
**PRESSLASH JARAYONIDA HIMOYA TIZIMINI INFRAQIZILNURLI
DATCHIKLARNI QO‘LLAGAN HOLDA TAKOMILLASHTIRISH
LOYIHASINI ISHLAB CHIQISH.**

*Andijon mashinasozlik instituti
Mashinasozlik ishlab chiqarishini avtomatlashtirish
kafedrası katta o‘qituvchi Igamberdiyev A.
Tel: +99890 2532359
Intelktual boshqaruv va kompyuter tizimlari
Fakulteti talabasi Darkarov X.
Tel:998990034792*

Anatattsiya: ushbu moqolada presslash qurilamari bilan ishlovchi ishchilarni xavfsizligi uchun infraqizil nur datchiklarini qo‘llash orqali amalga oshirish tushuntirilgan.

Kalit so‘zlari: presslash dastgoxi, detallarga bosim bilan ishlov berish, funksional sxema, texnologik jarayon, struktura sxemasi.

Respublikamizda mashinasozlik sohalaridagi jarayonlarni avtomatlashtirish bo‘yicha qo‘llaniladigan jihozlarni takomillashtirish chora-tadbirlari amalga oshirilib kelinmoqda. 2017- 2021- yillarda, O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasiga sosan, «... ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash, ... eng avvalo, butlovchi buyumlar importining o‘rnini bosish...» vazifasi belgilab qo‘yilgan edi. Ushbu vazifalarni amalga oshirish, jumladan mashinasozlikda metallarga bosim bilan ishlov berish jarayonlarini avtomatlashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

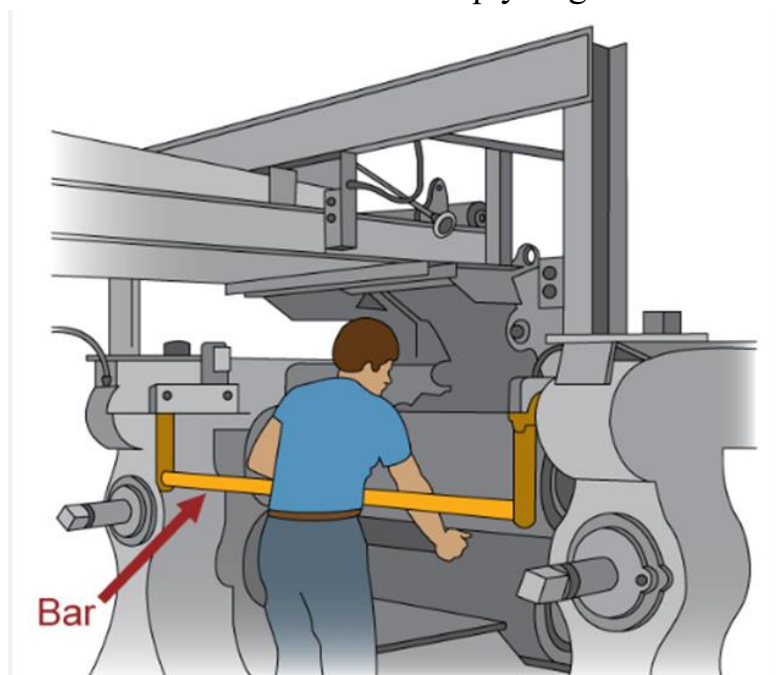
Xozirgi kunda ishlab chiqarish sohasida detallarni qayta ishlash, plasmassa materiallarni qayta ishlash ularga turli xil shakillar berib yangi narsalar yaratish juda ham ommalashgan. Texnologik jarayonlarda bunday ishlarni bajarish uchun presslash dastgohlari kerak bo‘ladi [1].

Presslash qurilmalarida detallarga ishlov berish juda ham oddiy jarayon xisoblanadi. Presslash qurilmasi bilan ishlovchi ishchilarni xavfsizligi uchun dastgoxga infraqizilnur datchiklari yordamida himoya tizimi ishlab chiqish ishchining xayot havfsizligini ta’minlaydi.

Xavfsizlik yorug‘lik pardalari tushunish oson. Fotoelektrik *transmitter* sinxronlashtirilgan, parallel infraqizil yorug‘lik nurlarining qatorini *qabul qiluvchi* qurilmaga uzatadi. Shaffof bo‘lmagan ob’ekt bir yoki bir nechta nurlarni

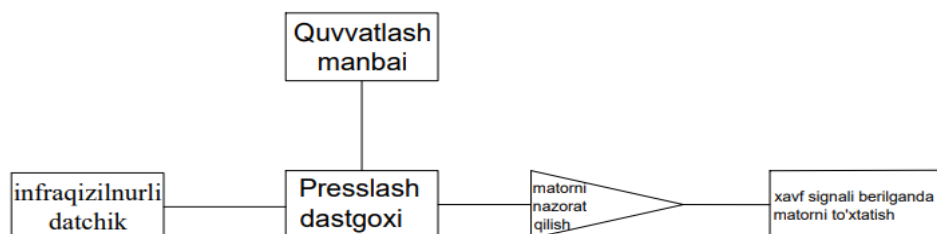
to'xtatganda, yorug'lik pardasi *boshqaruvchisi* qo'riqlanadigan mashinaga to'xtash signalini yuboradi. Transmitter birligi yorug'lik pardasining vaqti va mantiqiy sxemasi bilan quvvatlanganda ko'rinmas infraqizil nurlarning impulsini chiqaradigan yorug'lik chiqaradigan diodlarni (LED) o'z ichiga oladi. Yorug'lik impulsari ketma-ket bo'ladi - LED birin-ketin quvvatlanadi - va *modulyatsiya qilinadi* – ma'lum bir chastotada impuls. Qabul qiluvchi blokda mos keladigan foto-tranzistorlar va qo'llab-quvvatlovchi sxemalar faqat unga mo'ljallangan o'ziga xos impuls va chastotani aniqlash uchun mo'ljallangan [2-3].

Ushbu usullar xavfsizlikni oshiradi va tashqi yorug'lik manbalarini rad etadi.



1-rasm. Ishchining presslash dastgohida ishlash jarayoni

Men presslash dastgoxini infraqizilnur datchiklari bilan ishlash xolatini taxlil qilib texnologik jarayon uchun struktura sxema ishlab chiqdim.



2-rasm. Infraqizil nur bilan presslash qurilmasida himoya tizimini ishlatishning struktura sxemasi.

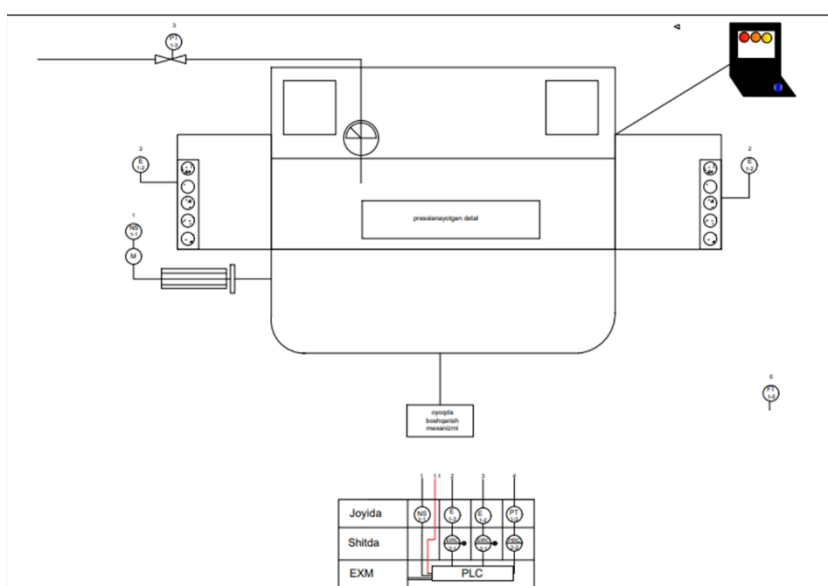
Infraqizilnur datchigi presslash dastgoxiga o'rnatiladi. Ishchining xavfsiz ishlashi uchun o'zidan linya bo'ylab nur chiqarib turadi, presslash qurilmasiga ishchi

yaqinlashib qolsa motor nazorat qilish qurilmasi ishga tushadi quvvat manbaini to'xtadi, bu ish motorga elektr signall berish bilan amalga oshiriladi. Bu ish doimiy xolatda ishlab turuvchi tizim xisoblanadi. Texnologik jarayonda olib borilayotgan ishlarni xavfsizligini ta'minlab beradi.



3-rasm. E18-D80NK tipidagi infraqizil nur datchikgi.

Ushbu datchiklar yordamida presslash qurilmasini ishlashini havsiz qilish mkoniyati bor.



4-rasm Presslash qurilmasini infraqizilnur datchiklari bilan ximoya tizimini ishlab chiqishning funktsional sxemasi.

Funktsionla sxemadi presslash dastgoxini infraqizil nur datchiklari bilan avtomatik boshqarish sxemasi keltirilgan bo'lib texnologik jarayonda elektr motor, havo bosimi, to'liq nazort qilinmoqda. 1 NS elektr motorning uzib ulash, 2 E infraqizilnur datchiklari, 3 PE havo bosimini avtomatik boshqarish regulyatorilari tomonidan berilgan signallarni PLC tomonidan qabul qilinadi va EXM ga uzliksiz xolatda uzatib boradi. Agar ishchi uchun xavf tug'ulsa elektr motor va havo bosimi to'xtalishi nazoratq qilinadi. Shu ish davomida xavfsizlikni avtomtik nazoratq qilib borish imkoniyati bo'ladi.

Men diplom loyihasini presslash jarayonida himoya tizimini infraqizilnurli datchiklarni qoʻllagan holda takomillashtirish loyihasini ishlab chiqish mavzusida olib bordim. Ishni bajarish davomida ishlab chiqarish sexlarida presslash qurilmalarini ishlabsini tahlil qildim. Bu qurilmalar asosan metallarni qayta ishlash bilan ish bajarishini xisobga olib presslash qurilmalariga xavfsizlik tizimini joriy qilish uchun infraqizilnur datchiklaridan foydalanish toʻgʻri boʻlishini bilib oldi. Bu tizimni qoʻllash arzon va sifat boʻlishi bilan ajralib turadi.

Normal ish rejimidan chetga chiqish, ishlab chiqarishda zararli muhitning borligi, xavfsizlik qoidalari va mehnat intizomining buzilishi natijasida ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalar roʻy berishi mumkinligini doimiy xolda xisobga olish kerak.

Xulosa qiladigan boʻlsak presslash qurilmasiga xavfsizlik uchun oʻrnatish xarajatlari 9420500 soʻmni tashkil qilsa bu ishchining 5 oylik oladigan kompensatsiyasiga toʻgʻri kelar ekan. Qurilmaga oʻrnatilgan infraqizilnur datchiklari oʻzini 6 oyda xarajatlarini qoplashini xisoblab chiqdim. Infraqizilnur datchiklari bilan himoya tizimini yaratish kerkligini bilib oldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O.O.Xoshimov, SH.B.Umarov “Umumsanoat mexanizmlarining avtomatlashtirilgan elektr yuritmalari” Darslik toshkent 2020-yil.
2. Dr.Habil. Zoltan Benoy “Control of continuous flow boiling system Matlab” manual America 2017-y
3. Qayumov, M. Kabulov “Mexanikayigʻuv sexlarini loyihalash” Darslik Toshkent 2017-yil.
4. <https://lex.uz/docs/-59-84627>
5. <https://www.mdpi.com/2075-5309/13/3/634>
6. <https://eu.mouser.com/c/sensors/environmental-sensors/air-quality-sensors/>