

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI**

**MASHINASOZLIK
ILMIY-TEXNIKA JURNALI**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, SCIENCE AND INNOVATIONS REPUBLIC
OF UZBEKISTAN
ANDIJAN MACHINE-BUILDING INSTITUTE
SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL
MACHINE BUILDING**

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi (OAK) Rayosatining 2021-yil 30-dekabrda 310/10-son qarori bilan Andijon mashinasozlik institutining “Mashinasozlik” ilmiy-texnika jurnali “TEXNIKA” va “IQTISODIYOT” fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to‘liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim mos tushmasligi mumkin. Ilmiy-texnika jurnalida yozilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolaning mualliflari mas‘uldirlar.

MASHINASOZLIK
ILMIY-TEXNIKA JURNALI

Bosh muharrir:

U.M.Turdialiyev – texnika fanlari doktori, k.i.x.

Mas’ul muharrir:

U.A.Madrahimov – iqtisodiyot fanlari doktori, professor.

T A H R I R H A Y ’ A T I

Turdialiyev Umid Muxtaraliyevich – texnika fanlari doktori, katta ilmiy xodim (AndMI);
Madrahimov Ulug’bek Abdixalilovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor (AndMI);
Negmatov Soyibjon Sodiqovich – texnika fanlari doktori, professor O’ZRFA akademigi (TDTU);
Abralov Maxmud Abralovich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Dunyashin Nikolay Sergeevich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Norxudjayev Fayzulla Ramazanovich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Pirmatov Nurali Berdiyarovich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Salixanova Dilnoza Saidakbarovna – texnika fanlari doktori, professor (O’ZRFA UNKI);
Siddikov Ilxomjon Xakimovich – texnika fanlari doktori, professor (TIQXMMI);
Fayzimatov Shuhrat Numanovich – texnika fanlari doktori, professor (FarPI);
Xakimov Ortiqali Sharipovich – texnika fanlari doktori, professor (Standartlashtirish, sertifikatlashtirish va texnik jihatdan tartibga solish ilmiy-tadqiqot instituti);
Xo’jayev Ismatillo Qo’shiyevich – texnika fanlari doktori, professor (Mexanika instituti);
Ipatov Oleg Sergeevich – professor (Sankt-Peterburg politexnika universiteti, Rossiya);
Naumkin Nikolay Ivanovich - p.f.d., t.f.n., professor. (Mordov milliy tadqiqot davlat universiteti, Rossiya);
Aliyev Suxrob Rayimjonovich – fizika-matematika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (AndMI);
Shen Zhili – professor (Shimoliy Xitoy texnologiyalar universiteti, Xitoy);
Hu Fuwen – professor (Shimoliy Xitoy texnologiyalar universiteti, Xitoy);
Won Cholyeon – professor (Janubiy Koreya Milliy tadqiqotlar fondi, Janubiy Koreya);
Celio Pina – professor (Setubal politexnika universiteti, Portugaliya);
Ricardo Baptista – professor (Setubal politexnika universiteti, Portugaliya);
Rui Vilela – professor (Setubal politexnika universiteti, Portugaliya);
Dmitriy Albertovich Konovalov - t.f.n., professor (Voronej davlat texnika universiteti);
Мухаметшин Вячеслав Шарифуллович – директор Института нефти и газа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (филиал в г.Октябрьском), доктор геологоминералогических наук, профессор.
Nimchik Aleksey Grigorevich – kimyo fanlari doktori, professor (TDTU Olmaliq filiali)
Muftaydinov Qiyomiddin – iqtisodiyot fanlari doktori, professor (AndMI);
Zokirov Saidfozil – i.f.d., (Prognozlashtirish va makroiqtisodiy tadqiqotlar instituti);
Orazimbetova Gulistan Jaksilikovna - t.f.d., dotsent (AndMI)
Jo’raxonov Muzaffar Eskanderovich – iqtisodiyot fanlari bo’yicha falsafa doktori (AndMI);
Ermatov Akmaljon – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent (AndMI);
Qosimov Karimjon – texnika fanlari doktori, professor (AndMI);
Yusupova Malikaxon – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent (AndMI);
Akbarov Xatamjon Ulmasaliyevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent (AndMI);
Mirzayev Otabek Abdiraximovich – texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (AndMI);
Soxibova Zarnigor Mutalibjon qizi – fizika-matematika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (AndMI);
Raxmonov O’ktam Kamolovich – texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (TDTU, Olmaliq filiali);
Xoshimov Xalimjon Xamidjanovich – texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (AndMI).
Kuluyev Ruslan Raisovich - texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (TDTU).

Texnik muharrir:

B.Iminov, M.Kenjayeveva – Andijon mashinasozlik instituti nashriyoti.

Tahririyat manzili: Andijon shahar, Bobur shox ko’cha, 56-uy. **Tel:** +998 74-224-70-88 (1016)

Veb sayt: www.andmiedu.uz

e-mail: andmi.jurnal@mail.ru

“Mashinasozlik” ilmiy-texnika jurnali O‘zbekiston Respublikasi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining 2020 yil 28- fevraldagi 04-53-raqamli guvohnomasiga binoan chop etiladi.

Время переходных процессов в структурах солнечных элементах на основе cigs <i>Акбаров Ф.А.</i>	107
Изучение влияния металлических поверхностей к системам frid технологии <i>Хамзаев Д.И.</i>	112
QISHLOQ XO‘JALIGI ISHLAB CHIQRARISHINI MEXANIZATSIYALASH TEXNOLOGIYASI	
Don mahsulotlari korxonalarida mahsulotlar to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni monitoring qilish tizimi algoritmi <i>Safarov E.X.</i>	118
Meva-sabzavot va poliz mahsulotlarini sublimatsiya uslubida quritish jarayonini eksperimental tadqiq etish <i>Egamberdiyev A.A.</i>	124
Ipak qurtlarini parvarishlashda zamonaviy texnologiyalar <i>Sharibayev N.Y., Ibragimov A.T., Maxmudov B.M.</i>	129
Takomillashtirilgan pnevmatik seyalkaning dala sinovlarini o‘tkazish usullari va natijalari <i>Saidova M.T.</i>	136
Ipak qurtlarini parvarishlashda innovatsion texnologiyalar <i>Sharibayev N.Y., Ibragimov A.T., Maxmudov B.M.</i>	141
Сопоставительный анализ двух способов регулирования насосными агрегатами <i>Умаров Ш.Б., Абдуллабеков И.А., Мирсаидов М.М., Орунов С. Ҳ.</i>	148
Orqa qatlam halqa ipi uzunligini ikki qatlamli trikotajning texnologik ko‘rsatkichlariga ta‘sirini tadqiqi <i>Mirxojaev M.M.</i>	155
Обзор исследований по механизации применения полиэтиленовой пленки на посевах хлопчатника <i>Эрматов К.М.</i>	162
TRANSPORT	
Aerodinamik tozalash qurilmasi geometrik o‘lchamlarining optimal parametrlarini aniqlash <i>Sidikov A.X.</i>	171
Determination of static characteristics of optoelectronic discrete displacement transducers with hollow and fiber fiber <i>Kholmatov U.S.</i>	180
Issiq iqlim sharoitida foydalanish uchun avtomobillarning yoqilg‘i quyish bo‘g‘izi qopqog‘ini sinov usullarini ishlab chiqish <i>Qayumov B.A.</i>	188
Haydovchi va muhandis xodimlar orasidagi masofaviy aloqa tizimi <i>Nasirov I.Z.</i>	194
IQTISODIYOT	
Sanoat korxonalarida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini oshirish yo‘llari <i>Muxtarov M.M.</i>	202

QISHLOQ XO‘JALIGI ISHLAB CHIQRISHINI MEXANIZATSIYALASH TEXNOLOGIYASI

Safarov Elyorbek Xasanovich
Andijon mashinasozlik instituti
PhD, katta o‘qituvchi
elyorbeksafarov7@gmail.com
+998937819264

DON MAHSULOTLARI KORXONALARIDA MAHSULOTLAR TO‘G‘RISIDAGI MA'LUMOTLARNI MONITORING QILISH TIZIMI ALGORITMI

Annotatsiya. Ushbu maqolada don mahsulotlari korxonalarida saqlanayotgan mahsulotlar turlari bo‘yicha sinflarga ajratib o‘rganilgan, don mahsulotlarining turlari ko‘rsatib o‘tilgan. Don mahsulotlarini turlari bo‘yicha ajratish imkonini beruvchi mahsus sezgir qurilmalar tahlil qilinib tanlab olindi. Saqlash omboriga don mahsulotlarini monitoring qilish jarayoni struktura sxema orqali bayon qilingan. Struktura sxema asosida monitoring qilish tizimining ishlash algoritmi ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar: don mahsulotlari, saqlash ombori, shtrix-kodli skanerlash, ma'lumotlarni monitoring qilish.

АЛГОРИТМ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИИ О ПРОДУКЦИИ НА ЗЕРНОПРОДУКТОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Аннотация: В данной статье рассмотрены виды продукции, хранящейся на зернопродуктовых предприятиях, разделены на классы. Проанализированы и подобраны специальные чувствительные устройства, позволяющие разделить зерновую продукцию по видам. Процесс контроля зерновой продукции на складе хранения описан структурной схемой. На основе структурной схемы разработан алгоритм работы системы мониторинга.

Ключевые слова: зернопродукты, склад хранения, сканирование, мониторинг данных.

ALGORITHM FOR MONITORING SYSTEM OF PRODUCT INFORMATION AT GRAIN PRODUCTS ENTERPRISES

Annotation: This article examines the types of products stored at grain food enterprises and is divided into classes. Special sensitive devices have been analyzed and selected to separate grain products by type. The process of monitoring grain products in a storage warehouse is described by a block diagram. Based on the block diagram, an algorithm for the operation of the monitoring system has been developed.

Key words: grain products, storage warehouse, scanning, data monitoring.

Kirish

Ma'lumki, donli ekinlarga bug‘doy, javdar, arpa, jo‘xori, makkajo‘xori, tariq, guruch, grechka kabi ekinlar kiradi. Ushbu ekinlar birinchi navbatda don olish uchun ekiladi – asosiy qishloq xo‘jaligi mahsuloti, undan non, makaron, qandolat mahsulotlari ishlab chiqariladi va hokazo. Shuningdek, don hayvonlar uchun toza shaklda va har xil aralashmalarda ishlatiladi –

aralash ozuqa; texnik maqsadlar uchun: undan kraxmal, aminokislotalar, dorilar, spirtlar va boshqa mahsulotlar ishlab chiqariladi. Don juda ozuqaviy qiymati va kaloriya tarkibiga ega, yaxshi saqlanadi, tashish va qayta ishlash uchun qulay. Donning bu sifatleri qadim zamonlarda odamlarga ma'lum bo'lgan va shuning uchun donli ekinlar g'allachilikning rivojlanishiga asos bo'lgan. Bug'doy miloddan avvalgi 7-ming yillikdan ma'lum, guruch – miloddan avvalgi 3-ming yillikdan ma'lum; eng qadimgi o'simliklardan biri makkajo'xori bo'lib, u Amerikaning mahalliy aholisi tomonidan azaldan yetishtirilgan. Hozirda dunyodagi ekin maydonlarining yarmidan ko'pini g'alla ekinlari egallaydi. Ular barcha qit'alarda yetishtiriladi [1, 2].

Ko'rinib turibdiki, dunyoda eng ko'p yetishtiriladigan mahsulot turi bu g'alla hisoblanadi. Bu esa o'z-oz'idan donlarni saqlab turuvchi omborlar va donlarni qayta ishlovchi, ulardan turli mahsulotlar oluvchi korxonalarining ko'payishiga olib keladi. Yilning istal vaqtida don mahsulotlariga bo'lgan talabni bir xilda ta'minlab turish uchun donlarni saqlash dolzarb hisoblanadi. Don va don mahsulotlari uzoq va qisqa vaqtlarga saqlanishiga qarab, saqlashning me'yoriy qoidalariga tabiiy ravishda tegishli talablar qo'yiladi. Saqlashning turlari ko'p bo'lib, ulardan biri sovuq haroratli saqlashdir. Ushbu usul mashhurligi bo'yicha quruq saqlashdan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Bunday holda, yo'qotishlar ham minimallashtiriladi. Biroq, sof iqtisodiy jihatdan ushbu quruq usuldan biroz pastroq. Shuning uchun u odatda to'g'ridan-to'g'ri fermalarda yoki kichik joylarda qo'llaniladi.

Donni qayta ishlovchi va ulardan turli mahsulotlar oluvchi korxonalarda ham saqlash jarayoni muhim hisoblanadi. Don mahsulotlari asosan qoplarda saqlanadi, tegishli korxonalariga jo'natildi. Don mahsulotlarini saqlash jarayonini avtomatlashtirish, mahsulotlar miqdorini avtomatik monitoring qilib borish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan sanaladi. Mazkur maqolamizda don mahsulotlari saqlanadigan omborlarda mahsulotlar miqdorini monitoring qilishning loyihasi taklif etilgan hamda avtomatik monitoring qilish algoritmi ishlab chiqilgan.

Materiallar va usullar

Don va don mahsulotlarini past haroratda saqlashda, shuningdek quritish paytida barcha turdagi mikroorganizmlarning faolligi juda sekinlashadi. Saqlashning bu usuli bilan $t=5-10^{\circ}\text{C}$ va undan pastroq haroratgacha sovutiladi. Bunday sharoitlarni yaratish uchun odatda passiv usullar qo'llaniladi. Ya'ni, oddiygina omborda ventilyatsiya tizimi jihozlanadi [3].

Bug'doy, arpa yoki jo'xori mahsulotlarini saqlash uchun mo'ljallangan komplekslar, albatta, mos ravishda jihozlangan bo'lishi kerak. Bundan tashqari, donlarni saqlash, qabul qilish va yetkazib berish texnologiyalariga qat'iy rioya qilish kerak. Saqlash hajmini iloji boricha oqilona bajarish kerak, kerak bo'lsa, don va don mahsulotlarini joylashtirishdan oldin saqlash joylari dezinfektsiyalanadi [4, 5].

Korxonalarda saqlanadigan don mahsulotlariga bug'doy unlari, makaron, turli qandolat mahsulotlari, xayvonlar uchun yem turlari va kabilar kiradi. Ushbu mahsulotlarni sof holda saqlash bilan bir qatorda, omborlarda ularning miqdorini doimiy tarzda avtomatik monitoring qilib borish muhim ahamiyatga ega. Ushbu monitoring biz ombordagi mahsulotlarning qaysi biridan qancha miqdorda qolganini, qancha zahira mavjudligini istalgan vaqt onida kuzatib borish imkonini beradi, shuningdek, mahsulotlar miqdoriga oid chalkashliklarni va o'g'irliklarni oldini oladi.

Don mahsulotlarini qoplarda saqlash qulay hisoblanadi, har bir qop ma'lum vaznga ega hamda omborlarda tahlangan ko'rinishda joylashtiriladi

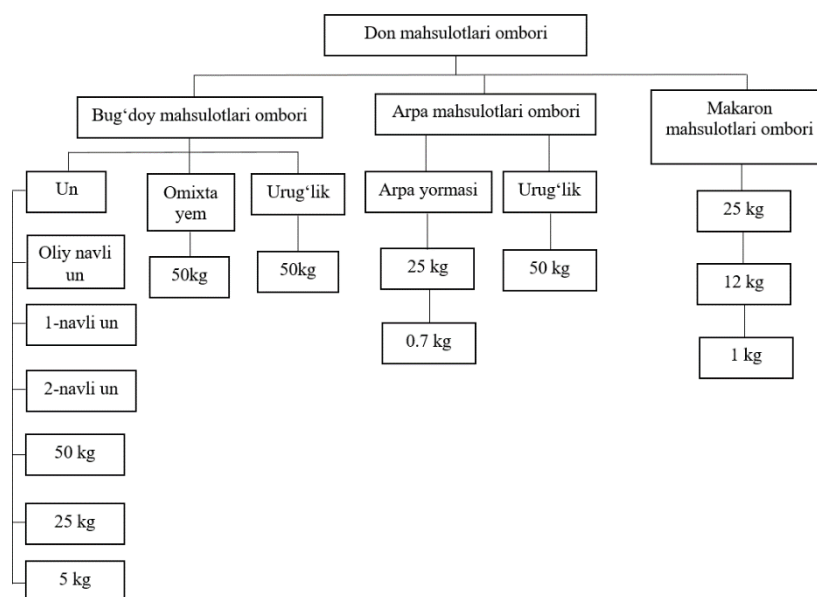
Donli qoplar zig'ir va boshqa qo'pol matolardan tayyorlanadi. Liftlarda donni saqlash uchun neylon va polipropilen qoplardan foydalaniladi - ular bardoshli va namlikka chidamli [6].



Havo va namlikning o'tishiga yo'l qo'ymaydigan zich qadoqlash don mahsuloti sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, don mahsulotlari qancha uzoq saqlansa, plastik qadoqlashning ijobiy ta'siri shunchalik faol bo'ladi. 100% polietilen namlikning kirishiga to'sqinlik qilganligi sababli, don mahsulotlari barcha xususiyatlarini saqlab qoladi.

Don mahsulotlarining barcha qoplarida mahsulotlar toifasiga mos keladigan maxsus rang belgisi bo'lishi kerak. Har bir rang mahsulot haqida to'liq ma'lumot beradi. Bu esa monitoring qilish jarayonida ahamiyatlidir.

Don mahsulotlari korxonalarida mavjud don mahsulotlarining monitoringini to'g'ridan-to'g'ri olib borish uchun avvalo mahsulotlar turini bilish zarur. Bundan tashqari mahsulotlar necha kilogrammli qoplarda qadoqlangani va qanday rangli qoplariga qadodlangani haqida ma'lumotga ega bo'lish kerak. Korxonalaridagi don mahsulotlarini tahlil qilgan holda quyidagi sinflanishni keltiramiz (1-rasm):



1-rasm. Korxonalaridagi don mahsulotlari sinflanishi.

1-rasmdan ko'rinib turibdiki, bug'doy mahsulotlariga un mahsuloti, omixta yem va urug'lik donlari kiradi. Un mahsuloti ham navlarga bo'linadi hamda turli massadagi qoplarda qadoqlanadi. Bu esa un mahsulotlarini omborga joylashtirish, saqlash va tashish qiyinchiliklarini yangillashdiradi. Bundan tashqari, omixta yem va urug'lik donlari ham tegishli o'lchamdagi qoplariga qadoqlanadi. Arpa mahsulotlari omborida hayvonlar uchun omixta yem va urug'lik donlari mahsus qoplariga qadoqlanib saqlanadi. Makaron saqlash omborida mahsulotlar turli o'lchamlardagi qoplariga qadoqlangan holda saqlanadi. Ombordagi barcha mahsulotlarni qoplangan holatda saqlash qulay bo'lib, ularning monitoringini olib borishni bevosita osonlashtiradi.

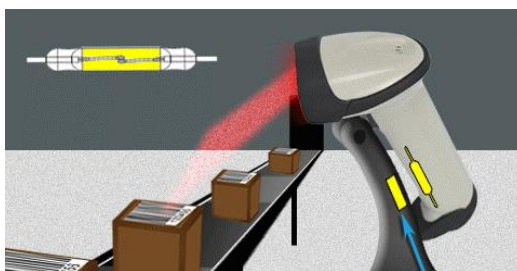
Don mahsulotlari omborida mahsulotlar miqdorini avtomatik monitoring qilib borish uchun loyiha ishlab chiqildi.



2-rasm. Counter/timer

Yorug'lik datchigi.

Yorug'lik datchigini jarayonga to'g'ri tadbiiq etish ko'nikmasiga ega bo'lish kerak. Aniqlanadigan predmet sifatida omborga kelib tushadigan kichik o'lchamli qadoqlangan mahsulotlar olinadi. Bunday turdagi yorug'lik datchiglarining saralash jarayonida imkoniyati biroz cheklangan. Shu sababli biz loyihalayotgan texnologik jarayonimizda qadodlangan mahsulotlarni shtrix kodlar asosida qayd etish tizimini joriy qilmoqdamiz. Buning uchun strix-kod skaneridan foydalaniladi. Buning yordamida markaziy kompyuterning ma'lumotlar omboriga korxonah mahsulotlar omboriga kirayotgan va chiqayotgan mahsulotlar hisobi haqidagi ma'lumotlar elektron shaklda uzatib boriladi. Shtrix-kod skaneri mahsulotlarni skaner qiladi va hotirasiga saqlab oladi (3-rasm) [8].



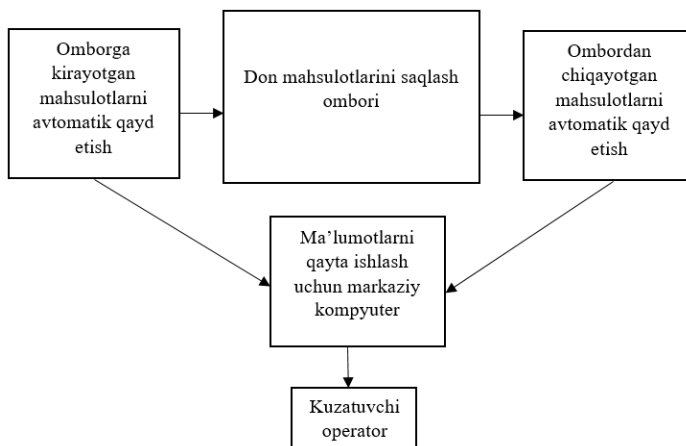
3-rasm. Mahsulotlar shtrix-kod skaneri datchigi.

Shtrix-kod skanerli datchigi yordamida mahsulotlarni saralash jarayonida mahsulotlarning shtrix kodiga qarab qaysi turdagi mahsulot ekanligini aniqlaydi. Shtrix-kod skanerli datchik quyidagi afzalliklarga ega:

- Har bir mahsulot birligini yig'ishning 100 foizlik nazorati ta'minlanadi;
- Saralash jarayoni inson omilidan mustasno bo'ladi;
- Mavjud ishlab chiqarish liniyalari, texnologik jarayonni boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi bilan integratsiya bo'lish imkoniyati.

Don mahsulotlarini omborga joylash va ombordan tashish jarayonida mahsulotlar miqdorini monitoring qilish jarayonini strukturaviy ko'rinishda 4-rasmda keltirilgan.

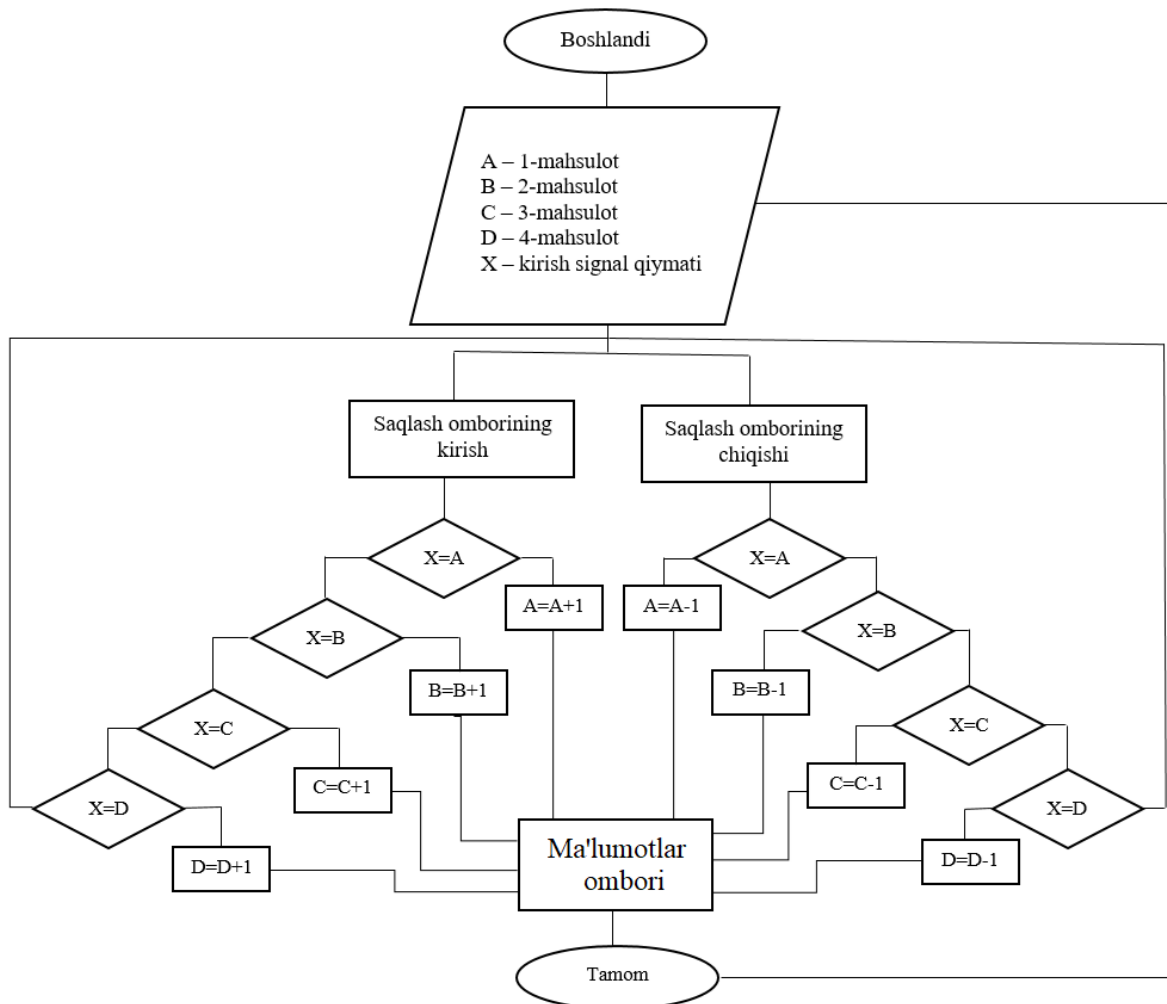
4-rasmdan ko'rinib turibdiki, don mahsulotlari saqlash omboriga joylashtirilayotganda ham, saqlash omboridan tashib chiqilayotganda ham avtomatik tarzda qayd etilmoqda. Qayd etilgan ma'lumotlar markaziy kompyuterda to'planadi, qayta ishlanadi. Yig'ilgan ma'lumotlar asosida saqlash omboridagi mahsulotlar miqdori haqidagi ma'lumotlar vaqtning istalgan onida operator tomonidan kuzatib boriladi. Markaziy kompyuterda ushbu ma'lumotlar uzoq vaqt saqlanib, ma'lumotlardan istalgan paytda foydalanish mumkin. Bu korxonah uchun ham juda foydali.



4-rasm. Don mahsulotlari omborida mahsulotlar miqdorini monitoring qilish jarayonining struktura sxemasi.

Natijalar va muhokamalar

Loyihalananayotgan jarayonimiz strukturasidan kelib chiqib, monitoring olib borish jarayonining algoritmini tuzishimiz mumkin. Algoritm orqali monitoring jarayoni yaqqol tasvirlanadi (5-rasm).



5-rasm. Don mahsulotlari monitoringini olib borish algoritmi.

Shartli ravishda to‘rt xil don mahsuloti olingani bo‘yicha saqlash omborining kirish va chiqish qismlarida qayd etib boriladi. Kirish qismiga A, B, C, D to‘rt mahsulotdan biri kelganida mahsulotni aniqlash sharti bajariladi, qayd etuvchi datchik qaysi mahsulot ekanligini aniqlaydi va ushbu mahsulot tori soniga bitta mahsulot qo‘shib qo‘yadi (5-rasm). Masalan, B mahsulot kelsa, $X=B$ shart bajarilishi bilan B turdagi mahsulotlar $B=B+1$ ga ortadi. Agar shart bajarilmasa boshqa shartlar bajarib ko‘riladi va mahsulot turi aniqlanib, hisob ishi bajariladi. Mahsulotlar saqlash omboridan chiqarilayotganda ham mahsulotlarni qayd etish amalga oshiriladi. Mahsulot turi berilgan shartlar orqali aniqlanganidan so‘ng algoritim asosida mos turdagi mahsulotlar sonidan ayiriladi. Shu tariqa saqlash omboridan olib chiqib ketilayotgan don mahsulotlari haqidagi aniq va to‘liq ma’lumotlar avtomatlashtirilgan tizimda saqlanadi. Ushbu ma’lumotlardan foydalanib, saqlash omboridagi mahsulotlar sonini, miqdorini, qancha mahsulot sotilganini summasigacha nazorat qilib borish mumkin.

Xulosa.

Don mahsulotlari turlari bo‘yicha sinflarga ajratib o‘rganildi, unga ko‘ra don mahsulotlari turi va og‘irligi bo‘yicha bir biridan farqlanadi. Don mahsulotlarini turlarini ajratish, ularni saqlash omboriga joylashtirish va saqlash omboridan chiqarish jarayonini yengillashtirish uchun mahsus sezgir qurilmalar tahlil qilinib tanlandi. Tahlil natijasida mahsulotlarni shtrix-kod skaner qurilmasi tanlab olindi. Saqlash omboriga joylashtirilayotgan va olib chiqilayotgan don mahsulotlarini monitoring qilish jarayoni struktura sxema orqali bayon qilindi. Struktura sxema asosida monitoring qilish tizimining ishlash algoritmi ishlab chiqildi, algoritimning ishlashi turishintirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI:

1. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Bug%CA%BBdoy>
2. Alimardonov Sh. R., Nurullaev A. K. “G‘alla zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralarini”. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. Scientific Journal Impact Factor. Volume 1 | ISSUE 9 ISSN 2181-1784 SJIF 2021: 5.423
3. <https://uz.techconfronts.com/17228901-all-about-grain-storage-rules>
4. <https://uz.techconfronts.com/17228901-all-about-grain-storage-rules>
5. Tursunov, S Donni saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi. [Matn]: o‘quv qo‘llanma / S. Tursunov, Z. Muqimov, B. Norinboyev -T.: “Ijod-Press”, 2019 .-272 b.
6. <https://asm-agro.ru/articles/tehnologiya-hraneniya-zerna-v-meshkah-ili-nasyuyu/>
7. <https://www.autonicsindia.co.in/autonics-bj1m-ddt-p-photoelectric-sensor>
8. https://uz.wikipedia.org/wiki/Shtrixkod_skaneri