



## **Raqamli dasturda boshqariladigan dasturlar texnologiyasi**

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti Olmaliq  
filliali talabasi **Abdashimova Munisa Mirkomil qizi**

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti Olmoliq  
filliali talabasi **Jabborxonova Gulzodaxon Azizxon qizi**

### ANNOTATSIYA

Bu maqolada Mashinasozlik sanoatida va ishlab chiqarish korxonalarida qo'llanilib kelinayotgan raqamli dastur bilan boshqariladigan dastgohlarda detallarga ishlov berish dasturini tuzish usullari haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: RDB dastgohlarini dasturlash, Tayyorlov buyruqlar G-kodlar, Yordamchi buyruqlar M-kodlar.

### ABSTRACT

This article discusses methods for creating a program for processing parts on computer numeral control machines used in mechanical engineering and manufacturing enterprises.

Keywords: Programming of RDB machines, Preparation commands G-codes, Auxiliary commands M-codes.

### KIRISH

Mashinasozlikda ishlab chiqarishni bozor iqtisodiyoti talablari asosida tashkil etishda , mahsulotni tezda takomillashtirish va qayta ishlab chiqarish talab etiladi. Bu esa mashinasozlikda moslanuvchan, universal dastgohlardan foydalanishni



taqozo etadi. Yaqin vaqtlargacha universal dastgohlar qo'lda boshqarilgani uchun ishlab chiqarish chiqarish jarayoni avtomatlashtirilmagan edi. Sanoatda programma (dastur) yordamida boshqariladigan dastgohlar tobora keng ishlatilmoqda. Alfavit raqamli kodda berilgan va aniq bir tilda yozilgan hamda dastgoh ish organlarini belgilangan ishni bajarishni ta'minlovchi komandalar izchilligi ko'rinishida berilgan programma bo'yicha boshqarish, metal kesish, jihozini programma yordamida boshqarish deyiladi. Programma chizma haqida analog raqam ko'rinishida, ya'ni sonlar, shartli grafik tasvirlar, turli so'z va ko'rsatmalar, shartli belgilar va boshqa simvollar ko'rinishida yozilgan ma'lumotlardan iborat. Sonli programma yordamida boshqarish qurilmasi va ma'lumotlarni dastgohlarning ijrochi mexanizmlari uchun boshqarish komandalariga o'zgartirib beriladi hamda ularning bajarilishini tekshiradi. Umumiy holda boshqarish komandasini tayyorlash deganda berilgan detal ishlanilishini boshqarish uchun zarur bo'lgan komandalarni tayyorlash, hisoblash va yozish tushuniladi.

#### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

RDB dastgohlari 3 ta blokdan iborat tizim sifatida tasavvur qilinishi mumkin: boshqaruv dasturi (uni o'qish uchun moslama); RDB qurilmalari va mashinaning o'zi.

RDB dastgohlarida detallarga ishlov berish ishlov berish dasturini tuzish orqali amalga oshiriladi. RDB dastgohlari uchun dasturiy ishlov berishning uchta usuli mavjud:

- Qo'lda dasturlash;
- RDB dastgohining boshqaruv panelida dasturlash;
- CAD / CAM tizimi bilan dasturlash.

1. Qo'lda dasturlash.

Qo'lda dasturlash bu buyruqlar bilimiga asoslangan maxsus dasturiy ta'minotdan



foydalanmasdan dasturchi tomonidan boshqaruv dasturini yaratishdir.

Demak, ushbu dasturlash usuli eng ko'p vaqt talab qilishi aniq, u oddiy detallarga ishlov berish boshqaruv dasturini tuzish uchun ishlatiladi [1-5].

Qo'lda dasturlash quyidagi bosqichlardan iborat:

- texnologik axborot tayyorlash;
- hisoblash va tahlil qilish;
- kodlash;
- dasturni yozib olish;
- sozlash va ishlab chiqarishga tayyorlash.

## MUHOKAMA

Eng ko'p vaqt talab qiladigan bosqich bu dasturni tuzish va amalga oshirish bosqichidir, bu dasturlash vaqtining 30% ni tashkil qiladi [6-10]. Birinchi bosqich (texnologik ma'lumotlarni tayyorlash) har qanday dasturlash usuli bilan ajralmas hisoblanadi. Boshqarish dasturini texnologik tayyorlash bosqichida operatsion texnologiyani ishlab chiqish, asbob tanlash, ishchi yurish va texnologik o'tishlar ketmaketligini tanlash, kesish maromlarini tanlash va boshqalar amalga oshiriladi. Hisoblash va analitik bosqich kesuvchi asboblarning trayektoriya nuqtalarining koordinatalarini aniqlashdan iborat, masalan, kesishish nuqtalari, to'g'ri chiziqlarning yoy bilan urinishi va boshqalar. Texnologik nuqtalar kesuvchi asboblarni almashtirish, hamda ishlov berish rejimlarini o'zgartirish uchun zarur (surish miqdori, shpindelning aylanish chastotasi va h.k.)

## NATIJA



RDBda ishlov berish odatda ISO 7 bit tili yoki G va M kod tili deb nomlanadigan tilda dasturlashtiriladi. G va M kod tili Xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO) va elektron sanoat assotsiatsiyasi (ESA) qoidalariga asoslanadi.

Afzallilari:

- Dasturni ishlab chiqishda deyarli cheksiz imkoniyat.
- Har qanday jarayon parametrlarini o'zgartirish imkonini beradi (masalan, kesish tezligi, kesish chuqurligi, surish miqdori va h.k.).
- Ko'p CAM tizimlariga qaraganda RDB dasturlarini samaraliroq chiqaradi.

Kamchiliklari:

- G-kod dastrulash tilini bilish talab qiladi.
- Qo'lda hisob-kitoblar va tekshirishlarga ko'p vaqt sarflanadi
- Ko'p sonli hisob-kitoblar dasturchi xatosi ehtimolini oshiradi
- RDB dasturchisining to'liq ishtirokini talab qiladigan qiyin jarayon
- Ushbu darajadagi dasturlarni amalga oshirishga dasturlovchi ishchilar yetishmasligi



1-rasmda:RDB parmalsh dastgohi va uning boshqaruv paneli yordamida detalga ishlov berish dasturini tuzish ko'rsatilgan.

2. RDB boshqaruv panelida dasturlash.

Ushbu usul klaviatura va displey yordamida to'g'ridan-to'g'ri RDB dastgohi



boshqaruv panelida dasturlarni yaratish va kiritishdan iborat. Bunda boshqaruv panelida detalga ishlov berish uchun kerakli parametrlar kiritiladi Masalan: Dastgoh shpindelining aylanish chastotasi, surish miqdori, detalnig joylashuvi, Kesuvchi asbobning koordinataari va h.k.

#### Afzalliklari

- O'rganish oson va ishlatish uchun oddiy.
- Dastur yozish uchun G-kod talab qilmaydi.
- O'rnatish va dasturlash vaqtlari qisqartirildi
- Kamroq dasturiy xatolar.
- CAM tizimiga qaraganda ancha tejamkor.

#### Xulosa:

Programma yordamida boshqarishni joriy etish sanoat tarmog'ı uchun texnologik programmani tayyorlashni markazlashtirishga, uning malakali programmachi kadrlar tayyorlashga imkoniyat beradi, sifat ortadi, brak miqdori kamayadi. Programma yordamida boshqariladigan dastgohlardan tuzilgan avtomatik liniyalarni EXM.ga ulash oson. EXM oldidan tuzilgan programma bo'yicha butun liniyani ishini tashkil etadi. Qayta sozlash zarur bo'lgan taqdirda yangi buyum kodi kiritiladi va EXM jihozining ishini o'zgartiradi. Programma yordamida boshqarish sistemasi murakkab shaklli detallar tayyorlashda ayniqsa samarali ishlaydi. Ayni vaqtda sonli programmalar yordamida boshqariladigan dastgohlarni joriy etishda programmachilar tayyorlash zarurligi, jihozlar remontining murakkablashuvi va buyumlarni tipiklashtrish lozimligini e'tiborga olish zarur.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. М.С. Аносов, Г.Н. Каневский, Р.Ш. Мансуров, С.Б. Сорокин. Основы разработки управляющих программ для станков с чпу в системе SIEMENS



№. Нижний Новгород 2019.

2 Тешабоев, Анвар Эргашевич, et al. "МАШИНАСОЗЛИКДА ЮЗА ТОЗАЛИГИНИ НАЗОРАТИНИ АВТОМАТЛАШ." Scientific progress 1.5 (2021).

3.Файзимтов, Шухрат Нуманович, and Мухаммадазим Акбаралиевич Рустамов. "ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРЕССИВНЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОРИЕНТАЦИИ И УСТАНОВКИ ЗАКЛЕПОК В ОТВЕРСТИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙОСЬЮ." НАУЧНЫЙ ПОИСК В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. 2017.

4.Файзиматов, Ш. Н., and М. А. Рустамов. "АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПЕРЕКАЧКИ ХИМИЧЕСКИХ АГРЕССИВНЫХ РЕАГЕНТОВ." Современные исследования 6 (2018): 112-115.

5.Рубидинов, Шохрух Ғайратжон Ўғли. "БИКРЛИГИ ПАСТ ВАЛЛАРГА СОВУҚ ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛИ." Scientific progress 1.6 (2021): 413-417.

6 Todjiboyev, R. K., A. A. Ulmasov, and Muxtorov Sh. "3M structural bonding tape 9270." Science and Education 2.4 (2021): 146-149.