

ISHLAB CHIQRISH KORXONALARIDA O‘LCHOV TIZIMI TAXLILI

Tursunov Botirjon Tolibjon o‘g‘li

Andijon mashinasozlik instituti stajyor o‘qituvchisi

E-mail: tursunovbotirjon51@gmail.com

Xolmatov Asilbek Asatillo o‘g‘li

Andijon mashinasozlik instituti talabasi

E-mail: asilbekxolmatov727@gmail.com

ANNOTATSIYA

Bugungi kunda ishlab chiqarish korxonalarida o‘lchov ma’lumotlari mahsulot va jarayon bo‘yicha qaror qabul qilish uchun foydalanilganda o‘lchov ma’lumotlarining to‘g‘ri bo‘lishi juda muhimdir. Agar o‘lchov tizimimizda xatolar bo‘lsa, biz noto‘g‘ri ma’lumotlarga asoslanib qaror qabul qilamiz. Shuning uchun o‘lchov tizimining tahlili (MSA) har qanday ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish jarayoni uchun mustahkam poydevor yaratishga imkon beradi.

Kalit so‘zlar: MSA, o‘lchov, o‘lchash jarayoni, takrorlanuvchanlik

MEASUREMENT SYSTEM ANALYSIS IN MANUFACTURING ENTERPRISES

ABSTRACT

In today’s manufacturing plants, measurement data accuracy is critical when measurement data is used to make product and process decisions. If there are errors in our measurement system, we make decisions based on incorrect information. Therefore, measurement system analysis (MSA) provides a solid foundation for any data-driven decision-making process.

Key words: MSA, measurement, measurement process, reproducibility

O‘lchov tizimining tahlili (MSA) nima. MSA - o‘lchov tizimining o‘zgarishi va aniqligini baholaydigan ilmiy va statistik jihatdan asoslangan jarayon. MSA o‘lchov tizimi takrorlanuvchanligi, takrorlanuvchanlik moyilligi, barqarorligi, ruxsati va chiziqililigini o‘lchaydi. MSA o‘lchov jarayonida mavjud bo‘lgan o‘zgarishlar miqdorini aniqlashning eksperimental va matematik usuli sifatida aniqlanadi. O‘lchov jarayonidagi o‘zgarishlar bizning umumiy jarayon o‘zgaruvchanligiga bevosita hissa qo‘shishi mumkin. MSA tizimning aniqligi va barqarorligini baholash orqali o‘lchov tizimini takomillashtirishga erishamiz. MSAGA kirishdan oldin, biz o‘lchov tizimining ta’rifini va ba’zi umumiy o‘zgaruvchanlik manbalarini ko‘rib chiqishimiz kerak. O‘lchov tizimi ma’lum xususiyatlarning miqdorini aniqlashga imkon beruvchi tegishli o‘lchovlar tizimi sifatida tavsiflangan. Shuningdek, u muayyan o‘lchov birligini tasdiqlash yoki o‘lchanayotgan xususiyat yoki xarakteristikani baholash uchun zarur bo‘lgan o‘lchagichlar, moslamalar, dasturiy ta’minot va xodimlar to‘plamini o‘z ichiga olishi mumkin. O‘lchov jarayonida o‘zgaruvchanlik manbalari quyidagilarni o‘z ichiga olishi mumkin:

Jarayon - sinov usuli, spetsifikatsiya

Xodimlar - operatorlar, ularning malaka darajasi, tayyorgarligi va boshqalar.

Asboblar / Uskunalar - o‘lchagichlar, moslamalar, ishlatiladigan sinov uskunalari va ular bilan bog‘liq kalibrlash tizimlari

O‘lchov qilinadigan narsalar - o‘lchangan qism yoki material namunalari, namuna olish rejasi va boshqalar.

Atrof-muhit omillari - harorat, namlik va boshqalar.

Ushbu mumkin bo‘lgan o‘zgaruvchanlik manbalarining barchasi o‘lchov tizimini tahlil qilishda hisobga olinishi kerak. O‘lchov tizimini baholash o‘zgarishlarning eng ehtimoliy manbasini aniqlash uchun maxsus sifat vositalaridan foydalanishni o‘z ichiga olishi kerak. Ko‘pgina MSA tadbirlari ikkita asosiy o‘zgaruvchanlik manbasini, qismlarni va bu qismlarni o‘lchashni tekshiradi. Ushbu ikki qiymatning yig‘indisi o‘lchov tizimidagi umumiy o‘zgarishlarni ifodalaydi.

O‘lchov tizimini tahlil qilish (MSA) qanday amalga oshiriladi

MSA o‘lchov tizimining qobiliyatini, ishlashini va o‘lchangan qiymatlarga nisbatan noaniqlik miqdorini baholash uchun o‘tkazilgan tajribalar va tahlillar to‘plamidir. Biz to‘plangan o‘lchov ma’lumotlarini, ma’lumotlarni yig‘ish va yozib olish uchun foydalaniladigan usullar va vositalarni ko‘rib chiqishimiz kerak. Bizning maqsadimiz o‘lchov tizimining samaradorligini aniqlash, ma’lumotlardagi o‘zgarishlarni tahlil qilish va uning ehtimoliy manbasini aniqlashdir. Ma’lumotlariga ko‘ra, o‘lchov tizimining maqbulligi uchun umumiy qoidalar:

1-qadam: Namuna yig‘ish va operatorni tanlash

Keyingi qadam, har qanday ishlab chiqarish jarayonida mahsulotdan namuna olishdir. Kamida 10 ta namunani olish muhimdir. Namunalar tasodifiy tanlanganidan so‘ng, tadqiqotda ishtirok etish uchun o‘lchov tizimi jarayonini muntazam ravishda yakunlaydigan uchta operatorni jalb qiling. Operatorlar o‘lchov natijasidan xabardor bo‘lmashliklari shart.

2-qadam: O‘lchash jarayoni

Tasodifiy tanlab olingan 10 ta namunalarni o‘z ichiga oladi. Har bir operator namuna korpuslarini o‘lchaydi va ularning ma’lumotlarini yozib oladi. Har bir operator o‘nta tasodifiy namunani uch marta, jami o‘ttiz marta o‘lchaydi.

3-qadam: Hisob-kitoblar

Operatorlar o‘lchash ishlarini tugatgandan so‘ng, tadqiqot tashkilotchisi MSA metodi orqali operatorlarning o‘lchov tizimini baholaydi. Agar o‘lchash natijalari orasidagi o‘zgarish juda katta bo‘lsa, bu o‘lchov tizimidan foydalanib bo‘lmaydi yoki aksincha ya’ni o‘zgarish katta farq qilmasa bu o‘lchov tizimidan foydalanish mumkin. Tashkilotchi o‘lchovlarni solishtirgandan so‘ng, u quyidagi ma’lumotlarni aniqlash uchun hisoblash jarayonini boshlaydi: Bu yerda tashkilotchi ma’lumotlarning taqsimlanishiga qaraydi. Agar barcha raqamlar kerakli o‘rtacha qiymatga yaqin bo‘lsa, operator, o‘lchash jarayoni va o‘lchash asboblari to‘g‘ri ishlayotganligini anglatadi. Bu aniqlik deb ataladi va odatda hamma narsa to‘g‘ri yo‘lda ekanligini anglatadi. Bu hisob-kitoblarning barchasi takrorlanuvchanlik qismini aniqlashga yordam beradi.

Takrorlanuvchanlik sizga o‘lchov tizimining qay holatda ekanligini ko‘rsatib beradi. Ya’ni takrorlanuvchanlik 10 foizdan kam bo‘lsa o‘lchov tizimi a‘lo darajada ekanligini. Agar 10 foizdan 30 foizgacha holatda tizimning maqbul ekanligini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, bu dasturning ahamiyatiga, o‘lchash moslamasining narxiga, ta’mirlash qiymatiga va boshqa omillarga bog‘liq. Takrorlanuvchanligi 30 foizdan ortiqni ko‘rsatsa o‘lchov tizimini qabul qilib bo‘lmaydi. Siz bor e’tiboringizni o‘lchash tizimini takomillashtirishga qaratishingiz kerak. Bunda bizga o‘lchash tizimi tahlili (MSA) metodi orqali xatolikni nima sababdan yuzaga kelayotganligini aniqlash imkonini beradi.

Xulosa: O‘lchov tizimining tahlili (MSA) Ma’lumotlari Tashkilotlarning o‘lchov ma’lumotlariga asoslangan yaxshiroq qarorlar qabul qilish uchun ma’lumotlarni yig‘ish, tahlil qilish va ulardan foydalanish uchun eng yangi texnologiyalardan foydalanmoqda. MSA yondashuvidan foydalanib, siz qo‘lga kiritilgan va tahlil qilinayotgan ma’lumotlarning haqiqiylikini va haqiqatni ifodalovchi ekanligini aniqlashingiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. Mamajonov A, Monografiya. Avtomobilsozlikda mahsulot ishlab chiqarishni kelishish, 2020-yil.
2. Mamajonov A, O‘lchash tizimini tahlillash (MSA) o‘quv qo‘llanma.
3. Tursunov B. Mashinasozlikda innovasion o‘lchash (MSA) o‘lchashlar tizimi tahlilidan foydalanishning ilmiy asoslari.
4. Tursunov B, Abdujabborov O. Shup lineyka orqali bajarilgan o‘lchash jarayonini siljishining chiziqliligini hisoblash.
5. В.А.Лапидус, Measurements Statistical Process (MSA), 1999-yil.
6. IATF 16949:2015 Quality management systems for automotive production and relevant service parts organizations.
7. Mamajonov A, Abdujabborov O, Tursunov B. Tuzatuvchi va oldini oluvchi choralarni boshqarish