

Расчет производственного цикла



Размер партии деталей $n = 12$ шт.
Размер передаточной партии $p = 6$ шт.
Технологический процесс обработки задан в табл. Среднее межоперационное время $f_{MO} = 2$ мин; представляет собой обязательный контроль после каждой операции. Длительность естественных процессов $t_e = 35$ мин. Необходимо определить длительность технологического и производственного цикла при последовательном и параллельном движении, определить коэффициент параллельности.

Показатели	Операция 1	Операция 2	Операция 3
Норма времени t мин.	4	1,5	6
Число единиц оборудования	1	1	2

Последовательное

движение:

длительность

технологического цикла:

$$T_{\text{ТА}} = n \sum_{i=1}^I \frac{t_i}{q_i};$$

$$T_{\text{ТА}} = 12 \left(\frac{4}{1} + \frac{1,5}{1} + \frac{6}{2} \right) = 102 \text{ МИН.}$$

Длительность производственного цикла вычисляется следующим образом:

$$T_{\text{пр}} (\text{последовательное}) = 102 + 35 + 2 \times 3 = 143 \text{ мин.}$$

Параллельное движение:

Длительность технологического цикла вычисляется следующим образом:

$$T_{ТВ} = (n - p) \left(\frac{t_i^{\max}}{q_i^{\max}} \right) + p \sum_{i=1}^l \left(\frac{t_i}{q_i} \right),$$

$$T_{ТВ} = (12-6)(6/2) + 6(6/2 + 1,5/1 + 4/1) = 18 + 6 \times 8,5 = 69 \text{ мин.}$$

$$T_{пр} \text{ (параллельное)} = 69 + 3 \times 2 + 35 = 110 \text{ мин.}$$

$$\text{Коэффициент параллельности} = \frac{T_{пр} \text{ (параллельное)}}{T_{пр} \text{ (последовательное)}} = 110/143 = 0,77$$