

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

«AVTOMATIKA VA ELEKTROTEXNIKA» FAKULTETI
«MASHINASOZLIK ISHLAB CHIQRISHINI AVTOMATLASHTIRISH»
KAFEDRASI

DIPLOM LOYIHASI BO‘YICHA

TUSHUNTIRISH XATI

Diplom loyihasining mavzusi: **Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish**

Bitiruvchi 129-14 guruh talabasi

J.Shavkatjonov

Kafedra mudiri:

Yo.Kurbonov

Diplom loyihasi rahbari:

Maslahatchilar:

D.Isroilova

I.Yusupov

ANDIJON –2018

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

“AVTOMATIKA VA ELEKTROTEXNIKA” FAKULTETI

“MASHINASOZLIK ISHLAB CHIQUARISHINI AVTOMATLASHTIRISH”
KAFEDRASI

DIPLOM LOYIHASINI BAJARISH BO‘YICHA

TOPSHIRIQ

Shavkatjonov Jaxongirbek Odiljon o‘g‘li

1. Diplom loyihasining mavzusi: **Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish**

Institut rektorining 2017 yil 12 dekabrda 228-con buyrug‘i bilan tasdiqlangan.

2. Diplom loyihasini bajarish uchun ma’lumotlar: **“Andijon don maxsulotlari” AJ dagi mavjud texnologik jarayonni o‘rganish va kerakli ma’lumotlar olish;**

3. Tushintirish xatida keltiriladigan ma’lumotlar:

a) mavjud texnologik jarayon bo‘yicha: **“Andijon don maxsulotlari” AJ dagi mavjud texnologik jarayonni modelini tuzish, optimallashtirish va avtomatik boshqarish sistemasini tavsiflash;**

b) avtomatik rostlash tizimini hisob-kitob qismi bo‘yicha: **“Andijon don maxsulotlari” AJ dagi mavjud texnologik jarayonning texnologik parametrlarini aniqlash, asosiy parametrlari bo‘yicha avtomatik rostlash hisoblarini amalga oshirish;**

v) texnologik jarayonlarni avtomatlashtirilgan boshqarish sistemasini loyihalash bo‘yicha: **“Andijon don maxsulotlari” AJ dagi mavjud texnologik jarayonni struktura, funksional, prinsipial elektr va boshqarish pulti yoki schiti sxemalari bo‘yicha tavsiflash;**

g) texnologiya va mehnat muxofazasi qismi bo‘yicha: **Texnologik jarayonni mehnat muxofazasi bo‘yicha bajarilishi kerak bo‘lgan talablar tavsifi;**

4. Diplom loyihasining chizmalari ro‘yxati (A1 formatda 4 ta sxema):

a) avtomatlashtirilgan tizimning struktura sxema chizmasi: **“Andijon don maxsulotlari” AJ dagi don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot**

harorati va namligini o'lchashni jarayonini avtomatlashtirishning struktura sxemasini yoritib berish;

b) texnologik jarayonning funksional sxema chizmasi: “Andijon don maxsulotlari” AJ dagi don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni jarayonini avtomatlashtirishning funksional' sxemasini yoritib berish;

v) texnologik jarayonning prinsipial (elektr-, pnevmo-, gidro-) sxema chizmasi: “Andijon don maxsulotlari” AJ dagi don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni jarayonini prinsipial' elektr sxemasini yoritib berish;

g) boshqaruv schitini umumiy ko'rinishi: “Andijon don maxsulotlari” AJ dagi don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni jarayonini boshqarish pultini umumiy ko'rinish sxemasini yoritib berish;

5. Diplom loyihasining qismlari bo'yicha kalendar reja.

№	Diplom loyihasi qismlari	Boshlanish muddati	Tugallanish muddati	Imzo (raxbar)	Raxbar F.I.O.
1	Mavjud texnologik jarayon bo'yicha	18.12.2017	10.06.2018		
2	Avtomatik rostlash tizimi hisob-kitob qismi bo'yicha	02.03.2018	10.06.2018		
3	Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirilgan boshqarish tizimini loyihalash bo'yicha	03.04.2018	10.06.2018		
4	Texnik-iqtisodiy qism	25.05.2018	10.06.2018		
5	Texnologiya va mexnat muxofazasi qismlari bo'yicha	25.05.2018	10.06.2018		

6. Topshiriq berilgan sana: 18.12.2017 y.

7. Tugallangan diplom loyihasini topshirish sanasi: _____.06.2018 y.

Diplom loyiha raxbari: _____ Topshiriqni bajarish
uchun qabul qildim: _____ J.Shavkatjonov

Kafedra mudiri: _____ Yo.Kurbonov

MUNDARIJA

					Diplom loyihasi				
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana	Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lashni avtomatlashtirish				
Bajardi:		J.Shavkatjonov							
DI.raxbari:									
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov							
					Mundarija				
					AndMI TJICHAB 129-14 gr.				

Kirish

1. Texnologik jarayon va struktura sxemaning tavsifi.....	4
2. Avtomatik rostlanadigan, nazorat qilinadigan va signallashtiriladigan parametrlarni tanlash va asoslash.....	
3. Avtomatlashtirishning funktsional sxemasining tavsifi.....	
4. Boshqaruv pultining sxemasining tavsifi.....	
5. Printsipial elektr sxemasining tavsifi.....	
6. Nazorat-o'lchov asboblari va avtomatika vositalarining spesifikatsiyasi...	
7. Avtomatik rostlashni modellashtirish va sifat ko'rsatkichlari.....	
8. Texnik - iqtisodiy hisob.....	
9. Hayot faoliyati xavfsizligi.....	
Xulosa.....	
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.....	

KIRISH

					Diplom loyihasi												
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish							List					
.	List	No xujjat	Imzo	Sana													
Bajardi:		J.Shavkatjonov															
DI.raxbari:																	
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov								Massa		Masshtab					
					Kirish					AndMI TJICHAB 129-14 gr.							

Sanoatning oziq-ovqat, omuxta em va donni qayta ishlash soxalarida xom - ashyo, yarim fabrikatlar va tayyor maxsulotning kattagina xajmini kelib chiqishi o'simliklardan bo'lgan sohiluvchan don materiallari hisobiga to'g'ri keladi. Xozirgi kunga qadar ushbu materiallar ishtirok etadigan texnologik jarayonlar nazorati tezkor ob'ektiv ma'lumotlar olish uchun ko'p vaqt talab etadigan qiyin usullar yordamida amalga oshirilmoqda.

Shuni ta'kidlash joizki, sanoat ishlab chiqarishida, don materiallarining elektrofizik parametrlarini (birinchi navbatda sohiluvchan jismlarning namligini) ekspress, ishonchli va aniq ifodalash vositalarining yo'qligi sababli, hali ham yo'qotishlar ko'p.

Ma'lumki, 2017 yili "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoniga asosan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha "Harakatlar strategiyasi" belgilab olindi. Bu ustuvor yo'nalishning, ya'ni III chisi "Iqtisodiyotni rivojlantirish va liberallashtirishning ustuvor yo'nalishari"ning 3.2 bandida:

- ishlab chiqarishni modernizasiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash, ishlab chiqarish, transport-kommunikasiya va ijtimoiy infratuzilmadagi loyihalarni amalga oshirishga qaratilgan aktiv investisiya siyosatini olib borish;

- sanoatni yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xom-ashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo'shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha jadal rivojlantirishga qaratilgan sifat jihatidan yangi bosqichga o'tkazish orqali yanada modernizasiya va diversifikasiya qilish;

- iqtisodiyot tarmoqlari uchun samarali raqobatbardosh muhitni shakllantirish hamda mahsulotlar va xizmatlar ko'rsatish bozorlarida monopoliyani bosqichma bosqich kamaytirish;

- prinsipial jihatdan yangi mahsulot va texnologiyalar turlarini chiqarishni o'zlashtirish, bunga asosan ichki va tashqi bozorlarda milliy tovarlarning raqobatbardoshligini ta'minlash;

- ishlab chiqarish mahalliy lashtirishni rag'batlantirish siyosatini davom etish hamda eng avvalo iste'mol tovarlar va butlovchi buyumlar importining o'rnini bosish, tarmoqlararo sanoat kooperasiyasini kengaytirish kabi masalalar o'rin olgan.

Bu diplom loyihada biz don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni o'rganib chiqishni maqsad qilib olganmiz.

Tanlangan mavzuning dolzarbligi. Keyingi yillarda mamlakatimiz iqtisodiyotining real tarmoqlarida ishlab chiqarishni modernizasiya qilish, texnik va texnologik yangilash tadbirlariga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Diplom loyihamizni maqsadi don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni jarayonini avtomatlashtirish loyihasini ishlab chiqarishdan iborat.

Diplom loyihasining vazifalari:

1. "Andijon don maxsulotlari" AJ dagi mavjud texnologik jarayonni modelini tuzish, optimallashtirish va avtomatik boshqarish sistemasini tavsiflash;
2. "Andijon don maxsulotlari" AJ dagi mavjud texnologik jarayonning texnologik parametrlarini aniqlash, asosiy parametrlari bo'yicha avtomatik rostlash hisoblarini amalga oshirish;
3. "Andijon don maxsulotlari" AJ dagi mavjud texnologik jarayonni struktura, funkstional, prinstipial elektr va boshqarish pulti yoki schiti sxemalari bo'yicha A1 formatda 4 ta sxema loyihalash;
4. Texnologik jarayonni mehnat muxofazasi bo'yicha bajarilishi kerak bo'lgan talablar tavsifi;

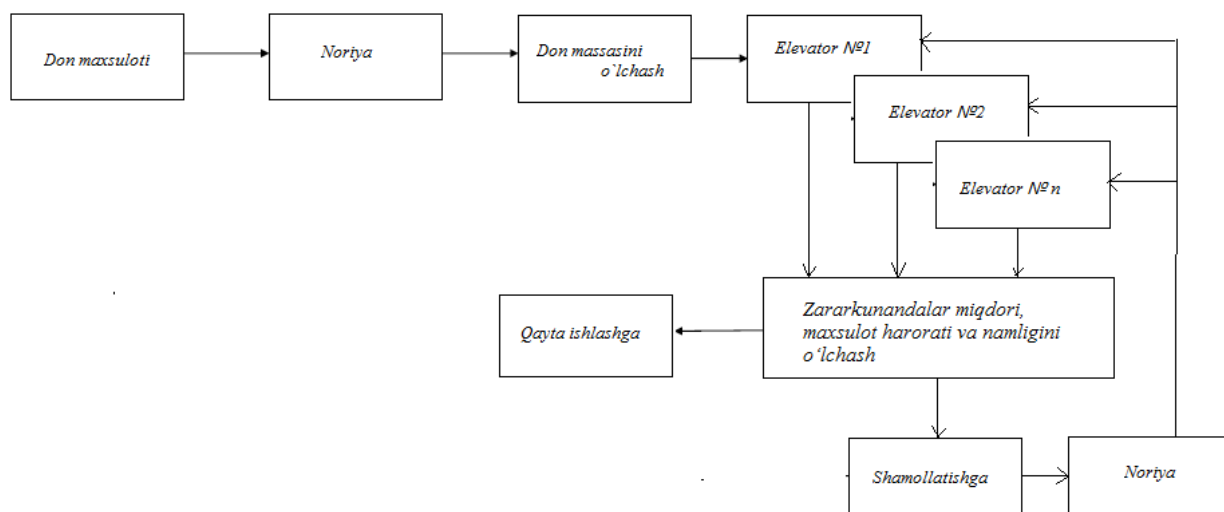
Diplom loyihasining tartibi va tuzilishi: Diplom loyihasi 54 ta bet, 9 ta bob, 8 ta chizma, 9 ta jadval va foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati 37 tani tashkil etadi.

Diplom loyihasining ob'ekti. Ushbu diplom loyihasining ob'ekti sifatida "Andijon don maxsulotlari" AJ tanlab olingan.

TEKNOLOGIK JARAYON VA STRUKTURA SXEMASINING TAVSIFI

					Diplom loyihasi					
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lashni avtomatlashtirish					
.	List	No xujjat	Imzo	Sana					List	
Bajardi:		J.Shavkatjonov								
Dl.raxbari:										
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov								
					Massa				Masshtab	
					Texnologik jarayon va struktura sxemasining tavsifi				AndMI TJICHAB 129-14 gr.	

Donni qayta ishlash korxonalarida yangi hosil qabul qilishdan oldin donni qabul qilish, ishlov berish va saqlashning texnologik sxemasi aniqlanadi.



1.1-rasm. Texnologik jarayonning struktura sxemasi.

Texnologik jarayonning struktura sxemasiga asosan, don maxsuloti qabul qilingandan so‘ng noriya yordamida elevatorlarga uzatish jarayoni boshlanadi. Bu jarayonda donni massasini o‘lchash olib boriladi. So‘ng uzatilayotgan don navbati bilan №1, №2 va № n chi elevatorlarga uzatiladi. Elevatordagi donni saqlash jarayonida uni namligi, xarorati va donni har-hil zararkunandalardan saqlash va nazorat qilishga to‘g‘ri keladi. Agar don maxsulotlari texnologik reglament boyicha saqlangan xolatda uni qayta ishlashga uzatiladi. Donni namligi xaroratiga to‘g‘ri proporsional bo‘lib, donni namligi yuqori bo‘lsa, uni xarorati ham yuqorilaniadi. Shuning uchun saqlash jarayonida shamollatish jarayonini amalga oshirish kerak bo‘ladi. Bunda noriya yordamida elevatorlar yuqorisiga uzatilib, bo‘sh qolgan elevatorga uzatiladi.

Bosh muxandis va don saqlash xo‘jaligining mudiri bilan birgalikda ishlab chiqarish texnologik laboratoriyasi (ICHTL) boshlig‘i qabul kompaniyasi davrida donni qabul qilish, ishlov berish va joylashtirish rejasini tuzishadi. Don partiyalari ekin turi va tiplari bo‘yicha tuziladi; bir ekinga tegishli donlar esa kichik tip va sinflarga bo‘linadi.

Bug‘doy don partiyalari tuzilganda esa kuchli va qimmatli navlar aloxida ajratiladi. Barcha ekin don partiyalari namlik va ifloslik xolati bo‘yicha

shakllanadi. Bunda quruq ($W < 14$), o'rta quruq ($W = 14,5-15\%$) aloxida bir partiya qilib tuziladi. SHuningdek, nam don ($W = 15,5-17\%$) aloxida, xo'l don ($W = 17-22\%$) aloxida partiya qilib, o'ta xo'l don ($W > 22\%$) aloxida ajratib olinadi. SHu bilan birga don partiyalari ifloslanganlik bo'yicha ham ajratiladi. Bunda toza don-ifloslantiruvchi aralashmalar miqdori 1% gacha, o'rta toza don-ifloslantiruvchi aralashmalar miqdori $1-3\%$, iflos don-ifloslantiruvchi aralashmalar miqdori 3% dan yuqori bo'lgan xolatlar uchun qayd qilinishi kerak. Quruq, o'rta quruq, toza va o'rta toza don partiyalari ishlov berilmasdan saqlashga yuboriladi. Qolgan don partiyalari esa tozalanib, quritilib, so'ng saqlashga yuboriladi.

Don partiyalarini to'g'ri shakllantirish va yuqori texnologik xususiyatlarga ega bo'lgan donlarni ajratib olish maqsadida xosil daladalik vaqtida oldindan tekshirib o'tkaziladi. Bunda komissiya tuzilib, komissiya tarkibiga laboratoriya vakili ham kiritiladi. Qattiq va kuchli bug'doy donidan 1 kg miqdorda o'rta namuna olinib laboratoriyaga tekshirish uchun yuboriladi.

Donni joylashtirishda xar bir don partiyasining sifat ko'rsatkichlari xisobga olinadi va uni qaysi maqsadlarda foydalanilishi, shuningdek xar bir don partiyasining xar-xil saqlash sharoitlarida chidamliligi xisobga olinadi.

Botanik xususiyatlari. Donning unboplik, non yopish va yorma olish xususiyatlarini belgilovchi tipi, kichik tipi, navi xisobga olinadi. Shuning uchun kelib tushgan don partiyalari navi, tipi, kichik tipiga qarab aloxida-aloxida saqlanadi.

Don massasining namligi. Namligiga qarab: quruq va o'rta quruq don massalari nam va namligi 22% dan yuqori bo'lgan don massasi esa xar 6% dan keyin aloxida partiya qilib joylashtiriladi. SHoli uchun esa bu oralik 3% ni tashkil kiladi. Quruqligi bo'yicha qabul qilingan don tarkibidagi namligiga qarab quyidagicha farqlanadi:

- quruq don - namligi $W < 14\%$;
- o'rta quruq don - namligi $W = 14,0...15,5\%$;
- nam don - namligi $W = 15,5...17\%$;
- xo'l don - namligi $W > 17\%$.

Don massasidagi aralashmalar soni va tarkibi. Don massasidagi aralashmalarning miqdori va tarkibiga qarab ham don massasi aloxida partiyalar bilan joylashtiriladi. Tarkibida ko'p begona aralashmalarni saqlagan don massasi siloslarda saqlanilishi kerak. Toza va o'rta toza donlar bitta partiya qilib joylashtiriladi.

Ifloslik xolati bo'yicha qabul qilingan don quyidagicha farklanadi:

- toza don - $If < 1 \%$;
- o'rta toza don - $If = 1...3 \%$;
- iflos don - $If > 3 \%$.

Don massasining xashoratlar va kanalar bilan zararlanishi. Zararkunandalar bilan zararlangan don kelib tushgandan keyin ularning tarkalishiga yo'l qo'ymaslik uchun uni boshqa don saqlagichlardan izolyasiya qilingan don saqlagichlarga aloxida joylashtiriladi. Bu don saqlagichlar zararsizlantirish choralarini ko'rish uchun qulay bo'lishi kerak.

Donni foydalanish maqsadi. Bu ham joylashtirishda xisobga olinadi. Uruglik maqsadidagi donlar ozuqa maqsadida qabul qilingan donlardan aloxida saqlanadi.

Boshqa belgilariga qarab joylashtirish. Don defektlariga qarab joylashtirilishi mumkin. O'sgan donlar aloxida joylashtiradi. Toshbaqasimon-bit bilan zararlangan don partiyasi ham boshqa donlardan aloxida qilib joylashtiriladi. SHuningdek donlarni don saqlagichlarga joylashtirish balandligi ham xisobga olinadi. Bu uning foydalanish maqsadiga, xolatiga, saqlash muddatiga, tipiga va texnologik xolatiga, yil fasli va korxonaning geografik zonasidan bog'liq. Ozuqa va em uchun foydalanishga mo'ljallangan, aralashmalardan tozalangan quruq don (kritik namlikdan past bo'lgan) balandligi cheklanmasdan saqlanishi mumkin. Namligi 17 % dan yuqori bo'lgan donni uning xarorati va yil faslidan bog'liq xolda 1,0-2,5 m balandlikda joylashtirish mumkin. Sovutilgan va aktiv shamollatish qurilmasi bilan uskunalangan omborlarda saqlanayotgan donni yuqori balandlikda joylashtirish mumkin.

**AVTOMATIK ROSTLANADIGAN,
NAZORAT QILINADIGAN VA
SIGNALLASHTIRILADIGAN
PARAMETRLARNI TANLASH VA
ASOSLASH**

					Diplom loyihasi				
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish			List	
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana					
Bajardi:	J.Shavkatjonov								
DI.raxbari:									
Kaf.mudiri:	Yo.Kurbonov								
					Avtomatik rostlanadigan, nazorat qilinadigan va signallashtiriladigan parametrlarni tanlash va asoslash	Massa		Masshtab	
						AndMI TJICHAB 129-14 gr.			

Donda begona aralashmalarning mavjudligi uz-uzidan qizish, zararkunandalarning rivojlanishiga imkon beradi va quritibishni qiyinlashtiradi. Donni tozalash - ishlov berishning eng muxim boskichi bulib, don sifatini yaxshilab, saqlashda uning chidamliligini oshiradi.

Quyidagi don partiyalari tozalanishi kerak:

- tarkibidagi aralashma miqdori bo'yicha o'rta toza va iflos guruxga tegishli bo'lgan iste'molbop donlar;
- shaxtali quritibgichda quritibish uchun yuboriladigan donlar;
- ifloslantiruvchi aralashmalar miqdori chegaraviy kondisiyadan yuqori bo'lgan embop don partiyasi.

Don tayyorlash kompaniyasidan avval ICHTL boshligi donni tozalash rejasini tuzadi.

Donni tozalash rejasi

1-jadval.

Ekin turi, tip va ifloslik xolati	Don massa-si, T	Besh kunlik			
		1 chi	2 chi	3 chi	chi va boshqalar
Bug'doy, IY tip, jumladan:	18400	10000	4400	4000	
- o'rta toza donlar	6400	4000	1400	1000	
- iflosligi chegaraviy kondisiyagacha bo'lgan don	4000	2000	2000	-	
- iflosligi chegaraviy kondisiyadan ortik bo'lgan donlar	8000	4000	1000	3000	

Separatorning xakikiy ish unumdorligi quyidagi formula bo'yicha topiladi:

$$Q_x = \frac{M \cdot 60}{1000}, \text{ t / soat} \quad (19)$$

bu erda : M - mashinaga tushadigan don aralashmasi, kg / min.

Quyidagi jadvalda xavo-galvirli ajratgich ish jarayonining taxlil natijalari ko'rsatilgan.

Fraksiya tarkibi va chikimi (A1-BIS-100 uchun)

2 - jadval.

Fraksiya	Fraksiya chikimi kg/min	Ajralladigan aralashma miqdori		Don miqdori, % (3.5 galvir koldigi)
		kg/min	%	
Tozalashdan so'nggi don	1300	51	3,92	96,08
Saralash galviri koldigi	15,6	14,2	92,18	7,92
Elash galviri elanmasi	53	51,4	98,68	1,32
Aspirasiya chikindilari	25,6	21,7	86,17	13,83
Jami	1394,2	138,3	9,92	90,18

$$Q_x = \frac{1394.2 \cdot 60}{1000} = 83.65 \text{ t/sut.}$$

Ajratgichlarning ish samaradorligi quyidagi formula bo'yicha topiladi:

$$\eta = \frac{A - V}{A} * 100 \quad (20)$$

bu erda: A - separatorgacha ajraladigan aralashma miqdori, kg;

V - tozalashdan so'ng ajraladigan aralashma miqdori, kg.

$$138,3-51$$

$$\eta = \frac{138,3}{138,3-51} * 100 = 66,4 \%$$

$$138,3$$

Saqlashda don massasi xolatini kuzatish.

Saqlashda don massasining xolati unda kechayotgan fiziologik jarayonlarning jadalligidan va atrof muxit sharoitlaridan bog‘liq xolda uzgaradi. Don massasi xolatini xarakterlovchi ko‘rsatkichlar katoriga uning xarorati, namligi, aralashmalar miqdori, zararlanganlik xolati, rangi va xidi kiradi. Atmosfera xavosi xaroratining uzgarishidan bog‘liq bulmagan xolda don xaroratining ko‘tarilishi jarayonlarning aktivlashish va uz-uzidan qizishning boshlanishiga olib keladi. Shuning uchun ham don massasi xarorati ustidan nazorat qilinganda tashki xavo va saqlagichning xarorati hisobga olinadi.

Omborlarda saqlanayotgan don massasi xaroratini TMSH-11 termoschupni yordamida ulchash mumkin. Bu qurilma uzunligi 1,6 - 3,2 m, diametri esa 20 mm ni tashkil kiladigan kuvurni namoyon kiladi. Termoschupning ichiga oddiy simobli yoki spirtli termometr urnatilishi mumkin. Elevatorlarda esa don massasining xarorati DKTE-4, DKTE-4M, DKTE-5 qurilmalari yordamida ulchanadi. Bu termometrlar massaning issiklik karshiligi asosida ishlaydi.

Don massasi namligining oshishi natijasida undagi tirik komponentlarning xayot faoliyati kuchayadi. Fakatgina namlikning ko‘tarilishidan emas, balki namlikning teng taksimlanmaganligi hisobidan ham don massasiga zarar etkazilishi mumkin. Bu uz-uzidan qizishga olib keladi. Shuning uchun donni namlik xolati bo‘yicha saqlash uchun tashishda, saqlash paytida, uzatish vaqtida, shuningdek xar qanday donga ishlov berishdan keyin tekshirib turish kerak. Don massasini aralashmalar tarkibi bo‘yicha nazorat qilish mikroorganizmlar, zararkunandalar rivojlanishining oldini olishga va uz-uzidan qizishga yo‘l qo‘ymaslik uchun o‘ta muximdir. Don massasining zararlanganlik xolati bo‘yicha

sistematik nazorat qilish zararkunandalarni aniklash, ularni uz vaqtida va tulik zararsizlantirish uchun kerak. Donniqabulqilishda zararlanganlik bo'yicha qattiq nazorat qilish kerak. Chunki, don massasining boshlangich zararlanishi zararlangan don kelib tushishi xisobidan buladi.

Donning xidi va rangi ustidan regulyar nazorat qilish don massasida yuz berishi mumkin bo'lgan kungilsiz jarayonlarning oldini olishga imkon beradi va donning sifat ko'rsatkichlarini saqlashga imkon beradi. Don massasi ustidan nazoratni tashkil qilish tegishli instruksiyalarga muvofik amalga oshiriladi.

Qattiq va sochiluvchan materiallarning namligini o'lchash usullari shartli ravishda ikki guruxga bo'linadi:

- 1) namunadagi nam yoki quruq modda massasini aniqlashga imkon beradigan bevosita usullar (quritish, ekstraksion va kimyoviy usullar);
- 2) namlikni unga bog'liq parametrni o'lchash yo'li bilan aniqlaydigan bilvosita usullar (konduktormetrik, dielkometrik, o'ta yuqori chastotali, optik, yadroviy magnit rezonansli, termovakuum, teplofizik usullar).

Don xolatini namlik va xaroratdan bog'liq xolda sifatini nazorat qilish

3-jadval

<i>Namlik bo'yicha xolati</i>	<i>YAngi xosil doniniqabulkilgandan so'ng 3 oy davomida</i>	<i>turli xaroratli boshqa donlar</i>		
		<i>$t < 0$</i>	<i>$0 < t < 10$</i>	<i>$t < 10$</i>
uruq va o'rta quruq	5 kunda 1 marta	15 kunda 1 marta	15 kunda 1 marta	15 kunda 1 marta
Nam	xar kuni	15 kunda 1 marta	5 kunda 1 marta	2 kunda 1 marta
Xo'l	xar kuni	10 kunda 1 marta	5 kunda 1 marta	xar kuni

Bevosita usullar yuqori o'lchash aniqligi va uzoq davom etishi bilan farqlanadi (10—15 soatgacha).

Bilvosita usullar yuqori tezlikda bajarilishi va o'lchash aniqligi ancha pastligi bilan xarakterlanadi.

Texnik o'lchashlarda deyarli hamma vaqt bilvosita usullar qo'llaniladi. Bilvosita usullardan konduktometrik, dielkometrik (sig'imli), o'ta yuqori chastotali va optik usullar keng tarqalgan.

Odatda sanoatda ishlatiladigan materiallarning ko'pchiligi kapillyar-g'ovak moddalar bo'lib, ularda nam g'ovaklarda saqlanadi. Material yutishi mumkin bo'lgan nam miqdori kapillyarlarning shakli, o'lchami va joylashuviga, shuningdek, suvning material bilan bog'lanish jixatiga bog'liq. Namning material bilan turlicha bog'lanishi uning fizik tavsiflariga turlicha ta'sir qiladi va bu bog'lanishni aniqlash ancha qiyinchiliklarga bog'liq. SHuning uchun qattiq va sochiluvchan materiallarning namligini o'lchash qiyinchiliklar tug'diradi va darajalangan tavsiflarning etarli bo'lmasligiga olib keladi.

Kapillyar - g'ovak materiallar quruq xolida solishtirma qarshiligi 108 Om•m va undan yuqori bo'lgan dielektrik moddalar hisoblanadi. Kapillyar-g'ovak materiallar namlanganida solishtirma qarshiligi 104 Om•m bo'lgan o'tkazgichlarga aylanishi mumkin.

Konduktometrik namlik o'lchagichlar qattiq va sochiluvchan materiallar namligini o'lchashda keng ishlatiladi. Konduktometrik usul modda namligi bilan uning elektr qarshilik o'rtasidagi bog'lanishga asoslangan. Bu bog'lanish quyidagicha ifodalanadi:

$$R = \frac{C}{W^n} ,$$

bu erda R — meterialning qarshiligi, Om; S — material tabiatiga bog'liq bo'lgan doimiy kattalik; W — materialning namligi, %; n — tekshirilayotgan materiallarning cnrukturasi va tabiatiga bog'liq bo'lgan daraja ko'rsatkichi (turli materiallar uchun keng chegaralarda o'zgarib turadi).

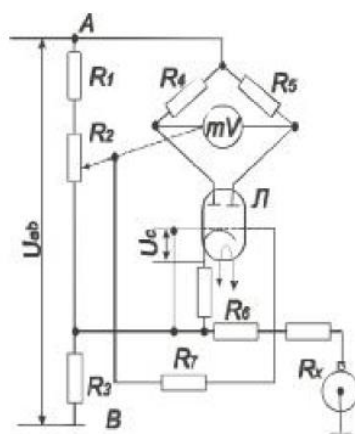
S doimiy ham, daraja ko'rsatkichi p ham xar qaysi material uchun tajriba yo'li bilan aniqlanadi.

Qarshilikning namlikka bo'lgan darajali nisbati kapillyar-g'ovak materiallar namligini konduktometrik usul bo'yicha aniqlash usulining yuqori sezgirligini ko'rsatadi. Lekin qarshilikning boshqa omillarga (xarorat, material tarkibi, zichlik, kimyoviy tarkib, elektrolitlar mavjudligi va boshqalar) murakkab bog'liqligi namlikni avtomatik ravishda uzluksiz o'lchashda bu usulni yaroqsiz qilib qo'yadi. SHuning uchun konduktometrik namlik o'lchagichlarning ishlatilishi cheklangan.

Konduktometrik namlik o'lchagichlarning o'zgartkichlari yassi plastinalar, silindrik naychalar, roliklar va xokazo ko'rinishda ishlangan ikki elektroddan iborat. Konduktometrik namlik o'lchagichlarning ko'rsatishlari faqat tortilmalarning presslanishidagina tiklanadi, shuning uchun sochiluvchan materiallarga mo'ljallangan o'zgartkichlarning ko'pchiligi elektrodlar orasidagi tortilmalarni presslovchi qurilmalar bilan ta'minlangan.

O'lchash sxemalar orasida unumlisi ko'priqli sxemalardir. Ko'priqli o'lchash sxemalari yuqori sezgirlikka ega bo'lib, o'rtacha va yuqori (5 ... 25%) namliklarni o'lchashda ishlatiladi. 2.1-rasmda ko'priqli o'lchash sxemasiga ega bo'lgan avtomatik namlik o'lchagichning prinsipial sxemasi ko'rsatilgan.

Tekshirilayotgan material rolik va val orasidan o'tkaziladi (rolik valdan izolyasiyalangan). Zanjirning asosiy elementi ko'prikdir, ko'prikning R_4 va R_5 elkalari doimiy qarshiliklar, boshqa ikki elkasi esa qo'sh triodning ichki qarshiliklaridir



2.1– rasm. Ko'priqli o'lchash sxemasiga ega bo'lgan avtomatik namlik o'lchagich

(sxemada ikki qo'shimcha R_1 va R_3 qarshiliklar mavjud). Ko'prik diagonali bo'ylab millivoltmetr ulangan. Lampaning chap yarim to'ridagi U_c manfiy kuchlanish R_x qarshilikdagi kuchlanishning pasayishi orqali aniqlanadi va u doimiy bo'ladi.

Shuning uchun triodning chap yarimidagi qarshiilik ham doimiy bo'ladi. O'ng triod to'ridagi manfiy kuchlanish U_s dan $I R_b$ qattalikka farq qiladi. I tok esa ko'rilyotgan materialning R_x qarshiligi va R_2 reoxord sirpang'ichining xolatiga bog'liq. Reoxord sirpang'ichi millivoltmetr cnrelkasiniig nol xolatidan (ko'prik muvozanati buzilgan) chetga chikishida R_2 da kuchlanishning pasayishi, R_6 va R_7 larda kuchlanishning pasayishi bilan muvozanatlashguncha kompensator orqali xarakatga keltiriladi.

Triodning ikkala yarmidagi siljish kuchlanishlari bir xil bo'lganida, ko'prik muvozanat xolatiga keladi. Namlikning binobarin material qarshiligi R_x ning o'zgarishi bilan R_6 qarshilikda tok xosil bo'ladi, ko'prik muvozanati buziladi, natijada R_2 sirpang'ich tegishli qiymatga siljiydi. Xar bir namlik qiymatiga reoxord sirpang'ichi R_2 ning muayan xolati mos keladi.

Yuqorida aytilganidek, o'zgartkich qarshiligi material namligidan tashqari boshqa omillarga ham bog'liq. Shuning uchun qarshilik va namlik o'rtasidagi nisbatni ta'riflovchi egri chiziqlarning xarakteri bir xil bo'lsa ham turli moddalarga mos kelmaydi (xar bir modda uchun darajali egri chiziq yoki hisoblash jadvallari kerak bo'ladi).

Dielkometrik usul kapillyar-g'ovak jismlar namligining o'zgarishi ularning dielektrik singdiruvchanligini o'zgartirib yuborishiga asoslangan. quruq jismlarda dielektrik singdiruvchanlik $\epsilon = 1 \dots 6$, suvniki esa $\epsilon = 81$. Materialning namligi o'zgarishi natijasida dielektrik singdiruvchanlikning o'zgarishini, odatda, qoplamlari orasiga taxlil qilinayotgan material joylashtirilgan kondensator sig'imining o'zgarishi bo'yicha aniqlanadi. Dielkometrik namlik o'lchagichning o'zgartkichi ikkita yassi plastina yoki ikkita konsentrik silindrlar tarzida yasalib, ularning orasi taxlil qilinayotgan material bilan to'ldiriladi. Geometrik o'lchamlari ma'lum kondensatorning sig'imini quyidagi tenglama bilan ifodalash mumkin:

$$C=K \cdot \varepsilon ,$$

bu erda, K — kondensatorning geometrik o'lchamlari va shakliga qarab aniqlanadigan doimiy; ε — materialning namligi bo'yicha aniqlanadigan dielektrik singdiruvchanlik.

Sig'imli o'zgartkichining yuqori chastotali tebranish konturiga ulanishi o'zgartkichning sig'imini va unga qarab materialning namligini o'lchash uchun lampada yoki yarim o'tkazgichli asboblarning rezonansli sxemalaridan foydalanishga imkon beradi. Sig'imli o'zgartkichlar materialning tarkibi, uning tuzilishi. Hamda elektrod bilan material o'rtasidagi kontakt qarshilikka kam sezgir. Chunki ko'pchilik materiallarning dielektrik singdiruvchanligi xaroratga bog'liq bo'ladi, sanoat asboblarda xaroratning o'zgarishiga tuzatmani avtomatik kiritish ko'zda tutiladi.

Sig'imli namlik o'lchagichlarning xatoligi 0,2...0,5% ni tashkil etishi mumkin. Biroq namuna olish usuli (kondensator qoplamlari orasini material bilan to'ldirish) o'lchash natijalariga ta'sir qilishi mumkin. Masalan, schatto taxlil qilinayotgan material zarrachalarining o'zgarishi namlik o'lchagichning ko'rsatishiga juda katta ta'sir qiladi. Shu sababli qattiq va sochiluvchan moddalarning namligini o'lchaydigan sig'imli namlik o'lchagichlar texnik o'lchashlarda kamroq qo'llaniladi.

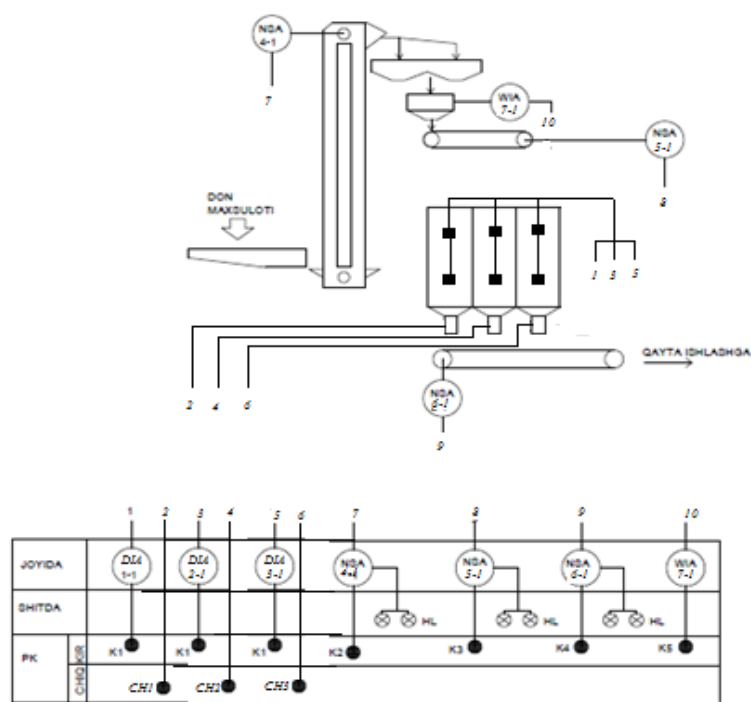
Qattiq sochiluvchan, shuningdek, tolali materiallar namligini o'lchashning murakkabligi shundaki, datchik material bilan o'zaro ta'sirlashganida uning strukturasi, to'qilma zichligi va boshqa omillar o'zgarishi va ular asbob xatoligini juda ko'paytirib yuborishi mumkin. Shuning uchun sanoatda asosan kontaktsiz o'lchash usullari qo'llanilgan: o'ta yuqori chastotali va optik usullar.

O'ta yuqori chastotali (O'YUCH) namlik o'lchagichlarda suv va quruq moddaning elektr xossalari ancha (o'nlab marta) farq qilishidan foydalaniladi.

Namlik qiymati taxlil qilinayotgan material qatlamidan o'tayotgan o'ta yuqori chastotali nurlanishlarning susayishiga qarab o'lchanadi.

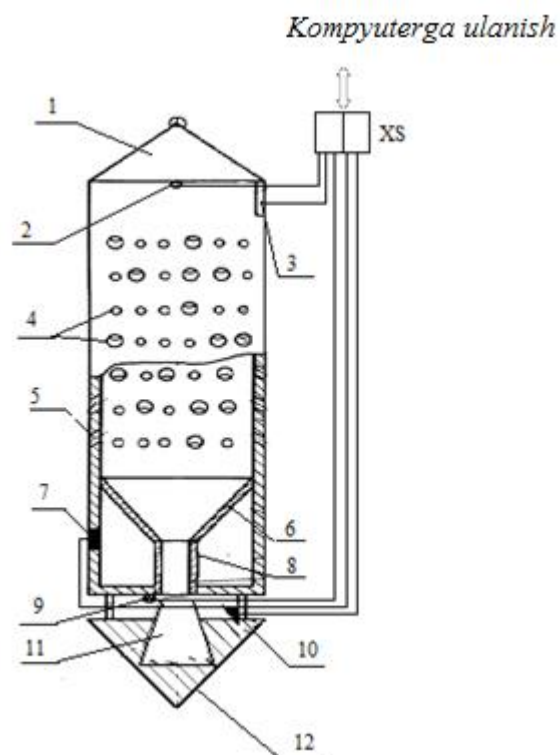
AVTOMATLASHTIRISHNING
FUNKSIONAL SXEMASINING
TAVSIFI

					Diplom loyihasi									
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish						List			
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana										
Bajardi:		J.Shavkatjonov												
DI.raxbari:														
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov			Avtomatlashtirishning funksional sxemasining tavsifi				Massa		Masshtab			
									AndMI TJICHAB 129-14 gr.					



3.1-rasm. Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirishning funksional sxemasi

Texnologik jarayonni avtomatlashtirishning funksional sxemasiga asosan, don maxsuloti qabul qilingandan so‘ng noriya yordamida elevatorlarga uzatish jarayoni boshlanadi. Noriyani poz.4-1 dagi elektr dvigatel yordamida xarakatga keltiriladi. Bu jarayonda donni massasini o‘lchash olib boriladi. Bunda poz.7-1 dagi electron bunker tarpzi yirdamida amalga oshiriladi. So‘ng uzatilayotgan don navbati bilan №1, №2 va № n chi elevatorlarga uzatiladi. Elevatordagi donni saqlash jarayonida uni namligi, xarorati va donni har-hil zararkunandalardan saqlash va nazorat qilishga to‘g‘ri keladi. Buni amalga oshirish uchun biz tamondan taklif qilinayotgan *saqlanayotgan don xolatini nazorat qilish uchun qurilmadan* foydalanamiz. Uning sxemasi 3.2-rasmda keltirilgan. Sxemada bu qurilma poz.1-1, poz.2-1 va poz.3-1 da yoylashgan. Agar don maxsulotlari texnologik reglament boyicha saqlangan xolatda, trasporter yordamida qayta ishlashga uzatiladi, uni poz.6-1 dagi elektrdvigatel xarakatga keltiradi.

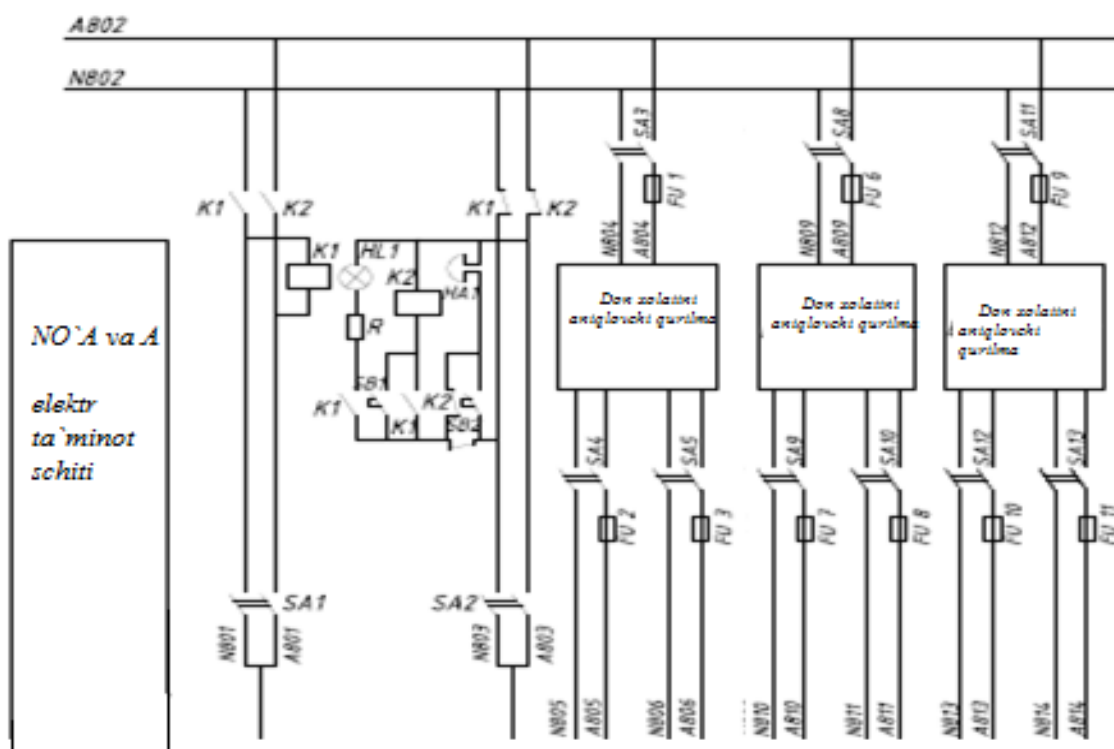


3.2-rasm. Saqlanayotgan don xolatini nazorat qilish uchun qurilma.

1-qopqoq; 2- diod lampa; 3-namlik datchigi; 4-perforirovalangan teshik; 5-varonkasimon ushlagich; 6-varonkasimon ushlagich; 7-xarorat datchigi; 8-o'tish kanali; 9- diod lampa; 10-video kamera; 11-maxsus idish; 12-pastki qopqoq.

Prinsipial’ elektr sxemasining
tavsifi

					Diplom loyihasi								
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish						List		
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana									
Bajardi:		J.Shavkatjonov											
DI.raxbari:													
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov			Prinsipial’ elektr sxemasining tavsifi				Massa		Masshtab		
									AndMI TJICHAB 129-14 gr.				



4.1-rasm. Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lash qurilmasini elektr bilan ta'minlashni prinsipial' elektr sxemasi

Avtomatlashtirish vositalari va asboblarning elektr ta'minoti sxemasini tanlash, talab etilgan elektr ta'minotini uzilishlarsiz ta'minlash, ta'minot manbalari va elektr qabul qilgichlarni hududiy taqsimlanishini, yuklanish qiymatini hamda foydalanishda qulaylik va xavfsizlikni ta'minlashni belgilab beruvchi asosiy omil hisoblanadi. Sxemani tanlashni baholash va natijaviy ko'rinishini qabul qilish avtomatlashtirilayotgan ob'ektning aniq ish sharoitlarini e'tiborga olgan holda barcha talablar to'plamiga ko'ra amalga oshiriladi.

Avtomatlashtirish sistemasining elektr ta'minoti sxemalarida asosan ikkita bo'g'in ajratiladi:

- ta'minlovchi tarmoq (ta'minlash liniyasi) – ta'minot manbasidan markaziy boshqaruv punkti va ta'minot yig'masigacha bo'lgan tarmoq;
- taqsimlovchi tarmoq – markaziy boshqaruv punktidan elektr qabul qilgichlarga bo'lgan tarmoq. Bu tarmoqqa shuningdek birlamchi asboblari, ikkilamchi asboblari datchiklar va rostlovchi qurilmalar bilan bog'liq bo'lgan barcha zanjirlar kiradi.

Taqsimlovchi tarmoqlarning sxemalari radial tamoyilga ko'ra tuziladi: har bir elektr qabul qilgich markaziy boshqaruv punktiga yoki manba tarqatuvchisiga radial liniya bo'yicha ulanadi.

Elektr ta'minoti sistemasining ta'minlovchi va taqsimlovchi tarmoqlari bir fazali ikki o'tkazgichli (bitta fazali va bitta nol o'tkazgichli), ikki fazali ikki o'tkazgichli (ikki fazali o'tkazgichli), ikki o'tkazgichli o'zgarmas tokli tarmoqlar faqatgina erga ulanmagan o'zgarmas toklar uchun haraladi, uch fazali uch o'tkazgichli va uch fazali to'rt o'tkazgichli qilib amalga oshiriladi.

Elektr ta'minoti sxemasini tanlashda zaruriy zaxiralash darajasini to'g'ri aniqlash muhim ahamiyatga ega bo'lib, bu elektr ta'minoti sistemi elektr iste'molchilarni ishonchli (uzilishlarsiz) ta'minlashni belgilab beradi.

Elektr ta'minoti sistemalarida bevosita zaxiraning avtomatik kirishi (ZAK) ni harab chiqish, bu sistemaning ta'minot manbalari noqulay sharoitlarda o'tkazilgan yoki ularni shikastlanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan qandaydir boshqa faktorlar mavjud bo'lganda amalga oshiriladi. Elektr ta'minotining ZAK avtomatlashtirish sistemasining ishini buzilishiga olib kelmasligi kerak.

4.1-chizmada zaxiradagi manba kirishini avtomatik ulash sxemasi (ZAK sxemasi) keltirilgan. Me'yoriy ish rejimida kirish 1 ulangan va rele K1 tok ta'sirida va uning kirish 2 zanjiridagi kontaktlari ochiq bo'ladi. Kirish 1 da kuchlanish yo'qolib qolganda rele K1 kirish 2 ni ulab beradi. Shu bilan bir vaqtda navbatchi xizmatchini ZAK ning ish xolatidan xabar qiluvchi signal NA1 ni ishga tushiradi. Signal SB1 tugmasi orqali o'tib, kirish 2 ning ulanganligini signallovchi HL1 chiroqni yoqadi, SB2 tugma esa signalni sinovdan o'tkazishga xizmat qiladi. Kirish 1 ni yana ishga tushirish (nosozliklar bartaraf etilgandan so'ng) qo'lda amalga oshiriladi.

Avtomatlashtirish vositalari va asboblari ta'minot sistemasida o'rnatilgan boshqarish va himoya apparaturalari quyidagilarni ta'minlashi zarur: me'yoriy ish rejimidagi elektr qabul qilgichlar va tarmoq soxalarini ulashi va ajratishni; tekshiruv va ta'mir ishlarini olib borish uchun talab etilgan hollarda barcha turdagi

qisqa tutashuvlar va ortiqcha yuklanishlardan elektr qabul qilgichlar va liniyalarni ishonchli ajratishni.

Ko'rsatib o'tilgan talablarni amalga oshirish uchun boshqarish va himoya apparatlarining ma'lum uyg'unligidan foydalaniladi. Odatda elektr ta'minotining ta'minlovchi va taqsimlovchi tarmoqlarida quyidagilar ishlatiladi:

- a) ta'minlovchi tarmoqlarda – avtomat, rubilnik-saqлагich;
- b) ijro mexanizmlarining elektr dvigatellari va ventillarning elektr uzatmalarining zanjirlarida: avtomat – magnitli ishga tushirgich, rubilnik – saqlagichlar – magnit ishga tushirgich, bu elektr dvigatellarni ortiqcha yuklanishdan himoyalash uchun issiqlik va gidravlik sekinlatkichlardan foydalaniladi.
- v) nazorat-o'lchash asboblari, rostlash qurilmalari, transformatorlar, to'g'rilagichlar va boshqalarning zanjirida: paketli ajratgich (rubilnik, boshqarish kaliti, tumbler) – saqlagich, avtomat (agar u qisqa tutashuga etarli darajada sezgir bo'lsa va bu foydalanish qulayligi talablari va iqtisodiy jihatdan o'zini oqlasa);
- g) ishlab chiqarishdagi signallash sxemalarining ta'minot zanjirlarida: paketli ajratgich (rubilnik, boshqarish kaliti, tumbler) – saqlagichlar, avtomat.

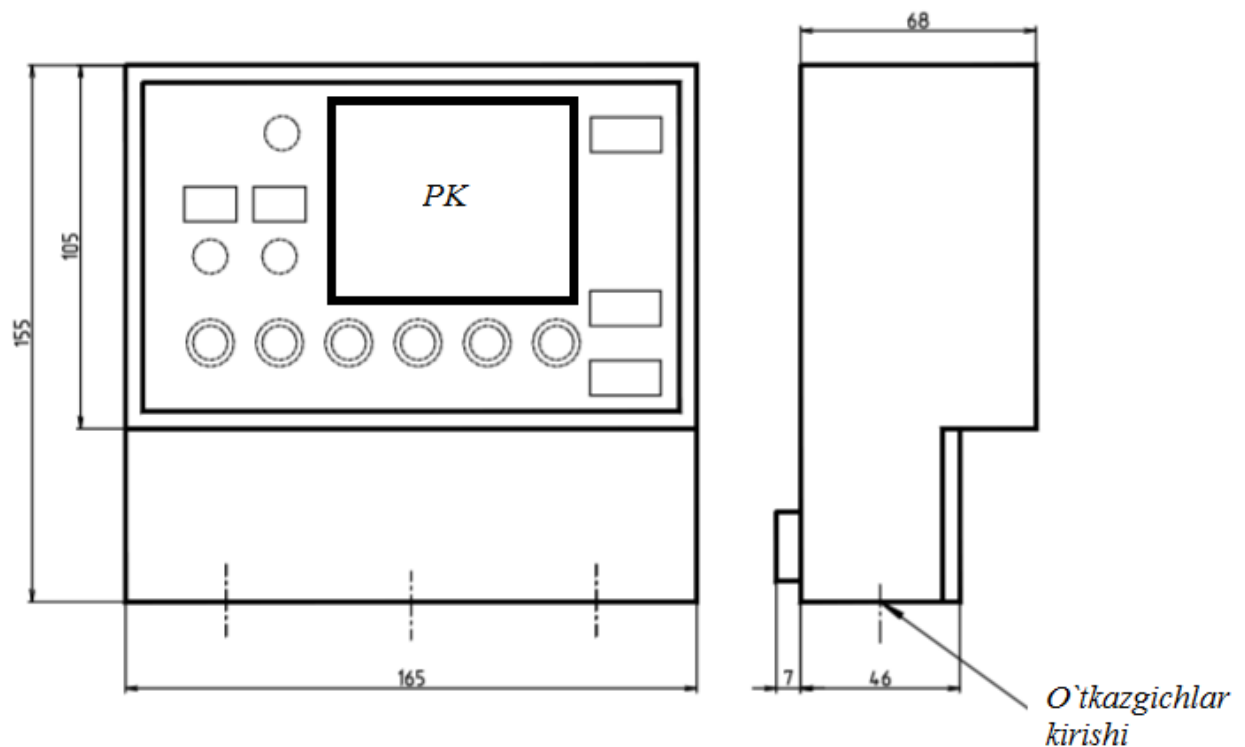
Boshqarish va himoya apparaturalari, qoida bo'yicha, ta'minot va taqsimlovchi tarmoqlarning barcha liniyalari va ulanishlarida o'rnatiladi.

Boshqarish va himoya apparaturalarining taqsimlangan tarmoqida bevosita joyida alohida zanjirlar va ta'minot yig'malari o'rnatiladi.

Taqsimlash tarmoqida elektr qabul qilgichlar gurug'i uchun boshqarish va himoyalashning umumiy apparaturalari nazarda tutilishi mumkin, agar elektr qabul qilgichlar bitta texnologik jarayon bilan bog'langan bo'lsa, individual himoyalar talab etilmaydi va guruqli apparaturalarni qo'llash noqulaylik tug'dirmaydi.

BOSHQARUV PULTINING
SXEMASINING TAVSIFI

					Diplom loyihasi						
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish				List		
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana							
Bajardi:		J.Shavkatjonov									
DI.raxbari:											
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov									
					Boshqaruv pultining sxemasining tavsifi	Massa			Masshtab		
						AndMI TJICHAB 129-14 gr.					



5.1-rasm. Zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni boshqaruv pultining sxemasi

Pultlarning asosiy elementlarini konstruktiv tuzilish sxemasi quyidagilardan iborat:

Karkas- panel, eshik, aylanma yoki stasionar ramalarni, apparatlarni o'rnatish uchun sinch.

Shkaf- panel, devorlar, eshiklar va qopqoqlar o'rnatilgan xajmli karkas.

Karkasli panel- sinch ramasiga panel o'rnatilgan xajmli karkas.

Ustun- tayanch ramadagi xajmli yoki yassi karkas.

Pult korpusi-qiya tekislikdagi stol qopqoqi, devorlar va eshik o'rnatilgan xajmli karkas.

Shkafli schit'- apparatura, armatura, elektr va trubali liniyalarni ob'ektga o'rnatilgan priborlar bilan boqlanish uchun o'rnatilgan shkaf.

Pult' – unifikasiya qilingan montaj kontsruksiyalaridan iborat korpus bo'lib, unga apparatura, armatura, elektr va trubali o'tkazgichlar o'rnatiladi.

Maxaliy va distansion boshqarish mexanizmlar sxemalarini sozlash.

Texnologik blokirovka va ximoya tizimiga kiruvchi maxaliy va distantsion boshqarish mexanizmlar sxemalarini sozlash eng birinchi navbatda bajariladi. Sxemani tekshirishni ta'minot kuchlanishi 80% da, rele va datchiklarni

kontaktlarini qo'l bilan uzish va ulash kerakli kombinasiyalarni tizimni ishlashini taxlil qilish natijasida amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarishning avtomatlashtirilgan tizimidagi schit' va pultlar buydagilarni joylashtirish uchun mo'ljallangan: nazorat qilish va texnologik jarayonlarni boshqarish vositalari, o'lchov asboblari, signal qurilmalari, boshqarish apparaturalari, avtomatik rostlash, ximoya, blokirovka, ular orasidagi bog'lanish liniyalarini (trubali va elektr kommunikasiyalar). Schit' va pultlar ishlab chiqarishning: operatorlar, dispetcherlar va apparat xonalarida joylashtiriladi. Avtomatlashtirilgan tizimlarda shit' va pultlar OST 36.13-76, OST 36.ED1-13-79 va boshqarish materiallari RMZ-82-83 mos bo'lishi kerak. Ular yopiq binolarda atrof muxit xarorati -30 dan +50 °S gacha, nisbiy namlik 80%, tebranishlar, agressiv gazlar, bug'lar va tok o'tkazuvchi changlardan xoli bo'lishi shart. Schit'larning konstruktiv xususiyatlarini inobatga olgan xolda quydagilar qo'llaniladi :

- yakka shkafli shitlar, ikki yoki uch sektsiyali orqa eshikli hamda kichik gabaritli;
- paneli shitlar, xar-xil o'lchamdagi karkasli;
- oldi va orqa eshikli shkafli shitlar;
- xar-xil o'lchamdagi stativlar;

Boshqarish apparaturalarini va signalizasiyani schit' va ishlab chiqarish xonalarida joylashtirish uchun qurilma sifatidagi pultlar ishlatiladi.

NAZORAT-O‘LCHOV ASBOBLARI
VA AVTOMATIKA
VOSITALARINING
SPESIFIKATSIYASI

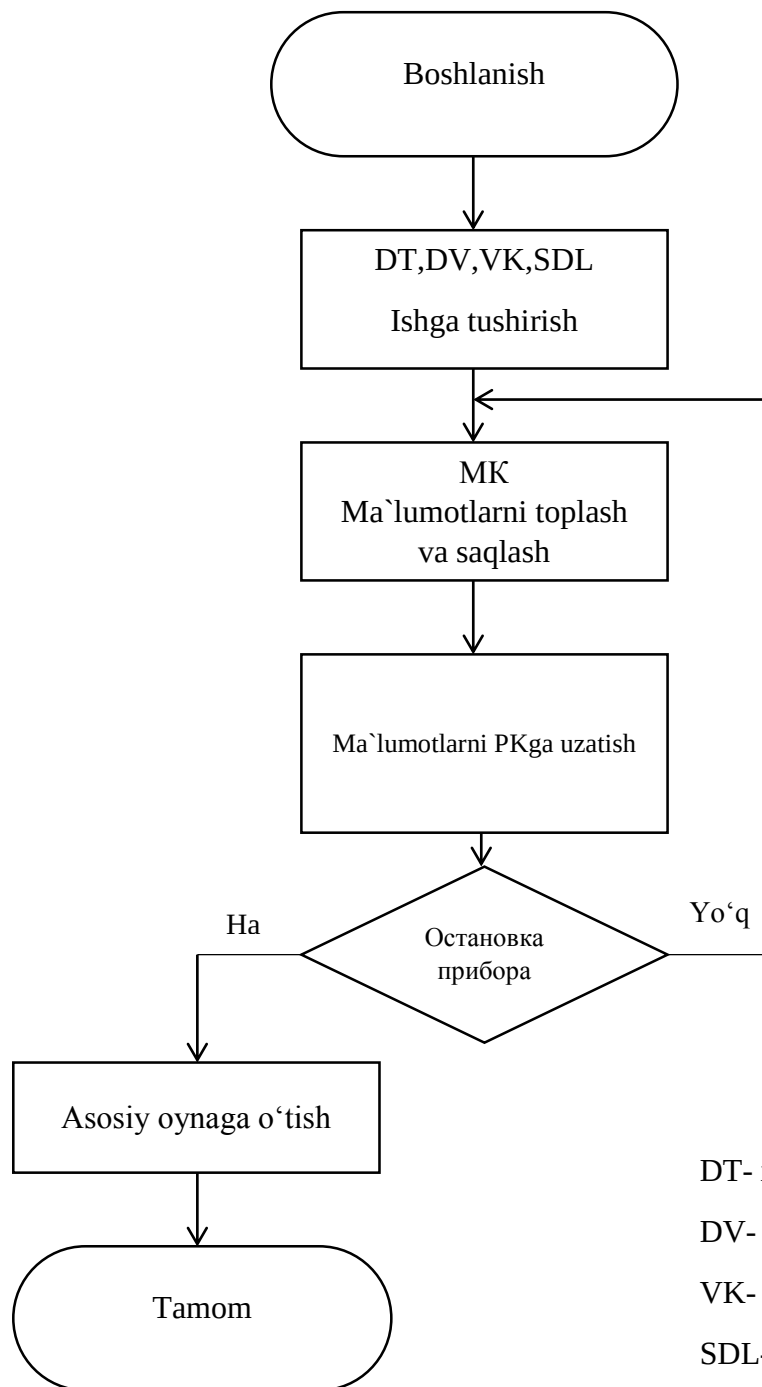
					Diplom loyihasi					
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish			List		
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana						
Bajardi:	J.Shavkatjonov									
DI.raxbari:										
Kaf.mudiri:	Yo.Kurbonov									
					Nazorat-o‘lchov asboblari va avtomatika vositalarining spesifikatsiyasi	Massa		Masshtab		
						AndMI TJICHAB 129-14 gr.				

**Nazorat-o'lchov va avtomatika vositalariga
S P E T S I F I K A S T I Y A**

Pozisti ya №	O'lchanayotgan parametr	O'lchanayotgan muhit	O'lchanayotgan muhit tavsifi	Asbobning o'rnatilish joyi	Asbobning nomi va uning tavsiflari	Turi, markasi	Soni	Ishlab chiqaruvchi	Izoh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-1	Saqlanayotgan don xolatini nazorat qilish uchun qurilma	-	Agressiv emas	joyida	Termometr. O'lchash diapazoni: 0÷100 ⁰ S. O'lchash xatoligi: ±1% Namlik: 0-100% HART protokoli bo'yicha raqamli Chiqish signali 4-20 mA.	UKSXSM	1	O'zbekistan	
2-1	Saqlanayotgan don xolatini nazorat qilish uchun qurilma	-	Agressiv emas	joyida	Termometr. O'lchash diapazoni: 0÷100 ⁰ S. O'lchash xatoligi: ±1% Namlik: 0-100% HART protokoli bo'yicha raqamli Chiqish signali 4-20 mA.	UKSXSM	1	O'zbekistan	
3-1	Saqlanayotgan don xolatini nazorat qilish uchun qurilma	-	Agressiv emas	joyida	Termometr. O'lchash diapazoni: 0÷100 ⁰ S. O'lchash xatoligi: ±1% Namlik: 0-100% HART protokoli bo'yicha raqamli Chiqish signali 4-20 mA.	UKSXSM	1	O'zbekistan	
4-1	Magnit puskateli PAE			joyida	110 V, 220 V, 380 V	PAE 312	7	Everest Bizness Company O'zbekistan	
5-1	Magnit puskateli PAE			joyida	110 V, 220 V, 380 V	PAE 312	7	Everest Bizness Company O'zbekistan	
6-1	Magnit puskateli PAE			joyida	110 V, 220 V, 380 V	PAE 312	7	Everest Bizness Company O'zbekistan	
7-1	Bunkerli tarozi «POTOK»	Sochiluvchi materiallarni og'irligini avtomatik tarzda o'lchash uchun	Agressiv emas	joyida	Proizvoditelnost do 80 tG`ch Diapazon rabochix temperatur, °S -20...Q40 Rasxod vozduxa na aspiratsiyu, kub.m.G`min. 42 Pitane elektricheskoe, V 380	«POTOK- 500E»	1	«TENZO-M» tenso@tenso- m.ru, www.tenso- m.ru -m.ru	

AVTOMATIK ROSTLASHNI
MODELLASHTIRISH VA SIFAT
KO‘RSATKICHLARI

					Diplom loyihasi					
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish			List		
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana						
Bajardi:		J.Shavkatjonov								
DI.raxbari:										
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov								
					Avtomatik rostlashni modellashtirish va sifat ko‘rsatkichlari	Massa		Masshtab		
						AndMI TJICHAB 129-14 gr.				



DT- xarorat datchik

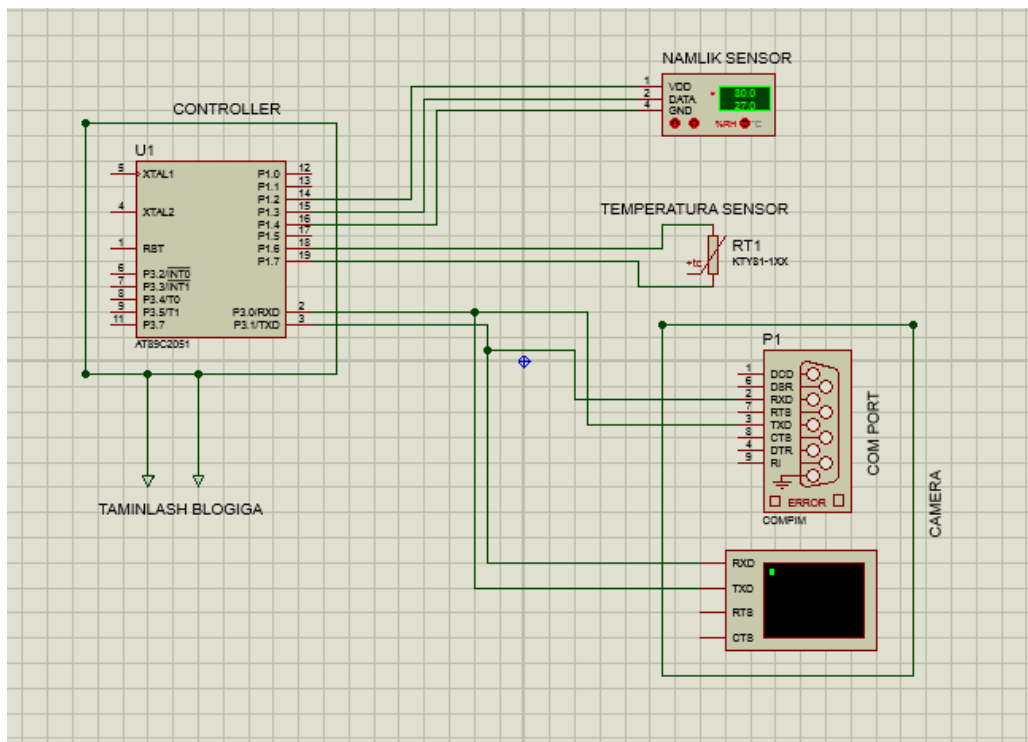
DV- namlik datchik

VK- video kamera

SDL-diod lampa

MK- mikrokontroller

PK- personalnol kompyuter



TEXNIK - IQTISODIY
HISOB

					Diplom loyihasi					
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish			List		
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana						
Bajardi:		J.Shavkatjonov								
DI.raxbari:										
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov								
					Texnik - iqtisodiy hisob	Massa		Masshtab		
						AndMI TJICHAB 129-14 gr.				

Don mahsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, mahsulot xarorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirishni iqtisodiy asoslash

Don mahsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, mahsulot xarorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirishni iqtisodiy jixatdan asoslash orqali uni amaliyotga joriy etamiz.

Don mahsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, mahsulot xarorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirishni iqtisodiy samaradorligini aniqlash uchun quyidagi dastlabki mahlumotlar to'ldiriladi.

Loyihaning dastlabki ma'lumotlari

1-jadval

№	Korsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Xaroratni va namlikni o'lchovchi qurilma	Dona	2
2	Dastgox qiymati	mln.so'm.	2600,0
3	Dastgox ish unumdorligi:	kg/ kuniga	350
4	Xomashyo narxi:	Kg	4000
5	Ishchilar soni	Nafar	1
6	Smena soni	Smena	1
7	Elektrodvigatel quvvati	Kvt/soat	2,2
9	Ishchilar o'rtacha oyli	m.so'm.	1200,0
10	Elektr energiya narxi	So'm/kvt	228,6
11	Yildagi ishchi kunlar soni	Kun	260
12	Ish davomiyligi	Soat	8

Asosiy xamda ishlab chiqarish fondi hisoblab chiqiladi:

Dastgoxning baxosi $F_{das}=2600,0$ m.so'm

Aylanma fond qiymati $F_{ay} = F_{as} \cdot 0,14 = 2600,0 \cdot 0,14 = 364$ m. so'm

Ishlab chiqarish "Fi/ch" fondini topamiz.

$F_{i/ch} = F_{as} + F_{ay} = 2600,0 + 364 = 2964$ m so'm

$\sum Q = d_{n1} \times D_r \times N_A \times T_{S_m} = 350 \cdot 260 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 1 = 728\,000$ m/yil

dn_1 –dastgox unumdorligi 350

Dr -yillik ish kunlari 260 kun

n -smena soni 1 ta

TS_m -smenadagi ish davomiyligi 8 soat

N_A -turli turdagi dastgoxlar soni 1ta

Qurilma ishchi qarovi ostida ishlaydi..

$$R_{sr} = N_1 \times R_1 + N_2 \times R_2 + \dots + N_n \times R_n / \sum N_2, N_1, N_2 \dots N_n = (2 \times 8)$$

$R_1, R_2 \dots R_n$ – Razryadi mavjud odamlar;

Ishchilarga razryad belgilash

2-jadval

№/№	Mutaxasisligi	Ishchilar umumiy soni	Razryadlar				
			1	2	...	...	8
1	Ishchi	1					1
	Jami	1					1

M_1 – Dastgox ishchisi (usta) uchun oylik maosh xarajatlarini hisoblash

$$M_1 = T_{um} \times S_t \times K_d / \sum Q;$$

Bunda: T_{um} – dastgoxni yillik ish soati

$$T_{um} = Dr \times T_s \times n \times N' = 260 \times 8 \times 1 \times 1 = 2080$$

Dr – ishchi kunlar soni 260 kun

T_s – smena davomiligi 8 soat;

n - smena soni 1 smena

N' - Ishda band bo‘lganlar soni 1 nafar

$$S_t = (M/F) \times K_1 = \frac{1200000}{176,0} = 6818$$

Bunda

M – ishchi oylik maoshi 1200,0 ming so‘m;

F – oylik balans soati 176,0;

$$M_1 = T_{um} * St * K_d * \sum Q = 2080 * 6818 / 728\,000 = 19,4 \text{ so‘m/ m}$$

Ijtimoiy sug‘urta ajratmasi

$$X_1 = 0,15 * M_1 = 0,15 * 19,4 = 2,9$$

V) material xom-ashyo sarfi X_2 ni topamiz

$$X_2 = 4000$$

N_1 xomashyo mehyori

TS_1 – xomashyo narxi 4000 so‘m

$$\text{Elektroenergiya sarfi } X_3 = N_{ust} * K_1 + K_2 * F * TS * N_{A1} * N_{A2} / \sum Q;$$

N_{ust} dasgox elektrodivigateli quvvati 2,2 kv/ soat;

K_1, K_2 – vaqt va quvvat bo‘yicha dvigateldan foydalanish koeffitsenti

$$K_1 = K_2 = 0.7$$

F – dastgoxni yillik ishlash soati

$$F = D_r * T_s * n = 260 * 8 * 1 = 2080 \text{ soat}$$

TS_1 – 1kv/ elektroenergiya narxi 228,6 so‘m/soat

N_{A2}, N_{A1} – dastgoxlar soni

$$X_3 = 2.2 * 0,7 * 2080 * 228,6 / 728,0 = 1005$$

Dastgoxni ishlatishga tayyorlash sarfi:

$$X_4 = X_{41} + m_2 = 1560 + 2,91 = 1562,9$$

bunda:

X_{41} – dasgoxga extiyot qism va materiallar sarfi bu oylik maoshga nisbatan 30 foiz ko‘pdir, demak $1200,0 * 1,3$ so‘m/ m

m_2 – sozlovchi ustani oylik maosh sarfi ;

$$m_2 = m_1 * N_2 = 2,91$$

N_2 – bir dastgoxga kerakli ustalar soni ($0,1 \div 0,2$)

Biz 0,15 olamiz

E) X_5 – amortizatsiya ajratmasini topamiz

$$X_5 = 312,0$$

K) davriy xarajatlar X_6 , va uning ulushi η_6 ni topamiz

$$\eta_6 = 0,1 \div 0,2.$$

N) foydani daromaddan ulushi

$$\eta_8 = 0,2 \div 0,4.$$

tashkilotni ushlab turish uchun ajratma mehyori $\eta_9 = 0,035$.

mahsulotni to'liqsiz tannarxi X_U ni topamiz

$$X_U = M_1 + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 = 19,4 + 2,9 + 4000 + 1005 + 1562,9 + 312,0 = 6902,2$$

Agar narxni ulushlarda ifodalasak:

$$\eta_{xu} = 1 - (\eta_6 + \eta_8 + \eta_9) = 1 - (0,1 + 0,12 + 0,035) = 0,745$$

$$D_1 = X_U / \eta_{xu} = 9265$$

$$\text{To'liq tannarx } X_m = X_U + X_6 + X_9 = 6902,2 + 926,5 + 324,2 = 8153$$

$$\text{bunda: } X_6 = D_1 \times \eta_6 = 926,5$$

$$X_9 = D_1 \times \eta_9 = 324,2$$

Yalpi foyda X_8 teng

$$X_8 = D_1 - X_m = 9265 - 8153 = 1112$$

$$X_8' = X_8 \times j = 1056,4$$

bundan j – soliq stavkasini hisobga oluvchi koeffitsient, 0,95

$$\text{Rentabellik: } R = (1112 \times 100) / 8153 = 13,6$$

η_7 = QQS ni hisobga oluvchi koeffitsient (1,2).

$$\text{Sotuv narxi } D = D_1 \times \eta_7 = 11118$$

Don mahsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, mahsulot xarorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish kalkulyatsiyasi

3-jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	SHartli belgi	Qiymati , so'm
1	Xomashyo sarfi	X_2	4000
2	Ishchilarga oylik maosh sarfi	M_1	19,4
3	Ijtimoiy ajratma sarfi	X_1	2,9
4	Jixozning ishlatishga tayyorlash sarfi	X_4	1562,5
5	Amortizatsiya ajratmasi sarfi	X_5	312,0

6	Elektroenergiya sarfi	X_3	1005
7	Xo‘jalik xarajatlari sarfi	X_6	926,5
8	Mahsulot tannarxi	X_m	8153
9	Yalpi foyda	X_8	1112
10	Sof foyda	X'_8	1056,4
11	Rentabellik	R	13,6
12	Mahsulotni tayyorlov narxi	D1	9265
13	Mahsulotni sotuv narxi	D	11118

Don mahsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, mahsulot xarorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirishdan olinadigan yillik daromad:

$$\sum D_1 = D_1 \times \sum Q = 9265 \times 728,0 = 6744920,0 \text{ m. so‘m/yil}$$

$$\sum X_t = X_m \times \sum Q_j = 8153 \times 728,0 = 5935384,0 \text{ so‘m/yil}$$

$$\sum X_8 = \sum D_1 - \sum X_m = 6744920,0 - 5935384,0 = 809536,0 \text{ m. so‘m/yil}$$

$$\sum X'_8 = \sum X_8 \times J_{\text{sol}} = 404768 \text{ m. so‘m/yil}$$

Bunda:

J_{sol} – foydaga qo‘yilgan soliqni hisobga oluvchi koeffitsent (0,95).

Iqtisodiy samara yoki dastgox bilan topilgan ichki imkoniyatdagi mablag‘

$$\sum X_{\text{imk}} = \sum X_5 + \sum X'_8 = 227136 + 404768 = 631904,0 \text{ so‘m/yil bunda}$$

$$\sum X_5 = X_5 \times \sum Q_j = 312 \times 728,0 = 227136 \text{ so‘m/yil}$$

Asosiy fondlardan foydalanish ko‘rsatkichlarini topamiz.

T_{qop} - dastgoxni o‘zini oqlash muddati, yil.

$$T_{\text{qop}} = \sum F_r / \sum X_{\text{iim.}} = 4,6 \text{ yil}$$

Asosiy ishlab chiqarish fondini mablag‘ qaytarish koeffitsentini aniqlaymiz K_f

$$K_f = \sum D_1 / F_{\text{ish}} = 2,2 \text{ ayl}$$

olingan samara

$$E = \sum X_{\text{iim.}} = 631904,0$$

Mexnat unumdorligi

$$P_{\text{um}} = \sum D_1 / R_t = 6744920,0 / 1 = 6744920 \text{ sum/kishi}$$

Xulosa qilib aytganda, don mahsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, mahsulot xarorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirishni loyihasi 631904,0 m.s iqtisodiy samara beradi va uni amaliyotga tatbiq etish mumkin.

ASOSIY TEXNIK-IQTISODIY KO'RSATKICHLAR

4-jadval

No	Ko'rsatkich turlari	Shartli belgi	Olchov birligi	Qiymati
1	Dastgoxlar	N_p	Dona	2
2	Asosiy ishlab chiqarish fondi	Fas	m.so'm	2600.0
3	Fond qaytimi koeffitsenti	Kf	Ayl	2,2
5	Umumiy ishchilar soni	Rum	Odam	1
6	Umumiy tannarx	$\sum X_m$	m.so'm	5935384,0
7	Hisobdagi daromad	$\sum D_1$	m.sum	6744920,0
8	Yillik samara	E	m.sum	631904,0
9	Kapital mablagini ozini oqlash muddati	Tqop	Yil	4,6

XAYOT FAOLIYATI
XAVFSIZLIGI

					Diplom loyihasi					
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish					
.	List	№ xujjat	Imzo	Sana				List		
Bajardi:		J.Shavkatjonov								
DI.raxbari:										
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov								
								Massa	Masshtab	
					Xayot faoliyati xavfsizligi			AndMI TJICHAB 129-14 gr.		

1.Loyihalanayotgan korhonada asosiy havflilar va zararlar tavsifi

Andijon shahar Chinobod ko'chasida joylashgan "Andijon don maxsulotlari" AJ da "Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish" loyihasida faoliyat ko'rsatayotgan korxonada rekonstruktsiya ishlarini olib borish ko'zda tutiladi.

Tanlangan texnologik sxemani mehnat va atrof muhit muhofazasi nuqtai nazaridan tahlil qilindi, texnologik sxemadagi o'ta havflili zonalar saralab chiqildi. O'rnatilgan jihozlarni ekspluatatsiyasi bilan bog'liq havflilar aniqlanadi.

Jumladan ifloslantiruvchi moddalar ajralib chiqishi, me'yordagi namlik va issiqlik ajralib chiqishi, mikroiklim, shovqin va tebranishlar Andijon viloyat Davlat sanitariya epidimologiya nazorati Markazi tomonidan "Ish joylari attestatsiyadan va atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalarni chiqaruvchi manbalar hatlovdan o'tkazilgan.

Korhonaning ishga tushirish davomida atrof-muhitga ta'sir to'g'risidagi ariza loyihasi ishlab chiqilib davlat ekologik ekspertizasining ijobiy hulosasi va boshqa ekologik normativlar ishlab chiqilgan

Korhonada mehanik jarohat, termik kuyish olish ehtimoli, elektr jarohat olish ehtimoli zamonaviy jixozlar o'rnatilishi hisobiga kamaytirilgan.

2.Bino bosh rejasi tavsifi

Korhona bosh rejasi – mavjud bo'lgan inshootlar, asosiy yo'l va yo'laklar, ko'kalazorlashtirilgan maydon yuzasini ma'lum masshtabda ifodalangan chizmasidir.

Binoning bosh loyihasi yo'riqnoma, qurilish normalari va qoidalari (SNiP 11-89-80, SNiP 2.02..04-87, ONTP 24-86, SNiP 245-71, GOST 21508 va boshqa tasdiqlangan normativ xujjatlar talablariga amal qilingan. SHuningdek ishlab chiqarishni sanitariya jihatdan sinflarga, yong'in va portlashga nisbatan guruhlariga bo'linishi e'tiborga olingan.

Shuningdek loyihada korhonaning ishchi kuchi, suv, elektr, hom-ashyo

bilan ta'minlash transport aloqasi, korhona joylashgan joyda "Shamol yo'nalishi, havo oqimi tezligi, shovqindan himoya, chiqindilarni tozalash va boshqa omillar hisobga olingan.

Korhona bosh rejasini tuzishda texnika havflisizligi, ishlab chiqarish sanitariyasi, yong'in havflisizligi va boshqa muhim masalalar birga yechilgan. Korhona bosh rejasini tuzishda korhona maydonida odamlarning, yuklar va transportning havflisiz harakat qilishiga e'tibor qaratilgan.

Korhona hududida obodonlashtirish va ko'klamzorlashtirish ishlari amalga oshirilgan.

3. Ishlab chiqarish binolarining

hajmiy-rejaviy yechimlari tavsifi

Ishlab chiqarish binosi, qurilmalari, va omborlar orasidagi yong'in havflisizligi bo'yicha masofa SNiP 11-2-80, SNiP 2.01.02.-85ga asosan qurilma va binolarni o'tga chidamlilik darajasini hisobga olib 9-metrdan 18-metrgacha belgilangan. Bug' xosil qilish va suv isitish qozonxonasi, yonilg'i saqlash sig'imi asosiy binodan me'yoriy talab darajasidagi uzoqlikda joylashtirilgan.

Korhonada dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash honasi, yuvinish va yuvish va boshqa madaniy – sanitariya xizmatlari uchun mo'ljallangan honalarining tarkibi, hajmi SNiP 2.02.04-87, SN245-71 me'yorlariga asosan tashkil etilgan.

Bino toliga havo almashtirishga mo'ljallangan aeratsion fonarlari o'rnatilgan, qozonhona mo'risi tashlanayotgan ifloslantiruvchi moddalarni havoda tarqalishiga moslab balandligi va diametri tanlab loyihalangan.

4. Ishlab chiqarish sanitariyasi

Ishchilarga zararli ishlab chiqarish omillarini ta'sirini oldini oluvchi vositalar, sanitar-texnik, gigienik va tashkiliy tadbirlar sistemasidir. Ishlab chiqarish sanitariyasida asosiy e'tibor insonga havo muhiti va bevosita tegish orqali salbiy ta'sir etadigan ishlab chiqarishning zararli omillariga qaratiladi. Havo orqali ishchiga ta'sir etadigan zararlilar, noqulay mikroiklim, changlar, gazlar,

shovqinlar, infra va ultratovushlar, ish joylarini yoki xonani yetarlicha bo'lmagan va juda ham yoritilganligi elektromagnit, infraqizil, ultrabinafsha, radioaktiv va boshqa nurlanishlar ko'rinishlarida bo'lishi mumkin.

Insonga zararli omillar ularga bevosita tekkanda ham salbiy ta'sir qilishi mumkin. Ishlab chiqarish sanitariyasining vazifasi esa ishlab chiqarish zararlarining ruxsat etilgan darajasi asosida sog'lom va havflisiz mehnat sharoitini yaratishdir.

Ishlab chiqarishdagi zararli omillarni ruxsat etilgan darajalari (RED) yoki miqdorlari (REM), mehnat sharoitlari tavsifini boshqa optimal ko'rsatkichlari, ishlab chiqarish ob'ektlari va xonalariga sanitar talablar maxsus ilmiy-tekshirish institutlari va laboratoriyalarida ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi. Tasdiqlangan talablar esa qonun kuchini oladi va standartlar, sanitar va qurilish normalari hamda qoidalari ko'rinishida joriy etiladi.

Ishlab chiqarishda sog'lom va havflisiz mehnat sharoitini yaratish uchun ulardagi har bir mashina va mehanizmlardagi ish sharoiti, havflisizlik standartlari va normalariga javob berilishi uchun vazirliklar va tegishli tashkilotlar o'zlarining asosiy e'tiborlarini qaratadilar.

Ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan shovqinlarga qarshi kurashish professional gigienaning jiddiy vazifalaridan hisoblanadi.

Hozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida sanoat korhonalarida shovqinga qarshi kurash masalalari muhim masalalar qatoriga kiradi.

Shovqin ishlab chiqarishda faoliyat ko'rsatayotgan kishilarni ruhiy toliqtiradi, ishlab chiqarish vositalariga xizmat ko'rsatayotgan ishchilar va ishlab chiqarish jarayonini boshqarayotgan operatorlar ishiga halaqit berib, ularni xatoliklarga yo'l qo'yishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari shovqin ishlab chiqarishda jarohatlanishlarni keltirib chiqaradigan asosiy manba hamdir.

Katta shovqin ta'sirida insonning asab sistemalari zirkillaydi, eshitish organining faoliyati pasayishi kuzatiladi. SHu sababli ishlab chiqarishda shovqinni kamaytirish muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Shovqinlar shamollatkichlar, kompressorlar, nasoslar va ichki yonuv

dvigatellarini ishlashi vaqtida ham yuzaga keladi. Bunday aerogidrodinamik shovqinlar gazlar va suyuqliklarni uyurmasimon harakati natijasida sodir bo'lganligi sababli, ularni manbasida kamaytirishning samarasi kam bo'ladi. SHu sababli bunday shovqinlar darajasi uning yo'liga shovqinni kamaytiruvchi qurilmalar o'rnatish orqali kamaytiriladi.

Ishlab chiqarishda yoritish. Ishlab chiqarishda yoritish-mehnatning muhim gigienik ko'rsatkichi, uni ilmiy tashkil etishning ajralmas qismi va ishlab chiqarish madaniyati hisoblanadi. Yorug'lik orqali biz tashqi omillarning sifati shakli haqidagi informatsiyalarni ko'zimiz orqali miyamizga yetkazamiz. Yorug'lik orqali biz narsalarni o'lchami, rangini osonlik bilan seza olamiz. Yorug'likda biz uzoq vaqt charchamasdan, sifatli va unumli ishlash mumkin. Yorug'likni ta'sirida ishlab chiqarishda jarayonlarni havflisiz bajarish mumkin. Normal yorug'lik, ishlovchilarning ruhiy holatiga ijobiy ta'sir etadi. Yoritish tabiiy (bevosita quyosh yordamida uning nurlarini fazodagi diffuziyasi orqali) va sun'iy (elektrik lampalar yordamida amalga oshiriladigan) bo'ladi.

5.Uskunalarining havflisiz ishlash shartlari

Elektr havflisizligi - bu odamlarni elektr tokining elektr yoyining, elektromagnit maydon va statik elektr zaryadlarining zararli va havflili ta'sirlaridan himoyasini ta'minlovchi vositalar, texnik hamda tashkiliy tadbirlar sistemasidir.

Elektr tokining inson organizmiga ta'siri murakkab va o'ziga hos formalarda namoyon bo'ladi. Organizmdan elektr toki o'tishi bilan unga kimyoviy, issiqlik bilan va biologik ta'sir ko'rsatadi. Organizmga elektr tokining kimyoviy ta'sirida qon va boshqa organik suyuqliklar parchalanadi. Elektr tokining organizmga issiqlik bilan ta'sirida esa tananing jarohatlangan joylari ko'yishi mumkin. Elektr tokining organizmga biologik ta'sirida esa og'riq, to'qimalari joyidan qo'zgalishi hamda ixtiyorsiz holda muskullarining qisqarishi kuzatiladi. Elektr toki urishi (shoklantirishi) juda havflili hisoblanadi. Elektr toki inson tanasidan o'tishi bilan butun organizmni zararlaydi va bunda qisman yoki to'liq yurak, nafas olish organlarini va asab sistemasini falaj (shol) qilishi kuzatiladi.

6.Yong‘inning oldini olish tadbirlari

Yong‘in-mahsus joydan boshqa joyda yonuvchi, moddiy zarar keltiruvchi va nazorat qilib bo‘lmaydigan yonish jarayonidir.

Yong‘inning odam va hayvonlarga ta’sir qiluvchi havflili va zararli omillari: ochiq yong‘in, atrof-muhit va narsalarning yuqori harorati, toksik moddalarni yonishi, tutun, havo tarkibida kislorod kontsentratsiyasining kamayishi, qurilish konstruktsiyalarining qulayotgan qismlari; portlashdagi to‘lqin zarbi, otilayotgan qismlar va zararli moddalar hisoblanadi.

Yong‘inni o‘chirishdan ko‘ra uning oldini olish osondir. SHu sababli korhonalarda, ishlab chiqarish uchastkalari rahbarlari yong‘in chiqish sabablarini bilishi va uni oldini olish bo‘yicha tegishli tadbirlarni amalga oshirishi kerak.

Yong‘inni o‘chirishning keng tarqalgan moddalari: suv, suv bug‘i, uglekislota, namlangan materiallar kimyoviy va havo-mexanik ko‘pik, poroshokli tarkiblar, brom etil birikmalar, inert gazlar va boshqalar hisoblanadi.

Yong‘inga qarshi suv zahirasi yilning istalgan vaqtida kerakli bosimda 3 soat yong‘inni o‘chirishga yetadigan bo‘lishi kerak. Ishlab chiqarish korhonasida har biri 100m³ va undan ortiq sig‘imli suv hovzasi bo‘lishi kerak

Har qanday ishlab chiqarishda yong‘inga olib keluvchi manbaning hosil bo‘lishini oldini olish esa, ishlab chiqarishda yong‘in manbasini hosil qilmaydigan mashinalar, mexanizmlar va jihozlardan foydalanish, mashina va mexanizmlardan foydalanish qoidalarini va rejimlariga to‘liq rioya etish, elektr statik zaryadlari va yashinga qarshi himoya vositalaridan foydalanish, materiallar va moddalarning issiqlik ta’sirida, ximiyaviy va mikrobiologik usulda o‘z-o‘zidan alanganlanish sharoitlarini bartaraf etish, belgilangan yong‘inga qarshi gadbirlarni to‘liq amalga oshirish, bino chegarasini davriy ravishda tozalab turish kabi tadbirlar orqali amalga oshiriladi.

7.Atrof muhit himoyasi

Atrof muhitni muhofazalash -tirik (o‘simliklar va hayvonot dunyosi) va o‘lik (tuproq, suv, atmosfera, iqlim) tabiatni tiklash va muhofazalash va ulardan ratsional foydalanish bo‘yicha kompleks tadbirlardir.

Hozirgi vaqtda har bir korhonada atrof-muhitini himoyalash uchun tabiatni muhofaza qilish bo'yicha qonunchilikda belgilangan tadbirlar ishlab chiqish talab etiladi.

Tsexni loyihalashdan ko'zlangan asosiy maqsad, korxonada ishlab chiqilgan tayyor mahsulotlarni sifat ko'rsatgichlarini saqlagan xolda savdo tashkilotlariga yetkazib berishdan iborat.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasi davlat ekologik ekspertiza to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash to'g'risida"gi 2001-yil 31-dekabrdagi 491-sonli qarorining 2-ilovasiga asosan ushbu korhona ekologik havflililik nuqtai nazaridan 2-toifaga mansub hisoblanadi.

XULOSA

					Diplom loyihasi					
	List	№ xujjat	Imzo	Sana	Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish				List	
Bajardi:		J.Shavkatjonov								
DI.raxbari:										
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov								
					Xulosa	Massa			Masshtab	
						AndMI TJICHAB 129-14 gr.				

Ushbu diplom loyihasida quyidagi natijalarga erishdim:

1. Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish bo'yicha to'liq texnologik tavsifi o'rganildi.

2. Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish darajasi o'rganildi.

3. Avtomatlashtirish jarayoni strukturaviy, prinsipial va funkstional jihatdan o'rganildi.

4. Jarayonni boshqaruv tizimi tadqiq qilindi.

5. Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni avtomatlashtirish jarayonidagi taklif etilayotgan qurilmani ishlash algoritmituzildi.

6. Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o'lchashni jarayonini avtomatlashtirish bo'yicha iqtisodiy samaradorligini o'rgandim.

Diplom loyihani bajarishda o'ganilgan natijalarim, o'qish davrida olgan nazariy bilimlarimiz hamda ustozlardan olgan talim va tarbiyamiz oliy talimdan keyingi faoliyatimizda, xususan, O'zbekistondagi turli korxonalarda texnologik jarayonlarni va ishlab chiqarishni avtomatlashtirishda hizmat qilishiga ishonch hosil qildim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR
RO‘YXATI

					Diplom loyihasi						
					Don maxsulotlarini saqlash jarayonida zararkunandalar miqdori, maxsulot harorati va namligini o‘lchashni avtomatlashtirish				List		
.	List	No xujjat	Imzo	Sana							
Bajardi:		J.Shavkatjonov									
DI.raxbari:											
Kaf.mudiri:		Yo.Kurbonov				Massa			Masshtab		
					Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati	AndMI TJICHAB 129-14 gr.					

1. “Avtomatik boshqarish nazariyasi” fanidan o‘quv qo‘llanma. / Toshk. Dav.texn. uni-ti; Mual.: S. S. Saidaxmedov, G. N. Mustafaqulova Toshkent, 2007.
2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учеб. для вузов / Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, А. Г. Схиртладзе и др.; Под ред. Н. М. Капуцина. - М.: Высш. шк., 2004.-415 с: ил.
3. Бородин И. Ф., Андреев С. А. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления. — М.: КолосС, 2006. — 352 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для средних специальных учеб. заведений).
4. Введение в математическое моделирование: Учеб. пособие/Под ред. П. В. Трусова.- М.: Логос, 2005.- 440 с.
5. Voxidov A. X., Gazieva R. T., Abdullaeva D. A.. Avtomatikaning texnik vositalari. Oliy o‘quv yurtlari uchun o‘quv ko‘llanma. Toshkent- 2007 y.
6. Gazieva R. T. Avtomatika asoslari va ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. Toshkent- 2011 y.
7. Дембовский В. В. Автоматизация управления производителем: Учеб. пособие. – СПб.: СЗТУ, 2004.
8. Егоров А. И. Основы теории управления. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. — 504 с.
9. Ерофеев А. А. Теория автоматического управления. Учебник для вузов.- 2-е изд., перераб. и доп.- СПб.: Политехника, 2003.- 302 с.: ил.
10. Избранные главы теории автоматического управления с примерами на языке МАТЛАБ/Б. Р. Андриевский, А. Л. Фрадков – СПб.: Наука, 2000.- 475 с., ил.
11. Информационно-измерительная техника и электроника: учебник для студ. высш. учеб. заведений/Г. Г. Раннева, В. А. Сурокина, В. И. Калашников и др. Под ред. Г. Г. Раннева.- М.: Издательский центр «Академия», 2006.- 512 с.
12. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Т. 1. Линейные системы. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 288 с.
13. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Т. 2. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы: Учеб. пособие. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 464 с.

14. Кондаков А. И. САПР технологических процессов: учебник для студ. высш. учеб. заведений – М.: Издательский дом «Академия», 2007.- 272 с.
15. Лазарева Т. Я., Мартемьянов Ю. Ф. Основы теории автоматического управления: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. 352 с.
16. Псигин Ю. В. Управление сицемами и процессами машиностроения: Учебное пособие / Ю. В. Псигин. – Ул?яновск: УлГТУ, 2003. – 76 с.
17. Шишмарев В. Ю. Типовые элементы систем автоматического управления. Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 2101 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)». Москва, АСАДЕМА, 2004.
18. YUsupbekov N. R., Muxitdinov Dj. P., Avazov YU. SH. Avtomatika va nazorat o'lbhoblarining tuzilishi va vazifasi. Darslik, Toshkent, 2009 – 243 b.
19. Yusupbekov N. R., Muxamedov B. E., G'ulomov Sh. M. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish. Texnika oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik -T.:O'qituvchi, 2011-576 b.
20. Стародубсева А.И., Сергунов В.С. Практикум по хранению зерна, М., Агропромиздат, 1987 г. (159-189 бетлар).
21. Трисвятский Л.А. Хранение зерна, М., Агропромиздат, 1987 г. (341-344 бетлар).
22. Xaitov R.A., Zuparov R.I., Radjabova V.E., SHukurov Z.Z. Don va don maxsulotlarining sifatini baholash xamda nazorat kilish, T. Universitet, 2000 y.
23. Abdukarimov, M.K.Pardaev, B.Ikromov Korxonaning iqtisodiy saloxiyati taxlili. Toshkent, 2003 yil, 248 bet.
24. Qosimov, G.Davlatova. Xo'jalik faoliyati taxlili. Toshkent, 2007 yil, 145 bet.
25. В.В.Семёнов. Экономика предприятия. Москва. 2000 год, 234 стр.
26. Abdukarimov B.A. «Korxona iqtisodiyoti» T.: «Fan» 2005 y.

27. Abdukarimov T., Isroilov V., Pardaev M. «Iqtisodiy taxlil» (O'quv qo'llanma) – T: «Mexnat», 2004y.
28. Волков О.И. «Экономика предприятия». Учебник М. «ИНФРА-М», 2000г
29. Ковалев В.В., Волкова О.Н. «Анализ хозяйственной деятельности» М.: 2000г.
30. Ortikov.A «Sanoat iqtisodiyoti» T.: TDIU, 2004y
31. Toshniyozov M.I, SHarifboev I.M., va boshqalar. Mashinasozlik korxonalari iqtisodi va ishlab chiqarishni rejalashtirish. T.: O'zbekiston, 2000y
32. В.И Ковальский. Организация и планирование производства на машиностроительных предприятиях. Москва .”Машиностроение” 2008.

Internet saytlar:

1. <http://www.asutp.ru/>
2. <http://ug-proekt.ru>
3. <http://www.vmasshtabe.ru>
4. <http://www.ocv.ru>
5. <http://www.et-38.com>

