



AVTOMOBIL ESHIKLARI ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARIDA QO'LLANILADIGAN STELLAJLARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI

Xoshimova Dilbarxon Olimjon qizi

Andijon davlat texnika instituti 2-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20557048>

Annotatsiya

Mazkur maqolada avtomobil eshiklarini ishlab chiqarish va saqlash jarayonlarida qo'llaniladigan maxsus stellaj konstruksiyalarining ahamiyati, ularning ishlab chiqarish samaradorligiga ta'siri hamda mavjud kamchiliklarini bartaraf etish usullari tahlil qilingan. Avtomobil eshiklarini xavfsiz saqlash, tashish va ishlab chiqarish liniyalariga yetkazib berish uchun zamonaviy stellaj konstruksiyalaridan foydalanishning afzalliklari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, stellajlarning konstruktiv yechimlarini takomillashtirish, yuk ko'tarish qobiliyatini oshirish, ombor maydonidan samarali foydalanish va mehnat unumdorligini ko'paytirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: avtomobil eshigi, stellaj, konstruksiya, omborxona, logistika, ishlab chiqarish samaradorligi, metall konstruksiya, yuklama, avtomobil sanoati, saqlash tizimi.

Bugungi kunda avtomobil sanoati dunyo iqtisodiyotining eng muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Avtomobil ishlab chiqarish korxonalarida kuzov qismlarini, jumladan avtomobil eshiklarini ishlab chiqarish, saqlash va tashish jarayonlarini samarali tashkil etish katta ahamiyatga ega. Avtomobil eshiklari murakkab geometrik shaklga ega bo'lib, ularni noto'g'ri saqlash deformatsiyalarga, bo'yoq qoplamasining shikastlanishiga va mahsulot sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin.

Shu sababli ishlab chiqarish korxonalarida maxsus stellajlardan foydalanish zarur hisoblanadi. Stellajlar mahsulotlarni tartibli joylashtirish, ishlab chiqarish maydonidan oqilona foydalanish va logistika xarajatlarini kamaytirishga xizmat qiladi. Zamonaviy avtomobil zavodlarida stellaj tizimlarini takomillashtirish ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Avtomobil eshiklarini saqlash uchun stellajlarning vazifalari

Avtomobil eshiklari uchun mo'ljallangan stellajlar quyidagi asosiy vazifalarni bajaradi:

- mahsulotlarni xavfsiz saqlash;
- deformatsiyalarning oldini olish;
- transportirovka jarayonlarini yengillashtirish;





- ombor maydonidan samarali foydalanish;
- ishlab chiqarish oqimini uzluksiz ta'minlash;
- yuklash va tushirish operatsiyalarini soddalashtirish.

Avtomobil eshiklari katta o'lchamli va nisbatan nozik konstruksiyaga ega bo'lganligi sababli stellajlarning konstruktiv tuzilishi mahsulot geometriyasiga mos holda loyihalaniishi kerak.

Mavjud stellaj konstruksiyalarining tahlili

Hozirgi kunda avtomobil sanoatida bir necha turdagi stellajlardan foydalaniladi:

Statsionar stellajlar

Bunday stellajlar omborlarda doimiy ravishda o'rnatiladi. Ular yuqori mustahkamlikka ega bo'lib, katta hajmdagi mahsulotlarni saqlash imkonini beradi.

Afzalliklari:

- oddiy konstruksiya;
- yuqori yuk ko'tarish qobiliyati;
- uzoq xizmat muddati.

Kamchiliklari:

- harakatchan emas;
- ombor maydonini qayta tashkil qilish qiyin.
- Mobil stellajlar
- Mobil stellajlar g'ildiraklar yordamida harakatlanadi.

Afzalliklari:

- moslashuvchanlik;
- logistika xarajatlarining kamayishi;
- ishlab chiqarish liniyasiga yaqinlashtirish imkoniyati.

Kamchiliklari:

- konstruksiyaning murakkabligi;
- qo'shimcha texnik xizmat talab etilishi.
- Yig'ma-modulli stellajlar
- Bunday stellajlar turli o'lchamdagi eshiklarni saqlash imkonini beradi.

Afzalliklari:

- universallik;
- montaj va demontajning qulayligi;
- ombor maydonidan samarali foydalanish.
- Stellajlar samaradorligini oshirish usullari





Konstruksiyani optimallashtirish

Stellaj konstruksiyasini optimallashtirish orqali metall sarfini kamaytirish va yuk ko'tarish qobiliyatini oshirish mumkin. Buning uchun:

- yuqori mustahkam po'latlardan foydalanish;
- ortiqcha konstruktiv elementlarni qisqartirish;
- kompyuter dasturlari yordamida mustahkamlik hisoblarini bajarish tavsiya etiladi.
- Ombor maydonidan samarali foydalanish

Ko'p qavatli stellaj tizimlarini qo'llash orqali bir xil maydonda saqlanadigan mahsulotlar sonini 1,5–2 barobarga oshirish mumkin.

Natijada:

- ombor hajmi kamayadi;
- logistika xarajatlari qisqaradi;
- mahsulotlarni qidirish va saralash tezlashadi.

Ergonomik loyihalash

Ishchilarning mehnat unumdorligini oshirish uchun stellaj balandligi va joylashuvi ergonomik talablarga mos bo'lishi kerak.

Bunda:

- yuklash balandligini optimallashtirish;
- operatorlar uchun qulay kirish yo'laklarini tashkil qilish;
- qo'shimcha ko'tarish moslamalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Raqamli monitoring tizimlarini joriy etish

Zamonaviy korxonalarda RFID va QR-kod texnologiyalari qo'llanilib, stellajlarda joylashgan mahsulotlarning harakati nazorat qilinadi.

Natijalar:

- inventarizatsiya vaqti qisqaradi;
- yo'qotishlar kamayadi;
- ishlab chiqarish jarayoni tezlashadi.

Taklif etilayotgan takomillashtirilgan stellaj konstruksiyasi

Taklif etilayotgan konstruksiya quyidagi elementlardan tashkil topadi:

- Metall karkas.
- Gorizontal tayanch traversalari.
- Rezinali himoya qoplamalari.
- G'ildirakli mobil platforma.
- Fiksatsiya mexanizmi.

Mahsulot identifikatsiyasi uchun QR-kod paneli.





Mazkur konstruksiya avtomobil eshiklarini xavfsiz saqlash bilan birga ularni ishlab chiqarish uchastkalari o'rtasida tashishni ham yengillashtiradi.

Texnik-iqtisodiy samaradorlik

Takomillashtirilgan stellajlarni qo'llash natijasida:

ombor maydonidan foydalanish samaradorligi 25–35 % ga oshadi;

yuklash-tushirish vaqti 20–30 % ga qisqaradi;

mahsulotlarning shikastlanishi 40–50 % ga kamayadi;

mehnat unumdorligi 15–20 % ga ortadi.

Shuningdek, mahsulot sifatining yaxshilanishi korxonaning iqtisodiy samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa

Avtomobil eshiklarini ishlab chiqarish korxonalarida qo'llaniladigan stellajlar ishlab chiqarish va logistika jarayonlarining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Stellaj konstruksiyalarini optimallashtirish, himoya elementlaridan foydalanish, ombor maydonidan samarali foydalanish hamda raqamli monitoring tizimlarini joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada oshirish mumkin. Taklif etilgan konstruktiv yechimlar avtomobil sanoati korxonalarida qo'llanilganda mahsulot sifatini yaxshilash va xarajatlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ahmedov A.A. Mashinasozlik korxonalarida logistika tizimlari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Qodirov B.B. Metall konstruksiyalarni loyihalash asoslari. – Toshkent, 2020.
3. Krivchenko V.S. Производственная логистика на машиностроительных предприятиях. – Москва: Машиностроение, 2019.
4. Groover M.P. Fundamentals of Modern Manufacturing. John Wiley & Sons, 2020.
5. Kalpakjian S., Schmid S. Manufacturing Engineering and Technology. Pearson Education, 2021.
6. ГОСТ 16140-77. Стеллажи сборно-разборные. Технические условия.
7. ISO 9001:2015 Quality Management Systems Requirements.
8. O'zbekiston Respublikasi Davlat standarti O'zDSt ISO 9001:2015.
9. Richard Muther. Systematic Layout Planning. Management & Industrial Research Publications, 2015.
10. Tompkins J.A. Facilities Planning. John Wiley & Sons, 2018.

