



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

GERMANY

CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SCIENCE, ENGINEERING AND
TECHNOLOGY**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi • digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY:
a collection scientific works of the International scientific conference –
Hamburg, Germany, 2026 Issue 3

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference « **INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY** ». Which took place in Hamburg 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.

**ZAMONAVIY SAQLASH TEXNIKASI VA TEXNOLOGIYALARI****Usmonova Madinabonu Rivojitdin qizi**

Andijon davlat texnika instituti

Transport logistikasi yo'nalishi talabasi

Telefon +998945950907

Annotatsiya: Ombor robotlari; Ombor robotlari avtomatlashtirish tizimlarining bir qismi sifatida ishlatiladi. Ushbu robotlar yuklarni tashish, qadoqlash va saqlashda muhim rol o'ynaydi va ko'p mehnat talab qiladigan ishlarni avtomatlashtirishda muhim afzalliklarni taklif qiladi. Zamonaviy saqlash texnikasi va texnologiyalari logistika tizimini optimallashtirishda, mahsulotlar harakatining shaffofligi va xavfsizligini ta'minlashda, raqobatbardoshlikni oshirishda yoritilib berilgan.

Kalit so'zlar: Sovuq zanjirli saqlash, Chakana saqlash, Uchinchi tomon logistikasi (3PL), Savdo-sotiqni saqlash xizmatlari, RFID texnologiyasi, Aqlli saqlash tizimlari.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ

Аннотация: складские роботы; складские роботы используются как часть систем автоматизации. Эти роботы играют важную роль в транспортировке, упаковке и хранении грузов и предлагают важные преимущества в автоматизации трудоемких работ. Современные методы и технологии хранения используются для оптимизации логистической системы, обеспечения прозрачности и безопасности перемещения продукции, повышения конкурентоспособности.

Ключевые слова: хранилище холодовой цепи, розничное хранилище, сторонняя логистика (3PL), услуги коммерческого хранения, технология RFID, интеллектуальные системы хранения.

MODERN STORAGE TECHNIQUES AND TECHNOLOGIES

Annotation: warehouse robots; warehouse robots are used as part of automation systems. These robots play an important role in the transportation, packaging and storage of cargo and offer important advantages in the automation of labor-intensive work. Modern storage techniques and technologies are highlighted in the optimization of the logistics system, ensuring transparency and safety of the movement of products, increasing competitiveness.

Keywords: cold chain storage, retail storage, third-party logistics (3PL), trade storage services, RFID technology, Smart Storage Systems.

Kirish; Zamonaviy saqlash texnikasi va texnologiyalari logistika va inventarni boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Saqlash - bu tovarlarni xavfsiz, tizimli va samarali saqlash va boshqarish jarayoni. Ushbu maqolada biz saqlash texnologiyalari va saqlash xizmatlari haqida batafsil ma'lumot beramiz, zamonaviy saqlash usullarini o'rganamiz.



Saqlash xizmatlari - bu tovarlar yoki mahsulotlar vaqtincha saqlanadigan, saqlanadigan va boshqaradigan xizmat turi. Ushbu xizmatlar odatda saqlash joylarida amalga oshiriladi va korxonalarning inventarizatsiya va logistika ehtiyojlarini qondiradi. Saqlash xizmatlari turli sohalarda, jumladan, iste'mol tovarlari, oziq-ovqat, chakana savdo, avtomobilsozlik, farmatsevtika va boshqa ko'plab sohalarda qo'llaniladi.

Saqlash xizmatlari korxonalarning inventarni boshqarish va zaxiraga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish uchun foydalaniladigan logistika xizmatlarining muhim sohasidir. Saqlash turlari odatda xususiyatlariga ko'ra tasniflanadi, quyidagilar:

1. Umumiy saqlash;

Umumiy saqlash xizmatlari har xil turdagi mahsulotlarni o'z ichiga olgan va odatda katta saqlash joylarida amalga oshiriladigan saqlash xizmati turidir. Ushbu inshootlar turli sohalardagi mahsulotlarni joylashtirish uchun ishlatiladi. Umumiy saqlash korxonalar uchun mavsumiy talablarga yoki vaqtinchalik saqlash ehtiyojlariga javob berish uchun ideal. Misol uchun, u bayram mavsumida chakana savdo mahsulotlarini saqlash uchun ishlatilishi mumkin.



2. Sovuq zanjirli saqlash;

Sovuq zanjirli saqlash - bu haroratni nazorat qilishni talab qiladigan mahsulotlar uchun maxsus mo'ljallangan saqlash xizmati. Ushbu xizmatlar muzlatilgan oziq-ovqat mahsulotlari, farmatsevtika mahsulotlari, tibbiy buyumlar va kimyoviy moddalar kabi mahsulotlarni saqlash uchun ob'ektlarda qo'llaniladi. Harorat, namlik va boshqa atrof-muhit omillari qat'iy nazorat qilinadi.

3. Chakana savdo ombori;

Chakana saqlash - bu chakana savdo sohasida qo'llaniladigan saqlash xizmatining bir turi. Ushbu xizmat chakana kompaniyalarning do'kon inventarlarini boshqarish uchun mo'ljallangan. Mahsulotlar muntazam ravishda do'konlarga jo'natiladi va iste'molchilarga taqdim etiladi.

4. Uchinchi tomon logistikasi (3PL);



Uchinchi tomon logistika (3PL) provayderlari korxonalarning saqlash va logistika ehtiyojlarini qondiradi. Ushbu xizmatlar saqlash, tarqatish, inventarizatsiyani boshqarish va transport xizmatlarini o'z ichiga olishi mumkin. 3PL provayderlari korxonalarga ushbu jarayonlarga e'tibor berish erkinligini taklif qiladi.

5. O'zaro savdo saqlash;

Savdo-sotiqni saqlash xizmatlari odatda savdo faolligi yuqori bo'lgan hududlarda qo'llaniladi. Ushbu xizmatlar import va eksport operatsiyalari paytida mahsulotlar vaqtincha saqlanadigan ob'ektlarni o'z ichiga oladi. Mahsulotlar ushbu ob'ektlarda bojxona tartib-qoidalarini yoki jo'natish tartibida saqlanishi kerak.

6. Uyda saqlash;

Uyda saqlash deganda o'z omborlarini quradigan va ishlatadigan korxonalar tushuniladi. Buni yirik korxonalar afzal ko'rishlari mumkin, lekin u kompaniyaga tegishli ob'ektlarni saqlash va boshqarish bilan bog'liq xarajatlarni ham o'z ichiga oladi.

Saqlash xizmatining har bir turi muayyan ehtiyojlar va sohalarni qondirish uchun mo'ljallangan. Saqlash xizmatlari korxonalarga inventarni boshqarish, saqlash, himoya qilish va tarqatish kabi logistika jarayonlarida raqobatdosh ustunlikka erishishda yordam beradi. Ular, shuningdek, mijozlar talablariga tezroq javob berish va korxonalarga xarajatlarni kamaytirishga yordam berish qobiliyatini taklif qilishadi. Shuning uchun saqlash xizmatlari zamonaviy biznes dunyosida ajralmas rol o'ynaydi.

Yuqori saqlash: Yuqori saqlash deganda mahsulot yoki materiallarni saqlash uchun javonlar ustidagi yoki pastdagi joydan foydalanish tushuniladi. Bu korxonalarga cheklangan maydondan maksimal darajada foydalanishga yordam beradi.

Kichik qismlarni saqlash qutilari: Bu qutilar kichik narsalarni tashkiliy va xavfsiz saqlash uchun mo'ljallangan. Ular odatda plastmassa yoki metallardan tayyorlanadi va javonlarga o'xshash ishlatiladi.

Avtomatlashtirilgan saqlash tizimlari: Avtomatlashtirilgan saqlash tizimlari robotlar va ishlov berish uskunalari yordamida mahsulotlarni avtomatik saqlash va tashish uchun ishlatiladi. Ushbu tizimlar samaradorlikni oshirish va yirik omborxonalarda inson xatolarini kamaytirish uchun juda muhimdir.

Saqlash texnologiyalari mahsulotlar yoki inventarlarni saqlash, kuzatish va boshqarish uchun ishlatiladigan texnikalar, dasturiy ta'minot va apparatlarni o'z ichiga oladi. Ushbu texnologiyalar korxonalarga ombor faoliyatini optimallashtirish va samaradorlikni oshirishda yordam beradi. Bu erda ba'zi saqlash texnologiyalari:



Avtomatik saqlash tizimlari; Avtomatik saqlash tizimlari mahsulotlarni avtomatik saqlash va tashishni amalga oshiradigan robotlar, konveyerlar va boshqa avtomatlashtirish uskunalari to'plamini o'z ichiga oladi. Ushbu tizimlar inson aralashuvini minimallashtiradi va past xatolik darajasi bilan tezkor saqlash operatsiyalarini ta'minlaydi.

RFID (Radio-chastota identifikatsiyasi); RFID texnologiyasi mahsulotlar va inventarlarni kuzatish uchun ishlatiladi. Har bir mahsulot yoki paketga joylashtirilgan kichik RFID teglari mahsulotning joylashuvi va harakatlarini kuzatish uchun o'quvchilar tomonidan skanerdan o'tkaziladi.



RFID texnologiyasi mahsulotlar.

Ma'lumotlar tahlili inventarizatsiyani boshqarish va saqlash jarayonlarini optimallashtirishga yordam beradi. Katta ma'lumotlar tahlili mahsulot talablarini bashorat qilish, zaxiralar darajasini optimallashtirish va ta'minot zanjiri jarayonlarini yaxshilash uchun ishlatiladi.

Omborlarni boshqarish dasturi; Omborni boshqarish dasturi inventarni kuzatish, zaxiralarni tashkil etish, buyurtmalarni boshqarish va ombor operatsiyalarini optimallashtirish kabi jarayonlarni nazorat qiladi. Ushbu dasturiy echimlar real vaqt rejimida inventarizatsiyani kuzatish imkonini beradi.

Ovozli va yorug'likni boshqarish tizimlari; Ovozli va yorug'likni boshqarish tizimlari ombor operatsiyalarini samaraliroq qiladi. Xodimlar ovozli buyruqlar yoki yorug'lik ko'rsatmalari orqali qaysi mahsulotlarni olish yoki ularni qayerga joylashtirish bo'yicha ko'rsatmalar oladi.



Simsiz texnologiyalar va mobil qurilmalar; Simsiz texnologiya ombor operatsiyalarini portativ va moslashuvchan qiladi. Portativ terminallar, smartfonlar va planshetlar inventarni kuzatish, buyurtmalarni tanlash va etiketkalash jarayonlarini osonlashtiradi.

Ombor robotlari; Ombor robotlari avtomatlashtirish tizimlarining bir qismi sifatida ishlatiladi. Ushbu robotlar yuklarni tashish, qadoqlash va saqlashda muhim rol o'ynaydi va ko'p mehnat talab qiladigan ishlarni avtomatlashtirishda muhim afzalliklarni taklif qiladi.

Avtomatik tashish tizimlari; Avtomatik tashish tizimlari tovarlarni ombor ichida avtomatik ravishda tashish imkonini beradi. Konveyer lentalar, sxemasidan ishlov berish tizimlari va transport robotlari kabi tizimlar mahsulotlarning tez va xavfsiz harakatlanishiga imkon beradi.

Ushbu saqlash texnologiyalari korxonalarga inventarni boshqarish, omborlarni tashkil etish va logistika operatsiyalarini optimallashtirishga yordam beradi. Ular yanada samaraliroq, tezroq va tejamkor saqlash jarayonlarini taklif qilish orqali korxonalarga raqobatdosh ustunlik beradi. Bundan tashqari, ular ta'minot zanjiri boshqaruvi va mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilashga hissa qo'shadi. Shuning uchun saqlash texnologiyalari zamonaviy biznes dunyosida ajralmas rol o'ynaydi.

Aqlli saqlash tizimlari - bu omborlarni yanada samaraliroq qilish va inventarizatsiyani boshqarishni optimallashtirishga qaratilgan texnologik echimlar. Ushbu tizimlar saqlash jarayonlarini soddalashtirish va ularni yanada samaraliroq qilish uchun avtomatlashtirish, ma'lumotlar tahlili, sun'iy intellekt va boshqa ilg'or texnologiyalardan foydalanadi.

Smart saqlash tizimlari bir nechta asosiy komponentlardan iborat:

Avtomatlashtirish texnologiyasi: Ushbu tizimlar transport robotlari, konveyer lentalar va avtomatik palletlar kabi avtomatlashtirish uskunalarini o'z ichiga oladi. Ushbu uskuna mahsulotlarni avtomatik ravishda tashish, yuklash va tushirish imkonini beradi.



Avtomatlashtirilgan Omborlarning tuzilishi.

Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish: Aqlli saqlash tizimlari doimiy ravishda inventar harakatlarini kuzatib boradi va bu ma'lumotlarni to'playdi. Ushbu ma'lumotlar keyinchalik tahlil qilinadi va inventarizatsiyani boshqarish uchun ishlatiladi. Misol uchun, ma'lumotlar tahlili qaysi mahsulotlarga talab ko'proq ekanligini yoki qaysi mahsulotlar tezroq tugashini aniqlash uchun ishlatilishi mumkin.

RFID va sensorlar: RFID teglari va turli sensorlar mahsulotlarni kuzatish va ularning joylashuvini aniqlashda yordam beradi. Ushbu texnologiyalar inventarni tez va aniq boshqarish imkonini beradi.

Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish: Aqlli saqlash tizimlari kelajakdagi talablarni bashorat qilish uchun sun'iy intellekt va mashinani o'rganish algoritmlaridan foydalanadi. Bu inventarizatsiyani yaxshiroq boshqarish va isrof qilinadigan joyni kamaytirish imkonini beradi.

Samaradorlik: Avtomatlashtirish inventar harakati tez va aniq bo'lishini ta'minlaydi. Inson xatolari minimallashtirilib, operatsiyalar samaraliroq bo'ladi.

Joyni tejash: Aqlli saqlash tizimlari omborxonalardan yanada samarali foydalanish imkonini beradi. Bu korxonalarga bir xil joyda ko'proq inventarni saqlash imkonini beradi.

Inventarizatsiyani boshqarish yaxshilandi: Ma'lumotlar tahlili va bashoratlari inventarizatsiya darajasini yaxshiroq boshqarish va keraksiz ortiqcha zaxiralarni kamaytirish imkonini beradi.

Tezroq operatsiyalar: Avtomatlashtirish mahsulotning tezroq harakatlanishiga, buyurtmani tezroq qayta ishlashga va tezlashtirilgan jo'natishga olib keladi.

Kengaytirilgan mijozlarga xizmat ko'rsatish: Tezroq va aniqroq etkazib berish mijozlarga yaxshi xizmat ko'rsatishga olib keladi.



Kamroq mehnat xarajatlari: avtomatlashtirish orqali mehnat xarajatlarini tejash mumkin.

Zamonaviy saqlash texnikasi va texnologiyalari ta'minot zanjirini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Ular samaradorlikni oshiradi, shu bilan birga xatolarni kamaytiradi, korxonalarga raqobatdosh ustunlik beradi. Bundan tashqari, ular talab va mijozlar ehtiyojlarining tez o'zgarishiga samaraliroq javob berish qobiliyatini taklif qiladi. Shu sababli, saqlash jarayonlarini yangilash va takomillashtirish korxonalar uchun muhim qadamdir. 45 yildan ortiq savdo tajribasiga ega [Asmira Group o'zining sho'ba korxonasi Tacklog](#) orqali [saqlash va tashish xizmatlari](#) bo'yicha o'z tajribasini kengaytirdi. U Turkiyaning har bir mintaqasida mijozlar ehtiyojlariga moslashtirilgan yosh flot va keng milliy tarqatish tarmog'i bilan [transport, vaqtincha saqlash va tarqatish xizmatlarini](#) taklif etadi. Operatsiyalar tegishli qoidalarga muvofiq amalga oshiriladi va xavfsiz, xavfsiz va o'z vaqtida etkazib berishni ta'minlash uchun texnologik yutuqlar yaqindan nazorat qilinadi. Batafsil ma'lumot uchun quyidagi manzilga tashrif buyuring: <https://www.asmiragroup.com/>

Xulosa

Bozor iqtisodiyoti sharoitida yuk va mahsulotlarni saqlash tizimi zamonaviy logistika zanjirining muhim bo'g'ini hisoblanadi. Bugungi kunda yuklarni samarali, tejamkor va xavfsiz saqlashni ta'minlash uchun zamonaviy texnika va texnologiyalarning qo'llanilishi kundan-kunga kengayib bormoqda. Bu esa kompaniyalarga ombor xarajatlarini kamaytirish, mahsulot sifati va mijozlarga xizmat ko'rsatish darajasini oshirish imkonini bermoqda.

Zamonaviy saqlash texnikasi quyidagilardan iborat:

Avtomatlashtirilgan ombor kranlari va robot manipulyatorlar – mahsulotlarni joylashtirish va olishda inson omilini kamaytiradi, aniqlikni oshiradi;

Liftli regallar (shkafli saqlash tizimlari) – vertikal joylashtirish orqali ombor maydonidan maksimal foydalanishni ta'minlaydi;

Konveyer tizimlari – mahsulotlarning ombor ichida avtomatik harakatini ta'minlaydi;

Konteynerli va modulli saqlash tizimlari – turli hajmdagi mahsulotlar uchun moslashuvchanlikni ta'minlaydi;

Klimatik nazoratli (harorat va namlik boshqaruvi) omborlar – dori vositalari, oziq-ovqat, kimyo mahsulotlari saqlanishida muhim rol o'ynaydi.

Zamonaviy saqlash texnologiyalari esa quyidagilarni o'z ichiga oladi:

WMS (Warehouse Management System) – ombor harakatlarini real vaqt rejimida boshqarish;

RFID va barkod tizimlari – mahsulot harakati va inventarizatsiyani avtomatlashtirish;



AI (sun'iy intellekt) yordamida prognozlash – talabni bashorat qilish, joylashtirishni optimallashtirish;

IoT (Internet of Things) – ombordagi harorat, harakat, holatni onlayn kuzatish imkonini beradi.

Shunday qilib, zamonaviy saqlash texnikasi va texnologiyalari logistika tizimini optimallashtirishda, mahsulotlar harakatining shaffofligi va xavfsizligini ta'minlashda, raqobatbardoshlikni oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda. O'zbekiston logistika tizimining kelajakdagi rivojida ham bu texnik va texnologik yechimlar markaziy o'rinni egallashi muqarrar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rahimov Rahmatullo Rafuqjon o'g'li. (2022). TIRSAKLI VALLARNI TAMIRLASH ISTIQBOLLARI. Conference Zone, 333–342. Retrieved from <http://www.conferencezone.org/index.php/cz/article/view/868>
2. A Rakhmanov, R Rakhimov, I Nazarov. (2019). URBAN WASTE AS ORGANIC FUEL. Точная наука. УДК: 662.(39),35-37.
3. Rahmatullo Rafuqjon, O. G. Li Rahimov (2022). Avtomobil Transportida Tashuv Ishlarini Amalga Oshirishda Harakat Xavfsizligini Ta'minlash Uslublarini Takomillashtirish Yo'llari.
4. Raximov, R., G'ulomova, Z., & G'ulomov, I. (2023). SHISHA ISHLAB CHIQRISH VA UNI KLASIFIKATSIYASI. Yangi O'zbekiston talabalari axborotnomasi, 1(2), 9-15.
5. Odiljonova, O., Ro'zioxunova, O., & Raximov, R. (2023). POLIMERLARNING ISHLATILISH SOXASI. Бюллетень студентов нового Узбекистана, 1(3), 24-26.
6. Majitova, S. J. (2022). ABDURAHMAN JOMIY G'AZALISINDAGI LEKSIK-SEMANTIK SO'Z GURUHLARINING TANIFI. Involta Scientific Journal, 1(10), 13-19.
7. Farxodzod, H. D., & Majitova, S. J. (2020). Description of bukhara as the patriotic poem of Tajik-Persian poetry and the issues of remaining poetry. Journal of Critical Reviews, 7(11), 371-375.
8. Majitova, S. (2018). The lexical subtleties of some letters of arabic alphabet in gazelles of Djami. International Journal of Science and Research (IJSR), INDIA, Volum, 7(5).