

Cykle realizacji zadań w procesie produkcji.

Sterowanie produkcją jest to działalność zmierzająca do wykonania gotowego wyrobu przez system produkcyjny. Zaczyna się w momencie określenia i nabycia niezbędnych materiałów i surowców, przechodząc przez kolejne etapy wytwarzania, a kończy gdy dany wyrób jest gotowy do sprzedaży dla klienta.

Rodzaje cykli realizacji zadań w produkcji:

- Szeregowy – polega na tym, że każda następna operacja technologiczna wykonywana jest dopiero po zakończeniu poprzedniej na wszystkich sztukach danej partii. Układ taki charakteryzuje się tym, że detale przebywają długi okres czasu w przestoju w oczekiwaniu na wykonanie danej operacji na ostatniej sztuce z partii. Dopiero wtedy cała partia jest przekazywana do następnej operacji produkcyjnej. Wiąże to ze sobą konieczność tworzenia dużych powierzchni magazynowych. Ponadto taki cykl realizacji produkcji znacząco wydłuża okres technologiczny wytwarzania całego wyrobu. Obniża jednak liczbę i koszt operacji transportowych, a także jest łatwy w organizacji i kontroli. Cykl ten najczęściej wykorzystywany jest w produkcji małoseryjnej.
- Równoległy – polega na tym że każda następna operacja technologiczna wykonywana na danym detalu jest wykonywana natychmiast po operacji poprzedniej. Dzięki zastosowanie takiego cyklu realizacji zadań w produkcji cała partia jest obrabiana na wielu stanowiskach technologicznych w tym samym czasie. Pozwala to na znaczne skrócenie okresu technologicznego wytwarzania gotowego wyrobu. W cyklu tym znacząco obniża się koszty i powierzchnie magazynowania, ale znacząco rośnie ilość i koszt operacji transportowych wynikający z konieczności przemieszczania pojedynczych (lub w małych partiach) detali między stanowiskami roboczymi. Równoległy cykl realizacji zadań w produkcji jest znacznie trudniejszy w organizacji i kontroli od cyklu szeregowego. Wiąże się z koniecznością zsynchronizowania prac na wszystkich stanowiskach obróbczych w celu zlikwidowania lub ograniczenia przerw i przestojów danych stanowisk. Cykl ten najczęściej wykorzystywany jest w produkcji średnio i wielkoseryjnej oraz gdy dany wyrób musi być wytworzony w krótkim okresie czasu.
- Szeregowo-równoległy (mieszany) - polega na tym, że każda kolejna operacja technologiczna wykonywana jest przed zakończeniem operacji poprzedniej na całej partii. Rozkład operacji na poszczególnych stanowiskach, a także częstotliwość i wielkość partii produkcyjnych (partii transportowych) dobierane są w ten sposób aby zapewnić możliwie jak największą ciągłość produkcji. W cyklu tym nie ma przerw pomiędzy kolejnymi okresami obróbki dla następujących po sobie partii transportowych, występuje więc wysoki stopień wykorzystania stanowisk roboczych.

Ponadto okres technologiczny wytwarzania gotowego wyrobu jest krótszy oraz zmniejszona jest liczba i koszt operacji transportowych i magazynowych w porównaniu z cyklem szeregowym. Istnieje także większy stopień trudności w organizacji i kontroli niż w przebiegu szeregowym. Cykl ten jest wykorzystywany podobnie jak przebieg równoległy w produkcji średnio i wielkoseryjnej.