

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

“Табиий толаларни дастлабки ишлаш технологияси” кафедраси

**5541700 – “Табиий толаларни дастлабки ишлаш технологияси” таълим
йўналиши талабаси**

ОТАЖОНОВ УСМОН ОДАМБОЕВИЧнинг

**ГУЛБОҒ ПАХТА ТОЗАЛАШ ХИССАДОРЛИК ЖАМИЯТИДА 5-ЛП
РУСУМЛИ ЛИНТЕРЛАШ УСКУНАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИБ
КАЙТА ЛОЙИХАЛАШ.**

мавзусида

ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИ

Илмий раҳбар:
доц. Э.Ғайбназаров

«____» _____ 2014 й

Наманган-2014

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

5541700 – Табиий толаларни дастлабки ишлаш технологияси

бакалавриатура таълим йўналиши бўйича

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ

Мавзу: _____

Талаба: _____

Факултет: _____

Гуруҳ: _____

Консультантлар:

1. _____

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

2. _____

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

3. _____

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

4. _____

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

5. _____

(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

Илмий раҳбар: _____

Ф.И.Ш

сана

имзо

Кафедра мудири: _____

Ф.И.Ш

сана

имзо

Наманган-2014 йил

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Тасдиқлайман»

Декан _____

« _____ » _____ 2014 й.

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИГА ТОПШИРИҚ

Кафедра _____

Кафедра мудири _____
(Ф.И.Ш ва имзоси)

Раҳбар _____
(Ф.И.Ш ва имзоси)

Топшириқ бажаришга қабул қилинди _____
(сана)

Талаба имзоси _____

(таълим йўналиши)

Диплом лойиҳасини тайёрлаш бўйича топшириқ

Талаба _____ га

1. Лойиҳа мавзуси _____

институт ректорининг 20__ йил « _____ » _____ - сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Тугалланган диплом лойиҳасини ҳимоя қилиш муддати _____

3. Лойиҳа бўйича дастлабки маълумотлар _____

4. Диплом лойиҳасида бажариладиган бўлимлар рўйхати:

А) _____

Б) _____

В) _____

Г) _____

5. Кўрсатилиши шарт бўлган чизма-геометрик материаллар рўйхати:

6. Лойиҳанинг тегишли бўлимлар бўйича консультантлари _____

7. Топшириқ берилган сана _____

Мундарижа:

Кириш

Технологик қисм

Механика қисми

Меҳнат муҳофазаси ва экология қисми

Иқтисод қисми

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг 2013-йилнинг асосий яқунлари ва 2014-йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида қишлоқ хўжалиги ва пахта саноатига алоҳида эътибор қаратиб ўтдилар. Бугунги кескин рақобат шароитида маҳсулотларимизнинг жаҳон ва минтақавий бозорларда харидоргир бўлиши ва мустақкам ўрин эгаллаши учун, ташқи бозорда харидорбоп, юқори сифатли маҳсулотларлар ишлаб чиқарувчи корхоналарни кучайтириш зарур. Ишлаб чиқаришда самарадорликни ошириш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифатини яхшилаш, маҳсулотни ишдаб чиқаришдаги сарф-харажатларни тежамлилигига эътибор бериш ҳозирги кунда корхона ва ташкилотларнинг олдига қўйилган асосий вазифаларидан биридир.

Бу йўналишда пахта тозалаш корхоналари ўз олдига ишлаб чиқариш технологиясига янги техник талаблар жорий этиш, маҳсулотни қайта ишлашда юқори самарадорликка эга бўлган технологик машиналар ва механизмларни қўллаш, бу билан маҳсулотни ишлаб чиқаришда сифат кўрсаткичларини ва ҳажмини ошириш вазифаларини қўйган.

Хўжаликни янги усулда бошқариш, рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқаришда уни сифатини ошириш ва таннархини камайтириш ҳамда қурилма ва ускуналарни самарадорлигини ошириш бўйича қўшимча имкониятлар излаш учун доимо изланишни тақозо қилади. Ҳар йили Республикаимизнинг пахта тозалаш корхоналари 3,4-3,6 млн. тонна пахта хом ашёсини етиштириб, уни қайта ишлаш натижасида 1,1 млн. тонна тола, 1,6 млн. тонна чигит ва момиқ маҳсулотларини ишлаб чиқмоқда.

Шуларни инобатга олган ҳолда, ишлаб чиқаришда янги селекцион навларни яратилиши ва жорий қилиниши пахта тозалаш саноати олдига пахтани қайта ишлашни ва барча, шу жумладан линтерлаш жараёнларини мукаммаллаштириш вазифалари қўйилмоқда.

Пахта хом-ашёсини қайта ишлашда момик ажратиш жараёнини ўзининг мураккаблиги, ишчи кучини кўп талаб этиши, технологияда машина сонининг кўплиги, иш мобайнида инсон соғлиги учун зарар бўлган чанг ва ифлосликларнинг меъёридан ортиши каби омиллар билан ажралиб туради. Олинган момик эса истеъмол бозорида ўз улгуржи нархининг пастлиги билан ишлаб чиқаришга кетган сарф-харажатларни қоплай олмайди. Бу пахта тозалаш корхоналарида маҳсулотни қайта ишлашда умумий олинадиган соф фойдага салбий таъсирини кўрсатади.

Бу камчиликлар корхонанинг момик маҳсулотини ишлаб чиқариш технологиясида қўлланиладиган машина ва механизмларга ҳамда шу жараён орқали ишлаб чиқарилаётган момик ва чигит маҳсулотининг сифат кўсаткичларига ҳозирги кун талаби асосида ёндашишга олиб келади.

Пахтани дастлабки ишлашда техника ва технологияни такомиллаштириш, жумладан линтерлаш жараёнини такомиллаштириш, момик ва чигитни шикастланишини камайтирадиган изланишлар бугунги куннинг долзарб муаммоларидандир. Шунинг учун линтерлаш жараёнида чигитни шикастланишини камайтириш ҳамда иш унумдорлигини ошириш бўйича қилинадиган илмий изланишлар алоҳида аҳамиятга эга бўлади. Такомиллаштирилган линтерлаш машинасининг кўрсаткичларини назарий-экспериментал асослаш мавзуни долзарблигини аниқлайди. Ҳозирги даврга келиб пахта момиғи кимматбаҳо хом-ашёлардан ҳисобланади, чунки ундан сунъий ипак, целлюлоза пластмасса, кино ва фотоплёнка ва шина саноати учун корд иплари ишлаб чиқарилади.

Пахта тозалаш заводларида жинлашдан чиқариладиган чигитлар ишлатилишига қараб, техник ва уруғлик чигитларга булинади. Техник чигитлар пахта мойи ва кунжара олиш учун ёғ-мой комбинатларига, уруғлик чигитлар эса экиш учун хужаликларга юборилади.

ТЕХНОЛОГИК КИСМ

Хисоблаш учун дастлабки куйидаги малумотлардан фойдаланилади

Хом ашё базасининг хажми, т	27454
Заводда ишлайдиган жинлар сони, K_m	2
Жин цилиндридаги арралар сони, K_{ar}	180
Тола чикиши, V_t	32,6
Корхонанинг ишлаш тартиби, n_c	3
Корхонанинг ишлаш вақти, соат	8
Ускиналарнинг ФИК, h	0,9
Линт олиш даражаси Б тип	2,8
Линтерлар сони	10
Линтер иш унимдорлиги, P_r	1000
ПТКдаги пахта миқдори, Q_{ptp}	27454
Бир йилдаги кунлар сони, N	245
Йил довомидаги дам олиш кунлари, N_d	30
Конуний байрам кунлари, N_b	5
Капитал тамирлаш кунлари, N_k	25
Тола тойининг огирлиги	223
Линт ва толали чиқинди тойининг огирлиги	226

Хисоблаш

1. ПТКнинг йил довомида ишлаш вақтини ҳисоблаймиз :

$$T = [N - (N_d + N_b + N_{k.п})] n_{th} = [245 - (30 + 5 + 25)] * 3 * 8 * 0,9 = 3996,0 \text{ соат}$$

2. Аррали жинда ишлаб чиқариладиган умумий тола хажмини аниқлаймиз:

$$Q_T = \frac{Q_n B_m}{100} = \frac{27454 * 32,6}{100} = 8949,9388$$

2. Жинларнинг ўртача иш унимдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{орт} = \frac{Q_m * 1000}{K_m * K_{ar} * T} = \frac{8470,8 * 1000}{2 * 180 * 3261,6} = 5,9$$

4. Тола навлари бўйича пахтанинг ассортименти.

Пахта нави	Пахта хажми		Тола навлари бўйича хажми										Тола хажми	
			1		2		3		4		5			
	%	Т	%	т	%	Т	%	Т	%	Т	%	Т	%	Т
I	70,0	19218	76,1	14623,1	23,9	4594,7	0,0		0,0		0,0		31,2	6000,1
II	10,0	2745	100,0	2745,4	0,0		0,0		0,0		0,0		31,1	853,0
III	6,2	1696	100,0	1695,8	0,0		0,0		0,0		0,0		29,3	497,4
IV	5,9	1617	100,0	1616,8	0,0		0,0		0,0		0,0		29,4	476,0
V	7,9	2178	0,0		0,0		100,0	2178,0	0,0		0,0		29,6	644,3
Жами	100,0	27454		20681,1		4594,7		2178,0		0,0		0,0	30,9	8470,8

5. Пахта толасининг синфлари бўйича ассортименти.

Пахта нави	Пахта хажми	Тола хажми		Тола навлари бўйича пахта хажми									
				Олий		Яхши		Ўрта		Оддий		Ифлос	
		Т	%	Т	%	Т	%	Т	%	Т	%	Т	%
I	19217,8	70,8	6000,1	18,3	1100,0	60,0	3600,1	15,0	900,0	6,7	400,0	0,0	
II	2745,4	10,1	853,0	43,1	368,0	35,2	300,0	16,4	140,0	5,3	45,0	0,0	
III	1695,8	5,9	497,4	30,4	151,0	25,5	126,7	24,1	120,1	20,0	99,6	0,0	
IV	1616,8	5,6	476,0	29,6	141,0	23,1	110,0	27,9	133,0	19,3	92,0	0,0	
V	2178,0	7,6	644,3	0,0		0,0		100,0	644,3	0,0		0,0	
Жами	27454	100,0	8470,8		1760,0		4136,8		1937,4		636,6		0,0

6. Ишлаб чиқаришда пахтадан олинадиган маҳсулот баланси.

Пахта нави	Пахта хажми		Тола хажми		Чигит чиқиши ва хажми		Момик чиқиши ва хажми		Тола чиқиши ва хажми		Ифлос чиқинди чиқиши ва хажми	
	%	Т	%	Т	%	Т	%	Т	%	Т	%	Т
I	70,0	19217,8	31,2	6000,1	61,7	11859,9	3,1	600,0	1,9	358,9	2,1	398,9
II	10,0	2745,4	31,1	853,0	60,9	1671,8	2,9	80,0	2,5	70,0	2,6	70,6
III	6,2	1695,8	29,3	497,4	59,8	1013,6	2,9	50,0	3,6	60,8	4,4	74,0
IV	5,9	1616,8	29,4	476,0	58,1	940,0	2,5	40,0	4,3	70,0	5,6	90,8
V	7,9	2178,0	29,6	644,3	53,4	1163,8	0,0		7,8	169,9	9,2	200,0
Жами	100,0	27454	30,9	8470,8	60,6	16649,1	2,8	770,0	2,7	729,6	3,0	834,3

7. Аррали жинли цехнинг ишлаб чиқариш дастури

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Пахта навлари					жами
			I	II	III	IV	V	
1	Пахта хажми	Т	19217,8	2745,4	1695,8	1616,8	2178,0	27453,8
2	Жинлар сони	дона	2	2	2	2	2	2
3	Арралар сони	дона	180	180	180	180	180	180
4	Жинлар иш унумдорлиги	кг/арра	7,2	5,9	4,9	4,1	3,8	5,9
5	Ишлаб чиқарилган тола миқдори	Т	6000,1	853,0	497,4	476,0	644,3	8470,8
6	Ишлаб чиқарилган чигит миқдори	Т	11859,9	1671,8	1013,6	940,0	1163,8	16649,1
7	Навлар бўйича жинларни ишлаш миқдори	Т	2830,5	402,4	234,6	224,5	303,9	3996,0

8. Чигитни линтерлаш бўлимининг ишлаш режаси.

Линт типи	Иш унимдорлиги	Линтерлар сони	Линт олиш даражаси	Ажратилган линт миқдори	Линтерлашдан олдин чигит миқдори	Линтерлашдан кейинги чигит миқдори	Уруғлик чигит учун ажратилган чигит миқдори
В	1000	10	2,8	770,0	16649,1	15879,1	499,5
Жами	1000	10	2,8	770,0	16649,1	15879,1	499,5

9. Толали маҳсулотларни тойлаш булимининг ишлаш режаси

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Тойланадиган маҳсулотлар			
			Тола	Линт-А	Линт-Б	толали чиқинди
1	Пресслар сони	дона	1		1	
2	Йил давомида ишлаш вакти	соат	3996,0		3996,0	3996,0
3	Тойнинг уртача оғирлиги	кг	223		226	226
4	Маҳсулотларнинг умумий массаси	Т	8471		770	729,6
5	Пресснинг иш унумдорлиги					
	А) массаси буйича					
	А) массаси буйича	Т/соат	2,1		0,2	0,2
	Б) той ҳисобида	той/соат	9,5		0,9	0,8
6	Тайёр маҳсулотлар той ҳисобида	дона	37986		3407	3228

10. ПТЗнинг тайёр мащсулот чикариш курсаткичлари

№	Тайёр мащсулотлар	улчов бирлиги	вакт курсаткичлари			
			соат	смена	сутка	йил
1	Тола	Тонна	2,1	17,0	50,9	8470,8
2	Линт	Тонна				
	А) А-типли	Тонна	0,19	1,5	4,6	770,0
	В) В-типли	Тонна				
3	Чигит:	Тонна				
	А) уруғлик	Тонна	0,12	1,0	3,0	499,473
	В) техник	Тонна	3,8	30,8	92,4	15379,627
4	Толали чиқиндилар	Тонна	0,18	1,46	4,38	729,6

11. ПТЗ кошидаги ПТП даги омборларда ва бунт майдонларида сакланадиган пахтанинг умумий хажми

№	Тайёрлаш муддат	Тайёр махсулот ҳажми		Муддатдаги иш куни	Ишлаб чикаришга берилган пахта (суткада)	Муддат вактида ишлаб чикарилган пахта ҳажми	ПТПда терим даври охирида тайёрланган пахта
1	15.09-30.09.	20	5491	11	155,3	1707,8	3783,0
2	1.10-15.10.	35	9609	11		1707,8	7901,1
3	16.10-31.10.	30	8236	12		1863,0	6373,1
4	1.11-15.11.	15	4118	11		1707,8	2410,3
		100	27454	45		6986,4	20467,4

Омбор ва пахта саклаш майдонлари ҳисоби

1. Усти берк пахта сакланадиган омбор ва бунт майдонларидаги пахтани умумий миқдори аниқланади.

$$Q_o = \frac{Q_{\max} * 25}{100} = \frac{9966,1 * 25}{100} = 2491,5$$

$$Q_B = \frac{Q_{\max} * 25}{100} = \frac{9966,1 * 75}{100} = 7474,6$$

2. Омборлар ва бунт майдонларининг сони топилади.

$$n_o = \frac{Q_o}{V_o} = \frac{2491,5}{750} = 3$$

$$n_B = \frac{Q_B}{V_B} = \frac{7474,6}{450} = 16$$

бу ерда: V_o – стандарт омборлар шажми, 750-800 тонна

V_B – стандарт бунтда пахта сақаш ҳажми, 350-450 тонна

$$f = \frac{Q_{\text{урғ}} * 1000}{H * \gamma * \rho_{ch}} = \frac{258,6 * 1000}{2,5 * 0,82 * 350} = 696,1$$

бу ерда: $Q_{\text{урғ}}$ – уруғлик чигит миқдори, тонна

H – чигит тоғ қилиш баландлиги, 2,5 метр;

Техник чигит учун майдонлар шисоби

$$f = \frac{k * Q_{tex} * 1000}{H * Y * \rho_{ch}} = \frac{3 * 58,5 * 1000}{2,5 * 350 * 0,83} = 382$$

бу ерда: Q_{tex} – ПТЗ да 1 суткада ишлаб чиқарилган техник чигит миқдори, тонна;

H – техник чигитни тоғ қилиш баландлиги, 2-3 метр;

K – запас кунлар (белгиланган норма бўйича), 2-5;

Y – омбор коэффициенти ($Y = 0,8-0,85$)

ρ_{ch} – чигитнинг солиштирма оғирлиги ($\rho_{ch}=350 \text{ kg/m}^2$)

Пахта толаси ва момик тойлари учун майдон хисоб

$$f = K \frac{k(N_T + N_n) * a * b}{H * \varphi} = 1,5 * \frac{4 (151,9 + 13,4) * 0,97 * 0,6}{3 * 0,7 * 0,9} = 465,2$$

бу ерда: h – той баландлиги, $h=0,7\text{m}$;

H – тахланган тойлар баландлиги, $H=h*j$

N_T – 1 суткада ишлаб чиқарилган тола тойлари сони;

N_n – 1 суткада ишлаб чиқарилган момик тойлари сони;

b – тойлар ени, $b=0,6 \text{ m}$

k – заводдаги сакланиш кунлар сони, $k=3-5 \text{ сутка}$

j – қаторлар сони, $j=3-4$

φ – майдонни тулдириш коэффициенти, $\varphi=0,9$

K – толани партияга ажратиб жойлаштиришни хисобга олиш коэффициенти $K=1,5$

ЛИНТЕРЛАШ ДАСТГОҲИНИНГ ИШЛАБ ЧИКАРИШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЕНДАГИ ТАҲЛИЛИ.

Пахта тозалаш корхоналарида чигитдан момиқ ажратиш линтерларда бир неча каррали ва турли тезкорликда амалга оширилади.

- биринчи маротаба линтерлашда сифатли момиқ олиш мақсадида чигит тароқлари сиқилмаган ҳолда линтерланади.

-иккинчи маротаба линтерланганда, чигит юзасидаги момиқни имкон қадар кўп қириб олиш мақсадида чигит тароқлари сиқилган ҳолда линтерлаш амалга оширилади.

Бу мақсадлар учун УМПЛ ишчи камерали ПМП-160М, 5ЛП ва 6ЛП русумли линтер агрегатлари қўлланилиб, уларнинг ҳаммасида арра тишидан момиқ ҳаво ёрдамида ажратилади.

Линтерларда момиқ ажратиш усули арраларни айланиб турган чигит валигига механик усулда таъсир этиб, чигитлар юзасидан момиқ қириб олишига, сўнгра арра тишидан ҳаво ёрдамида ажратилишига ва конденсоргача олиб борилиб, у ерда ҳаводан ажратишга асосланган.

Линтерларнинг асосий кўрсаткичлари чигитдан ажратилган момиқ миқдори ва чигит бўйича иш унумдорлиги ҳисобланади.

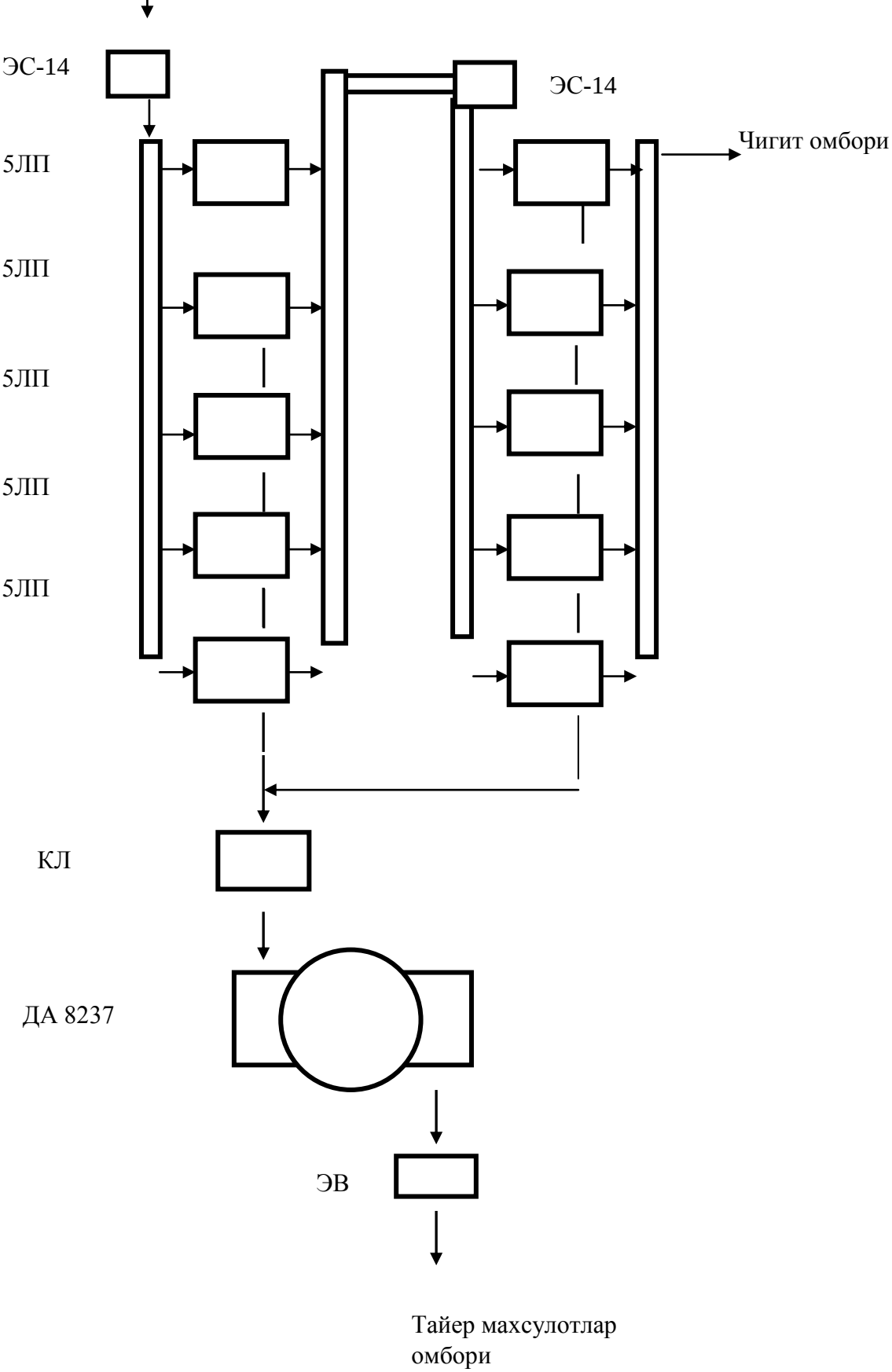
Танланган момиқ ажратиш технологияси ва керакли турдаги момиқ ажратиш заруриятига қараб, ҳар қайси линтерлаш поғонасида керакли линтерлаш миқдори танланади ва уни ҳисобга олиб линтерларнинг иш унумдорлиги созланади.

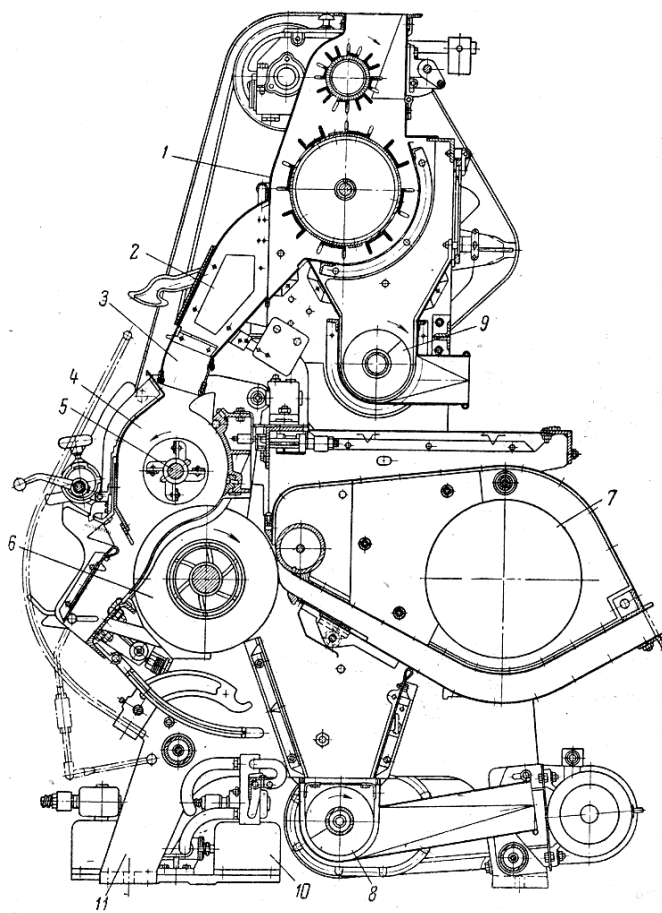
Арраларнинг ишлаш муддатига қараб линтернинг чигит ўтказиш қобилияти P момиқ чиқариш миқдори ўзгармаган ҳолда қуйидаги тенглама билан ифодаланади:

$$P = P_n - Kt,$$

бу ерда P_n – линтернинг чигит бўйича дастлабки иш унумдорлиги 2300 ва 2000 кг/с бўлгани ҳолда ишлаганда биринчи ва иккинчи момиқ ажратиш миқдори 3,0 ва 2,5 фоизга тенг; K - пропорционаллик коэффиценти бўлиб, у 18,75 га тенг; t -арраларнинг ишлаш вақти (1 соатдан 48 соатгача

Гулбоғ пахта тозалаш корхонасининг технологик жараени схемаси.





1-rasm. 5-ЛП русумли линтер

1-КПП русумли таъминлагич; 2-чигит тушувчи нов;3-резинали тускич;4-ишчи камера;5-тузгиткич;6-аррали цилиндр;7- хаво камераси;8-улик конвейри;9-чикинди конвейри;10-электр таркаткич;11- линтер асоси.

5 ЛП русумли линтерларнинг тузилиши ва ишлаши.

Махсулотнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини яхшилаш мақсадида ПМП-160М линтерлар 5ЛП русумли линтерлар билан алмаштирилмоқда.

5ЛП линтерининг ПМП-160М линтеридан асосий фарқи унда катталаштирилган УМПЛ ишчи камера ўрнатилган. 5-ЛП линтерларининг умумий схемаси 1- расмда келтирилган.

Иш жараёнида чигит аввал таъминловчи валикка узатилади. Таъминловчи валикларга вариатор ўрнатилган. Вариаторни вазифаси ишчи камерада чигит миқдорини бир меъёрга ушлаб туриш. Агарда ишчи камерада чигит зичлиги камайса вариатор автоматик равишда таъминловчи валикни тезроқ айлантириб чигитни кўпроқ туширади. Аксинча ишчи камерада чигит миқдори кўпайса таъминловчи валикни ишини секинлаштиради. Чигит таъминловчи валикдан сўнг қозикчали барабан ва тўр оралиғидан ўтиб, майда ва йирик ифлосликлардан тозаланади. Бу билан бир қаторда барабаннинг ҳаракатланиши оқибатида қозикчалар чигитга ўз холича таъсир этиши туфайли уларни ёйилишига ва ишчи камерага бир текисда сочилган холда берилишини таъминлайди.

Чигит ишчи камерага тушгач асосий жараён бошланади. Бунда чигитни устки қисмидаги момиқ арра тишлари ёрдамида қириб олинади

Линтерлашнинг мувофиқлаштирилган технологияси.

Кейинги йилларда линтерларни такомиллаштириш, унинг иш унумдорлигини ошириш, аррали валда арралар сонини оширилиши, ишчи камеранинг ҳажмини катталаштириш, момиқ ва чигитнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларига таъсирини ўрганган холда аррали цилиндр ва тўзитқичнинг тезлик тартибларини ишлаб чиқиш йўналишида ишлар олиб борилди. Аниқланишича хар-ҳил чизикли тезликдаги тўзитқич ва арра тишлари таъсирида айланма ҳаракат қилаётган чигит даврий аррали цилиндр тишлари таъсири остида бўлади. Арра тишлари чигитга асосан учта жойда таъсир кўрсатади:

-арраларнинг чигит тароғи ёнида, ишчи камерага кирадиган жойда чигит арра тишларига тегиб ўз ҳаракат йўналишини ўзгартиради ва тишлар ҳаракати йўналишида ҳаракатланади. Бу пайтда зичлик камлиги туфайли чигит юзасидан момиқ қисман қириб олинади;

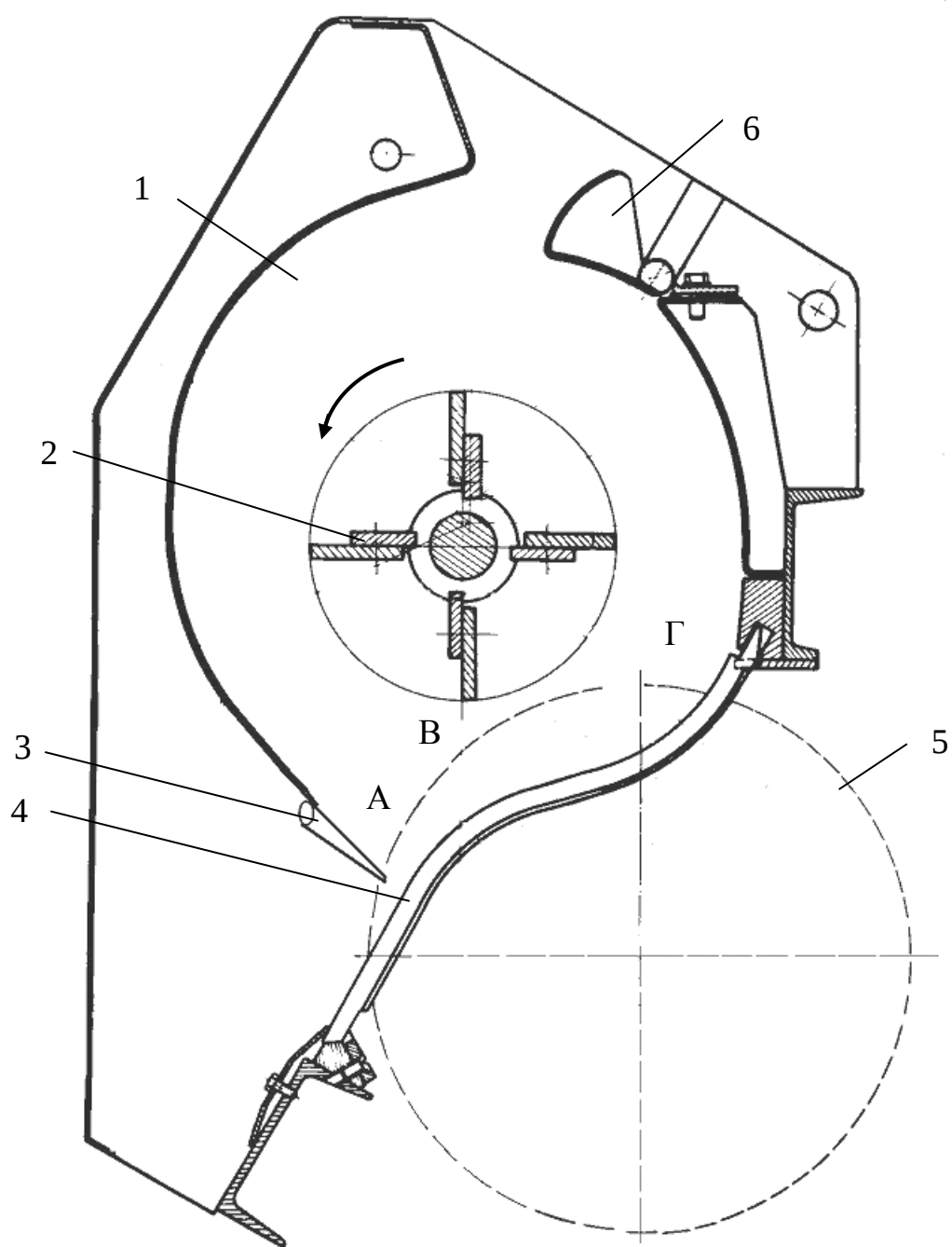
- чигитлар тўзитқич ҳамда арра тишлари орасидан ўтган пайтда зич ҳолатда бўлади. Бу пайтда асосий момиқ қириб олинади;

-арра колосниклар оралиғидан ўтиш пайтида.

Линтерлаш жараёнига машинанинг ишчи камераси катта таъсир кўрсатади. 3-расмда 5ЛП русумли линтерлаш машинасининг ишчи камераси келтирилган.

Замонавий 5ЛП русумли линтерлаш машиналарида аррали цилиндрдаги арраларнинг чизиқли тезлиги 12,3 м/с, тўзитқич парракларининг чизиқли тезлиги эса 4,2 м/с ни ташкил қилади. Шундан келиб чиқиб арра тишлари чигит массасига 8,1 м/с тезлик билан таъсир кўрсатади деб ҳисоблаш мумкин. Бундай юқори тезликда аррани чигитга таъсири ҳамда тўзитқични чигит валигига зарби натижасида чигит сиртидан момиқни қириб олиш жараёнида чигитлар шикастланади. Чигит валигининг зичлиги кам бўлса тўзитқич парраклари чигитга босим кўрсата олмайди. Бу ҳолатда момиқ қириб олиш самарадорлиги пасайиб кетади, шу билан бирга чигит механик таъсирга кўп учраши натижасида шикастланиши ортади.

Чигит валигининг зичлиги кўп бўлса, чигитдан момиқ ажралиши кўпайиб боради. Тўзитқич конструкциясига қарайдиган бўлсак, тўзитқич парраклари арра тишига етарлича миқдордаги чигитни йўналтира олмайди.

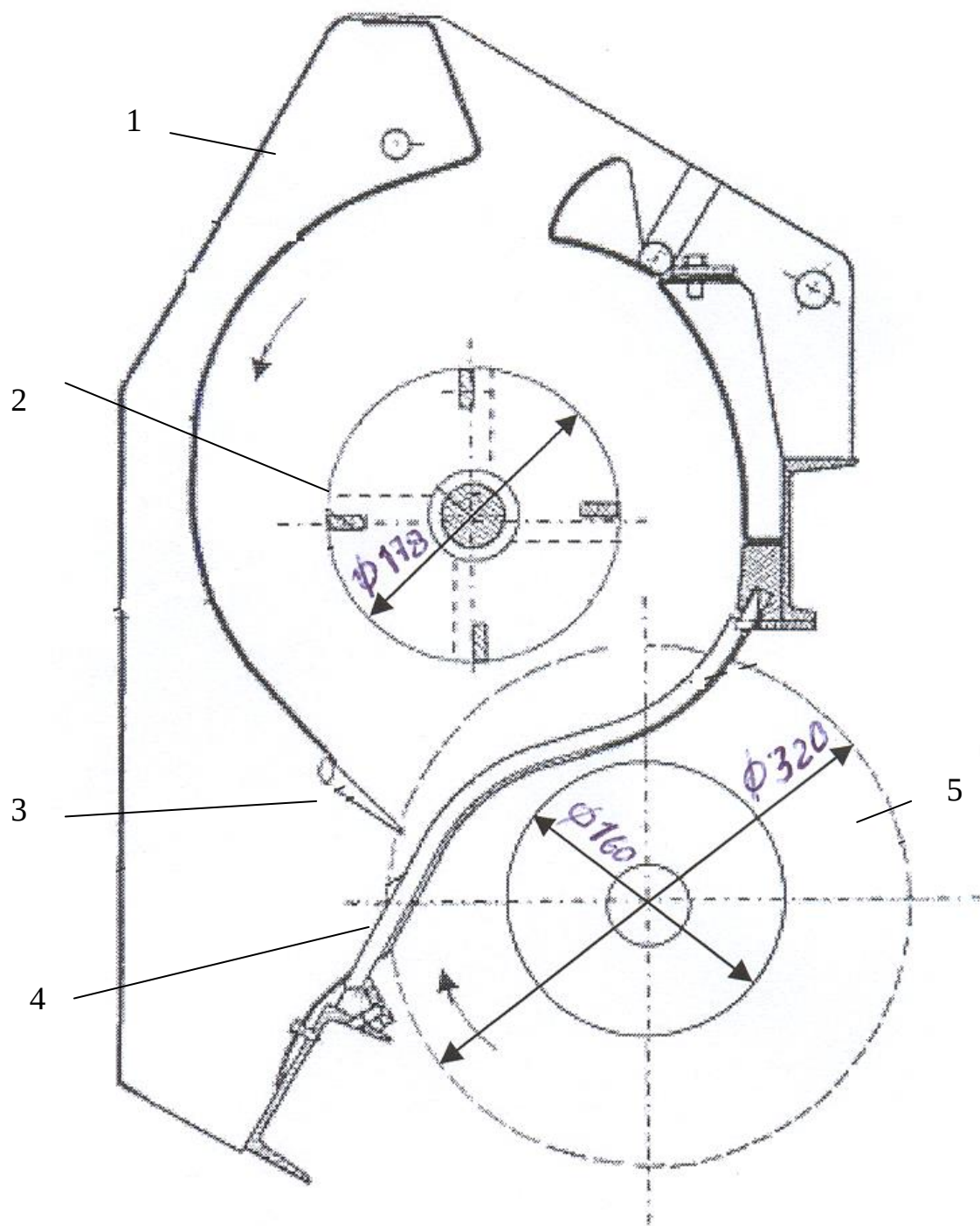


3-расм. 5 -ЛП русумли линтерлаш машинасининг ишчи камераси.

1- ишчи камера; 2- тўзитқич; 3- чигит тароғи;
4- колосник; 5- аррали цилиндр; 6- зичлик клапани.

Ҳозирги пайтда ПТКлардаги линтерлашнинг технологик жараёнида 5ЛП русумли линтерлардан фойдаланилади. Бу машиналарда линтерлаш жараёни линтернинг ишчи камерасига чигитлар оқимини узатиш орқали амалга оширилади. Тўзитқичнинг ишчи камерасида ва аррали цилиндрда айланаётган чигитлар зичланган айланма чигит валигини ҳосил қилишади. Арраларнинг тишлари чигит валигининг массасига киришиб чигитлар юзасидаги толали қатламни — момиқни қириб олади ва колосникли панжаранинг орқа томонига чиқариб ташлайди. Момик қатлами борган сайин қириб олинаётган ва туксизланаётган чигитлар чигитли валикнинг массасидан ажралиб боради ва колосникларга ташлаб берилади, сўнгра улар пастга, чигит конвейерига юмалаб тушади. Линт ажратиш олиш даражаси тўзитқич паррагининг вертикал қисмининг учи ва аррали цилиндр гарнитурасининг юзаси орасидаги тирқиш билан аниқланади. Линт ажратиш фоизининг пастлиги сабабли (1,5-2%) ишчи камерада чигитларнинг чиқарилиши қийинлашади ва бу ўз навбатида чигитларнинг линтерлаш зонасида узок қолиб кетишига ҳамда шу билан биргаликда чигитларнинг механик шикастланишининг ошишига ва линт сифатининг пасайишига олиб келади. Бундан ташқари, чигитлар бўйича ўтказиш қобилятини ва линт бўйича унумдорликнинг пастлиги сабабли ПТКларнинг технологик тизимларида регламент(ПДИ 01-2007) бўйича ҳар бири 6 та машинадан (жами 12 та машина) икки қатор линтерлар батареяси ўрнатилади. Бу эса қайта ишлаш жараёнининг норентабеллигига олиб келади.

Аввал қайд этилганидек, линтерлаш жараёнининг белгиловчи муҳим омилларидан бири- чигитлар юзасидан линтни самарали қириб олиш ва ўз вақтидан ишчи камерада чиқариб юборишдир.



-расм. Тўзитқичнинг умумий кўриниши

1- ишчи камера; 2- тўзитқич; 3- чигит тароғи;
4-колосникли панжара; 5- аррали цилиндр.

Жадвалдан кўриниб турибдики, тавсия этилган янги конструкциядаги тўзитқичнинг афзаллиги яққол намоён бўлади, жумладан линтерланган чигитнинг, олинган момиқнинг таснифлари, машинанинг иш унумдорлиги кўрсаткичлари яхшиланган.

Линтерлаш жараёнини унинг ишчи камераси ва элементларини такомиллаштириш соҳасида амалга оширилган тадқиқотларнинг мажмуавий таҳлили қуйидаги хулосаларни келтиришга имкон беради:

- аввалги русумлардаги линтерларнинг унумдорлигини ошириш, уларда ўрнатилган қувватни ошириш орқали амалга оширилиб келинган.

- ишчи камера ва тўзитқич диаметрининг оширилишида унумдорлик ошиши тенденцияси кузатилади ва бу чигит валигининг айланиш частотаси ва аррали цилиндрнинг фаол юзаси ошиши билан боғлиқд

Тўзитқич юқорида қайд этилган омилларга фаол таъсир кўрсатади, бироқ, ҳозиргача линтерлаш жараёнини жадаллаштиришга имкон берадиган муқобил конструкцияси ишлаб чиқилмаган.

Мамлакатимиз тадқиқотчилари томонидан линтернинг ўтказиш қобилияти ва линт ажратиб олинишини ошириш усуллари таклиф этилган эди. Бизнинг фикримизча чигитлар юзасидан момиқни қириб олишнинг самарали жараёнини тўзитқич зонасида арра тишлари томонидан ва ишчи камерада чигитларнинг бемалол ажратилишини таъминловчи усулдир. Назарий жиҳатдан чигитни момиқдан ажратиб олиш жараёни юз бераётган қисмида ишчи органларнинг ўзаро таъсири арранинг чигит валигига қириб турувчи ёйи билан чегараланади.

Ушбу усулларнинг қўлланилиши юқорида қайд этилган жараёнларнинг самарали ўтишига қулайроқ имконият яратади.

**Ишлаб турган ва тавсия этилаётган тўзитқичларнинг солиштира
тажрибалари натижалари.**

т/ р	Кўрсаткичлар	5ЛП линтерининг тўзитқичи	
		оддий паррак- ли (хозирда ишлаб турган)тўзит- қич	таклиф қилган тўзитқич
1	Линтер дастгоҳидан кейин чигит: - умумий тукдорлиги, % - механик шикастланганлиги, %	8,0 4,6	7,7 4,2
2	Линтер дастгоҳидан кейин момиқ: - момиқдаги ифлос аралашмалар ва бутун чигитнинг улуши, % момиқнинг штапель узунлиги, мм	5,0 6/7	4,5 6/7
3	Линтер дастгоҳининг иш унумдорлиги, кг/маш.соат: - чигит бўйича - момиқ бўйича	805 37,4	1018 40,7

Юқорида кайд этилганларга кўра ушбу ишланмалар линтер ишчи камераси учун янги конструкциядаги чигит валигининг жадал аралашиб туришини ва бир вақтнинг ўзида чигитлар қатламининг илгариланма қайтма ҳаракатини, айниқса аррали цилиндрнинг арра тишларининг олд ён ва учи билан ўзаро таъсирини таъминлайдиган тўзитқични ишлаб чиқиш кўзда тутилган. Ушбу тўзитқич чигитларни линтерлаш жараёнининг самарадорлигини ва машина ишининг мустаҳкамлигини, капитал ва эксплуатацион харажатларининг қисқартирилишини таъминлайди.

Амалга оширилган назарий тадқиқотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, шу пайтгача асосан пахта чигитларини линтерлаш жараёнининг умумий схемасини тузишга имкон бермайдиган ва қайта ишланаётган чигитли тузилмага эга муҳит эканлигининг алоҳида томонлари ҳисобга олинмасдан фақатгина жараённинг баъзи элементларигина ўрганилган эди.

Пахта чигитларини линтерлаш жараёнини яхшилаш бугунги кунда пахта тозалаш корхоналарининг ечилиши лозим бўлган асосий вазифаларидан бири ҳисобланади. Замонавий линтер дастгоҳининг линтерлаш жараёнига таъсир этувчи асосий ишчи қисмларидан бири тўзитқич ҳисобланади. Унинг ҳолати ва аррали цилиндрга нисбатан ишчи камерада жойлашиш ўрнидан чигитли валикнинг дастгоҳ узунлиги бўйлаб бир текис айланиши, чигитларни тўзитқич парраклари билан аррали цилиндр оралиғида маълум босим ва тезликда ҳаракатланишга олиб келади.

Ишлаб чиқаришда ишлаётган линтер дастгоҳларининг тўзитқичларини ишлаш ҳолати, линтерлаш жараёнига таъсири ва олдинги бу йўналишда олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари бўйича қилинган аналитик таҳлиллар, тўзитқичдаги парраклар сони 4 та бўлганда тўзитқич самарадорлиги яхшиланиб, линтерлаш жараёнига ижобий таъсир этишини кўрсатди. Шу билан бирга тўзитқич парраклари металдан тайёрланганлиги ва уларнинг чизиқли тезлаги 4,2 м/сек бўлганлиги учун парраклар билан аррали цилиндр оралиғидан ўтаётган чигитлардан момиқни қириб олиш жараёнида чигитларни механик шикастланиши кузатилди.

МЕХАНИК ҚИСМ

5.ЛП линтерлаш дастгоҳини такомиллаштириш.

Ҳозирги кунда пахта тозалаш корхоналарида линтерлаш технологик тизимида 5ЛП русумли линтер дастгоҳлари қўлланилади. Линтерлаш жараёни бу дастгоҳларда ишчи камерага таъминлаш тизими орқали чигитларни бир маромда бериб туриши орқали амалга ошади. Ишчи камерада айланма ҳаракат қилаётган тўзитқич ва аррали цилиндрлар таъсири натижасида зичланган чигитли валик айланма ҳаракатни амалга оширади. Арра тиши чигитли валикни кесиб ўтишида чигит юзасидан момиқларни ажратиб олиб, колосникнинг орқа томонига олиб ўтади ва ҳаво камерасининг соплосидан чиқаётган ҳаво ёрдамида арралар тишидан момиқни ажратиб олди. Линтерланган чигит эса чигитли валикдан ажралиб, арралар оралиғидаги колосник устига тушиб ишчи камерадан ташқарига чиқади. Айтиб ўтганимиздек, жараёнда момиқларни чигит юзасидан ажралиш даражасини тўзитқич планкаси билан аррали цилиндр оралиқ ўлчами белгилайди. Ишлаб чиқариш шароитида чигит юзасидан момиқни ажратиб олиш дарижаси 1,5-2,0% бўлганлиги учун чигитларни ишчи камерадан чиқиши қийинлашади. Бу эса чигитни линтерлаш доирасида кўп вақт бўлиши, бунинг натижасида чигитларнинг механик шикастланиш даражаси ортишига, ишлаб чиқарилган момиқни сифат кўрсаткичи ёмонлашишига олиб келади. Бундан ташқари 5ЛП дастгоҳининг чигит бўйича ўтказувчанлик қобилияти ва момиқ бўйича иш унумдорлиги кам бўлганлиги учун пахта тозалаш корхоналарини линтерлаш технологик тизимида пахтани мувофиқлаштирилган технологияси (ПДИ01-2007) бўйича икки қатор линтерлари, ҳар бир қаторда 6 тадан, умумий 12 та 5ЛП линтерлари ўрнатилаётганлиги ҳамда эҳтиёт қисмларнинг (арра, колосник, арралар оралиқ қистирмалари ва ҳ.к.) кўп миқдорда сарфланиши линтерлаш жараёнини амалга оширишда ишлаб чиқариш рентабеллигининг камайишига олиб келмоқда.

Ишлаб чиқаришни жадаллаштириш ва ишлаб чиқарилаётган чигит ва момиқ маҳсулотларининг сифат ва миқдор кўрсаткичларига қўйилаётган

талаблар натижамъсида 80- йилларда ишлаб чиқарилган ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этилиб, ҳозирги кунда ишлаётган 5ЛП русумли линтер дастгоҳи ишчи камерасининг катталаштирилгани ва ишчи камерани кўтариб туширишда кўлланиладиган гидропровод қисми билан олдинги линтер дастгоҳларидан ажралиб туради. Шу билан бирга ишчи камера ҳажмининг катталашиши, тўзитқич диаметри ва айланиш тезлигининг кўпайиши, аррали цилиндр валидаги арралар сонинг ортиши билан ишлаб чиқаришда аввалги линтерга караганда бирмунча иш унумдорлигини ортишига олиб келди. Аммо бу кўрсаткичлар ўз навбатида ишлаб чиқаришда чигитнинг механик шикастланиши, момиқнинг ифлослик даражасини кўпайиши каби камчиликларни келтириб чиқарди.

Бажарилаётган диссертация ишида юқоридаги камчиликларни бартараф этиш йўллари ўрганилади ва тадқиқотларнинг мақсад ва вазифалари қуйидагича белгиланди:

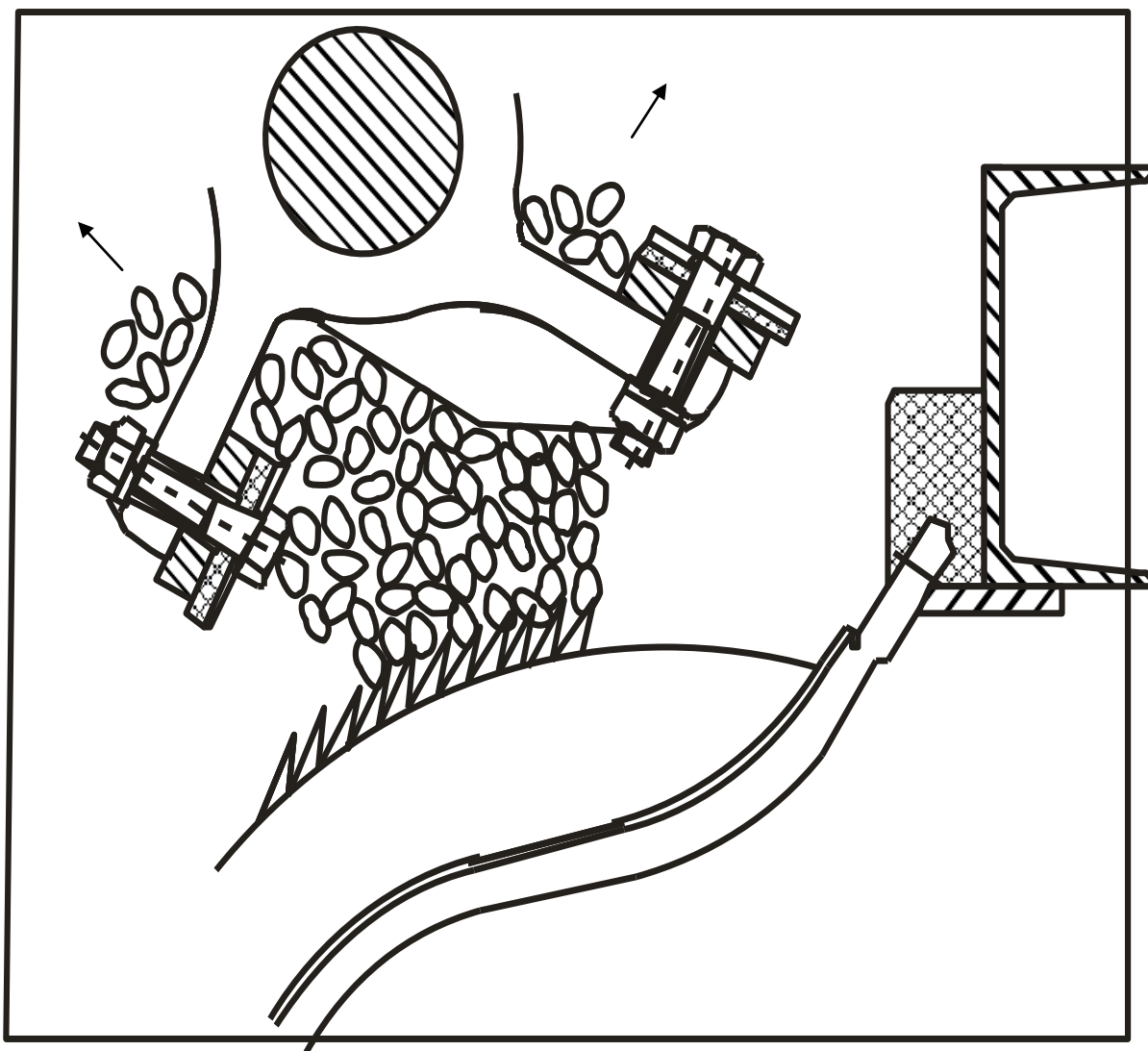
Бажарилаётган ишдан мақсад-момиқ ажратиш жараёнида кўлланилаётган техника ва технологияларни ўрганиб чиқиб, ишлаб чиқариш жараёнида юзага келадиган муаммоларга илмий ва амалий ёндашган ҳолда, технологияга янги момиқ ажратиш машинасини тадбиқ этишдан иборат. Бу билан момиқ ажратиш технолагиясини такомиллаштириш, ишлаб чиқариш даврида содир бўладиган чанг ва ифлосликларни меъёрга келтириш, ишлаб чиқариш технологиясини ихчамлаштириш, электр-энергия тежамкорлигини ошириш ҳамда металл сарфини камайтиришдан иборат.

Такомиллаштириш вазифалари қуйидагилардан иборат:

- линтерлаш машинасини техника ва технологияларини ҳозирги ҳолатини таҳлил қилиш;

- линтерлашни тавсия этилган мувофиқлаштирувчи технологиясини таҳлили;

- 5 ЛП машинасининг ишчи қисмларини ишини таҳлили ва уларни такомиллаштириш;



1-расм. Ҳозирда ишлаб турган линтерлаш дастгоҳининг ишчи камераси схемаси

-такомиллаштирилган 5ЛП машинасини қўллашдаги иқтисодий самарадорлигини ҳисоби.

Янги конструкцияли тўзитқичнинг 5ЛП дастгоҳи самарадорлигига таъсирини ўрганиш учун пахта чигитини линтерлаш технологик тизимидаги линтер дастгоҳига ўрнатилиб, таҳлил ишлари олиб борилди (1-расм).

Дастгоҳда аррали цилиндрни айлантириш учун 3 квт ли, тўзитқични айлантириш учун 1.5 квт ли, вариатор ҳамда таъминловчи валикни ҳаракатга келтириш учун 1.1 квт ли электро двигателлар ўрнатилган.

Иш унумдорлиги чигит бўйича 134 кг/маш.с га тенг. Момиқ бўйича иш унумдорлиги эса 6.85 кг/маш.с.

30 та аррали линтернинг техник кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

160-аррали линтернинг техник тавсифи

Машина	Аррали цилиндр диаметри, Мм	Тўзитқич диаметри, мм	Линтернинг иш унумдорлиги, кг/маш.с.	
			чигит бўйича	момиқ бўйича
160-аррали линтер	320	178	134	6,85

Линтерлаш жараёнинг муқобил усуллари ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган тажрибалар услубиёти қуйидагидан иборат;

Такомиллаштирилган тўзитқични афзалликларини аниқлаш учун тажриба қурилмасида солиштира тадқиқот ўтказилди.

Тажрибада 2-селекцион наводғи 2-сортли пахта чигитидан фойдаланилди.

Бир ҳил шароитларда аввал ҳозиргача ишлатиб келинаётган тўзитқич тажриба қурилмасига ўрнатилди ва линтерлаш жараёни амалга оширилди.

Сўнгра биз томонимиздан тавсия этилаётган такомиллаштирилган тўзитқич тажриба қурилмасига ўрнатилди ва линтерлаш жараёни амалга оширилди.

Тўзитқичлар иши линтерлашдан сўнг чигитни шикастланиш даражаси ва чигитнинг тукдорлиги каби кўрсаткичлар бўйича баҳоланди.

Барча тажрибалар уч марта қайтарилиб ўтказилди ва уларни ўртачалари бўйича хулосалар қилинди. Ҳар бир тажрибада ўртача 50 кг чигит массаси линтерланди.

а) чигитнинг шикастланиши қуйидагича аниқланди:

Бу учун 50 гр тукли чигит ажратиб олиниб, сулфад (H_2SO_4) кислотага солиниб аралаштирилади. Чигитнинг сиртидаги туклар тўлиқ ажралганидан сўнг ғалвирсимон идишга олиниб, совуқ сув билан ювилади. Сўнгра қуритилиб, чигитлар саналади. Санаш давомида шикастланган чигитлар ажратиблиб олинади. Умумий чигитни шикастланган чигитларга нисбатини 100 га кўпайтириб фоиздаги қиймати аниқланади.

Чигитни шикастланиш даражасини аниқлаш учун оддий тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан ҳамда такомиллаштирилган тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан чиққан чигитлардан 50 гр дан олиниб юқоридаги амалиёт бажарилди. Бунда оддий тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитлар сони 548 та, шикастланган чигитлар сони 30 тани ташкил қилди.

$$X=(30/548)*100$$

Оддий тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитлар шикастланиш даражаси 5,4% ни ташкил қилди.

Такомиллаштирилган тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитларнинг сони 550 та, шикастланган чигитлар эса 28 тани ташкил қилди.

$$X=(20/550)*100$$

Такомиллаштирилган тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитларнинг шикастланиш даражаси 5,1 % ни ташкил қилди.

б) чигит тукдорлиги қуйидагича аниқланди.

Бунда оддий тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитлардан ҳамда такомиллаштирилган тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитлардан 30 гр дан намуна олинди. Олинган намуналар Хлорид(HCl) кислотага солиниб сиртидаги момиқдан тўлиқ ажратиб олинди. Момиқдан ажратилган чигитлар совуқ сув билан ювилиб тарозида тортиб олинди. Натижада момиқдан тўла ажралган чигит массаси аниқланди.

Оддий тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитнинг массаси 27,6гр, такомиллаштирилган тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигит массаси эса 27,78 гр ни ташкил қилди. Натижалардан туксиз чигитнинг масса улиши ҳисоблаб чиқилди.

$$X=(27,6/30)*100$$

Оддий тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитнинг ҳақиқий масса улиши 92 %га тенг. Натижадан шу келиб чиқадики, қолган фоиз улуш момиққа тегишли, яъни 8.0%

Такомиллаштирилган тўзитқичли линтерлаш дастгоҳидан олинган чигитнинг ҳақиқий масса улуши:

$$X=(27,78/30)*100$$

92,6 % ни ташкил қилди. Момиқнинг масса улуши эса 7,4% ни ташкил қилди.

Чигитни тўзитқич парраклари ва аррали цилиндр таъсири натижасида ҳаракатини ўрганамиз.

Линтерлаш жараёнида чигит сиртидан момиқ ажралиши вақтида чигит турли тарафга ҳаракатланади. Бу ҳаракат асосан икки йўналишда бўлади;

- а) аррали цилиндр ҳаракати йўналишида.
- б) аррали цилиндрга паралель йўналишда.

Айтиб ўтиш лозимки, чигитнинг механик шикастланиш даражасининг ортиши техник чигитлардан ёғ-мой саноатида ажратиб олинаётган мой миқдорига салбий таъсир этса, уруғлик чигитда унинг хосилдорлигига салбий таъсир кўрсатади.

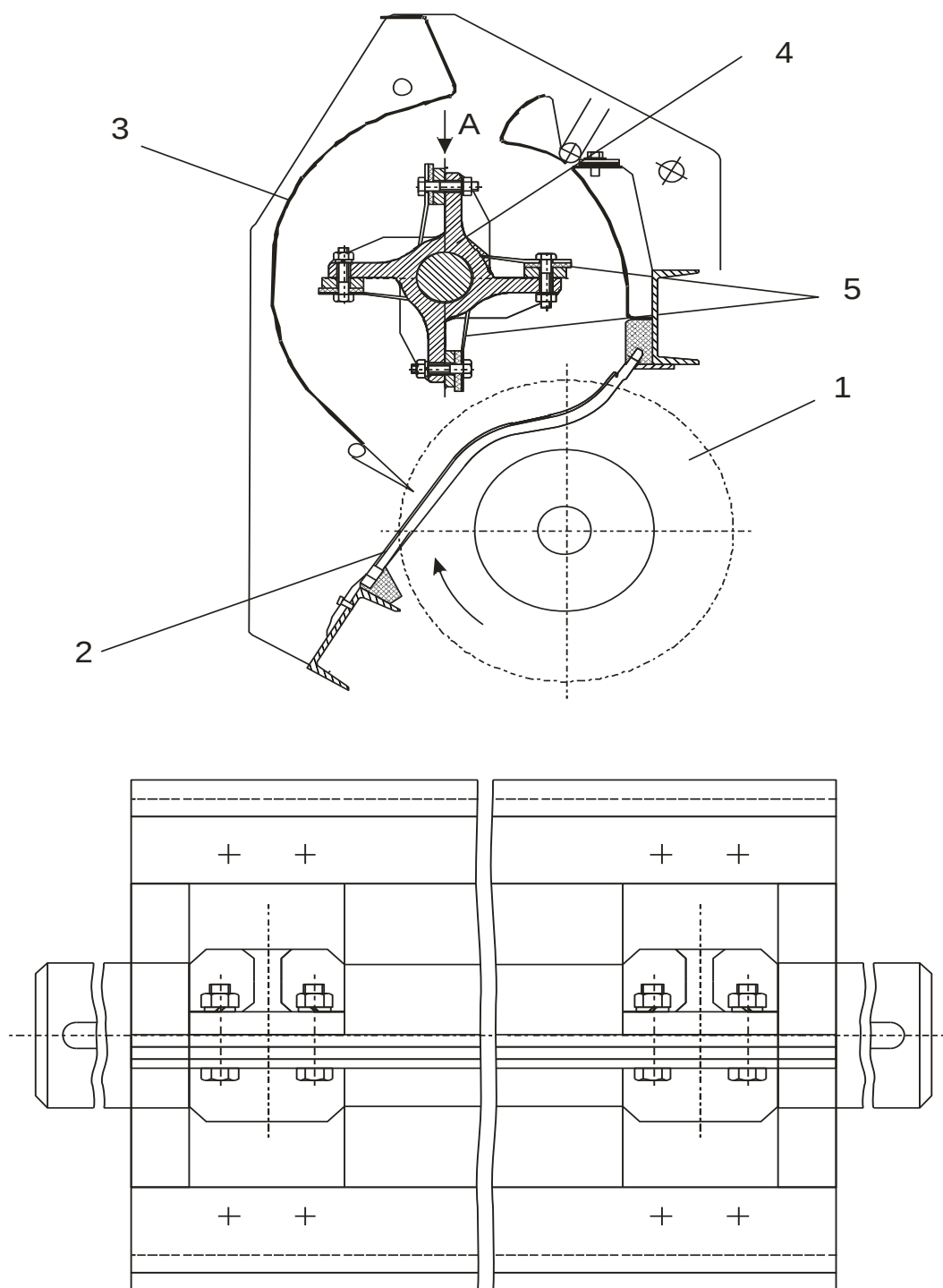
Маълумки, линтернинг чигит бўйича ўтказувчанлиги, момиқ бўйича иш унумдорлиги ва чигит сиртидан момиқни қириб олиш даражаси чигитли валик оғирлиги, зичлиги ва айланиш тезлиги, шунингдек валдаги арралар сони, арра диаметри, арра тишларининг параметрлари, арраларнинг ишчи камерага кириб туриш баландлиги билан боғлиқ. Чигитли валик параметри эса ишчи камера профили, аралаштиргич конструкцияси, уни ишчи камерадаги жойлашиш ўрни ва айланиш тезликлари билан боғлиқдир. Бугунги кунда Республика пахта тозалаш корхоналарининг пахта чигитини линтерлаш технологик тизимида 5ЛП русумли линтер дастгоҳлари ишлатилади. Линтер дастгоҳларини ишлаб чиқаришда ишлатилишидан олинаётган натижалар, улар техник тавсифидаги иш унумдорликнинг атига 50-60 % нигина бажараётганлигини кўрсатмоқда. Бундан ташқари линтерлаш жараёнида уларни чигит бўйича ўтказувчанлиги ва момиқ бўйича иш унумдорлигининг камлиги билан бир қаторда чигит сиртидан момиқларни атига 1,5-2,0 % нигини қириб олаётгани учун ҳам пахтага дастлабки ишлов беришнинг мувофиқлаштирилган технологияси (ПДИ 30-2012) бўйича пахта тозалаш корхоналарининг пахта чигитини линтерлаш технологик тизимида икки батареядан иборат бўлган умумий сони 8-12 донани ташкил этган 5ЛП линтер дастгоҳлари ўрнатилади. Линтернинг самарасиз ишлашига асосий сабаблардан бири унинг асосий ишчи қисмларидан бири бўлган тўзитқич конструкциясидаги камчиликдир. Бунинг натижасида линтерлаш жараёнида тўзитқичдаги парраклар билан тўзитқич ўқи орасидаги бўшлиққа чигитлар йиғилади ва тўзитқичнинг айланиши натижасида айланма ҳаракатга келади. Бу чигитлар аррали цилиндр билан тўзитқич парраклари орасида содир бўладиган чигит сиртидан момиқларни қириб олиш жараёнига деярли иштирок этмайди. Бундан ташқари тўзитқич парраклари билан ўқ орасида бўшлиқнинг бўлиши чигитларни линтерлашда икки паррак орасидаги чигитли массани аррали цилиндрга маълум муддатда керакли босим кучи билан босиб туриш имконини бермайди.

Бу эса ўз навбатида чигитлар сиртидан керакли миқдордаги момикларни қириб олишга салбий таъсир этиб, чигитларни ишчи камерадан ўз вақтида керакли тукдорликда чиқиш вақтини камайтиради, ишлаб чиқарилаётган момикнинг миқдорини пасайтиради. Юқорида келтирилган омилларни бартараф этиш учун линтер тўзитқичи такомиллаштирилди(2-рasm). Бунинг учун тўзитқич парраклари билан ўқи оралиғи махсус пластиналар билан берктирилди.

3-рasmда янги ишлаб чиқарилган тўзитқични умумий кўриниши келтирилган.

Таклиф этилаётган такомиллаштирилган тўзитқич конструкциясида тўзитқич ўқи билан парраклар оралиғидаги бўшлиқ беркитилди. Бунинг натижасида чигитлар тўзитқич ўқи билан парраклар оралиғидаги бўшлиқдан ўтиши бартараф қилинади. Чигитларнинг ишлаш жараёнидаги зичлиги оширилади. Бундан ташқари чигитларнинг ишчи камерадан чиқиши тезлашиб, иш унумдорлиги ошади. Бу эса чигитларнинг шикастланиш даражасини камайишига олиб келади.

Тайёрланган янги конструкцияли тўзитқич “Пахтасаноат илмий маркази” қошидаги тажриба лабораториясидаги 30 та аррали линтерлаш дастгоҳига ўрнатилди ва олдиндан ишлаб чиқилган тажрибани услубиёти асосида тадқиқотлар ўтказилди.



2-расм. 1-аррали цилиндр; 2-колосник панжара; 3-фартук; 4-янги конструкцияли тўзитқич; 5-металл листлар.

**Такомиллаштирилган линтерлаш дасгоҳнинг технологик
кўрсаткичларини аниқлаш.**

Линтер ишчи камерасидаги чигит валиги зичлигини ҳисоби.

1. Линтер машинасини чизмасидан ишчи камера айлана узунлигини

$L_{\text{камера}}$ ни циркуль ёрдамида ўлчаб олинди.

$$L_{\text{кам}}=1,13 \text{ м}$$

2. Камера радиусини топиш учун қуйидаги формуладан фойдаланамиз:

$$R=L/2\pi \quad \pi=3,14$$

$$R=1,13/6,28=0,18 \text{ м}; \quad R=0,18 \text{ м}$$

3. Камера юзасини топиш учун $S_{\text{кам}}=\pi R^2$ формуладан фойдаланиб, қуйидагича ҳисоблаймиз:

$$S_{\text{кам}}=3,14 \times 0,18^2=0,1 \text{ м}^2; \quad S_{\text{кам}}=0,1 \text{ м}^2$$

4. Ишчи камера ҳажмини аниқлашдан аввал 30 та арралигини топиб олишимиз керак.

B – камера узунлиги;

B ни топиш учун колосник қалинлигига ва колосник оралик масофаларини колосниклар сонига кўпайтирамиз:

$$B=31 \times (7,1+2,3)=291,4 \text{ мм}; \quad B=0,2914 \text{ м}$$

$$V_{30}=0,1 \times 0,2914 \approx 0,03 \text{ м}^3$$

5. Камера ичидаги чигит валиги зичлигини топиш учун қуйидаги формуладан фойдаланамиз:

$$\rho_{30}=m / V_{30}$$

m – чигит валиги массаси ; $m=12 \text{ кг}$

$$\rho_{30}=12 / 0,03 \approx 400 \text{ кг/ м}^3$$

6. Энди 160 аррали камера ҳажмини топамиз:

$$B=160 \times 9,4=1513 \text{ мм}$$

$$B=1,5 \text{ м}$$

$$V_{160}=S \times B \text{ дан } V_{160}=0,1 \times 1,5 \approx 0,15 \text{ м}^3$$

7. 160 аррали камера зичлигини аниқлаймиз:

$$\rho_{160}=m / V$$

m – чигит валиги массаси ; $m=53$ кг

V – 160 та аррали камера хажми

$$\rho_{160}=64 / 0,15 \approx 426,5 \text{ кг/ м}^3$$

8. Камера ичидаги тўзитқични юзасини топамиз:

$$S_{\text{вал}}=\pi R^2$$

$R_{\text{вал}}=0,03$ м радиус чизмадан олинди.

$$S_{\text{вал}}=3,14 \times 0,03^2=0,002 \text{ м}^2$$

9. Энди юқоридаги ишчи камеранинг юзаси $S_{\text{кам}}$ дан, $S_{\text{вал}}$ юзасини айирамиз:

$$S_{\text{ум}}=S_{\text{кам}}-S_{\text{вал}}$$

$$S_{\text{ум}}=0,1- 0,002=0,098 \text{ м}^2$$

10. $V_{30}=0,098 \times 0,282 \approx 0,027 \text{ м}^3$

11. $\rho_{30}=12/ 0,027 \approx 444,4 \text{ кг/м}^3$

12. $V_{160}=0,098 \times 1,5 \approx 0,147 \text{ м}^3$

13. $\rho_{160}=64/ 0,147=435,4 \text{ кг/м}^3$

V_{30} - 30 та аррали линтер дастгоҳининг ҳажми.

ρ_{30} -30 та аррали линтер дастгоҳининг зичлиги.

V_{160} -160 та аррали линтер дастгоҳининг ҳажми.

ρ_{160} -160 та аррали линтер дастгоҳининг зичлиги.

Линтер машинаси ишчи камерасидаги чигит валигини зичлиги 30 та арралида $444,4 \text{ кг/ м}^3$ бўлса, 160 та арралида эса $435,4 \text{ кг/ м}^3$ экан.

**Ишлаб турган ва тавсия этилаётган тўзитқичларнинг солиштирма
тажрибалари натижалари.**

т/ р	Кўрсаткичлар	5ЛП линтерининг тўзитқичи	
		оддий паррак- ли (хозирда ишлаб турган)тўзит- қич	таклиф қилган тўзитқич
1	Линтер дастгоҳидан кейин чигит: - умумий тукдорлиги, % - механик шикастланганлиги, %	8,0 4,6	7,7 4,2
2	Линтер дастгоҳидан кейин момиқ: - момиқдаги ифлос аралашмалар ва бутун чигитнинг улуши, % момиқнинг штапель узунлиги, мм	5,0 6/7	4,5 6/7
3	Линтер дастгоҳининг иш унумдорлиги, кг/маш.соат: - чигит бўйича - момиқ бўйича	805 37,4	1018 40,7

Тўзитқич айланиш тезлигини линтерлаш дастгоҳининг иш унумдорлигига таъсири

Тўзитқични айланиш тезлигининг ўзгаришини линтерлаш жараёнига қандай таъсир кўрсатиши ўрганилди. Бунда тўзитқичнинг айланиш тезлиги 300, 400, 500, 600, 700 мин⁻¹ да тажрибалар ўтказилди. Тўзитқичнинг айланиш тезлиги ўзгариши билан чигит бўйича иш унумдорлиги, момиқ бўйича иш унумдорлиги ҳамда чигитнинг шикастланиш даражасини ўзгариши ўрганилди.

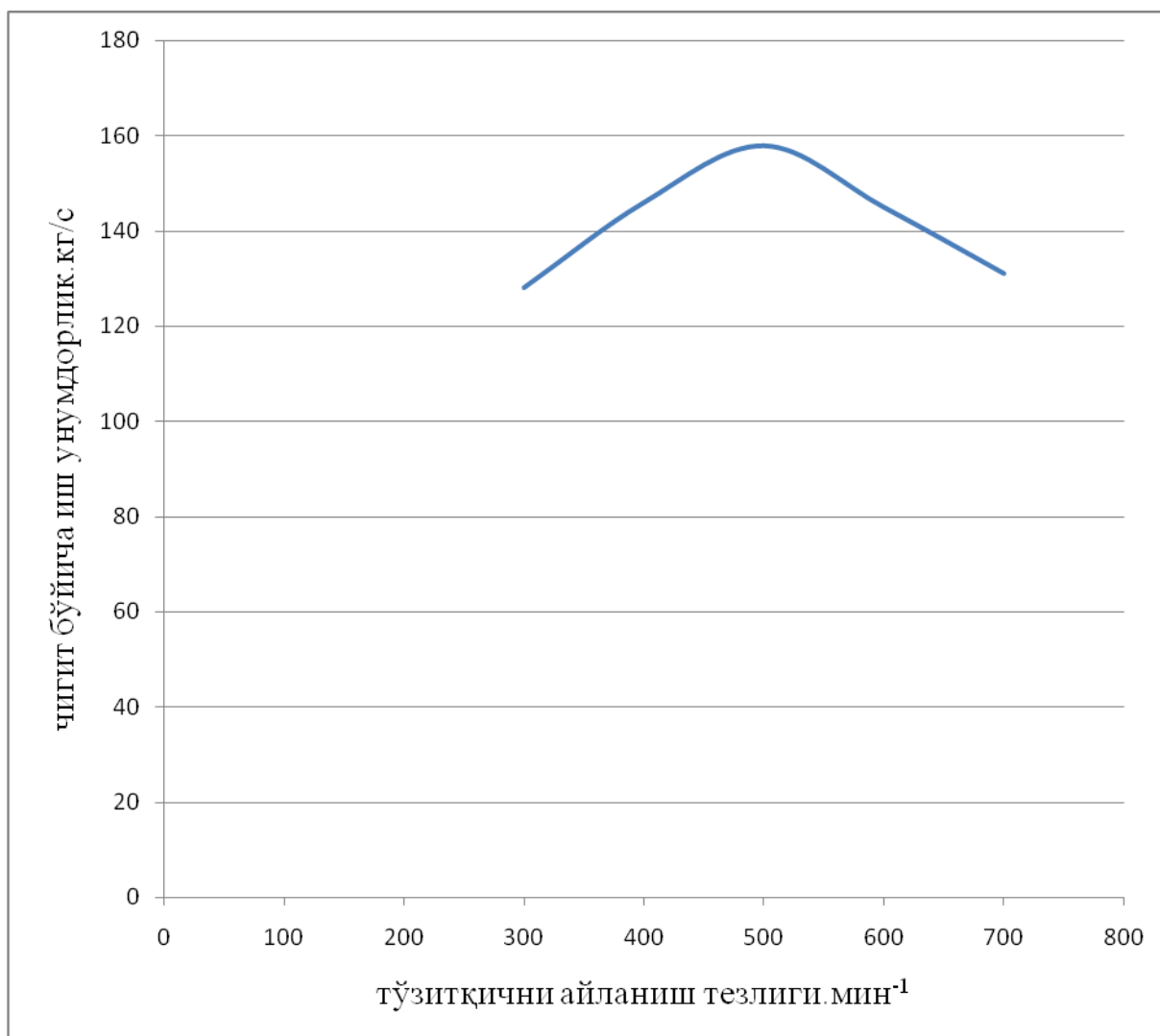
“Пахтасаноат илмий маркази” тажриба лабораториясига ўрнатилган линтер дастгоҳининг тўзитқичини айлантириш учун 1,5кВтли двигатель ўрнатилган бўлиб, айланиш тезлиги 700 мин⁻¹ га тенг. Тўзитқични айланиш тезлигини ўзгартириш учун шкивлар ўлчамини ўзгартирилди. Бунда двигателга Ø 150 шкив ўрнатилди. Тўзитқич тезлигини 700 мин⁻¹ га олиб келиш учун Ø 150 шкив танланди. Мос равишда 600 мин⁻¹ - Ø 175, 500 мин⁻¹ - Ø 210, 400 мин⁻¹ - Ø 263, 300 мин⁻¹ - Ø 350 шкивлар танлаб олинди.

Натижалар шуни кўрсатдики, тўзитқични айланиш тезлиги 500мин⁻¹ гача ошириб борилганда чигит бўйича иш унумдорлик кўпайди. 600-700 мин⁻¹ га оширилганда иш унумдорлик камайиши кузатилди. Сабаби линтерлаш жараёнига қарайдиган бўлсак, жараёнда тўзитқич чигитларни арра тишига йўналтириш билан бир қаторди уларни маълум муддат арра тишлари ёнида ушлаб туриши керак. Тезликни аррали цилиндр тезлигига яқинлаштирганимизда чигитни арра тиши билан учрашиш вақти камайиб, иш унумдорлигини камайишига сабаб бўлди.

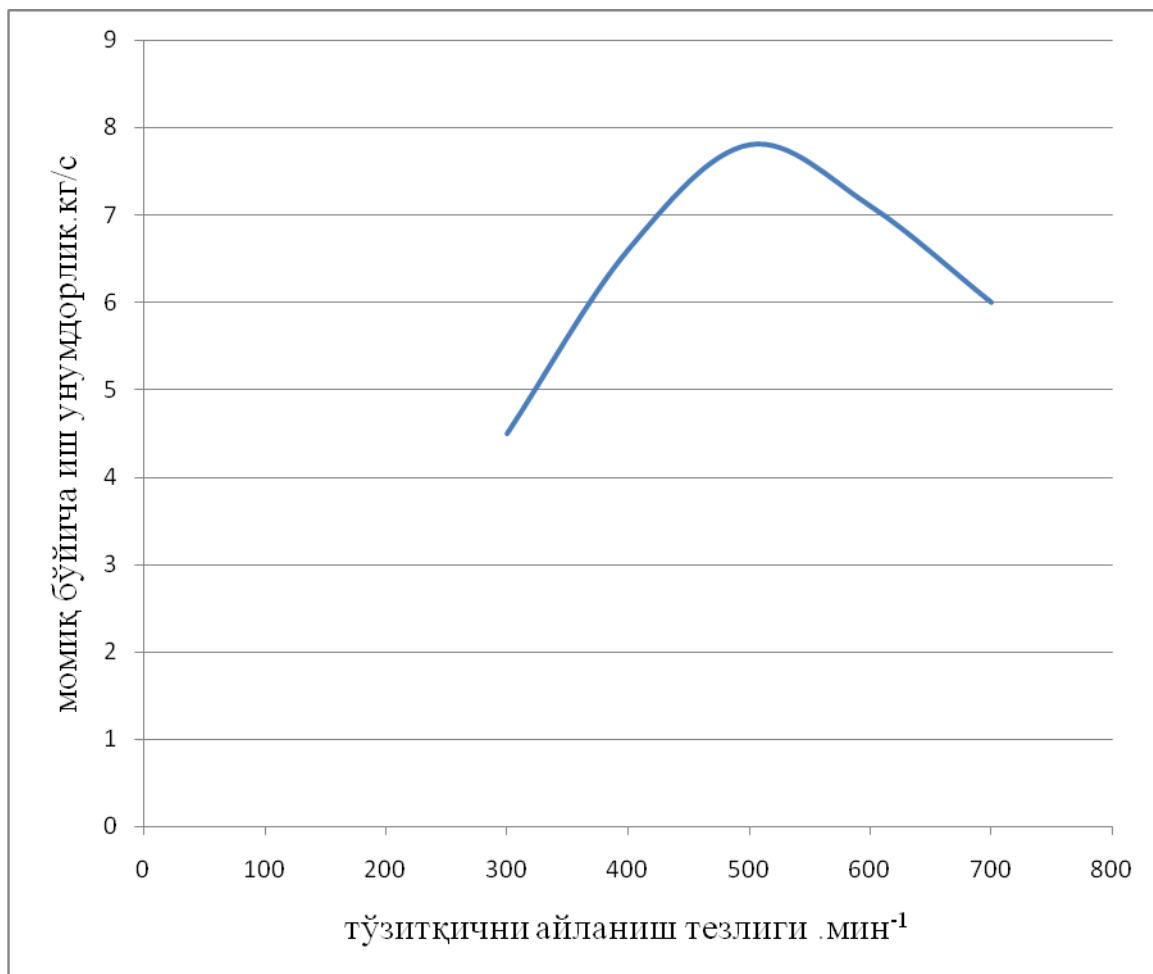
Тўзитқич тезлигини момиқ қириб олишга таъсирини ўргансак, чигит бўйича иш унумдорлиги каби ўзгаришни кузатиш мумкун(4-расм). Бунда ҳам айланиш тезлиги 500 мин⁻¹ гача момиқ бўйича иш унумдорлик ортиб борди, тезлик оширилиши билан иш унумдорлик камайди.

Тўзитқич тезлигини чигитнинг шикастланишига таъсирини ўрганганимизда 300 мин⁻¹ да 5.5% ни ташкил қилди. 400 мин⁻¹ да 5.3 % ни ташкил қилди. 500 мин⁻¹ 5.1% ни ташкил қилди ва тезлик ортиши билан

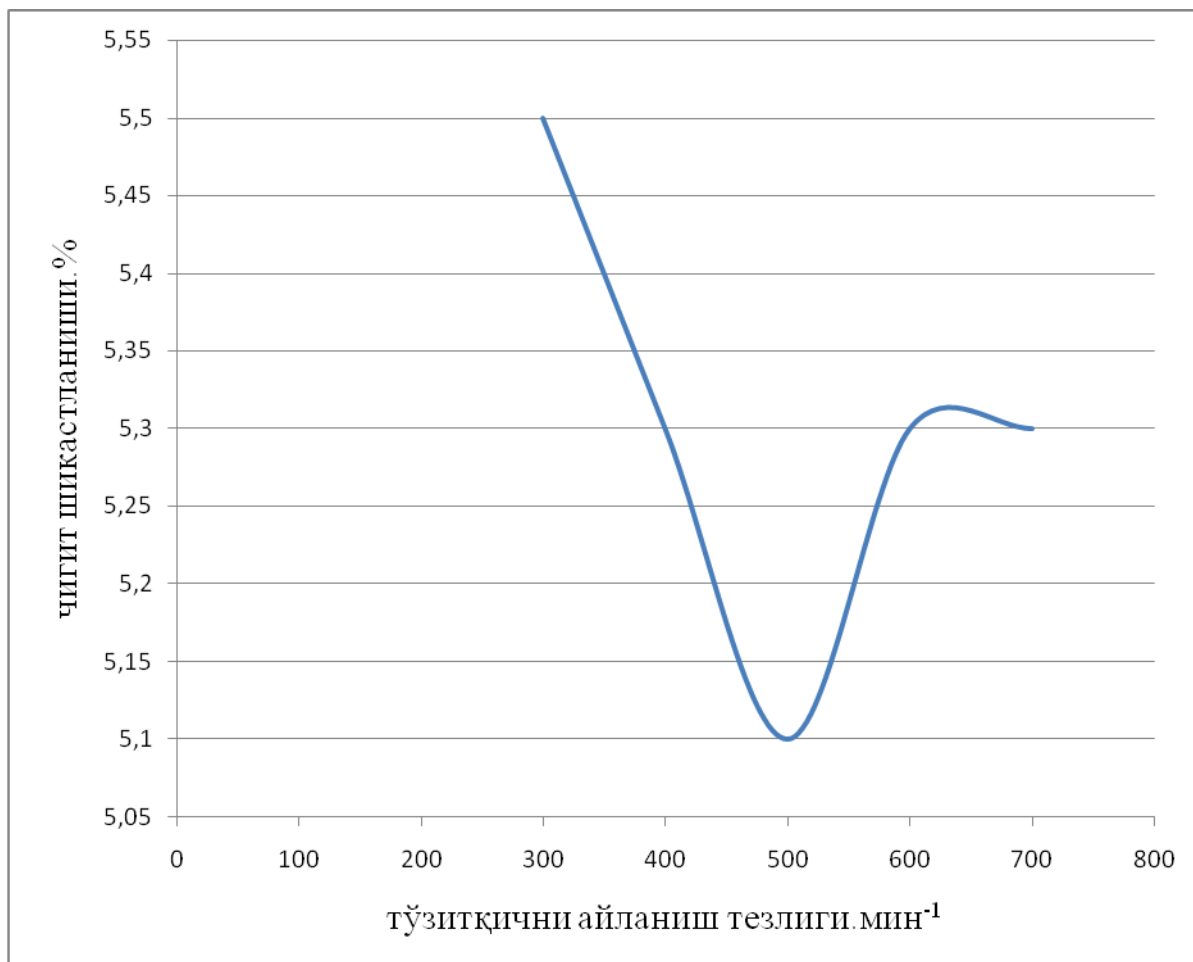
шикастланиш камайиб борди. Натижаларга қарайдиган бўлсак шикастланиш аввалига камайиб кейин кўпайганлигини кўрамыз. Сабаби тўзитқични тезлиги кам бўлганида иш унумдорлик камайиб чигитни камерадан чиқиш вақти кўпайди. Натижада чигит меъёридан кўп механик таъсирга учраши оқибатида шикастланиши кўпайди. Тезлик ошиши билан чигитнинг шикастланиши камайди ва тўзитқичнинг тезлиги 500 мин^{-1} ошиши билан шикастланиш ортади. Бунинг сабаби чигит арра тишига катта тезлик билан урилишидир(5-расм).



4-расм. Тўзитқичнинг айланиш тезлиги ўзгариши билан линтер дастгоҳининг чигит бўйича иш унумдорлиги ўзгариши графиги.



5-расм. Тўзитқичнинг айланиш тезлиги ўзгариши билан линтер дастгоҳининг момик бўйича иш унумдорлигига таъсир графиги.



6-расм. Тўзитқичнинг айланиш тезлиги ўзгариши билан линтер дастгоҳида чигит шикастланишига таъсири графиги.

Тахлил асосида олинган натижалар куйидагиларни ташкил этди..

Такомиллаштирилган конструкцияга эга бўлган тўзитқичнинг ишлаш ҳолати, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотга ва дастгоҳнинг самарадорлигига таъсирини ўрганиш учун Гулбоғ пахта тозалаш хиссадорлик жамиятининг технологик лабораториясининг пахта чигитини линтерлаш технологик тизимидаги 30 аррали линтер дастгоҳига ўрнатилиб, тахлил ишлари олиб борилди. Тахлил ишлари Наманган-77 селекцияли 2 нав 2-синф пахтани жинлашдан ишлаб чиқарилаётган тукдорлиги ўртача 11,2 % га, шикастланганлиги ўртача 3,9 % га эга бўлган чигитни линтерлашда олиб борилди. Тахлил ишлари даврида оддий конструкцияли тўзитқичга эга бўлган линтер билан таққослаш ишлари олиб борилди. Ҳар икки ҳолатда ҳам линтердан ишлаб чиқарилаётган чигит ва момикдан намуналар олиниб, лаборатория шароитида тахлил қилинди. Натижаларидан линтер ишчи камерасида такомиллаштирилган тўзитқичнинг қўлланилишида ишлаб чиқарилаётган чигитнинг тукдорлиги ўртача 7,4 % ни ташкил этиб, чигит сиртидан ажратиб олинаётган момик оддий конструкцияли тўзитқичли линтерга қараганда 0,6 абс. % га ортганлиги кузатилди. Бунга асосан ишлаб чиқарилаётган чигитнинг шикастланиш даражаси ўртача 0,3 абс. % га камайиши билан бир қаторда линтерлаш жараёнида дастгоҳнинг чигит бўйича иш унумдорлиги оддий конструкцияли аралаштиргич қўлланилган линтерга қараганда ўртача 24 кг/маш.соатга, момик бўйича ўртача 0,97 кг/маш.соатга ортганлиги кўринмоқда. Шу билан бирга таққослаш ишлари даврида такомиллаштирилган конструкцияли тўзитқичга эга бўлган линтер ишчи камерасида чигитли валикни камера узунлиги бўйича бир хил тезликда тиқилмасдан ва тўхтамасдан айланиши ва ишчи камерадан чигитларни бир маромда чиқиши кузатилди.

**160-аррали линтернинг тўзитқич конструкциясини ишлаб
чиқарилаётган чигит ва момиқнинг сифатига ҳамда дастгоҳнинг иш
унумдорлиги таъсири**

Тўзитқич конструк- цияси	Тўзит- қич диа- метри, мм	Чигит	Мо-	Чигит	Момиқ	Линтернинг	
		тук- дорли- ги, %	миқ ажра- тиш, %	ши- кастла- ниши, %	ифлос- лиги, %	иш унумдорлиги, кг/маш.с.	
						чигит бўйи- ча	Мо- миқ бўйи- ча
Оддий тўзитқичли ишчи камерада	178	8,0	3,2	5,4	7,11	134	6,85
Такомил- лаштирил- ган тўзитқичли ишчи камерада	178	7,4	3,8	5,1	6,25	158	7,82

Тажрибадан олинган ҳар бир кўрсаткични таҳлил этиб чиқиб чиқамиз:

а) чигит тукдорлиги: оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган чигит тукдорлигига қараганда такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган чигит тукдорлиги 7,5% га ошди.

б) момиқ ажралиши: такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқ оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқ миқдорига караганда 15,8% га ошди.

в) чигитнинг шикастланиши: такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган чигитнинг шикастланиши оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган чигитнинг шикастланиш даражаси 5,88% га камайди.

г) момиқнинг ифлослиги: такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқнинг ифлослиги оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқнинг ифлослиги 12,1 % га камайди.

ХУЛОСА

1. Линтерлаш жараёнини муқобил усуллари ишлаб чиқиш бўйича тадқиқот мақсад ва вазифалари ишлаб чиқилди. Бунга кўра линтерлаш машинасининг асосий ишчи қисмларидан бири бўлган тўзитқичнинг камчиликлари ўрганилди ҳамда шу камчиликларни бартараф қилиш йўллари аниқлаб олинди.

2. Линтерлаш жараёнини муқобил усуллари ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотларни олиб бориш учун “Пахтасаноат илмий маркази” ОАЖ қошидаги тадқиқотлар олиб бориш лабораториясида жойлашган 30 та аррали линтерлаш дастгоҳи танлаб олинди. Шу билан бирга дастгоҳнинг техник кўрсаткичлари ўрганилди.

**ЭКОЛОГИЯ ВА МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ
КИСМИ**

ПТК жинлаш, линтерлаш ва тойлаш бўлимларидан ажралиб чиқадиган чикиндилар ва уларни тозалаш

Жинлаш технологик жараёнида тола чигитидан ажратилади. Гулбоғ пахта тозалаш корхонасида 6 та ВЗП-1200 русумли циклон урнатилган. Чангланган хаво иш унуми $3 \text{ м}^3/\text{с}$ ли биринчи тозалаш босқичли ЦП-3 типдаги иккита циклонга тушади. Курилманинг тозалаш самараси 85%, бу узини тула окламаганлиги туфайли икки босқичли циклон-фильтр урнатишни тавсия қиламан.

козикчали барабан ва аррали цилиндр айланиш хисобига чанг ва ифлосликлар хом-ашё таркибидан ажралади, натижада ифлослик конвейрларига тушади. Чанг атроф-мухитга ажралиб чиқади. Чанг асосан ускунани очик жойларидан ва кувур тешикчаларидан чиқади. Ажралиб чиқкан чанг ишлаб чиқариш биноларини ифлослантириб, ишчи ва хизматчиларнинг меҳнат шароитини ёмонлаштириб, уларни касб касаллигига дучор бўлади.

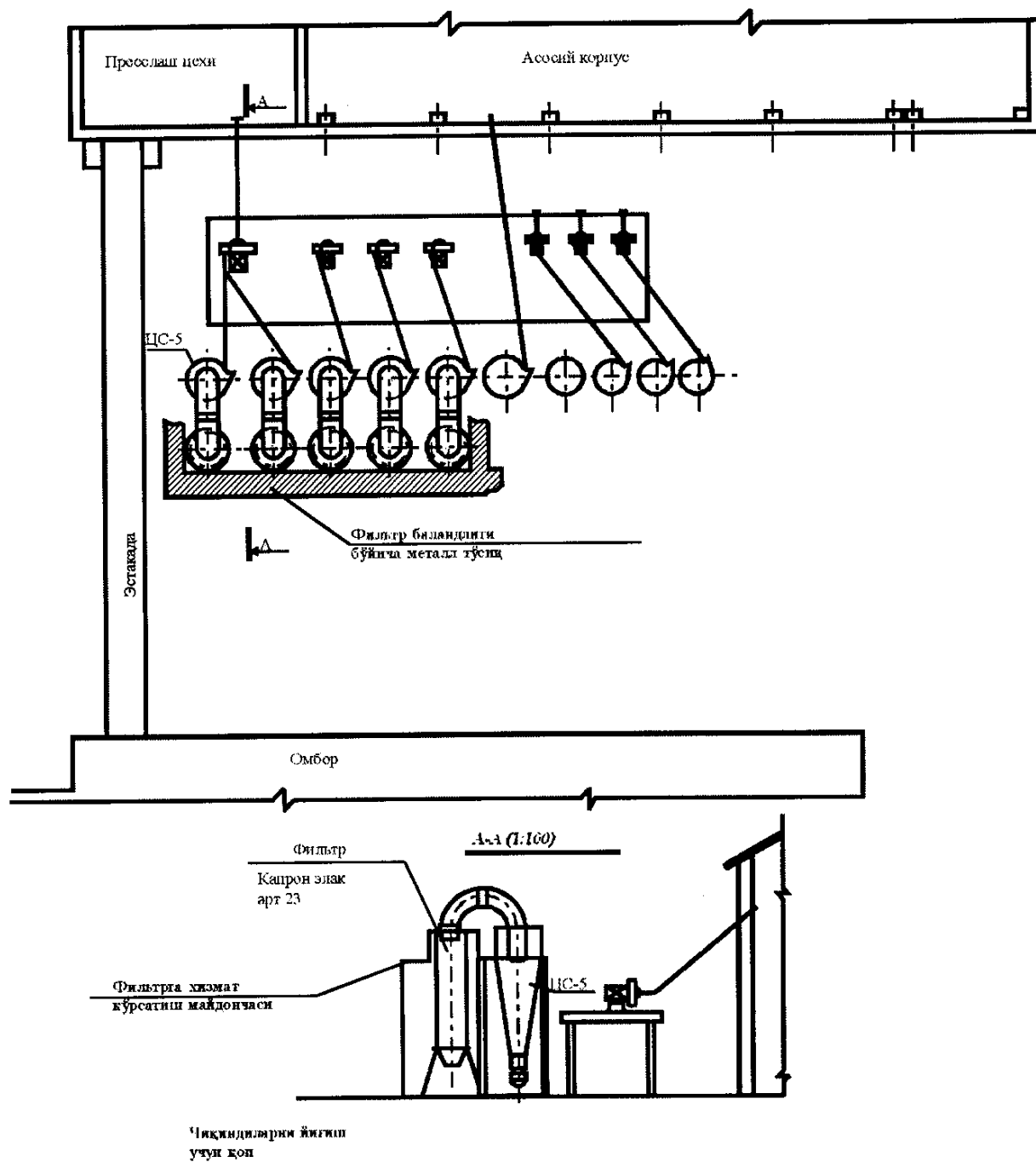
Технологик машина ускуналаридан аспирация системаларидан чиқаётган хавонинг дастлабки чангланганлиги юқори $800\text{--}1200 \text{ мг}/\text{м}^3$. Жинлаш-линтерлаш цехи технологик асбоб-ускунасининг асперациялаш системасида хаво микдори $4,5\text{--}6 \text{ м}^3/\text{с}$, хавонинг чангланганлиги $1700\text{--}2000 \text{ мг}/\text{м}^3$.

Пахта тозалаш корхоналарида ишлатиладиган чанг ютиш курилмаларини самарадорлик даражаси буйича икки гуруҳга бўлиш мумкин:

1) дагал тозалаш — чанг чуқтириш камералари, циклонлар, икки босқичли циклон-камерали ва циклон курилмалар.

2) Нафис тозалаш кассетали ФХК-6 пахта фильтри, электрофильтр, икки босқичли циклон-фильтр курилмаси.

Линтерлаш жараёнида чигитдан калта тола, яъни момиқ ажратиб олинади. Бир босқичли чанг тозалагичлар санитар нормани таъминлай олмайди. Шу сабабли 2-босқичли ЦС-6+Ф чанг тозалагични қабул қиламан (1-расм).



1-расм. Икки босқичли циклон-фильтр чанг тозалагич.

1.	Тозалагич	-	1 дона
2.	Фильтр	-	1 дона
3.	Чиқиндиларни тўпловчи мослама	-	1 дона
4.	Ишлаш учун майдон	-	1
хаво тозалагичнинг ўлчамлари:			
5.	Баландлиги	-	8500 мм
6.	Эни	-	2300 мм
7.	Узунлиги	-	5500 мм
8.	Фильтрнинг диаметри	-	1000-1500 мм
9.	Унумдорлиги	-	3-6 м ³ /с
10.	Каршилиги	-	1000+1400 Па
11.	Хаво йўқотилиши	-	1000 м ³ /соат м ²
12.	Самарадорлиги	-	99+99,5%
13.	Фильтрловчи мато	-	Кпрон сито-арт.25
14.	Фильтрни алмаштириш вақти, мин	-	20,0
15.	Ўлчамлари, мм	-	5500x2300x8500

Икки босқичли тозалаш ускунаси

Чанг тозалаш системасини яратишдан асосий мақсад пахта тозалаш корхоналарининг атроф-муҳитини ифлосликлардан ҳимоя қилишдир. Шунинг учун чанг тозалагични янги системаси пахта тозалаш корхоналаридаги барча технологик дастгоҳлардан, аспирация ва шамоллатиш системаларидан ҳосил бўлган чангни тозалашда ишлатиш кўзда тутилган.

Энг муҳим жойи шундаки, чанг тозалаш қурилмаларини тайёрлаш, йиғиш, қайта таъмирлаш учун юқори самарали ишчи хизматчилар талаб қилинмайди. Циклон-фильтр чангли ҳаво тозалагич қурилмасини текшириш натижалари қуйидаги 2-жадвалда келтирилган.

Чанг тозалагич фильтрни технологик жараёнини тўхтатмасдан 20 дақиқа давомида 1 та томонидан алмаштириш мумкин бўлади.

Икки погонали чанг тозалагич системаси 99% иш унумдорликка эга.

$$\eta_{\text{ВЗП}} = \frac{3241 - 226,3}{3241} \cdot 100 = 93,0\%$$

$$\eta_{\text{ВЗП}} = \frac{3241 - 14,8}{3241} \cdot 100 = 99,5\%$$

2. Гулбоғ ПТК линтерлаш цехидаги ускуналар хавфсизлигини таъминлаш

Корхонанинг линтерлаш цехидаги асосий ускуна 5ЛП машинаси, сепаратор (СС-15А), конденсер 5КВ, тола тозалагич 1ВПУ, ДП-130 жин машиналари бўлиб, бу машиналар ҳақида қисқача маълумот берамиз.

СС-15А русумли сепараторнинг техник тавсифи

-- сепараторнинг иш унуми, т/соат	15 гача
-- қирғич валининг айланиш частотаси, мин ⁻¹	150
--вакуум-клапаннинг айланиш частотаси, мин ⁻¹	90
-- тозалаш эффекти, %	5-10
-- талаб этиладиган қувват, кВт	7,5

Сепараторнинг асосий вазифаси ҳаводан чигитли пахтани ажратади. Бу учун унинг икки томонига тўрли тўсиқ қўйилган. Чигитли пахта бўлимида йўналтиргич тўрли тўсиқ қўйилган. Чигитли пахта бўлимида йўналтиргич тўрли сиртнинг икки томонидан пахтани сидириб вакуум-клапанга ташлайдиган қирғичлар жойлашган. Вакуум-клапан чигитли пахтани сепаратордан чиқаётганда ташқи муҳитдан ичкарига ҳаво киришига йўл қўймайди. Камеранинг ҳаво бўлими бир томондан тўрли сирт, иккинчи томондан эса конуслар билан тўсилиб вентиляторга борадиган трубага айланган. Ҳаво оқими билан сепаратор ичига кирган чигитли пахтанинг бир қисми иккинчи томондаги тўрли сиртларга ўрилиб ёпишиб қолиши натижасида сепаратор ичида ҳаво тезлиги анча камаяди ва келаётган пахтанинг асосий қисми тўғридан-тўғри вакуум-клапанга тушади. Тўрли сиртга ёпишган чигитли пахта эса қирғич билан сидирилиб, улар ҳам вакуум-клапанга узатилади.

5KV русумли тола конденсорининг техник таснифи

Унумдорлик: толали материаллар бўйича, кг/соат	5000 гача
-ҳаво бўйича, $\text{м}^3/\text{с}$	12 гача
Айланиш тезлиги, айл/дақ	
-тўрсимон барабан,	242
-куракли барабани	13
-зичловчи барабан,	26
-тўрли барабан диаметри, мм:	1200
Талаб қилинган қувват, кВт	5,5
Габарит ўлчамлари, мм	
-узунлиги	1815
-эни	2010
-баландлиги	3140

Конденсорларнинг асосий вазифаси- ҳаводан толани ажратиб олишдир. 5KV маркали конденсор корпус, ката барабан, иккита кичик тўрли барабан ва икки қиррали валиклардан иборат. Тола тортувчи труба кондансорнинг трубасига уланади. Толалар тўрли ката барабандан марказдан қочма куч ва ўзининг оғирлиги таъсирида ажралиб, тўрли кичик барабанларга тушади.

1ВПУ русумли тола тозалагичнинг техник таснифи

Тола бўйча унумдорлик, кг/соат	2000
Тозалаш самараси, %	
--биринчи навларда,	25-30
--паст навларда,	25-30
Чиқиндиларнинг толадорлиги, %	30-35
Электр двигателнинг белгиланган қуввати, кВт	5,5
Аррали цилиндрнинг диаметри, мм	310
Аррали цилиндрнинг айланиш тезлиги, айл/дақ	1450
Арралар орасидаги қистирмаларнинг диаметри, мм	190
Қистирманинг қалинлиги, мм	6

Чигитли пахтани жинлаш жараёнидан сўнг тола таркибида қоладиган улюк ва майда ифлосликлар тола тозалаш машиналарида тозаланади. Тозалаш машиналарининг асосий ишчи қисмлар- булар аррали барабан ва колосникли панжара. Толани арра ёрдамида колосниклардан судраб ўтилиши натижасида майда ифлосликлар ва улюкдан тозаланади.

ДП-130 русумли аррали жиннинг техник таснифи

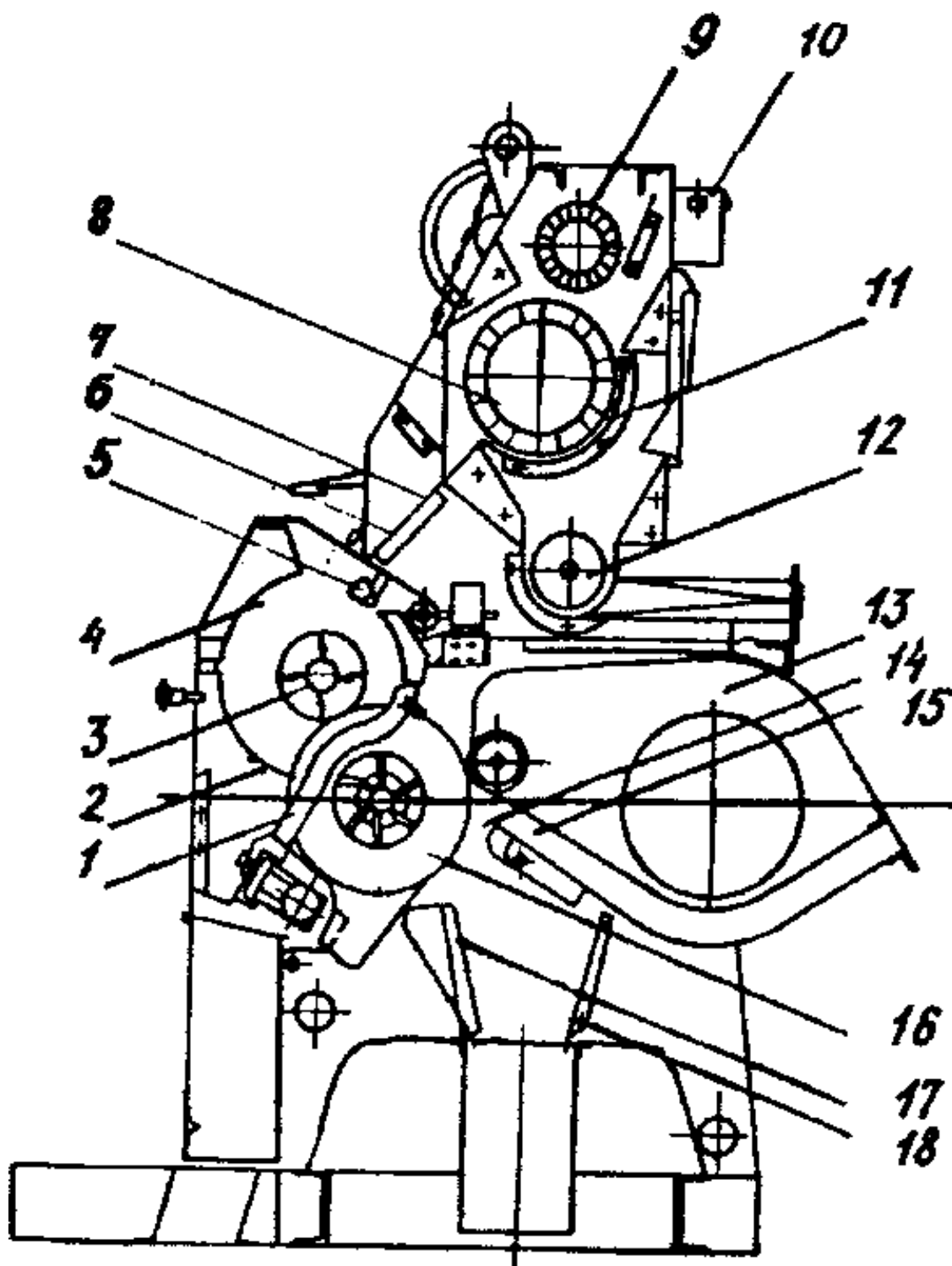
Унумдорлик, тола бўйича, кг/соат	
I, III навлар бўйича,	2000
IV, V навлар бўйича.	1500
Ҳаво камерасидаги статик босим, мм, сув .уст	180-200
Тола олиш учун ҳаво сарфи, м ³ /с	0.6-0.8
Чигит тукдорлиги, %	12.3-14.5
Ишчи органларининг айланиш тезлиги, айл/дақ	
Аррали цилиндрда	730
қозикли барабанники	500
Таъминлагич ғўлаларники	0-14
Улук ва ифлослик конвейирларники	63
Ўрнатилган қувват, кВт	78.5
--аррали цилиндрда	75
--таъминланишда	3
Ишчи органларининг асосий ўлчамлари, мм:	
--арралар ташқи диаметри	320
--арралар ички диаметри	100
--арралар оралиғи	18
--қистирмаларнинг кенглиги	17
--қистирмаларнинг ташқи диаметри	160
--улю ва ифлослик конвейерининг диаметри	150
-- қозикли барабан диаметри	400
--арра валигининг диаметри	100

5ЛП линтерининг техник тавсифи

Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	
Иш унумдорлиги:		
момик буйича	кг/с	50 гача
чигит буйича	кг/с	1200-2300
Чигит шикасланганлигининг ошиши	%	2,5 дан кўп эмас
Момккни аррадан ажратишга хаво сарфи	м ³ /с	0,5
Ифлосликни олиб кетишга хаво сарфи	м ³ /с	0,12
Урнатилган кувват жумладан:	кВт	30,6
аррали цилиндр учун		18,5
айлантиргич ва таъминлагич учун		11
иккинчи айлантиргич учун ишчи камерасини кутариш механизми учун		11
Айланиш тезлиги:	айл/дак	
аррали цилиндрнинг		735
айлантиргичнинг		500
текислаш барабанининг		270
таъминлаш валигининг		0-15
Технологик тирқишлар:	мм	
колосниклар орасида		2,4+0,6
колосниклар орасида, пастки кисм		4,2+0,8
текислаш барабан ва ғалвир ораси		10-15

5.ЛП линтерлаш машинасининг ишлаш принципи

5ЛП русумли линтерлаш машинаси қуйидагича ишлайди: чигит тақсимловчи валиклар дан тўзйтиш ва титкилаш планкали барабанига берилади у ерда чигит охирги маротаба ифлосликлардан тозаланиб нов орқали ишчи камерага тушади. У ерда малум бир зичликдаги чигитлар тўзитгич валиги орқали тўзитилиб, айлантирилиб чигит орқали цилиндрга босиб берилади аррали цилиндрдаги арраларни тишига илинган линт колосникли панжара орасидан ўтиб шу зонада линтни ажралиш жараёни рўй беради. Линтни аррадан, хаво бўлинмасидан пуркалаётган хаво орқали ажратиб олинади, чигитлар эса тукидан тўлиқ олинмагунча ишчи камерада бўлади, тукидан ажралгандан сўнг колосникларда сирпаниб чигит тароғи орасидан ўтиб пастга йиғувчи шнек орқали чиқиб кетади.



5-ЛП русумли линтернинг кўндаланг қирқим кўриниши

1-қобирға панжара; 2-чигит тароғи; 3- тўзитгич; 4-ишчи камера; 5-зичлик даста; 6-магнит плита; 7-чигит нова; 8-текисловчи барабан; 9-таъминловчи барабан; 10-линтер таъминлагичи; 11-тўр; 12-чиқинди шнеги; 13-маво камера; 14-ўлик даста; 15-кувур; 16-аррали цилиндр; 17-кичик нов; 18-катта нов.

5 ЛП ускунасининг хавфли жойлари

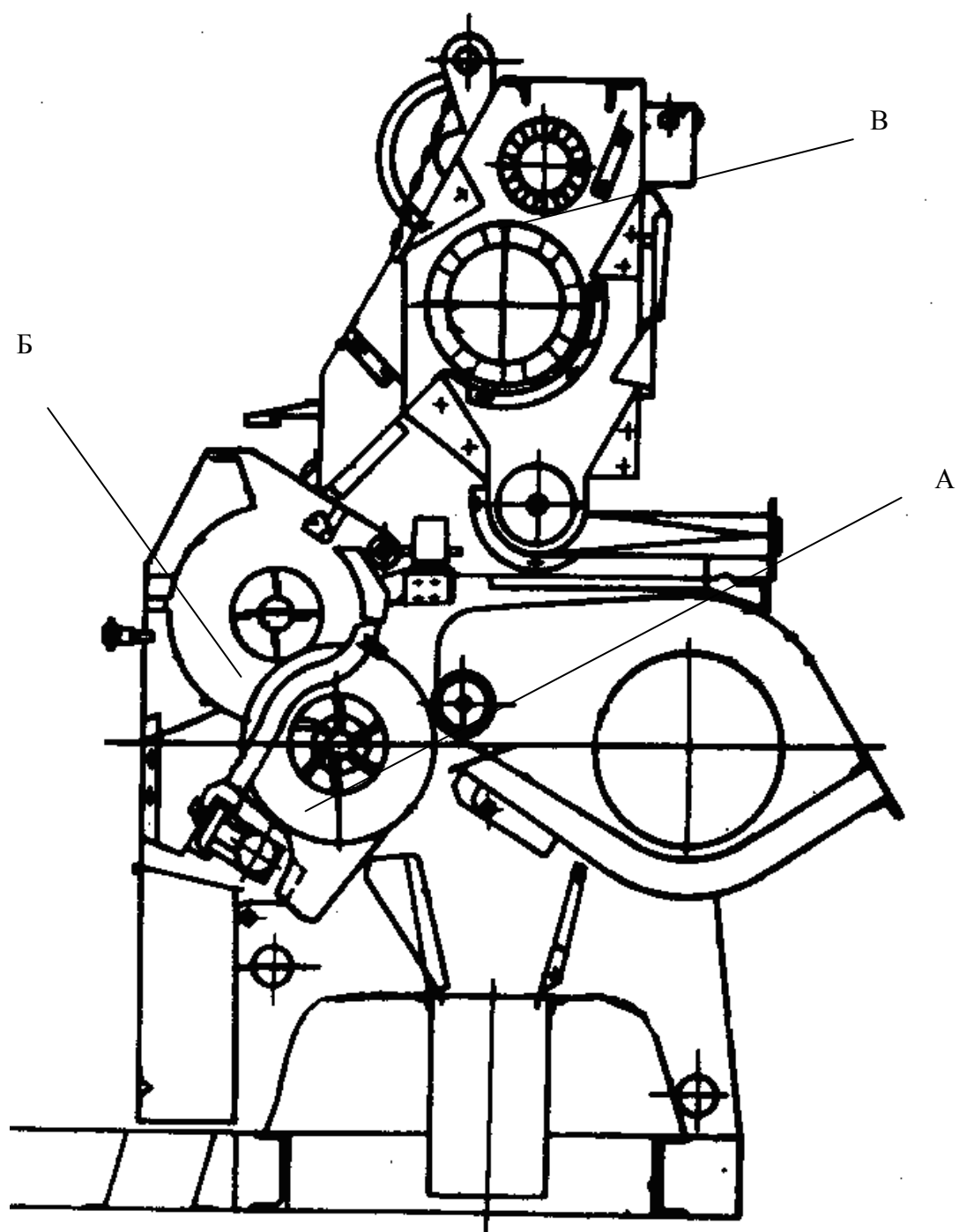
Линтернинг хавфли жойларига электродвигател, аррали цилиндр-А, тузитгич-Б, таъминловчи валик-В, умуман айланиб ишлайдиган барча деталлари, чигитни йигиб олиб кетадиган шнеklar киради.

Буларни олдини олиш учун энг аввало хар бир цехдаги машина ва ускиналарни фавкулотда ток урмаслиги учун ерга улатиш керак бу ишлар ерга кокилган козиклар оркали амалга оширади. Агар линтерлаш жараёнида ишчи камерада тикилиш содир булса у холда аввал аррали цилиндр ва тузитгични тухтатиб сунгра уни ичини тозалаш керак.

Цехдаги барча мошиналарни эстетик жихатдан хавфли хавфсиз жойларини билдирадиган рангларда буяш лозим: масалан: электр двигателни корпусини огохлантирувчи сари рангга, хавфли жойларини кизил рангга, хавфсиз ерларини кук рангларга буяб чикиш керак, ва машинани цехда жойлашишига хам катта ахамият бериш керак, девор билан, машина билан машинани оралик масофаларини тугри танлаш лозим.

Юкорида келтириб утилган хавф-хатарларни бартараф этиш учун куйидаги хавфсизлик талаблари ишлаб чиқарилган:

- ишчиларни машиналарни бошқаришга куйишдан олдин махсус техника хавфсизлиги коидалари билан таништирилади;
- ишчилар махсус устки ва оёк кийимлар билан ва шовкинни пасайтирувчи мосламалар билан таъминланишлари керак;
- электромотордан ток урмаслиги учун, уни ерга улаб куйиш керак;
- чигит ташувчи шнеklar устини махсус мосламалар билан ёпиб куйиш керак;



5ЛП линтерининг хавfli жойлари

А- аррали цилиндр, Б-тузитгич, В-таъминловчи валик

3. Гулбоғ пахта тозалаш корхонасининг жинлаш ва линтерлаш цехида шовқинни камайтириш усуллари

Пахтани дастлабки кайта ишлаш жараёнида пахтанинг пневмотранспорт қурилмаси, вентиляторлари шовқин манбаи ҳисоб-ланади. Бир метр масофада шундай вентиляторнинг (100 кВт қувватли) товуш босими даражаси 105 дБА га етиши мумкин. Пахта тозалаш корхонасидан 800-1000 м масофада этишиладиган бу вентиляторларнинг шовқини шу корхонада ишловчиларга ва корхонага яқин яшовчи одамларга зарар келтиради. Жин ва линтерларда асосий шовқин манбаи - аррали цилиндрдир.

Интенсив, кескин ва узоқ давом этадиган шовқин (турли частотали) ишловчиларга салбий таъсир курсатади: улар тез чарчайди, асаб ва юрак қон томир системаси фаолияти бузилади, бунинг оқибатида қон босими ўзгаради, ошқозон-ичак трактининг фаолияти бузилади, қисман ёки тўлиқ эшитиш қобилиятининг йўқотилиши кузатилади, иш унумдорлиги пасаяди ва эътибор сусаяди.

Кейинги йилларда Ш-3М шовқин ўлчагичи ва АШ-3М анализатори кенг тарқалди, бироқ, уларнинг камчиликлари бор: бу асбобларнинг алоҳида-алоҳида таъминлиниши (шовқин ўлчагич - батареяли, анализатор-нурли) акустик текширишда уларни жойдан-жойга олиб юришни мураккаблаштиради, товуш босимининг ҳақиқий қийматини олиш учун махсус методика буйича кайта ҳисоблашга тўғри келади.

«RFT» ва «Брюль» ва «Кьер» фирмаларининг приборлари аниқроқ ва виброакустик ўлчовларнинг кенг диапозонига эга.

Барча акустик приборларни даражалаш зарур ва бир йилда камида бир марта стандартлар, ўлчовлар ва ўлчаш асбоблари Давлат қўмитасининг ташкилотларида текшириш лозим.

Шовқиндан химоялаш

Гулбоғ ПТК жинлаш ва линтерлаш цехига ўрнатилган жин ва линтерлардан шовқин чиқади. Машиналар, ишлаб чиқариш бинолари ва иншоотларини лойихалаш ва ишлатишда, шунингдек иш жойларини ташкил этишда шовқиндан, вибрациядан ва ультра-товушдан химоялаш учун зарур чоралар кўриш зарур:

- товушни сундирувчи ва товушдан изоляцияловчи материаллардан ва конструкциялардан фойдаланиш;

- цехда машина ускуналарни рационал жойлаштириш;

- шахсий химоя воситаларидан фойдаланиш;

- меҳнат қилиш ва дам олиш режимларини рационал танлаш, шовқин шароитида бўлиш вақтини қисқартириш;

- корхоналар ҳудудларини кўкаламзорлаштириш ва сув хавзаларини қуриш;

- шовқин пайдо бўлиш манбаида машиналар шовқинини камайтириш;

- шовқин тарқалишини чеклаш;

- товушдан изоляцияловчи кожухлар воситасида шовқинни локализациялаш;

- шовқинни экранлаштирувчи шовқин сўндиргичларни қўлланиш. Масалан, ҳаво қувурлари бўйича тарқаладиган аэродинамик шовқин турли конструкциядаги сундиргичлар ёрдамида сундирилади.

Қувурсимон шовқин сўндиргичлар квадрат ва тўғри бурчак кесимли ишлаб чиқарилади. Товуш сундириш қатламининг қа-линлиги 100 мм, шовқин сўндиргичнинг узунлиги 700 мм. Шовқин сўндиргич типини ҳаво сарфига йўл қўйиладиган тезлик ва тежамкорлик нуқтаи назаридан келиб чиқиб танланади.

Товуш сўндирувчи материал сифатида зичлиги 30-40 кг/м³ ли шиша толадан тайёрланган ярим қаттиқ плиталар ёки зичлиги 50-65 кг/м³ ли минерал пахта плиталардан фойдаланиш тавсия этилади.

Пахта тозалаш корхоналариги вентилятордаги шовқинни па-сайтириш учун қўйидаги чораларни кўриш зарур:

- а) вентиляторлар ғилдиракларини балансировкалаш;
- б) шарикли подшипниклари ишдан чиққан вентиляторларни ишга туширишга йўл қўймаслик;
- в) вентилятор балансировкасининг бўзилишига олиб келадиган ғилдирак деталлари - курак, диск, тегарчакларнинг ейилишига йўл қўймаслик;
- г) ФИК 50 % дан паст бўлган вентиляторларни ишлатмаслик, чунки бунда шовқин пасаяди;
- д) тозалаш, қуриштиш-тозалаш, жин, линтер ва пресслаш биноларидаги технологик машина-ускуналарга хизмат кўрсатадиган марказдан қочма вентиляторларни очиқ жойда ёки ишчи цехлардан узоқроқда махсус биноларда ўрнатиш зарур. Жин ва линтер цехларидаги тола ва линтни олиш учун ҳаво бино ташқарисида ўрнатилган ҳаво қувурлари орқали узатилиши зарур.

Агар техник усуллар билан шовқинни санитария нормаларигача пасайтириш имконияти бўлмаса, ундан (шовқинга қарши) химояланиш шахсий воситаларидан фойдаланиш тавсия этилади, бундай воситалар қаторига кулоқ, қўймалари, наушниклар ва шлемлар киради.

Кулоқ қўймалари - ўта ингичка толали юмшоқ тампонлар бўлиб, эшитиш каналига қўйиладиган конуссимон шаклдаги баъзан воск ва парафин аралашмаси шимдирилган бўлади, ёки қаттиқ, қўймалар (эбонит, резина). Бу шовқиндан химояланишнинг энг арзон ва компакт воситасидир, лекин етарли даражада самарали эмас (шовқинни 5-20 дБ га пасайтиради) ва бир қатор ҳолларда ноқулай ва эшитиш каналининг ғашини келтиради.

Саноатда меҳнат муҳофазаси илмий текшириш институти ишлаб чиқарган наушниклар кенг ишлатилади, улар кулоқ чаноғига зич кириб ёйсимон пружинани ушлаб туради. Бу наушниклар юқори частоталарда

(20-38 дБ) яхши самара беради. Буни улардан фойдаланишда ҳисобга олиш зарур.

Товуш қуввати юқори (120 дБ) бўлган шовқинда шлемлар ва наушниклар ишлатилади.

ХУЛОСА

Гулбоғ пахта тозалаш корхонасида экологик ва меҳнат муҳофазаси муоммолари бартараф этилди.

Жинлаш цехидан чиқаётган чангли ҳавони тозлаш учун мен ЦС-6+Ф тозалаш ускунасини қабул қилдим. Бу тозлаш ускунасида санитар нормагача чангли ҳавони тозалайди. Тозалаш самарадорлиги 99 %.

5ЛП русумли чигитли пахтани тозалаш ускуналари тозалаш самарадорлигини ошириш учун машинага тезлатгич ўрнатдим. Бунинг натижасида чигитнинг шикастланиши камайди. Ускунани хавфсиз ишлатиш учун уни хавфли жойлари тўсилган.

Корхонадаги машиналар, ишлаб чиқариш бинолари ва иншоотларини лойиҳалаш ва ишлатишда, шунингдек иш жойларини ташкил этишда шовқиндан, вибрациядан ва ультра-товушдан химоялаш чора-тадбирлари тавсия этилди.

ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Такомиллаштирилган линтерлаш дастгоҳининг иқтисодий самарадорлиги ҳисоби.

Ўзбекистон давлат стандарти O`zDTS-596 техник шарт шароити бўйича ишлаб чиқарилаётган чигитнинг саноат навлари белгиланган тартибда тукдорлиги бўйича меъёрланган бўлиб, ёғ-мой корхоналарига кўплаб жўнатилгач, чигит тукдорлиги 70% гача бўлган тақдирда чигитнинг прејскурант нархига 20% устама ҳақ тўланади. Кейинги йилларда ёғ-мой саноати корхоналарига жўнатилаётган умумий чигит миқдорининг статистик маълумотларига эътибор берсак: 2009-2014 йилларда жўнатилган чигитларнинг 7% гача бўлгандаги тукдорлиги 50-52% ни ташкил қилмоқда. Қолган чигитлар тукдорлик бўйича 9-10% ни ташкил этганлигини кўрамыз.

Ҳар бир саноат корхонаси иқтисод ва рентабеллик билан ўз мавқеъини топади. Юқорида айтиб ўтилган камчиликлар ички ва ташқи омилларга боғлиқ албатта. Буларнинг барчаси корхоналарнинг линтерлаш технологиясидаги линтер дастгоҳининг асосий ишчи қисмларидаги камчиликлар ҳисобига юзага келмоқда.

Ишчи қисмлар техник параметрлари линтерлаш жараёнига ўзининг асосий таъсирини кўрсатади. Таклиф қилган янги конструкцияли тўзитқичга эга бўлган линтерлаш дастгоҳи билан ҳозирги кунда ишлаб турган линтер дастгоҳининг иқтисодий самарадорлигини фарқлари келтириб ўтилган.

Бунга асосан бир дона ПТК да тозалаш корхонасининг бир йилдаги ўртача қайта ишланаётган пахта хом ашёсини 27454 тонна деб олинган.. Олинган натижалар 160 та аррали линтерда ҳисобланди

Иқтисодий самарадорлик янги техника, ихтиро ва рационализаторлик таклифлари бўйича иқтисодий самарадорликни аниқлаш услубиётига асосан ҳисобланган. Услубиёт асосан йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\Xi = [(C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2)] \times A + \Xi_1$$

Бу ерда: C_1 и C_2 – маҳсулот таннархи (ўзгартирилган қисми бўйича жорий харажат) базис ва янги вариантда, сўм

K_1 и K_2 - базис ва янги вариантдаги капитал харажатлар, сўм.

E_n – капитал харажатлар самарадорлигининг меъёрий коэффиценти,
0,15 га тенг.

A - ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг бир йиллик ҳажми ҳақиқий
бирликда, $A=1$

Ξ_1 – момиқ сифат кўрсаткичи яхшиланишдан келадиган фойда, сўм.

Бизнинг вариантимида маҳсулот таннари, ускуналарни қиймати,
электр энергия сарфи, амортизация чегирмаси, ишлаб чиқариш харажатлари
бир хил бўлганлиги сабабли иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула
билан аниқланади.

$$\Xi = \Pi_2 - \Pi_1$$

бунда Π_2 – таклиф этилган вариантда момиқнинг қиймати;

Π_1 – мавжуд линтерлаш дастгоҳидан олинган момиқнинг қиймати.

Иқтисодий самарадорлик асосан момиқда ифлослик ва нуқсонли
аралашмалар миқдори камайиши ҳисобига момиқнинг нав ичида синфи
кўтарилиши ва синфлар ўртасидаги момиқнинг нархи хар хиллиги
натижасида ҳисобланади. Жадвалда иқтисодий самарадорликни
ҳисобланади.

Таклиф этилаётган вариантда чигитни ишчи камерада тезда чиқиб
кетиди ва момиқнинг миқдори ва сифати кўтарилиши натижасида иқтисодий
самарадорлик келиб чиқади. Таклиф этилаётган қурилмада момиқ чиқиши
миқдори ҳам ортади. Шунинг ҳисобига йиллик иқтисодий самарадорлик
ошади. Шу билан биргаликда чигитнинг туксизлантириш даражаси ортиши
унинг навини яшиланишига олиб келади.

**Амалдаги ва янги конструкциядаги линтернинг иқтисодий
самарадорлигини солиштириш жадвали**

Кўрсаткичлар	Бирлиги	Линтерлар	
		амалдаги	янги конст- рукцияли
Умумий қайта ишланадиган чигитли пахта миқдори	т	27454	27454
Олинган момиқ	т	483.2	573.7
Линтерлаш машинасининг ишлаган вақти	соат	3996	3284
Линтерланган чигит чиқиши	%	50.6	50.6
Линтерланган чигит тукдорлиги	%	8.0	7.4
Чигит шикастланиши	%	5.4	5.1
Линтерланган чигит массаси	т	14616.5	14526.0
Момиқ чиқиши	%	3.2	3.8
Момиқдаги ифлос аралашмаларнинг масса улуши	%	7.11	6.28
Ўрнатилган линтерлар сони	дона	10	10
Линтернинг ҳақиқий ишлаш самарадорлиги	кг/маш.с	714.22	842.15
Бир дона линтер нархи	минг сўм	37282,8	37282,8
Умумий линтерлар нархи	минг сўм	372828.0	372828.0
Асосий фонд амартизацияси(15%)	минг сўм	55924.2	55924.2
Таъмирлаш(5%)	минг сўм	18691.4	18691.2
Чигит нархи (1.т,*237933) сум	минг.сў м	3.592717. 9	3.592717.9
Момиқ нархи (1.т.*788220)сум	минг.сў м	3.888603.	4.522717.8
Иқтисодий самарадорлиги	минг.сў м		634113.9

Ишлаб турган ва таклиф этилаётган линтерларни таққослаш орқали ҳисоблаш натижаларида кутилаётган иқтисодий самарадорлик битта пахта тозалаш корхонаси учун ўртача бир йилда 634113.9 минг сўмни ташкил этади.

ХУЛОСА

1. Чигит тукдорлиги: оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган чигит тукдорлигига қараганда такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган чигит тукдорлиги 7,5% га ошди.

2. Момиқ ажралиши: такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқ оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқ миқдорига қараганда 15,8% га ошди.

3. Чигитнинг шикастланиши: такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган чигитнинг шикастланиши оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган чигитнинг шикастланиш даражаси 5,88% га камайди.

4. Момиқнинг ифлослиги: такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқнинг ифлослиги оддий тўзитқичли ишчи камерада олинган момиқнинг ифлослиги 12,1 % га камайди.

5. Янги ишлаб чиқилган тўзитқични битта пахта тозалаш корхонасида қўллашдаги йиллик иқтисодий самарадорлик 634113.9минг сўмни ташкил этади.

УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР ВА ТАВСИЯЛАР

1. Линтерлаш дастгоҳининг техника ва технологияларининг ҳозирги ҳолати ўрганиш асосида 5 ЛП русумли линтерлаш дастгоҳининг технологик кўрсаткичлари таҳлил қилинди.

2. Илмий тадқиқот асосида ишлаб чиқилган турли тўзитқичлар конструкциялари таҳлил этилди, улурнинг асосий афзалликлари ва камчиликлари урганилди.

3. Линтерлаш жараёнининг жадаллигига таъсир этувчи асосий омиллардан бири чигитларнинг яхши аралашганлиги ва чигит валигининг аррали цилиндрнинг таъсир доирасидаги зичлик даражасига боғлиқлиги таҳлил қилинди.

4. Чигит тукдорлиги: оддий тўзитқичли ишчи камерадан олинган чигит тукдорлигига қараганда такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерадан олинган чигит тукдорлиги ошди.

5. Чигитнинг шикастланиши: такомиллаштирилган тўзитқичли ишчи камерадан олинган чигитнинг шикастланиши оддий тўзитқичли ишчи камерадан олинган чигитнинг шикастланиш даражаси камайди.

6. Янги ишлаб чиқилган тўзитқични битта пахта тозалаш корхонасида қўллашдаги йиллик иқтисодий самарадорлик 634113.9 минг сўмни ташкил этади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. И.А. Каримов Ўз Рес. “Халқ сўзи” газетаси 22.01.2014 й.
2. Ф.Б.Омонов “Пахтани қайта ишлаш бўйича справочник”Ворис-нашриёти. Тошкент-2008
3. “Справочник по первичной обработке хлопка” I-том , Тошкент – “мехнат” -1994 йил.
4. Создание линтера с увеличенной рабочей камерой.//Отчет ЦНИИХПррома.-Ташкент,1969.-84с
5. Э.Гайбназаров.Б.Мардонов.А.Обидов.”Линтерлаш жараенида йигиришга ярокли толаларни ажратиш технологияси”Механика муаммолари институти Ташкент 2014йил
6. Р.Мурадов.Э.Гайбназаров.Р.Сулаймонов.Повышение эффективности линтерования хлопковых семян путем совершенствование ворошителя: ПАТЕНТ № 2013йил Уз.Респ.
7. Б.Х.Маъруфханов, А.АСафоев, Р.Ш.Сулаймонов. “Янги конструкцияли линтерлаш машинасининг тахлили”. “Техника ва технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари” ИААУ материаллари, ТТЕСИ, 2013й 17-18-май.
8. Б.Х.Маруфханов ва бошқалар. “Линтер ишчи камерасининг асосий ишчи қисмини такомиллаштириш”Фан,таълим ва ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида инновацион технологияларнинг долзарб муамолари.РИАК материаллари ТТЕСИ, 2013й 29-30ноябр.
9. Методика определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники изобретений и рационализаторских предложений. Москва, 1988 г.
- 11 О.Кудратов «Саноат экологияси» Тошкент. ТТЕСИ 2004 й
- 1.2 О.Кудратов, А. Мирахмедов «Ташқи муҳитни муҳофазалаш» Тошкент-2003 й.

13 М.А.Усмонов. «Пахта тозалаш саноати корхоналарида меҳнатни муҳофаза қилиш ва меҳнат хавфсизлигини таъминлаш» ТДИУ нашриёти. 2003 й.

14. Интернет сайтлар:

15. Экология-новости из Британии. news/brutemb.msk.ru/group/nhp2did.

16 Экология. природа и окружающая среда. news.bauery.ru/theme/catalogy

WWW.Paxta.uz

WWW.Patengenius.com

WWW.cottousa.org

WWW.News/brutemb.msk.ru/group/nhp2did.

WWW.TEXTILE-PRESS.RU

WWW.REVIEW.UZ.Экономическое обозрение.

