

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Прикладные информационные технологии»

Отчет по лабораторной работе №7

«КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»

ВАРИАНТ 11

по дисциплине

«Теория систем и системный анализ»

Выполнил: студент группы Б-ПИНФ31

Нефедов Данил

Саратов, 2020

Задание

Есть шесть деталей для обработки и два станка А и В. Каждая деталь должна быть обработана в первую очередь на станке А, во вторую на станке В. Время обработки деталей приведено в таб. 7.6. На каждом из станков можно одновременно обрабатывать только одну деталь, каждая деталь может обрабатываться только на одном станке, процесс обработки детали не может прерываться.

Определить вариант плана запуска деталей, при котором общее время их обработки будет минимальным. Посчитать общее время обработки деталей в порядке 1,2,3,4,5,6 и общее время обработки деталей в полученном варианте плана запуска деталей.

Таблица 7.6

Номер детали	1	2	3	4	5	6
Станок А	4	2	1	3	3	2
Станок Б	1	3	4	5	3	2

Решение

По правилу Джонсона:

Вначале детали, подлежащие обработке, условно делят на две группы. В первую группу относят детали, для которых время обработки на первом станке не превышает времени обработки на втором станке. Остальные детали относят ко второй группе. Сначала следует обрабатывать детали первой группы в порядке возрастания длительности их обработки на первом станке. Затем должны обрабатываться детали второй группы в порядке убывания времени их обработки на втором станке.

Последовательность обработки следующая: 3, 2, 6, 4, 5, 1.

Посчитаем общее время обработки в полученной последовательности и в последовательности 1,2,3,4,5,6 и сравним.

Время обработки в полученной последовательности (табл. 7.2).

Таблица 7.2

№ Детали	3	2	6	4	5	1	
Станок А							
Станок В							
№ Детали	3			2	6	4	5

Время обработки равно 19 единиц.

Время обработки в последовательности 1, 2, 3, 4, 5, 6 (табл.7.3).

Таблица 7.3

№ Детали	1	2	3	4	5	6			
Станок А									
Станок В									
№ Детали	1	2	3	4	5	6			

Время обработки равно 23 единиц.

Вывод

Минимальное время обработки достигается при последовательности: 3, 2, 6, 4, 5, 1.

Применяя правило Джонсона, время обработки — 19 единиц.

Последовательное время обработки – 24 единиц.