Федеральное агентство по образованию Российской Федерации

Марийский государственный технический университет

Кафедра: ЭиОП

Расчетно-графическая работа

по дисциплине:

Организация и планирование производства

Вариант 10

Выполнил: ст. гр. зЭВС-41

Печников А.И.

Проверил:

Йошкар-Ола

2009

**Задание 1**

Построить графики и определить по ним длительность цикла обработки партии деталей при последовательном, параллельном и последовательно-параллельном (смешанном) видах движения предметов труда в технологическом процессе.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nоп | ti (мин) | n | p |
| 1 | 5 | 4 | 1 |
| 2 | 4 | 4 | 1 |
| 3 | 3 | 4 | 1 |
| 4 | 2 | 4 | 1 |
| 5 | 1 | 4 | 1 |
| 6 | 6 | 4 | 1 |

Последовательный способ



параллельный способ



смешанный способ



**Задание 2**

Выполнить расчет параметров постоянно-поточной линии. Определить такт, необходимое число рабочих мест и степень их загрузки, скорость и общую длину конвейера. Составить таблицу распределения разметочных знаков.

Исходные данные:

– сменная программа линии сборки сборки – 250 шт.;

– число смен – *S* = 2;

– регламентированные перерывы для отдыха в смену – 40 мин;

– продолжительность смены – 480 мин;

– шаг конвейера *l* = 1 м;

– радиус барабана *R* = 0,3 м.

Нормы времени на операциях:

|  |  |
| --- | --- |
| Nоп | ti (мин) |
| 1 | 5,5 |
| 2 | 4,4 |
| 3 | 3,8 |
| 4 | 3,9 |
| 5 | 4,1 |

Рассчитаем такт:



– программа запуска;



Nв.с. – программа выпуска;

α – допустимый процент технологического брака: α = 0%;

S – количество рабочих смен в сутки;

Nз.с.=Nв.с.=250.



Рассчитаем число рабочих мест на каждой операции и степень их загрузки.

;



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nоп | ti (мин) | Ci расч | Ci прин | Кз |
| 1 | 5.5 | 3.1 | 4 | 0.8 |
| 2 | 4.4 | 2.5 | 3 | 0.8 |
| 3 | 3.8 | 2.2 | 3 | 0.7 |
| 4 | 3.9 | 2.2 | 3 | 0.7 |
| 5 | 4.1 | 2.3 | 3 | 0.8 |

СΣ=16 – общее число рабочих мест

Рассчитаем длину Lр.ч рабочей части конвейера при L=1м.:



Полная длина конвейера Lполн:



Скорость конвейера:



Выполним разметку конвейера. Для этого нужно определить период как наименьшее общее кратное числа рабочих мест на линии. П=6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N |  | Размет. Знаки |
| I | 1  2  3 | 1,4  2,5  3,6 |
| II | 1  2  3 | 1,4  2,5  3,6 |
| III | 1  2  3 | 1,4  2,5  3,6 |
| IV | 1  2  3 | 1,4  2,5  3,6 |
| V | 1  2 | 1,3,5  2,4,6 |

Определим число повторений комплекта разметочных знаков по всей длине конвейера:



берем =6.



Найдем скорректированные значения шага и скорости конвейера:

;



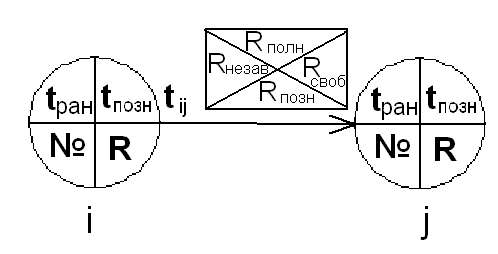
Определяем скорректированную скорость:



**Задание 3**

Составить сетевой график и рассчитать его параметры.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| код | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 2-4 | 3-4 | 3-9 | 4-5 | 4-6 | 5-8 | 6-7 | 7-8 | 8-10 | 9-12 | 10-11 | 11-12 | 12-13 |
| Продол.работы | 3 | 1 | 5 | 6 | 7 | 7 | 15 | 7 | 4 | 8 | 17 | 7 | 17 | 4 | 4 | 6 |



Rполный ij=tпозд j – tран i - tij

Rсвободный ij=tран j – tран i - tij

Rпоздний ij=tпозд j – tпозд i - tij

Rнезависимый ij=tран j – tпозн i - tij

