

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ  
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

«Ипак ва йигириш технологияси» кафедраси

**ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИ**

Мавзу: 30 текс трикотаж ипи ишлаб чиқариш учун, «Truetzschler» фирмаси ускуналари билан жиҳозланган қуввати 620 кг/соат ип бўлган йигириш корхонасининг технологик кўрсаткичлар лойиҳалансин.

Бажарди: 4а-12 гуруҳ талабаси Қодиров Р.Ф.

Раҳбар ва маслаҳатчи: доц. Ғофуров Қ.Ғ.

Кафедра мудири: доц. Файзуллаев Ш.Р.

Тошкент -2016

# ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

## 5320900 - «Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси» (тўқимачилик саноати)

бакалавриатура таълим йўналишлари бўйича

### ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИ

Мавзу 30 текс трикотаж ипи ишлаб чиқариш учун, «Truetzschler» фирмаси ускуналари билан жиҳозланган қуввати 620 кг/соат ип бўлган йигириш корхонасининг технологик кўрсаткичлар лойиҳалансин.

Талаба Қодиров Равшан Фарход ўғли

Факультет ТСТ гуруҳ 4а-12

Консультантлар:

1. Кириш доц. Гофуров Қ.Ғ.  
*(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)*

2. Технологик қисм доц. Гофуров Қ.Ғ.  
*(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)*

3. Махсус қисм доц. Гофуров Қ.Ғ.  
*(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)*

4. Мехнат муҳофазаси ва экология проф., Ғаниев Т.А.  
*(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)*

5. Иқтисодий қисм катга ўқитувчи Р.Т.Акромова  
*(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)*

Раҳбар доц. Гофуров Қ.Ғ.

Кафедра мудири доц. Файзуллаев Ш.Р.

Тошкент – 2016 йил

# ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

«Тасдиқлайман»

Декан, доц. Гуламов А.Э.

«17» декабр 2015 й.

## ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИГА ТОПШИРИҚ

Кафедра \_\_\_\_\_ «Ипак ва йигириш технологияси» \_\_\_\_\_

Кафедра мудирини \_\_\_\_\_ доц. Файзуллаев Ш.Р.  
(Ф.И.Ш ва имзоси)

Рахбар \_\_\_\_\_ доц. Гофуров Қ.Ғ.  
(Ф.И.Ш ва имзоси)

Топшириқ бажаришга қабул қилинди \_\_\_\_\_ 18.12.2015 й \_\_\_\_\_  
(сана)

Талаба имзоси \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 5320900- «Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси»  
(таълим йўналиши)

### Диплом лойиҳасини тайёрлаш учун топшириқ

Талаба \_\_\_\_\_ Кодиров Равшан Фарход ўғли \_\_\_\_\_

1. Лойиҳа мавзуси: 30 текс трикотаж ипи ишлаб чиқариш учун, «Truetzschler» фирмаси ускуналари билан жихозланган қуввати 620 кг/соат ип бўлган йигириш корхонасининг технологик кўрсаткичлар лойиҳалансин.

Институт ректорининг 2015 йил «12» 12 № 453-Т -сонли буюруғи билан тасдиқланган.

2. Тугалланган диплом лойиҳасини ҳимоя қилиш муддати \_\_\_\_\_ 27  
.05.2016 й.

3. Лойиҳа бўйича дастлабки маълумотлар \_\_\_\_\_

4. Диплом лойиҳасида бажариладиган бўлимлар рўйхати:

А) Технологик қисм \_\_\_\_\_

Б) Маҳсус қисм \_\_\_\_\_

В) Меҳнат муҳофазаси ва экология қисми \_\_\_\_\_

Г) Иқтисодий қисм \_\_\_\_\_

5. Кўрсатилиши шарт бўлган чизма-геометрик материаллар рўйхати:

1. Ускуналар жойлашуви; 2. Йигиришнинг қисқача режаси; 3. Маҳсус қисм материаллари; 4. Техник иқтисодий кўрсаткичлари. \_\_\_\_\_

6. Лойиҳанинг тегишли бўлимлари бўйича консултантлари: Технологик ва маҳсус қисмлар- Гофуров Қ.Ғ., Меҳнат муҳофазаси ва экология қисми Ғаниев Т.А., Иқтисодий қисм Акромова Р.Т. \_\_\_\_\_

7. Топшириқ берилган сана \_\_\_\_\_ 18.12.2015 й \_\_\_\_\_

## МУНДАРИЖА

	<b>КИРИШ</b> .....	3
<b>I-БОБ</b>	<b>ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ</b> .....	5
1.1.	Қурилиш нуқтасини танлаш ва асослаш.....	6
1.2.	Трикотаж маҳсулотлари ассортиментлари.....	8
1.3.	Трикотаж ипи ва уни тўқишга қўйилган талаблар.....	8
1.4.	Ип йигириш системасини танлаш ва асослаш.....	12
1.5.	Тавсия этилган технологик ускуналар занжири.....	13
1.6.	Танланган машиналар технологик таснифи.....	15
1.7.	Йигириш режасини танлаш ва асослаш.....	16
1.8.	Пилик ва ипдаги бурамлар сонини аниқлаш ва асослаш.....	18
1.9.	Ўтимлар бўйича чиқарувчи органлар тезлигини асослаш ..	18
1.10.	Ўтимлар бўйича машиналар назарий унумдорлигини ҳисоблаш.....	20
1.11.	Йигиришнинг қисқача режаси .....	21
1.12.	Ўтимлар бўйича ярим маҳсулот ва ип чиқишини ҳисоблаш .....	22
1.13.	Ўтимлар бўйича паковкалар параметрларини ҳисоблаш...	23
1.14.	Пиликлардан олдинги пилталаш II ўтимда паковка массаси ва тазга тахланган пилта узунлигини ҳисоблаш.....	26
1.15.	Ўтимлар бўйича ФВК, ИУК ва УФК ларни танлаш ва асослаш.....	28
1.16.	Ўтимлар бўйича амалий ва ҳисобий иш унумдорлигини ҳисоблаш .....	28
1.17.	Соатбай вазифани аниқлаш .....	29
1.18.	Йигириш режасини коррективка қилиш.....	32
1.19.	Тўқимачилик саноатининг толали чиқиндилари ва уларни қайта ишлаш машиналарини танлаш ва ҳисоблаш.....	36

1.20.	Лойиҳаланаётган корхонада пахта заҳираси ҳисоби.....	41
1.21.	Ишлаб чиқариш лабораторияси.....	42
1.22.	Фабрикадаги техник назорат.....	45
<b>II.БОБ</b>	<b>МАХСУС ҚИСМ.....</b>	<b>45</b>
2.1	Янги sirius ўраш машиналари .....	45
<b>III.БОБ</b>	<b>МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ВА ЭКОЛОГИК ҚИСМИ...</b>	<b>51</b>
3.1	Ёнғин ҳақида хабар бериш ва алоқа воситалари.....	51
<b>IV.БОБ</b>	<b>ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.....</b>	<b>52</b>
4.1.	Йигирув цехини ишлаб чиқариш дастури ҳисоби.....	52
4.2.	Меҳнат бўйича техник-иқтисодий кўрсаткичлир ҳисоби..	56
4.3.	Маҳсулот таннархини ҳисоблаш.....	57
4.4.	Асосий фондлар амортизацияси.....	59
4.5.	Ишлаб чиқариш билан боғлиқ бошқа харажатлар.....	60
4.6.	Йигирув корхонасининг техник-иқтисодий кўрсаткичлири	63
	<b>ХУЛОСАЛАР.....</b>	<b>64</b>
	<b>Фойдаланилган адабиётлар рўйхати .....</b>	<b>65</b>

## Кириш

Ўзбекистон Республикаси бозор иқтисодиётига ўтишнинг босқичма-босқич тараққиётни таъминлаб берувчи йўлдан бормоқда. Ўтиш даврининг ўзидаёқ иқтисодий барқарорлик таъминланди. Келгусида халқ хўжалигини янада жадалроқ ривожланиши учун мустақил замин яратилди. Енгил sanoat маҳсулотларининг экспорт ҳажми кун сайин ошиб бормоқда.

“Ўзбекенгилсаноат” АЖ корхоналарининг тармоқлар аро ва маҳсулот ишлаб чиқариш турлари бўйича тақсимланиши: тўқимачилик корхоналари - 70%, тўқув-трикотаж корхоналари -20% ва ипакчилик корхоналари -10%. Ишлаб чиқарган маҳсулотлар бўйича йиғирилган ип 54-60% ни, тўқув-трикотаж маҳсулотлари – 9,8% ни, ип газлама - 13,30% ни, трикотаж -16,20%, ипак маҳсулотлари – 5,30% ни ташкил этади.

Президентимиз И.А. Каримов таъкидлагандек, «Биз халқимизнинг дунёда ҳеч кимдан кам бўлмаслиги, фарзандларимизнинг биздан кўра кучли, билимли, доно ва албатта бахтли бўлиб яшаши учун бор куч ва имкониятларимизни сафарбар этаётган эканмиз, бу борада маънавий тарбия масаласи, ҳеч шубҳасиз, беқиёс аҳамият касб этади. Агар биз бу масалада хушёрлик ва сезгирлигимизни, қатъият ва масъулиятимизни йўқотсак, бу ўта муҳим ишни ўз холига, ўзи бўларчилиқка ташлаб қўядиган бўлсак, муқаддас қадриятларимизга йўғрилган ва улардан озикланган маънавиятимиздан, тарихий хотирамиздан айрилиб, охир-оқибатда ўзимиз интилган умумбашарий тараққиёт йўлидан четга чиқиб қолишимиз мумкин».

Ёш мутахассисларнинг ҳар бири учун ҳаводек зарур бўлган маънавиятни эътиқодимиздан излаш керак. Истиқлолдан олдин тилимиз, динимиз, маданиятимиз қай аҳволда эди? Имом Бухорий, Имом ат-Термизий, Ҳожа Баҳоуддин Нақшбанд, Амир Темур, Бобур Мирзо каби улуг бобокалонларимизнинг буюк номларига муносабат қандай эди? Миллий ғуруримиз, инсонлик шаънимиз, урф-одатларимиз қандай тушунчаларга алмаштирилган эди?

Маълумки, ҳар қайси халқ миллатнинг, тафаккури, турмуш тарзи, маънавий қарашлари ўз-ўзидан бўш жойда шаклланиб қолмайди. Уларнинг вужудга келишида ва ривожланишида аниқ тарихий, табиий ва ижтимоий омиллар асос бўлишини ҳаммамиз яхши биламиз.[1]

Масалан, Шарқ оламида, жумладан, ўзимизнинг Ўрта Осиё шароитида жамоа бўлиб яшаш туйғуси ғоят муҳим аҳамият касб этади ва одамларни бир-бирини қўллаб-қувватлаб ҳаёт кечириши учун замин яратади. Шу маънода, халқимизнинг турмуш ва тафаккур тарзига назар ташлайдиган бўлсак, бошқаларга ҳеч ўхшамайдиган минг йиллар давомида шаклланган, нафақат ўзаро муомала, балки ҳаётимизнинг узвий бир қисми сифатида намоён бўладиган бир қатор ўзига хос хусусиятларни кўрамиз.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 4 март 2015 йилдаги «2015-2019 йиллар учун таркибий ислохотлар, модернизация қилиш ва ишлаб чиқаришни диверсификация чора-тадбирлари дастури тўғрисида» ги ПҚ-4707 Қарори га мувофиқ 2015-2019 йилларда ишлаб чиқариш саноатини таркибий ислохотлар қилиш, модернизация ва диверсификациялаш бўйича истиқболли йўналишлар, шу жумладан маҳаллий хом ашёни чуқур қайта ишлаш асосида тўқимачилик ва чарм поябзал саноати товар таркибини, жаҳон ва маҳаллий бозорларда рақобатбардош тайёр ва ярим маҳсулотларни, хусусан, бўялган ип, матолар, ишлов берилган чарм, трикотаж, тикув, поябзал ва чарм маҳсулотларини яхшилаш масалалари белгиланди. [2,3]

Ўзбекистон тўқимачилик саноатини ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири рақобатбардош ип-газлама ишлаб чиқаришдан иборатдир. Шу мақсадда Ўзбекистонда 2019 йилгача енгил саноатда режага асосан умумий қиймати бир млрд. АҚШ долларига тенг 80 та лойиҳа реализацияси кўзда тутилган.

Мазкур лойиҳаларнинг реализацияси натижасида пахта толасининг 70% маҳаллий корхоналарда қайта ишланиб, мамлакатнинг экспорт салоҳияти 1,8 марта ортади. Муҳим лойиҳалар қаторида:





**Мавзунинг долзарблиги:** Лойиха ишининг «30 текс трикотаж ипи ишлаб чиқариш учун, «Truetzschler» фирмаси ускуналари билан жиҳозланган қуввати 620 кг/соат ип бўлган йигириш корхонасининг технологик кўрсаткичлар лойихалансин» мавзуси юқори технологияларга асосланганлиги, жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган рақобатбардош ип йигириш масалаларини қамраб олганлиги учун долзарб ҳисобланади.

**Диплом лойиха ишининг асосий мақсади:** Танланган толали аралашмадан Uster Statistics 2013 меъзонларига мос йигирилган ип ишлаб чиқариш учун технологик ускуналарни танлаш, йигириш режаси параметрларини ҳисоблаш ва асослаш.

**Диплом лойиха ишининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:**

1. Берилган ассортиментдаги газламанинг ипи учун хом ашё танлаш ва асослаш.
2. Йигириш системаси ва технологик ускуналар занжирини танлаш.
3. Лойихаланаётган ип учун йигириш режаси параметрларини ҳисоблаш ва асослаш
4. Технологик ўтимлар бўйича ФВК, ИУК, УФК коэффициентларини танлаш, амалий ва ҳисобий унумдорликларни аниқлаш.
5. Қайтимлар, чиқиндилар, хомаки маҳсулот ва ип чиқишини асослаш.
6. Ўтимлар бўйича паковкалар массасини ҳисоблаш.
7. Лойиха топшириғига кўра соатбай вазифани аниқлаш, машиналар сонини ҳисоблаш, коррективроққа қилиш, кенгайтирилган йигириш режасини тузиш.
8. Махсус қисм топшириғини бажариш.
9. Лойиханинг техник иқтисодий кўрсаткичларини ишлаб чиқиш.
10. Меҳнат муҳофазаси топшириғини бажариш.

## 1.1. Қурилиш нуқтасини танлаш ва асослаш

Қурилиш нуқтасини танлашда тўқимачилик корхоналари бўлган шаҳарлар танланмайди, бундан ташқари жуда катта шаҳарни ҳам танлаш мақсадга мувофиқ эмас. Сабаби, катта шаҳарларда ишчи арзон ва етарли бўлмайди.

Қурилиш нуқтасини иложи борича оғир саноат, яъни металлургия, кон руда, машинасозлик кабилар бўлган шаҳарларни танлаш тўғрироқ бўлади. Бизга маълумки, оғир саноатда кўп ишчи кучи-эркаклар ишлайди. Тўқимачилик корхоналарининг 80 % қисмини аёллар ташкил қилади. Шунинг учун бундай шаҳарларда ишчи кучи ҳам муаммо бўлмайди.

Ўзбекистонда жойлашган бир қатор шаҳарлар, яъни Гулистон, Янгиер, Пахтаобод, Шаҳрихон, Навоий, Рометон, Когон, Олмалиқ, Бўка ва Ангрэн шаҳарларини қабул қилишимиз мумкин.

Қурилиш нуқтасидан танлашда қуйидагиларга аҳамият бериш керак:

1. Шаҳарнинг географик жиҳатдан жойлашган ўрни;
2. Шаҳарнинг бошқа шаҳарлар, ҳамда бошқа республикалар билан коммуникация воситалари;
3. Ишчи кучи, яъни шаҳарда қанча аҳоли борлиги ва уларнинг қанча қисмини аёллар ташкил этиши;
4. Лойиҳаланаётган корхона электр энергияси билан таъминланишини асослаш;
5. Шаҳарда жойлашган корхоналар.
6. Лойиҳаланаётган корхона электр энергияси билан таъминланишни асослаш;

Юқорида санаб ўтилган омилларни ҳисобга олган ҳолда Жиззах вилояти Зарбдор туманига қарашли Бўстон шаҳарчасини танлаб оламиз.

Бўстон шаҳри Жиззах шаҳридан 20 км узоқликда жойлашган. У ерда ҳеч қандай тўқимачилик корхоналари йўқ. Шаҳардан темир йўл ўтган.

## **1.2. ТРИКОТАЖ МАҲСУЛОТЛАРИ АССОРТИМЕНТЛАРИ**

Трикотаж маҳсулотлари ассортименти қуйдагиларга бўлинади: ўстки ва ички кийим, спорт буюмлари, пайпоқ ва пайпоқ буюмлари, бош кийимлар ва х.к.

Структурасига кўра трикотаж кўндаланг тўқима ва бўйимлар тўқималарга бўлинади. Бир қават ёки икки қаватли тўқималарга бўлинади. Трикотаж шунингдек кенг қамровли охорланишига қараб ҳам бир бирларидан фарқланади, яъни охорланган охорланмаган, бир хил қилиб ёки рангдор қилиб бўялганлиги билан матоси тўқилган трикотажлардан кўпинча ички кийимлар тикилади. Ички кийимга мўлжалланган трикотаж матолари қайишқоқ (чўзилувчан) бўлиб, юмшоқ, одамни ҳаракат вақтида эркин тутишига ҳалақит қилмайди. Улар ишқаланишга бардошли бўлиб енгил ювилади, дазмолланади, кийилганда гигиеник хоссалари юқориликдан ҳаво ўтказувчанлиги ҳам юқоридир. Инсон баданидан ажралиб чиқувчи намликни шимиб, тери касалликларидан асрайди.

## **1.3. Трикотаж ипи ва уни тўқишга қўйилган талаблар**

Трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқариладиган ип қайишқоқ, юмшоқ, шишларсиз, тоза ва равон тугунаксиз бўлиши керак.

Шунингдек трикотаж иплари чизиқий зичлиги, 1м ипдаги бурамлар сони бўйича бир текис бўлиши керак. Бу талабларни қаноатлантирмайдиган ип трикотаж тўқиш жараёнини қийинлаштиради, игналар синиси, ипларни узилишига олиб келади. Шунингдек битирув малака ишида берилган трикотаж маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун карда системасини танлаб оламиз. Ипнинг номери бўйича нотекслиги полотнонини охорлаганда йўл-йўлликни келтириб чиқаради. Агарда ипдаги бурамлар сони кўпайиб кетган бўлса уни тўқиш қийинлашади, ип чигаллашади. Пишитилганлик бўйича нотекслик тўқилган трикотаж маҳсулоти ёмон чўзилувчан бўлади. Юқорида

кайд этилган камчиликларни йўқотиш ва ишлаб чиқарилаётган маҳсулот бозорбоп бўлиши учун қуйдаги лойиҳада юқори сифатли ип ва янги, замонавий ускуналар қабул қиламиз.

Ҳалқали трикотаж ипининг сифат синфлари бўйича физик механик кўрсаткичлари

USTER STATISTIKS 2013

1-жадвал

Ип номери		Узилишдаги узунлик $R_{км}$ , сН/текс			$R_{км}$ бўйича CV, %				
№	Тех	5%	50%	95%	5%	25%	50%	75%	95%
КАРДА									
20,0	29,5	17,1	14,6	12,7	6,3	7,1	7,9	8,9	9,9

1000 м ипдаги нуксонлар (кўпи билан) дона														
Ингичка жойлар					Йўғон жойлар					Непсонлар				
5%	25%	50%	75%	95%	5%	25%	50%	75%	95%	5%	25%	50%	75%	95%
КАРДА														
2	4	8	16	37	43	74	130	221	358	55	103	185	322	562

Хом ашё танлаш ва чизиқий зичлиги ГОСТ 9092-81 стандарти бўйича 30 текс трикотаж иплари II ва I нав ўрта толали пахта толасидан йигирилади.

Шуни инобатга олиб мазкур лойиҳада  $T_{и}=30$  тексли трикотаж ипи 5- II, 5- I сараланмасидан йигириш тавсия этилади. 5- II сараланмасидан -65%; 5-I сараланмасидан - 35% қилиб аралашма тайёрлаймиз. 5-типга оид ғўза навларидан Навбахор ни қабул қиламиз.

Ўзбекистон Республикасида пахта ҳосилидан олинган ўрта толали пахта толасининг сифат кўрсаткичлари 2-жадвалда келтирилган.

Ўзбекистон Республикасида пахта ҳосилидан олинган ўрта толали пахта  
толасининг сифат кўрсаткичлари

2-жадвал

Типи	Селекцион нави варианты	Mc Микронейр Unit	Штаел узунлиги cod STAPLE	UHML юқори ўртача узунлиги дюм*1000, инч*1000	STR солиштира гк/текс, гт/текс	UI бирхиллик индекси
1	2	3	4	5	6	7
5	Навбахор	4,60	35,0	110,1	29,5	82,5

RDOKS кўрсаткиш коэффициент, %	b сарғишлик даражаси	Elong узилишдаги узайиш, %	Leaf еит коди	SE калта толалар индекси	Сеи йигирувчан индекси бирликда	CSP ипининг ҳисобий пишиқликда
8	9	10	11	12	13	14
79,0	8,7	7,0	2,2	10,7	131,9	2163,9

Ўзбекистон тўқимачилик корхоналари тайёр маҳсулотларни жаҳон андозаларига мослаб, рақобатбардош қилиб ишлаб чиқариш вазифасини тўла бажариш учун тўқимачилик саноати тараққиёт этган мамлакатлар корхоналари амалиётида қўлланиладиган усуллардан фойдаланиш лозим. Пахта толаси хосса кўрсаткичларини экспресс (тезкор) аниқлашда HVI синов қурилмасидан кенг фойдаланилади. Хозирги пайтда пахта толаси синови айнан шу ускунада ўтказилиб, натижалардан бири сифатида CSP кўрсаткичи қайд этилади. Фирма CSP ни ҳисоблаш учун формулани ишлаб чиққан (1). Унинг ёрдамида ип пишиқлигини прогноз қилиш мумкин. Пахта толаси Сифат марказлари айнан шу формулалардан фойдаланадилар.

Ипнинг хоссаларини нисбий пишиқлиги ( $CSP$  ва  $R_{KM}$  да) ҳисоблаш ва стандарт билан солиштириш ипнинг пишиқлик кўрсаткичи- $CSP$ ни ҳисоблаш.

Карда ипи учун:

$$CSP = 165 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 590 - 13Ne$$

Толанинг ўртача узунлиги:

$$L = \frac{110.3}{100} \cdot 25,4 = 28,01 \text{ mm}$$

Толанинг солиштирама узулиш кучи, сН/текс:

$$R_T = 29,5 \text{ gk/teks}$$

Толанинг микронейри:

$$M = 4,60 \text{ mg/duyum}$$

Ипнинг инглизча номери:

$$Ne = 20,0$$

Ипнинг  $CSP$  кўрсаткичи ҳисоблаймиз:

$$CSP = 165 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 590 - 13Ne = 165 \sqrt{\frac{28,01 \cdot 29,5}{4,60}} + 590 - 13 \cdot 20,0 = 2801,4 - 260 = 2541,4$$

$$CSP_{\text{хис}} = 2630,1$$

$CSP$  нинг Сифат маркази кўрсатган қиймати (Иловадаги жадвалларга мувофиқ) 2163,9 га тенг.

Демак,  $CSP$  нинг жадвалий қиймати 2163,9 унинг ҳисобий қиймати 2541,4 дан кичиклиги учун, хом ашё тўғри танланган деб ҳисобланади. Ҳом ашёнинг берилган номери ( $N_e$ ) даги ипга қўйилган талабларни қондира олиши ипнинг узишдаги узунлиги деб аталувчи пишиқлик  $R_{KM}$  ни ҳисоблаб текширилади.

Ипнинг  $R_{KM}$  кўрсаткичини ҳисоблаймиз:

$$R_{KM} = 1,1 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 4,0 - 13 \frac{N_e}{150}$$

$$R_{KM} = \left[ 1,1 \sqrt{\frac{28,01 \cdot 29,5}{4,60}} + 4 - 13 \frac{20,0}{150} \right] = [18 - 1,73] = 16,26 \text{ gk/teks}$$

$R_{KM}$  нинг сН/тексдаги қийматини ҳисоблаймиз:

$$R_{WM} = 0,9807 \cdot R_{KM} = 0,9807 \cdot 16,26 = 15,95 \text{ cN/teks}$$

Бу кўрсаткич ипнинг меъёрий кўрсаткичлар билан солиштирилади. Меъёрлар USTER STATISTICS жадвалларида келтирилган. Унда ҳисобланган  $R_{km.x} > R_{km.ж}$  бўлиши керак, яъни ип сифати (жадвал) 5,25,50,75,95% синфларининг бирортасидан катта бўлса, хом ашё тўғри танланганлиги асосланади.

Шундай қилиб, 30,0 тексли трикотаж ипининг  $R_{KM}$  ҳисобий қиймати Устер Статистикс-2013 стандартининг 5% синф кўрсаткичидан кичик (17,1 сН/текс), 50% синфдан катта (14,6 сН/текс). Шунинг учун  $R_{KM}$  (29,0 текс трикотаж ипи)нинг 15,95 сН/текс. 50% синфга мос келса. Хом ашё тўғри танланган деб ҳисобланади. Трикотаж ипи карда тизимида Германиянинг «Truetzchler» фирмаси ускуналарид йигирилади.

#### **1.4. Ип йигириш системасини танлаш ва асослаш**

Йигириш учун танланган машиналар ва уларда бажариладиган технологик жараёнлар мажмуи йигириш системаси деб аталади.

#### **Технологик ускуналар занжирини танлаш**

Машиналар занжирини танлашда етакчи лойиҳалаш институтлари тавсиясига, корхоналарда ишлаётган ускуналар тизимига, шунингдек илғор чет эл фирмаларида ишлаб чиқарилаётган ускуналар тавсифларига асосланилади.

Технологик ускуналарни танлашда техника ва технологияни ривожланиши йўналишларини ва тўқимачилик машинасозлигини йўналишларини яхши билиш керак.

Танланган машиналарда янги модернизацияланган ишчи органларнинг мавжудлиги, замонавий чўзиш асбоблари уларни турлари, автоматик таъминлаш, тўхтатиш, иш унумдорлиги юқори ва сифатли маҳсулот олишга эътибор бериш керак.

## 1.5. Тавсия этилган технологик ускуналар занжири

### “SURHANTEKS”Қ.К. ТАВСИЯСИ

3-жадвал

№	Машина номи	Машиналар маркаси
1	Автоматик той титгич	Blendomat BTD-019
2	Кўп функцияли ажраткич (сепаратор)	SP-MF
3	6-бункерли аралаш-тирувчи машина	MCM-I-6
4	Аралаштириш билан агрегатлаштирилган тозалагич.	Clenomat -CVT
5	Бегона (толалардан) жисмлардан тозаш машинаси	Securomat SP-F
6	Толаларни чангсизлантирувчи	DX(Dustex)
7	Тараш машинасига тола тақсимлаш системаси.	Directfeed
8	Тараш машинаси	TC-03
9	Пилталаш машинаси I-ўтим	TD-03
10	Пилталаш машинаси II -ўтим	HSR -1000
11	Пиликлаш машианси	Zinser-668
12	Ҳалқали йигириш машиналари	Zinser -350

## Лойиҳада қабул қилинган технологик ускуналар занжири

4-жадвал

№	Машина номи	Маркаси
1	Автоматик той титгич	Blendomat BO-A
2	Кўп функцияли ажраткич (сепаратор)	SP-MF
3	6-бункерли аралаш-тирувчи машина	MX-I-6
4	Аралаштириш билан агрегатлаштирилган тозалагич.	Clenomat CL-C 4
5	Бегона (толалардан) жисмлардан тозаш машинаси	Securomat SP-F



6	Тараш машинасига тола тақсимлаш системаси.	
7	Тараш машинаси	ТС-11
8	Пилталаш машинаси I-ўтим	TD-08
9	Пилталаш машинаси II -ўтим	TD-08
10	Пиликлаш машианси	Zinser-670
11	Ҳалқали йигириш машиналари	Zinser -351

Юқорида келтирилган машиналарни техник характеристикаларини ўрганиб Германиянинг «Трючлер» фирмасининг машиналарини қабул қиламиз. Чунки бу ферманинг машиналари юқори иш унумдорлигига эга бўлиш билан бирга чиқаётган ярим маҳсулот ва ипни чизиқий зичлигини автоматик равишда ростлаб турувчи мосламаси бор.

**1.6. Танланган машиналар технологик таснифи**  
**Фирма «Trutzschler»**

5-жадвал

T/P	Машиналар номи Маркаси	Ишланадиган толанинг штапел узунлиги мм	Чизикий зичлиги	Чиқарувчи ишчи орг. тезлиги		Ўзуниш микдори E	Пиштиш микдори Бур/м	Самардорлиги Кг/с	Эл.энергия куват КВт	Габарит ўлчамлари мм		Чиқарувчи органлар сони
				n мин <sup>-1</sup>	V м/мин					Эни мм	Узунлиги мм	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Автоматик той титгич Blendomat BO-A	60	-	-	-	-	-	1500	4,0-6,0	5164	23045	-
2	Куп функцияли ажраткич SP-MF	60	-	-	-	-	-	2000	9,0	1664	4485	-
3	Дастлабки тозалагич CL-P	60	-	-	-	-	-	1000		1964	1485	-
4	6-бункерли аралаштирувчи машина MX-I-6	60	-	-	-	-	-	1000	6,0	2264	4633	-
5	3-барабанли тозалагич Clenomat CL-C 4	60	-	-	-	-	-	1200	9,1-11	2664	2995	-
6	Бегона жисмлардан тозаш машинаси Securomat SP-F	60	-	-	-	-	-	1500	9,0	1664	4485	-
7	Тараш машинаси TC-11	60	3,0-20 ктекс	-	-	-	-	260	12-14	2800	8013	1
8	Пилталаш машинаси I утим TD-08	60	1,5-7,0 ктекс	-	1000	4,0-11,0	-	-	10,5	2550	9330	1
9	Пилталаш машинаси II утим TD-08	60	1,25-7,0 ктекс	-	250-900	4,5-11,6	-	-	7,5	2605	8200	1
10	Пиликлаш машинаси Zinser-670	60	170 – 1450 текс	1500	50	4-20	17-96	-	31	3100	17665	144 та гача (секцияда 12 та рогулка)
11	Йигириш машинаси Zinser -351	60	107 – 4,0 текс	25000	-	-	240-2570	-	6,5	1000	40588	240-1680 (секцияда 24 та урчук)

Кўрсаткичлар машиналарнинг техник паспортларидан олинди.

## 1.7. Йигириш режасини танлаш ва асослаш

Ип йигирув режаси йигирув корхонасининг асосий техник хужжати бўлиб, унга йигирув фабрикасининг ҳамма босқичларидаги машиналарнинг асосий техник кўрсаткичлари киради.

Йигириш режаси ўз ичига машиналардага ҳамма параметрларнинг ўз ичига олган яъни ярим маҳсулотлар ва ип олишдаги технологик жараёнлар билан боғланган. Йигириш режасида маҳсулотларнинг йўғонликлари, қўшиш сони, босқичлар бўйича чўзиш миқдори, пишитиш даражаси ва пишитиш коэффицентлари, асосий ишчи органларнинг айланиш тезликлари, машиналарнинг назарий маҳсулдорликлари ҳамда машиналардан фойдаланиш коэффицентлари киради.

Йигириш режасида ҳар бир олинган кўрсаткичларни асослаш керак. Ҳар бир кўрсаткични танлашда махсус маълумотномалардан, илмий текшириш институтларнинг тадқиқот ишлари натижаларидан ва ишлаётган илғор фабрикаларнинг тажрибаларидан фойдаланилади.

### Йигириш режасини танлаш ва асослаш

«Каракўлтекс» қўшма корхонасининг йигирилга Т=29 тексип учун  
йигириш режаси

б-жадвал

№	Машиналарнинг номи ва маркаси	Кираётган маҳсулот Текс, ктекс	Чиқаётган маҳсулот Текс, ктекс	Қўшилишлар сони, d	Чўзиш сони E	Пишитиш		Чиқарувчи ишчи орган. тезлиги		Ан Кг/с	ФВК
						$\alpha_T$	К б/м	n мин <sup>-1</sup>	V м/мин		
1	Тараш DK-903	-	5,0	-	-	-	-	-	96	85	0,98
2	Пилталаш I-ўтим, HS-1000	5,0	4,5	8	8,8	-	-	6456	807	218	0,75
3	Пилталаш II-ўтим, HSR-1000	4,5	4,5	8,0	8,0	-	-	5810	726	195	0,75
4	Пиликлаш BF-96	4,5	580	1	7.8	10.65	44.3	1050	-	29.8	0.95
5	Йигириш RM2114B	580	29	1	20	36	800	14000	-	16,32	0,96

## 1.7. ЙИГИРИШ РЕЖАСИНИ ТУЗИШ ВА АСОСЛАШ

**Ўтимлар бўйича ярим маҳсулотлар ва ипнинг чизиқий зичлигини, (номери) машиналарнинг умумий чўзилиш миқдорини ҳисоблаш.**

### 1. Тараш машинаси

Технологик характеристика бўйича	$T_{II}=2,5-5,0$ kteks, $N_e=0,118 \div 0,236$
«Қарақўлтөкс» Қ.Қ. кўрсаткичи бўйича	$T_{II}= 5,0$ kteks, $N_e=0,118$
Лойиҳада қабул қиламиз	$T_{II}= 5,0$ kteks, $N_e=0,118$

### 2. Пилталаш машинаси , I-ўтим.

Технологик характеристика бўйича	$T_{II-I}= 1,25-7,0$ kteks $d=6-8,$
$N_e=0,0844 \div 0,3937$	
«Қарақўлтөкс» Қ.Қ. кўрсаткичи бўйича	$T_{II-I}= 4,5$ kteks $d=6,$ $N_e=0,131$
Лойиҳада қабул қиламиз	$T_{II-I}= 4,5$ kteks $d=8,$ $N_e=0,131$

$$E = \frac{T_T}{Tn_I} \cdot d = \frac{5,0}{4,5} \cdot 8 = 8,8$$

### 3. Пилталаш машинаси , II-ўтим.

Технологик характеристика бўйича	$T_{II-II}= 1,25-7,0$ kteks $d=6-8,$
$N_e=0,0844 \div 0,3937$	
«Қарақўлтөкс» Қ.Қ. кўрсаткичи бўйича	$T_{II-II}= 4,5$ kteks $d=6,$ $N_e=0,131$
Лойиҳада қабул қиламиз	$T_{II-II}= 4,5$ kteks $d=8,$ $N_e=0,131$

$$E = \frac{Tn_{II}}{Tn_{II}} \cdot d = \frac{4,5}{4,5} \cdot 8 = 8,0$$

### 4. Пиликлаш машинаси

Технологик характеристика бўйича	$T_{пилик}= 170 \div 1450$ teks,
$N_e=0,407 \div 3,47$	
«Қарақўлтөкс» Қ.Қ. кўрсаткичи бўйича	$T_{пилик}= 580$ teks , $N_e=1,0172$
Лойиҳада қабул қиламиз	$T_{пилик}= 580$ teks , $N_e=1,0172$

$$E = \frac{Tn_{II}}{T_{пилик}} \cdot d = \frac{4500}{580} \cdot 1 = 7,7$$

### 5. Ҳалқали йигириш машинаси

Технологик характеристика бўйича	$T_{ип}= 4 \div 107$ teks, $N_e=5,5 \div 147,5$
«Қарақўлтөкс» Қ.Қ. кўрсаткичи бўйича	$T_{ип}= 29$ teks, $N_e=20,3$
Лойиҳада қабул қиламиз	$T_{ип}= 30$ teks, $N_e=19,6$

$$E = \frac{T_{пилик}}{T_{ип}} \cdot d = \frac{580}{30,0} \cdot 1 = 19,3$$

## 1.8. Пилик ва ипдаги бурамлар сонини аниқлаш ва асослаш

Пишитиш миқдорини аниқлаш учун пилик ёки ипнинг чизиқий зичлиги ва қабул қилинган толанинг узунлигига қараб,  $\alpha_T$  ни танлаб оламиз.

$L_{шт}=35$  mm;  $T=580,0$  teks бўлса карда ип учун пиликнинг пишитиш коэффиценти  $\alpha_T=8,53$  га тенг.

$$a_N = \frac{\alpha_T}{0,316} = \frac{8,53}{0,316} = 27 \quad a_e = 0,033 \cdot a_N = 0,033 \cdot 27 = 0,890$$

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{пиллук}}} = \frac{8,53 \cdot 100}{\sqrt{580}} = 35,4 \text{ b/m}$$

Пиликнинг 1 дюймдаги бурамлар сони

$$TPI = a_e \sqrt{Ne} = 0,890 \sqrt{1,017} = 0,897 \text{ b/d}$$

$$K = 39,38 \cdot TPI = 39,38 \cdot 0,897 = 35,3 \text{ b/m}$$

Ипдаги бурамлар сони  $L_{шт}=35$  mm,  $T=30,0$  teks,  $\alpha_T=36,3$

$$Ne = 20,00; \quad a_N = \frac{\alpha_T}{0,316} = \frac{36,3}{0,316} = 114,8; \quad a_e = 0,033 \cdot a_N = 0,033 \cdot 114,8 = 3,8;$$

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{ип}}} = \frac{36,3 \cdot 100}{\sqrt{30,0}} = 663,6 \text{ b/m}$$

Ипнинг 1 дюймдаги бурамлар сони

$$TPI = a_e \sqrt{Ne} = 3,8 \sqrt{19,3} = 16,69 \text{ b/d}$$

$$K = 39,38 \cdot TPI = 39,38 \cdot 16,69 = 657,4 \text{ b/m}$$

## 1.9. Ўтимлар бўйича чиқарувчи ишчи органларнинг тезлигини аниқлаш

1. Тараш машинаси ажратувчи барабанининг айланиш тезлиги.

Технологик характеристика бўйича  $A_H = 150$  kg/soat

«Карақўлтөкс» Қ.К. кўрсаткичи бўйича  $A_H = 75$  kg/soat

Лойиҳада қабул қиламиз  $A_H = 100$  kg/soat

$$A_H = \frac{\pi \cdot d_{a.б} \cdot n_{a.б} \cdot 60 \cdot e \cdot T_n}{1000} \text{ kg / soat}$$

$$n_{a.б} = \frac{A_n \cdot 1000}{\pi \cdot d_{a.б} \cdot 60 \cdot e \cdot T_n} = \frac{100 \cdot 1000}{3,14 \cdot 0,701 \cdot 60 \cdot 2 \cdot 5,0} = 75,7 \text{ min}^{-1}$$

$$V_{a.б} = \pi \cdot n_{a.б} \cdot d_{a.б} = 3,14 \cdot 75,2 \cdot 0,706 = 166,6 \text{ m/min}$$

## 2. Пилталаш машинаси , I-ўтим.

Технологик характеристика бўйича  $V_I=250 \div 1000 \text{ m/min}$

«Карақўлтекс»Қ.К. кўрсаткичи бўйича  $V_I=600 \text{ m/min}$

Лойиҳада қабул қиламиз  $V_I=700 \text{ m/min}$

$$n_{a.б} = \frac{V}{\pi \cdot d} = \frac{700}{3,14 \cdot 0,038} = 5866 \text{ min}^{-1}$$

## 3. Пилталаш машинаси , II-ўтим.

Технологик характеристика бўйича  $V_{II}=1000 \text{ m/min}$

«Карақўлтекс»Қ.К. кўрсаткичи бўйича  $V_{II}=600 \text{ m/min}$

Лойиҳада қабул қиламиз  $V_{II} = 630 \text{ m/min}$

$$n_{a.б} = \frac{V}{\pi \cdot d} = \frac{630}{3,14 \cdot 0,038} = 5280 \text{ min}^{-1}$$

## 4. Пиликлаш машинаси

Технологик характеристика бўйича  $n_{урч} = 1300 \div 1500 \text{ min}^{-1}$

«Карақўлтекс»Қ.К. кўрсаткичи бўйича  $n_{урч} = 720 \text{ min}^{-1}$

Лойиҳада қабул қиламиз  $n_{урч} = 1300 \text{ min}^{-1}$

$$n_{цил} = \frac{n_{урч}}{\pi \cdot d_{цил} \cdot K} = \frac{1300}{3,14 \cdot 0,03 \cdot 35,3} = 390,9 \text{ min}^{-1}$$

$$V_{цил} = \pi \cdot n_{цил} \cdot d_{цил} = 3,14 \cdot 390,9 \cdot 0,03 = 36,5 \text{ m/min}$$

## 5. Ҳалқали йигириш машинаси

Технологик характеристика бўйича  $n_{урч}=250000 \text{ min}^{-1}$  гача

«Карақўлтекс»Қ.К. кўрсаткичи бўйича  $n_{урч}= 14000 \text{ min}^{-1}$

Лойиҳада қабул қиламиз  $n_{урч}= 18000 \text{ min}^{-1}$

$$n_{цил} = \frac{n_{урч}}{\pi \cdot d_{цил} \cdot K} = \frac{18000}{3,14 \cdot 0,027 \cdot 657,4} = 322,9 \text{ min}^{-1}$$

$$V_{\text{цил}} = \pi \cdot n_{\text{цил}} \cdot d_{\text{цил}} = 3,14 \cdot 322,9 \cdot 0,027 = 27,3 \text{ m/min}$$

Лойиҳада қабул қиламиз

$$V_{\text{тор.в}} = 27,3 \text{ m/min}$$

## 1.10. Ўтимлар бўйича назарий иш унумдорлигини ҳисоблаш

1. Тараш машинаси

$$A_H = \frac{\pi \cdot d_{a.б} \cdot n_{a.б} \cdot 60 \cdot e \cdot T_n}{1000} = \frac{3,14 \cdot 0,701 \cdot 75,7 \cdot 60 \cdot 2 \cdot 5,0}{1000} = 100 \text{ kg / soat}$$

$$A_H = 100 \text{ kg / soat}$$

2. Пилталаш машинаси, I-ўтим

$$A_H = \frac{V \cdot T_n \cdot 60}{1000} = \frac{700 \cdot 4,5 \cdot 60}{1000} = 189 \text{ kg / soat}$$

$$A_H = 210 \text{ kg / soat} \quad 1 \text{ та чиқарувчи орган учун}$$

3. Пилталаш машинаси, 2-ўтим

$$A_H = \frac{V \cdot T_n \cdot 60}{1000} = \frac{630 \cdot 4,5 \cdot 60}{1000} = 170 \text{ kg / soat}$$

$$A_H = 170 \text{ kg / soat} \quad 1 \text{ та чиқарувчи орган учун}$$

4. Пиликлаш машинаси

$$A_H = \frac{n_{ypч} \cdot 60 \cdot T_{\text{пил}}}{K \cdot 1000^2} = \frac{1300 \cdot 60 \cdot 580}{35,3 \cdot 1000^2} = 1,281 \text{ kg / soat}$$

$$A_H = 1,281 \text{ kg / soat} \quad 1 \text{ та чиқарувчи орган учун}$$

5. Ҳалқали йигириш машинаси

$$A_H = \frac{n_{ypч} \cdot 60 \cdot T_{un}}{K \cdot 1000^2} = \frac{18000 \cdot 60 \cdot 30,0}{657,4 \cdot 1000^2} = 0,0492 \text{ kg / soat}$$

$$A_H = 0,0492 \text{ kg / soat} \quad 1 \text{ та чиқарувчи орган учун}$$

**1.11. ЙИГИРИШНИНГ ҚИСҚАЧА РЕЖАСИ**  
**30,0 ТЕКСЛИ ТРИКОТАЖ ИП ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА**

7-жадвал

№	Машиналарнинг номи ва маркаси	Чиқаётган махсулот йўғонлиги Текс	Қўшиш сони d	Чўзиш сони E	Пиштитиш миқдори		Чиқарувчи ишчи орган. тезлиги		Назарий махсулд. Ан кг/с
					$\alpha_t$	К б/м	V м/мин	n мин <sup>-1</sup>	
1.	Тараш С 601N	5,0	-	-	-	-	166,6	75,7	100
2.	Пилталаш UMTRN, I-ўтим	4,5	8,0	8,8	-	-	700	5866	189
3.	Пилталаш UMTRN, II-ўтим	4,5	8,0	8,0	-	-	630	5280	170
4.	Пиликлаш FTDN	580	1,0	7,7	8,53	35,3	36,5	1300	1,281
5.	Йигириш MP1N	30,0	1,0	19,3	36,3	657,4	27,3	18000	0,0492

**Қайтимлар, чиқиндилар ва ип чиқиш жадвали**

8-жадвал

Қайтимлар ва чиқиндилар	Титиш-аралаштириш	Тараш	Пилталаш I-ўтим	Пилталаш I-ўтим	Пиликлаш	Йигириш	Жами чиқиндилар
<b>I.Қайтимлар</b>							
1.Пилга қийқими	-	0,184	0,276	0,276	0,182	-	0,918
2.Пилик қийқими	-	-	-	-	0,128	0,192	0,32
Жами чиқиндилар	-	0,184	0,276	0,276	0,31	0,192	1,238
<b>II.Кўзга кўринадиган чиқиндилар</b>							
1.Момик	-	-	-	-	0,2	0,31	0,51
1.Карда тарандиси	-	2,01	-	-	-	-	2,01
2.ТТА пух ва ёнғоклар	3,11	-	-	-	-	-	3,11
3.Тарашдаги пух ва ёнғоклар	-	1,60	-	-	-	-	1,60
4.Тоза супрундилар	-	0,031	0,0165	0,0165	0,031	0,062	0,157
5. Ип чигали	-	-	-	-	-	0,1	0,1
6.Тараш машинаси планкаси ва юкори валикдаги пух	-	0,0385	0,0275	0,0275	0,0165	0,0165	0,1265
7.Ифлосланган супрундилар	-	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,075
8.Бошқа чиқиндилар (ертўла ва филтр пухи)	0,2	0,1	-	-	-	-	0,3
Жами чиқиндилар	3,31	3,7945	0,059	0,059	0,2625	0,5035	7,9885
<b>III.Кўзга кўринмайдиган чиқиндилар</b>							
IV.Қайтмас чиқиндилар	1,211	0,674	-	-	-	-	1,885
Жами	1,981	1,187	-	-	-	-	3,168
Жами чиқиндилар, Ч <sub>и</sub>	5,291	5,1655	0,335	0,335	0,5725	0,6955	12,3945
Ялпи махсулот ва ипнинг чиқиш миқдори, В <sub>и</sub>	94,7	89,5	89,2	88,8	88,3	87,6055	100
Орттириш коэффициенти, О <sub>к</sub>	1,081	1,022	1,018	1,014	1,008	1	



## 1.12. Ўғимлар бўйича ярим маҳсулот ва ип чиқишини ҳисоблаш

$$B_1 = B - Ч$$

$$B_c = 100 - Ч_1 = 100 - 5,291 = 94,709$$

1. Тараш цехи

$$B_T = B_c - Ч_2 = 94,709 - 5,1655 = 89,543$$

2. Пилталаш 1-ўғим

$$B_I = B_T - Ч_3 = 89,543 - 0,335 = 89,208$$

3. Пилталаш 2-ўғим

$$B_{II} = B_I - Ч_4 = 89,208 - 0,335 = 88,873$$

4. Пиликлаш машинаси

$$B_{\text{пилик}} = B_{II} - Ч_5 = 88,873 - 0,5725 = 88,301$$

4. Йигириш цехи

$$B_{\text{й}} = B_{II} - Ч_6 = 87,301 - 0,6955 = 87,6055$$

## Ўғимлар бўйича орттириш коэффициенти

1. Саралаш бўлими

$$O_{\text{к.с.}} = \frac{B_c}{B_{\text{й}}} = \frac{94,709}{87,6055} = 1,081$$

2. Тараш цехи

$$O_{\text{к.т.}} = \frac{B_T}{B_{\text{й}}} = \frac{89,543}{87,6055} = 1,022$$

3. Пилталаш I-ўғим

$$O_{\text{к.1}} = \frac{B_I}{B_{\text{й}}} = \frac{89,208}{87,6055} = 1,018$$

4. Пилталаш 2-ўғим

$$O_{\text{к.2}} = \frac{B_{II}}{B_{\text{й}}} = \frac{88,873}{87,6055} = 1,014$$

5. Пиликлаш машинаси

$$O_{\text{к.пилик}} = \frac{B_{\text{пилик}}}{B_{\text{й}}} = \frac{88,301}{87,6055} = 1,008$$

## 2. Йигириш цехи

$$O_{к.йи} = \frac{B_{й}}{B_{й}} = \frac{87,6055}{87,6055} = 1,0$$

### 1.13. Ўтимлар бўйича паковкалар параметрларини ҳисоблаш

Бу масалани ечиш учун қайтимлар, чиқиндилар ва ип чиқиш жадвалидан фойдаланамиз.

Ушбу қийматлардан фойдаланиб паковкалар массалари ҳисобланади.

#### Найчага ўралган ип массаси ва узунлигини ҳисоблаш

Урчуқ тезлиги ва унга мослаб ҳалқа диаметри белгиланади.

Бу массали початкалардан нечтасини битта ғалтакдаги пиликдан йигиришни аниқлаб, пиликлаш машинаси паковка массасини топиш мумкин. Масалан, MP1N маркали ҳалқали йигириш машинаси найчасидаги ипнинг массаси одатда 80 gr бўлади.

FTDN маркали пиликлаш машинасидаги тайёрланган ғалтакдаги пилик массаси эса 2000 gramм бўлсин. Ҳар бир ўтимда маҳсулот чиқишини ҳисобга олиб, тегишли паковкалар сонини аниқлаш мумкин, яъни битта ғалтакдаги пиликдан нечта ип найчаси ғалтакдаги пиликни қолдиқсиз бўлиб чиқиши мумкинлиги аниқланади, яъни найчалар сони:

$$m_{\text{найча. сони}} = \frac{G_{\text{пил}}}{G_{\text{ип}}} \cdot \frac{B_{\text{ип}}}{B_{\text{пилик}}} = \frac{2000}{80} \cdot \frac{87,6055}{88,301} = 24,8 \approx 25 \text{ та деб қабул қиламиз.}$$

Найчалар (початка) сонини яхлитлаш, ип массасини камайтириш ёки ғалтакдаги пилик массасини ошириб коррективка (тузатма) киритилади.

Найчадаги ипнинг тузатмадан сўнги массаси қуйидагича ҳисобланади.

$$G_{\text{ип}} = \frac{G_{\text{пил}}}{m} \cdot \frac{B_{\text{ип}}}{B_{\text{пилик}}};$$

Бу ерда:  $G_{\text{ип}}$  – ипнинг массаси, g

$G_{\text{пил}}$  – пиликнинг массаси, g

$V_{ип}$  – ип чиқиши, %

$m$  – найчалар сони, дона

$V_{пил}$  – пилта чиқиши, %

$$G_{ин} = \frac{G_{пил}}{m} \cdot \frac{V_{ин}}{V_{пилк}} = \frac{2000}{25} \cdot \frac{87,6055}{88,301} = 79,36 \text{ gr.}$$

Найчадаги ип узунлиги –  $L_{ип}$  ҳисобланади.

Ипнинг чизиқий зичлиги  $T_{ип}=15,4$  текс бўлсин.

$$L_{ин} = \frac{G_{ин} \cdot 1000}{T_{ин}} = \frac{79,36 \cdot 1000}{15,4} = 5153,8 \text{ m}$$

Демак, ғалтакдаги пилик массаси 2000 gr. бўлса, ундан ҳар бири 5153,8 m ли 25 та найчада ип ўрама олинади.

### Ғалтакка ўралгин пилик массаси ва узунлигини ҳисоблаш

Агар найчадаги ип массаси 79,36 g бўлса

$$G_{пилк} = \frac{V_{пилк}}{V_{ин}} \cdot G_{ин} \cdot m$$

$$G_{пилк} = \frac{88,301}{87,6055} \cdot 79,36 \cdot 25 = 1999,75 \approx 2000 \text{ g}$$
 массадаги пилик ғалтакларини

$T_{пилк}=625$  тексли тайёрлаш керак. У ҳолда ғалтакдаги пиликнинг узунлиги:

$$L_{пил} = \frac{G_{пилк} \cdot 1000}{T_{пил}} = \frac{1999,75 \cdot 1000}{625} = 3199,6 \approx 3200 \text{ m}$$
 га тенг бўлади.

Пиликлар машинасида ғалтакдаги пилик узунлигини яхлитлаб

$L_{пилк} = 3200$  m деб олингани маъқул. У ҳолда ғалтакдаги пиликнинг

ҳақиқий массаси –  $G_{пилк}$

$$G_{пилк} = \frac{625}{1000} \cdot 3200 = 2000 \text{ g}$$
 бўлади.

Сўнгра, чиқиндини ҳисобга олиб текшираамиз,

$$E = \frac{T_{пил}}{T_{ин}} = \frac{L_{ин}}{L_{пил}} \cdot 25 \text{ m} = \frac{5153,8}{3200} \cdot 25 \approx 40,26 \text{ га тенг.}$$

### 1.14. Пиликлардан олдинги пилталаш II ўтимда паковка массаси ва тазга тахланган пилта узунлигини ҳисоблаш

II ўтимда тазга тахланган пилта массаси

$G_{\text{II-ўтим}}=28 \text{ kg}$  га тенг бўлсин. Ундан чиқадиган пилик ғалтаклари сони аниқланади.

$$m_{\text{гал}} = \frac{G_{\text{II-ўтим}}}{G_{\text{пилик}}} \cdot \frac{B_{\text{пилик}}}{B_{\text{II-ўтим}}} = \frac{28000}{2000} \cdot \frac{88,301}{88,873} = 13,9 \approx 14 \text{ та}$$

Буни яхлитлаб 14 та деб олиб, таздаги пилта массасини ҳисоблаймиз.

$$G_{\text{пил I-ўтим}} = \frac{m_{\text{гал}} \cdot G_{\text{пилик}} \cdot B_{\text{пил I}}}{B_{\text{пилик}}} = \frac{14 \cdot 2000 \cdot 88,873}{88,301} = 28181,3 \text{ gr.} = 28,18 \text{ kg}, \text{ яъни } 14$$

та ғалтак олиш учун 28 kg 181,3 g пилта керак бўлади. Шунини таъминловчи таздаги пилтанинг компьютерга киритилувчи узунлиги эса

$$L_{\text{пил I}} = \frac{G_{\text{пил I}} \cdot 1000}{T_{\text{пил I}}} = \frac{28181,3 \cdot 1000}{4500} = 6262,5 \text{ m га тенгдир.}$$

Уни яхлитлаб 6262,5 m деб оламиз. Унда таздаги пилтанинг ҳақиқий массаси

$$G_{\text{пил I}} = L_{\text{пил I}} \cdot \frac{T_{\text{пил I}}}{1000} = 6262,5 \cdot \frac{4500}{1000} = 28181,25 \text{ g бўлади.}$$

### Пилталаш II-ўтимдан олдин пилталаш I-ўтимда паковка массаси ва тазга тахланган пилта узунлигини ҳисоблаш

I- ўтимда тазга тахланган пилта массаси

$G_{\text{II-ўтим}}=34 \text{ kg}$  га тенг бўлсин. Ундан чиқадиган пилик ғалтаклари сони аниқланади.

$$m_{\text{TAZ}} = \frac{G_{\text{II-ўтим}}}{G_{\text{II-ўтим}}} \cdot \frac{B_{\text{II-ўтим}}}{B_{\text{II-ўтим}}} = \frac{34000}{28181,25} \cdot \frac{88,873}{89,208} = 1,2 \text{ та}$$

Буни яхлитлаб 1,2 та деб олиб, таздаги пилта массасини ҳисоблаймиз.

$$G_{\text{пил II-ўтим}} = \frac{m_{\text{маз}} \cdot G_{\text{II-ўтим}} \cdot B_{\text{пил II}}}{B_{\text{II-ўтим}}} = \frac{1,2 \cdot 28181,25 \cdot 89,208}{88,873} = 33997,8 \text{ gr.} = 33,99 \text{ kg} ,$$

яъни 1,2 та таз олиш учун 33 kg 997,8 g пилта керак бўлади. Шунинг таъминловчи таздаги пилтанинг компьютерга киритилувчи узунлиги эса

$$L_{\text{пил II}} = \frac{G_{\text{пил II}} \cdot 1000}{T_{\text{пил II}}} = \frac{33997,8 \cdot 1000}{4500} = 7555,07 \text{ m га тенгдир.}$$

Уни яхлитлаб 7555,07 m деб оламиз. Унда таздаги пилтанинг ҳақиқий массаси

$$G_{\text{пил II}} = L_{\text{пил II}} \cdot \frac{T_{\text{пил II}}}{1000} = 7555,07 \cdot \frac{4500}{1000} = 33997,85 \text{ g бўлади.}$$

### **Тараш ўтимида паковка массаси ва тазга тахланган пилта узунлигини ҳисоблаш**

“II” ўтимда чиқиши мумкин бўлган тазлар сонини ҳисоблаймиз. Таздаги таралган пилта массасини  $G_T=34$  кг деб оламиз.

$$m_{\text{II}} = \frac{G_T \cdot d \cdot B_{\text{II-ўтим}}}{G_{\text{II-ўтим}} \cdot B_T} = \frac{34 \cdot 8 \cdot 89,208}{33997,85 \cdot 89,543} = 7,97 \cong 8$$

Таралган пилта тахланган таздаги пилта массаси.

$$G_T = \frac{m_{\text{II}} \cdot G_{\text{II-ўтим}} \cdot B_T}{d \cdot B_{\text{II-ўтим}}} = \frac{8 \cdot 33,99 \cdot 89,543}{8 \cdot 89,208} = 34,11 \text{ kg} = 3411 \text{ g га тенг бўлади.}$$

Таздаги таралган пилтанинг узунлигини ҳисоблаш.

$$L_T = \frac{G_T \cdot 1000}{T_{\text{Тар}}} = \frac{3411 \cdot 1000}{5000} = 6822 \text{ m}$$

Шундай қилиб, ўтимларда паковкалар массалари ҳисобланиб, уларни қолдиқсиз қайта ишлаш лойиҳаланади.

## 1.15. Ўтимлар бўйича ФВК, ИУК ва УФК ларни танлаш ва асослаш

9-жадвал

Машиналарнинг номи ва маркаси	ФВК			ИУК			УФК
	«Яккабоғ текс» Қ.К.	«Қара кўлтөкс» Қ.К.	Лойихада қабул қиламз	«Маълумот номадан»	«Қара кўлтөкс» Қ.К.	Лойихада қабул қиламз	
Тараш С 601N	0,93	0,98	0,93	0,955	-	0,955	0,88
Пилталаш UMTN, I-ўтим	0,80	0,75	0,80	0,975	-	0,975	0,6
Пилталаш UMTRN, II-ўтим	0,80	0,75	0,80	0,975	-	0,975	0,6
Пиликлаш FTDN	0,95	0,95	0,95	0,97	-	0,97	0,92
Йигириш MP1N	0,95	0,96	0,95	0,96	-	0,96	0,91

$$УФК = ФВК \cdot ИУК$$

бу ерда: УФК – Ускуналардан фойдаланиш коэффициенти. %

ФВК – Фойдаланиш вақт коэффициенти. %

ИУК – Ишлаётган ускуналар коэффициенти. %

## 1.16. Ўтимлар бўйича амалий ва ҳисобий иш унумдорлигини ҳисоблаш

### 1. Тараш машинаси С 601N

$$Aa = A_H \cdot ФВК = 100 \cdot 0,93 = 93 \text{ кг/соат}$$

$$Ax = Aa \cdot ИУК = 93 \cdot 0,955 = 88,8 \text{ кг/соат}$$

### 2. Пилталаш машинаси UMTN, I-ўтим

$$Aa = A_H \cdot ФВК = 189 \cdot 0,80 = 151,2 \text{ кг/соат}$$

$$Ax = Aa \cdot ИУК = 151,2 \cdot 0,975 = 147,42 \text{ кг/соат}$$

### 3. Пилталаш машинаси UMTRN, II-ўтим

$$Aa = A_H \cdot ФВК = 170 \cdot 0,80 = 136 \text{ кг/соат}$$

$$Ax = Aa \cdot ИУК = 136 \cdot 0,975 = 132,6 \text{ кг/соат}$$

### 4. Пиликлаш машинаси FTDN

$$Aa = A_H \cdot ФВК = 1,281 \cdot 0,95 = 1,21 \text{ кг/соат}$$

$$Ax = Aa \cdot ИУК = 1,21 \cdot 0,97 = 1,180 \text{ кг/соат}$$

### 5. Ҳалқали йигириш машинаси MP1N

$$Aa = A_H \cdot \Phi BK = 0,0492 \cdot 0,95 = 0,0467 \text{ кг/соат}$$

$$Ax = Aa \cdot ИУК = 0,0467 \cdot 0,96 = 0,0448 \text{ кг/соат}$$

## 1.7. СОАТБАЙ ВАЗИФАНИ АНИҚЛАШ

Соатбай вазифа йигириш фабрикасининг бирон бир цехда бир соатда ишлаб чиқариладиган маҳсулот миқдорини билдиради.

Фабриканинг қуввати 620 kg/soat ипда берилган. Шунинг ўзи йигириш цехининг соатбай вазифасини аниқлатади.

1. Тараш цехи соатбай вазифаси.

$$CB_{\text{Тар.}} = CB_{\text{й}} \cdot O_{\text{К.тар}} = 620 \cdot 1,022 = 633,6 \text{ кг / соат}$$

2. Пилталаш I-ўтимининг соатбай вазифаси.

$$CB_{\text{Пил. I}} = CB_{\text{й}} \cdot O_{\text{К. I}} = 620 \cdot 1,018 = 631,1 \text{ кг / соат}$$

3. Пилталаш II-ўтимининг соатбай вазифаси.

$$CB_{\text{Пил. II}} = CB_{\text{й}} \cdot O_{\text{К. II}} = 620 \cdot 1,014 = 628,6 \text{ кг / соат}$$

4. Пиликлаш цехи соатбай вазифаси.

$$CB_{\text{пил}} = CB_{\text{ице}} \cdot O_{\text{К.пил}} = 620 \cdot 1,008 = 624,9 \text{ кг / соат}$$

### Ўтимлар бўйича чиқариш органлари ва машиналар сонини ҳисоблаш

1. Тараш машинаси С 601N

$$M = \frac{CB_{\text{T}}}{A_{\text{ХТ}}} = \frac{633,6}{88,8} = 7,1 \text{ та} \approx 8,0 \text{ та}$$

2. Пилталаш машинаси UMTN, I-ўтим

$$M = \frac{CB_{\text{I}}}{A_{\text{XI}} \cdot m} = \frac{631,1}{147,4 \cdot 1} = 4,2 \text{ та} \approx 4,0 \text{ та}$$

3. Пилталаш машинаси UMTRN, II-ўтим

$$M = \frac{CB_{\text{II}}}{A_{\text{XII}} \cdot m} = \frac{628,6}{132,6 \cdot 1} = 4,7 \text{ та} \approx 4,0 \text{ та}$$

#### 4. Пиликлаш машинаси FTDN

$$M = \frac{CB_{\text{пилик}}}{A_{\text{ХИ}} \cdot m} = \frac{624,9}{1,180 \cdot 144} = 3,6 \text{ та} \approx 4,0 \text{ та}$$

#### 4. Йигириш машинаси MP1N

$$M = \frac{CB_{\text{й}}}{A_{\text{ХИ}} \cdot m} = \frac{620}{0,0448 \cdot 1056} = 13,1 \text{ та} \approx 14 \text{ та}$$

Ўтимлар бўйича машина ва чиқарувчи ишчи органларни умулаштириш  
жадвали

10-жадвал

Т/р	Машиналар номи	A <sub>хис</sub> Кг/с	C <sub>в</sub> Кг/с	Чиқар. Ишчи орг.сони	ҳисобланган		Қабул қилинган		Аппар ат- лаш
					Чиқар. орган	Машина сони	Чиқар органи	Машина сони	
1.	Тараш С 601N	88,8	633,6	-	7,1	7,1	8,0	8,0	4
2.	Пилталаш UMTN, I-ўтим	147,1	631,1	1	4,2	4,2	4,0	4,0	2
3.	Пилталаш UMTRN, II-ўтим	132,6	628,6	1	4,7	4,7	4,0	4,0	2
4.	Пиликлаш FTDN	1,180	624,9	144	518,4	3,6	576	4,0	2
5.	Йигириш MP1N	0,0448	620	1056	13833,6	13,1	14784	14,0	5

### Аппаратлаш

Аппаратлаш бу машиналарнинг бир-бири билан боғлиқ ҳолатда ишлашига айтилади. Йигириш корхоналарида аппарат сифатида карда системаси учун энг юқори иш унумдорлигига эга бўлган 1÷4 тагача пилталаш машинаси қабул қилинади. Қайта тараш системасида 1÷2 тагача пилта бирлаштирувчи машина қабул қилинади.

Лойиҳаланаёиган корхонада аппарат сифатида 1 та пилталаш машина қабул қилиб оламиз.

### Ҳисобланган ва қабул қилинган машиналар оғиш фоизини аниқлаш.

Тараш цехи учун.



$$\%_{\text{тараши}} = \frac{M_{\text{К.К}} - M_{\text{хисоб}}}{M_{\text{К.К}}} \cdot 100 = \frac{8,0 - 7,1}{8,0} \cdot 100 = 11,25 \%$$

Пилталаш I-ўтим цехи учун.

$$\%_{\text{пилталаш}} = \frac{M_{\text{К.К}} - M_{\text{хисоб}}}{M_{\text{К.К}}} \cdot 100 = \frac{4,0 - 4,2}{4,0} \cdot 100 = 5,0 \%$$

Питалаш II-ўтим цехи учун.

$$\%_{\text{пилталаш}} = \frac{M_{\text{К.К}} - M_{\text{хисоб}}}{M_{\text{К.К}}} \cdot 100 = \frac{4,0 - 4,7}{4,0} \cdot 100 = 17,5 \%$$

Пиликпш цехи учун.

$$\%_{\text{пилталаш}} = \frac{M_{\text{К.К}} - M_{\text{хисоб}}}{M_{\text{К.К}}} \cdot 100 = \frac{4,0 - 3,6}{4,0} \cdot 100 = 10,0 \%$$

Йигириш цехи учун.

$$\%_{\text{йигириш}} = \frac{M_{\text{К.К}} - M_{\text{хисоб}}}{M_{\text{К.К}}} \cdot 100 = \frac{14,0 - 13,1}{14,0} \cdot 100 = 6,4 \%$$

## 1.18. Йигириш режасини коррективровка қилиш

Йигириш режасини коррективровка қилишда ҳисобланган ва қабул қилинган машиналарнинг оғиш фоизи ҳисобланади. Оғиш фоизи тайёрлов бўлими учун 5 % катта бўлса, йигирув цехи учун 2 % юқори бўлса ўтимлар бўйича технологик кўрсаткичлар, яъни назарий маҳсулдорлик, амалий маҳсулдорлик, ҳисобий маҳсулдорлик ва чиқарувчи ишчи органлар тезлиги коррективровка қилинади.

Бизнинг лойиҳа бўйича тараш, пилталаш I-ўтим, пилталаш II-ўтим, пиликлаш ва йигириш бўлимларини коррективровка қиламиз.

Тараш бўлими учун

$$A'_{хис} = \frac{C_v}{M \cdot t} = \frac{633,6}{8 \cdot 1} = 79,2 \text{ кг/соат}$$

$$A'_{амал} = \frac{A'_{хис}}{ИУК} = \frac{79,2}{0,955} = 82,9 \text{ кг/соат}$$

$$A'_{наз} = \frac{A'_{амал}}{ФВК} = \frac{82,9}{0,93} = 89,1 \text{ кг/соат}$$

$$n' = \frac{A'_{наз} \cdot 1000v'}{\pi \cdot d_y \cdot 60 \cdot \ell \cdot T_n} = \frac{89,1 \cdot 1000}{3,14 \cdot 0,706 \cdot 60 \cdot 2 \cdot 5,0} = 67,0 \text{ мин}^{-1}$$

$$V' = \pi \cdot n' \cdot d_y = 3,14 \cdot 67,0 \cdot 0,706 = 148,6 \text{ м/мин}$$

Пилталаш I- ўтим учун

$$A'_{хис} = \frac{CB_{Пил.I}}{M \cdot t} = \frac{631,1}{4,0 \cdot 1} = 157,7 \text{ кг/соат}$$

$$A'_{амал} = \frac{A'_{хис}}{ИУК} = \frac{157,7}{0,975} = 161,8 \text{ кг/соат}$$

$$A'_{наз} = \frac{A'_{амал}}{ФВК} = \frac{161,8}{0,80} = 202,2 \text{ кг/соат}$$

$$V' = \frac{A'_{\text{наз}} \cdot 1000}{T_{\text{пил}} \cdot 60} = \frac{202,2 \cdot 1000}{4,5 \cdot 60} = 749,1 \text{ m/min}$$

$$n' = \frac{v'}{\pi \cdot d} = \frac{749,1}{3,14 \cdot 0,038} = 6278,6 \text{ min}^{-1}$$

Пилталаш II - ўтим учун

$$A'_{\text{хис}} = \frac{CB_{\text{Пил.I}}}{M \cdot m} = \frac{628,9}{4,0 \cdot 1} = 156,2 \text{ kg/soat}$$

$$A'_{\text{амал}} = \frac{A'_{\text{хис}}}{ИУК} = \frac{156,2}{0,975} = 160,2 \text{ kg/soat}$$

$$A'_{\text{наз}} = \frac{A'_{\text{амал}}}{ФВК} = \frac{160,2}{0,80} = 200,2 \text{ kg/soat}$$

$$V' = \frac{A'_{\text{наз}} \cdot 1000}{T_{\text{пил}} \cdot 60} = \frac{200,2 \cdot 1000}{4,5 \cdot 60} = 741,8 \text{ m/min}$$

$$n' = \frac{v'}{\pi \cdot d} = \frac{741,8}{3,14 \cdot 0,038} = 6216,9 \text{ min}^{-1}$$

Пиликлаш бўлими учун.

$$A'_{\text{хис}} = \frac{C_6}{M \cdot m} = \frac{624,9}{4,0 \cdot 144} = 1,084 \text{ kg/soat}$$

$$A'_{\text{амал}} = \frac{A'_{\text{хис}}}{ИУК} = \frac{1,084}{0,97} = 1,118 \text{ kg/soat}$$

$$A'_{\text{наз}} = \frac{A'_{\text{амал}}}{ФВК} = \frac{1,118}{0,95} = 1,177 \text{ kg/soat}$$

$$n'_{\text{урч.}} = \frac{A'_{\text{наз}} \cdot K \cdot 1000^2}{60 \cdot T_{\text{ин}}} = \frac{1,177 \cdot 35,3 \cdot 1000^2}{60 \cdot 580} = 1194,2 \text{ min}^{-1}$$

$$V' = \frac{n'_{\text{урч.}}}{K} = \frac{1194,2}{35,3} = 33,8 \text{ m/min}$$

## Йигириш бўлими учун

$$A'_{xuc} = \frac{C_6}{M \cdot m} = \frac{620}{14,0 \cdot 1056} = 0,0419 \text{ kg / soat}$$

$$A'_{амал} = \frac{A'_{xuc}}{ИУК} = \frac{0,0419}{0,96} = 0,0436 \text{ kg / soat}$$

$$A'_{наз} = \frac{A'_{амал}}{\PhiВК} = \frac{0,0436}{0,95} = 0,0459 \text{ kg / soat}$$

$$n'_{урч.} = \frac{A'_{наз} \cdot K \cdot 1000^2}{60 \cdot T_{un}} = \frac{0,0459 \cdot 657,4 \cdot 1000^2}{60 \cdot 30} = 16794,3 \text{ min}^{-1}$$

$$V' = \frac{n'_{урч.}}{K} = \frac{16794,3}{657,4} = 25,5 \text{ m / min}$$

## ИП ЙИГИРИШНИНГ КЕНГАЙТИРИЛГАН РЕЖАСИ

11-жадвал

Машиналар номи	Чикаётган маҳсулот чизикий зичлиги $T_{\text{чик}}$ текс	Чузиш микдори, E	Кўшилишлар сони, d	Пишитилган-лик		Чикарув органлар тезлиги		Назарий маҳсулдорлик $A_n$ , кг/с	ФВК	Амалий маҳсулдорлик $A_a$ , кг/с	ИУК	Хисобий маҳсулдорлик $A_x$ , кг/с	Соатбай вазифа	Чикарувчи орган сони	Хисобий машиналар сони		Қабул қилинган машиналар сони		Аппарат
				$\varphi_r$	K бур/м	V м/мин	n мин <sup>-1</sup>								Чикарувчи орган сони	Машина сони	Чикарувчи орган сони	Машина сони	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тараш	5,0	-	-	-	-	148,6	67,0	89,1	0,93	82,9	0,955	79,2	633,6	-	7,1	7,1	8,0	8,0	4
Пилталаш, I-ўтим	4,5	8,0	8,8	-	-	749,1	6278,6	202,2	0,80	161,8	0,975	157,7	631,1	1	4,2	4,2	4,0	4,0	2
Пилталаш, II-ўтим	4,5	8,0	8,0	-	-	741,7	6216,9	200,2	0,80	160,2	0,975	156,2	628,6	1	4,7	4,7	4,0	4,0	2
Пиликлаш	580	1,0	7,7	8,53	35,3	33,8	1194,2	1,177	0,95	1,118	0,97	1,084	624,9	144	518,4	3,6	576	4,0	2
Йигириш	30,0	1,0	19,3	36,3	657,4	25,5	16794,3	0,0459	0,95	0,0436	0,96	0,0419	620	1056	13833,6	13,1	14784	14,0	5

## **1.19. ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТИНИНГ ТОЛАЛИ ЧИҚИНДИЛАРИ ВА УЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ МАШИНАЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА ҲИСОБЛАШ**

Тўқимачилик саноатининг чиқиндилари ва иккиламчи материал ресурслар (ИМР) бутун жаҳонда қайта ишланаётган тўқимачилик хом ашёсининг 25 % ни ташкил этади. Бу жуда катта захира бўлиб ундан тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун фойдаланиш мумкин.

Тўқимачилик саноатида толали чиқиндилар ҳар хил тарандилар ва момик сифатида ҳосил бўлади. Масалан, пахтани титиш, тозалаш ва тараш машиналарида қайта ишлашда ҳосил бўлаётган чиқиндилар 40% гача йигирув учун керак бўлган толани ўз таркибида ушлайди. Таранди чиқиндилар узун ҳамда ўрта толали пахтани тарашда ҳосил бўлади. Бундай чиқиндилар 5% гача ифлосликларни ўз ичига олган ва иккиламчи ресурслардан пахта қайта ишлаш саноатида қимматбаҳо хом ашё сифатида фойдаланса бўлади. Пахта момигини йигирув ишлаб чиқариш бўлимларига қарашли савалаш титиш ва тараш цехларида жойлашган фильтр ва аспирация асбоб-ускуналаридан йиғиб олинади. Бундай чиқиндилар бир хил массага эга бўлган калта толалар тўпламидан иборат бўлиб, 15-30% гача ифлосликларни ўз ичига олади.

Йигирув ва тўқув цехлари жараёнида ишлаб турган технологик машина атрофларини ва ишлаб чиқариш майдончаларини тозалашда ҳар хил толали чиқиндилар йиғилади. Бундай чиқиндилар ифлосланган ҳолда бўлиб, уларнинг таркибидаги ифлос аралашмалар 30% гача етади.

Жаҳон тўқимачилик саноатидаги хом ашё етишмовчилиги унинг қўлланилишига комплекс ёндашишни ва шу билан биргаликда чиқиндисиз технологияни киритишга ундайди. Аҳоли ва кархоналардан олинadиган тўқимачилик технологик чиқиндилари ва иккиламчи хом ашёдан оқилона ҳамда самарали фойдаланиш бевосита халқ хўжалиги ривожланишининг жадаллигига таъсир кўрсатиб, хом ашё ва материалларни иқтисод қилишга

янгича ёндашишни талаб этади. Барча ривожланган мамлакатларда бунга алоҳида эътибор қаратилган.

Ҳозирги вақтда кўпгина хорижий машинасозлик фирмалари тола туридан қатъий назар ҳар қандай таркибдаги технологик чиқитлар ва иккиламчи хом ашёларга ишлов бериши мумкин бўлган ускуна (қурилма) ларни ишлаб чиқармоқдалар. Машинанинг тузилиши қайта ишланаётган толали чиқиндилар ва иккиламчи хом ашёларнинг турига (тола, калава ип, мато қийқимлари, лахтақлар) боғлиқ.

Маълумки, хом ашёдан максимал даражада фойдаланиш учун биринчи навбатда титиш-тозалаш агрегатлари ва тараш машиналарини тўғри созлаш керак. Машина тезлиги режими ва созланишини шундагина тўғри дейиш мумкинки, агарда ифлос қўшимчаларнинг 100 % га яқини ажралса, чиқиндиларга йигиришга яроқли толаларнинг озгина қисмигина ўтиб кетса, шунингдек, асосий тола массаси узилмаса ва шикастланмаса. Толали материалнинг тозаланишини корхонада мавжуд машиналар сафини эски тозаловчи машиналар ўрнига янги юқори самарадор агрегатларни ўрнатиш, шунингдек, чиқиндиларни иккиламчи қайта ишловчи ускуналарни киритиш ҳисобига сезиларли даражада янгилаш мумкин (1-расм).

Пахта толаси (хом ашё) тола (а) ва ифлос қўшимча (б) дан ташкил топади (1-расм). Тозалаш машиналарида бу компонентлар икки оқимга: толали материал ва чиқиндиларга ажратилади. Лекин уларни фақат назарий жиҳатдангина ажратиш мумкин бўлиб, амалда толали материалда ифлос қўшимчалар, чиқиндиларга эса тола ўтиб кетади. Чиқиндиларга иккиламчи қайта ишлов бериш ускунасида ишлов беришдан сўнг иккиламчи толалар ва иккиламчи чиқиндилар олинади.

Пахта тозалаш машиналари ишини баҳолаш мезонлари қаторига толанинг тозаланиш даражаси (А) ва чиқиндилар сифати (В) киради:

$$A = \left( \frac{Q_1}{Q_2} \right) 100 \% \quad ; \quad B = \left( \frac{Q_3}{Q} \right) 100 \%$$

Бу ерда:  $Q_1$  - ажралаётган ифлос чиқиндилар миқдори;

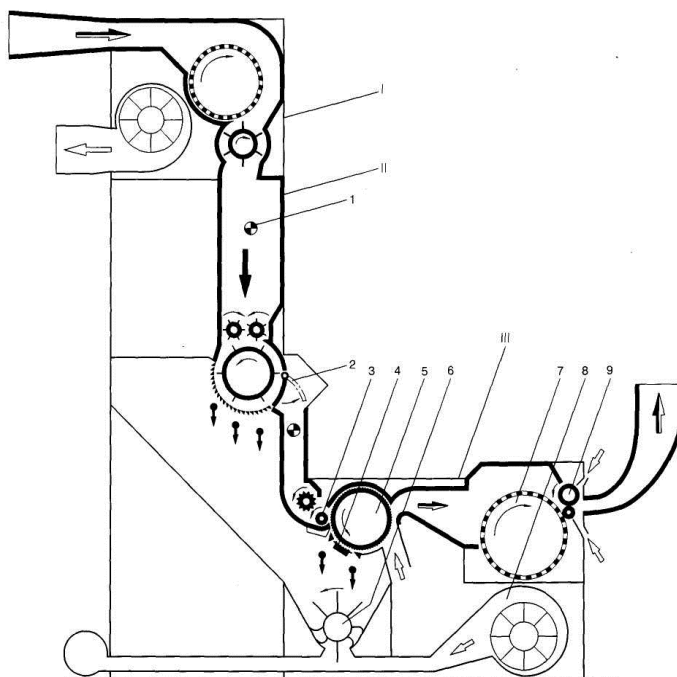
$Q_2$  - пахта толаси таркибидаги ифлос қўшимчалар;

$Q_3$  - чиқиндилар таркибидаги ифлос қўшимчалар;

$Q$  - умумий чиқиндилар миқдори.

Авваллари толаларнинг тозаланиш даражасига катта эътибор берилар эди. Ҳозирги кунда хом ашё сарфи анчагина ошиб кетгандан сўнг, мутахассислар кўпроқ чиқиндилар таркибининг сифатига, яъни юқори тозалаш даражаси билан бир қаторда чиқиндилар таркибида кам миқдордаги толалар бўлишига эътибор қаратмоқдалар. Аниқланишича, чиқиндилар миқдори ортиши билан, унинг таркибидаги толалар миқдори ҳам ортиб борар экан. Масалан, Trutzschler (Германия) фирмасининг RN тозалаш машинасида (унумдорлиги 500 кг/соат) ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, таркибида 4% ифлос қўшимчалари мавжуд бўлган Ўзбекистонда етиштирилган пахта толасини тозалашда чиқиндилар миқдорининг ортиб бориши билан, унинг таркибидаги толали материал улуши ифлос қўшимчаларнинг улушига мос равишда ортиб боради.

Германиянинг Trutzschler фирмаси чиқиндиларни қайта ишлаш учун қуйидаги ускунани ишлаб чиқарган (1-расм).



- I- LVSA конденсори
- 1-датчик
- 2-заслонка
- 3-таъминловчи валик
- 4-таровчи сегмент
- 5-аррали барабан
- 6-лопаст
- 7-тўрли барабан
- 8-вентилятор
- 9-ажратувчи валик.

1-расм. Trutzschler фирмасининг чиқиндиларни қайта ишлаш ускунасини технологик схемаси.



Лойиҳаланаётган корхонанинг чиқиндилар бўлимида ажралган чиқиндиларни қайта ишлаш учун қуйидаги машиналарни қабул қилиб оламиз:

<i>Титиш-тозалаш агрегати ва тараши машиналаридан ажратиб олинган чиқинди ва чангли ҳавони тозалайди -</i>	ТФС-4 филтри
<i>Филтр ёки бевосита технологик машиналардан ажратиладиган толали чиқиндиларни чангсизлаштириши ва зичлаб қадоқлаши -</i>	ФСК-3 компактори
<i>Чиқиндиларни пресловчи машина -</i>	А 5/1

Энди чиқиндилар учун қабул қилинган машиналарнинг техник тавсифлари билан танишиб чиқамиз:

### **ТФС-4 филтри**

Титиш-тозалаш агрегати ва тараши машиналаридан ажратиб олинган чиқинди ва чангли ҳавони тозалайди.

Техник тавсифи

12-жадвал

Ишлатиладиган тола узунлиги	10-80 мм
Дастлабки тозалаш дискининг айланишлар сони	5,08-6,1 мин <sup>-1</sup>
Асосий тозалашдаги босим	1000, Ра
Қўшимча тозалашдаги босим	500, Ра
Шовқин даражаси,	70, дБ
Номинал қуввати	0,3, кВт
Ўлчамлари:	
Узунлиги	- 7000 мм
Эни	- 5000 мм.

### ФСК-3 компактори

ФСК-3 компактори филтр ёки бевосита технологик машиналардан ажратилаётган толали чиқиндиларни чангсизлаштириш ва зичлаб қадоқлаш вазифасини бажаради . Йигириш корхоналарини қуватидан келиб чиқиб алоҳида турдаги чиқиндилар ёки барча чиқиндилар учун қўланилиши мумкин

Техник тавсифи.

13-жадвал

Унумдорлиги,м <sup>3</sup> /соат	100000
Ишчи валнинг айланишлар сони,мин <sup>-1</sup>	1400-1680
Сарфланадиган электр энергия,квт	0.55
Ўлчамлари:	
Узунлиги,мм	2500
Баландлиги,мм	2285
Эни,мм	2000

### Циклонли сепаратор.

Филтрловчи матонинг ички сиртидан ажратиб олинган майда тола элементлари ва чанг зараларини марказдан қочма куч таъсирида ажратиб тозалайди.

Техник тавсифи.

14-жадвал

Унумдорлиги,кг/соат	200
Тозаланадиган чангли ҳаво м <sup>3</sup> /соат	300-5000
Ўлчамлари:	
Баландлиги,мм	1965
Эни,мм	800

## А 5/1 гидравлик пресси

Йигириш корхоналари чиқиндилар бўлимида қайта ишланган толали чиқиндиларни ишлатиш учун қулай шаклга келтириб пресслайди.

Техник тавсифи.

15-жадвал

Унумдорлиги, кг/соат	90-100
Тойнинг ўлчами, мм	1050x650x880
Тойнинг массаси, кг	150
Ўлчамлари:	
узунлиги, мм	1900
Эни, мм	2600

Чиқиндилар бўлимининг юзасининг қуйидагича топамиз:

$$F = K \left( 200 + \frac{n}{250} \right)$$

Бу ерда:

n-умумий камералар ёки ўрчук сони

K-ишлаб чиқаришдаги ипнинг йўғонлиги караб олинади

K=1,2-1,8

$$F = K \left( 200 + \frac{n}{250} \right) = 1,6 \left( 200 + \frac{14784}{250} \right) = 414,6 \text{ м}^2$$

### 1.20. ЛОЙИҲАЛАНАЁТГАН КОРХОНАДА ПАХТА ЗАҲИРАСИ ҲИСОБИ

1. Бир суткада керак бўлган пахта миқдори:

$$Q = CB_{сар} \cdot 15,92 = 670,2 \cdot 15,92 = 10669,9 \text{ кг}$$

Бу ерда:

$CB_{сар}$  - саралаш бўлимининг соатбай вазифаси, кг/соат

15,92 – бир кунлик иш соати

2. Бир йилда керак бўладиган пахта миқдори:

$$Q_{\text{йил}} = \frac{Q \cdot 4154}{15,92} = \frac{10559,9 \cdot 4154}{15,92} = 27840938 \text{ кг}$$

Бу ерда:

4154 – бир йиллик иш соатлари

3. Бир той пахта эгаллайдиган жой:

$$S_1 = 0,97 \cdot 0,735 = 0,712 \text{ м}^2$$

4. Бир суткада керак бўлган тойлар сони:

$$N = \frac{Q}{200} = \frac{10669,9}{200} = 53,3 \text{ та}$$

Бу ерда:

200 – битта той пахта оғирлиги

5. Ҳамма тойларни эгаллайдиган жойи:

$$S_2 = S_1 \cdot N = 0,712 \cdot 53,3 = 37,9 \text{ м}^2$$

6. Бир суткада ишлатиладиган пахта учун керак бўлган юза (сортировка бўлими):

$$S_3 = 2 \cdot S_2 = 2 \cdot 37,9 = 75,9 \text{ м}^2$$

## 1.21. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЛАБОРАТОРИЯСИ

Ишлаб чиқариш лабораторияси қуйидаги ишларни амалга оширали:

1. Фабрикада йигириш режасини ҳар бир ўтимда тўғри бажарилаётганини, ишлаб чиқарилаётган ярим маҳсулот ва ипнинг ГОСТ талабларига мувофиқлигини текшириш;
2. Жадвал асосида ускуналар ҳолатини ва технологик жараён кўрсаткичларини текшириш;
3. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифатини ёмонлашиш сабабларини аниқлайди ва уни яхшилаш тадбирларида иштирок этади;

4. Технологик жараёнларни такомиллаштириш бўйича тажриба ва текширувлар ўтказиш, янги маҳсулот ассортиментини ва хом ашё турини ишлаб чиқариш тадбирларини тузади ва уни амалга оширади;
5. Фабрика ходимлари билан биргаликда янада янги технологик жараёнларини ва ускуналарини ўзлаштириш ва шу каби ишларда иштирок этади;
6. Бош муҳандис топшириғи асосида цех бошлиғлари билан биргаликда янги ТУ лар яратади, эскиларини қайта кўриб чиқади.

Лаборатория ходимлари ҳар бир текширувни цех бошлиғи ишлаб чиқариш раҳбарининг журналларига қайд қилади. Улар ўз навбатида натижалар бўйича тадбирлар кўрадилар.

#### **Лабораториядаги жихозларнинг қисқача тавсифномаси**

<b>Барча лабораториядаги жихозлар учун ишлаш шароити:</b>	<b>Ҳонадаги ҳаво ҳарорати <math>20 \pm 3</math> 0С ва намлик <math>60 \pm 5</math> % ни ташкил қилиши лозим</b>
---	---

**Жихоз номи:** SK-60Н Махсус тарозиси.

**Бажарадиган иши:** Ипларнинг чизиқли зичлигини аниқлаш учун махсус тарози.

**Жихоз номи:** Намликни аниқловчи қуритгич.

**Бажарадиган иши:** Ҳар хил турдаги материалларнинг (хом ипак, пахта, пилла) намлик миқдорини аниқлаш учун махсус қурилма.

**Жихоз номи:** FD-600 Намликни аниқловчи жихоз.

**Бажарадиган иши:** Иплардаги кондицион намликнинг миқдорини инфрақизил нурлар ёрдамида қуритиб ўлчайдиган махсус қурилма.

**Жихоз номи:** FR-3 Ипнинг тукдорлигини аниқловчи оптик қурилма.

**Бажарадиган иши:** Ёйгирилган ипларнинг тукдорлик даражасини аниқлаш учун махсус қурилма.

- Жихоз номи:** **TW-3 Бурамлар сонини аниқлаш ускунаси..**  
**Бажарадиган иши:** Хом ипак ипининг бурамлар сони ва бурам йўналишини аниқлаш учун қурилма.
- Жихоз номи:** **«TW-3» Бурамлар сонини аниқлаш ускунаси.**  
**Бажарадиган иши:** Пахта ипидаги бурамлар сони ва бурам йўналишини аниқлаш учун қурилма.
- Жихоз номи:** **«STATIMAT-C» Узиш қурилмаси.**  
**Бажарадиган иши:** Ҳар ҳил турдаги ипларнинг узилиш кучи ва чўзилишини аниқлаш учун қурилма.
- Жихоз номи:** **“AGS-H” Динамометри.**  
**Бажарадиган иши:** Ҳар ҳил турдаги толаларнинг узилиш кучи ва чўзилишини аниқлаш учун қурилма.
- Жихоз номи:** **“AG-1” Узиш ускунаси.**  
**Бажарадиган иши:** Ҳар ҳил турдаги матоларнинг узилиш кучи ва чўзилишини аниқлаш учун қурилма.
- Жихоз номи:** **Юқори даражада катталаштирувчи микроскоп.**  
**Бажарадиган иши:** Ҳар ҳил турдаги толаларнинг, матоларнинг ва бошқа моддаларнинг қўндаланг кесимини, структурасини ва бошқа физик кўрсаткичларини ўрганиш учун қурилма..
- Жихоз номи:** **НМ-3 Калава ўраш чархи.**  
**Бажарадиган иши:** Ипларнинг чизиқли зичлигини аниқлашда маълум узунликдаги калаваччаларни ўраш учун махсус қурилма.

## 1.22. ФАБРИКАДАГИ ТЕХНИК НАЗОРАТ

Ҳар бир йигириш фабрикаларида ишлаб чиқариш лабораториялари бўлади. Бу лаборатория фабрикада асосий техник назоратни амалга оширади ва қуйидаги ишларни амалга оширади:

1. Титиш-тозалаш цехида - типли сараланма тўғри ишлатилаётганини, титилганлик даражасини,;
2. Тараш цехида – ишлаб чиқарилаётган пилтани чизиқий зичлигини, чизиқий зичлик бўйича нотекислигини, тарам сифатини;
3. Пилталаш цехида – пилтани чизиқий зичлигини ва чизиқий зичлик бўйича вариация коэффицентини;
4. Пиликлаш цехида – пиликни чизиқий зичлигини ва чизиқий зичлик бўйича вариация коэффицентини, пиликни ғалтакка ўралиш зичлигини, ўралишдаги параллеллигини ва 1 м пиликдаги бурамлар сонини;

Йигириш цехида – ипнинг чизиқий зичлигини, якка ипни узилиш кучини ва бу кўрсаткичлар бўйича вариация коэффицентини, 1 м ипдаги бурамлар сонини, ипнинг ўралиш зичлигини ва початкадаги ип массасини аниқлайди.

## И.БОБ МАХСУС ҚИСМ

### 2.1. Янги sirius ўраш машиналари

Ўраш машиналарининг асосий ҳаридори бўлган узоқ ва яқин давлатларининг бугунги кундаги талаби Ғарб давлатлари билан бир-хил бўлмоқда. Янги эҳтиёжлар нафақат ҳар бир бозор регионида, балки битта бозорнинг алоҳида майдонларида ҳам кўринмоқда. Бозорнинг асосий талаби Ғарб бозорларига нисбатан осонлаштирганда бир мунча рақобатбардош сарф-ҳаражатларда ҳам топиш қийин бўлган ишчи кучини камайтирадиган ахборотдир.

Бундан ташқари инвестициянинг дастлабки қийматини камайтириш билан бирга, кўпчилик компаниялар талаб қилинадиган қувватни

камайтириш, техник хизмат кўрсатиш муддатини қисқартириш, эксплуатация харажатларини камайтириш талабини қўймоқда.

Келтирилган талабларни қондириш мақсадида SAVIO ўзининг янги авлод SIRIUS ўраш машиналарининг янги брендини яратди.

**Янги машинанинг асосий хусусиятлари қуйидагилардан иборат:**

- Барча моделлар учун юқори тузилиш стандарти;
- Барча турдаги ва номердаги калава ип учун тахтлаш ўлчамларини танлаш имконияти;
- Таклиф қилинаётган барча туркум машиналар учун кўплаб қўшимча таклифлар;
- Ҳар бир бир машина учун зарур бўлган ишчи кучи сарфини камайтириш ва техник хизмат кўрсатишни содалаштиришнинг “электрон” ечими.

Бошқа сўз билан айтганда, SIRIUS ўраш машинаси билан SAVIO бугунгача альтернатива сифатида тавсия қилинаётган барча эҳтиёжларни биргаликда жамлади ва ўз мақсадига эришди (2-расм).

Бу билан биз ўз мақсадига эришишни истаган ҳар бир бозор ёки харидор талабини ва эҳтиёжини қондира оладиган рақобатбардош машина таклиф қила оламиз.



2-расм. SIRIUS ўраш машинаси



## Урчук

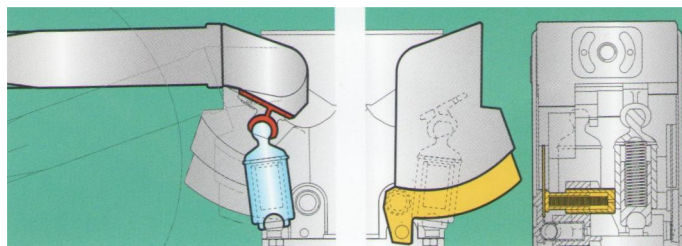
Sirius Savioning урчук серияларини тўлдириш мақсадида яратилган. Инновацион урчук ишлаб чиқариш усулини яратишдан асосий мақсад унинг интеграциясини машина тузалиши билан бирга оптимизация қилишдан иборат. Янги урчукнинг хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

- Чанг ўтмайдиган махсус ҳимояга эга бўлган ўз-ўзини мойловчи устки подшипниклар;
- Урчук подшипникига тасма кучини камайтириш мақсадида ва дастурдаги урчуқлар учун энг катта днометрдаги урчуқлар блоки;
- Максимал узатиш тезлигига ва энг кам энергия сарфига эга бўлган оптималлаштирилган шаклдаги компенсацияловчи алюминшкиф ва зангламайдиган лист;
- Турли хом - ашё ва номерлар учун ўзгарувчан пружина поршенли ип тарангичи;
- 6 та турли позицияда ип тарангичини созлаш имконияти;
- Бошқарилмайдиган баллондан бошқариладиган баллонга тез ўтиш имконияти;

## Бобина тутгич

Қўлда ечиш махсус тайёрланган бобина тутгич қуйидагича жихозланган (3-расм):

- 4 хил созлаш имконига эга бўлган механик (1 та стандарт ва 1 та қўшимча пружинали).
  - ўрнатишда ҳеч қандай асбоб талаб қилинмайди;
- Антивибрацион (титрашга қарши) қурилма (созланувчан фрикцион диск) поковка шаклини оптималлаштириш ва юқори тезликдаги ўрашда поковка титрашини олдини олиш учун.



3-расм. Қўлда ечиш махсус тайёрланган бобина

### **Компакт тангенциал узатма**

Шовқинни камайтириш ва чанг тушишини олдини олиш учун ёпиқ тангенциал узатма ва двигатель тизими.

### **Бурамни бошқариш учун машина бош қисми**

- Машинанинг ён томонида жойлашган шкивли узатмалар ёрдамида бурамни ўзгартириш;
- Ўрам йўналиши S/Z ни механик ўзгартириш.

## Редуктор

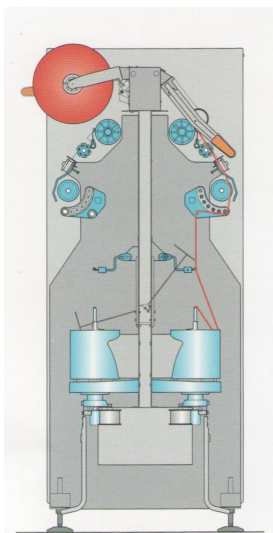
- Паковкада тугунлар ҳосил бўлишини олдини олиш учун иккита бошқарувчан шестерня орқали созланадиган механик модуляция;
- Тишли узатма орқали кесишган ўрам бурчагини ўзгартириш;
- Мой даражасини кўрсатувчи индекаторли ва назорат лампали юқори редуктор мойни айлантирувчи насос ишини назорат қилиш учун;

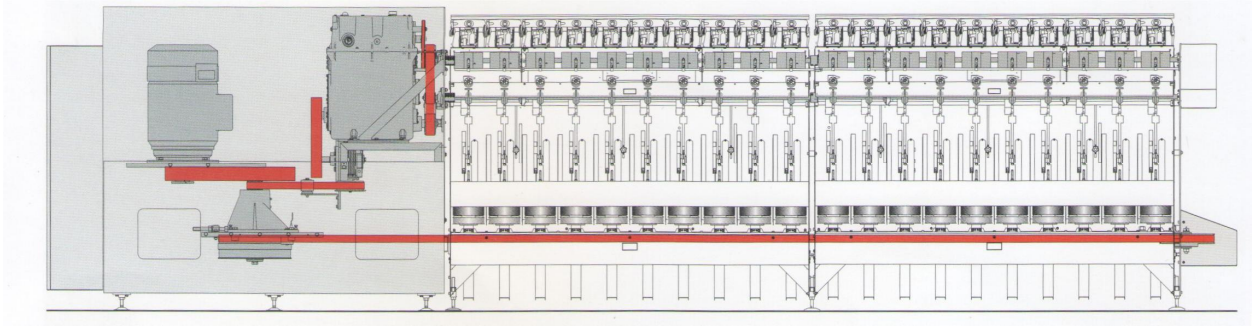
## Дисплейли бошқарув блоки

- Урчуқ тезлиги;
- Бурамлар сони;
- Ўраш тезлиги;
- Мотор қувватини ютиши (ампер);
- Вақт ҳисоблагичи;

Машинани дастур бўйича тўхтатиш учун ип узунлиги ҳисоблагичи.

(4-расм)





4-расм. Дисплейли бошқарув блоки

### **Жуфт пневматик ўрам**

Тўғри халқали бураш рамкаси. Бир ўтимда бураш ва ўраш. Стандарт конуссимон поковкалар  $2 \times 1^{\circ}30'$  -  $2 \times 3^{\circ}30'$  -  $2 \times 4^{\circ}20'$  -  $2 \times 5^{\circ}57'$  дан тўғри узатиш. Янги тузумнинг асосий хусусияти - таранглик назорати нуқтасида бирлашадиган иккита ипнинг алоҳида йўналиши.

### **Авфзаллиги**

Шаклнинг стандартлашиши. Тузум кесишиши 152 мм бўлган  $1^{\circ}30'$  -  $3^{\circ}30'$  -  $4^{\circ}20'$  -  $5^{\circ}57'$  стандарт початкалардан фойдаланади. Трубка учидаги минимал диаметр 28 мм.

### **Иш унумдорлиги ортиши**

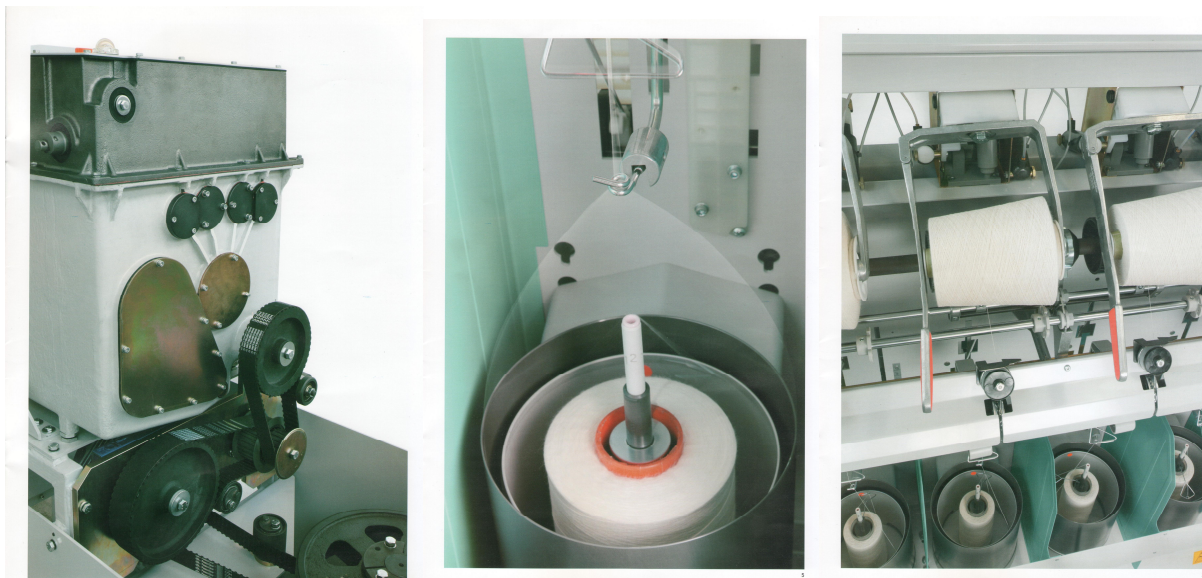
Тизимнинг ортиши узилишнинг камайиши, калава ип чиқиндиларининг камайиши, сифат яхшиланиши, иккита ип учининг алоҳида ечилиши, тарангликнинг бир хиллиги, тугунлар ва чигалликларнинг бартараф этилиши ҳисобига иқтисодий самарадорликга эришилади.

### **Муқобиллиги**

Турли ранг ва чизиқли зичликдаги ипларнинг ишлатилиши поковканинг устки ва остки узилишлари потентланган қурилма устки ип

узилганда остки поковка ипини узади. Бу остки поковканинг битта ипига бурам беришни давом эттиришнинг олдини олади.

Анъанавий тизимлар каби, педаль орқали бошқариладиган бир нечта оддий жараёнларини ҳам амалга оширилади, ипни пневматик ўтказиш жараёни жуда тез амалга оширилади.(5-расм)



5-расм. Ипни пневматик ўтказиш

### **Ш.БОБ МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ВА ЭКОЛОГИК ҚИСМИ**

#### **Ёнғин ҳақида хабар бериш ва алоқа воситалари**

Ёнғин бошланиши ҳақида ўз вақтида хабар бериш, уни тарқалиб кетмасидан тезда ўчиришга ва жуда ката талофатларни олдини олишга имкон беради. Ёнғин бошланганлиги ҳақидаги хабар ёнғинни дастлаб кўрган киши томонидан ёки автоматик равишда хабар берувчи томонидан ёнғиндан муҳофаза қилиш пунктига ҳамда сеҳнинг кўнгилли ўт ўчириш камандасига хабар қилиши керак.

Автоматик равишда хабар берувчи ускуналар самаралироқдир, чунки уларнинг датчиклари ёнғин чиқиши мумкин бўлган хафли жойларга ўрнатилади.

Ёнғин ҳақида бақириб товуш сигналлари бериб, сирена, гудок бериб метал парчасини уриб, телефон, рация ва автоматик сигнал берувчилардан ҳам фойдаланиб хабар берилади.

Ёнғин хавfli юқори бўлган корхоналар туман ёки шаҳар ўт ўчириш камандалари билан бевосита телефон алоқаси билан боғланади.

Йигирув фабрикаси ҳам айниқса титиш-саваш сеҳлари шундай алоқа воситаларига эга.

Сеҳларга ўрнатилган хабар берувчи воситаларнинг бир нечтаси алоқа тармоғига кетма-кет уланиши мумкин. Бундай Система шлейф системаси дейилади. Паралел уланган ҳолда ҳар бир мослама қабул станцияси билан иккита сим орқали уланади. Бундай система “нур” системаси дейилади. Ҳар бир нурга кетма-кет ҳолда учтагача хабар берувчи восита улаш мумкин. Алоқанинг “шлейф” системаси йирик саноат корхоналарида қўлланилади.

Ёнғин ҳақида хабар берувчи асбоблар тугмали ва автоматик равишда ишлайдиган турларга бўлинади. Хозирги пайтда тугмали яъни одам ишга туширадиган, хабар берувчиларнинг қуйидаги RV-54, RV-86, RV-86 S каби замонавий турлари мавжуд.

PB-54 турдаги тугмали хабар берувчи асбоблар 54\*54\*32 мм ўлчамли кулранг турли бўлиб, 0,3А ток билан 12 Vd C/ 24 VBC кучланишда ишлайди. RV-86 ва RV-86S тугмали хабар берувчи асбоблар 86\*86\*32 мм ўлчамда оқ рангли бўлиб, улар ҳам 0.3А ток билан 12VdC/24VBC кучланишида ишлайди.

Автоматик хабар берувчи асбобларнинг иш принципига қараб, ёруғлик нури, тутун, ҳарорат таъсирида ишлайдиган ва камбинациялашган турлари бор. Улар ёнғин пайтида ажралиб чиқаётган ёруғлик энергияси, тутун туфайли ўзгарадиган ёруғлик кучини ҳамда ҳарорат ўзгаришларини электр сигналларига айлантириб, симлар орқали қабул пунктларига ёнғин чиққан жой ҳақида хабар берадилар, ёки бу сигналлар автоматик равишда ўт ўчириш воситаларини ишга тушириб юборадилар.



## IV. БОБ ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

### 4.1. Йигириш цехи ишлаб чиқариш дастури ҳисоби

16-жадвал

трикотаж	Калава тури	Ип текс (N)	Сорт	Машина маркаси	Машиналар сони	Машинадаги урчуклар сони	Жами урчуклар сони	Иш режаси				Ўрнатилган минг урчук соатлар	йўқ	Ишлаётган минг урчук соатлар	Машина унумдорлиги 1000 урчук учун		Йиллик ялпи маҳсулот		Соатлик вазифа	
								Сменалар сони	Смена давомийлиги	Иш кунлари	Йиллик иш соати				кг/соат	кN/соат	тн	Минг кN	кг	кN
		20	I		14	1056	14784	2	7,41	278	4120	60910	0,96	58473,7	43,6	2180	2549,5	101980	619	24752

### Ҳом ашё баланси

17-жадвал

Корхонага кираётган маҳсулот					Чиқаётган маҳсулот				
Баланс элементи	%	ТН	1 кг баҳоси	Қиймати м. с.	Баланс элементи	%	ТН	1 кг баҳоси	Қиймати м. с.
I. Пахта					I. Қалава ип	87,6055	2549,5	5767,4	14703997,97
					II. Қайтимлар	1,238	36,03		118666,1
5т-Is	35	1005,96	5345,58	5407618,5	III Кўзга кўринадиган чиқиндилар				
5т-Is	65	1868,21	5117,115	9559845,4	1. Мичка	0,51	14,84	4374,64	64788,41
Жами	100	2874,17		14967463,9	3. Тозалашдаги п в а т	3,11	90,51	785,847	71127,01
					4. Тоза супуринди	0,157	4,6	199,676	918,51
II. Қайтимлар					5. Ифлос супурунди	0,075	2,18	99,838	217,7
Пилта узуги	918	26,72	3293,538	88003,3	6. Шляпка тарандиси	2,01	58,5	1353,953	79206,3
Пилик узуги	0,32	9,31		30662,8	7. Тарашдаги п ват	1,6	46,56	802,235	37352,1
Жами	1,238	36,03		118666,1	8. Ҳалқачалар				
					9. Барабан тарандиси				
					10. Момиқ	0,3	8,73	169,36	1478,5
					11. Валик/даги пух	0,1265	3,68	169,36	623,3
					12. Чигал ип	0,1	2,91	1664,63	7754,1
					IV. Кўзга кўринмайдиган чиқинди	3,168	92,2		
					Жами чиқинди	12,3945	360,71	--	382132,03
Ҳаммаси	100	2910,2		15086130	Ҳаммаси	100	2910,2		15086130



## Штатлар жадвали ва кунлик иш ҳақи ҳисоби

18-жадвал

Касблар номи	гуруҳ	Машина сони	Хизмат курсатиш нормасиНо	Ишчи сони			Смена давомийлиги	Ишлаётган иш соатлари	Малака	Таъриф ставкаси	Мукофот %	Кунлик иш ҳақи сўм	Жами кунлик иш ҳақи сўм
				I см	II см	Жами							
Йигириш цехи													
Йигирувчи	a	14	2	7	7	14	7,41	103,74	V	2994,66	70	310666	528132
Уста ёрдам	a	14		3	3	6	7,41	44,46	VI	4021,38	70	178791	303944
Урчук текширувчи	x	14		2	2	4	7,41	29,64	IV	2614,73	60	77501	124001
Ташувчи	t	14		3	3	6	7,41	44,46	III	2446,19	60	108758	174012
Тозаловчи	x	14		2	2	4	7,41	29,64	III	2722,51	60	80695	129112
Таъмирловчи	x	14		2	2	4	7,41	29,64	IV	3021,63	60	89561	143298
Инструктор	a	14		1	1	2	7,41	14,82	VI	4021,39	70	59597	101315
Назоратчи	a	14		1	1	2	7,41	14,82	III	2732,51	70	40496	68843
Фаррош	x	14		2	2	4	7,41	29,64	III	2355,41	60	69814	111703
Лаборант	a	14		1	1	2	7,41	14,82	IV	3479,49	70	51566	87662
Жами:				24	24	48		14,820					1772022,4
Асосий ишчилар				13	13	26							1089896,2
Ёрдамчи ишчилар				8	8	16							508114
Ташувчилар				3	3	6							174012,2
II. Тайёрлов бўлими (1,2)													
Жами:				29	29	58							2126426,8
Асосий ишчилар				15	16	31							1307875,6
Ёрдамчи ишчилар				9	10	19							609736,8
Ташувчилар				5	3	8							208814,6
Корхона бўйича:													
Жами:				52	53	105							3898449,3
Асосий ишчилар				28	29	57							2397771,7
Ёрдамчи ишчилар				18	17	35							1117850,8
Ташувчилар				6	7	13							382825,8
Ходимларнинг рўйхатдаги сони					111								

## Иш ҳақи фондларини ҳисоблаш жадвали

19-жадвал

Иш ҳақи фондлари	Кунлик иш ҳақи	Йиллик иш кунлари	Йиллик иш ҳақи фонди м. сўм
1. Асосий ишчилар иш ҳақи	2397771,7		666,580,5
2. Ёрдамчи ишчилар иш ҳақи	117850,8	278	310762,5
3. Транспорт ишчилари иш ҳақи	382826,7		106425,9
Соатлик иш ҳақи фонди	3898449,3		1083768,9
4. Смена мобайнида тўхташларга тўланадиган ҳақ (1,1 % СИХФдан)	42822,9	278	11921,4
Жами кунлик иш ҳақи фонди	3941332,2		1095690,4
5. Давлат ва жамоат ишларини бажаргани учун тўланадиган ҳақ (0,5 % КИХФдан)	19706,7	278	5478,5
6. Меҳнат таътили харажатлари (8,5 % КИХФдан)	335013,2		93133,7
Жами иш ҳақи фонди	4296052,1		1194302,5

## 4.2. Меҳнат бўйича техник иқтисодий кўрсаткичлар ҳисоби

1. Меҳнат унумдорлиги КГ да

$$M_y = \frac{B_{\dot{u}}}{T} = \frac{2544,5}{216300} = 11,8 \text{ кг/киши соат}$$

$$T = \frac{I_c \cdot T_{\dot{u}}}{K_c} = \frac{105 \cdot 4120}{2} = 216300 \text{ киши соат}$$

2. Унумдорлик КN да

$$M_y = \frac{B(KN)}{T} = \frac{101980}{216300} = 471,5 \text{ KN/ киши соат}$$

3. Ишчи кучи нисбий сарфи

$$Y_{pp} = \frac{T}{T_{yc}} = \frac{216300}{58473,7} = 3,7$$

4. Меҳнат унумдорлигини текшириш

$$M_y = \frac{A_x}{Y_{pp}} = \frac{43,6}{3,7} = 11,8 \text{ кг/киши соат}$$

5. Ўртача соатлик иш ҳақи

$$\overline{СИХ} = \frac{СИХ\Phi}{T} = \frac{1083768,9}{216300} = 5010 \text{ сўм}$$

6. Ўртача кунлик иш ҳақи

$$\overline{КИХ} = \frac{КИХ\Phi}{D_{иш} \cdot I_p} = \frac{1095690,4}{278 \cdot 105} = 37536 \text{ сўм}$$

7. Ўртача ойлик иш ҳақи

$$\overline{ОИХ} = \frac{ОИХ\Phi}{I_c \cdot 12} = \frac{1194302,5}{111 \cdot 12} = 896623 \text{ сўм}$$

$$I_c = \frac{I_p \cdot 100}{100 \cdot \%} = \frac{105 \cdot 100}{100 - 5} = 111 \text{ киши}$$

% - ишга келмаслик фоизи ( $5 \div 10\%$ ).

### 4.3. Маҳсулот таннархини ҳисоблаш

I. Ишлаб чиқариш билан боғлиқ моддий харажатлар

1. Хом ашё 15086130 м.с.

2. Толани эмульциялаш харажарлари (ишлаб чиқаришдан олинган калава ипга нисбатан (0,5 ÷ 1,5% гача қабул қилинади).  $2549,5 \times 1,5/100 = 229455$  м.с.

3. Кам қийматли асбоб- ускуналар ва идишларни емирилиши харажатлари (1 та ўрнатилган урчуқ учун 950 сўм, идишларни қийматига нисбатан 50%

олинади).  $T_{ара} = \frac{\text{урчуклар сони} \cdot 950}{1000} = \frac{14784 \cdot 950}{1000} = 14049,8 \text{ м.с.}$

$$\text{Идишлар емирилиши} = \frac{14044,9 \cdot 50}{100} = 7022,4 \text{ м.с.}$$

Жами 2106,7 м.с.

4. Транспорт воситаларининг емирилиши харажатлари (транспорт ишчилари иш ҳақига нисбатан 3 ÷ 6 %)

$$T_{ем} = \frac{106425,9 \cdot 6}{100} = 6385,6 \text{ м.с.}$$

## Моддий ҳаражатларни жамловчи жадвал

20-жадвал

Ҳаражатларни номи	Жами м. сўм
1. Ҳом ашё ҳаражатлари	15086130
2. Материалларга кетган ҳаражатлар	229455
3. Кам қийматли асбоб ускуналар емирилиши ҳаражатлари	21067,2
4. Транспорт воситалари ҳаражати	6385,6
5. Бошқа моддий ҳаражатлар	767151,9
Жами	16110189,6

### II. Ишлаб чиқариш билан боғлиқ иш ҳақи ҳаражатлари

1. Йиллик иш ҳақи фонди 119430,5 м.с.

2. Цех персоналининг иш ҳақи 53326 м.с.

Жами: 1247628,9м,с,

III. Ягона ижтимоий тўлов (25 %).  $1247628,9 \times 25/100 = 311907,2\text{м.с.}$

#### 4.4. Асосий фондлар амортизацияси

##### Машина жиҳозлар амортизацияси

21-жадвал

Машиналар номи	Машина сони	Машина нархи	Жами	Ўрнатиш харажатлари	Тўлиқ қиймат м.с.	Аморт нормаси	Амортизация ажратмаси
ТТА	1	132000	132000	26400	158400	20	31680
Тараш	8	53500	428000	85600	513600	20	102720
Пилталаш I	4	61000	244000	48800	292800	20	58560
Пилталаш II	4	61000	244000	48800	292800	20	58560
Пиликлаш	4	76100	304400	60880	365280	20	73056
Йигириш	14	108700	1521800	304360	1826160	20	365232
Жами					3448960	20	689792 м.с.

2. Ишлаб чиқариш биноларининг ва маъмурий биноларнинг амортизацияси

$$6804 \times 240 = 1632960 \text{ м.с.}$$

$$1360,8 \times 200 = 272160 \text{ м.с.}$$

$$\text{Жами : } 1905120 \text{ м.с.}$$

$$A^6 = 105120 \times 5/100 = 95256 \text{ м.с.}$$

3. Транспорт воситалари амортизацияси

$$A^T = 689792 \times 10/100 = 68979,2 \text{ м.с.}$$

$$\text{Жами : } 705402,7 \text{ м.с.}$$

## Ишлаб чиқариш билан боғлиқ бошқа харажатлар

1. Машиналарни жорий таъмирлаш харажатлари

$$Ж_T = \frac{\sum \text{Маш.кий} \cdot 2}{100} = \frac{3448960 \cdot 2}{100} = 68979,2 \text{ м.с.}$$

2. Машиналарни ўрта ва капитал таъмирлаш харажатлари

$$Ў_T = \frac{\sum \text{Маш.кий} \cdot 2,5}{100} = \frac{3448960 \cdot 2,5}{100} = 86224 \text{ м.с.}$$

3. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш харажатлари

$$X_{амк} = \frac{\sum Ж_T \cdot 100\%}{100} = \frac{68972 \cdot 10}{100} = 6987,2 \text{ м.с.}$$

1. Меҳнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги харажатлари

$$111 \times 6500 = 721,5 \text{ м.с.}$$

5. Янгилик, изланиш ва лойиҳа ишларини амалга оширишга кетган харажатлар

$$14 \times 13200 = 181,8 \text{ м.с.}$$

Жами : 163003,7 м.с.

Корхона бўйича ишлаб чиқарилган маҳсулоти таннархи якуний жадвали

22-жадвал

Харажатлар номи	Жами харажатлар	1 кг ип нархи	Харажатлар салмоғи
1. Ишлаб чиқариш билан боғлиқ моддий харажатлар	16110189,6	6318-96	86-9
2. Иш ҳақи харажатлари	1247628,9	489-36	13,3
3. Ягона ижтимоий тўлов	311907,2	122-34	1,7
4. Асосий фондлар амортизацияси	705402,7	276-68	3,8
5. Бошқа харажатлар	163003,7	63-94	0,9
Жами :	18538132,1	7271-28	100

## Маҳсулот сотиш режаси

23-жадвал

Ип текс	Йиллик маҳсулот ҳажми. ҳажмитк	Маҳсулот Баҳоси, м.с.		Маҳсулот таннархи, м.с.		Фойда М.С.	Рентабеллик %	1 сўмлик товар маҳсулот ишлаб чиқариш учун
		1 кг учун	Ҷами	1 кг учун	Ҷами			
20	2549,5	8770	22359115	7271-28	18538132,1	3820982,9	20,6	0,829

### Давр харажатлари

Давр харажатлари асосий ишчилар иш ҳақидан 4 – 5 %

миқдорида режалаштирилади.

$$Dx = 666580,5 \times 5/100 = 33329 \text{ м.с.}$$

### Давр харажатлари

24-жадвал

Харажатлар номи	%	Миқдори м.с.
1. Раҳбарлар иш ҳақи	25%	8332,3
2. Девонхона ва у билан боғлиқ харажатлар	7%	2333
3. Хизмат сафари харажатлари	11%	3666,2
4. Биноларни таъмирлаш харажатлари	14%	4666,1
5. Умумкорхона лабораторияси харажатлари	11%	3666,2
6. Ихтиро ва лойihalаш харажатлари	9%	2999,6
7. Маркетинг харажатлари	12%	3999,5
8. Бошқа харажатлар	11%	3666,2
<b>Ҷами ДХ</b>	<b>100%</b>	<b>33329</b>
1. Мулк солиғи (5%)		267704
2. Сувга тўлов (7сўм)		17846,5
3. Ер солиғи ( м.с. – 100м <sup>2</sup> )		508258
4. Йўл фондига ажратма (1,5%)		335386,7
<b>Ҳаммаси:</b>		<b>1162524,2</b>



Корхонанинг молиявий фаолияти натижалари

25-жадвал

Кўрсаткичлар номи	Миқдори м.с.
1. Сотилган маҳсулот ҳажми	22359115
2. Маҳсулот ишлаб чиқариш таннарихи	18538132,1
3. Сотилган маҳсулотдан тушган фойда	3820982,9
4. Давр харажатлари	1162524,2
5. Асосий иш фаолияти фойдаси	2658458,7
6. Фойдадан тўланадиган солиқ	199384,4
7. Солиқдан сўнгги фойда	24590741,3
8. Инфратузилмани ривожлантириш солиғи 8%	196725,9
9. Корхонанинг соф фойдаси	122953,7
10. Корхона захира фонди солиғи 5%	2139394,7

## Йигирув корхонасининг техник иқтисодий кўрсаткичлари

26-жадвал

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Миқдори
1	Ўрнатилган машиналар сони	дона	14
2	Ишлаётган урчук соатлар	Минг урчук соат	58473,7
3	Машинанинг иш унуми нормаси (1000 урчук учун)	кг/с KN/С	43,6 2180
4	Йиллик ялпи маҳсулот	тн	2549,5
5	Меҳнат унумдорлиги	кг/ишчи соат KN/ ишчи соат	11,8 471,5
6	Ходимларнинг рўйхатдаги сони	киши	111
7	Ўртача ойлик иш ҳақи	сўм	896623
8	Маҳсулот таннархи 1 кг ип учун	м.сўм сўм	18538132,1 7271-28
9	Маҳсулотнинг сотиш баҳоси 1 кг ип учун	м.сўм сўм	22359115 8770
10	Корхона фойдаси	м.сўм	3820982,9
11	Маҳсулот самарадорлиги	%	20,6
12	1 сўмлик товар маҳсулот ишлаб чиқариш учун кетган харажат	сўм	0,829
13	Асосий капиталнинг қиймати	м.сўм	535480
14	Капитални оқланиш муддати	йил	2,5
15	Корхонанинг соф фойдаси	м.сўм	2139394,7

## ХУЛОСАЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси енгил саноатининг ривожланиш дастурлари асосида йигирув корхоналарининг тараққиёти ўрганилди.
2. 30 текс трикотаж ипи ишлаб чиқариш учун оптимал сараланма тузилди ва лот таркиби сифатида 5 тип Навбахор селекция нави олиш мумкинлиги исботланди.
3. Технологик ускуналар занжири ҳар томонлама асосланиб «Trutzschler» фирмаси ускуналари қабул қилинди.
4. Илғор ишлаб чиқариш корxonаси ва илмий тешириш институтлари ҳамда мавжуд ип йигириш режалари асос қилиб олиниб 30 текс трикотаж ипи ишлаб чиқариш учун йигиришнинг қисқача режаси ишлаб чиқилди.
5. Ўтимлар бўйича қолдиқсиз қайта ишлашни таъминловчи паковкалар массаси ва узунликлари аниқланди.
6. Ип ва чиқиндилар чиқиш меъёрлари ишлаб чиқилди.
7. Технологик машиналар сони ҳисобланиб, улар лойиҳаланаётган корхонага жойлаштирилди.
8. Янги Sirius ўраш машиналари ўрганилди.
9. Лойиҳаланаётган корхонада ёнғин ҳақида ҳабар бериш ва алоқа воситалари ўрганилди.
10. Лойиҳаланаётган корxonанинг техник иқтисодий кўрсаткичлари ҳисоблаб чиқилиб, унинг рентабеллиги 20,6 % ва фойдаси 2139394,7 минг сўм эканлиги асосланди.
11. Корxonанинг қопланиш муддати 2,5 йилни ташкил қилиши аниқланди.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

### I. Қонунлар. Президент фармонлари. Вазирлар маҳкамаси қарорлари.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 11-апрелдаги «Тўғридан-тўғри хусусий жорий инвестицияларни жалб этишни рағбатлантириш борасида қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги» фармони қабул қилинди.
2. Президентимизнинг 2015 йил 4 мартдаги «2015-2019 йилларда ишлаб чиқаришни таркибий ўзгартириш, модернизация ва диверсификация қилишни таъминлаш бўйича чора-тадбирлар дастури тўғрисида»ги фармони.

### II. Китоблар ва рисолалар.

3. И.А.Каримов «Она юртимиз бахт иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш энг олий саодатдир», Т: Ўзбекистон. 2015й.
4. И.А. Каримов «Юксак маънавият-енгилмас куч», Т: Маънавият 2008 й.
5. Ўзбекистон энциклопедияси
6. П.Г. Букаев «Справочник по хлопкоткачеству», М.«Легпромбытгиздат»1997г.
7. Э.Ш. Алимбаев, Давиров Ш. «Ўзбекистон тўқимачилик соноати маҳсулотлари ва уларни ишлаб чиқариш технологияси», «Тошкент, 2002 й.
8. UZRTER STATISTICS 2013
9. Ўзбекистон давлат стандартлари
10. Қ.Ж. Жуманиязов, Ю.М. Полвонов «Пахта йигириш технологик жараёнларини лойиҳалаш» ТТЕСИ. 2007 й.
11. В.П. Широков «Справочник по хлопкопрядению», М. 1985 г.
12. Абдуллаев А. «Бизнес режа» Т.: Молия, 2008.
13. Абдуллаев А. «Кичик бизнесни бошқариш». Т.: Молия, 2009.
14. Абдукаримов Б.А. «Корхона иқтисодиёти» Дарслик. Т.: Фан ва технология, 2013.
15. Абдукаримов И.Т. ва бошқалар «Корхона иқтисодий салоҳияти таҳлили». Т: Иқтисодиёт ва ҳуқуқ дунёси, 2010.
16. Бекмурадов А.Ш., Беркинов Б.Б. «Ўзбекистон – иқтисодиётини либераллаштириш ва модернизациялаштириш йўлида» Экспрес-проспект. Т.: Иқтисодиёт, 2009.

17. Вахабов А. “Молиявий бошқарув таҳлили”. Дарслик. Т.: Ўзбекистон, 2008.
18. Жаббарова М. “Тикувчилик технологияси”, Т.: Ўзбекистон, 2001.
19. Жалилов ЖЖ. “Маркетингни бошқариш стратегиялари”. Ўқув қўлланма. Т.: Фан ва технология, 2012.
20. У.Юлдошев, О.Кудратов «Мехнатни муҳофаза қилиш», Т.:Мехнат 2001й.
21. Т.А.Ғаниев «Тўқимачилик саноатида меҳнат муҳофазаси», «Ўзбекистон» 1995 й.

### **III. Рўзнома ва журналдаги мақолалар.**

22. Ҳалқ сўзи 2015.17.01

### **IV. INTERNET дан олинган материаллар.**

23. [www.rieter.com](http://www.rieter.com) (“Ритер” фирмаси машиналарининг техник тавсифи)
24. [www.trutschler.de](http://www.trutschler.de) (“Тручлер” фирмаси машиналарининг техник тавсифи)
25. [www.marzoli.it](http://www.marzoli.it) (“Мартзоли” фирмаси машиналарининг техник тавсифи)
26. [www.toyota.com](http://www.toyota.com)