

“Expertise of normative and technical documents”

“Me’yoriy va texnik hujjatlarning ekspertizasi”

9 –Ma`ruza. Texnik hujjatlarning metrologik ekspertizasi.

Reja:

1. Metrologik ekspertiza bo'yicha asosiy tushunchalar
2. Metrologik ekspertizaning maqsad va vazifalari
3. Metrologik ekspertizani o'tkazish tartiblari
4. Texnik hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazish

Hujjatlarning metrologik ekspertizasi - belgilangan standartlarga muvofiqligi bo'yicha texnik yechimlarni tahlil qilish va baholash.

U korxonaning umumiy metrologik va texnologik ekspertizasining bir qismi bo'lib, metrologik ta'minot bilan bog'liq hujjatlarning qonuniy talablarga qanchalik mos kelishini baholash uchun mo'ljallangan.

Hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazish turlari:

- O'lchov, standartlashtirish va o'lchash vositalari (SI) sohasiga tegishli normativ-huquqiy hujjatlarni majburiy metrologik ekspertizadan o'tkazish.
- Faqat davlat metrologiya institutlari tomonidan amalga oshiriladi;
- Texnik va loyiha hujjatlarini majburiy metrologik ekspertizadan o'tkazish texnik shartlarni (TS), o'lchov vositalari uchun hujjatlarni, dizayn va loyiha hujjatlarini tahlil qilish uchun mo'ljallangan. Maxsus akkreditatsiyadan o'tgan metrologiya va sertifikatlashtirish markazlari tomonidan o'tkaziladi;
- Loyihaviy, texnik va loyiha hujjatlarini ixtiyoriy metrologik ekspertizadan o'tkazish. Korxonaning ish yuritish bo'yicha o'z talablarini belgilash uchun o'tkaziladi.

Metrologik ekspertizaning o'zi hujjatlar miqdori va buyurtmachi korxonaning o'ziga xos xususiyatlariga qarab bir nechta turli tadbirlardan iborat bo'lishi mumkin. Imtihonning bosqichlariga quyidagilar kiradi:

Hujjatlarni metrologik tekshirish;

Hujjatlarning holati to'g'risida ekspert xulosasini ishlab chiqish;

metrologik ta'minot samaradorligini oshirish bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish;

Mavjud hujjatlarga o'zgartirishlar kiritish bo'yicha tavsiyalar berish.

Har bir korxonaning metrologik ekspertiza o'tkazishning o'ziga xos tartibini ishlab chiqadi, unda tekshirilishi kerak bo'lgan texnik hujjatlarning aniq turlari va tekshiruvlarni o'tkazuvchi ekspertlarning malakasiga qo'yiladigan talablar belgilanadi. Esda tutish kerak: ekspert ishlanmaning sifati uchun javobgar emas, faqat ekspertiza natijalari bo'yicha taqdim etilgan xulosaning ob'ektivligi va to'g'riligi uchun.

Metrologik ekspertizadan o'tkaziladigan hujjatlar:

- ✓ Normativ-huquqiy hujjatlar;
- ✓ Texnik reglamentlar;
- ✓ Milliy standartlar;
- ✓ O'lchovlarni o'tkazish, o'lchash nazorati, tahlil qilish usullari va usullari;
- ✓ Texnik shartlar (TU), texnologik ko'rsatmalar (TI);
- ✓ Mahsulotlar uchun pasportlar;
- ✓ O'lchov vositalarining turini tasdiqlash to'g'risidagi guvohnomalar.

Texnik hujjatlarning metrologik tekshiruvi korxonaning metrologiya xizmati tomonidan amalga oshiriladi.

Quyidagilar tekshiruvning maqsadi hisoblanadi:

- ✓ detallar, yig'ish birliklari, agregatlarning o'zaro almashuvchanligini ta'minlash, ishlab chiqarishni kooperasiyalash va ixtisoslashishni rivojlantirish uchun zaruriy shart-sharoitlarni yaratish;
- ✓ tekshiruv xarajatlari va yaroqsiz maxsulot ishlab chiqarishni kamaytirish hisobiga ishlab chiqarish samaradorligini oshirish;

✓ texnik hujjatlarda belgilangan aniqlik meʼyorlarini olish va tekshiruv qilish imkoniyatlari, ularni amalga oshirish imkoniyatlari, hujjatlarda belgilangan tekshiruv uslublarining ishonchliligi va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi toʻgʻrisidagi masalalarni xal qilish.

Metrologik tekshiruvni amalga oshirish jarayonida quyidagi masalalar xal qilinadi:

✓ fizikaviy kattaliklar va ularning birliklarining nomlanishi va belgilanishining toʻgʻriligini aniqlash;

✓ sifat va oʻzaro almashuvchanlikni tekshiruv qilishning ishonchliligi va samaradorligini taʼminlash maqsadida tekshiruvdan oʻtkazish paytida oʻlchanadigan parametrlar nomenklaturasining optimalligini tekshirish;

✓ maxsulot konstrksiyasining taʼminlanganligini, uni tayyorlash, sinovdan oʻtkazish, foydalanish va taʼmirlash jarayonida zaruriy parametrlarni tekshiruv qilish imkoniyatini baxolash;

✓ minimal mexnat sarfi va berilgan aniqlikdagi tekshiruv operatsiyalarining minimal tannarxini taʼminlaydigan oʻlchash vositalarining qoʻllanilishini baxolash;

✓ oʻlchashlar aniqligi koʻrsatkichlarining texnologik jarayonlarning oaptimal rejimini taʼminlashga mos kelishini aniqlash;

✓ oʻlchash vositalari toʻgʻri tanlanganligini baxolash;

✓ oʻlchashlar uslubiyotlarida meʼyorlar va talablarning toʻliqligini tekshirish;

✓ mehnat xavfsizligini taʼminlash boʻyicha oʻlchashlarni tashkil qilish va oʻtkazish boʻyicha koʻrsatmalarning toʻgʻriligini aniqlash.

Tekshiruvni amalga oshiruvchi boʻlinmalar tekshiruvni amalga oshirishdan tashqari:

✓ oʻlchashlar aniqliklarining meʼyorlarini, oʻlchash vositalarining xarakteristikalarini, ishlab chiqarishni tayyorlashning metrologik taʼminotiga nisbatan qoʻyiladigan talablarni tartibga soluvchi meʼyoriy-texnik hujjatlarni ishlab chiqadi va joriy qiladi;

✓ ilmiy-texnik maʼlumotlar boʻlimi va standartlashtirish xizmati bilan birgalikda metrologiya soxasi boʻyicha spravka-maʼlumot Fondini yaratish va

tashkil qilishda ishtirok etadi.

Ishlab chiqarishni tayyorlash jarayonida asosiy va yordamchi ishlab chiqarish maxsulotlariga ishlab chiqilgan – aniqlik me'yorlarini, o'lchashlarni tayyorlash va o'tkazishning uslublari, vositalari, shart-sharoitlari va prosedurasini (prosedura – ma'lum bir o'rnatilgan izchillikda bajariladigan tartibli xarakatlar tizimi), o'lchashlar natijalariga ishlov berish va taqdim qilishni tartibga soluvchi barcha texnik hujjatlar maxsulotni ishlab chiqish, tayyorlash, foydalanish va ta'mirlash jarayonida tekshiruv qilishda o'lchashlarning samaradorligini ta'minlash maqsadida metrologik tekshiruvdan o'tkazilishi lozim.

Metrologik tekshiruvga tortiladigan hujjatlarning asosiy turlari:

- konstruktorlik hujjatlari: detallar chizmasi, yig'ish chizmasi, gabarit chizmasi, montaj chizmasi, tushuntirish xati, texnik shartlar, sinovlar dasturi va uslubiyoti va boshqalar;
- texnologik hujjatlar: marshrut kartasi, operasion karta, qoramalar (eskizlar) kartasi, tiplashgan texnologik jarayon kartasi, tiplashgan operasiya kartasi.

Metrologik tekshiruvga shuningdek o'lchash vositalarini ishlab chiqishga berilgan texnik topshiriqlar, maxsus tarmoq belgilanishidagi o'lchash vositalarining loyixa va ekspluatasion hujjatlari va standartlashtirilmagan o'lchash vositalari xam tortiladi.

Metrologik tekshiruv quyidagi ketma-ketlikda o'tkaziladi:

- tekshiruvga taqdim qilingan hujjatlarda imzolarning borligi va jamlanganligini tekshirish;
- hujjatlarning mazmunini o'rganish, yo'llanmalar berilgan me'yoriy-texnik hujjatlar bilan tanishish, qabul qilish qoidalarini, tekshiruv uslublarini, sinovdan o'tkazish uslublarini, natijalarni taxlil qilish uslublarini, "Sinovdan o'tkazish asbob-uskunalarini, o'lchash vositalarining ro'yxati" ilovalarini, maxsulotni tekshiruvdan o'tkazish uchun zarur bo'ladigan materiallar va reaktivlarni ko'rib chiqish;
- tekshiruv qilinadigan parametrlar nomenklaturasining maxsulotning

o'z belgilanishiga (mo'ljallanishiga) mos kelishi nuqtai-nazaridan asoslanganligini tekshirish;

- bajarilmasligi mahsulotning o'z belgilanishiga (mo'ljallanishiga) mos kelmasligiga olib kelishi mumkin bo'lgan talablarni aniqlash.

Texnik topshiriq (T3) loyihasidan uni ishlab chiqish va uni bekor qilish akti bilan yakunlangan barcha me'yoriy va texnik hujjatlar metrologik ekspertiza va metrologik nazoratga bo'ysunadi. Hujjatlarni metrologik ekspertizadan o'tkazish reeniya taalluqli parametrlarni tanlash bo'yicha texnik yechimlarni tahlil qilish va baholash, o'lchovlarning aniqligi normalarini belgilash va mahsulotlarni ishlab chiqish, tayyorlash, ekspluatatsiya qilish va ta'mirlash jarayonlarini o'lchash vositalari bilan ta'minlashdan iborat. Normativ va texnik hujjatlarning metrologik ekspertizasi unda keltirilgan metrologik qoidalarning ГСИ Standartlari va boshqa normativ hujjatlar talablariga muvofiqligini tekshirish orqali amalga oshiriladi.

Turli normativ va texnik hujjatlarning metrologik ekspertizasi bir qator xususiyatlarga ega. Bu holatda metrolog ekspertga metrologik ekspertizani muvaffaqiyatli o'tkazish uchun, avvalgi ma'ruzada ko'rib chiqilgan MEning asosiy masalalaridan tashqari, bir qator maxsus masalalar ham hal qilinishi kerak. ME dan oldin metrologik tadqiqotlar deb ataladi, ularning vazifalari, parametrlari, aniqlik me'yorlari, usullari va si uchun texnik echimlarni topishdir. Shunday qilib, ME ma'lum darajada ishlab chiquvchi MTH (konstruktor, texnolog) tomonidan ishlab chiqarilgan metrologik tadqiqotlar ustidan nazoratni amalga oshiradi.

ME konstruktorlik va texnologik hujjatlar metrologik me'yor-nazoratdan oldin amalga oshirilishi kerak.

Bu esa, konstruksiyaning dastlabki bosqichida istiqbolli bo'lmagan ishlanmalarni "yo'q qilish", keyinchalik texnologik xaritalar va marshrutlarni metrologik ekspertizadan o'tkazish, SI va МВИ uchun optimal talablarni belgilash imkonini beradi. Normativ va texnik hujjat-taciyaning metrologik ekspertizasi nafaqat o'lchov vositalarini metro-mantiqiy ta'minlash uchun talablarning istiqbollarni baholabgina qolmay, balki ularning ishlab chiqarish darajasiga mosligini, SIning sobiq ekspluatatsiyadagi qiyoslash sxemasida joylashishini,

texnologik vositalarning yaroqliligini, organizatsiyani va davlat inspeksiyasi tartibini, mehnatni muhofaza qilish talablariga baho berishi kerak.

Metrologik ekspertizani tashkil etish va amalga oshirish uchun zarur bo'lgan tadbirlar va ularni amalga oshirish usullari PMΓ 63-2003 tomonidan aniq belgilangan. Asosiy tadbir meni o'tkazish uchun tashkiliy va ma'muriy hujjatlarni nashr etishdir. Korxonada rahbarining buyrug'i bilan metrologiya ekspertizasini o'tkazish bo'yicha majburiyatlar yuklatilgan bo'linma tayinlanadi. Odatda, bu maxsus o'qitilgan va ushbu turdagi ishlarni bajarish uchun tasdiqlangan (metrologik tekshiruv o'tkazish) bosh metrolog bo'limi mutaxassislari guruhi. Trening yakunida ushbu mutaxassislar metrologlar tomonidan tegishli malakaga ega bo'lgan mutaxassislar tomonidan tayinlanadi. 4.4 PMΓ 63-2003 ga muvofiq, mutaxassis metrolog o'z vazifalarini aniq ifodalaydi va sifat uchun faqat ishlab chiquvchi javobgar bo'lgan texnik hujjatlarni ishlab chiqishda konstruktör, texnolog, dizayner o'rnini bosmaydi.

ME normativ va texnik hujjatlarni tashkil etishning turli shakllari mavjud. Ishlab chiqilayotgan ME hujjatlarining nisbatan kichik hajmlari bilan metrologik xizmat ekspert-metrologlari tomonidan amalga oshiriladi. Murakkab mahsulotlarning texnik loyihalarini qabul qilishda, shuningdek, meni rivojlantirishning boshqa bosqichlarida maxsus tashkil etilgan korxonada (tashkilot) komissiya tomonidan amalga oshiriladi.

ME ning vazifalari texnik topshiriqdan va eskiz loyihasidan boshlab texnik hujjatlarni ishlab chiqishning dastlabki bosqichlarida amalga oshirilishi sharti bilan muvaffaqiyatli hal etiladi. Meni faqat mahsulotni yaratishning keyingi bosqichlarida o'tkazish metrologik ta'minot sohasidagi kamchiliklarni bartaraf etish uchun qo'shimcha moddiy xarajatlar va vaqt yo'qotishlariga, shuningdek, ushbu mahsulot sifatining yomonlashishiga olib kelishi mumkin. ME ning maksimal iqtisodiy ta'sirini aniqlaydigan bunday yondashuv.

Ushbu bosqichlarning barchasida meni o'tkazish natijasida olib tashlanishi mumkin bo'lgan va bartaraf etilmaydigan izohlar aniqlanadi. Mahsulotni ishlab chiqarishga qo'yishdan oldin aniqlangan kamchiliklar aniqlangan bosqichda

tuzatiladi. Noto'g'ri izohlar ҚД va boshqalarni ishlab chiqishni to'xtatib turish va hujjatlarni avvalgi bosqichlarga qaytarish, dastlabki bosqichga (texnik topshiriq va marketing tadqiqotlari) olib keladi. Tajribali namunani ishlab chiqarish va sinovdan o'tkazish kabi muhim bosqichda, hujjatlarni belgilangan me'yorlarga mos kelmaslik sabablarini aniqlashda ishlab chiqarish uchun ishlab chiqarish masalasi hal etiladi. Bu holatda ME ning vazifasi, shuningdek, nomuvofiqlikning sabablarini farqlash va eskiz loyihasi, ҚД va boshqalarni ishlab chiqish bosqichlariga izoh berishdir. Mahsulotni ishlab chiqarishga qo'ygandan so'ng, iste'molchining o'zgaruvchan talablariga va normativ hujjatlarga muvofiq davriy metrologik tekshiruv o'tkaziladi.

Nazorat savollari:

1. O'lchash va tekshiruv qilish tushunchalarning farqi nimada?
2. Konstruktorlik hujjatlar va texnikaviy hujjatlarning metrologik tekshiruv tushunchasini izoxlab bering..
3. Qanday maqsadlarda metrologik tekshiruv o'tkaziladi?
 1. Qanday masalalar metrologik tekshiruvni o'tqazish jarayonida xal qilinadi?
 2. Qanday hujjatlar metrologik tekshiruvga tortiladi?
 3. Metrologik tekshiruv qanday ketma-ketlikda o'tkaziladi?

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "O'zbekiston Respublikasida metrologiya xizmatlari ko'rsatish tartibini takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi Vazirlar Mahkamasining 29.08.2020 dagi 528-sonli qarori
2. Ю.А.Орлов, Д.Ю.Орлов, Е.В.Арефьев и др. «Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации» ВлГУ-2019. 79 с.
3. О'zDSt 1.21:2015 Hujjatlarning ekspertizasi.