



# **“EXPERTISE OF NORMATIVE AND TECHNICAL DOCUMENTS”**

## **MA’RUZA 14. BUYUMLARNING TEXNOLOGIYABOPLIGI KO’RSATKICHLARI VA BAHOLASH USULLARI**

**[LECTURE 14. INDICATORS AND METHODS OF ASSESSMENT  
OF MANUFACTURABILITY OF PRODUCTS]**



# **BUYUMLARNING TEXNOLOGIYABOPLIGI KO'RSATKICHLARI VA BAHOLASH USULLARI**

**REJA:**

- 1. BUYUMLARNING TEXNOLOGIYABOPLIGI TUSHUNCHALARI**
- 2. TEXNOLOGIYABOPLIGINI BAHOLASH USULLARI**
- 3. TEXNOLOGIYABOPLIGI KO'RSATKICHLARI**

- MAHSULOT ISHLAB CHIQRISHNING MEHNAT ZICHLIGI VA TANNARXI QANCHALIK PAST BO'LSA, U SHUNCHALIK TEXNOLOGIK BO'LADI. SHUNDAY QILIB, DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASHNING ASOSIY MEZONLARI ISHLAB CHIQRISHNING MURAKKABLIGI VA NARXIDIR.
- MAMLAKATIMIZDA MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASHNING AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMLARI ISHLAB CHIQLGAN [13]. USHBU TIZIMLARNI UCH GURUHGA BO'LISH MUMKIN:



- ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARINI MODELLASHTIRISH ASOSIDA DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI MIQDORIY BAHOLASH.
- MAHSULOT DIZAYNINI ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASHNING IKKI TURI MAVJUD: SIFAT VA MIQDORIY.



- MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI MIQDORIY BAHOLASH KO'RSATKICH BILAN IFODALANADI, UNING RAQAMLI QIYMATI DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATIGA QO'YILADIGAN TALABLARNI QONDIRISH DARAJASINI TAVSIFLAYDI. MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI MIQDORIY BAHOLASH KO'RIB CHIQLAYOTGAN DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATIGA SEZILARLI TA'SIR KO'RSATADIGAN XUSUSIYATLARGA BOG'LIQ.



- ISHLAB CHIQLIGAN MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI MIQDORIY BAHOLASHNING MAQSADI MAHSULOTNI ISHLAB CHIQRISHGA YAROQLILIGINI SAMARALI SINOVDAN O'TKAZISHNI TA'MINLASH, UNI ISHLAB CHIQRISH UCHUN MABLAG'LAR VA VAQT XARAJATLARINI KAMAYTIRISH, ISHLAB CHIQRISHNI TEXNOLOGIK TAYYORLASH, ISHLAB CHIQRISH, ISHLAB CHIQRUVCHIDAN TASHQARIDA O'RNATISH, TLO, TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH. VA TA'MIRLASH.



ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATI DARAJASI MAHSULOT UCHUN TEXNIK TOPSHIRIQDA DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH MEZONI SIFATIDA QABUL QILINGAN BIR YOKI BIR NECHTA XUSUSIY VA MURAKKAB KO'RSATKICHLAR BILAN ANIQLANISHI MUMKIN.

MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASHNING QANDAY TURLARI MAVJUD.



- QISMNING DIZAYNI ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH UMUMIY KO'RSATKICHLAR BO'YICHA, SHUNINGDEK, QAYTA ISHLASHNING ALOHIDA BOSQICHLARINI ISHLAB CHIQRISH KO'RSATKICHLARI BO'YICHA AMALGA OSHIRILISHI MUMKIN. BIROQ, ULARNING CHUQUR O'ZARO ALOQASI JUDA ANIQ. ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINING ASOSIY KO'RSATKICHLARI QISMLARNI ISHLAB CHIQRISHNING MURAKKABLIGI VA NARXIDIR.



ISHLAB CHIQRILISHI MUMKIN BO'LGAN DIZAYN - BU MAHSULOT DIZAYNI BO'LIB, UNING QIYMATLARI ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI KO'RSATADIGAN ASOSIY KO'RSATKICHLARGA MOS KELADI, YA'NI MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI QIYOSIY BAHOLASHDA DASTLABKI KO'RSATKICHLAR SIFATIDA QABUL QILINADI [21]. . [26-YIL]

QAYTA ISHLASHNING ANIQLIGINI ANIQLASHDA QISMNING MATERIALI, KONFIGURATSIYASI VA O'LCHAMLARI MUHIM ROL O'YNAYDI.

- SHUNDAY QILIB, BOSHQA BARCHA NARSALAR TENG BO'LSA, GURUCH QISMINI AVTOMATIK MASHINALARDA VA TURRETLI DASTGOHLARDA QAYTA ISHLASHDA TEMIR QISMNI QAYTA ISHLASHDAN KO'RA YUQORI ANIQLIKKA ERISHISH OSONROQ. ERISH QIYIN BO'LGAN JOYLARDA JOYLASHGAN TESHIKLARNI ODDIY YENGA QARAGANDA MA'LUM BIR ANIQLIK BILAN BAJARISH QIYINROQ.



- KENGAYTIRILGAN QUYRUQLI RAYBA BILAN TESHIKKA ISHLOV BERISHDA HATTO 2-CHI ANIQLIK SINFIGA HAM ERISHISH QIYIN [43]. SHUNING UCHUN, JADVALDA KELITIRILGAN. QAYTA ISHLASHNING ANIQLIGI TO'G'RISIDAGI 8 MA'LUMOTLAR DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILİYATINI BAHOLASHDA DALOLAT BERADI. TURLI XIL ISHLOV BERISH USULLARI BILAN ERKIN O'LCHAMLARNI ISHLAB CHIQRISHNING IQTISODIY ANIQLIGI JADVALDA KELITIRILGAN. 9. [26-YIL]

- DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH UCHUN USLUBIY SXEMA TAQDIM ETILADI. ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI TAHLIL QILISH ASOSIDA MA'LUM KO'RSATKICHLAR BO'YICHA MAHSULOTLARNING RIVOJLANISH DARAJASI HAQIDA XULOSA CHIQRISH MUMKIN.
- DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH SXEMASI.



MASHINALARNING TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH QOBILIYATINI YAXSHILASH BO'YICHA TAKLIFLAR VA TAVSIYALAR KO'RINISHIDAGI DIZAYNNI SIFATLI TAHLIL QILISH NATIJALARI ULARNI AMALGA OSHIRISH UCHUN ZAVODLARGA YUBORILADI.

TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH VA TA'MIRLASH VAQTIDA MASHINA KONSTRUKTSIYALARINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH METODOLOGIYASI.



- DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI MIQDORIY BAHOLASH UCHUN GOST 14.202 - 73 DA KO'ZDA TUTILGAN KO'RSATKICHLAR QO'LLANILADI. MEHNAT ZICHLIGINI, MATERIAL SARFINI, DETAL ELEMENTLARINING KONSTRUKTSIYASINI BIRLASHTIRISHNI, ISHLAB CHIQRISHNING ANIQLIGIGA QO'YILADIGAN TALABLARNI TAVSIFLOVCHI KO'RSATKICHLAR ANIQ G'OYALARNI BERADI. ASOSIY SIFATIDA QABUL QILINGAN O'XSHASH QISMLAR BILAN SOLISHTIRGANDA.



- QISMNING DIZAYNI ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH ISHLAB CHIQRISHNI TEXNOLOGIK TAYYORLASHNING MUHIM BOSQICHIDIR. AGAR QISMNING DIZAYNI, AGAR UNI ISHLAB CHIQRISH VA ISHLATISH JARAYONIDA MATERIAL, VAQT VA PUL XARAJATLARI MINIMAL BO'LSA, ISHLAB CHIQRILADI. ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH GOST 14.201-83 GA MUVOFIQ ISHLAB CHIQRISH KO'RSATKICHLARINI HISOBLASH BILAN SIFAT VA MIQDORIY JIHATDAN AMALGA OSHIRILADI.



- SIFATLI BAHOLASH (YAXSHI, YOMON) MIQDORIY BAHOLASHDAN OLDIN. BARCHA HOLLARDA ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI TAHLIL QILISH TAVSIYA ETILGAN CHORA-TADBIRLARNING MAQSADGA MUVOFIQLIGINI TASDIQLOVCHI TEXNIK-IQTISODIY KO'RSATKICHLARNI HISOBLASH BILAN YAKUNLANADI.



- HOZIRGI VAQTDA SHINALAR DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH MEZONLARI SHINALAR SANOATIDA HALI ISHLAB CHIQLMAGAN, AMMO ULARNI YIG'ISHNI AVTOMATLASHTIRISH MUAMMOSINI HAL QILISH UCHUN ISHLAB CHIQRISH MAQSADGA MUVOFIQDIR.



- MASHINASOZLIKDA EHTIYOT QISMLAR VA MAHSULOTLARNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASHNING BIR QANCHA USULLARI MAVJUD, AMMO ULARNI BIR QATOR SABABLARGA KO'RA SHINALAR ISHLAB CHIQRISHDA QO'LLASH MUMKIN EMAS, ULAR ORASIDA 1) YIG'ILGAN SHINANI QISMLARGA AJRATISH VA QAYTA YIG'ISHNING MUMKIN EMASLIGI 2. ) KO'PGINA QISMLARNING PAST QATTIQLIGI 3) QISMLARNI KOSMOSDA YO'NALTIRISH VA BOSHQARISH UCHUN QATTIQ ASOSLARNING YO'QLIGI



- 4) QISMLARNING O'LCHAMLARINI NAZORAT QILISHNING QIYINLIGI VA ULARNI YIG'ILISHGA ETKAZIB BERISHNING ANIQLIGI 5) XUSUSIYATLARINING SEZILARLI DARAJADA BOG'LIQLIGI. QISMLARNING MATERIALI, ULARNI YIG'ISHDAN OLDIN SAQLASH MUDDATI VA SHARTLARI BO'YICHA 6) XARID QILISH VA YIG'ISH JARAYONLARINING TEXNOLOGIK PARAMETRLARIDAGI O'ZGARISHLARDAN SHINALARNI YIG'ISH SIFATINING SEZILARLI O'ZGARISHI (IKKI BAROBAR KUCHLAR, GEVŞEME JARAYONLARI, NAMLIK, QISMLARNI SAQLASH USULLARI VA BOSHQALAR).



- SHINA KONSTRUKTSIYALARINI AVTOMATIK YIG'ISH UCHUN ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI BAHOLASH USULINI ISHLAB CHIQRISH KAMCHILIKLARNI ANIQLASH VA UNI TAKOMILLASHTIRISHNING ASOSIY YO'NALISHLARINI BELGILASH IMKONINI BERADI. SHUNINGDEK, OB'EKTIV FUNKTSIYA SHAKLIDA YIG'ILISH SIFATI VA UNING MIQDORIY BAHOSI MEZONLARINI TANLASH MAQSADGA MUVOFIQDIR.



- BUNDAY HOLDA, SHINALAR DIZAYNINI, UNI ISHLAB CHIQRISH UCHUN ASBOB-USKUNALARNI OPTIMALLASHTIRISH MUAMMOSINI SHAKLLANTIRISH VA HAL QILISH VA SANOAT ROBOTLARI YORDAMIDA SHINALAR ISHLAB CHIQRISH UCHUN YANGI USKUNALAR UCHUN KOMPYUTER YORDAMIDA LOYIHALASH TIZIMLARINI YARATISH MUAMMOSINI AMALGA OSHIRISH MUMKIN BO'LADI.



- DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINING ASOSIY BAHOLARIDAN BIRI UNING ISHLAB CHIQRISHNING MASHAQQATLILIGI VA NARXI BILAN BELGILANADIGAN IQTISODIY SAMARADORLIGIDIR. TEXNOLOGIK QUYMA ISHLAB CHIQRISHNING BARCHA BOSQICHLARIDA MINIMAL XARAJATLAR (SHU JUMLADAN QUYMA VA MASHINASOZLIK USTAXONALARI XARAJATLARI) BILAN VA RAD ETISHDAN MINIMAL YO'QOTISHLAR BILAN OLINADI. [21-YIL]



MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB  
CHIQUARISH QOBILIYATINI BAHOLASH IKKI  
XIL BO'LISHI MUMKIN: SIFAT VA MIQDORIY.

MAHSULOT DIZAYNINING ISHLAB  
CHIQUARISH QOBILIYATINI MIQDORIY  
BAHOLASH KO'RSATKICH YOKI  
KO'RSATKICHLAR TIZIMI BILAN  
IFODALANADI, ULARNING RAQAMLI  
QIYMATI DIZAYNNING ISHLAB CHIQUARISH  
QOBILIYATIGA QO'YILADIGAN TALABLARNI  
QONDIRISH DARAJASINI TAVSIFLAYDI.



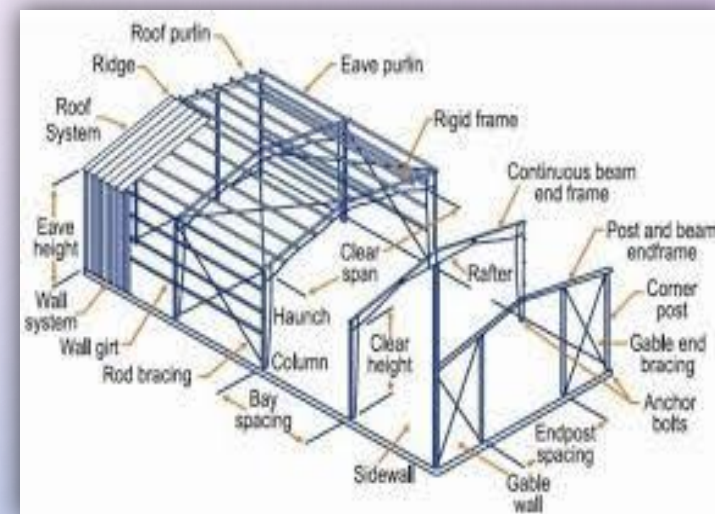
- QISMNING ISHLAB CHIQRISHGA YAROQLILIGI UCHUN DIZAYNINI ISHLAB CHIQRISH BO'YICHA ASOSIY ISHLAR LOYIHA LOYIHASINI ISHLAB CHIQRISH BOSQICHIDAN BOSHLAB AMALGA OSHIRILADI, BUNDA QISMNING ISHLAB CHIQRISHGA YAROQLILIK BELGILARI DIZAYNDA ISHLAB CHIQRISH OB'EKTI SIFATIDA, BIR TOMONDAN, ISHLAB CHIQRILADI. YIG'ISH BIRLIGINING AJRALMAS QISMI, BOSHQA TOMONDAN.

- **TEXNIK LOYIHANI ISHLAB CHIQISH BOSQICHIDA ASOSIY KOMPLEKS QISMLARNING ISHLAB CHIQARISH QOBILIYATINI TA'MINLASH BO'YICHA ISHLAR OLIB BORILADI. ISHCHI HUJJATLARNI ISHLAB CHIQISH BOSQICHIDA QISMLAR UCHUN LOYIHA HUJJATLARINI TEXNOLOGIK NAZORAT QILISH (STANDARTLASHTIRILGAN MAHKAMLAGICHLAR VA SOTIB OLINGAN QISMLAR UCHUN HUJJATLAR BUNDAN MUSTASNO) AMALGA OSHIRILADI, QISMLARNING KONSTRUKTSIYALARINING ISHLAB CHIQARILISHI QISMNING ISHLAB CHIQARISH QOBILIYATIGA QO'YILADIGAN ASOSIY TALABLARGA MUVOFIQLIGI BAHOLANADI.**



- ESTPP STANDARTLARI DIZAYNNI ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATI VA ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI MIQDORIY BAHOLASH UCHUN MAJBURIY SINOVDAN O'TKAZADI. ISHLAB CHIQRISH UCHUN DIZAYNNI ISHLAB CHIQRISH DEGANDA, BELGILANGAN KO'RSATKICHLAR BO'YICHA MAHSULOT DIZAYNINI ISHLAB CHIQRISHNING ZARUR DARAJASINI TA'MINLASH BO'YICHA CHORA-TADBIRLAR MAJMUI TUSHUNILADI.

- $K_U$  MAHSULOTNI DIZAYNINING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATI DARAJASI  $K_U$  - BU MAHSULOTNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATI KO'RSATKICHI QIYMATINING  $K$  TEXNIK TOPSHIRIQLARI BILAN BELGILANGAN TEGISHLI ASOSIY ISHLAB CHIQRISH KO'RSATKICHI KO QIYMATIGA NISBATI BILAN IFODALANGAN ISHLAB CHIQRISH KO'RSATKICHI.  $= K / K_B$ - DIZAYNNING ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINING ASOSIY KO'RSATKICHI MAHSULOT KONSTRUKTSIYALARINI ISHLAB CHIQRISH QOBILIYATINI QIYOSIY BAHOLASHDA BOSHLANG'ICH SIFATIDA QABUL QILINGAN KO'RSATKICHDIR.



- ISHLAB CHIQUARISHGA YAROQLILIK KO'RSATKICHLARINING QIYMATLARI ASOSIY ISHLAB CHIQUARISH KO'RSATKICHLARIGA MOS KELADIGAN YOKI ULARDAN YUQORI BO'LGAN DIZAYN ISHLAB CHIQUARISH MUMKIN DEB HISOBLANADI. DIZAYNNI ISHLAB CHIQUISH VA ISHLAB CHIQUARISH DARAJASINI ANIQLASH UCHUN FOYDALANILADIGAN QISM KONSTRUKTSIYASINING ISHLAB CHIQUARISH QOBILIYATI KO'RSATKICHLARI TARKIBI VA ASOSIY KO'RSATKICHLAR TARKIBI TO'LIQ MOS KELISHI KERAK.



Mahsulot dizaynining ishlab chiqarish qobiliyatini to'liq va ob'ektiv baholash, agar uni aniqlash o'ziga xos material iste'molini hisobga olgan holda amalga oshirilsa, olinishi mumkin.

Maxsus - mahsulotning moddiy iste'moli - mahsulotning moddiy iste'moli asosiy parametrning nominal qiymatiga nisbati yoki mahsulotdan maqsadli foydalanishda olingan foydali ta'sir. Umumiy holda, mahsulotning foydali ta'sirining qiymati mahsulotning mahsuldorligi (quvvati) mahsuloti va uning ishlash resursi bilan belgilanadi, ya'ni chidamlilik hisobga olinadi.

# FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. “O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA METROLOGIYA XIZMATLARI KO‘RSATISH TARTIBINI TAKOMILLASHTIRISHGA DOIR QO‘SHIMCHA CHORA-TADBIRLAR TO‘G‘RISIDA” GI VAZIRLAR MANKAMASINING 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. СЕРГЕЕВ, А. Г. МЕТРОЛОГИЯ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ / А. Г. СЕРГЕЕВ. – М. : ВЫСШ. ОБРАЗОВАНИЕ, 2008
4. И.В.ТРИФАНОВ, А.А.СНЕЖКО, Л.В.РУСЯЕВА «МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ. КРАСНОЯРСК, 2017
5. РМГ 63-2003. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. МОСКВА. ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ. 2004
6. O‘ZDST 1.21:2015 HUIJATLARNING EKSPERTIZASI.
7. [HTTPS://MASH-XXL.INFO/INFO/625943/](https://mash-xxl.info/info/625943/)

