йилига 17,0 млн. жуфтдан ортиқ юқори сифатли пойабзал, 25,0 млрд сўмлик чарм либослари ва чарм атторлик маҳсулотлари ишлаб чиқарилади.

Шу билан бирга Республикада сифатли тери хом-ашёси кўплиги, етук малакали мутахассисларнинг ва замонавий коммуникация тармоқларнинг мавжудлиги, банк ва юридик хизматларнинг арзонлиги, доимий равишда

соҳа корхоналарида технологик жараёнларнинг ривожланиб бориши, ички ва ташқи бозорларда чарм маҳсулотларига бўлган талабнинг кўплиги, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 йил 28 январдаги № 1050 сонли «Маҳаллий озиқ-овқат истеъмол товарлирини ишлаб чиқаришни кенгайтириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар» ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 17 июндаги № 169 сонли «Чарм пойабзал саноати корхоналарини янада ривожлантириш ва модернизация қилиш, ҳамда тайёр чарм товарлар ишлаб чиқариш хажмларини кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорларига асосан, чарм ва пойабзал соҳасига инвестицияон лойиҳаларнинг кириб келишига кенг йўллар очади.[2].

Ҳозирги кунда Ўзбекистон чарм-мўйна ва чарм буюмларни ишлаб чиқариш тармоғи фаолиятининг асосий йўналишлари қуйидагилардан иборат:

- тармоқни иқтисодий ривожлантиришни жадаллаштириш;
- тармоқ корхоналарининг илмий-техник салоҳиятини ошириш;
- корхоналарни техник қайта жиҳозлаш, импорт ўрнини босувчи маҳсулотларнинг хажмини ошириш;
- соҳа ичида, турли соҳалараро ва халқаро кооперацион алоқаларини ривожлантириш, чарм ва пойабзал маҳсулотларига бўлган ички талабни тўлиқ қондириш;
- экспорт потенциалини ошириш бўйича шароитлар яратиб бериш.

Ҳозирги кунда, корхоналарни ташкил этишни жадаллаштириш, ишлаб чиқариш қувватини самарасини ошириш, корхоналарни реконструкция ва қайта таъмирлаш, технологик жараёнларни мукамаллаштириш замонавий хом-ашё ва материалларни ишлатиш маҳсулот материал сарфини камайтириш, тежаш йўллари билан пойабзал ишлаб чиқаришни кўпайтириш кўзда тутилмоқда.

Пойабзал корхоналарини ривожланиши, замон талабига жавоб берадиган моделларни ва турларини тез алмаштириб туриш, унинг конструкциясини доимий такомиллаштириш, пойабзал ва тановарини

технологик жараёнларини лойихалаш хусусиятларининг асосий омилларидан бири хисобланади. Янги турдаги модел яратиш учун корхонанинг ҳамма звеноларини тез ва иқтисодли қайта таъмирлаш, типовой технология асосида қурилиши лозим

Махсулот сифат даражасини кўтариш бўйича олиб борилган ишлар асосан муҳандис-техник тадбирлар ёрдамида амалга оширилиб, улар автоматлаштирилган бошқариш системасини ривожланишига ва технологик жараёнларни лойихалаш усуларини такомиллаштиришга олиб келади. ЭХМ ишлатиш, бошқа техник воситалар асосида автоматлаштириш ва тажриба намуналарини тайёрлаш лойихалаш усулларини такомиллаштиради.

Мазкур диплом лойиханинг мақсади махсус контингентга мўлжалланган эркактар ботинкасининг конструкцияси ва технологик жараёнини лойихалаш.

Лойихаланган моделни минимал соф майдонли ва модел комплектига кирувчи деталлар жойлашиниш коэффициентини юқори бўлиши; пойабзал деталларига ишлов бериш ва йиғиш технологик кўшимчаларни камайтирувчи техник ва технологик янгиликларни тадбиқ қилиниши; қимматбаҳо, дефицит материалларни кам дефицит материал билан алмаштириш; моделлар комбинациясини, материалларни прогрессив сарф меъёрларини таъминловчи деталлар жойлашиниш системасини режалаштириш ва уни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш; материалларни бичиш жараёнини такомиллаштириш талаб қилинади. Шу билан бирга пойабзал ишлаб чиқариш технологиясини яратишда замонавий технологиялардан фойдаланиб пойабзал материал ва меҳнат сарфини тежаш мақсади қўйилган.

# 1. МАХСУЛОТ ДИЗАЙНИ

## 1.1. Замолавий ва истиқбол мода йўналиши

Моделнинг эскизини яратишда замолавий моданинг йўналиши ва Республика пойабзал модалар уйининг тавсияси ҳисобга олинади. Эскизда пойабзалнинг қиёфаси, деталларни тузилиши, шакли чокларни сони қўлланиладиган материалларни ранги ва номи кўрсатилиши керак.

Янги модел яратган пайтида асосий эътиборни замолавий мода йўналишига қаратиш лозим. Махсус пойабзал учун мода аҳамиятини унчалик таъсири йўқ. Чунки махсус пойабзалининг ташқи кўриниши унинг асосий вазифалардан келиб чиққан ҳолда яратилади. Махсус пойабзалининг кўриниши унинг функционалликка қаратилади. Битириб малака ишида пахта саноати ишчилар учун махсус пойабзалини лойихалаш топшириғига биноан моделни асосий кўрсаткичлари белгиланади. Буларга қуйдагилар киради: Устки деталларни конструкциясини содалаштириш; пошна баландлигини пасайиши; тумшук қисмининг шакли кенг овал ёки айлана шаклда бўлиши, ишлатиладиган материалларни нархи арзон ва турли тасирларга чидамлигини таъминлаб бериши махсус пойабзалини ўзига хослиги ҳисобланади. Махсулотнинг функционал бўлиши, махсус пойабзалнинг асосий кўрсаткичи ҳисобланади. Хар-хил материаллар, фактуралар комбинацияси; чармнинг расми тиснение ва чармнинг майда расми мериялар билан таъминлаганлиги махсус пойабзалининг асосий беаги сифатида ишлатилади. Шнурокли кўнжсиз ботинкалар эркалар пойабзалининг етакчи конструкцияси ҳисобланади. Ранглар комбинацияси битта гуруҳдаги ранглар ишлатилиши тавсия этилади. Масалан: кулранг, оч жигарранг ва қора рангларнинг уйғунлашуви. Эркалар пойабзали учун нубук ёки жилосиз ялтирамайдиган материаллар ишлатилиши мақсадга мувофиқ.

Эркаларнинг махсус пойабзали тумшук қисми оғирлашган ва овал ёки каре шаклида. Функционал деталлар - темир тўқалар, чакмоқ занжир,

резинка ва материали – хайтек. Ранглари: қора билан кулранг комбинацияси, тўқ жигарранг, зайтун ранг, хар хил комбинациядаги кулранг ёки табиий ва зайтун ранглари.

## 1.2. Махсус пойабзал эскизини лойихалаш.

Моделнинг эскизини яратишда замонавий моданинг йўналиши ва Республика пойабзал модалар уйининг тавсияси ҳисобга олинади. Эскизда пойабзалнинг қиёфаси, деталларни тузилиши, шакли чокларни сони, қўлланиладиган материалларни ранги ва номи кўрсатилиши керак.

Эскизни лойихалаш – буюм ҳақида умумий тушунчаларни берадиган конструкторлик ҳужжатлар тўплами бўлиб, якуний малака ишимнинг мавзуси, замонавий ва истиқбол мода йўналиши, замонавий Фан ва техника ютуқлари ҳақидаги маълумотлардан келиб чиққан ҳолда, ишлаб чиқариш талаблари асосида бажарилди. Бу бўлимда пойабзал янги моделини эскизлари, уларни тахлили ва танланган ранглари тасвири кетирилган. Эскиз лойихаси техник лойихани ишлаб чиқариш учун асос вазифасини бажаради.

Махсус пойабзални эскизларини яратганда асосан пойабзални бажарадиган вазифасига қараб моделни конструкцияси яратилади. Эркакларнинг махсус пойабзали баланд қўнжли ботинкаси мўлжалланган. Бу пойабзални асосий вазифаси- оёқ панжани ташқи муҳитдан ҳимоя қилиш, енгил бўлиш, керак.

Модел №1 Эркаклар ботинкасининг танавор конструкцияси, бетлик, қирқма дастак, гулчин, тилча, орқа ташқи тасмадан иборат. Таглиги – шакилланган полиуретан

Модел №2 Эркакларнинг елимлама усулидаги қўйма дастакли ботинка, бетлик, гулчин, қирқма тумшук, тилчадан иборат, таглиги қўйма.

Модел №3 Эркакларнинг елимлама усулидаги қўйма дастакли ботинкаси, бетлик ва дастакдан иборат.

Модел №4 Эркакларнинг елимлама усулидаги чакмоқ занжирли ботинкаси, бетлик, дастак, қирқма тумшукдан иборат.



Модел №5 Эркакларнинг елимлама усулидаги қўйма бетликли ботинкаси, бетлик, тумшук, гулчин, қирқма дастакдан иборат таглиги ясси пошнаси шакилланган, бетлик ва дастакдан иборат.

Бундан ташқари биринчи асосий моделни бешта унификациялашган қаторининг эскизлари келтирилган. Унификациялашган моделлар қатори бир - биридан деталлари, безак чоклари, фурнитура турлари билан фарқланади.

Модель эскизлари 1 иловада келтирилган

1.3. Эркакларнинг қўйма усулидаги ботинкасини ташқи кўринишини таърифлаш.

Лойихаланаётган пойабзални техник таърифи

1. Пойабзалнинг ёш-жинсий гурухи - Эркаклар
2. Пойабзалнинг қиёфаси – ботинкаси
3. Қолип фасони –
4. Бириктириш усули – елимлама
5. Танавор материали – хром тузлари билан ошланган чарм
6. Таглик материали – шаклланган таглик
7. Пошнаси – 30 мм
8. Пойабзал ГОСТи – Махсус пойабзал ДС
9. Танавор конструкцияси – қўйма дастакли бўлиб, бетлик, дастак, тилча, гулчин ва орқа ташқи тасмадан иборат.

Модел паспорти

Жадвал 1.

№	Деталлар номи	1 жуфт учун дет. сони	Ишлатиладиган материал номи	Материал қалинлиги	Материал ГОСТ ива ТУси
1	2	3	4	5	6
1.	Бетлик	2	Хром тана	1,2-1,4	939-88
2.	Тумшук	2	Хром тана	1,2-1,4	939-88
3.	Дастак	4	Хром тана	1,2-1,4	939-88
4.	Гулчин	2	Хром тана	0,9-1,3	939-88
5.	Тилча	2	Хром тана	0,9-1,3	939-88
6.	Орқа ташқи тасма	2	Хром тана	1,2-1,4	939-88
7.	Блочка ости	4	Хром тана	0,8-1,1	939-88
8.	Бетлик астари	2	Диаганаль	0,9-1,0	19196-93
9.	Бикр дастак	2	Термопласт	1,1-1,5	17-21-597-83
10.	Тумшук ости	2	Термопласт	1,1-1,5	17-21-597-83
11.	Ахмлик	2	Металл	+	НД
12.	Асосий патак	2	СЦМ	2,2-2,4	
13.	Тўлдиргич	2	Ватин	1,8	9542-89
14.	Таглик	2	Резина	+	НТД

## 2. КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМИ

### 2.1. Буюм материалларини конфекциялаш

Эркакларнинг махсус кўйма дастакли ботинкаси учун материал танлаганда Давлат стантартига асосланиш керак

Пойабзалнинг устки ва таг деталлари учун, унинг ёш – жинсий гуруҳини ва қиёфасини, вазифасини, деталларга кўйилган талабларни, модани йўналишини ҳисобга олиб материаллар танланади. ГОСТ «Махсус ПОЙАБЗАЛ»ни талабига биноан устки сиртки деталлар учун ГОСТ 939 – 88га асосланган ҳолда 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 характерига боғлиқ. Чармлар асосан юза майдони, қалинлиги, сифатига қараб нав(сорти)ларига қараб танланади. Чармни авра юзасини пардозланиши, силлиқ табиий сайқалланмаган, сайқалланган юзали, лакланган юзали ва «ғижимланган» юзали бўлиши мумкин.

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 турлари бўйича синфларга ажратилади.

Юқорида келтирилган кўрсаткичлар асосида, уларнинг физик-механик хусусиятларини ва нарҳини ҳисобга олиб пойабзалнинг устки деталлар учун материаллар танланади.

№	Кўрсаткич номи	Ўлчов бирлиги	ГОСТ ёки ТУ бўйича кўрсаткичлар миқдори		
			Хром тана	Хром ярим тана чарм	Хром бука
1	2	3	4	5	6
1.	Чўзилишдаги (бўйлама/ кўндаланг) мустахкамлик чегараси	Кгс/мм <sup>2</sup>	21/18	21/19	26/23,5
2.	1 кгс/мм <sup>2</sup> юкланишдаги узайиши	%	18-30	18-30	15-25
3.	Юза қаватида ёриқ пайдо бўлгандаги кучланиш	Кгс/мм <sup>2</sup>	17	18,5	21-15
4.	Кўп маротабали эгилишига юза қопланишини чидамлилиги	Эгилиш сони	1500	1500	1500
5.	Стандарт нуқтадаги чарм калинлиги	Мм.	0,9-1,2	0,9-1,2	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 оксидини миқдори	%	4,3	4,3	4,3
8.	Намлик миқдори	%	10-16	10-16	10-16
9.	Чармни ўрта майдони	дм <sup>2</sup>	240	190	135
10.	Хўлланиши	%	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 эркаклар пойабзали учун энг маъкул материал сифатида хром тузлари билан ошланган тана чармни тавсия этиш мумкин.

Ишлаб чиқариладиган комплект материалларнинг тежамкорлик нуқтаи назаридан материаллар нархи бўйича тафовути ҳисоблаб топилади жадвал 3.

Махсулот бир комплекти учун кетадиган материалларни нархи бўйича  
солиштириш.

Жадвал 3

№	Материал номи ва ранги	Чармнинг ўртача майдони дм <sup>2</sup> .	Навигатшлани билан материал нархи	Материални фодалан иш фоизи	Навигатшлани билан материал нархи	Комплектининг соф майдони, а, дм <sup>2</sup> .	Матер сарф меъёр и дм <sup>2</sup> .	Комплект материал нархи, (сўм)
1	Хром тана	240	2	77	900	26,2	34	30623
2	Хром ярим тана	190	2	75	900	26,2	34,933	46577
3	Хром буқа	135	2	76,5	900	26,2	34,25	30825

Пойабзал устки деталлар комплекти нархи бўйича солиштиришда хром буқа энг тежамкор, лекин модел махсус бўлгани учун хром тузлари билан ошланган тана чарми тавсия этилди.

## 2.2. Танаворни конструктив асосларини ишлаб чиқариш, лойихалаш услубини таърифлаш

Ботинкаларининг устки деталлари яхлит ёки қирқилган деталлардан ташкил топиши мумкин.

Кўп холларда юқори кантнинг зийи букилган, қолган кўринадиган зийлари бўялган бўлади. Дастакларнинг орқа қисми бириктирма чок билан тикилган ёки туташтирма чок билан тикиб, орқа ташқи тасма билан мустахкамланган бўлади.

Ботинкаларининг танавори юқорида келтирилган кетма-кет усулини қўллаб йиғилади.

Ботинкаларининг вазифаси, конструкцияси, устки деталларини материалга қараб, уларни йиғиш ва кўринадиган зийларига ишлов бериш усуллари танланади.

Ботинкаларнинг лойихалаш учун график нусхалаш усули танланди

Бу усулда лойихалаш қуйидаги кетма – кетликда бажарилади:

1. Қолипнинг ён сиртини (юзасини), шартли нусхаларини олинади.

2. Қолипнинг ўртача нусхасини координата ўқларига жойлаштириб, базис ва ёрдамчи чизиклари чизилади.
3. Пойабзалларнинг устки деталларини асосий ўлчамлари ҳисобланади.
4. Танаворни йиғиш ва кўринадиган зийларига ишлов бериш учун қўшимча-лари ҳисобланади.
5. Пойабзалнинг ички деталлари (астарларини) лойихаланади
6. Оралиқ деталлари лойихаланади.

Яқуний малака ишида қолипни ён сиртларини олиш учун содалаштирилган қоғоз шаблон усули танланди  $L_{к.у.н}$ . Қолипнинг ўртача нусхасининг узунлиги –315 мм.

Қолипнинг ён сиртини (юзасини), шартли нусхаларини олиш

Қолипни ён сиртларининг нусхасини олишни қуйидаги: содалаштирилган, биқир қобик, Италиянча усуллари мавжуд.

Битирув малака ишда қолипни ён сиртларининг нусхаси ёпишқоқ лента орқали олинди.

Нусхаси олиннадиган қолипни асосий ўлчамлари давлат стандартига тўғри келиши текширилади, унга ён сиртларини ташқи ва ички томонларга ажратувчи чегара чизиклари ўтказилади. Агар қолипнинг таг қисмида металл пластинка бўлмаса, у холда шу қолип учун тасдиқланган патакнинг шаблони ёрдамида, аҳми қисмининг ички томонини, яъни ён сирти билан таг қисмининг чегара чизиғи чизиб олинади.

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

$V_b$  нуқта қўнжсиз ботинкаларнинг баландлигини қиймати жадвалдан олиниб, орқа контурнинг эгри чизиғи бўйича 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.  $S^1$  нуқта юқори қиррасининг тугаш қисмида жойлашади.

Бунда  $CC^1=0,5$  ( $СП_{тт}^1-C П_{ит}^1$ ) булиб,  $П_{тт}^1$  ва  $П_{ит}^1$  нуқталари  $П_{тт}$  ва  $П_{ит}$  нуқталар проекцияси хисобланади.

Белгиланган нуқталарни махсус андаза ёки ингичка эгилувчан чизғич ёрдамида туташтириб, қолипни чегара чизиклари ўтказилади.

### Сиртки деталларини лойихалаш.

Ботинкалар моделини лойихалаш учун (Илова3), ён тарафли резинкали ботинкаларни лойихалаш услуби асос қилиб олинади. Чизмачилик қоғозининг чап паст бурчагида координата ўқлари  $XOY$  ўтказилади.  $O$  нуқтадан  $OY$  ўқида  $B_k^1$  нуқтаси белгиланади. ( $OB_k^1=h_{пт}+5$  мм); бу ерда  $h_{пт}$  - қолипнинг пошна қисмини баландлиги, мм да. 5 мм эса устки деталларнинг қалинлиги.

Қолипнинг ўртача нусхасини  $B^1$  нуқтасига ўрнатиб, тутам қисмини энг чиқиб турган нуқтасига  $OX$  координата ўқини уринма қилиб, қолипни ўртача нусхасининг уч қисмини белгилаб олинади ( $H_c^1$  нуқта).

$B_k^1$  нуқтада қолипнинг нусхасини ушлаб туриб соат мили бўйича қолипнинг нусхаси бурилади то  $Қ.Ў.Н$  нинг ички тутам чизиғига  $OX$  ўқи уринма бўлиб ўтгунча ва ўртача нусханинг уч қисмини белгилаб олинади ( $H_c^{11}$ ).  $H_c^1$  ва  $H_c^{11}$  нуқталарини бирлаштириб ўрта нуқтаси ( $H_1$ ) белгиланади.  $H_1$  нуқтасига  $Қ.Ў.Н$ . уч қисмини ўрнатиб, унинг контури ёрдамчи чизик билан чизилади.

Қолипнинг ўртача нусхасини ёрдамчи чизик ёрдамида чизгандан кейин янги координата ўқи ( $X^1O_1Y^1$ ) ўтказилади. Янги координата ўқини ўтказиш учун:  $B_k^1$  нуқтадан,  $OX$  ўқида  $B_kП=0,62L_{к.у.н}=315*0,62=$  радиусида ёй чизиб  $П_c$  нуқта аниқланади.  $B_k^1$  ва  $П_c$  нуқталар орқали янги  $X^1$  ўқи ўтказилади.  $O_1Y^1$  ўқи эса  $B_k^1X$  га тик ва ўз навбатида қолипнинг ўртача нусхасининг орқа қисмини энг бўртиб чиққан нуқтасига уринма бўлиб ўтади. Бу янги  $X^1O_1Y^1$  ўқи пошнанинг баландлигини хисобга олувчи ўқ бўлади.

Қ.Ў.Н-ни товон қисмини бўртиб чиққан нуқтасидан асосий (базис) чизикларигача бўлган масофа  $X'=\alpha L_{к.у.н}$  тенгламаси ёрдамида ҳисобланади. Оёқ панжасининг анатомик нуқталарини ва (а) коэффициентини билдирувчи қуйидаги асосий базис чизиклар мавжуд.

Жадвал 4

Анатомик нуқталар	Асосий чизик	Коэффициент(а)	Ўлчам қиймати
Ички тўпиқ маркази . . .	I	0,23	72,45
Оёқнинг букилиш нуқтаси . .	II	0,41	129,15
Оёқ панжасининг ўртаси . .	III	0,48	151,2
Биринчи кафт суягининг дистал бошчасини маркази..	IV	0,68	214,2
Бешинчи бармоқ охири . .	V	0,78	245,7

Оддий учбурчакли чизғич ёрдамида асосий базис чизиклари ўтказилади. Кейин Қ.Ў.Н-га катта ёрдамчи назорат ва кичик ёрдамчи чизиклари ўтказилади. Катта ёрдамчи чизик  $V_3\Gamma$  гулчиннинг баландлиги  $V_3$

$$O_1V_3=0,15 N_{мм}+12,5мм=53 мм$$

ва V базис чизигининг масофасини ўртаси  $\Gamma$  нуқта орқали ўтади.  $\Gamma^I$  ва  $\Gamma^{II}$  нуқталари ҚЎН билан V базис чизигининг учрашган нуқталари. Кичик ёрдамчи  $V_6$  Д чизик  $V_6$  нуқтадан.

$$O_1 V_6=0.15 N_{мм}+25.5мм =66 мм$$

Ботинкаларнинг сиртқи деталларини лойиҳалаш.

Ботинкаларнинг устки деталлари яхлит ёки бўлмаса қирқилган деталлардан ташкил топиши мумкин.

Кўп ҳолларда дастакнинг юқори ва олд зийи қайрилган (букилган), қолган кўринадиган зийлари бўялган бўлади. Дастакларнинг орқа қисми бириктирма чок билан тикилган ёки бўлмаса туташтирма чок билан тикиб, орқа ташқи тасма билан мустаҳкамланган бўлади.

Ботинкаларнинг танавори юқорида келтирилган (параллел ёки кетма-кет) усуллардан бирини қўллаб йиғилади ва вазифаси, конструкцияси, устки деталларини материалига қараб, уларни йиғиш ва кўринадиган зийларига ишлов бериш усуллари танланади.



Қуйида қўйма дастакли, қўйма бетликли, резинкали, "Лоафер" туридаги ботинкаларнинг сиртки, ички, оралик деталларини лойихалаш келтирилган.

Пойабзалнинг устки деталларини қуриш, юқорида айтилганидек ҚЎН-ни координата ўқларига жойлаб, ҳамма базис ва ёрдамчи назорат чизикларини ўтказгандан кейин пойабзални орқа қисмини қуришдан бошланади. Пойабзалнинг орқа қисмини қуриш учун  $V_k^1$ ,  $V_v$ ,  $V_b$  нуқталарни белгилаб олиш керак.  $V_k^1$ - нуқтасидан чапга 2-2,5 мм ( $V_k^{11}$  нуқтаси) ва  $V_v$  - нуқтасидан 2-1,5 мм ( $V_v^1$ ),  $V_b$  нуқтадан  $V_b$  Д чизигини  $V_b V_b^1 = 0,33 V_b E$  қийматида қисқартириб,  $V_b^1$  нуқтаси қўйилади.  $V_b^1$ ,  $V_v^1$ ,  $V_k^{11}$ ,  $V_3$  нуқталари лекала ёрдамида туташтирилади ва тортиш баҳясини эни қўшилади. Дастакнинг юқори зийи (канти)  $D^1$  ва  $E$  нуқтадан  $E E^1$  чизиклари орқали ўтади. Бурчак  $V_b^1 E^1 E$  ихтиёрий радиус ёрдамида текис туташтирилади. Шунда  $E^1 E^{11}$  10-20мм масофага тенг бўлиши керак.  $E$ -нуқтасида ҚЎН-нинг контурига нисбатан 1-2 мм пастроқда, унга паралел ҳолда,  $I$  нуқтасигача тўғри чизик ўтказилади.  $E^1 E I$  бурчак ихтиёрий радиус орқали текис туташтирилади.  $E I$  масофа ихтиёрий бўлиб исталган қийматга эга бўлиши мумкин. Бу асосан моделга ва пойабзални эскизда яратилган кўринишига боғлиқ. Дастакнинг олд контурига ҳам худди эскизда чизилгандек ўтказилиши ва  $L$ ,  $L^{11}$  нуқтаси орқали ўтиши шарт.  $L^{11}$  нуқтаси  $L^1$  нуқтасидан 10-12 мм пастроқда жойлашган.  $L$  нуқтасини топиш учун бетликнинг букиш чизигини ўтказиб олиш керак. Бунинг учун олдин мустаҳкамлик чокини ўрнини белгилаб олинади, яна  $K C$  ёрдамчи чизигида

$$C_6^1 = 0,35 K C; C_6 = 0,5 K C$$

тенгламалари ёрдамида  $b$  ва  $b^1$  нуқталари топилади.  $b b^1$  масофасининг исталган жойида (кўпинча ўртасида)  $L$  нуқтаси ётади, у дастакни мустаҳкамлик чокининг ўрнини билдиради. Қолипни нусхасининг тумшук қисмини энг бўртиб чиққан нуқтасидан  $H_b$  3-4 мм пастида  $v$  нуқтаси белгиланади, кейин чизмада тўғри бурчакли учбурчакли чизғич шундай жойлаштириладики, битта катети  $L$  нуқтасида, иккинчи катети эса  $v$  нуқтасидан тўғри бурчакни учи эса ҚЎН-да ( $v_1$ ) ётиши керак. Шу ҳолда  $v v_1$

нуқталари туташтирилади ва в нуқтасидан ўнга,  $v_1$  нуқтасидан чапга давом эттирилади. Бу ҳосил бўлган тўғри чизик бетликнинг букиш чизиғи дейилади. Л нуқтасидан букиш чизиғига параллел ҳолда  $ЛЛ^1=12-15$  мм чизик чизилади. Сунъий ва синтетик материаллардан қилинган танаворлар учун бўкиш чизиғи  $H_b^1$  ва  $v_1$  нуқталари орқали ўтади. Бетликнинг букиш чизиғини ўтказгандан кейин дастакнинг контурини куриш давом эттирилади.  $Л^{11}$  нуқтасидан  $V_3$  Г назорат чизиғига параллел қилиб тўғри чизик чизилади. Бу тўғри чизикни III базис чизиғи билан кесишган нуқтасидан чапга 3-5 мм давом эттириб М нуқтаси топилади. ҚўН контурини II ва III базис чизиклари орасидаги масофани тенг иккига бўлиб  $M^1$  нуқтаси белгиланади. М ва  $M^1$  нуқталари тўғри чизик орқали туташтирилади.  $Л^{11}$  М  $M^1$  бурчагининг биссектрисаси топилиб радиус орқали туташтирилади. Дастакнинг олд контурини чизишда, асосан деталларни бичаётганда уларни ўзаро яхши жойлашиниши, чиқиндини камайиши ва умуман пойабзалнинг кўриниши гўзал бўлишига эътибор бериш керак.

Бунинг учун дастакнинг юқори зийини қолипнинг ўртача нусхаси билан кесишган жойини И деб, ундан чапга букиш чизиғи бўйича 8-10 мм қўйилади ва  $I^1$  нуқтаси топилади.

а) Бетликни лойихалаш.

Бетликни букиш чизиғи ўтказилади. Бунинг учун (ҚўН) қолипнинг ўртача нусхаси IV базис чизиғи билан кесишган С нуқтасидан (3-4 мм) чапга қўйиб  $C_1$  нуқтаси топилади. Кейин қолипнинг ўртача нусхасини тумшук қисмидан энг бўртиб чиққан Н нуқтаси топилади. Букиш чизиғи С, Н ёки  $C_1$ ,  $H_1$  нуқталари орқали ўтади. Бетликни ўймасини чизиш учун  $C_1$  нуқтасидан  $C_1H_1$  чизиғига тик ўтказиб, назорат чизиғи (КК1) билан кесишгунча (А нуқтаси) давом эттирилади ва ИГ ва Г чизиғи ўтказилади. Бурчак  $C_1AP_1$  ни биссектрисаси бўйлаб 21 мм қўйилади ва ҳосил бўлган нуқтадан  $r = 16$  мм радиус билан текис туташтирилади.

Кейин  $AP_1$  бурчагини биссектрисаси бўйлаб 59 мм қўйилади ва радиуси  $R = 48$  мм бўлган ёй билан туташтирилади.

Бетликни қанотини узунлиги, ўймаси, конструкцияси жихатидан ҳар хил бўлиши мумкин. Улар эскизга мувофиқ, деталларнинг ўзаро жойлашишини ҳисобга олган ҳолда лойихаланади. Битта бетликнинг қаноти, иккинчи бетликнинг ўймасига кириб турадиган бўлса, материалнинг сарф фоизи ошади, яъни чиқиндилар камаяди.

б). Дастакни лойихалаш.

Ботинкалар қуришда энг характерли нуқта бу ташқи тўпикнинг маркази. Уни аниқлаш учун I базис чизиғини ҚЎН кесишган жойидан 0.21 N масофани қўйиб  $MB_1$  чизиғи чизилади  $B_K B_1$  чизиғини марказидан X ўқига перпендикуляр туширилади.

Дастакнинг баландлиги  $Bb_1 = 0.3 N + 45 = 126$  мм қўйилади дастак эни  $ШШ_1 = 0.4N + 2W + 11$  тенгламаси ёрдамида топилади

$ШШ_1 = 0.4 * 270 + 2 * 6 + 11 = 130$  мм Дастакнинг олд контурига бетлик ўймасининг марказига, тикиш учун бериладиган қўшимча 2-3 мм га, қолган қисмига нисбатан кўпроқ бўлади. Бу масофа бетликни тикмасдан туриб дастакнинг ички ва ташқи томонини ҳам ўзаро тикиш учун берилади. Қолган контури эса бетликнинг контурига нисбатан параллел ҳолда 6 - 8 мм кенгликда чизилади. Дастакнинг орқа контури оёқ панжанинг анатомик тузилиши ҳисобга олган ҳолда чизилади

Ботинкаларнинг ички деталларини лойихалаш.

Астарларни қуриш учун танаворнинг сиртқи деталларини контури (грунт-модел) асос қилиб олинади.

Дастакнинг чарм астарини қуришда: учта нарсага эътибор бериш керак:

1) чарм астарларни (ташқи ва ички дастакнинг) бир-бири билан ўзаро бир-лаштиришига;

2) чарм астарларни, дастакни юқори зийига бирлаштираётганда қўлланиладиган чокларга ва дастакни кўринадиган зийига ишлов бериш усуллариغا;

3) чарм астарни сиртки деталлари билан бирлаштиришда қўлланиладиган, параллел ёки кетма-кет усулни қўлланишига алоҳида эътибор бериш керак Астарларни қуриш учун танаворнинг сиртки деталларини контури (грунт-модел) асос қилиб олинади.

Чарм астар тортиш бахяси бойича 5-7 мм қисқартирилиб лойиханади.

Дастакнинг чарм астарининг товон қисми, умумий услубда келтирилган усуллардан бирини қўллаб лойихаланади.

### 2.3. Пойабзал таг деталларини лойихалаш

Таг деталларини лойихалаш икки гуруҳга бўлинади. Ясси шаклдаги таг деталлар (чарм, резина, пластмасса ва хакозо материаллардан), иккинчиси шакллантирилган, яхлит қўйма, ярим қўйма ва қўйма усулда, тайёрланган деталлар.

Таг деталларининг конструкцияси, шакли, ўлчам(размер)лари, пойабзал кўринишига, конструкциясига, ёш-жинсий гуруҳига, пошна баландлигига, таг деталларини бирлаштириш усулига, ҳамда тагликга ишлов берилишига боғлиқ. Лекин иккала гуруҳдаги таг деталларини қуришда ҳам қолипнинг таг қисмининг нусхаси асос қилиб олинади. Шунинг учун қолипнинг таг қисмидан нусха олишни билишимиз шарт.

Қолипни таг қисмини юпқа қоғозга қўйиб, уни қоғозга нисбатан тик қилиб контури чизиб олинади. Шу контурга 8-10мм қўшимча бериб, янги хосил бўлган контур орқали қирқиб олинади ва хар 10-15 мм масофада 15-20 мм чуқурликда япроқчалар кесилади.

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

Асосий патакни лойихалашда шу олинган қолипнинг таг қисми нусхасидан фойдаланилади. Пойабзалнинг таг деталларини лойихалаш, устки деталларни лойихалашга нисбатан осон ва бир-бирига ўхшашдир. Таг

деталларини тузилиши: ўлчамлари, шакли, пойабзалнинг конструкциясига, кўринишига, ёш-жинсий гуруҳига боғлиқдир. Ҳамма таг деталларининг қуриш учун қолипнинг тагини нусхаси (патак) асос қилиб олинади. Шунинг учун биринчи навбатда асосий патак лойихаланади.

#### Асосий патакни лойихалаш

Асосий патакни қуришда қолипни таг қисмининг нусхасидан фойдаланилади. Яқин йилларгача қолипнинг таг қисмини нусхаси асосий патакнинг контури деб юритилиб, уни қолипга бириктиргандан кейин товон қисми зийи бўйича шилиб ташланар эди.

Ҳозирги пайтда патакни контури, қолипнинг таг қисмини контурига нисбатан  $Y$  миқдорга қисқартириш кўзда тутилмоқда. Бундай қилинганда, биринчидан бир технологик (патакнинг товон қисмини шилиш) жараёни қисқаради ва иккинчидан материал иқдисод қилинади.

Шундай қилиб устки деталларни текис қолипга тортиш учун, патакнинг контури қисқартирилиши керак. Бу қуйидагича топилади

$$Y_1 = t_{\text{пат}} * \text{tg} \alpha .$$

Бу ерда:

$Y_1$  - қисқартирилиш қиймати;

$t_{\text{пат}}$  - давлат стандарт бўйича патакнинг қалинлиги; (Қизларнинг кайиксимон туфлиси учун –2,2 мм)

$\alpha$  - қолипнинг ён қисмига ўтказилган уринма аб ва қолипнинг таг қисмига ўтказилган тик ВкВ орасидаги бурчак.

$\alpha$  бурчак қолипнинг хар-хил кесимларида турлича бўлиб, А.А.Афанасьевнинг тавсиясига биноан қуйидаги қийматларга эга.

Анатомик нукталар			градус $\alpha$	Ўлчам қиймати
Товон	қисмининг	орқа	20-25	1,5
	томонида			
Товон	қисмининг	ён	8-23	1,5
	томонларида			
Ички аҳми	қисмида		40-50	2,4
Ташқи аҳми	қисмида		7-25	0
Ташқи ички тутам	қисмида		0-15	0

## Тагликни лойихалаш

Тагликни лойихалашда патакнинг контури асос қилиб олинади. Патакни контури ингичка ёрдамчи чизиқ билан чизиб олиниб, унга устки деталларнинг қалинлиги, қадолатни (таг чармни кўринадиган) эни ва ишлов бериш учун кўшимча қиймати қўшилади.

$$\Sigma \Pi = \Pi_T + r + f,$$

$\Sigma \Pi$  – патак контурига қўшиладиган қўшимча қийматнинг эни;

$\Pi_T$  - давлат стандарт бўйича танавор деталларининг қалинлиги;

$r$  - тайёр пойабзалдаги қадолат(тагликни кўринадиган қисми)ни эни.

ЦНИИКП тавсиясига биноан XIV. 1. жадвалдан олинади.

$f$  - тагликга ишлов бериш учун қўшиладиган қиймат.

Бу ўз навбатида  $f = f_{\min} + f_{\text{кўш}}$  га тенг, яъни.

$f_{\min}$  - ишлов бериш учун минимал қиймат  $f_{\min} = 0,5 \div 15\text{мм}$ ;

$f_{\text{кўш}}$  -тагликни танаворга бириктиришда ва ишлов беришда вужудга келадиган хатоларни ҳисобга олувчи қўшимча қиймат

$$f_{\text{кўш}} = 0,5 \div 4\text{мм}.$$

Тагликни қуриш учун бериладиган қийматлар патакнинг товон, тумшук, ахми, 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 –  $0,4 L_{\text{о.п}}$ ; ахми –  $0,4-0,6 L_{\text{о.п}}$ ; тутам –  $0,6-0,8 L_{\text{о.п}}$ ; ва тумшук -  $0,8-1,0 L_{\text{о.п}}$ . қисмлари учун патак контурига қўшиладиган қўшимча қиймат  $\Sigma \Pi$  алоҳида ҳисобланади. Жадвал

Таглик қисмлари	$\Pi_T$	$r$	$f$
товон – $0,4 L_{\text{о.п}}$ $\Sigma \Pi = \Sigma \Pi = \Pi_T + r + f_5 = 7,36$	$+(t_{\text{ча}}+t_{\text{бд}}+t_{\text{оа}})*K_y=3,36$	4	0
ахми – $0,4-0,6 L_{\text{о.п}}$ $\Sigma \Pi = \Pi_T + r + f_5 = 7,42$	$(t_{\text{д}}+t_{\text{ча}}+t_{\text{оа}})*K_y=3,42$	4	0
тутам – $0,6-0,8 L_{\text{о.п}}$ $\Sigma \Pi = \Pi_T + r + f_5 = 7$	$(t_{\text{б}}+t_{\text{ча}}+ t_{\text{оа}})*K_y=2,82$	4	0
тумшук $0,8-1,0 L_{\text{о.п}}$ $\Sigma \Pi = \Pi_T + r + f_5 = 7$	$(t_{\text{б}}+t_{\text{ча}}+t_{\text{оа}})*K_y=2,82$	4	0

Шундай қилиб, патакнинг контурини чизиб, ўқ чизиғини ўтказгандан ва товон, ахми, тутам, тумшуқ қисмларини белгилаб олгандан кейин ҳар бир қисми учун алоҳида ҳисоблаб чиқилган  $\Sigma\Pi$  ни белгилаб лекала ёрдамида текис туташтирилади.

Қўйғич ва тўлдирғич (геленка ва простилка)ларни қуриш.

Қўйғич ва тўлдирғичларни қуриш учун асосий патакни контурига тортиш баҳясини эни, елимлама ва миҳ тортиш усулларида, ёки рантли патак лабининг ички контури асос қилиб олинади. қўйғич ва тўлдирғични қуриш учун асосий патакни контури чизиб, унга тутам (панжа-кафт) чизиғи чизилади. Қўйғичнинг олд чизиғи, тутам чизиғига 8-10мм етмайди, тўлдирғичнинг олд қисми эса қўйғичнинг олд қисмини 8-10мм беркитиб (ёпиб) туради.

Тортиш баҳясининг контури билан тўлдирғич ва қўйғичнинг ораси 1,5-2 мм бўлиш керак.

Ич патак, ва товон ости қуриш.

Ич патакни қуриш учун, асосий патакнинг контури асос қилиб олинади. Ич патакнинг тумшуқ қисми асосий патакнинг контуридан 2-3мм қисқартирилиб, ахми қисмининг ички контурига 3-4 мм, ташқи контурига 2,5-3 мм, товон қисмида эса 1,5-2 мм қўшимча берилиши керак. Ёзги очик ва тасмали пойабзаллар учун ҳам ички патак юқорида кўрсатилгандек қурилади, фақат ички патакнинг тумшуқ ва товон қисмидаги контури, асосий патакнинг шу қисмлардаги контурига мос келиши керак.

Ярим патак ва товон ости ич патаклари ҳам худди ич патакча ўхшаб қурилади, фақат ярим ич патакнинг олд контури тутам чизиғида ётади. Товон ости ич патакнинг узунлиги эса  $\frac{1}{4} L_{\text{п}} + 10\text{мм}$  га тенг бўлади. Бу деталларнинг олд контури текис, фигурали ёки бошқа исталган шаклда бўлиши мумкин.

Тумшуқ остини қуриш

Тумшуқ остини қуриш учун V базис чизиғидан бетликни контурини нусхаси қирқиб олиниб, шу контурга нисбатан тортиш баҳяси бўйича 3-

4ммга, ён томонларида 4-5 мм қисқартирилиб чизилади. Тумшук остининг V базис чизиғига йўналган томонининг контури ҳар хил шаклда бўлиши мумкин, текис, ёйсимон ва хаказо. Бунда фақат деталларни ўзаро жойлашиши ва хомашё кам сарф бўлиши ҳисобга олиниши керак.

$$L_{т.о} = D_{кўн} * 0.15 = 315 * 0.15 = 45.75$$

### Бикир дастакларни лойихалаш

Агар пойабзал паст пошнали бўлса, унда бикир дастакнинг қанотларини узунлиги I базис чизиғигача, ўрта пошнали пойабзаллар учун II-III базис чизиқларини ўртасигача, баланд пошнали пойабзаллар учун III базис чизиғигача бўлади. Оғир пойабзаллар, яъни этиклар учун бикир дастак алоҳида услуб бўйича қурилади. Тортиш баҳяси учун бериладиган қўшимча қиймат эса тагликни бириктириш усулларига қараб қуйидагича бўлади.

$$Дб.д. = 0,15 * N + 8 - 9 = 270 * 0.15 + 9 = 48$$

Бикир дастакни қуриш учун қолипнинг ўрта нусхаси юқорида кўрсатилгандек координата ўқларига жойлаб, базис ва назорат чизиқларини чизгандан кейин, баландлигини қолипнинг ўрта нусхасини орқа контурига қўйиб  $V_3$  нуқтаси белгилаб олинади.  $V_3$  нуқтадан назорат чизиғига параллел чизиқ ўтказилади. Агар пойабзал паст пошнали бўлса, унда бикир дастакнинг қанотларини узунлиги I базис чизиғигача бўлади.

### 3.4.2. Моделларни материал сарф меъёрини аниқлаш

Яратилган моделларни тежамлилигини баҳолаш учун ҳар қайси ташқи устки деталларни соф майдони, уларни жойлашиниш фоизи, устки деталлар тўплами учун фойдаланиш фоизи ва сарф меъёри аниқланди. Олинган кўрсаткичлар жадвалда келтирган

Материалларни фойдаланиш фоизи моделни қиёфаси ва конструкцияси, майдони, гуруҳ навига боғлиқ соҳа меъёрий ҳужжатларига



мос равишда танланади ва материални фойдаланиш меъёридаги изохларни хисобга олиб аниқлик киритилади.

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

$$P = U - 39/\sqrt{W-100*b/W}$$

Эркаклар ботинкасининг материал сарфини хисоблаш

Жадвал 5

№	Материал номи	нави	Фойдаланиш фоизи	Материал нархи	Комплект деталларнинг майдони	Материал сарфи, дм <sup>2</sup>	Комплект нархи.
1	2	4	5	6	8	9	10
1.	Хром тана	4	77	800	26,2	34,02597	27220,7792
2.	Астарли чарм қўй	2	74	300	4,2	5,675676	1702,7027
3.	Диаганаль	1	78	50	4	5,128205	256,410256
4.	Термопласт тумшук ости	1	80	89	1,6	2	178
5.	Термопласт бикр дастак	1	80	89	2,4	3	267
6.	Асосий патак СЦМ		79	400	2,4	2,926829	1170,73171
7.	Ватин		80	10	2,1	2,560976	40
8.	Ахимлик	1	100	150	2	2	300
9.	Таглик		жуфт	6000	1	1	6000

### 3. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

#### 3.1. Эркаклар ботинкасини танаворни йиғиш схемаси ва технологик жараёнини тузиш. Жихоз танлаш ва асослаш

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

-сунъий ва синтетик материаллардан фойдаланиш кўламининг ортиши;

-янги технологик ечимдаги пойабзал турларнинг кўпайиши ва махсулот сифатини яхшиланиши.

-пойабзал ишлаб чиқаришда замонавий технологик усулларни кенгайтириш

Ишлаб чиқаришни замонавий механизациялаш ва автоматизациялаш босқичида, илмий техник юксалишининг ўзига ҳос 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 махсулотни кейинги жараёнга автоматик узатувчи қурилмалар билан жихозланган машиналарни қўллаш;

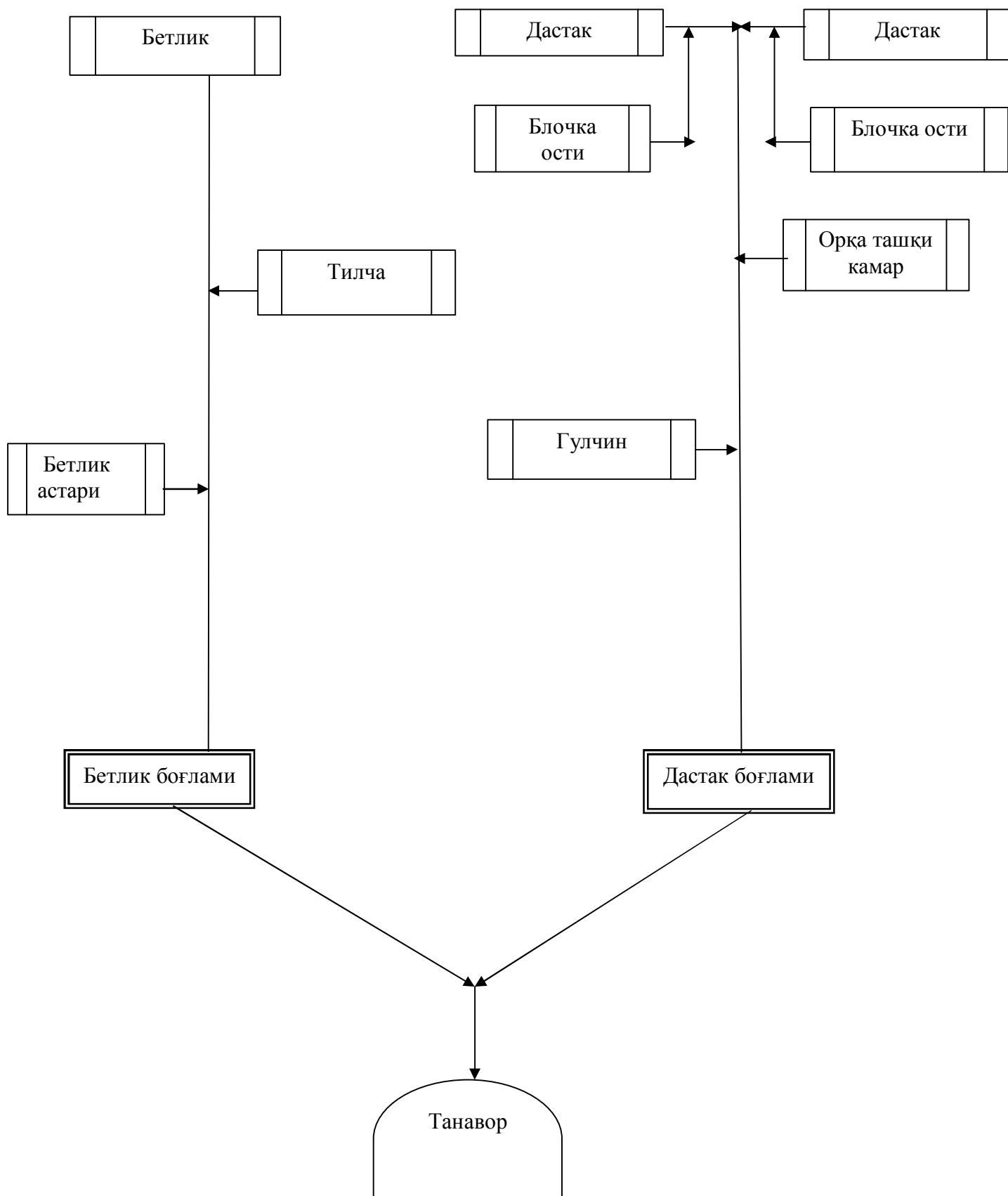
-технологик жараён тузилган дастур асосида ишлов бериш циклини такрорлаб турувчи машиналарни қўллаш, технологик жараённинг боришини автоматик равишда бошқарувчи ва назорат қилувчи ускуналар билан таъминлаш;

-ишлаб чиқаришнинг алоҳида бўлимларида махсулотга ишлов бериш ва йиғишда автоматик линияларни яратиш ва қўллаш. Бу эса ўз навбатида бир хил конструкциядаги махсулотларни ишлаб чиқаришда конвейерни ва технологик жараёнларни бирлаштириш имконини беради.

Юқорида келтирилган хусусиятларнинг барчаси махсулотни бир жойдан иккинчи жойга кўчиришлар сонини камайтиради, ишлов бериш технологик кетма-кетлик тартибни сақлайди ва шу асосда ишлаб чиқариш унумдорлиги билан биргаликда махсулот

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

### Эркакларнинг махсус ботинкасининг танаворини йиғиш схемаси



Ҳозирги вақтда пойабзал устки деталларига ишлов бериш ва уларни танаворга йиғиш операциялари кетма кетлиги етакчи корхоналарнинг тажрибалари асосида намунавий услуб бўйича тузилади. Асосан технологик жараёнлар лойиҳалаш маҳсулот чизмаси асосида амалга оширилади. Бунда лойиҳалаш учун зарур бўлган бошланғич маълумотлар (стандарт, олдин қўланилган технологик жараёнлар услуби 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 жараёнларни ёйиқ схемасини тузиш;
3. бажариладиган операцияларнинг технологиясини тузиш (технологик ва инструкцион карта).

Пойабзал тановорини йиғиш жараёнларини қуриш услубини қуйидаги мисол асосида таҳлил қиламиз.

Лойиҳаланаётган буюм учун Давлат стандартлари жамланади ва ўрганиб бўлгандан сўнг пойабзал устки деталлари ва тановорнинг чизмаси тайёрланади. Унинг учун қўлланиладиган материаллар танланади ва у учун стандарт ва техник шартлар ўрганилади, мавжуд ишлов бериш ва шунга ўхшаш буюмларни йиғиш услуби 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 лойиҳаланганича яратиш зарурати шундаки технологик жараён оммовий ишлаб чиқариш учун тузилади, намуна эса юқори малакага эга бўлган мастер томонидан тайёрланиши мумкин ва унинг оммовий ишлаб чиқаришга тўғри келиш келмаслиги таҳлил қилинади.

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

Буюм ишлаб чиқаришнинг яқунланган босқичдаги маҳсулот.

Гуруҳ икки ёки бир неча боғлар ва деталларнинг бирлашиши.

Боғ бир неча деталларнинг ўзаро бирикиши.

Буюмларни йиғиш схемасини тузишда қуйидаги белгилашлар қабул қилинган.

#### Танаворни йиғиш учун жихоз танлаш ва асослаш

Танаворни йиғиш учун турли хил тикув машиналари ишлатилади.

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

Пойабзал деталлари вазифасига қараб устки деталларни бичиш ва таг деталларни қирқиш учун мўлжалланган прессларга ажратилади. Юриткичлар туркими бўйича эса электромеханик ва электрогидравлик пресслар бўлади. Электрогидравлик пресслар жараённи шовқинсиз, текис ишлаши, забдор (ударник) ни кенг диапазонда ишлаш, мустаҳкамлиги, эксплуатация хавфсизлиги билан электромеханик пресслардан устун хисобланади

Устки деталларни бичиш ПВГ - 8, ПВГ- 8 – 2 – О, ПКП – 10 ва ПКП – 16 руСўмдаги прессларида амалга оширилади. ПВГ – 8 конструкцияси жихатидан содда, лекин зарбдорни бурилиши қўлда бажарилгани учун ишчини иш унумдорлигини камайтиради ва иш шароитини оғирлаштиради. ПВГ- 8 – 2 – О, ПКП – 10 ва ПКП – 16 руСўмдаги прессларида эса зарбдорни бурилиши автоматик равишда бажарилади.

#### Устки деталларни бичиш прессларининг техник таърифи

Жадвал 6

Прессларининг техник таърифи	ПВГ- 8 – 2 – О	ПКП – 10	ПКП – 16
Иш унумдорлиги (жуфт 1 соатда ) ташқи деталларни бичишда	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	1275x1050x14 62	1175x1080x14 63	1400x1260x 1590
Оғирлиги, кг.	1100	1100	1470

## Таг деталларни қирқиш прессларининг техник таърифи

Таг деталларни қирқиш НПЕ, ПВ-38, ПВГ-18-О, ПВГ-18-1-О, ПВГ-18-2-О, ПВГ-18-1300, ПВГ-18-1600 прессларида амалга оширилади. НПЕ ва ПВ-38 пресслари бир - хил конструкцияда бўлиб, фақат зарбдорни юриш масофаси ва габаритлари билан фарқланади.

ПВГ-18-О, ПВГ-18-1-О, ПВГ-18-2-О, ПВГ-18-1300, ПВГ-18-1600 пресслари эса, ПВГ-18 прессининг модификацияси бўлиб, электроприводини мукамаллиги, алохида бошқарув пулти билан фарқ қилади.

## Таг деталларни қирқиш прессларининг техник таърифи

Жадвал 7

Прессларининг техник таърифи	ПВГ-18-2-О	ПВГ-18-1300	ПВГ-18-1600
Иш унумдорлиги (жуфт 1 соатда)	248	280	280
Иш қисмининг кенглиги	600	1300	1600
Габарити	2060x825x1900	1760x825x1920	1400x825x1920
Оғирлиги, кг.	1850	1450	1850

Хамма руСўмдаги прессларнинг максимал кесиш кучи 176,5 кН, зарбдорни кўтарилиш миқдори 20-70 мм.

Деталларни қирқиш учун кескичлар баландлиги 98-105 мм, 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.

Тановар деталлари тикув машиналарда бириктирилади

Пойабзал турига қараб тикув машиналар оғир ва енгил турларга бўлинади.

Эркакларнинг елимлама усулидаги қўйма дастакли ботинкасининг танаворини йиғиш технологик жараёнлари рўйхат сифатда 8-жадвалга ёзилди. Танавор деталларни тикишда ПФАФФ фирмасининг тикув

машиналари танланди. Уларни асосий техник кўрсаткичлари жадвалда келтирилган.

### Тикув машиналарни техник таърифи

Жадвал 8

Тикув машиналарни техник	ПФАФФ	ПМЗ	ДЖУКИ
Иш унумдорлиги (жуфт 1 соатда)	145	120	150
Иш қисмининг кенглиги	1200	900	1200
Габарити	1200x600x1200	900x500x1200	1260x825x120
Оғирлиги, кг.	85	80	90

Деталларни танаворга бириктириш учун икки ипли чоклар ишлатилади. Чок тури, баҳя қаторларнинг сони намунавий технологияга таянган холда танланди. Чоклар таърифи 9-жадвал кўрсатилган.

9-жадвал

### Эркакларнинг қўйма усулидаги ботинкасининг тановорини йиғишдаги тикув операцияларининг меъёрлари

Операциянинг номи	Чок схемаси	Игна номери	Ипнинг номери	10 мм чокдаги чоклар сони	Чокнинг масофаси, мм	
					Детал киррасидан	ўзаро
1	2	3	4	5	6	7
Дастакка дастакни тикиш		0335-110	30х/б, 44лх	4-5	0,8-1	2-3-
Дастакка орқа ташқи тасмани тикиш		0335-10	30х/б, 44лх	4-5	0,8-1	2-3-
Бетликни тумшук билан тикиш		0335-110	30х/б, 44лх	5-6	1-2	2-3
Бетликни дастакка тикиш		0335-110	30х/б, 44лх	5-6	0,8-1	2-3-



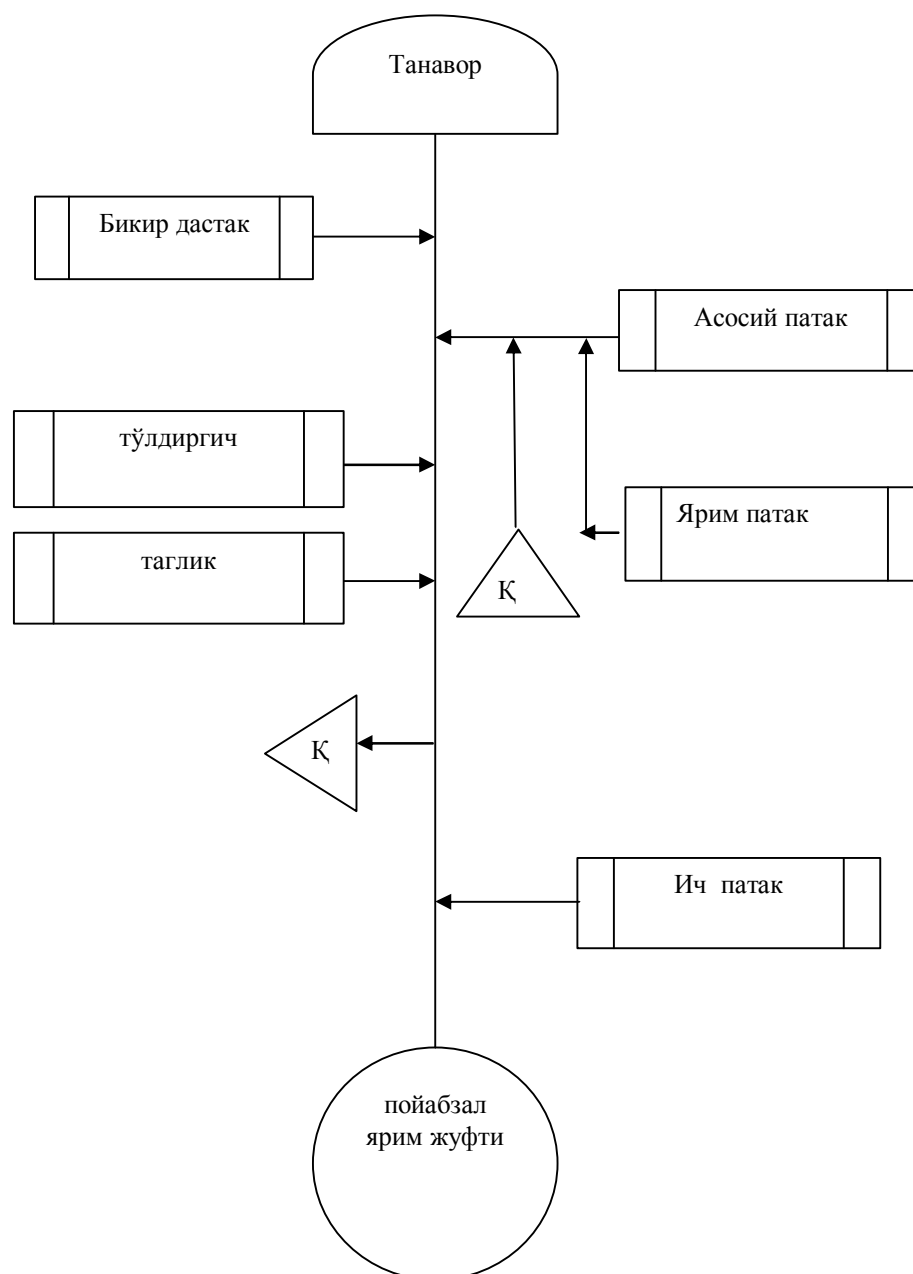
## Эркакларнинг қўйма усулидаги ботинкасинг танаворни йиғиш технологик жараёни

Т/р	Жараён номи	Иш усули	Жихоз тури	Технологик меъёрлар	Ёрдамчи материаллар
1	2	3	4	5	6
1.	Бичилган деталларини назорат қилиш, конвейерга қўйиш	К	Стол	Бичилган деталларни комплектлиги ва андазаларга мослиги назорат қилинади.	Андазалар, қалам.
2.	Чок чизиқларини белгилаш	К	Стол	Чок ва букиш чизиқларини трафарет асосида белгиланади	Трафаретлар, қалам
3.	Устки деталларни ва астар қирғоғининг четини ишлиши (спускание)	М	SS-20 Fortuna	Чок учун 3-4 мм, букиш учун 6-8 мм. кенгликда туширилади.	Линейка, қалинлик ўлчагич
4.	Дастакка блочка остини тикиш	м	330-8 кл ПМЗ- Тикув машина	Дастакка белгиланган жойига блочка ости қўйиб тикилади.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи
5.	Дастакка дастакни туташирма чок билан тикиш	м	330-8 кл зиг-заг ПМЗ- Тикув машина	Дастакка дастакни туташирма чок билан тикилади.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи
6.	Дастакка ташиқи орқа тасмани тикиш	м	330-8 кл ПМЗ- Тикув машина	Дастакка ГОТ қўйилиб белгиланган жойларда тикилади . Чок қирғоқдан 0,8 - 1,0 мм. масофада, чоклар оро масофа 1 -2 см. чокда 5-6 баҳя қадам бўлиши керак.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи
7.	Дастакка гулчинни тикиш	м	330-8 кл ПМЗ- Тикув машина	Дастакка белгиланган жойга гулчинни тикиш вақтида 0,8-1,0 мм масофада, чоклар аро масофа 1-2см, чоклар аро масофа 5-6 баҳя қатор бўлиши керак.	30, 40, х/б ип, игна № 90-100, қайчи
8.	Блочкаларни ва илгакларни дастакка қоқиш	м	ВБ-0	Блочкалар белигиланган жойга қоқилади.	Блочкалар

9.	<i>Бетликни тилча билан бириктириб тикиши.</i>	<i>М/</i>	<i>330-8 кл Колонка ПМЗ-Тикув машина</i>	<i>Тилча бетликни белгиланган жойига қўйиб тикилади. Чок қиргоқдан 0,8 -1,0 мм. масофада, 1 см. чокда 5-6 баҳя қадам бўлиши керак .</i>	<i>30, 40 х/б ип, игна № 85, 90, қайчи</i>
10	<i>Бетлик астарини бетлик билан бириктириши.</i>	<i>к</i>	<i>Стол</i>	<i>Бетлик астар билан елим билан бириктирилади</i>	<i>Клей НК-18%</i>
11	<i>Бетликни дастакка тикиши</i>	<i>м</i>	<i>330-8 кл ПМЗ-Тикув машина</i>	<i>Бетлик дастакга тикилади .Чок қиргоқдан 0,8 -1,0 мм. масофада, 1 см. чокда 5-6 баҳя қадам бўлиши керак Чоклар аро масофа 2-3 мм</i>	<i>30, 40 х/б ип, игна № 85, 90, қайчи</i>
12	<i>Танаворни тозалаши</i>	<i>К</i>	<i>Стол</i>	<i>Оққан елимдан ва бошқа ифлослик-лардан тозаланади</i>	<i>Ювувчи суюқлик, резинка</i>
13	<i>Танавор сифатини назорат қилиши</i>	<i>К</i>	<i>Стол</i>	<i>Танаворни йиғиши сифати стандарт талабига жавоб бериши керак.</i>	<i>Линейка, қалинлик ўлчагич, бўр</i>
14	<i>Танаворни комплектлаш ва бойлаш</i>	<i>К</i>	<i>Стол</i>	<i>Танавор размерлари ва узатиши партияларига монанд комплект-ланади.</i>	<i>Шпагат</i>

### 3.2. Пойабзални йиғиш технологик жараёни ва схемасини тузиш

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. Схema ўз навбатида, технологик жараён тузиш учун асос ҳисобланади. Технологик жараённи тузишда намунавий услуб, ишлаб-чиқаришдаги технология ва техника асос қилиб олинади. Технологик жараёнлар рўйхати 11-жадвалда келтирилган.



## Йиғув цехида жихоз танлаш ва асослаш

Пойабзал деталлари ва узелларини шакиллантйривчи машина ва агрегатлари

Жихозларни ўзининг функционал тайинланишига қараб иккита катта гурухларга ажратиш мумкин: пойабзал детал ва узелларини шакиллантириш, уларни йиғиш ва кейинчалик йиғма бирликларга етказиш жараёнларини бажарувчи машиналар; шакиллантириш ва йиғиш жараёнларини бирлаштирувчи машиналар. Биринчи гурух машиналар бу пойабзал деталларини ва тагликни қолипга тортилган танаворни дастлабки шакиллантиришда ишлатилади (таглик, патак, тумшуқ ости, бикир дастак ва бошқалар), пойабзал узеллари (тумшуқ, товон узеллари ва б.). Дастлабки шакиллаш жараёни асосан сиқув деформацияни ишлатиб, баъзан чўзилишини хам қўллаб амалга оширилади. Мазкур жараёнлар буюмни кейинчалик сифатли йиғиш (деталларини бир бирига зич жойлашиши), ташқи кўринишининг харидоргирлигини ва буюмнинг сифатини таъминлашда қўлланилади. Иккинчи гурух машиналар қоплама – тортиш операцияларни бажаради – танаворни қолипда шакиллаш ва бир вақтнинг ўзида тортиш бахясини патакка махкамлаш билан боғлиқ бўлган операцияларда қшлланилади. Бунда пойабзал устини шакиллаш ва уни йиғиш операциялари қўшилади. Қоплама тортиш операциялари мураккаб деформациялар билан қўшилиб боради – чўзилиш ва бир вақтнинг ўзида эгилиш ва сиқилиш билан боғлиқ. Бунда чўзилиш деформацияси устунроқ бўлади. Бундай машиналар борки, тортишсиз усулда фазовий ёки хажмий шакилдаги танаворни шакиллаш жараёнини бажара оладиган (бир жараёнли ёки ички шакиллаш деб номланган) чўзувчи кучларни ички усул билан ишлатадиган махсус конструкцияли сирпанувчи қолипда бажарилади. Бундай усулда шакиллашда параллел усул қўлланилади. Бу усул юқори техник – иктисодий кўрсаткичларни таъминлайди: технологик циклни қисқартиради, устки деталларнинг материални тежайди, юқори ишлаб – чиқариш унумдорлигини янада оширади. Аммо у жиддий камчилиги –

пойабзалга зарур бўлган шаклни сақлаш қобилиятини таъминлаб бера олмаслигидадир. Шунинг учун бу усул шаклни сақлаш қобилияти ахамиятсиз бўлган пойабзалларга қўлланилади (гўдакларга, кичик ёшдагиларга, уйда кийиладиган ва бошқа пойабзалларга).

Йиғишдан олдин детал ва узелларни дастлабки шакиллаш машиналари асосан шакиллашни прессформаларда параллел усулда ишлов бериш билан амалга оширади. Баъзида шакиллашни кетма – кет усулида ролик ва валиклар билан прокатка қилиш билан амалга оширишади. Шакиллаш жараёнини тезлаштиришда температурали режим қўлланилади (иссиқ шакиллаш). Тебраниш режимини қўллаш ҳаракатлари бўлган (виброшакиллаш). Иссиқ шакиллаш самаралилиги туфайли кенг тарқалган.

Сиқиш билан шакиллашда очик ва ёпик типдаги, қаттиқ ва ярим қаттиқ прессформалар қўлланилади. Очик типдаги прессформалар ясси деталларни (таглик, патак, тумшук ости ва б.) шакиллашда ёки қолипга тортилган танаворнинг таглигини шакиллашда қўлланилади. Мазкур прессларда бир ўқли шакиллаш амалга оширилади (куч бир йўналишда берилади) ва шакилланаётган деталлар эркин кўндаланг йўналишда деформацияланиши мумкин. (ясси юзали деталлар учун бундай деформациялар жуда кичкина бўлади).

Пойабзални ишлаб-чиқариш технологиясида нам ва иссиқлик, ҳамда иссиқлик режимларидан фойдаланганда пойабзал шаклини *иссиқлик таъсирида шакллантирадиган аппаратлар* қўлланилади. Пойабзал танавори табиий чармдан тайёрланганда нам ва иссиқлик режимлари қўлланилади. Булар танаворда яхши шакилланишни таъминлайди. Саноатда бир томонга ўтказадиган аппаратлар кенг тарқалган: икки камерали - нам –иссиқ ишлов берувчи ва бир камерали-иссиқ ишлов берувчи. Қуритувчи камераларда радиацион-конвектив усул қўлланилади.

УТФ бир томонга ўтказадиган қурилмаси бўлиб пойабзални нам ва иссиқлик режимда термо-шакиллантиради.

Ишлаб-чиқариш унумдорлиги – 220 жуфт/соат. Намлаш параметрлари: температура - 70°C, вақти-108с. Қуришиш параметрлари: температура-90°÷140°C, қуришиш вақти - 132с.

Эркакларнинг қўйма усулидаги ботинкасини йиғиш технологик жараёни.

Т/р	Жараёнлар номи	Иш усули	Жихоз тури		Технологик режимлар, меъёрлар	Ёрдамчи материаллар.
			намунавий услуб тавсияси бўйича	Лойихада тан-ланган		
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Қолип танлаш, тозалаш, талклаш ва конвейерга қўйиши</i>	<i>М</i>	<i>СЖ-В1 ХПП-30</i>	<i>ХПП-3-О</i>	<i>Қолиплар фасони, размери, тўлалиги бўйича танланиб, тозаланади</i>	<i>Мум, ювувчи суюқлик</i>
2	<i>Патакни қолипга бириктириши</i>	<i>М</i>	<i>ППС-С 04054/рi</i>	<i>ППС-С</i>	<i>Сим патак юзасидан 2-3 см. баланд кўриниб туриши керак</i>	<i>Скоба сими d=0,063</i>
3	<i>Танаворни намлаш ва конвейерга қўйиши</i>	<i>М</i>	<i>55032/рi №10БУСМК К-4102</i>	<i>55032/рi</i>	<i>Намлик миқдори 2-5% ни ташиқил қилиши керак</i>	<i>Электрогидравлик соат</i>
4	<i>Бикир дастакни ўрнатиши. Танаворнинг товон қисмига дастлабки шакл бериши</i>	<i>Қ</i>	<i>3ФП-0 02031/рi №1 БУСМК</i>	<i>02031/рi</i>	<i>Пуансон температураси 90-100° С, шакл бериши вақти 10-20 сек.</i>	<i>Термометр, секунд ўлчагич</i>
5	<i>Танаворни қолипга кийдириши ва товон қисмини ўрнатиши</i>	<i>М</i>	<i>ПДН-О</i>	<i>ПДН-О</i>	<i>Танаворнинг товон чизигини қолип ўрта чизигига мослаштириши</i>	<i>Машина текси №9-11</i>
6	<i>Танаворни тумишук - тутам ва қисман ахми қисмини қолипга тортиши</i>	<i>М</i>	<i>ЗНК-2-0 630 Д 02160/рi К-68-32 Черим Италия</i>	<i>630 Д</i>	<i>Пластиналар температураси 90-100° С, пресслаш даври 10-20 сек.</i>	<i>Эрувчи елим, секунд ўлчагич</i>

7	Танаворни товон ва қолган ахми қисмини қолипга тортиши	М	ЗПК-4-0 640 Д СК23SZ Черим Италия	640 Д	Танавор қолипга зич ёпишиб туриши керак. Пластина температураси 90-100° С, вақти 6- 10 сек.	Эрувчи елим, секунд ўлчагич
8	Пойабзални нам - иссиқ билан ишлов бериш ва патак скобаларини олиш	М	УТФ; Мод№6 БУСМК	Мод№6 БУСМК	Ишлов бериш вақти 9-13 мин., температура I зона 60-70° С II зона 60-70° С III зона 20-40° С	Термомет р, секунд ўлчагич
9	Пойабзал изини иссиқ шаклантириши	М	ПФНП-М	ПФНП	Матрица иссиқлиги 100-120° С, вақти 15-20 сек, босими 0,4 МПа	Термометр , болга, текс
10	Пойабзар тортиши бахясини хурпайтириши ва чангини тозалаш	М	МВК-1-0 №2 “Шён” AV “АНВЕР”	МВК-1-0	Тортиш бахясини пойабзал қиргогидан 1-2 мм масофада устки қисми олиб ташланади ва хурпайтирилади	Шарошка, қум қоғоз
11	Пойабзални изига биринчи маротаба елим суриши ва қуритиши	М	МНС-О 02068/Р4 №7БУСМК	02068/Р4 СОВ-1	Елим текис сурилади, қуриш вақти 5-15 мин.	Десмокол, елим
12	Пойабзал изини тўлдиргич билан тўлдириши	М	Стол, ПДН-О	Стол	Тўлдиргич тортиш бахясини устига чиқиб кетмаслиги керак	Машина текси №9-11
13	Пойабзални изига иккинчи марта елим суриши ва қуритиши	М	МНС-О 02068/Р4 №7БУСМК	02068/Р4 СОВ-1	Елим текис сурилади, қуриш вақти 5-15 мин.	Десмокол, елим
15	Тагликни юрмайдиган юзасига иккинчи маротаба елим суриши ва қуритиши	М	МНС-О 02068/Р4 №7БУСМК	1066L, СОХ- 38	Елим текис сурилади, қуриш вақти 20 мин.	Десмокол, елим
16	Елим пардасини жонлантириши ва тагликни бириктириши	М	ППГ-4-О 755 “Сигма”	528 В LA германия	Жонлантириши температураси 70- 100° С вақти 20-60 сек.	Термомет р секунд



				ТА133	Пресслаш вақти 20-60 сек, босими 3-4 МПа	ўлчагич.
17	Тагликни ёпиштириши	М				
18	Пойабзални устки ва таг қисмларини тозалаш	М	ХПП-3-О	ХПП-3-О	Юзаларини ифлосликлардан ва оққан елимдан тозаланади	Сочли щётка
19	Қолипни пойабзалдан тушириши	М	ОКБ-1-О 04213/Р3	ОКБ-1-О	Танаворни йиртмасдан қолипдан туширилади	Пичоқ
20	Пойабзалдаги тахлам ва бурмаларни дазмоллаш	М	04219/Р5 №: БУСМК	04219/Р5	Бурма ва тахламалар иссиқ хаво ёрдамида 100 температурасида текисланади.	
21	Пойабзал ичидаги михларни текшириши ва михлардан тозалаш	Қ	Стол СТ-Р	Стол	Пойобзал ичидаги михлар тозаланиб олинади.	Текс суғургич
22	Ич патакка елим суриб, пойабзал ичига ўрнатиши	М	МНВ-О 1016 Гестика	МНВ-О, стол	Ич патакка елим суритилиб пойабзални ичига солинади -	ЛНТ, СКС-65 елим
23	Пойабзални қўлда пардозлаш ва пойабзални ретушлаш	М/Р	Стол СТ-Р	Стол	Хамма нуқсонлар устки материал рангига мос бўялади	Буёк, щётка, дазмол
24	Пойабзални аппретуралаш	М	АК-0 230"Сигма"	АК-0	Аппретура юза бўйлаб текис сурилади	Сувли аппретура
25	Пойабзални сифатини назорат қилиши	Қ	Стол СТ-Р	Стол	ГОСТ талабига асосан бажарилади	толицином ер линейка, бўр
26	Шонларни пойабзалга қўйиши, пойабзални жойлаш ва омборга топшириши	Қ	Стол СТ-Р	Стол	ГОСТ 7296-81 талабига мувофиқ амалга оширилади	Қозоз, СКС-65 елим, қутич алар, шпагат.

### 3.3. Сифатни таъминлаш бўйича тадбирлар

#### Махсулотни стандартлаш

Пойабзални сифати деганда пойабзални вазифасига мос равишда унга қўйилган эҳтиёжларни қониқтира олиншига яроқлилигини таъминловчи хусусиятларни мажмуаси тушунилади.

ДАСТ 4.12-81да Пойабзални меъёрий техник хужжатларида (МТХ) қўлланиладиган комплекс кўрсаткичлар келтирилган. Пойабзални сифатини МТХ талабларига мос келиши икки босқичда баҳоланади:

1. Партиядаги хар бир объектни ташқи кўринишини умумий назорат қилиш. Бунда корхона пойабзални навини белгилаб қўяди.

2. Танлаб назорат қилиш.

Сифат кўрсаткичлари қўллаш даражасига кўра:

а) умумий;

б) махсулаштирилган мажбурий бўлади.

Умумий кўрсаткичлар:

- Пойабзални кафолатланган кийиб юриш даври;
- таг деталларни бириктириш мустахкамлиги;
- пошнани бириктириш мустахкамлиги;
- тановорни деталларини ипли бириктириш мустахкамлиги;
- учлик ва орқаликни қолдиқ ва умумий деформацияси.

Ишлаб чиқарилган пойабзалнинг сифати лаборатория синовларида текширилиши мумкин

#### Пойабзални қабул қилиш ва намуна олиш

Пойабзални партиялаб қабул қилинади. Партияга бир артикулдаги маълум даврда тайёрланган (6 суткадан кўп бўлмаган), пойабзални тайёрлаган корхонани, уни товар белгисини, артикулини, партия

рақамини, ишлаб чиқарилган вақтини, навини, меъёрий-техник хужжатларини (МТХ) кўрсатиб, расмийлаштирилган пойабзаллар киради.

Тайёрловчи корхоналар хар бир жуфт пойабзални ташки кўриниши, маркаланишини ва қутилаш тўғрилигини МТХга мос келишини текширади.

Истеъмолчи Пойабзални сифатини текширишда биринчи жуфтни эркин олади, қолганларини Пойабзалларни умумий сонини текшириладиган Пойабзалларни сонига бўлиб, қандай сон чиқса, шу сонни оралатиб, пойабзалларни ичидан танлаб олинади.

ГОСТ 9289-78 да назоратни ўртача ва кучайтирилган турлари белгиланган. Ўртача назорат асосий ҳисобланади. Ўртача назорат пайтида 5 та партиядан 2 таси яроқсизга чиқарилса, кучайтирилган назоратга ўтилади. Агар кучайтирилган назоратда навбатдаги 5 та партия яроқли чиқса, яна ўртача назоратга ўтилади. Назорат партиясидаги ишлаб чиқарилаётган махсулотни сифатини таъминлаш учун, уни ишлаб чиқариш жараёнининг барча босқичларида тегишли чора-тадбирлар кўрилади ва стандарт талабларига мос келиши назорат қилинади.

Мамлакатимизда 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.

## Технологик хариталар

Лойихалашни сўнгги учунчи босқичида ишлаб чиқариш услуги тайёрланади, яъни технологик ва кўрсатма /инструкцион/ карталар.

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

*Технологик карта* - бунда хар бир операция мукамал тушинтирилиб берилади ва операцияларни тартиб рақами ва номлари, қўлланилаётган машина ва асбоб ускуналарни ва ёрдамчи материалларни номларини, 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 нормативларнинг тўғри бажаришини назорат қилади. Карталарда иш жойини ташкил қилиш схемаси, буюмга (деталга) 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 хариталар тузилган ва иловада келтирилган.

#### 4. ЭКОЛОГИЯ ВА МЕХНАТ МУХОВАЗАСИ ҚИСМИ

Лойихаланаётган корхонада чанг концентрациясини ўлчаш усуллари

Чанг /аэрозол/ - турли катталиқдаги ҳавода учиб юривчи заррачалардир. Жуда кўп технологик жараёнлар чанг ажралиб чиқиши билан бирга кечади. Пахтани дастлабки ишлаш заводларида, тўқимачилик фабрикаларининг титиш, саваш, тараш ва ўраш цехларида пиллакашлик пойабзал, тикувчилик фабрикаларида ва бошқа кўпгина корхоналарда жуда кўп миқдорда чанг ажралиб чиқади.

Чанглар заҳарли ва заҳарсиз бўлиши мумкин. Заҳарсиз чанг ҳам ўзининг таркибида зарарли бактериялар олиб юриши ва цехда инфекция тарқалишига сабаб бўлиши, юқори нафас йўллари қитиклаши, тери тўқималарига ўтириб, уларни ифлослантириши натижасида касаллик тарқатувчи турли микробларнинг кўпайишига олиб келиши мумкин.

Чангли ҳавода ишлаш - кўпинча кўзнинг ҳам касалланишига олиб келади. Зарарли чанг кишига юқорида кўрсатиб ўтилган таъсирлардан ташқари нафас, овқат ҳазм қилиш органлари ва тери орқали қонга ўтиб организмни заҳарланишига олиб келади. Чангнинг инсонга зарарли таъсир ўтказмаслиги учун ишлаб чиқариш хоналарида йўл қўйса бўладиган концентрациясидан оширмаслик керак. Шундай экан, вақти-вақти билан чангнинг ҳаводаги миқдорини ўлчашни билиш керак.

Ҳаводаги чангнинг концентрациясини аниқлашнинг бир неча калориметрик, нефелометрик, титрометрик, индикацион, оптик, электр ва стандарт ёки гравиметрик ва бошқа/ усуллари мавжуд бўлиб, булардан энг қулай ва кўп фойдаланиладигани стандарт усулидир.

Унинг туб маъноси қуйидагичадир, олдиндан оғирлиги ўлчанган филтр орқали маълум миқдорда чангли ҳаво ўтказилади. Ҳаво ўтказиб бўлингандан сўнг филтрнинг оғирлиги қайта ўлчанади. Филтрлар оғирлигининг фарқини /мг/ шу филтр орқали сўрилган ҳавонинг ҳажмига

нисбати билан ўлчанадиган катталиқ орқали цехдаги чанг концентрацияси аниқланади. Бу катталиқ мг/м<sup>3</sup> да ўлчанади.

Ишлаб чиқариш хоналарида чанг концентрациясини аниқлаш иш жойларида, ердан тахминан 1,5 м баландликда, яъни ишчининг нафас олиш зонаси баландлигида бажарилади;

Намуна олувчи материал сифатида ҳавони яхши ўтказувчи перхлорвинил матоси ФПП-15 аналитик аэрозол филтрлари ишлатилади. Бу филтрлар жуда майда чанг заррачаларини ҳам яхши ушлаб қолади, аэродинамик қаршилиги кам, бу эса катта ҳажмда /100л/мин гача/ ҳавонинг ўтишига имкон беради. Бундан ташқари ФПП-15 газламаси намни ўзидан итариш хусусиятига эга. Сўриладиган чангли ҳавонинг нисбий намлиги 100% га яқин шароитни ҳисобга олмаганда тайёрланган филтрлар ўзининг доимий оғирлигигача қуритиш талаб қилинмайди. Бундай ҳолда тажрибадан сўнг филтрларни термостатда 55-60°С да 20-30 минут қуритиш керак ва бир соат давомида уй хароратида ушлаш керак. Шундан сўнг филтрлар оғирлигини ўлчаш мумкин. Аниқ маълумот олиш учун филтрга ўтирган чангнинг оғирлиги шу филтр оғирлигининг 1% дан кам бўлмаслигини назарда тутиш керак. ФПП-15 газламасидан тайёрланган филтрлар эса энгил. Масалан, АФА-В-18 маркали филтрнинг юзаси 18 см<sup>2</sup> ва оғирлиги тахминан 100 мг. Шунинг учун бундай филтрларда чангнинг миқдори камида 1мг бўлиши керак. Ҳаводаги чанг концентрацияси катта бўлган цехларда аниқ маълумот олиш учун филтр юзасида 10-15 мг чанг бўлиши, лекин бу миқдор 30-50 мг дан ошиб кетмаслиги керак, чунки бу ҳолда филтрнинг аэродинамик қаршилиги анча ортиб кетади. Бу лаборатория иши ишлаб чиқариш цехларида эмас, ҳавода чанг кам бўлган ўқув хонасида бажарилгани сабабли керакли миқдорда чанг йиғиш учун ҳар бир тажрибани 30-40 минут давом эттириш керак бўлар эди. Тажриба вақтини камайтириш мақсадида ҳамда шу хонада бошқа лаборатория ишларини бажараётган талабаларга ҳалақит бермаслик учун,

бу ишни бажариш махсус тайёрланган чанг камерасида бажарилади. Бунда чанг камерада вентилятор орқали қўзғатилади.

Филтр орқали ўтаётган ҳавонинг миқдорини ротаметр ёки реометр асбоблари ёки Мигунов аспиратори ёрдамида ўлчанади.

Ротаметр - ичида пўкак ҳалқаси бор, конус шаклидаги даражаларга бўлинган шиша найчадир. Ротаметр орқали ўтган ҳавонинг миқдорини пўкак ҳалқанинг баландлигига қараб шу асбобнинг паспорти орқали аниқланади.

Реометр асбоби сўрилаётган ҳаво ҳажмини ўзгартириш имконини берувчи бешта диафрагма билан таъминланган. Ҳар бир реометр ўз шахсий паспортига эга бўлиб, унда реометр кўрсаткичига ҳаво ҳажмини аниқлаш чизмаси берилган.

Масалан, реометр шкаласидаги сув устуни учинчи диафрагмада ва ундан ўтаётган ҳаво ҳажми 20 л/мин бўлган ҳолатда қайси қийматни кўрсатишини аниқланг.

Бунинг учун 3 - диафрагма паспортини /2-Расмга қаранг/ олиб ординатадан 20 л/мин А нуқта қийматини топамиз. Бу нуқтадан горизонтал йўналишда эгри чизиқ билан кесишгунча давом етамиз ва "Б" нуқтани белгилаймиз. Бу нуқтадан тик бўйлаб пастга тушиб абциссадан "В" нуқтани топамиз. Бу "В" нуқта 7,6 қийматини кўрсатади. Демак реометрдан 20 л/мин ҳаво ўтаётганда, учинчи диафрагмада реометр шкаласи 7,6 мм сув устуни қийматини кўрсатар экан.

Мигунов аспиратори тўртта кичкина ротаметрлар ва насосдан ясалган ихчам асбоб бўлиб, чанг концентрациясини цех шароитида ўлчаш учун анча қулайлик яратади.

## 5. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Кичик корхонанинг бизнес режасини тузиш

### 1. Бизнес режа ва унинг таркиби

Бизнес режа бу лойихалаштирилаётган корхонанинг ишлаб чиқариш фаолиятини ёритиб берувчи хужжат бўлиб қуйидаги бўлимлардан ташкил топади.

- резюме;
- бизнеснинг умумий таъриф;
- маркетинг режа;
- ишлаб чиқариш режаси;
- бошқариш ва ташкил қилиш;
- корхонанинг ташкилий ва ҳуқуқий шакли;
- молиявий режа.

### 2. Молиявий режа ва уни тузиш

Маҳсулот тан нархини ҳисоблаш:

Маҳсулот тан нархи бу ишлаб чиқариш билан боғлиқ барча харажатларнинг йиғиндисидир. Унинг таркибига қуйидаги харажатлар киради:

1. ишлаб чиқариш билан боғлиқ моддий харажатлар
2. ишлаб чиқариш билан боғлиқ меҳнат харажатлари
3. ягона ижтимоий тўлов
4. асосий фонд амортизация
5. ишлаб чиқаришдаги бошқа харажатлар
6. ишлаб чиқариш билан боғлиқ моддий харажатлар. Унинг таркибига қуйидаги харажатлар киради:
7. хом-ашё ва асосий материаллар



8. ёрдамчи материаллар
9. технология учун буғ ва ёқилғи харажатлар
10. арзон ва тез емирилувчи инвентарлар билан боғлиқ харажатлар
11. бинони иситиш ва сақлаш харажатлари
12. ишлаб чиқариш биносини жорий ремонт харажатлари
13. электр-энергиянинг барча турларига кетадиган харажатлар.
14. хом-ашё ва асосий материаллар харажати

ушбу харажатни ҳисоблашда лойихаланаётган ассортимент учун танлаб олинган материал, уни сарф нормаси ва ўлчов бирлиги нархи асос қилиб олинади, ҳисоблар қуйидаги жадвалда амалга оширилади: [8]

#### Асосий материаллар харажати

Ассортимент – эркалар махсус ботинкаси

Асосий материаллар қиймати

Жадвал 12

Материал номи	Ўлчов бирлиги	Сарф нормаси	Ўлчов бирлиги нархи	Қиймати Сўм	Жами
1. Хром тана	Дм2	26,2	800	34025,97	6941297,9
2. Астарли чарм ярим тана	Дм2	4,2	300	5675,676	1157842,8
3. Диаганаль	Дм2	4	50	5128,205	1046152,8
4. Термопласт тумшук ости	Дм2	1,6	89	2	408
5. Термопласт бикр дастак	Дм2	2,4	89	3	612
6. Ватин		10	2,560976	40	8160
7. Асосий патак	Дм2	2,4	2,926829	1170,73171	238822,8

8. Резина таглик	Жуфт			5000	1020000
9. Ахимлик	Жуфт	2	2	300	61200
10.Блочка	Жуфт			200	40800
11.Боғичлар	Жуфт	100	2	400	81600
Жами материалларнинг қиймати				36735,62389	7494062,4
Сотилган қийматлар (чиқиндилар) қиймати	-	-	-	1191,1	242984,4
Транспорт тайёрлов харажати	794,03 сўм				161982,1
Хаммаси асосий материал харажати	Хмат=36338,55				7413064,2

Молиявий режани тузишда асосий материал харажати йиллик маҳсулот учун аникланади. Лойихада йиллик маҳсулот ҳажми куйидагича аникланади.

$$\text{Вйил} = \text{Всм} * \text{Псм} * \text{Дик} = 400 * 2500 * 2 = 204000 \text{ муфт}$$

Дик – йилдаги иш кунлар сони 255 кун деб қабул килинган

$$\text{Хйил ас.Мат} = \text{Хас мат} * \text{Вйил} = 36338,55 * 204000 = 7413064,2 \text{ м.с}$$

Моддий харажатлар колган барча элементлари жадвалда хисобланади

Ишлаб чиқариш билан боғлиқ булган моддий харажатлар

Жадвал 13

Харажатлар таркиби	Хисоблаш	Қиймати м.в сўм
I.Бевосита материал харажати		7413064,2
1.хомғашё ва асосий материаллар	10%	741306,4
2.ёрдамчи материаллар		142800
3.технология учун буг ва ёкилги	$X_{буғ} = таъриф * В_{йил}$	
4.маҳсулотни ураб жойлаш харажати	$X_{ур} = (1 - 2%) X_{мат} =$	74130,6
Жами:		8371301,2
II.Билвосита харажат		
5.арзон баҳо инвентарнинг емирилиши		
6.биноларни иситиш ва сақлаш харажатлари	$X_{ин} = (1 - 3%) * Кап маблағ =$	2188,5
7.ишлаб чиқариш биноларни жорий ремонт харажатлари	$X_{сак} = Су_{эх} * Н_{м2сак} =$	
8. умумий электр харажатлари	$X_{рим} = Н_{1м2рим} =$	11844
Жами:		10987
		33727,5
		8430048,2

1.1. Капитал маблағларни хисоблаш

Моддий харажатларнинг моддаларини хисоблаш учун лойихалаштирилаётган патокнинг капитал маблағи аниқланади.

I. Капитал маблағ биноларнинг технологик ва электр жихозларни қийматидан ташкил топади.

1. Биноларнинг нархи

А) ишлаб чиқариш биносининг нархи

$$N_{и/ч} = S_{и/ч} * H_{м^2} = 504 * 255,4 = 128721,6 \text{ м.сўм}$$

$S_{иш/ч}$  – ишлаб чиқариш майдонининг юзаси,  $504 \text{ м}^2$

$H_{м^2} - 1 \text{ м}^2_{и/ч}$  – майдонининг нархи 255400 сўм

Б) Маъмурий бинонинг нархи

$$S_{мам} = S_{м/бино} * H_{м^2} = 100,8 * 228,5 = 23032,8 \text{ м сўм}$$

Жами биноларнинг капитал қиймати

$$N_{\text{бино}} = N_{\text{и/ч}} + N_{\text{мам}} = 151754,4 \text{ м сўм}$$

## 2. Технологик жихозларнинг нархини ҳисоблаш

Технологик жихозларнинг нархи

$$T_{\text{жих}} = N_{\text{и/ч}} * 1,2 = 182105,3 \text{ м.сўм}$$

## 3. Технологик жихозларни монтаж қиймати

$$N_{\text{мон}} = 10\% * N_{\text{тех.жих}} = 18210,5 \text{ м сўм}$$

$$\text{Электрожихоз қиймати} = 34 * 9600 = 326,4 \text{ м сўм}$$

$$\text{Бошқа жихозлар: } N_{\text{бошқа}} = 18210,5 \text{ м сўм}$$

### Капитал маблағларнинг қиймати

Капитал маблағлар тури	қиймати	%
Ишлаб чиқариш биносининг қиймати	128721,6	34,6
Маъмурий бино қиймати	23032,8	6,2
Жами: бинолар қиймати	151754,4	40,8
Технологик жихозлар	182105,3	49,2
Монтаж қиймати	18210,5	4,9
Электр жихозлар қиймати	326,4	0,2
Бошқа жихозлар	18210,5	4,9
Жами : жихозлар	218852,7	59,2
Хаммаси: капитал маблағ қиймати	370607,1	100,0

### Барча турдаги электр энергия харажатлари

#### 1. Двигателлар учун электр энергия сарфи

$$Э_{\text{дв}} = M * D * T_{\text{см}} * P_{\text{см}} / 1,2 = 34 * 255 * 8 * 2 / 1,1 = 126109,1 \text{ кВт}$$

Фойдаланиш харажатлари 1,1-1,3 олинади.

#### 2. Ёритиш электр-энергия сарфи:

#### 3. Эёр = ЭИ/Ч + Эёр мам

Ишлаб чиқариш жойини ёритиш:

$$\text{Эёри/ч} * 0,025 \text{S/ч} * \text{Дйил} * \text{Тсм} * \text{Псм} = 0,025 * 504 * 255 * 8 * 2 = 449,3 \text{т.квт}$$

Маъмурий бинони ёритиш:

$$\text{Эёр мам} = 0,015 * \text{Си/ч} * \text{Дйил} * \text{Тсм} * \text{Псм} = 0,015 * 100,8 * 255 * 8 = 0,314 \text{т.квт}$$

Жами электр энергиялар:

$$\text{Хэ/э} = (\text{Эдв} + \text{Эист} + \text{Эдст}) * \text{Н1квт} + (\text{Эёр} + \text{Ээнав}) * \text{Н1вт} = (126109,1 + 25211,8) * 180 + (449,3 + 0,314) * 144,3 = 27239,6 + 6487,9 = 33727,5 \text{м.с}$$

Хавони юргизиш, иситиш ва устама харажатлари двигател энергиясидан 20% миқдори олинади.  $126109,1 * 20/100 = 25221,8$  квт

## II. Ишлаб чиқариш билан боғлиқ меҳнат харажатлари:

Уш бу харажатларни аниқлаш учун лойихаланаётган патокнинг ходимлар сони ва уларнинг иш ҳаққи фондлари аниқланади:

### Ходимлар сонини ҳисоблаш

Ходимлар таркибига асосан, ёрдамчи ишчилар, мутахассис ва раҳбарлар киради.

Асосий патокдаги ишчилар сони руйхатдаги ишчилар, резерв ишчилар сонидан ташкил топади.

$$\text{Nруй} = (\text{Нишб} + \text{Nвакт}) * 2\text{см} * 100/100 - \text{I} = (38 + 4) * 82 = 84$$

I-ишга чиқмасликлар фоизи.  $\text{Сўм} = 84 * 100/100 - 5 = 88$  киши

Резервдаги ишчилар сони

$$\text{Nрез} = \text{Nруй} - \text{Nум} = 88 - 84 = 4 \text{киши}$$

Ёрдамчи ишчиларга механик созловчилар, назоратчилар, электрик ва ишлаб чиқариш майдони фаррошлари киради.

Лойихадаги патокнинг қувватига кўра 1 смена учун ёрдамчи ишчилар сони 4-6 киши деб танлаб олиши мумкин.

$$\text{N ёрд/4 киши} * 2 = 8 \text{киши.}$$

Ходимлар иш ҳаққи фондларини аниқлаш.

Асосий ишлаб чиқаришдаги асосий ишчиларнинг иш ҳаққи фондини аниқлаш:

1. Ишчиларнинг иш ҳаққи фонди.

1. Маҳсулотнинг тикиш нархи:

$$P = C_{\text{т}} * K_{\text{урт}} * T_{\text{иш}} * N_{\text{ишч}} / V_{\text{см}} = 739,66 * 2,87 * 38 * 8 / 400 = 1613,35 \text{ Сўм}$$

2. Ишбай иш ҳаққи фонди:

$$U_{\text{ишб}} = p * V_{\text{йил}} = 204000 * 1613,35 = 329121,4 \text{ м.Сўм}$$

3. Вактбай иш ҳаққи фонди:

$$U_{\text{вакт}} = C_1 * K_{\text{урт}} * N_{\text{вакт}} * D * T_{\text{см}} = 709,7 * 2,1 * 4 * 255 * 8 = 15057 \text{ м.сўм}$$

4. Жами тўғри иш ҳаққи фонди:

$$U_{\text{тўғри}} = U_{\text{ишб}} + U_{\text{вакт}} = 329121,4 + 15057 = 344178,4 \text{ м.с}$$

5. Мукофот:  $M (50/70) U_{\text{тўғри}} / 100 = 344178,4 * 60 / 100 = 206507 \text{ м.с}$

6. Тунги соатда ишлагани учун қўшимча :

$$K_{\text{тун}} = 0,2 * C_1 * K_{\text{урт}} * D * T_{\text{см}} N_{\text{Сўм}} * N_{\text{Сўмм}} * T_{\text{мс}} / 2 = 61466,8 \text{ м.с}$$

7. Резервитларга туланадиган қўшимча

$$K_{\text{рез}} = 0,15 * C_{\text{т}} * D * T_{\text{см}} * N_{\text{рез}} = 0,15 * 739,66 * 2,68 * 255 * 4 = 1040,8 \text{ м.с}$$

8. Мехнат шароити учун қўшимча:

$$K_{\text{иш}} = (0,1 - 0,2) U_{\text{тўғри}} / 100 = 329121,4 * 0,2 / 100 = 658,2 \text{ м.с}$$

9. Жами соатлик иш ҳаққи фонди

$$U_{\text{соат}} = U_{\text{тўғри}}$$

$$+ M + K_{\text{тун}} + K_{\text{рез}} + K_{\text{иш}} = 329121,4 + 206507 + 61466,8 + 1040,8 + 658,2 = 61385,2$$

м.с

10. Кунлик иш ҳаққига туланадиган қўшимча иш ҳаққи

$$K_{\text{КУН}} = 0,4 - 0,6 * U_{\text{соат}} / 100 = 61385,2 * 0,4 / 100 = 2455,4 \text{ м.с}$$

11. Кунлик иш ҳаққи фонди

$$U_{\text{КУН}} = U_{\text{соат}} + K_{\text{тун}} = 616306,6 \text{ сўм}$$

12. Мехнат таътили учун қўшимча ИХ

$$K_{\text{м}} = (8/10) * I_{\text{Х}} / 100 = 616306,6 * 10 / 100 = 61630,7 \text{ м.с}$$

13. Жами: Асосий ишчиларнинг ойлик иш ҳаққи фонди

$$I_{\text{Хойл}} = I_{\text{Х кун}} + K_{\text{м-т}} + K_{\text{ук}} + K_{\text{дав}} = 616306,6 + 61630,7 = 677937,3 \text{ м.с}$$

14. Ёрдамчи ишчиларнинг иш ҳаққи фонди

$$I_{\text{Хёрд}} = C_{\text{т}} + K_{\text{урт}} * T_{\text{см}} * T_{\text{ёр}} = 42020 \text{ м.с}$$

15. Инженер-техник ходимлар, рахбарларнинг иш ҳаққи фонди

Жадвалдан N олинади =126210 м.с

16. Асосий ишлаб чиқаришнинг бошқа цехлардаги ишчиларнинг иш ҳаққи фонди

ИХ бошқа =(16/18)\*Их ойл/100=661308,3 м.с

17. Ишлаб чиқариш биносини таъминловчи ишчиларнинг иш ҳаққи фонди

ИХбино =(2/3)\*Ни/бинос/100=6070,2м.с

18. Хаммаси :И/ч билан боғлиқ меҳнат харажатлари

Хмех=ИХойл+ИХёрд+ИХрах+ИХбино=677937,3+6070,2+42020+126210  
=852237,5 м.с

19. Ишчиларнинг ўртача ойлик иш ҳаққи

ИХурт=ИХойл/Nруй\*12=641986 Сўм

Ишга чиққан ишчилар сони ишбай ва вақтбай ишчилар йиғиндисидан иборат.

Ёрдамчи ишчилар сонини аниқлаш

- 1- механик созловчи
- 2- электрик
- 3- Назоратчи
- 4- ишлаб чиқариш майдони фарроши

Ёрдамчи ишчиларнинг сони уларни бажарадиган умумий иш ҳажмини 1 та ишчи учун ажратилган нормативга тақсимлаб аниқланади.

Фаррош учун эса умумий ишнинг ҳажми цехнинг майдони билан хисобланади.

Диплом лойихасини бажаришда 1 смена учун 4 та ёрдамчи ишчи олинди.

Лойихалаштирилаётган паток учун рахбарлар ва мутахассисларнинг сони аниқланади.

№	Лавозимлар	сон	Ойлик маош м Сўм	Йиллик ИХФ м Сўм	Мкофот		Умумий ИХФ М.Сўм
					%	М Сўм	
1	Цех бошлиғи	1	634861	7618	60	4571	12188,8
2	Технолог	2	591645	14199,5	60	8520	22719
3	Катта уста	2	549376	13185	60	7911	21096
4	Уста	4	507226	24347	60	14608	38955
5	Хисобчилар	2	591645	14199,5	50	8520	22719
6	Фаррош	2	237000	5688	50	2844	8532
	Жами :						126210

### III. Ягона ижтимоий тўлов

$\text{Хижт} = 25\% * \text{ИХФхаммаси} / 100 = 213059,4 \text{ м сўм}$

### IV. Асосий фонд амотизацияси

Асосий фонд амортизацияси-бинолар, жихозлар ва транспорт амортизациясидан ташкил топади.

$\text{Ажих} = 20 * \text{Иих} / 100 = 218582,1 * 20 / 100 = 43770,4 \text{ м.с}$

Бинолар амортизацияси:

$\text{А бино} = 0,025 * \text{Н бино} / 100 = 151754,4 * 2,5 = 3793,9 \text{ м.с}$

Транспорт воситаси амортизацияси:

$\text{А тр} = 0,03 * \text{А жих} + \text{А бино} + \text{А тр} = 54129,9 \text{ м.сўм}$

### V. Ишлаб чиқаришдаги бошқа харажатлар

Унинг таркибига асосий ишлаб чиқариш фондларини ишчи холатида сақлаш техника хавфсизлиги, илмий изланишлар атроф мухитни сақлаш харажатлари киради.

$\text{Х бошқа} = (18-20) * \text{Хмехнат} / 100 = 852237,5 * 0,20 = 170447,5$



## Хисоблар асосида махсулот таннархи аниқланади

Харажатлар таркиби	Йиллик махсулот учун м. сўм	1 жуфт	Ҳоиз хисобда %
Ишлаб чиқариш билан боғлиқ моддий харажатлар	8430048,2	41323-77	86,9
Меҳнат харажатлари	852237,5	4177-63	8,8
Ягона ижтимоий тўлов	213059,4	1044-41	2,2
Асосий фонд амортизация	54129,9	265-34	0,2
Ишлаб чиқаришдаги бошқа харажатлар	170447,5	835-53	1,9
Махсулот таннархи	9719922,5	47646-68	100
Давр харажатлари	359634,1	1762,91	-

### VI Давр харажатлари

Корхонанинг молиявий курсаткичларини хисоблашда давр харажатларини аниқлаш ката аҳамиятга эга.

Давр харажатлари ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлмаган: раҳбар ходимларнинг иш ҳаққи, девонхона, идора сарф харажатлари, маркетинг тадқиқотлари, янги махсулотларни ўзлаштириш, сотиш харажатлари ва солиқлардан ташкил топади.

Давр харажатлари умумфабрика персоналнинг иш ҳаққининг 25% миқдори буйича аниқланади.

Умумфабрика персоналнинг иш ҳаққи ишчиларининг ойлик иш ҳаққи фондини 4/4,5% ини ташкил этади.

$$U_{\text{хум}} = (4/4,5) * U_{\text{Хой}} / 100 = 852237,5 * 4 / 100 = 34089,5$$

$$\text{Давр хар} = U_{\text{хум}} / 25 * 100 = 136358 \text{ м.сўм}$$

Давр харажатлари таркибига қуйидаги солиқлар киради

Мулк солиғи:

4\*кап. маб/100=14824,3 м.сўм

Ер солиғи:

Тариф\*Sмайд=34,5\*604,8=20865,6м.с

Сувга тўлов:

204000\*61,9=12627\*6 м.с

Йул фондига ажратма:

1,5%\*сотилган махсулот=174958,6 м.сўм

Жами солиқлар:

Давр харажатлари билан бирга 359634,1м.сўм

### Нархни шакллантириш

Лойихалаштирилаётган ассортимент нархи қуйидаги жадвалда  
хисобланади.

### Режа калькуляцияси

Харажатлар	м.сўмда қиймати	1 жуфт учун
Моддий харажатлар	87430048,2	41323-77
Мехнат харажатлар	852237,5	4177-63
Ягона ижтимоий тулов	213059,4	1044-41
Асосий фонд амортизацияси	54129,9	265-34
Бошқа харажатлар	170447,5	835-53
Махсулот таннари	9719922,5	47676-68
Рентабеллик, %	20	20
Фойда	1943984,5	9529,3
Махсулот улгижи нархи	11663907	57176-02
Қўшилган қиймат солиғи	2332781,4	11435-20
Шартномага асосланган Улгуржи нарх	13996688,4	68611,22

Лойхалаштирилаётган потокнинг техник-иктисодий курсаткичлари

Жадвал 21

	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Қийма ти
	2	3	4
	Сменада ишлаб чиқарилган махсулот хажми	Жуфт	400
	Ишчилар сони	Киши	36
	Махсулотнинг меҳнат сарфи	Минут	0,76
	Ишчиларнинг меҳнат унумдорлиги	Жуфт/кк	9,52
	Махсулотни ишлов бериш қиймати	Сўм	1613,35
	Ишчининг уртача ойлик иш ҳаққи	Сўм	641986
	Махсулот таннари	Сўм	47646-68
	Махсулот рентабеллиги	%	20
	Махсулот улгуржи нархи	Сўм	57176-02
	Бир жуфт махсулотга кетган харажат	Сўм	1762,91
	Қўшилган қиймат солиғи	Сўм	11435-20
	Шартномага асосланган улгуржи нарх	Сўм	68611-22
	Фойда	Сўм	9529,3

## ХУЛОСА

Диплом лойихаси якунида қуйидаги хулосаларга эга бўлдиқ. Эркакларнинг қўйма усулидаги ботинкаси махсус пойабзалга бўлган талаблар асосида ва корхоналарда мавжуд бўлган қолипларни ва материалларни инобатга олган ҳолда лойихаланди. Тановарнинг конструкцияси қўйма дастакли тумшук, бетлик дастак, ташқи орқа камардан иборат, Безак шаклида дастакдаги безак чоки қўлланилган. Тагликнинг конструкцияси шаклланган полиуретан.

Модель учун «Махсус пойабзал»- Давлат стандарти асосида материаллар танланди. Танаворнинг сиртки қисмига хром тузлари билан ошланган хром тана-яловка, астар қисмига астарли чарм. Асосий патак учун таг чарм, таглик шаклланган резина, бикр дастак ва тумшук ости – термопласт

Моделни конструкциясини лойихалаш учун графокопировал усули танланди. Бу усулда қолипни ўртача нусхаси олинади ва у координата ўқларга ўрнатилиб базис ва ёрдамчи чизиклар ёрдамида грунд – модель чизилади.

Диплом лойиханинг технологик қисмида модель учун танаворни йиғиш ва пойабзални тикиш технологик жараёнлари тузилди. Тановарни йиғиш схемаси иккита боғламдан иборат булар дастак ва бетлик боғлами. Пойабзални йиғиш учун технологик жараёнларни тузганда, йиғиш цехига деталларни қайси ҳолда келишлиги ҳамда устки қисмини, бикир дастакни материални инобатга олиш керак. Танаворни ва пойабзални йиғиш технологик жараёнлари 14та ва 26 та операциялардан иборат.

Экология қисмида лойихаланаётган корхонада чанг концентрациясини ўлчаш усуллари келтирилган.

Иқтисод қисмида 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 ботинкасининг таннархи ва асосий техник иқтисодий кўрсаткичлар аниқланган.

## АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. И.А.Каримовнинг 2012 йил ижтимоий иктисодий ривожланишнинг якуни ва 2013 йил энг устувор режалар мавзусдаги 2013 йил январдаги Вазирлар маҳкамасини мажлисидаги маърузаси ”Халқ сўзи“
2. С.С.Мақсудов Чарм буюмлар технологияси, Т. Узбекистон 2004 й.
3. У.М.Мақсудова Чарм буюмлар материалларини меъёрлаштириш, Т. 2006 й.
4. А.А.Хайдаров, А.К.Камолов, Чарм буюмларни конструкциялаш, Т. 2000 й.
5. К.И.Абулнӣёзов Чарм ва чарм атторлик буюмлар ишлаб чиқариш технологияси, «Чўлпон, 2007 й.
6. ЕСКД- единая система конструкторской документации.М. Издат. Стандартов, 1983.
7. ГОСТы на обувь.
8. Ключникова В.М. и др. Практикум по конструированию изделий из кожи. М., Легпромбытиздат, 1985.
9. Фукин В.А.,Калита А.Н. Технология изделий из кожи, часть 1, М., Легпромбытиздат, 1988.
10. Раяцкас В.Л., Нестеров В.П. Технология изделий из кожи, часть 11, М., Легпромбытиздат, 1989.
11. Технология производства обуви, часть 1-V11, М., 1988.
12. Отраслевые нормы использования обувных материалов. М.,1985
13. Справочник обувщика. Проектирование обуви. Материалы.М. Легпромбытиздат, 1987
14. Справочник обувщика. Технология., М., Легпромбытиздат, 1989.
15. Николаева Ж.Е. и др. Моделирование кожгалантерейных изделий. М. Легкая индустрия, 1976.

[www.leathernet.com](http://www.leathernet.com) ,