Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24318977

materiallar to'plami

MINERAL O‘G‘ITLARNI QADOQLASH JARAYONINI AVTOMATLASHTIRISHDAGI SAMARADORLIK

Saidov Toxirjon O‘ktamjon o‘g‘li, Andijon mashinasozlik instituti, "Intellektual boshqaruv va kompyuter tizimlari " fakulteti, Intellektual muhandislik tizimlari yo‘nalishi, 3-bosqich, 88-21 guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada mineral o‘g‘itlarni qadoqlash jarayonini avtomatlashtirishning afzalliklari va yutuqlari haqida to‘liq ma'lumot berilgan. Avtomatlashtirilgan qadoqlash tizimlarining asosiy komponentlari, jumladan, qoplash mashinalari, konveyerlar va robototexnika, palletlash va o‘rash tizimlari yoritilgan. U ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, aniqlik va izchillikni oshirish, iqtisodiy samaradorlik, xavfsizlik va ergonomikani yaxshilash, sifat nazorati va kuzatuvchanlik kabi avtomatlashtirishning afzalliklariga urg‘u beradi.

Kalit so‘zlar: mineral o‘g‘itlar, avtomatlashtirish texnologiyasi, qadoqlash mashinalari, qoplar, xaltalar, idishlar, palletizatsiya, konveyerlar, robototexnika, o‘‘ash mashinalari.

Qishloq xo‘jaligida mineral o‘g‘itlar ekinlarning o‘sishi va optimal hosildorligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. O‘g‘itlarga bo‘lgan talabni qondirish uchun ishlab chiqaruvchilar doimiy ravishda samaradorlikni oshirish va ishlab chiqarish jarayonlarini tartibga solishning innovatsion usullarini izlamoqda. So‘nggi yillarda sezilarli yutuqlarga erishilgan sohalardan biri bu mineral o‘g‘itlarni qadoqlashni avtomatlashtirishdir. Avtomatlashtirish texnologiyasi ko‘plab afzalliklarni taqdim etadi, jumladan, unumdorlikni oshirish, aniqlikni oshirish, mehnat xarajatlarini kamaytirish va mahsulot sifatini oshirish.

Mineral o‘g‘itlar uchun avtomatlashtirilgan qadoqlash tizimlari qadoqlash jarayonida ishtirok etadigan turli vazifalarni bajaradigan bir qator texnologiyalarni o‘z ichiga oladi. Ushbu tizimlar o‘g‘itlarning katta miqdorini samarali va aniq qayta ishlash uchun mo‘ljallangan bo‘lib, yakuniy mahsulotlar talab qilinadigan texnik talablarga javob berishini ta'minlaydi. Avtomatlashtirilgan qadoqlash tizimlarining ba'zi asosiy komponentlariga quyidagilar kiradi:

1. Qadoqlash mashinalari avtomatlashtirilgan qadoqlash tizimlarining asosini tashkil qiladi. Ular kerakli miqdordagi o‘g‘itni to‘g‘ri o‘lchashlari hamda qoplar, xaltalar yoki idishlarga tarqatishlari mumkin. Ushbu mashinalar to‘g‘ri tortish va to‘ldirish, chiqindilarni minimallashtirish va mahsulotning mustahkamligini optimallashtirish uchun ilg‘or sensorlar va boshqaruv tizimlari bilan jihozlangan.

2. Konveyerlar va robototexnika to‘ldirilgan qoplarni muhrlash va etiketkalash stantsiyalariga tashish uchun ishlatiladi. Robotik tizimlar turli o‘lchamdagi hamda shakldagi qoplar va xaltaga ishlov berishi mumkin, bu esa qadoqlash variantlarida moslashuvchanlikni ta'minlaydi. Ular, shuningdek, yukxalta muhrlarini tekshirish yoki ifloslantiruvchi moddalarni aniqlash, faqat yuqori sifatli mahsulotlar bozorga chiqishini ta'minlash kabi sifat tekshiruvlarini amalga oshirish uchun dasturlashtirilishi mumkin.

3. Paletlash va o‘rash: qoplar yoki xaltalar muhrlangan va etiketlangandan so‘ng, avtomatlashtirilgan palletizatsiya tizimlari ularni palletlarga samarali tarzda

Published: 10.11.2023

Cite this article: Saidov Toxirjon O‘ktamjon o‘g‘li (2023). Mineral o‘g‘itlarni qadoqlash jarayonini avtomatlashtirishdagi samaradorlik. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24318977

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

joylashtirishi mumkin. Ushbu tizimlar sumkalarni barqaror va tartibli tartibga solish uchun robot qo‘llari yoki portal tizimlaridan foydalanadi, bu esa saqlash yoki tashish paytida shikastlanish xavfini kamaytiradi. Bundan tashqari, avtomatlashtirilgan o‘rash mashinalari tagliklarni strech plyonka bilan ishonchli tarzda o‘rashi mumkin, bu esa ishlov berish va jo‘natish paytida barqarorlik va himoyani ta’minlaydi.

Mineral o‘g‘itlarni qadoqlashda avtomatlashtirishning afzalliklari quyidagilardan iborat:

Avtomatlashtirish qo‘lda ishlov berish bilan solishtirganda qadoqlash hajmini sezilarli darajada oshiradi. Tezroq va aniqroq operatsiyalar bilan ishlab chiqaruvchilar qisqa vaqt ichida katta hajmdagi o‘g‘itlarni qadoqlashlari mumkin. Bu ularga bozor talablarini zudlik bilan qondirish, ta’minot zanjiri samaradorligini oshirish va etkazib berish muddatlarini qisqartirish imkonini beradi.

Avtomatlashtirilgan qadoqlash tizimlari o‘g‘itlarni qoplar yoki konteynerlarga to‘g‘ri o‘lchash va to‘ldirishni ta’minlaydi. Bu inson xatolarini bartaraf qiladi va mahsulot og‘irligi va sifatidagi o‘zgarishlarni kamaytiradi. Izchil qadoqlash mijozning qoniqishini oshiradi, chunki oxirgi foydalanuvchilar optimal hosil olish uchun aniq o‘g‘it formulalariga tayanishi mumkin.

Qadoqlash jarayonini avtomatlashtirish orqali ishlab chiqaruvchilar qo‘lda ishlov berish, tortish va qoplash operatsiyalari bilan bog‘liq mehnat xarajatlarini kamaytirishi mumkin. Avtomatlashtirilgan tizimlar minimal inson aralashuvini talab qiladi va uzluksiz ishlashi mumkin, bu esa vaqt o‘tishi bilan mehnat xarajatlarini sezilarli darajada tejashga olib keladi.

Tez ishlab chiqarish muhitida og‘ir yukxaltalarni qo‘lda ishlov berish jismoniy jihatdan talabchan bo‘lishi va jarohatlar xavfini oshirishi mumkin. Avtomatlashtirish keng qo‘l mehnatiga bo‘lgan ehtiyojni bartaraf etish orqali ushbu xavflarni kamaytiradi. Ishchilarga xavfsizroq ish muhitini ta’minlash va ish bilan bog‘liq jarohatlar paydo bo‘lishini kamaytirish uchun ko‘proq ergonomik vazifalar berilishi mumkin.

Avtomatlashtirilgan qadoqlash tizimlari vaznni tekshirish, shtrix-kodni skanerlash va ifloslantiruvchi moddalarni aniqlash kabi sifat nazorati mexanizmlarini o‘z ichiga olishi mumkin. Ushbu tizimlar, shuningdek, ishlab chiqaruvchilarga ta’minot zanjiri bo‘ylab har bir paketlangan partiyani kuzatish va kuzatish imkonini beruvchi keng qamrovli ma’lumotlar jurnallarini yaratishi mumkin. Bu mahsulotning kuzatilishini kuchaytiradi, kerak bo‘lganda qaytarib olishni osonlashtiradi va tartibga soluvchi standartlarga muvofiqligini ta’minlaydi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, mineral o‘g‘itlarni qadoqlash jarayonlarini avtomatlashtirish ishlab chiqaruvchilarga unumdorlik, aniqlik, iqtisodiy samaradorlik va sifat nazorati bo‘yicha katta afzalliklarni beradi. Qoplash mashinalari, konveyerlar, robototexnika, palletlash tizimlari va o‘rash mashinalari kabi ilg‘or texnologiyalardan foydalangan holda ishlab chiqaruvchilar operatsiyalarni soddalashtirishi, mahsulotning mustahkamligini yaxshilashi va bozor talablarini samarali qondirishi mumkin. Bundan tashqari, qadoqlash jarayonlarini avtomatlashtirish ishchilar xavfsizligi va ergonomikani yaxshilaydi, qo‘lda ishlov berish bilan bog‘liq jarohatlar xavfini kamaytiradi. Qishloq xo‘jaligi sanoati rivojlanishda davom etar ekan, mineral

o‘g‘itlarni qadoqlashda avtomatlashtirishni qo‘llash ishlab chiqaruvchilarga o‘sib borayotgan global talabni qondirish uchun raqobatbardoshlikni saqlab qolish va yuqori sifatli mahsulotlarni etkazib berish imkonini beruvchi strategik qadamdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Q. G‘afurov, I.Shamshidinov Mineral o‘g‘itlar va tuzlar texnologiyasi. Darslik. T., «Fan va texnologiya», 2007, 352 b.

2. O‘simliklar oziqlanishi va o‘g‘itlar [Matn]: O‘quv qo‘llanma / H.T. Artikova [va boshq.]. – Buxoro : "Sadriddin Salim Buxoriy" Durdona nashriyoti, 2022. –232 b.

3. Duan, M., & Zeng, G. (2018). Research on Fertilizer Packaging Automation and System Control. In 2018 2nd International Conference on Control, Automation and Artificial Intelligence (ICCAAI) (pp. 205-209). IEEE. doi: 10.1109/ICCAAI.2018.00052

4. Liu, B., Zhang, X., Li, Y., & Fu, H. (2019). Design and Application of Automatic Packaging System for Bulk Fertilizer. In 2019 5th International Conference on Information Management (ICIM) (pp. 103-107). IEEE. doi: 10.1109/INFOMAN.2019.8981771

5. Zhang, L., Zhang, P., Wang, T., & Zhang, Y. (2020). Research on the Key Technology of Fertilizer Automatic Packaging System Based on PLC. In 2020 6th International Conference on Control Science and Systems Engineering (ICCSSE) (pp. 600-603). IEEE. doi: 10.1109/ICCSSE49886.2020.9207252

6. Huang, J., Li, J., & Zhang, Y. (2017). Design and Implementation of Automatic Packaging System for Bulk Fertilizer Based on PLC. In 2017 IEEE international conference on mechatronics and automation (ICMA) (pp. 1850-1855). IEEE. doi: 10.1109/ICMA.2017.8015901

IB&KT FAKULTETI 2022