

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

КОРАКАЛПОК ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

“кимё - технология” факультети

“кимёвий технология” кафедраси

КУРС ЛОЙХА ИШИ

**Мавзу: «Трютчлер» фирмаси ускуналари билан жихозланган қуввати
530 кг/с ип бўлган, чизиқий зичлиги 21 текс танда ипи учун технологик
кўрсаткичлар лойиҳалансин**

Бажарди:

Толыбаев А

Маслаҳатчи:

Матисмаилов С

Кафедра мудири:

Айымбетов М

НУКУС-2014

Кириш

*«Енгил саноатни, айниқса пахта толасини
қайта ишловчи корхоналарни тез сурашлар*

*билан ривожлантириши, бизнинг уствор
стратегик мақсадимиздир»*

И. Каримов

Ўзбекистонда тўқимачилик саноати корхоналарига тараққий этиши учун катта имкониятлар берилмоқда. Чет эл инвестициялари жалб этилиб, тўқимачилик саноатида кескин ижобий ўзгаришлар бўлиб, рақобатбардош маҳсулотлар маҳаллий хом ашёдан ишлаб чиқарилмоқда. Кўпгина ривожланган давлатлар ҳамкорлигида ишга туширилган янги замонавий тўқимачилик корхоналари сўзимизнинг далилидир.

Ҳозирги давр талаби яъни бозор иқтисодиётига ўтиш даврида ишлаб чиқарётган тайёр маҳсулотлар жаҳон бозорига олиб чиқиш учун уларни сифатини яхшилаш керак. Шунинг учун ҳам мустақиллигимизни биринчи куниданоқ бой имкониятларимиздан, захираларимиздан фойдаланиб Республикаимизни арзон гаров хом-ашё маконидан, дунёдаги етакчи давлатлар билан рақобатдош, замон талабларига жавоб бера оладиган тўқимачилик ва енгил саноат ускуналари билан жихозланган янги корхоналар қуришга қаратилмоқда.

Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни чет-эл маҳсулотлари билан рақобатдош бўлиши учун илғор технологиялардан оқилона фойдаланиш чет-эл прогрессив ускуналари ва технологияларини жалб этган ҳолда кўшма ва кичик корхоналар қуриш ва маҳсулот реализациясида чет-эл бозорларига кириб бориш иқтисодиёт учун энг зарур масалалардан биридир. [1]. Ўзбекистон нафақат пахта, балки канош ва табиий ипак етиштириладиган ўлкадир. Жаҳон бозорига чиқишда маҳсулот сифати катта рол ўйнайди, сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришда илғор технологиялар тадбиқ этилмоқда. Иқтисодий мустақилликка эришиш, иқтисодиётни ислоҳ қилишда моддий, табиий ва меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишни таъминлайдиган чуқур структуравий ўзгаришлар қилиш, рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқаришни бошқарадиган юқори малакали кадрларни тайёрлаш ҳам иқтисодий ислохатларнинг асосий йўналишларидандир.

Ўзбекистон тўқимачилик корхоналаридаги маънавий ва жисмоний эскирган машина ва дастгоҳларни янги, юқори иқтисодий кўрсаткичларга эга, ҳаёт хавфсизлик қоидалари талабларига жавоб бера оладиган юқори унумдорли машиналарга алмаштириш юқорида айтилган халқ хўжалиги учун умумий бўлган мақсадларга эришиш йўлларида биридир. Шунинг учун бозор эҳтиёжини билган ҳолда энг раванкли ассортиментларни танлашда ва уларни кўплаб ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш шу куннинг долзарб масалалари қаторига кириди.

Аннотация

Курилаётган ва қайта жиҳозланаётган пахтани йигириш корхоналарининг технологик жараёнларини лойиҳалашда хом ашё танлаш ва асослаш қоидалари, ўрнатилаётган хорижий ускуналарнинг тавсифлари, паковқалар массалари, тезликларни ҳисоблаш каби масалаларга қўшма корхоналар тажрибалари асосида лойиҳаланади.

Ипнинг физик механик хусусиятлари.

Табл. № 1.

Ипнинг чизиқий зичлиги текс	Ипнинг номинал йўғонлиги %	Сорт	Солитирма нисбий пишиқлиги сН/текс		Пишиқлиги бўйича нотекислиги %	Сифат кўрсаткичи	Пишитиш коэффициент	Пастма бўйича нотекислиги
			сН/текс	мН/текс				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	47,6	I	11,7	11,9	13,8	0,86	-	3,8

(ГОСТ 9092-71)

Типли сараланма танлаш.

Карда системасида йигириладиган 21 текс танда ип учун куйидаги типли сараланма тавсия этилади. ГОСТ 15958-70

Табл. № 2

Чизиқий зичлик текс	Ипнинг номер	Типли сараланма	Илова
1	2	3	4
21	47,6	5-I; 5-II; 4-I; 4-II;	4- типа I сорта пахта толасидан 20% ошмасин

$T_{ип} = 21$ текс танда ипи учун куйидаги типли сараланма улушларини қабул қиламиз.

5-I – 10%
5-II – 60%
5-III – 30%
Жами – 100%

Пахтанинг селекция навини танлаш

Хозирги кунда Республикамиз вилоятларида етиштиралаётган 5-тип пахта навлари С4910, С4727, Юлдуз, Оқ дарё 5, Хоразм 127, Тошкент 6, Фарғона 5, Армуғон, Бухоро 6, Наманган 77, Шараф_75 ва хакозалар киради.

Бу пахта навларини касалга чидамлилиги, серхосиллилиги ва эрта пишишини ҳисобга олиб Шараф-75 навини қабул қилиб оламиз.

Табл № 3

Пахта толаси типи	Пахта нави	Толанинг хоссалари					Ипнинг хоссалари			
		Шагел ўзунлиги	Чизиқ зичлик М/текс	Узилиш. Пишйўл лиги сН	Нисбий пишйўл и	Қалга толалар миқдори	Якка ип пишиқ сН/текс	Нисб. Пишиқ вариат. Коеф.	Ипнинг ч/з текс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5-I	Шараф 75	32,4	172	4,2	24,1	1,9	3,2	11,6	15,9	
5-II	Шараф 75	32,4	160	4,03	21,45	1,9	-	-	-	
5-III	Шараф 75	32,4	139,3	3,9	18,9	1,9	-	-	-	

Пахта толасининг сортлари ўзгариши билан боғлиқ бўлган кўрсаткичлар (Белицин коэффициенти)

Берилган кўрсаткичлардан фойдаланиб II нав пахта толасининг кўрсаткичларини Белицин коэффициентидан фойдаланиб аниқлаймиз.

Табл. № 4

Пахта толасининг сорт	Пишиқлиги сН	Нисбий пишиқлиги сН/текс	Тола йўғонлиги
1	2	3	4
I	100	100	100
II	96	89	93
III	93	78	81
IV	87	68	73
V	86	56	53

II ва III сорт пахта толасининг хусусиятларини аниқлаш.

1. Аралашмадаги толанинг узилишдаги пишиқлиги.

$$P_{II} = \frac{p_I \cdot 96}{100} = \frac{4,2 \cdot 96}{100} = 4,03 \text{ сН}$$

$$P_{III} = \frac{p_I \cdot 93}{100} = \frac{4,2 \cdot 93}{100} = 3,9 \text{ сН}$$

2. Аралашмадаги толаларнинг чизиқий зичлиги.

$$T_{II} = \frac{T_I \cdot 93}{100} = \frac{172 \cdot 93}{100} = 160 \approx 0,160 \text{ текс}$$

$$T_{III} = \frac{T_I \cdot 81}{100} = \frac{172 \cdot 81}{100} = 139,3 \approx 0,1393 \text{ текс}$$

3. Аралашмадаги толаларнинг нисбий пишиқлигини аниқлаш.

$$R_{II} = \frac{R_I \cdot 89}{100} = \frac{24,1 \cdot 89}{100} = 21,45 \text{ сН / текс}$$

$$R_{III} = \frac{R_I \cdot 78}{100} = \frac{24,1 \cdot 78}{100} = 18,9 \text{ сН / текс}$$

Аралашмадаги толаларнинг хусуиятини Инженер Синицин формуласи бўйича аниқлаш.

1. Аралашмадаги толанинг узилишдаги пишиқлиги.

$$P_{ap} = \frac{P_I \cdot \alpha_1}{100} + \frac{P_{II} \cdot \alpha_{II}}{100} + \frac{P_{III} \cdot \alpha_{III}}{100} = \frac{4,2 \cdot 10}{100} + \frac{4,03 \cdot 60}{100} + \frac{3,9 \cdot 30}{100} = 3,99 \text{ сН}$$

2. Аралашмадаги толаларнинг чизиқий зичлиги.

$$T_{ap} = \frac{T_I \cdot \alpha_1}{100} + \frac{T_{II} \cdot \alpha_{II}}{100} + \frac{T_{III} \cdot \alpha_{III}}{100} = \frac{172 \cdot 10}{100} + \frac{160 \cdot 60}{100} + \frac{139,3 \cdot 30}{100} = 155,0 \text{ мтекс} \approx 0,155 \text{ текс}$$

3. Аралашмадаги толаларнинг нисбий пишиқлигини аниқлаш.

$$R_{ap} = \frac{R_I \cdot \alpha_1}{100} + \frac{R_{II} \cdot \alpha_{II}}{100} + \frac{R_{III} \cdot \alpha_{III}}{100} = \frac{24,1 \cdot 10}{100} + \frac{21,45 \cdot 60}{100} + \frac{18,9 \cdot 30}{100} = 20,95 \text{ сН / текс}$$

Ипнинг нисбий пишиқлигини проф. А.Н. Соловьев формуласи ёрдамида аниқлаш.

$$R_{un} = \frac{P_{ap}}{T_{ap}} = \left(1 - 0,0375 \cdot H_0 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{T_{un}}{T_{ap}}}}\right) \cdot \left(1 - \frac{5}{L_{ap}}\right) \cdot k \cdot \eta \text{ [сН / текс]}$$

Бу ерда:

R_{un} – Ипнинг нисбий пишиқлиги. сН/текс

P_{ap} – Аралашмадаги толанинг узилишдаги пишиқлиги, сН

T_{ap} – Аралашмадаги толанинг чизиқий зичлиги, текс

H_0 – Ипнинг солиштирма нотекислиги.

T_{un} – Ипнинг чизиқий зичлиги, текс

L_{um} – толанинг штапель узунлиги, мм

η – ускуналар холатини билдирувчи коэффициент, аъло-1,1; яхши- 1,0; қоникарли – 0,98.

K – ипдаги бурамлар сонини ҳисобга олувчи коэффициент.

$$K = \varphi(\alpha_{амал} - \alpha_{кр})$$

$$\alpha_{Ткрит} = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot P_{см}) \cdot P_{см}}{L_{см}} + \frac{57,2}{\sqrt{T_{пр}}} \right] = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot 3,99) \cdot 3,99}{32,4} + \frac{57,2}{\sqrt{21}} \right] = 0,316 \cdot 103,53 + 12,4 = 45,1$$

$\alpha_T=39,8$. амалий пишיתיш коэффициенти. (Справочникдан қабул қилинади.)

$\alpha_{кр}$ – критик пишיתיш коэффициенти.

$$K=0,94$$

$$K=(\alpha_T - \alpha_{Трит})=39,8 - 45,1= -5,3$$

$$L_{шт.} = \text{const}=32,4 \text{ мм}$$

$$R_{ин} = \frac{3,99}{0,155} \left(1 - 0,0375 \cdot 5 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{21}{0,155}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{32,4} \right) = 1 \cdot 0,94 = 11,98 \text{ см / текс}$$

$$R=11,98 > \text{Рост}=11,7 \text{ см/текс}$$

Хулоса:

Демак биз танлаган типли сараланма барча кўрсаткичлари бўйича олиниши керак бўлган ипимизнинг технологик кўрсаткичларини қондиради.

Ип йиғириш системасини танлаш ва асослаш.

21 текс танда иплари асосан ўрта толали пахтадан карда ситемаси халкали усулида йиғириш қабул қилинган.

Бу системада йиғирилган иплардан чит, сурп, майя, сатин, бязь, трикотаж ва бошқа бежирим пишиқ газламалар тўкилади.

Технологик ускуналар занжирини танлаш.

Корхона лойихалашда танланган машиналарда янги модернизацияланган ишчи органларнинг мавжудлиги, замонавий чўзиш асбоблари ўрнатилганлиги, автоматик таъминлаш, тўхтатиш, иш унумдорлиги юқори ва сифатли маҳсулот олишга мумкинлигига эътибор бериш керак.

«Трютчлер» ва «Zinser» фирмаларининг тавсияси	Лойихада қабул қиламиз.
Blendomat BO-A	Blendomat BO-A
Separator SP-MF	Separator SP-MF
Mixer MXI-6	Mixer MXI-6
Clenomat CL-C4	Clenomat CL-C4
Separator SP-F	Separator SP-F
DK-903	DK-903
HS-1000	HS-1000

Эни	- 1664 мм.
Баландлиги	- 4140 мм.

3. 6-бункерли аралаштирувчи машина МХ-І-6

- 6 позицияли бир меъёрда аралаштириш.
- тола йиғиш камерасида кўп тола йиғилиши, юқори иш унумдорлиги, чунки камерада таъминлаш автоматик равишда амалга оширилиши.
- автоматик равишда чиқиндиларни йиғиш ва сўриб олиш.
- бир хил меъёрда аралаштирилади ва кейинги машинага ўзатилади.

Техник характеристикаси.

Махсулдорлиги	- 600 кг/с
Аралаштириш вақти сизими	- 400 кг

Электро энергия қуввати – 6,0 кВт

Бункерлар сони	- 6 та
Бункер эни	- 1600 мм
Электро энергия қуввати	- 3,5 кВт

Машина ўлчамлари:

Узунлиги	- 4633 мм.
Эни	- 2264 мм.

4. Аралаштириш машинаси билан агрегатлаштирилган Clenomat CL-C 4 тозалагич.

Clenomat CL-4 тозалаш машинаси, толалар бўлакларини яхши титилиш ва тозаланиши учун агрегат таркибига кирирувчи олдинги машиналардан келаётган толалар қатламини назорат қилиш йўли билан таъминлаб туради.

- 4 барабанли тозалагич юқори тозалаш даражаси билан бошқа тозалагичлардан фарқланади.
- 800 кг/с пахта толасини тозалаш имкониятига эга.
- машинада бешта тозалаш қурилмаси мавжуд
- пахта толасини титиш ҳамда тозалаш дағал ва майин усулларда амалга оширилади.

Техник характеристикаси.

Узунлиги 60 мм гача бўлган табиий ва кимёвий толаларга мўлжалланаган.

Махсулдорлиги	- 800 кг/с.
---------------	-------------

Электро энергия қуввати – 9,1-11 кВт

Машина ўлчамлари:

Узунлиги	- 2995 мм.
Эни	- 2664 мм.

5. Бегона (толалардан) жисмлардан тозаш машинаси Securomat SP-F

Машина бошқа рангдаги бегона толалар ва жисмлардан тозалаш имкониятига эга бўлиб, чангсизлантирувчи мослама мавжуд бўлганлиги учун Dustex SP-DX машинасини ўрнатиш шарт эмас. Машинанинг юқори қисмида чангсизлантирувчи эни 1600 мм бўлган тўрли сетка жойлаштирилган. Машинанинг қуйи қисмида игнали гарнитура билан қопланган титувчи вал мавжуд бўлиб келаётган пахта толаси қатламларини майда бўлакчаларга ажратиш ва бегона жисмлардан тозалаш вазифасини бажаради.

Техник характеристикаси.

Махсулдорлиги - 1500 кг/с

Электр энерги қуввати - 9 кВт

Машина ўлчамлари:

Узунлиги - 4485 мм.

Эни - 1664 мм.

Баландлиги - 4440 мм.

6. Directfeed тараш машинасига тола тақсимлаш системаси.

- бир вақтнинг ўзида 1-3 ассортиментни қайта ишлаш имкониятига эга.
- Керакли ассортиментни олиш учун тараш машиналарини унверсал ҳолда таъминлайди.
- Бункернинг ҳажми катталиги билан узатувчи валик тараш машинаси билан электр боғланган.
- Титувчи валик толани майин титиб иккинчи бункерга ўзатиб туради.
- Бункернинг 2 томонига ўрнатилган сетка ёрдамида чанг ва калта толаларданг тозалайди.
- Бункернинг эни 1200 мм тенг

6. ДК-903 тараш машинаси

- Юқори махсулдорликда эга.
- Чиқётган пилтани нотекислигини ва тарам сифатини назорат қилувчи мослама жойлаштирилган.
- Асосий барабан билан шляпкалар орасидаги масофани автоматик равишда ўзгартириш имкониятига эга.
- 1 гр тарамдаги нуқсонлар сонини аниқловчи мосламаси мавжуд.
- Машинадаги техник кўрсаткичлар бевосита компьютер билан боғланган.

Техник характеристикаси.

Самарадорлиги – 150 кг/с

Таз диаметри - 600-1000 мм

Таз баландлиги - 900-1200 мм

Бош барабан тезлиги - 600 мин⁻¹

Электр энергия қуввати - 12-14 кВт

Шляпкалар сони - 84 та ишчиси 30 та

Узунлиги

Таз диаметри 600 мм бўлганда – 7120 мм

Таз диаметри 1000 мм бўлганда – 8013 мм

Эни

Таз диаметри 600 мм бўлганда – 1700 мм

Таз диаметри 1000 мм бўлганда – 2800 мм

7. HS-1000 ва HSR-1000 Пилталаш машинаси.

6-8 тагача пилталарни бирлаштириб 4 х3 чўзиш асбоби ёрдамида 60 мм узунликдаги толаларга ишлов бериб керакли йўғонликдаги пилта ишлаб чиқариш учун хизмат қилади.

Чангли хавони сўриб олиш мосламалари мавжуд. Пилта сифат кўрсаткичларини ҳамда чизиқий зичлигини аниқловчи мосламалар билан жиҳозланган. Компьютер ёрдамида бошқарилади. Чиқаётган маҳсулотни думалок ҳамда тўғри бўрчакли тазларга тахлаш имкониятига эга.

Техник характеристикаси.

Ишлатиладиган тола узунлиги	- 60 мм гача
Пилтанинг чизиқий зичлиги	- 1,5-7,0 ктекс
Чиқарувчи ишчи органлар сони	- 1 та.
Чиқарувчи цилиндр тезлиги	- 1000 м/мин гача
Умумий чўзиш миқдори	- 4 – 11 гача.
Чўзиш асбоби тури	- 4 х 3
Электро энергия куввати	- 10,5 кВт
Таз ўлчамлари	- киришда – 400-1000 мм.
	- чиқишда - 400-1000 мм.
	- Баландлиги - 900-1500 мм.

Машина ўлчамлари:

Таз диаметри киришда (мм)	Чиқишдаги таз диаметри (мм)	Машинанинг умумий узунлиги (мм)	Машинанинг эни (мм)
1000	1000	9600	2750
1000	450	10680	2550
600	600	9330	2550
1000	400	10610	2550

8. Пиликлаш машинаси Zinser-668.

Пиликлаш машинасини асосий вазифаси олинган пилтани маълум бир миқдорда чўзиб ва пишитиб ҳосил бўлган пиликни ғалтакларга ўрашдан иборат.

Конструктив хусусиятлари ва афзалликлари.

- пахта ва турли хил толалар учун оптималлашган чўзиш асбоби мавжудлиги.
- чўзиш асбоби валикларини тозадаш учун кучли хаво тортгичдан иборат.
- унверсал осма таъминловчи рамка мавжудлиги.
- маҳсулотни бутун поток бўйича автоматик назорат қилиши.
- шовқинсиз ва чанг ўтказмайдиган ишчи қисмини мавжудлиги.
- ускунадаги ишчи қисмларни герметик сақлаш ва осон ечиш мақсадида қўлланилган катта эшик ва тўсиқлардан иборатлиги.

Техник тавсифи.

Тола узунлиги	- 60 мм.
Ишлаб чиқариш тезлиги :	- 50 м/мин.
	Пилик чизиқий зичлиги $T = 170 - 1450$ текс
Урчуқлар сони	16 битта секцияда –160 максимал
Дастлабки чўзиш миқдори	$e = 1-1,5$
Умумий чўзиш миқдори	$E = 4 - 20$
Пишитиш миқдори	$K = 17-96$ бур/м
Бобина ўлчамлари	355 – 178 мм, 305 – 165 мм
Урчуқ тезлиги	- 1500 мин ⁻¹
Электр энергия сарфи	31 кВт

Габарит ўлчамлари.

Узунлиги - 17665 мм
Эни - 1325/3100 мм

«Zinser» фирмасида ишлаб чиқарилган

Халқали йиғириш машинаси Zinser -350.

Халқали йиғириш машинасининг асосий вазифаси, пиликлаш жараёнидан олинган пиликни чўзиб ингичкалаштириб хосил бўлган мичкани пиштиб, керакли чизиқли зичликдаги хом калава ип ишлаб чиқаради.

Конструктив хусусиятлари ва афзалликлари.

Zinser фирмасининг пневматик юкланувчи чўзиш асбоби, 4 та урчукка ҳаракат берувчи энергия сарфини қисқартирувчи тасмали узатма ва филтирларни автоматик тозоловчи мосламалари мавжуд. Тўла ғалтакларни автоматик равишда алмаштирувчи мосламалар мавжуд.

Техник тавсифи.

Урчуқлар орасидаги масофа	- 70-75 мм.
Халқанинг диаметри	- 40; 42; 45; 48 мм
Найчанинг узунлиги	- 200 – 250 мм
Ипнинг чизиқли зичлиги	Т ип = 107 – 4,0 текс
Бурамлар сони	К = 240-2570 бур/м
Урчуқларнинг айланиш сони	$n_{урч} = 25000 \text{ мин}^{-1}$
Битта сакциядаги урчуқлар сони -	- 48 та.
Машинадаги урчуқлар	мин – 180, мах- 1488
Электр энергия сарфи 1200 урчуқ учун	- 6,5 квт

Габарит ўлчамлари.

Узунлиги - 40588 мм
Эни - 1000/3320 мм

Йиғириш режасини танлаш ва асослаш.

Ип йиғирув режаси йиғирув корхонасининг асосий техник ҳужатти бўлиб, унга йиғирув фабрикасининг ҳамма босқичларидаги машиналарнинг асосий техник кўрсаткичлари киради.

Йиғириш 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.

Ишлаётган фабрика кўрсаткичи бўйича 21 текс танда ипи ишлаб чиқариш учун тавсия қилинган йигириш режаси

Машиналарнинг номи ва маркаси	Чиқаётган махсулот йўғонлиги Текс	Қўшиш сони d	Чўзиш сони E	Пиштитиш миқдори		Чиқарувчи ишчи орган. тезлиги V, м/мин n-мин ⁻¹	ФВК	Назарий махс
				$\alpha_{кр}$	K б/м			
Тараш	5,0	-	-			96	0,95	85
Пилталаш I-ўтим	4,5	8	8,8			807	0,841	218
Пилталаш II-ўтим	4,5	8	8,0			726	0,841	196
Пиликлаш	580	1	7,8	10,65	44,3	1050	0,834	29,8
Йигириш	21	1	29	36,0	800	14000	0,915	16,32

Ўтимлар бўйича чиқаётган махсулот йўғонлиги ва чўзиш миқдорини асослаш.

1. Тараш бўлими учун DK-903.

1. Техник характеристика бўйича $T_{пил} = 5,0 - 20$ ктекс
2. Ишлаётган фабрика кўрсаткичи $T_{пил} = 5,0$ ктекс
3. Лойихада қабул қиламиз $T_{пил} = 5,0$ ктекс

2. Пилталаш «I» ўтим бўйича HS-1000.

1. Техник характеристика бўйича $T_{пил} = 1,25-7,0$ ктекс $d=6-8$ $E=4,5-11,6$
2. Ишлаётган фабрика кўрсаткичи $T_{пил} = 4,5$ ктекс $d=8$
3. Лойихада қабул қиламиз $T_{пил} = 5,0$ ктекс $d=8$

$$E = \frac{T_{кир}}{T_{чик}} \cdot d = \frac{5,0}{5,0} \cdot 8 = 8$$

3. Пилталаш «II» ўтим бўйича HSR-1000.

1. Техник характеристика бўйича $T_{пил} = 1,25-7,0$ ктекс $d=6-8$
2. Ишлаётган фабрика кўрсаткичи $T_{пил} = 4,5$ ктекс $d=8$
3. Лойихада қабул қиламиз $T_{пил} = 5,0$ ктекс $d=8$

$$E = \frac{T_{кир}}{T_{чик}} \cdot d = \frac{5,0}{5,0} \cdot 8 = 8$$

4. Пиликлаш ўтими бўйича. Zinser-668

1. Техник характеристика бўйича $T_{пил} = 200-1180$ текс
2. Ишлаётган фабрика кўрсаткичи $T_{пил} = 580$ текс
3. Лойихада қабул қиламиз $T_{пил} = 580$ текс

$$E = \frac{T_{кир}}{T_{чик}} \cdot d = \frac{5000}{580} \cdot 1 = 8,62$$

5. Йигириш ўтими бўйича. Zinser -350.

- | | | |
|---------------------------------|--------------------|------------|
| 1. Техник характеристика бўйича | Тип = 107-4,0 текс | E=12 - 120 |
| 2. Ишлаётган фабрика қўрсаткичи | Тип = 21,0 текс | |
| 3. Лойихада қабул қиламиз | Тип = 21, / текс | |

$$E = \frac{T_{кир}}{T_{чик}} \cdot d = \frac{580}{21,0} \cdot 1 = 27,67$$

Пилик ва ипдаги бурамлар сонини аниқлаш ва асослаш.

$$K = \frac{\alpha_m \cdot 100}{\sqrt{T_{пил}}} \text{ бур/м}$$

бу ерда; α_t = пишитиш коэффициентини бўлиб бу коэффициент тола штапель узунлигига ва махсулот йўғонлигига қараб маълумотномадан қабул қилиб олинади.

$T_{пил}$ = пиликни йўғонлиги. Текс.

Пиликдаги бурамлар сони.

$T_{пил}$ = 580 текс

Лшт = 32,7 мм

α_t = 10,59

Справочник стр. 195.

$$K = \frac{\alpha_m \cdot 100}{\sqrt{T_{пил}}} = \frac{10,59 \cdot 100}{\sqrt{580}} = 43,986 / м$$

Йигириш машинасидаги ипдаги бурамлар сони.

Тип = 21,0 текс

Лшт = 32,7

α_t = 39,8

Справочник стр. 239.

$$K = \frac{\alpha_m \cdot 100}{\sqrt{T_{ип}}} = \frac{39,8 \cdot 100}{\sqrt{21}} = \frac{3980}{4,58} = 869,0 \text{ б/м}$$

Ўтимлар бўйича чиқарувчи ишчи органлар тезлигини асослаш.

2. Тараш бўлими учун DK-903.

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| 1. Техник характеристика бўйича | A_n = 200 кг/с |
| 2. Ишлаётган фабрика қўрсаткичи | A_n = 85 кг/с |
| 3. Лойихада қабул қиламиз | A_n = 80 кг/с |

$$n_{аж.бар.} = \frac{An \cdot 1000^2}{\pi \cdot d_{аж.бар.} \cdot 60 \cdot T_{пил} \cdot e} = \frac{80 \cdot 1000}{3,14 \cdot 0,706 \cdot 60 \cdot 5,0 \cdot 2,0} = 59,97 \text{ мин}^{-1}$$

2. Пилгалаш «I» ўтим бўйича HS-1000.

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| 1. Техник характеристика бўйича | V = 250-1000 м/мин |
| 2. Ишлаётган фабрика қўрсаткичи | V = 807 м/мин |
| 3. Лойихада қабул қиламиз | V = 800 м/мин |

$$n_{цил.} = \frac{V}{\pi \cdot d_{цил.}} = \frac{800}{3,14 \cdot 0,038} = 6704,6 \text{ мин}^{-1}$$

3. Пилгалаш «II» ўтим бўйича HSR-1000.

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| | 4. |
| 1. Техник характеристика бўйича | V = 250-1000 м/мин |
| 2. Ишлаётган фабрика қўрсаткичи | V = 726 м/мин |
| 3. Лойихада қабул қиламиз | V = 780 м/мин |

$$n_{цил.} = \frac{V}{\pi \cdot d_{цил.}} = \frac{780}{3,14 \cdot 0,038} = 6537 \text{ мин}^{-1}$$

6. Пиликлар ўтими бўйича. Zinser-668

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Техник характеристика бўйича | $n_{урч} = 1400-1500 \text{ мин}^{-1}$ |
| 3. Ишлаётган фабрика қўрсаткичи | $n_{урч} = 1050 \text{ мин}^{-1}$ |
| 4. Лойихада қабул қиламиз | $n_{урч} = 1300 \text{ мин}^{-1}$ |

$$n_{цил.} = \frac{n_{вер.}}{\pi \cdot d_{цил.} \cdot K} = \frac{1300}{3,14 \cdot 0,032 \cdot 43,98} = 294,2 \text{ мин}^{-1}$$

7. Йигириш ўтими бўйича. Zinser- 350.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Техник характеристика бўйича | $n_{урч} = 25000 \text{ мин}^{-1}$ |
| 3. Ишлаётган фабрика қўрсаткичи | $n_{урч} = 14000 \text{ мин}^{-1}$ |
| 4. Лойихада қабул қиламиз | $n_{урч} = 17000 \text{ мин}^{-1}$ |

Ўтимлар бўйича машиналар назарий махсулдорлигини аниқлаш ва асослаш.

1. Тараш бўлими учун DK-903.

$$An = \frac{\pi \cdot d_{аж.бар.} \cdot n_{аж.бар.} \cdot 60 \cdot T_{пил} \cdot e}{1000^2} = \frac{3,14 \cdot 0,706 \cdot 59,97 \cdot 60 \cdot 5,0 \cdot 2,0}{1000} = 80 \text{ кг/с}$$

2. Пилгалаш «I» ўтим бўйича HS-1000.

$$An = \frac{V \cdot 60 \cdot T_{пил}}{1000^2} = \frac{800 \cdot 60 \cdot 5,0}{1000} = 240 \text{ кг/с}$$

3. Пилталаш «П» ўтим бўйича HSR-1000.

$$A_n = \frac{V \cdot 60 \cdot T_{пил}}{1000^2} = \frac{780 \cdot 60 \cdot 5,0}{1000} = 234,0 \text{ кг/с}$$

4. Пиликлаш ўтими бўйича. Zinser-668.

$$A_n = \frac{n_{урч} \cdot 60 \cdot T_{пил}}{K \cdot 1000^2} = \frac{1300 \cdot 60 \cdot 580}{43,98 \cdot 1000^2} = 1,03 \text{ кг/с 1 та урчук учун}$$

5. Йигириш ўтими бўйича. Zinser -350.

$$A_n = \frac{n_{урч} \cdot 60 \cdot T_{пил}}{K \cdot 1000^2} = \frac{17000 \cdot 60 \cdot 21}{869 \cdot 1000^2} = 0,0246 \text{ кг/с 1 та урчук учун}$$

21 текс танда ипи ишлаб чиқаришда йигиришнинг қисқача режаси

№	Машиналар-нинг номи ва маркаси	Чиқаётган махсулот йўғонлиги Текс	Қўшиш сони d	Чўз иш сони E	Пиштитиш миқдори		Чиқарувчи ишчи орган. Тезлиги		Назари й махсулд. Ан кг/с
					∞_T	К б/м	V М/мин	n Мин ⁻¹	
1	Тараш С-4	5,0	1				-	52,8	80
2	Пилталаш I-ўт	5,0	8	8			800	6704,6	240,0
3	Пилталаш II-ўт	5,0	8	8			780	6537,0	234,0
4	Пиликлаш	580	1	8,62	10,59	43,98	-	1300	1,03
5	Йигириш	21	1	27,6	39,8	869	-	17000	0,0246

Ўтимлар бўйича паковкалар массасини аниқлаш.

Тараш машинаси ДК-903

Тараш машинасидан тазларга жойланадиган пилтанинг массаси тознинг баландлиги ва диаметрига боғлиқ.

«Справочник по хлопкопрядням» китобидан аилта массаси унинг йўғонлигига тознинг диаметрига ва баландлигига қараб тўла тознинг оғирлиги қанча бўлиш кераклиги берилган (6) Широков В.П., Стр. 112.

Тозда пилта тахланганда уни зичлаб ўровчи мосламани мавжудлигини инобатга олиб 35 – 30% оғирлиги ортади.

1. Техник характеристика бўйича $d_{таз} = 600\text{мм}$ $H_{таз} = 1200\text{мм}$ $G_{лен} = 40\text{кг}$
2. Ишлаётган фабрика кўрсаткичи $d_{таз} = 500\text{мм}$ $H_{таз} = 1000\text{мм}$ $G_{лен} = 18\text{кг}$
4. Лойихада қабул қиламиз $d_{таз} = 600\text{мм}$ $H_{таз} = 1200\text{мм}$ $G_{лен} = 38\text{кг}$

$$G_{пил} = G_{пил} \left(\frac{d_{янги}}{d_{эски}} \right)^2 \cdot \left(\frac{H_{янги}}{H_{эски}} \right)^2 = 18 \left(\frac{600}{500} \right)^2 \cdot \left(\frac{1200}{1000} \right)^2 = 37,3 = 38 \text{ кг}$$

Пилталаш машинаси HS-1000 I-ўтим.

1. Техник характеристика бўйича $d_{\text{таз}} = 600\text{мм}$ $H_{\text{таз}} = 1200\text{мм}$ $G_{\text{лен}} = 40\text{кг}$
2. Ишлаётган фабрика кўрсаткичи $d_{\text{таз}} = 400\text{мм}$ $H_{\text{таз}} = 1000\text{мм}$ $G_{\text{лен}} = 12\text{кг}$
4. Лойихада қабул қиламиз $d_{\text{таз}} = 600\text{мм}$ $H_{\text{таз}} = 1200\text{мм}$ $G_{\text{лен}} = 39\text{кг}$

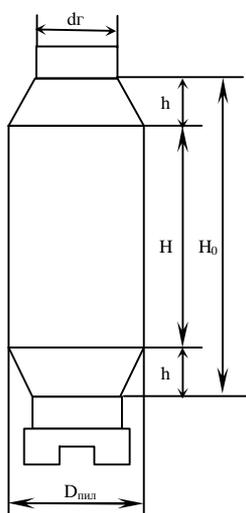
$$G_{\text{пил}} = G_{\text{пил}} \left(\frac{d_{\text{янги}}}{d_{\text{эски}}} \right)^2 \cdot \left(\frac{H_{\text{янги}}}{H_{\text{эски}}} \right)^2 = 12 \left(\frac{600}{400} \right)^2 \cdot \left(\frac{1200}{1000} \right)^2 = 38,8 \approx 39\text{кг}$$

Пилталаш машинаси HSR-1000 II-ўтим.

1. Техник характеристика бўйича $d_{\text{таз}} = 600\text{мм}$ $H_{\text{таз}} = 1200\text{мм}$ $G_{\text{лен}} = 40\text{кг}$
2. Ишлаётган фабрика кўрсаткичи $d_{\text{таз}} = 400\text{мм}$ $H_{\text{таз}} = 1000\text{мм}$ $G_{\text{лен}} = 12\text{кг}$
4. Лойихада қабул қиламиз $d_{\text{таз}} = 600\text{мм}$ $H_{\text{таз}} = 1200\text{мм}$ $G_{\text{лен}} = 39\text{кг}$

$$G_{\text{пил}} = G_{\text{пил}} \left(\frac{d_{\text{янги}}}{d_{\text{эски}}} \right)^2 \cdot \left(\frac{H_{\text{янги}}}{H_{\text{эски}}} \right)^2 = 12 \left(\frac{600}{400} \right)^2 \cdot \left(\frac{1200}{1000} \right)^2 = 38,8 \approx 39\text{кг}$$

Ғалтакдаги пилик массасини аниқлаш.



Ғалтакдаги пилик оғирлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз.

$$G_{\text{пилик}} = j \cdot V_{\text{г}}$$

бу ерда: $G_{\text{пилик}}$ - пилик массаси. гр.

V - Ғалтакдаги пилик ҳажми. см^3

j - пилик зичлиги. $\text{Г}/\text{см}^3$

Техник характеристикадан $H_0=305$ мм
 Пилик диаметри $D_{\text{пил}}=165$ мм
 Ғалтак диаметри $d_{\text{галт}}=41$ мм

$$h = \frac{D \cdot d_{\text{галт}}}{2} \cdot \text{tg} \beta = \frac{16,5 \cdot 4,1}{2} \cdot \text{tg} 50^\circ = 6,8 \text{ см}$$

$$H = H_0 - 2h = 30,5 - 13,6 = 16,9 \text{ см}$$

Ғалтакдаги пилик оғирлигини аниқлаймиз.

$$V = \frac{\pi}{12} [D^2(3H_0 + 2h) - d^2(3H_0 + 4h) + 2D \cdot d_{\text{галт}} \cdot h] =$$

$$\frac{3,14}{12} [16,5^2(3 \cdot 30,5 + 2 \cdot 6,8) - 4,1^2(3 \cdot 30,5 + 4 \cdot 6,8) + 2 \cdot 16,5 \cdot 4,1 \cdot 6,8] = 7158,6 \text{ см}^3$$

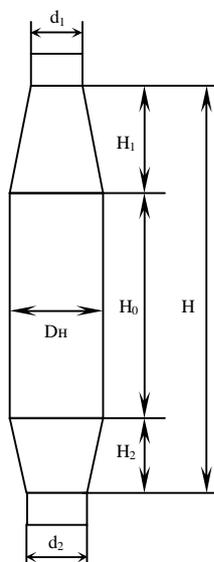
$$G_{\text{пиллук}} = j \cdot V_{22} = 0,29 \cdot 7158,6 = 2076,2 \text{ г} = 2,07 \text{ кг}$$

$$j = 0,29 \text{ г/см}^3 \quad (\text{Широков 203 бет})$$

Найчадаги ўралган ипнинг оғирлигини аниқлаш

$dz_1=2,2$ см; $dz_2=2,4$ см; $Dx=4,5$ см; $H=18,0$ см

(Техник характеристикасидан олинди)



$$D_H = Dx - 0,3 = 4,5 - 0,3 = 4,2 \text{ см}$$

$$H_1 = 0,95 \cdot D_H = 0,95 \cdot 4,2 = 3,99 \text{ см}$$

$$H_2 = 0,75 \cdot D_H = 0,75 \cdot 4,2 = 3,15 \text{ см}$$

$$H_0 = H - (H_1 + H_2) = 18,0 - (3,99 + 3,15) = 10,86 \text{ см}$$

$$V = \pi [H_2(D_H^2 + D_H \cdot dz_1 + dz_1^2) + H_1(D_H^2 + D_H \cdot dz_2 + dz_2^2) + 3 \cdot D_H^2 \cdot H_0 - H(dz_1^2 + dz_1 \cdot dz_2 + dz_2^2)] 12 =$$

$$= 3,14 [3,15(4,2^2 + 4,2 \cdot 2,2 + 2,2^2) + 3,99(4,2^2 + 4,2 \cdot 2,4 + 2,4^2) + 3 \cdot 4,2^2 \cdot 10,86 - 18(2,2^2 + 2,2 \cdot 2,4 + 2,4^2)] 12 = 136,68 \text{ г/см}^3$$

Найчадаги ип массаси

$$G = j \cdot V \text{ г}; G = 0,48 \cdot 136,68 = 65,6 \text{ г}$$

$j=0,48$ (Справочникдан қабул қиламиз 228 бет)

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

Ўтимлар	ФВК			ИУК			УФК
	Илмий текшириш институти тавсияси	Ишлаб чиқариш корхонаси	қабул қиламиз	Илмий текшириш институти тавсияси	Ишлаб чиқариш корхонаси	қабул қиламиз	
1. Тараш машинаси С-60	0,92	0,95	0,95	0,955	-	0,955	0,90
2. Пилталаш I ўтим	0,81	0,84	0,84	0,975	-	0,975	0,82

3. Пилталаш II ўтим	0,81	0,84	0,84	0,975	-	0,975	0,82
4. Пиликлаш	0,79	0,83	0,83	0,975	-	0,975	0,81
5. Йигириш	0,96	0,92	0,92	0,965	-	0,965	0,91

$$УФК = ФВК \cdot ИУК$$

бу ерда: УФК – Ускуналардан фойдаланиш коэффциенти. %

ФВК – Фойдаланиш вақт коэффциенти. %

ИУК – Ишлаётган ускуналар коэффциенти. %

Ўтимлар бўйича Амалий махсулдорликларни ҳисоблаш.

1. Тараш бўлими учун ДК-903.

$$A_{амал} = A_n \cdot ФВК = 80,0 \cdot 0,95 = 76 \text{ кг/с}$$

2. Пилталаш «I» ўтим бўйича HS-1000.

$$A_{амал} = A_n \cdot ФВК = 240,0 \cdot 0,84 = 201,6 \text{ кг/с}$$

3. Пилталаш «II» ўтим бўйича HSR-1000.

$$A_{амал} = A_n \cdot ФВК = 234,0 \cdot 0,84 = 196,5 \text{ кг/с}$$

8. Пиликлаш ўtimi бўйича. Zinser -668.

$$A_{амал} = A_n \cdot ФВК = 1,03 \cdot 0,83 = 0,855 \text{ кг/с 1 та урчук учун}$$

9. Йигириш ўtimi бўйича. Zinser -350.

$$A_{амал} = A_n \cdot ФВК = 0,0246 \cdot 0,92 = 0,0226 \text{ кг/с 1 та урчук учун}$$

Ўтимлар бўйича ҳисобий махсулдорликларни ҳисоблаш.

1. Тараш бўлими учун ДК-903.

$$A_{ҳис} = A_{амал} \cdot ИУК = 76 \cdot 0,955 = 72,58 \text{ кг/с}$$

2. Пилталаш «I» ўтим бўйича HS-1000.

$$A_{ҳис} = A_{амал} \cdot ИУК = 201,6 \cdot 0,975 = 196,56 \text{ кг/с}$$

3. Пилталаш «II» ўтим бўйича HSR-1000.

$$A_{ҳис} = A_{амал} \cdot ИУК = 196,5 \cdot 0,975 = 191,6 \text{ кг/с}$$

10. Пиликлаш ўtimi бўйича. Zinser -668.

$$A_{ҳис} = A_{амал} \cdot ИУК = 0,855 \cdot 0,97 = 0,829 \text{ кг/с 1 та урчук учун}$$

11. Йигириш ўtimi бўйича. Zinser -350.

$$A_{ҳис} = A_{амал} \cdot ИУК = 0,0226 \cdot 0,965 = 0,0218 \text{ кг/с 1 та урчук учун}$$

Ўтимлар бўйча назарий, амалий ва ҳисобий маҳсулдорликларни жамлаш жадвали.

Т/р	Ўтимлар номи	A_n кг/с	ФВК	$A_{амал}$ кг/с	ИУК	$A_{ҳис}$ кг/с
1	Тараш машинаси ДК-903	80	0,95	76	0,955	72,58
2	Пилталаш I ўтим	240	0,84	201,6	0,975	196,56
3	Пилталаш II ўтим	234,0	0,84	196,5	0,975	191,6
4	Пиликлаш	1,03	0,83	0,855	0,975	0,829
5	Йигириш	0,0246	0,92	0,0226	0,965	0,0218