

Kwalifikacja: użytkowanie i eksploatacja maszyn CNC

Praca na klasycznych urządzeniach polegała na dobrej znajomości urządzenia i umiejętnościach manualnych. Dzisiaj wystarczy włączyć przycisk i dopilnować prawidłowego przebiegu procesu produkcji.

Mówi Tomasz Plebański z Centrum Kształcenia Praktycznego w Krakowie

– O jakie urządzenia chodzi?

– Chodzi o coraz powszechniej używane maszyny sterowane komputerowo – skrót pochodzi od angielskiego Computerized Numerical Control Mashines. Mamy tu cały szereg urządzeń, w wielu dziedzinach przemysłu. Od zwykłej, podstawowej tokarki, na której wycinamy jakieś milimetrowe detale, przez plotery po wielkie obrabiarki stosowane w przemyśle, np. kolejowym czy stoczniowym. Te urządzenia obrabiają metale, drewno, plastik, nawet półfabrykaty, jak np. betonowe elementy używane w budownictwie. W naszym centrum akurat szkolimy na tokarkach i frezarkach, podstawowych obrabiarkach skrawających.

– Czym się różni praca operatora obrabiarek CNC od pracy tokarza czy frezera na tradycyjnych urządzeniach?

– Praca na klasycznych urządzeniach polegała na dobrej znajomości urządzenia i jego możliwości. Tokarz dostawał techniczny rysunek wykonawczy i na jego podstawie dobierał narzędzia, ustawiał urządzenie i wycinał zamówiony element. Np. gdyby miał wyprodukować pionek szachowy, dostałby to na rysunku wraz z wymiarami i sam ręcznie ustawiłby tokarkę, żeby wyszedł odpowiedni kształt i rozmiar pionka. Potem sam zmierzyłby, czy produkt pasuje idealnie do zamówienia. Dużo więc zależałoby od jego decyzji oraz od jego zdolności manualnych. W nowoczesnych urządzeniach CNC nie polega się już tak bardzo na precyzji ludzkiej pracy, ale ustawia się wszystko cyfrowo, w programach komputerowych. Program wgrywa się do obrabiarki i potem tylko włącza ją do pracy, a już urządzenie samo dobiera narzędzia ich rozmiary i kolejność wykonywanych czynności. To znaczy, że urządzeniem steruje operator, ale to program decyduje o szczegółach.

– To znaczy że operatorzy dzisiaj muszą umieć znacznie mniej, niż ci klasyczni tokarze czy frezerzy?

– Zależy o jakim poziomie zaawansowania mówimy. W przypadku operatorów maszyn sterowanych numerycznie możemy mieć takiego pracownika, który ograniczy się do włączenia przycisku i przypilnowania, żeby cały proces dobiegł prawidłowo do końca. W takim razie jego umiejętności muszą być naprawdę niewielkie. Ale są też operatorzy, którzy potrafią wprowadzić program mocują materiał i dobierają narzędzia. Zasadniczo operator nie programuje, robi to technolog przy komputerze. Ale zdarza się, że pomiar końcowy wykazuje nieścisłości – np. nasz pionek szachowy ma nie 2 cm, ale 2,2 cm. Wtedy doświadczony operator wprowadza korektę do programu i weryfikuje ustawienia narzędzi. Do takiej pracy trzeba więcej umiejętności, niż przy klasycznych obrabiarkach, ale innego rodzaju – np. znajomość języka programowania.

– Jakie umiejętności powinni mieć zaawansowani operatorzy CNC?

– Podzieliłbym je na dwie części: przygotowanie urządzenia do realizacji procesu oraz wykonanie zadania. W każdym jest kilka elementów, m.in. znajomość przepisów BHP i ppoż., umiejętność odczytania rysunku i znajomość kodu języka programowania oraz oczywiście znajomość urządzenia, dostępnych narzędzi i materiałów do produkcji. Operator jest także odpowiedzialny za bieżącą konserwację urządzeń.