

18 Параллельно последовательный вид движения предметов производства

Параллельно-последовательный вид движения характеризуется тем, что детали передаются с предыдущей операции на последующую передаточными партиями, а вся партия запуска обрабатывается на всех операциях без перерывов.

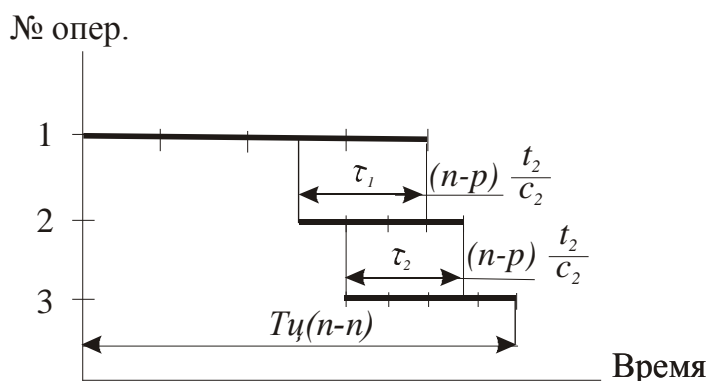


Рис. 5. Технологический цикл при параллельно-последовательном движении предметов производства

Из рис. 5 видно, что длительность технологического цикла при параллельно-последовательном виде движения ($T_{ц}(n-n)$) короче длительности при последовательном виде движения на суммарное время совмещения работы на смежных операциях ($\tau_1 + \tau_2$). Нетрудно также заметить, что число совмещений равно $m-1$, где m – число операций в процессе.

$$T_{ц}(n-n) = T_{ц}(посл.) - \sum_{i=1}^{m-1} \tau_i.$$

В сочетании первой и второй операций при определении времени совмещения работы учитывалось меньшее отношение нормы времени к количеству единиц на операции, т. е. $\frac{t_2}{c_2}$.

Меньшее отношение учитывается и при определении совмещения между второй и третьей операциями. Очевидно, независимо от количества операций в процессе в расчет принимается минимальное значение из каждой пары смежных операций, что позволяет записать формулу в следующем виде:

$$T_{ц}(n-n) = T_{ц}(посл.) - (n-p) \sum_{i=1}^{m-1} \left(\frac{t_i}{c_i} \right)_{\min},$$

или

$$Tu(n-p) = n \sum_{i=1}^m \left(\frac{t_i}{c_i} \right) - (n-p) \sum_{i=1}^{m-1} \left(\frac{t_i}{c_i} \right)_{\min} + m \times t_{m.o.},$$

где $\left(\frac{t_i}{c_i} \right)_{\min}$ – меньшее значение из каждой пары смежных операций, мин.

Параллельно-последовательный вид движения целесообразно применять при больших партиях и большой трудоемкости изделий, когда отсутствует равенство операционных циклов.