

Практическое задание 1.

Задан технологический процесс, представленный в таблице 4.1

Таблица 4.1

Исходные данные по вариантам

Показатель	Число операций производственного процесса				
	1	2	3	4	5
Норма времени на выполнение операции, t_i , мин	4	3	2	3	2
Число рабочих мест на операции, C_i , ед.	2	1	1	3	1

$n = 9$ шт. – количество деталей в партии;
 $p = 3$ шт. – размер транспортной (передаточной) партии;
 $m = 5$ – число операций производственного процесса;
 $t_{mo} = 2$ мин – среднее межоперационное время.

Необходимо:

1) определить длительность производственного цикла простого процесса при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения.

Решение:

1. Последовательный вид движения

$$T_{\text{посл}} = n \sum_{i=1}^m t_i / c_i + m \times t_{mo} = 9 \times (4/2 + 3/1 + 2/1 + 3/3 + 2/1) + 5 \times 2 = 100 \text{ мин.}$$

2. Параллельный вид движения

$$T_{\text{пар}} = (n - p)(t_i / c_i)_{\text{max}} + p \sum_{i=1}^m t_i / c_i + m \times t_{mo} = (9 - 3) \times 3(4/2 + 3/1 + 2/1 + 3/3 + 2/1) + 5 \times 2 =$$

= 58 мин.

3. Параллельно-последовательный вид движения

$$T_{\text{посл-пар}} = n \sum_{i=1}^m t_i / c_i - (n - p) \sum_{i=1}^{m-1} (t_i / c_i)_{\text{min}} = 9 \times 10 - (9 - 3) \times (2 + 2 + 1 + 1) + 5 \times 2 = 64 \text{ мин.}$$

Задачи для самостоятельного решения

1. Задан технологический процесс, представленный в табл. 4.2.

Таблица 4.2

Исходные данные по вариантам

Показатель	Число операций производственного процесса				
	1	2	3	4	5
Норма времени на выполнение операции, t_i , мин	6	3	2	3	4
Число рабочих мест на операции, C_i , ед.	2	1	2	3	2

$n = 9$ шт. – количество деталей в партии;
 $p = 3$ шт. – размер транспортной (передаточной) партии;
 $m = 5$ – число операций производственного процесса;
 $t_{mo} = 2$ мин – среднее межоперационное время.

Необходимо:

1) определить длительность производственного цикла простого процесса при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения.

2. Задан технологический процесс, представленный в табл. 4.3.

Таблица 4.3

Исходные данные по вариантам

Показатель	Число операций производственного процесса				
	1	2	3	4	5
Норма времени на выполнение операции, t_i , мин	8	4	6	3	2
Число рабочих мест на операции, C_i , ед.	2	1	2	3	2

$n = 8$ шт. – количество деталей в партии;
 $p = 2$ шт. – размер транспортной (передаточной) партии;
 $m = 5$ – число операций производственного процесса;
 $t_{mo} = 4$ мин – среднее межоперационное время.

Необходимо:

1) определить длительность производственного цикла простого процесса при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движения.

Результаты расчетов оформить письменно и выложить на СДО.