



Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Факультет вычислительной математики и кибернетики

Задание по системам управления проектами

«Работа в MS Project» Вариант 5

Задание выполнил
Гусейнов Али Эльшанович

Преподаватель
Абрамов Владимир Геннадьевич

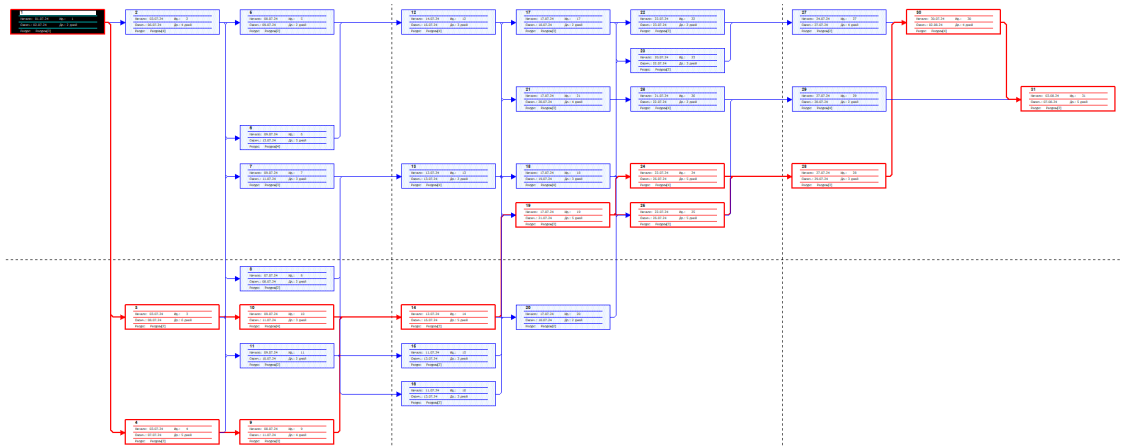
Содержание

1 Команда	3
2 Ресурсы	3
2.1 Сетевой график	3
2.2 Назначение ресурсов	4
3 Задача	4
4 Решение	4

1 Команда

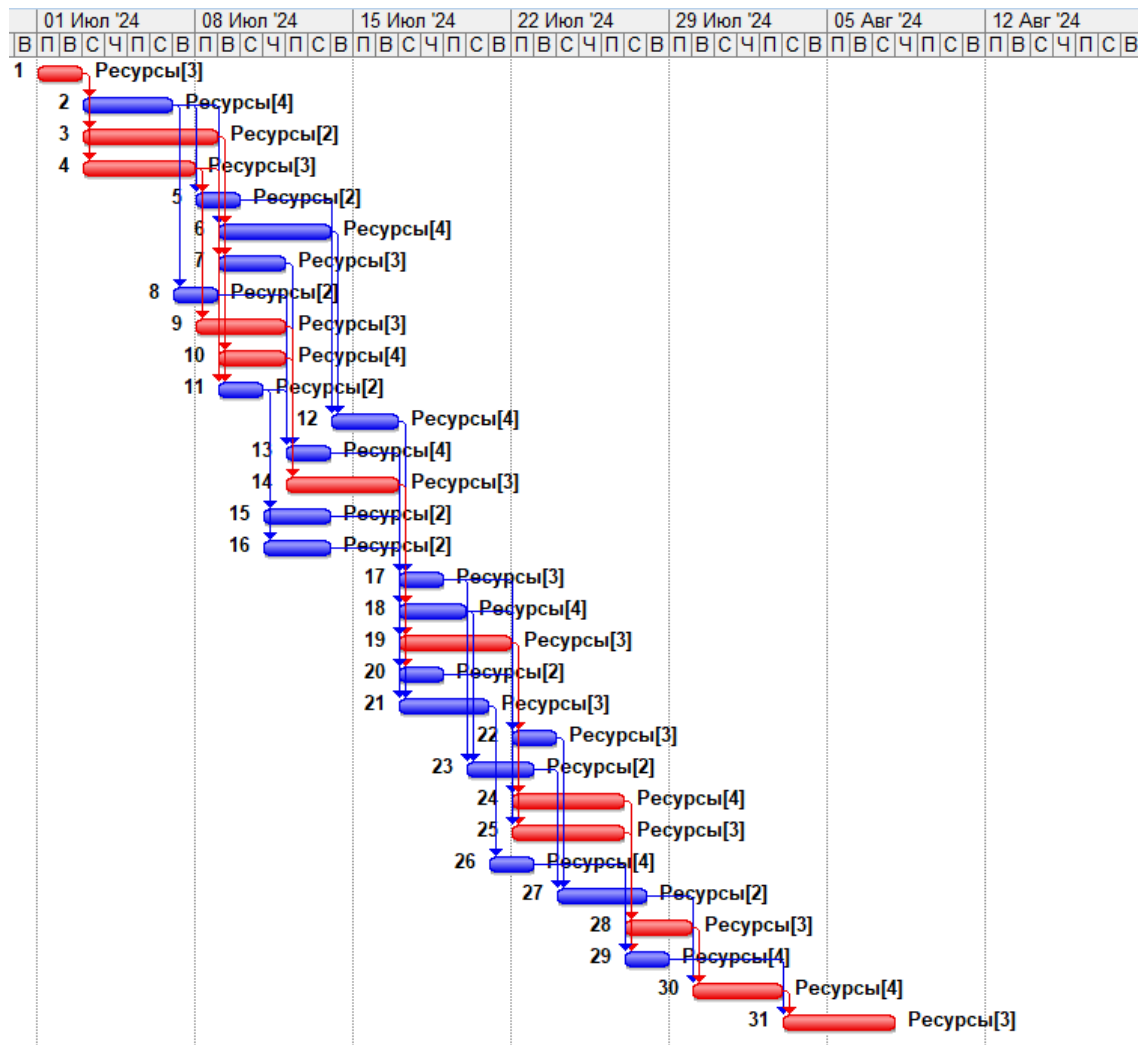
2 Ресурсы

2.1 Сетевой график



В проекте 2 критических пути.

2.2 Назначение ресурсов



3 Задача

Попробовать уменьшить количество используемых ресурсов до 5 в день, меняя при этом длительность работ не более чем на 2 дня.

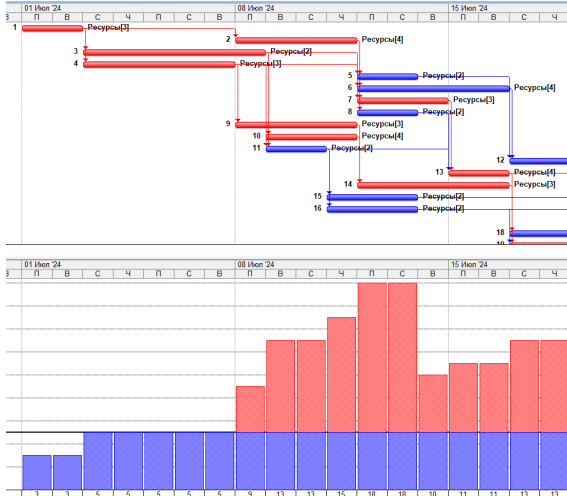
4 Решение

Проанализируем поставленную задачу. Скопируем данные с MS Office Project в Excel и найдём самое раннее начало, самый поздний конец и суммарное количество ресурсов. С помощью полученных данных высчитаем сколько в среднем в день нужно потратить ресурсов. По картинке видно, что при таких длительностях с помощью простых отсрочек работ необходимо затрачивать хотя бы 9 ресурсов в день. А если утверждать, что параллельно первой и последней работе не может реализовываться ещё один какой-нибудь процесс, то необходимо хотя бы 10 ресурсов в день затрачивать, чтобы успеть всё выполнить. Требуется уменьшить это число до 5.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Название задачи	Продолжительность	Начало	Конец	Предшественники	Ресурсы	Количество ресурсов	Количество дней	Суммарные затраты ресурсов на задачу		
2	1	2 дней	01.07.2024 9:00	02.07.2024 18:00		Ресурсы[3]	3	2		6	
3	2	4 дней	03.07.2024 9:00	06.07.2024 18:00	1	Ресурсы[4]	4	4		16	
4	3	6 дней	03.07.2024 9:00	08.07.2024 18:00	1	Ресурсы[2]	2	6		12	
5	4	5 дней	03.07.2024 9:00	07.07.2024 18:00	1	Ресурсы[3]	3	5		15	
6	5	2 дней	08.07.2024 9:00	09.07.2024 18:00	2;4	Ресурсы[2]	2	2		4	
7	6	5 дней	09.07.2024 9:00	13.07.2024 18:00	2;3	Ресурсы[4]	4	5		20	
8	7	3 дней	09.07.2024 9:00	11.07.2024 18:00	2;3;4	Ресурсы[3]	3	3		9	
9	8	2 дней	07.07.2024 9:00	08.07.2024 18:00	2	Ресурсы[2]	2	2		4	
10	9	4 дней	08.07.2024 9:00	11.07.2024 18:00	4	Ресурсы[3]	3	4		12	
11	10	3 дней	09.07.2024 9:00	11.07.2024 18:00	5	Ресурсы[4]	4	3		12	
12	11	2 дней	09.07.2024 9:00	10.07.2024 18:00	3;4	Ресурсы[2]	2	2		4	
13	12	3 дней	14.07.2024 9:00	16.07.2024 18:00	5;6	Ресурсы[4]	4	3		12	
14	13	2 дней	12.07.2024 9:00	13.07.2024 18:00	7;8;11	Ресурсы[4]	4	2		8	
15	14	5 дней	12.07.2024 9:00	16.07.2024 18:00	9;10	Ресурсы[3]	3	5		15	
16	15	3 дней	11.07.2024 9:00	13.07.2024 18:00	11	Ресурсы[2]	2	3		6	
17	16	3 дней	11.07.2024 9:00	13.07.2024 18:00	11	Ресурсы[2]	2	3		6	
18	17	2 дней	17.07.2024 9:00	18.07.2024 18:00	12;13;16	Ресурсы[3]	3	2		6	
19	18	3 дней	17.07.2024 9:00	19.07.2024 18:00	13;14	Ресурсы[4]	4	3		12	
20	19	5 дней	17.07.2024 9:00	21.07.2024 18:00	13;14;16	Ресурсы[3]	3	5		15	
21	20	2 дней	17.07.2024 9:00	18.07.2024 18:00	14;16	Ресурсы[2]	2	2		4	
22	21	4 дней	17.07.2024 9:00	20.07.2024 18:00	12;15;16	Ресурсы[3]	3	4		12	
23	22	2 дней	22.07.2024 9:00	23.07.2024 18:00	17;19;20	Ресурсы[3]	3	2		6	
24	23	3 дней	20.07.2024 9:00	22.07.2024 18:00	17;18	Ресурсы[2]	2	3		6	
25	24	5 дней	22.07.2024 9:00	26.07.2024 18:00	18;19	Ресурсы[4]	4	5		20	
26	25	5 дней	22.07.2024 9:00	26.07.2024 18:00	19;20	Ресурсы[3]	3	5		15	
27	26	2 дней	21.07.2024 9:00	22.07.2024 18:00	21	Ресурсы[4]	4	2		8	
28	27	4 дней	24.07.2024 9:00	27.07.2024 18:00	22;23	Ресурсы[2]	2	4		8	
29	28	3 дней	27.07.2024 9:00	29.07.2024 18:00	24;25	Ресурсы[3]	3	3		9	
30	29	2 дней	27.07.2024 9:00	28.07.2024 18:00	25;26	Ресурсы[4]	4	2		8	
31	30	4 дней	30.07.2024 9:00	02.08.2024 18:00	27;28	Ресурсы[4]	4	4		16	
32	31	5 дней	03.08.2024 9:00	07.08.2024 18:00	30;29	Ресурсы[3]	3	5		15	
33											
34			01.07.2024 9:00	07.08.2024 18:00						321	37,00
35			Минимум ^	Максимум ^					Всего ^		8,67567568
36											
37									ресурсы		длит.
38								Первая и послед		21	7
39											
40										300	30,00
41											10

Эксперименты:

Передвинем начало второй работы на 5 дней (с 3.06 на 8.06).



Теперь вторая работа тоже лежит на критическом пути, значит правее её двигать нельзя.

Теперь до 7.06 включительно тратится не более 5-ти ресурсов.

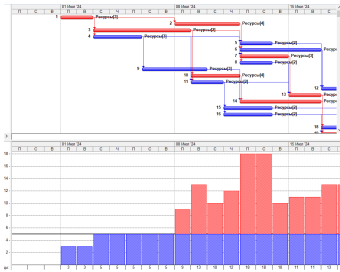
На 8.06 есть 3 работы на критическом пути, сумма ресурсов которых равна 9.

Значит без уменьшения длительности не обойтись.

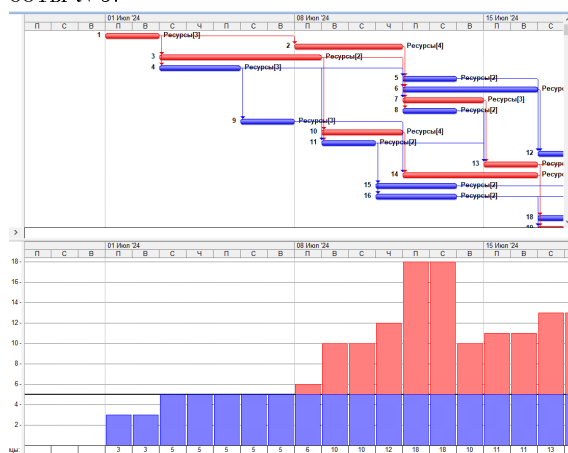
Чтобы уменьшить общее количество потраченных ресурсов как можно сильнее, нужно сократить длительность самой ресурсозатратной задачи.

Из тех, что заканчиваются раньше 8.06 это задача №4

Уменьшим длительность четвёртой работы на 2 дня (с 5 до 3).

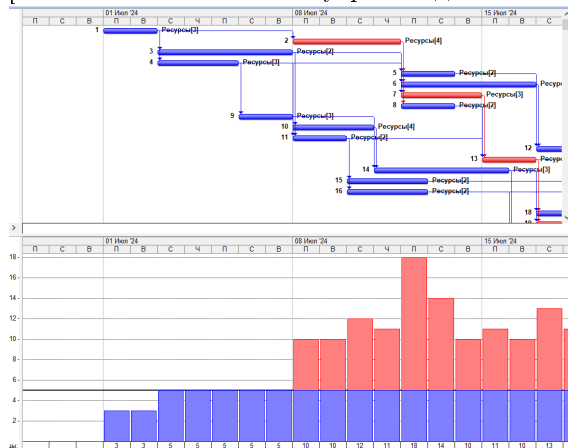


Внешне картина графика ресурсов не поменялся не поменялся.
 Это из-за того, что сразу после задачи №4 идёт задача №9 с таким же количеством ресурсов.
 Раз картина такая же, то можно, применить ту же логику и **уменьшить** длительность ра-
 боты №9.



На 8.06 сейчас тратится на 1 ресурс больше, чем необходимо. В таком случае достаточно **уменьшить** длительность задачи №3 на 1 день.

[Возможность ветвиться: убрать 1 день или 2 дня от зад.№3]



Задача №2 тратит 4 единицы ресурса в день. Раз в проекте нет задач, которые тратят 1 ресурс / день, то задача №2 не может выполняться параллельно с какой-нибудь другой задачей. Тогда уменьшим длительность второй задачи на 1 день (с 4 на 3) и сдвинем задачи №10 и №11 вправо на 4 дня (с 08.06 на 12.06)

