



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

ОТЧЕТ

к лабораторной работе №5

По курсу: «Экономика программной инженерии»

*Тема: «Контроль хода выполнения проекта с помощью средств
анализа затрат. Анализ рисков по методу PERT. Работа с
отчетами»*

Студентка ИУ7-85Б
Оберган Т.М

Преподаватель
Барышникова М.Ю
Силантьева А.В

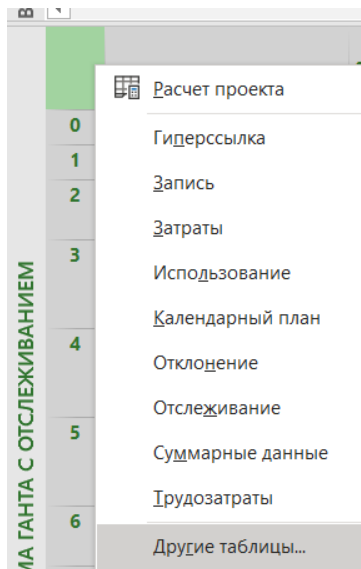
2020 г.

Содержание проекта

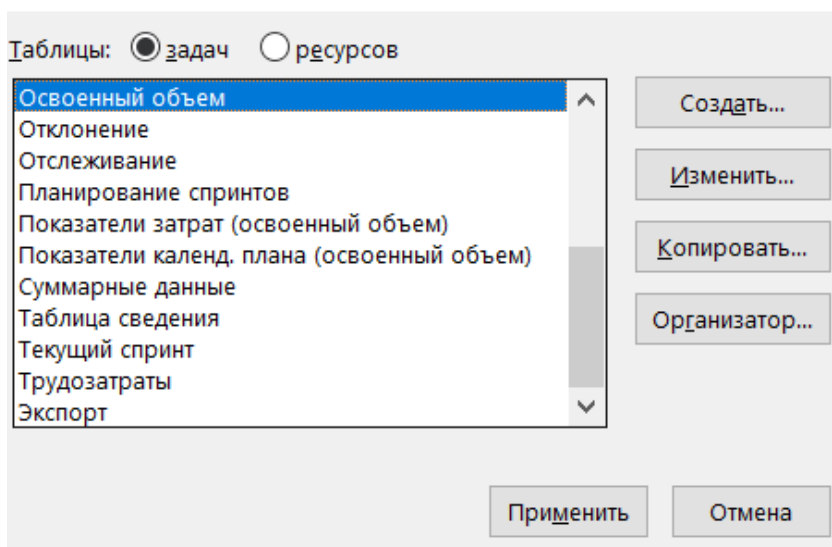
Команда разработчиков из 16 человек занимается созданием карты города на основе собственного модуля отображения. Проект должен быть завершен в течение 6 месяцев. Бюджет проекта: 50000 рублей.

Задание 1: работа с таблицей освоенного объема

Отобразим таблицу в режиме освоенного объема:



Другие таблицы



Запланированный объем - ЗО (БСЗР) ▾	Освоенный объем - ОО (БСВР) ▾	ФЗ (ФСВР) ▾	ОКП ▾	ОПС ▾	ПОПЗ ▾	БПЗ ▾	ОПЗ ▾
27 125,74 ₽	25 404,10 ₽	21 407,20 ₽	-1 721,64 ₽	3 996,90 ₽	39 988,19 ₽	47 454,33 ₽	7 466,13 ₽

Запланированный объем – это те средства, которые были бы затрачены на выполнение задачи в период с начала проекта до выбранной даты отчета, если бы задача точно соответствовала графику и смете.

Освоенный объем – это те средства, которые были бы затрачены на выполнение задачи с самого начала проекта до выбранной даты отчета, если бы фактически выполненная работа оплачивалась согласно смете, т.е. это фактическое количество рабочих часов, оплачиваемых по сметным ставкам.

Фактические затраты – это средства, фактически потраченные на выполнение задачи в период с начала проекта до выбранной даты отчета, т.е. это фактическая стоимость задачи или фактическая ставка, умноженная на фактические часы.

Отклонение от календарного плана – сравнивает сметную стоимость плановой и выполненной работы и позволяет вычислить несоответствие сметы, вызванное исключительно различиями между плановым и фактическим объемом работы. (Отрицательный – проект запаздывает)

Отклонение по стоимости – сравнивает сметную и фактическую стоимость выполненной работы и позволяет выделить несоответствие сметы, вызванные разницей стоимости ресурсов. (Отрицательный - проект вышел за пределы сметы)

Предварительная оценка по завершении – в этом поле отображаются ожидаемые общие затраты для задачи, расчет которых основан на предположении, что оставшаяся часть работы будет выполнена в точном соответствии со сметой. ПОПЗ также называется прогнозом по завершении.

Затраты по базовому плану – отражает фиксированные затраты и стоимость ресурсов согласно базовому плану (сверхурочные часы считаются по сверхурочной ставке, а обычные по обычной)

Отклонение по завершению – это разность между БПЗ и ПОПЗ (Отрицательный – имеет место перерасход средств).

Итоговые характеристики:

Затраты: 47 454 тысяч рублей

Длительность: 20, 47 недель

Окончание: 27.07.21

Отклонения от базового плана:

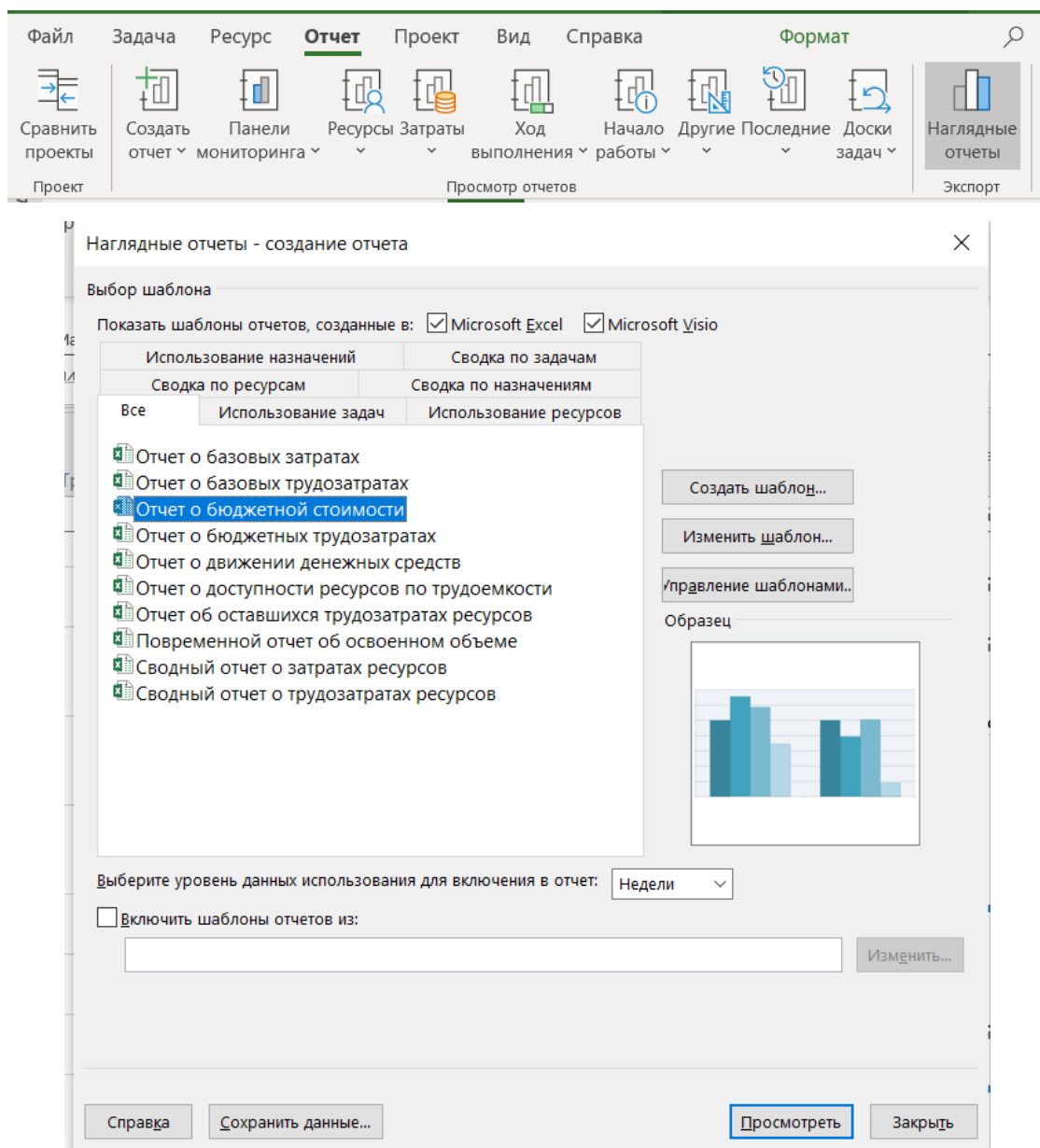
ОКП отрицательное – проект запаздывает

ОПС положительное – проект находится в пределах сметы

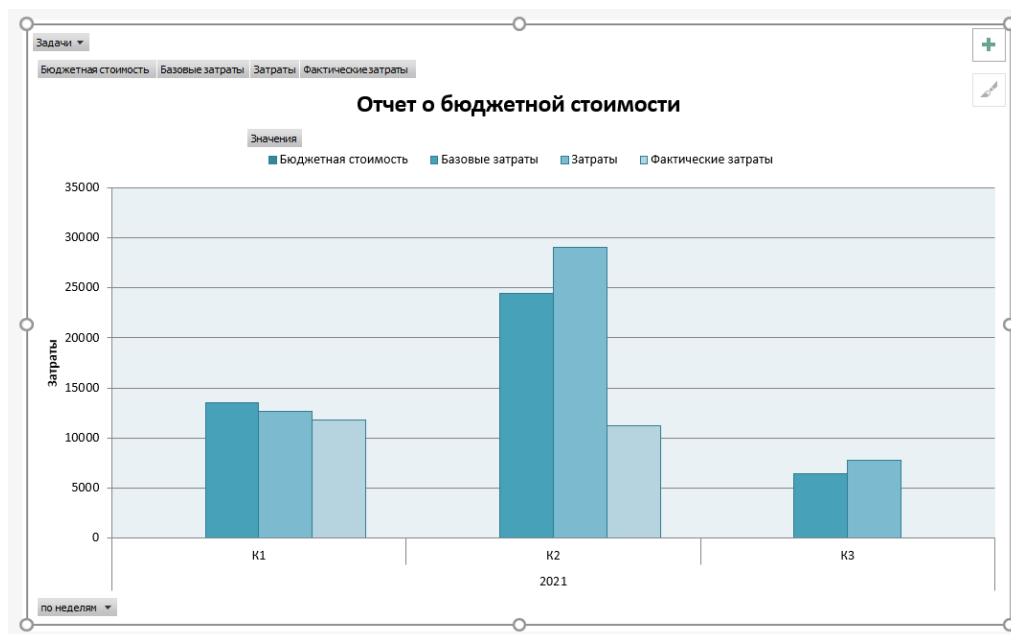
ОПЗ положительное – нет перерасхода средств

Задание 2: работа с отчетами проекта

Создадим отчет о бюджетной стоимости (Отчет -> «Наглядные отчеты» -> «Отчет о бюджетной стоимости»):



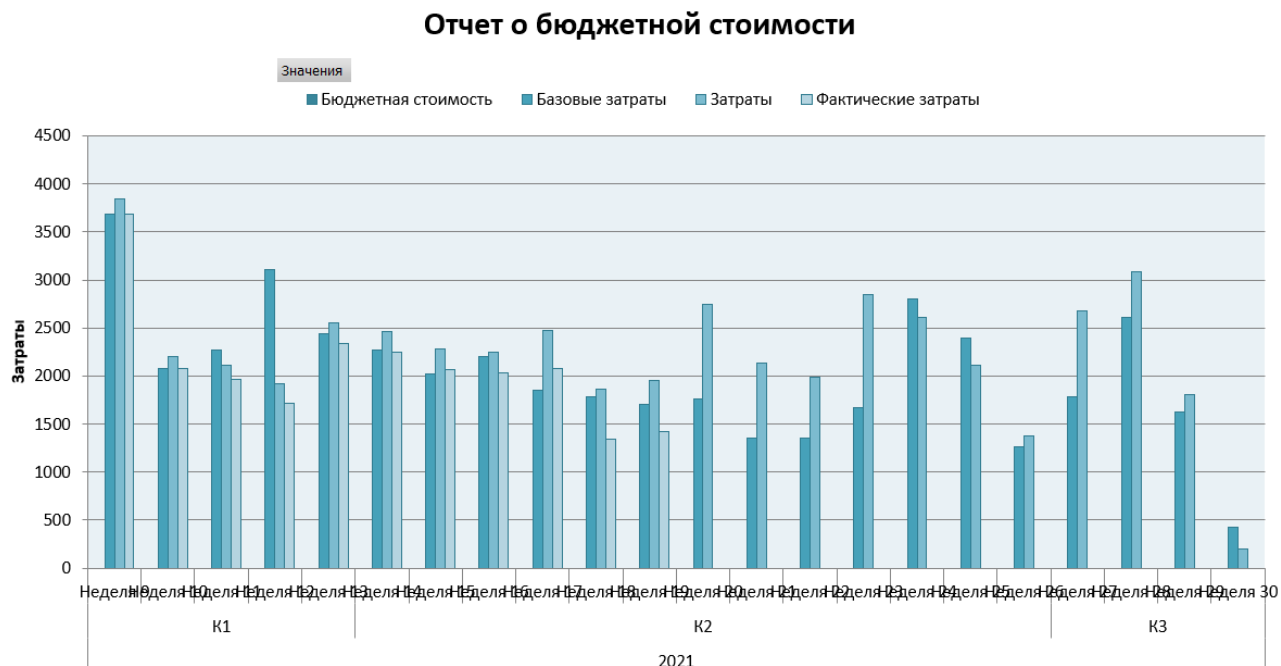
Результат:



Отообразим отчет не по неделям, а кварталам, для этого раскроем кварталы на вкладке «Использование назначений»:

B25							K3
	A	B	C	D	E	F	G
1	Задачи	Все					
2							
3							
4	Год	Квартал	Неделя	Data			
5	2021	K1	Неделя 9	Бюджетная стоимость	Базовые затраты	Затраты	Фактические затраты
6			Неделя 10	0	3687	3841,08	3687
7			Неделя 11	0	2082,992529	2200,257093	2072,997093
8			Неделя 12	0	2265	2117,076249	1962,996249
9			Неделя 13	0	3103,826884	1915,890163	1721,510163
10			Неделя 13	0	2439,00043	2552,965973	2341,315973
11		K1 Итог		0	13577,81984	12627,26948	11785,81948
12		K2	Неделя 14	0	2266,540235	2460,520349	2248,870349
13			Неделя 15	0	2016,726689	2284,022111	2072,372111
14			Неделя 16	0	2200,715363	2248,446137	2036,796137
15			Неделя 17	0	1854,00043	2470,093045	2082,932045
16			Неделя 18	0	1781,338722	1866,310416	1340,190416
17			Неделя 19	0	1706,000416	1953,123722	1427,003722
18			Неделя 20	0	1763,89699	2743,29	0
19			Неделя 21	0	1357,000089	2132,506667	0
20			Неделя 22	0	1357,000089	1982,45	0
21			Неделя 23	0	1670,300089	2850,616667	0
22			Неделя 24	0	2800,830004	2614,8	0
23			Неделя 25	0	2399,34	2108,985	0
24			Неделя 26	0	1258	1379,37	0
25		K2 Итог		0	24431,68912	29094,53411	11208,16478
26		K3	Неделя 27	0	1785,079148	2678,666667	0
27			Неделя 28	0	2606,285	3090,006667	0
28			Неделя 29	0	1624,675	1809,395	0
29			Неделя 30	0	425,7733333	198,458	0
30		K3 Итог		0	6441,812481	7776,526333	0
31	2021 Итог			0	44451,32144	49498,32992	22993,98426
32	Общий итог			0	44451,32144	49498,32992	22993,98426

Получим:

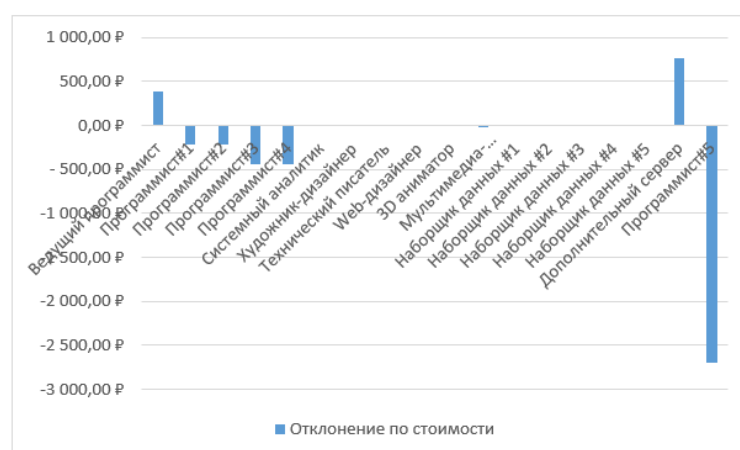


Исходя из приведенного ниже графика можно сказать, что наибольшие затраты пришлось на 9 неделю. В это время выполнялись задачи «анализ и проектирование ядра», «разработка 2D графических элементов».

Также проанализируем «отчет о превышении затрат». Для этого во вкладке «Отчеты» необходимо выбрать пункт меню «Затраты», а далее «Превышение затрат».

ОТКЛОНЕНИЕ ПО СТОИМОСТИ ДЛЯ РЕСУРСОВ

Отклонение по стоимости для всех трудовых ресурсов



На графике выше видно, что за счет добавления пятого программиста и варьирования графиков всех программистов затраты уменьшились. Также в

отчете видно, что была поднята аренда сервера, а ведущий программист ушел на повышение квалификации, а позднее у него поднялась зарплата.

Проанализируем отклонение по стоимости для задач:

Название	% завершения	Затраты	Базовые затраты	Отклонение по стоимости
Начало проекта	100%	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р
Создание интерфейса	84%	5 650,00 Р	5 650,00 Р	0,00 Р
Построение базы объектов	41%	16 131,04 Р	15 152,85 Р	978,18 Р
Создание ядра GIS	72%	17 643,87 Р	17 148,62 Р	495,25 Р
Создание мультимедиа – наполнения	47%	740,00 Р	740,00 Р	0,00 Р
Создание справочной системы	0%	420,00 Р	420,00 Р	0,00 Р
Создание руководства пользователя	0%	1 010,00 Р	1 010,00 Р	0,00 Р
Создание web – сайта и поддержка	0%	2 106,00 Р	2 106,00 Р	0,00 Р
Тестирование сайта	0%	4 099,39 Р	3 945,85 Р	153,54 Р
Сдача сайта в эксплуатацию	0%	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р
Совещание	52%	1 698,00 Р	1 281,00 Р	417,00 Р

Расходы на совещание повысились ввиду дополнительных затрат на бумагу. Стоимость «Построение базы объектов», «Создание ядра GIS», «Тестирование сайта» увеличились за счет увеличения зарплаты Ведущего программиста и поднятия аренды сервера.

Задание 3: анализ вариантов декомпозиции работ в проекте

Декомпозиция до:

Название задачи	Названия ресурсов	Предшес	Фиксирот затраты				
0	LR1_1		0,00 Р	8	Построение базы объектов	Дополнительный сервер	1 000,00 Р
1	Начало проекта		0,00 Р	9	Анализ и построение структуры базы объектов	Системный аналитик	0,00 Р
2	Создание интерфейса	1	1 000,00 Р	10	Программирование средств обработки базы	Программист#3; Программист#4; Программист#1;Програ	0,00 Р
3	Разработка дизайна интерфейса		0,00 Р	11	Наполнение базы объектов	Наборщик данных #1; Наборщик данных #2;Н	0,00 Р
4	Разработка 2D графических элементов	Художник-дизайнер	0,00 Р	12	Создание ядра GIS		1 000,00 Р
5	Разработка 3D графических элементов	3D аниматор	4НН	13	Анализ и проектирование ядра	Ведущий программист; Системный аналитик; Программист#1;Програ	0,00 Р
6	Создание заставки	3D аниматор	5	14	Создание модели ядра	Ведущий программист; Программист#1;Програ	0,00 Р
7	Программирование интерфейса	Программист#3; Программист#4;Програ	3;12	15	Тестирование модели ядра	Программист#1; Программист#2;Програ	0,00 Р
			0,00 Р	16	Создание рабочей версии ядра	Ведущий программист; Программист#1; Программист#2;Програ	0,00 Р

17	Создание мультимедиа – наполнения	Мультимедиа-корреспондент	3	0,00 Р
18	Создание справочной системы	Технический писатель	7	0,00 Р
19	Создание руководства пользователя		70Н-10 дней	0,00 Р
20	Разработка дизайна руководства	Художник-дизайнер		0,00 Р
21	Написание руководства пользователя	Технический писатель	20НН+2 дней	0,00 Р
22	Создание web – сайта и поддержка			0,00 Р
23	Разработка структуры сайта	Web-дизайнер	21НН	0,00 Р
24	Разработка дизайна сайта	3D аниматор; Web-дизайнер;Художник	23	0,00 Р
25	Наполнение сайта	Web-дизайнер	24	0,00 Р
26	Тестирование сайта	Ведущий программист;	22ОН-1 нед.	0,00 Р
27	Сдача сайта в эксплуатацию		26	0,00 Р

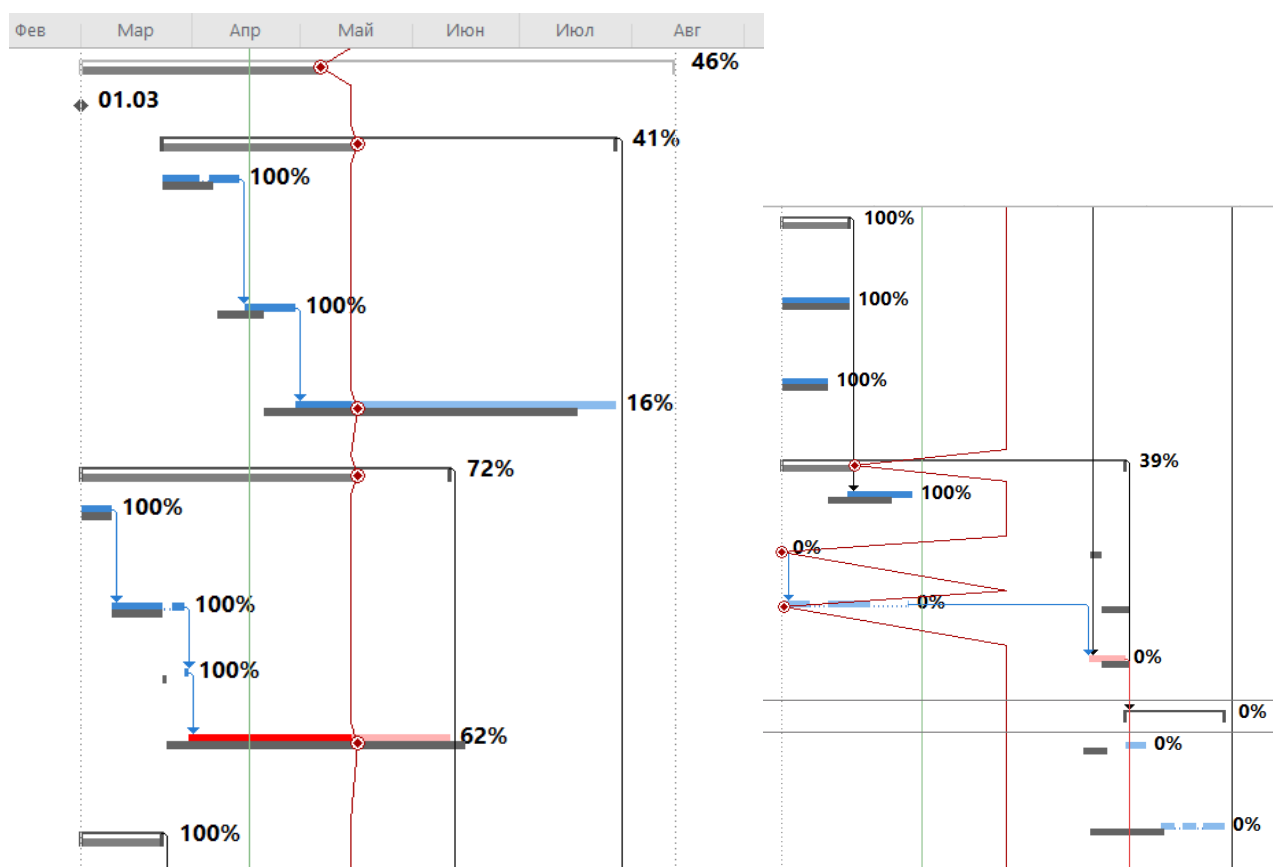
Декомпозиция после:

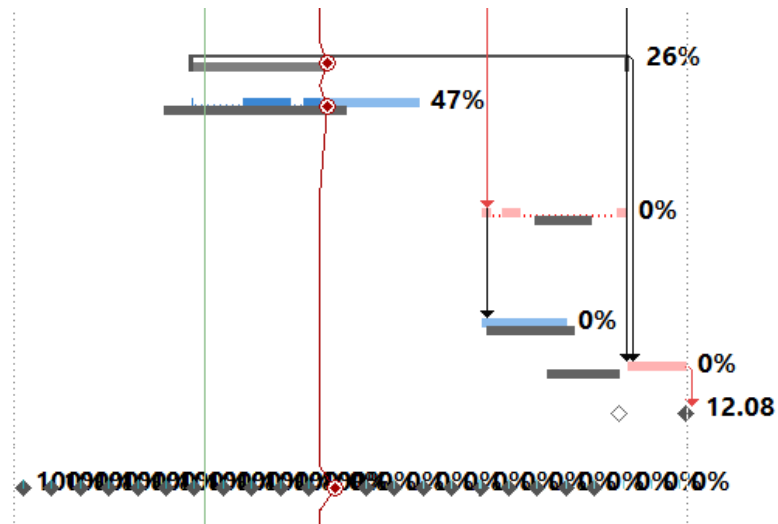
	Название задачи	Названия ресурсов	Пс	Фиксированные затраты	Затраты	Окончание
0	LR1_1			0,00 Р	48 297,75 Р	Чт 12.08.21
1	Начало проекта			0,00 Р	0,00 Р	Пн 01.03.21
2	База объектов	Дополнительный сервер		1 000,00 Р	15 687,49 Р	Вт 27.07.21
3	Анализ и построение структуры базы объектов	Системный аналитик		0,00 Р	1 900,00 Р	Вт 13.04.21
4	Программирование средств обработки базы	Программист#3; Программист#4; Программист#1;Программист#2	3	0,00 Р	2 090,00 Р	Чт 29.04.21
5	Наполнение базы объектов	Наборщик данных #1; Наборщик данных #2;Н	4	0,00 Р	4 850,00 Р	Вт 27.07.21
6	Ядро			1 000,00 Р	17 643,87 Р	Пт 11.06.21
7	Анализ и проектирование ядра	Ведущий программист; Системный аналитик; Программист#1;Программист#2		0,00 Р	2 920,00 Р	Вт 09.03.21
8	Создание модели ядра	Ведущий программист; Программист#1;Программист#2	7	0,00 Р	3 336,46 Р	Пн 29.03.21
9	Тестирование модели ядра	Программист#1; Программист#2;Программист#3	8	0,00 Р	480,00 Р	Вт 30.03.21
10	Создание рабочей версии ядра	Ведущий программист; Программист#1; Программист#2;Программист#3	9	0,00 Р	9 907,41 Р	Пт 11.06.21

11	Разработка графических элементов			0,00 Р	1 740,00 Р	Вт 23.03.21
12	Разработка 2D графических элементов	Художник-дизайнер		0,00 Р	1 030,00 Р	Вт 23.03.21
13	Разработка 3D графических элементов	3D аниматор		0,00 Р	710,00 Р	Вт 16.03.21
14	Сайт			0,00 Р	4 126,00 Р	Ср 23.06.21
15	Создание заставки	3D аниматор	11	0,00 Р	1 030,00 Р	Вт 13.04.21
16	Разработка структуры сайта	Web-дизайнер		0,00 Р	106,00 Р	Пн 01.03.21
17	Разработка дизайна сайта	3D аниматор; Web-дизайнер;Художник	16	0,00 Р	1 110,00 Р	Пн 12.04.21
18	Программирование интерфейса	Программист#3; Программист#4;Программист#1	17;6	0,00 Р	1 880,00 Р	Ср 23.06.21

19	Руководство		14	0,00 Р	1 010,00 Р	Пн 26.07.21
20	Разработка дизайна руководства	Художник-дизайнер		0,00 Р	390,00 Р	Ср 30.06.21
21	Написание руководства пользователя	Технический писатель		0,00 Р	620,00 Р	Пн 26.07.21
22	Наполнение			0,00 Р	2 050,00 Р	Чт 29.07.21
23	Создание мультимедиа – наполнения	Мультимедиа-корресп		0,00 Р	740,00 Р	Вт 08.06.21
24	Создание справочной системы	Технический писатель	18	0,00 Р	420,00 Р	Чт 29.07.21
25	Наполнение сайта	Web-дизайнер	14	0,00 Р	890,00 Р	Ср 14.07.21
26	Тестирование сайта	Ведущий программист;	22;2	0,00 Р	4 099,39 Р	Чт 12.08.21
27	Сдача сайта в эксплуатацию		26	0,00 Р	0,00 Р	Чт 12.08.21
28	Совещание			0,00 Р	1 941,00 Р	Ср 11.08.21

После декомпозиции затраты возросли до 48 297 тысяч, и окончания 12.08.21.





Заключение: