

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN MUXANDISLIK TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“YST” FAKULTETI

**“TABIIY TOLALARNI DASTLABKI ISHLASH” KAFEDRASI
“KORXONALARNI LOYHALASH” FANIDAN**

Tursunova shahnozaning

**”Norin PTK ni KOI qim liniyasini hissobga olgan holda loihalash”
mavzusida**

5541700 “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” ta'lim yo'nalishi

KURS LOYHALASH ISHI

Bajardi

Tursunova SH

Rahbar:

t. f. n. dots AZIMOV S.S.

NAMANGAN – 2016

Kirish.

Korxonani ishlab chiqarish dasturini
xisobi

2ta jin uchun ventelyator hisobi
.

Tozalash mashinalarini tozalash
effektini hisoblash

Gidropressning hisobi

Xulosa.

Foydalanilgan adabiyotlar.

KIRISH

O'zbekiston – Jahon bozoriga ishonchli va barqaror paxta yetkazib beruvchi mamlakatdir. Mamlakatimiz paxta tolasi sifatini oshirishga doimiy e'tibor qaratgani holda bu sohaga oid barcha xalqaro tadbirlarda faol ishtirok etmoqda, paxta etishtirish texnologiyasini takomillashtirish, yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega paxta tolasini ishlab chiqarishni ko'paytirishga yo'naltiriladigan sarmoyalar hajmini oshirmoqda.

O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.Karimovning O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi “Mamlakatni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyatni barpo etish – ustivor maqsadimizdir” mavzusidagi ma'ruzalari mazmun-mohiyati va undagi xulosalardan kelib chiqqan holda paxta tozalash sanoatini texnik va texnologik yangilash, uning raqobatbardoshligini keskin oshirish, eksport salohiyatini yuksaltirishda paxta tozalash korxonalari zimmasiga ham aniq vazifalarni qo'yildi.

Mamlakatimizda eng yuqori jahon talablariga javob beradigan paxta mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash va sotish bo'yicha tashkil qilingan zamonaviy kompleks iqtisodiyotimizni jadal rivojlantirishga xizmat qilayotir. Bunday yutuqlarga davlatimiz rahbari Vatanimiz mustaqilligining ilk yillaridan sobiq tuzumdan meros qolgan xom ashyo yetkazib berishga yo'naltirilgan bir yoqlama iqtisodiyotni tubdan o'zgartirish vazifasini qo'ygani samarasida erishilmoqda. Iqtisodiyotning paxta va to'qimachilik tarmog'i ham jadal rivojlanmoqda. Mazkur jarayon ilgari bo'lgani kabi paxta maydonlarini kengaytirishning ekstensiv uslublariga emas, balki zamonaviy agrotexnologiyalarni qo'llash hisobidan ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, jahon talablariga to'la javob beradigan yangi paxta navlarini joriy etish, paxtakorlar – fermer va dehqonlar uchun barcha zarur moddiy-texnik sharoitlarni yaratish, ularga imtiyozli kreditlar ajratish hamda davlat xaridlarini ta'minlashga asoslangan. Chuqur tarkibiy tub o'zgarishlar amalga oshirildi, ishlab chiqarishning barcha bo'g'inlari modernizatsiya qilindi, texnik va texnologik

qayta jihozlandi, infratuzilma jadal rivojlantirilmoqda, zamonaviy bozor mexanizmlari keng joriy etilmoqda. Mazkur ishlar bugungi kunda ham davom ettirilmoqda. Bularning barchasi paxta tolasi sifatini yanada oshirishga xizmat qilmoqda. Mamlakatimizda paxtani ishlash va tayyor to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish, ularning turi hamda hajmini ko'paytirish uchun yanada keng imkoniyatlar yaratilmoqda.

Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtani jarayondan jarayonga uzatishda ko'pincha havo oqimidan foydalaniladi. Bunda paxtani havodan ajratishda turli rusumdagi separatorlardan foydalaniladi. Separatsiyalash jarayonida chigitli paxtaning bir qismi to'rtli yuzaga urilib, tolasi va chigiti shikastlanadi. Natijada, tola va chigitning narxi pasayadi. Shu bilan birga separatorlarning mavjud konstruktsiyalarida yana bir kamchilik – bu energiya sarfi kattaligidir.

Paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish dasturini hisoblash

Chigitli paxta - bu paxta tozalash zavodlari uchun asosiy hom ashyo. Umumiy materiallar xarajatining 75-80% zavodning hom ashyo bazasini yaratishga, ya'ni, chigitli paxtani xo'jaliklardan sotib olish uchun sarf qilinadi.

Hom ashyo bazasining holati va ishlab chiqarishni rasional foydalanish - chiqariladigan mahsulot hajmiga, sifatiga va barcha texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarga katta ta'siri bor. Shu sababli paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish dasturini hisoblashda uning iqtisodiy tomoni dan foydaliligini aniqlash, ya'ni texnologik uskunalarning, ishlab chiqarish bulimlarning ishlash rejasini tuzish yengil asosiy vazifalardan biri bo'lib topiladi.

Hisoblash tartibi

Hisoblash uchun dastlabki quyidagi ma'lumotlardan foydalanish

Xom ashyo bazasining hajmi, Q_{paxta}	18344
Zavodda ishlaydigan jinlar soni, K_m	4
Jin silindridagi arralar soni, K_{ar}	90
Tola chiqishi, V_t	31,4
Korxonaning ishlash tartibi, n_c	3
Korxonaning ishlash vaqti, soat	8
Uskunalarining FIK, h	0,9
Lint olish darajasi B tip	2,8
Linterlar soni	10
Linter ish unumdorligi, Pr	1000
PTPdagi paxta miqdori, Q_{ptp}	10000
Bir yildagi kunlar soni, N	258
Yil davomidagi dam olish kunlari, N_d	27
Qonuniy bayram kunlari, N_b	8
Kapital ta'mirlash kunlari, N_k	25
Tola toyining og'irligi	220
Lint va tolali chiqindi toyining og'irligi	225

Hisoblash

1. PTZning yil davomida ishlash vaqtini hisoblaymiz:

$$T = [N - (N_D + N_b + N_{KP})] \cdot 3 \cdot 8 \cdot 0,9 = 4276,8 \text{ soat} \quad (1)$$

Bu yerda: N – bir yildagi kunlar soni

N_d – yil davomida dam olish kunlari

N_b – qonuniy bayram kunlari

$N_{k,p}$ – kapital tamirlash kunlari

2. Arrali jinda ishlab chiqariladigan umumiy tola hajmini aniqlaymiz:

$$Q_T = \frac{Q_n B_m}{100} = \frac{18344 \cdot 33,0}{100} = 6053,52 \text{ tonna} \quad (2)$$

Bu yerda, Q_n - umumiy paxta xajmi

B_m – tola chiqishi (vixod)

3. Jinlarning o'rtacha ish unumdorligini aniqlaymiz:

$$P_{o'rt} = \frac{Q_m \cdot 1000}{K_M \cdot K_{ar} \cdot T} = \frac{6053,52 \cdot 1000}{2 \cdot 130 \cdot 4276,8} = 5,44 \text{ kg} \cdot \text{arra} / \text{soat} \quad (3)$$

Bu yerda: Q_m –umumiy tola xajmi

K_M – jinlar soni

K_{ap} – jindagi arralar soni

T – PTZning yil davomida ishlash vaqtini

4. Tola navlari bo'yicha paxtaning assortimenti.

[illegible]

5. Paxta tolasining sinflari bo'yicha assortimenti.

[illegible]

6. Ishlab chiqarishda paxtadan olinadigan mahsulotlar balansi.

Paxta navi	Paxta hajmi		Tola hajmi		Chigit chiqishi va hajmi		Momiq chiqishi va hajmi		Tolali chiqindi chiqishi va hajmi		Iflos chiqindi chiqishi va hajmi	
	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T
I	70	11923.6	34	4054.02	61.5	7333	1.4	166.93	0.2	23.8	3.1	369.6
II	11	1467.52	33.4	490.15	60.1	881.97	1.9	27.88	0.3	4.4	5.2	76.31
III	10	3301.9	32	1056.6	59.6	1967.93	0.7	23.11	0.4	13.2	7.1	234.43
IV	5	1284	31.1	399.32	57.7	740.86	0.0	0	0.6	7.7	9.8	125.83
V	4	366.8	29.3	107.47	57.2	209.80	4.3	15.77	1.1	4.0	11.6	42.54
Jami		18344		6107.56		11133.5	1.3					

7. Arrali jinli sexning ishlab chiqarish dasturi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Paxta navlari					Jami
			I	II	III	IV	V	
1	Paxta hajmi	T	11923.6	1467.52	3301.9	1284	366.8	18344
2	Jinlar soni	dona	2	2	2	2	2	2
3	Arralar soni	dona	130	130	130	130	130	130
4	Jinlar ish unumdorligi	Kg/arra	10.9	9.6	8.6	7.8	7.5	9.6
5	Ishlab chiqarilgan tola miqdori	T	4054.02	490.15	1056.6	399.32	107.47	6107.56
6	Ishlab chiqarilgan chigit miqdori	T	7333	881.97	1967.93	740.86	209.80	11133.56
7	Navlar bo'yicha jinlarning ishlash vaqti	Soat	2637.11	470.4	458.0	245.4	415.7	4276.8

8. Chigitni linterlash bo'limining ishlash rejasi.

Lint tipi	Ish unumdorligi	Linterlar soni	Lint olish darajasi	Ajratilgan lint miqdori	Linterlashdan oldin chigit miqdori	Linterlashdan keyingi chigit miqdori	Urug'lik chigit uchun ajratilgan chigit miqdori
A	1000	8	3.2	89	3966	3877	376.6
Jami	1000	8	3.2	89	3966	3877	376.6

9. Tolali mahsulotlarni toylash bo'limining ishlash rejasi

№	Ko'rsatkichlar	o'lchov birligi	Toylanadigan mahsulotlar			
			Tola	Lint-A	Lint-B	tolali chiqindi
1	Preslar soni	dona	1	1		
2	Yil davomida ishlash vaqti	soat	4276.8	4276.8		4276.8
3	Toyning o'rtacha og'irligi	kg	220	225		225
4	Mahsulotlarning umumiy massasi	T	6429	684.3		91.8
5	Pressning ish unumdorligi					
	A) massasi bo'yicha	T/soat	2.5	0.16		0.02
	B) toy hisobida	toy/soat	11.4	0.71		0.10
6	Tayyor mahsulotlar toy hisobida	dona				

10. PTZning tayyor mahsulot chiqarish ko'rsatkichlari

№	Tayyor mahsulotlar	O'lchov birligi	Vaqt ko'rsatkichlari			
			soat	smena	Sutka	yil
1	Tola	Tonna	2.5	20.0	60	6429
2	Lint:					
	A) A-tipli	Tonna	0.2	1.3	3.8	
	B) B-tipli	Tonna				
3	Chigit:					
	A) urug'lik	Tonna	0,08	0,6	1,9	258,573
	B) texnik	Tonna	2,4	19,5	58,5	7950,327
4	Tolali chiqindilar	Tonna	0,12	0,96	2,89	393,1

11. PTZ qoshidagi PTP dagi omborlarda va bunt maydonlarida saqlanadigan paxtaning umumiy hajmi

№	Tayyorlash muddati	Tayyor mahsulot hajmi		Muddatdagi ish kuni	Ishlab chiqarishga berilgan paxta (sutkada)	Muddat vaqtida ishlab chiqarilgan paxta hajmi	PTPda terim davri oxirida tayyorlangan paxta
1	15.09-30.09.	20	2891	11	99,7	1097,0	1793,8
2	1.10-15.10.	35	5059	11		1097,0	3961,8
3	16.10-31.10.	30	4336	12		1196,8	3139,4
4	1.11-15.11.	15	2168	11		1097,0	1071,1
		100	14454	45		4487,8	9966,1

Ombor va paxta saqlash maydonlari hisobi

1. Usti berk paxta saqlanadigan ombor va bunt maydonlaridagi paxtani umumiy miqdori aniqlanadi.

$$Q_o = \frac{Q_{\max} \cdot 25}{100} = \frac{10000 \cdot 25}{100} = 2500 \quad (4)$$

$$Q_b = \frac{Q_{\max} \cdot 75}{100} = \frac{10000 \cdot 75}{100} = 7500 \quad (5)$$

Bu erda: $Q_{\max}$ – umumiy chigitli paxta

2. Omborlar va bunt maydonlarining soni topiladi.

$$n_o = \frac{Q_o}{V_o} = \frac{2500}{750} = 3 \qquad n_b = \frac{Q_b}{V_b} = \frac{7500}{350} = 22$$

Bu erda: V_o - standart omborlar hajmi, 750-800 tonna;

V_b - standart bunt paxta saqlash hajmi, 350-400 tonna.

Urug'lik chigit uchun ucti berk omborxonalar xicobi

$$f = \frac{Q_{urug} \cdot 1000}{H \cdot \gamma \cdot \rho_{ch}} = \frac{1223 \cdot 1000}{2,5 \cdot 0,82 \cdot 350} = 1704,52$$

Bu erda: Q_{urug} -urug'lik chigit miqdori, tonna;

H -chigit to'kilish balandligi, 2,5 metr;

γ – to'la tish kayfitsenti

ρ_{ch} - chigitni solishtirma og'irligi

Texnik chigit uchun maydonlar hisobi

$$f = \frac{k \cdot Q_{tex} \cdot 1000}{H \cdot Y \cdot \rho_{ch}} = \frac{3 \cdot 35 \cdot 1000}{2,5 \cdot 350 \cdot 0,83} = 144,5$$

Bu erda: Q_{tex} -PTZ da 1 sutkada ishlab chiqarilgan texnik chigit miqdori, tonna;

N -texnik chigitni to'kish balandligi, 2-3 metr;

k - zapas kunlar (belgilangan norma bo'yicha), 2-5;

Y - chigitni solishtirma og'irligi ($Y=350 \text{ kg/m}^3$)

ρ_{ch} -omborni to'latilish koeffitsenti ($\rho_{ch} = 0,8-0,85$)

Paxta tolasi va momiq toylari uchun maydon hisobi

$$f = K \frac{k(N_T + N_n) \cdot a \cdot b}{H \cdot \varphi} = 1,5 \cdot \frac{4 (272,6 + 17,1) \cdot 0,97 \cdot 0,6}{3 \cdot 0,7 \cdot 0,9} = 356,83$$

Bu erda: h-toy balandligi, h=0,7m;

H-taxlangan toylar balandligi, N=h*j

N_T- 1 sutkada ishlab chiqarilgan tola toylari soni;

N_n- 1 sutkada ishlab chiqarilgan momiq toylari soni;

b- toylar eni, b=0,6 m;

k-zavoddagi saqlanish kunlar soni, k=3-5 sutka;

j-qatorlar soni, j=3-4;

φ-maydonni to'ldirish koeffitsienti, φ =0,9;

K-tolani partiyaga ajratib joylashtirishni xisobga olish koeffitsienti K=1,5.

Kosonsoy PTK ning tozalash rejasini hisoblash

Kosonsoy paxta tozalash korxonasining umumiy tozalash samaradorligini bilish uchun avvalo shu zavod qanday texnologik ketma-ketlik asosida ishlashi, korxona qanday zamonaviy texnologiya bilan ta'minlanganligini hamda mashinalarning ma'nau eskirganlarini aniqlab olishimiz kerak. Oldin mavjud texnologik jarayon bo'yicha zavodning umumiy tozalash samaradorligi hisoblab chiqiladi. Keyin esa taklif etilgan texnologik jarayon bo'yicha umumiy tozalash samaradorligi hisoblanib kerakli mashinalar tavsiya etiladi.

Paxta tozalash korxonasi umumiy tozalash samaradorligini va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini hisoblash.

Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar:

I. Chigitli paxtalarning sifat ko'rsatkichlari:

A) paxta turi - o'rta tolali

B) terim turi - qo'lda terilgan

Qurilgandan keyingi namligi, W, %	9,2
-----------------------------------	-----

Dastlabki iflosligi S_1 , %	10,2
Paxtadagi uluk darajasi, U_1 , %	1,4
Tola chiqishi	32,6

II. Quritish va tozalash sexida o`rnatilgan texnologik uskunalarning o`rtacha tozalash samaradorligi

Uskunalarining markasi	Tozalash samaradorligi, % hisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Separator CC-15A	3÷7	-	-
Quritish barabani 2CB-10	-	-	-
ЧХ5	-	40÷45	20÷25
Tozalagich 1XK	40÷45	-	-

III. Jinlash sexida o`rnatilgan uskunalarning o`rtacha tozalash samaradorligi:

Uskunalarining markasi	Tozalash samaradorligi, % hisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Jin ta'minlagich ПД	5÷10	-	-
Arrali jinlar 4ДП-130	20÷25	-	5÷10
Tola tozalagich 1БИУ	25÷30	-	-

Agar bir tipdagi tozalagichlar ketma-ket ulangan bo'lsa, unda keyingi tozalagichning tozalash samaradorligining kamayish koeffitsienti $k=26$.

**“Kosonsoy paxta tolasi” A/Jni umumiy tozalash samaradorligini
va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini amaldagi texnologik jarayon asosida
hisoblash**

1. Quritish va tozalash tsexlarining tozalash samaradorligini hisoblash:

CC-15A → 2(1XK) → TJIH → 2:[CHX5] → (CC15A) → 2(1XK)

a) iflosliklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
 K_{km} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1XK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{CHX5}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{CC15A}}{100} \right) \cdot \right. \\
 &\quad \left. \cdot \left(1 - \frac{K_{1XCHX5K}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{CHX5}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1XK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1XK}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
 &= \left[1 - \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
 &= [1 - (0,93 \cdot 0,55 \cdot 0,55 \cdot 0,67 \cdot 0,76 \cdot 0,76)] \cdot 100 = 89,1 \%
 \end{aligned}$$

b) Uluklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
 K_{km} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{VXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{VXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{VXK}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
 &\quad \left[1 - \left(1 - \frac{25}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{18}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{13}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
 &\quad [1 - (0,75 \cdot 0,82 \cdot 0,87)] \cdot 100 = 46,5 \%
 \end{aligned}$$

2. Arrali jinli sexning tozalash samaradorligini xuddi shu formula asosida hisoblanadi.

a) iflosliklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
 K_{AP} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{ПД}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{5ДП}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \right. \\
 &\quad \left. \cdot \left(1 - \frac{15}{100} \right) \right] \cdot 100 = [1 - (0,95 \cdot 0,93 \cdot 0,85)] \cdot 100 = 24,9 \%
 \end{aligned}$$

b) Uluklar bo'yicha

$$K_{ar} = K_{нд} = 8 \%$$

3. Zavodning chigitli paxtani tozalashda umumiy tozalash samaradorligi hisoblanadi:

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{yM} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{89,1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24,9}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,109 \cdot 0,751)] \cdot 100 = 91,8 \%$$

b) Uluklar bo'yicha

$$K_{yM} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{46,5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{8}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,487 \cdot 0,92)] \cdot 100 = 50,8 \%$$

4. Paxtaning dastlabki iflosligi (C_1) belgisi bo'lsa, unda jinlash jarayonidan keyin toladagi ifloslik darajasi aniqlanadi:

$$C_2 = \frac{100 \cdot C_1 \cdot (100 - K_{um})}{10000 - C_1 \cdot K_{um}} = \frac{100 \cdot 10,2 \cdot (100 - 91,8)}{10000 - 10,2 \cdot 91,8} = 0,92 \%$$

5. Dastlabki paxtadagi uluk darajasi (U_1) aniqlangan bo'lsa, unda jinlashdan keyin toladagi uluk miqdorini hisoblash mumkin:

$$U_2 = \frac{100 \cdot U_1 \cdot (100 - K_{um})}{10000 - U_1 \cdot K_{um}} = \frac{100 \cdot 1,4 \cdot (100 - 50,8)}{10000 - 1,4 \cdot 50,8} = 0,69 \%$$

6. Jinlashda ajratiladigan toladagi nuqsonlar va iflosliklar darajasi aniqlanadi:

$$\Pi_0 = \alpha \cdot \left(\frac{C_2 + Y_2}{B_T} \cdot 100 \right) = 1,2 \cdot \left(\frac{0,92 + 0,69}{33,4} \cdot 100 \right) = 5,8 \%$$

7. Jinlarda ajratilgan tolalarni tozalash mashinasida tozalagandan keyingi iflosliklar bo'yicha tola sifati aniqlanadi:

$$\Pi_T = \frac{100 \cdot \Pi_0 \cdot (100 - K_{TTM})}{10000 - \Pi_0 \cdot K_{TTM}} = \frac{100 \cdot 5,8 \cdot (100 - 30)}{10000 - 5,8 \cdot 30} = 4,13 \%$$

KOSONSOY PTK da o'rnatilgan jinlarning arrali silindri tishlaridan tolani
xavo yordamida ajratib olish uchun ventilyator tanlash

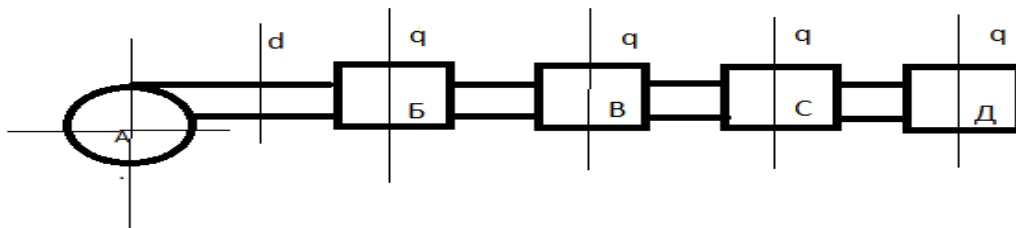
Jinlash yoki linterlashdan so'ng yanada qo'shimcha operatsiya: tolani yoki lintni arra tishlaridan ajratib olish. Bu operatsiyani bajarish uchun xozirgi davrda eng qulay, u havo tezligini foydalanish asosida, katta aylanish tezligidagi arrali silindr tishlaridan tolani ajratib olish bo'lib topiladi. SHu sababli jinlar yoki linterlar qatoriga kerakli havo hajmini va uning tezligini ta'minlash uchun markazdan qochma ventilyatorlardan foydalanadilar. Ventilyator tanlashda, uning iste'mol quvvatini aniqlash uchun hisoblash ishlari olib boriladi.

Hisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlardan foydalanildi:

- qatorda o'rnatilgan mashinalar, markasi va soni $K_m=2, 4DP-130$,
- xar biriga kerakli havo xajmi $q_m=0,73$
- qatorda o'rnatilgan mashinalarning o'q oraligi $l=5$ m
- havo uzatib beruvchi trubaning diametri $d_t=0,38$ m
- qatorda o'rnatilgan birinchi mashina bilan foydalanadigan ventilyatorning oraliq masofasi $L=6$ m

Hisoblash usuli quyidagicha olib boriladi:

1.Dastlabki ma'lumotlar asosida sistemaning chizma ravishda sxemasi ko'rsatiladi.



5-rasm. Ikkita mashina o'rnatilgan sistemaning chizma sxemasi.

2.Qatorda o'rnatilgan xamma mashinalarga kerakli havo xajmi hisoblanadi:

$$Q_{um} = K_m * q_m = 2 * 0,73 = 1,46 \text{ m}^3/\text{s}$$

bu yerda: K_m - qatorda o'rnatilgan mashinalar soni, dona.

q_m - bitta mashinaga kerakli havo hajmi, m^3/s .

3.Sistemada ko'rsatilgan qismlar (AV, VS) bo'yicha havo tezligini aniqlanadi:

$$V_{AV}=Q_{um} / f=1,46/0,1134=12,87 \text{ m/s.}$$

$$V_{VS}=(Q_{um}-q_1) / f =(1,46-0,73)/ 0,1134=6,44 \text{ m/s}$$

bu yerda: f - ventilyatordan havoni uzatadigan trubaning ko'n-

dalang qirqimi yuzasi, $f q \pi d^2/4$

$$f=(3,14*0,38^2)/4=0,1134 \text{ m}^2;$$

5. Har bir qism bo'yicha havo tezligining statik qarshili-

gini hisoblanadi:

$$h_{ct} = \beta \cdot \gamma \cdot l \cdot \{U \cdot V^2\} / f \cdot 2 \text{ g mm.suv ustuni.}$$

$$h_{CT}=0,05 \cdot 1,24 \cdot 6 \cdot (1,2 \cdot 12,87^2)/(0,1134 \cdot 2 \cdot 9,8)=33,3 \text{ mm.suv ustuni}$$

$$h_{CT}=0,05 \cdot 1,24 \cdot 5 \cdot (1,2 \cdot 6,44^2)/(0,1134 \cdot 2 \cdot 9,8)=6,9 \text{ mm.suv ustuni}$$

bu yerda: β - havo bilan trubaning ichki tarafidagi ishqala- nishini

hisobga olish koeffisienti ($\beta=0,05$);

γ - havoning nisbiy o'qirligi, ($\gamma=1,24 \text{ kg/m}$);

l - trubaning qismlar bo'yicha uzunligi, m;

U - trubaning perimetri, m ($U=2\pi R=2 \cdot 3,14 \cdot 0,19=1,2$);

f -trubaning ko'ndalang qirqimining yuzasi, m^2 . ($f=\pi R^2$)

6. Sistema bo'yicha xavoning umumiy statik bosim qarshiligini aniqlaymiz.

$$H_{CT}=h^{AV}+h^{VS}+ \dots +h^{mn}, \text{mm suv ust}$$

$$H_{CT}=33,3+6,9=40,2 \text{ mm.suv ustuni.}$$

7. Har bir mashinaning soplosidagi havo chiqishda paydo bo' - ladigan havoning dinamik qarshiligini quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$h_d = \xi \cdot \gamma \cdot V^2 : 2 \text{ g } \cdot K_m \text{ mm. suv ustuni.}$$

$$h_{din}=0,2 \cdot 1,24 \cdot 60^2/2 \cdot 9,8=45.55$$

bu yerda: ξ - mahalliy qarshiligi koeffisienti, $\xi= 0,2\text{:-}0,3$

V - soplodan chiqishdagi havo tezligi, $V=55\text{:-}65 \text{ m/s}$;

γ - havoning nisbiy o'qirligi, $\gamma =1,24 \text{ kg/m}^3$.

8. Sistemadagi o'rnatilgan hamma mashinadagi xavoning dinamik qarshiligini aniqlaymiz.

$$H_{din}= h_{din} \cdot K_m=45.55 \cdot 2=91,1$$

9. Ventilyator tanlashda kerakli sistema bo'yicha havo qarshiligi:

$$N_{um} = H_{st} + H_d, \text{ mm.suv.ustuni.}$$

$$N_{um} = H_{st} + H_d = 40,2 + 91,1 = 131,3$$

10. Ventilyatorni ishlatish uchun kerakli bo'lgan quvvat miqdorini hisoblanadi:

$$N = (Q_{um} \cdot H_{um} / 102 \eta) \cdot \varphi \text{ kVt.}$$

$$N = 1,46 \cdot 131,3 / 102 \cdot 0,3 = 6,3 \text{ kVt}$$

bu yerda: η -ventilyatorning FIKi $\eta = 0,3-0,7$

11. Aniqlangan, havo hajmi (Q_{um}), sistemadagi umumiy havo qarshiligi (N_{um}), kerakli quvvat miqdori (N) va ventilyatorning f.i.k.-ti asosida, sistema uchun VS-8M ventilyatori tanlandi.

KOSONSOY PTKda tolali mahsulotlarni toylashda
ishlatiladigan gidroprssning ish unumdorligini hisoblash

Paxta tozalash zavodlarining uzluksiz ishlashini ta'minlashda tolali mahsulotlarni toylash jarayonining ahamiyati juda katta. SHu sababli zavodlarda ishlatiladigan gidroprss larning ish unumdorligini hisoblash, gidroprss qurilmalari dan unumli foydalanishga imkoniyat yaratadi.

DB-8237 modeli gidroprss qurilmasinnig ish unumdorligi uning texnik ko'rsatkichlari, zichlanadigan tola toyining standart me'yorlari va tolaga beriladigan bosim kuchi bilan tolaning hajm zichligi orasidagi empirik bog'liqlar asosida hisoblanadi.

Gidroprssning ish unumdorligini hisoblash uchun kerakli dastlabki ma'lumotlar qo'yidagilardan mavjud:

Xisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlardan foydalanildi:

- | | |
|---|--|
| 1. Pressning tolani zichlashda eng so'nggi bosimi | $R = \underline{320} \text{ kgk/sm}^2$ |
| 2. Press silindri plunjerining diametri | $d = \underline{25,0} \text{ sm}$ |
| 3. Press yashigining ko'ndalang qirqim yuzasi | $F_{YA} = \underline{5405} \text{ sm}^2$ |
| 4. Press plunjerining to'liq ko'tarilish balandligi | $N = \underline{322,5} \text{ sm}$ |
| 5. Gidroprssning foydali ish koeffisienti | $\eta = \underline{0,98}$ |
| 6. Gidronasos agregatining texnik ko'rsatkichlari: | |

a) Bosim bosqichlari bo'yicha suyuqlik uzatish mumkinligi

(ish unumdorligi) l/min $q_1=940$, $q_2=320$, $q_3=50$

b) Bosim bosqichlari buyicha nasoslarning bosim kuchi,

kgk/sm² $r_1=25$, $r_2=100$, $r_3=320$

7. Toylanadigan tola massasi $G=221$ kg

8. Toylanadigan tola namligi $W=8,7\%$

1. Presslash paytida bosim bosqichlari bo'yicha tolaga beriladigan nisbiy bosim kuchi quyidagicha ifodalanadi:

$$P_i = p_i \frac{f_n}{f_{\pi}} \cdot \eta, \text{ kgk/sm}^2$$

$$P_1 = p_1 \frac{f_n}{f_{\pi}} \cdot \eta = 25 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 7,2 \text{ kgk/sm}^2$$

$$P_2 = p_2 \frac{f_n}{f_{\pi}} \cdot \eta = 100 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 28,8 \text{ kgk/sm}^2$$

$$P_3 = p_3 \frac{f_n}{f_{\pi}} \cdot \eta = 320 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 92,2 \text{ kgk/sm}^2$$

bu yerda: r_i – bosim bosqichlari bo'yicha nasoslar guruhining bosim kuchi, kgk/sm².

f_n – gidroress plunjirining ko'ndalang qirg'im yuzasi,

$$\text{sm}^2 (f_n = \pi R^2) = 3,14 \cdot 22,5^2 = 1589,625 \text{ sm}^2$$

f_{π} – gidroress kamerasining ko'ndalang qirg'im yuzasi, sm²

($f_{\pi} = a \cdot b$; a – press kamera qirg'imining eni, b – uzunligi)

η – gidroress silindrining F.I.K.

2. Bosim bosqichlari bo'yicha tolani hajm zichlanishini xisoblaymiz.

Agar $W \leq 7\%$, $p_i = 1,0-12,0$ kgk/sm² bo'lsa quyidagi formula orqali topamiz.

$$\gamma_i = \left(288 - 23 \sqrt{P_i} \right) \cdot \sqrt[3]{P_i} - 55$$

$$\gamma_1 = (288 - 23\sqrt{P_1}) \cdot \sqrt[3]{P_1} - 55 = (288 - 23\sqrt{7,2}) \cdot \sqrt[3]{7,2} - 55 = 382,0 \text{ kg/m}^3$$

Agar namlik va bosim bosqichlari bo'yicha bosim kuchi yuqoridagi shartlarga to'g'ri kelmaydigan bo'lsa, unda tolani zichligi quyidagi empirik formula yordamida topiladi.

$$\gamma_i = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_i}, \text{ kg/m}^3$$

$$\gamma_2 = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_2} = \frac{6800}{44 - 8,7} \sqrt[3]{28,8} = 590,6 \text{ kg/m}^3$$

$$\gamma_3 = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_3} = \frac{6800}{44 - 8,7} \sqrt[3]{92,2} = 870,3 \text{ kg/m}^3$$

3. Agar tola massasi o'zgarmaydigan bo'lsa ($G = \text{const}$) unda bosim bosqichlari bo'yicha tolani press yashigi ichidagi hajmi aniqlanadi.

$$V_i = \frac{G}{\gamma_i}, \text{ m}^3$$

$$V_1 = \frac{G}{\gamma_1} = \frac{221}{382,0} = 0,58 \text{ m}^3$$

$$V_2 = \frac{G}{\gamma_2} = \frac{221}{590,6} = 0,37 \text{ m}^3$$

$$V_3 = \frac{G}{\gamma_3} = \frac{221}{870,3} = 0,25 \text{ m}^3$$

4. Press yashigining ko'ndalang qirgim yuzasi o'zgarmasligi sababli tolani press yashigi ichidagi bosim bosqichlari buyicha balandligi xisoblanadi.

$$h_i = \frac{V_i}{f_{\text{я}}}, \text{ m}$$

$$h_1 = \frac{V_1}{f_{\text{я}}} = \frac{0,58}{0,5405} = 1,07 \text{ m}$$

$$h_2 = \frac{V_2}{f_{\text{я}}} = \frac{0,37}{0,5405} = 0,69 \text{ m}$$

$$h_3 = \frac{V_3}{f_{\text{я}}} = \frac{0,25}{0,5405} = 0,47 \text{ m}$$

5. Agar press plunjerining to'liq ko'tarilish balandligi ($H = \text{const}$) bo'lsa, unda plunjerning press yashigi ichida bosim bosqichlari bo'yicha ko'tarilish balandligi aniqlanadi

$$S_i = H - h_i, \text{ dm}$$

$$S_1 = 3,225 - 1,07 = 2,155 = 21,55 \text{ dm};$$

$$S_2 = 3,225 - 0,69 = 2,535 = 25,33 \text{ dm};$$

$$S_3 = 3,225 - 0,47 = 2,755 = 27,55 \text{ dm}.$$

6. Gidranasosning bosim bosqichlari bo'yicha press silindri ichiga suyuqlik berish mumkinligini xisoblaymiz.

$$Q_{\text{CYK}}^I = q_1 + q_2 + q_3 = 940 + 320 + 50 = 1310 / 60 = 21,83 \text{ l/sek}$$

$$Q_{\text{CYK}}^{II} = q_2 + q_3 = 320 + 50 = 370 / 60 = 6,17 \text{ l/sek}$$

$$Q_{\text{CYK}}^{III} = q_3 = 50 / 60 = 0,8 \text{ l/sek}$$

7. Gidropress plunjerini ko'tarish uchun bosim bosqichlari buyicha silindrning ichiga beriladigan suyuqlik xajmini aniklaymiz.

$$Q_i = f_n \cdot S_i \text{ litr}$$

$$Q_I = f_n \cdot S_1 = 15,9 \cdot 22,55 = 358,41 \text{ litr}$$

$$Q_{II} = f_n \cdot (S_2 - S_1) = 15,9 \cdot (26,33 - 22,55) = 60,09 \text{ litr}$$

$$Q_{III} = f_n \cdot (S_3 - S_2) = 15,9 \cdot (28,55 - 26,33) = 35,37 \text{ litr}$$

8. Bosim bosqichlari bo'yicha press silindri ichiga beriladigan suyuqlik xajmini va gidranasosning ish unumdorligi (suyuqlik berish mumkinligi) bilgan holda nasoslarning ishlash vaqtini quyidagi formula orqali topamiz.

$$t_i = \frac{Q_i}{Q_{CVIOK}^I}, \text{ sek} \quad t_1 = \frac{Q_1}{Q_{CVIOK}^I} = \frac{358,41}{21,83} = 16,42 \text{ sek}$$

$$t_2 = \frac{Q_2}{Q_{CVIOK}^{II}} = \frac{60,09}{6,17} = 9,74 \text{ sek}$$

$$t_3 = \frac{Q_3}{Q_{CVIOK}^{III}} = \frac{35,37}{0,8} = 4,3 \text{ sek}$$

9.Plunjerni ko'tarishga ketadigan umumiy vakt.

$$T_P = t_1 + t_2 + t_3 = 16,42 + 9,74 + 4,3 = 30,46 \text{ sek}$$

10.Bitta toyni toylash uchun ketadigan vakt.

$$T_{um} = T_P + t_{bur} + t_{pr} + t_{pbo'} + t_{eo} + t_{bog'} + t_{tch} + t_{yos} + t_{pt} + t_{eyop} + t_{shi}$$

$$T_{um} = 30,46 + 10 + 60 + 40 + 6 + 120 + 5 + 4 + 16 + 5 + 3 = 299,46 = 4 \text{ min } 59 \text{ sek}$$

t_{bur}	Press-kamerani aylantirish va ushlagichlarni bog'lash	10
t_{pr}	Presslash	60
$t_{pbo'}$	Ustki press-plita yo'llaridan belbog'larni o'tkazish	40
t_{eo}	Press-kamera eshiklarini to'liq ochish	6
$t_{bog'}$	Toylarni bog'lash	120
t_{tch}	Qisqacha kengayish va toy chiqarish	5
t_{yos}	Yostiqchani solish	4
t_{pt}	Bosh plunjerni tushirish	16
t_{eyop}	Eshiklarni yopish va ilgichlarni ilish	5
t_{shi}	«Asosiy sholni» ilish	3

11.Gidropressning tolani zichlash bo'yicha ish unumdorligini quyidagi formula bilan xisoblaymiz.

$$\Pi = \frac{G}{T_{ym}} \cdot 3600 \text{ kg/soat}$$

$$\Pi = \frac{G}{T_{ym}} \cdot 3600 = \frac{221}{299,46} \cdot 3600 = 2656,78 \text{ kg/soat yoki } 12 \text{ toy/soat}$$

Xulosa

Men kurs loyixalash ishimda rahbarim tomonidan berilgan topshiriqqa asosan **”KOSONSOY PTK ni ishlab chiqarish dasturi va zamonaviy texnologik uskunalar xisobi ” mavzusi** bo'yicha kurs loyixalash ishini bajardim. Amaliyot davrida to'plagan ma'lumotlar asosida kurs loyixalash ishini bajarishda foydalandim .

Korxonani ishlab chiqarish dasturi hisobi “KOSONSOY PTK” A/Jning bosh rejasini hisoblash ishlarini olib borib, korxonaning bosh rejasi chizildi va quritish-tozalash, jinlash, linterlash va presslash sexidagi uskunalar haqida ma'lumot berildi, tayyor mahsulotlar balansi kiritildi.

Hisob-kitoblar natijasi bo'yicha quyidagi varoqlar bajarildi

1-Varoq . “KOSONSOY paxta tolasi” A/J bosh rejasi

2-Varoq . “Kosonsoy paxta tolasi” A/J da bosh binoda jihozlar joylashish sxemasi

3-Varoq. Texnologik jarayon sxemasi

Eslatma: quyidagi varoqlar A1 formatga chiziladi !

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Babadjanov M.A. “Texnologik jarayonlarni loyihalash” darslik, Toshkent, CHO’lpon-2009.
2. G’J.Jabborov «CHigitli paxtani ishlash texnologiyasi». «O’qituvchi» Toshkent-1987 y.
3. Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDQI-41-2009) «O’zpaxtasanoat» uyushmasi. «Mehnat» Toshkent- 2009.
4. M.Omonov “Paxtani dastlabki ishlash spravochnigi” Toshkent-2008 y

Internet malumotlari:

- 5. O’zbekiston Vazirlar Mahkamasi huzuridagi “Sifat” Markazi:
<http://www.sifat.uz/ru/index.html>
- 6. www.cottonusa.org
- 7. www.Sawginning.com