



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

По лабораторным работам №1-5

По курсу: «Экономика программной инженерии»

Студент:

Пронин А. С.

Группа:

ИУ7-82Б

Преподаватель:

Барышникова М. Ю.

Оценка:

Москва

2023

Тренировочное задание

Для выполнения тренировочного задания использовались настройки рабочей среды проекта, заданные в MS Project по умолчанию. Тип задачи по умолчанию: Фиксированный объем ресурсов.

Вариант 1 имеет следующие исходные данные (рис. 1).

Название работы	Длительность (дни)
Работа А	12
Работа В	6
Работа С	10
Работа D	7
Работа Е	9
Работа F	8
Работа G	10
Работа H	10
Работа I	6
Работа J	5

Рис. 1: Исходные данные тренировочного задания

Дата начала проекта – 1-й рабочий день марта текущего года.

На рисунке 2 изображена полученная диаграмма Ганта.

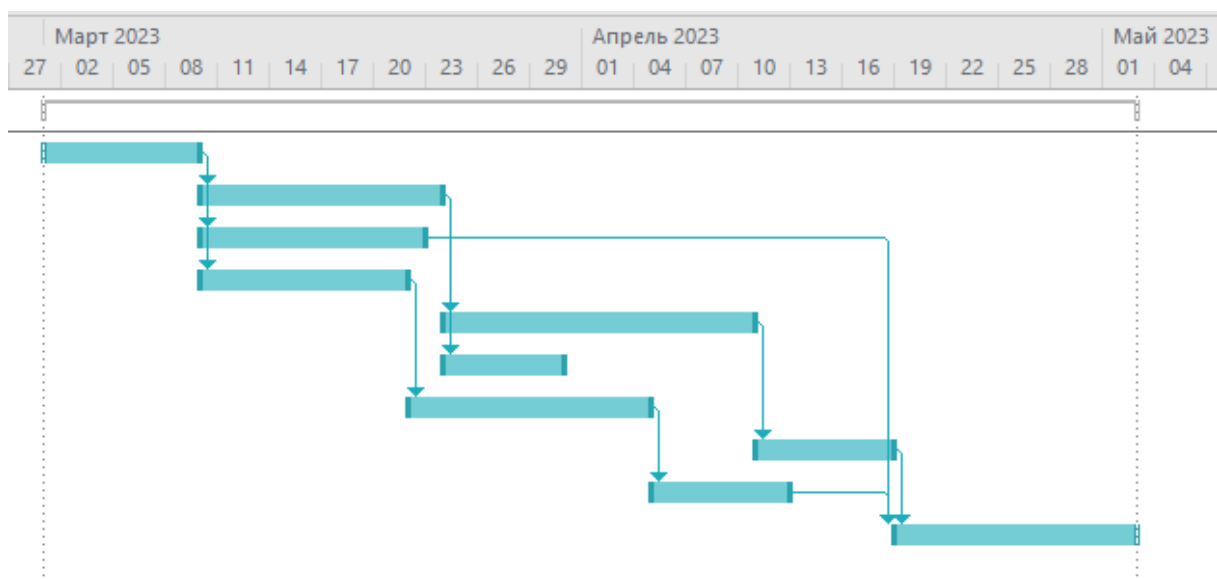


Рис. 2: Диаграмма Ганта

На рисунке 3 можно увидеть длительность проекта и дату завершения работ.

Название задачи ▼	Длительн ▼	Начало ▼	Окончани ▼
4 training	45 дней	Ср 01.03.23	Вт 02.05.23
Работа D	7 дней	Ср 01.03.23	Чт 09.03.23
Работа C	10 дней	Пт 10.03.23	Чт 23.03.23
Работа E	9 дней	Пт 10.03.23	Ср 22.03.23
Работа F	8 дней	Пт 10.03.23	Вт 21.03.23
Работа A	12 дней	Пт 24.03.23	Пн 10.04.23
Работа J	5 дней	Пт 24.03.23	Чт 30.03.23
Работа G	10 дней	Ср 22.03.23	Вт 04.04.23
Работа I	6 дней	Вт 11.04.23	Вт 18.04.23
Работа B	6 дней	Ср 05.04.23	Ср 12.04.23
Работа H	10 дней	Ср 19.04.23	Вт 02.05.23

Рис. 3: Длительность проекта и дата завершения работ

Лабораторная работа

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: 50 000 рублей.

Задание №1: Настройка рабочей среды проекта

Для выполнения задания №1 необходимо было установить дату начала проекта и настроить рабочую среду проекта (рис. 4-5).

Сведения о проекте для 'task1'

Дата начала:

Рис. 4: Дата начала проекта

Параметры календаря для этого проекта: task1.mpp

День начала недели: Понедельник

Месяц начала финансового года: Январь

☐ Использовать год начала для обозначения финансового года

Время начала по умолчанию: 9:00

Время окончания по умолчанию: 18:00

Часов в дне: 8

Часов в неделе: 40

Дней в месяце: 20

Эти значения времени присваиваются задачам, для которых при вводе дат начала и окончания не указывается время. При изменении этих значений рекомендуется привести в соответствие календарь проекта с помощью команды "Изменить рабочее время" на вкладке "Проект" на ленте.

Расписание

☒ Показывать сообщения о планировании

Показывать единицы назначений в виде: процентов

Параметры планирования для этого проекта: task1.mpp

Новые задачи: Планирование вручную

Автоматически планируемые задачи планируются на: дату начала проекта

Длительность вводится в: неделях

Трудозатраты вводятся в: часах

Тип задач по умолчанию: Фиксированные трудозатраты

Рис. 5: Настройка рабочей среды проекта

Кроме этого надо было отметить выходные и праздничные дни на ближайшие семь-восемь календарных месяцев от даты начала проекта, вывести на экран суммарную задачу проекта и заполнить вкладку *Заметки* (рис. 6-7).

Исключения		Рабочие недели	
	Название	Начало	Окончание
1	День защитника Отечества	23.02.2023	26.02.2023
2	Международный женский день	08.03.2023	08.03.2023
3	Праздник Весны и Труда	29.04.2023	01.05.2023
4	День Победы	06.05.2023	09.05.2023
5	День России	10.06.2023	12.06.2023
6	День народного единства	04.11.2023	06.11.2023

Рис. 6: Выходные и праздничные дни

☐ Номер в структуре
 ☒ Суммарная задача проекта
 ☒ Суммарные задачи

 Показать или скрыть

Заметки:

Команда разработчиков из 16 человек занимается созданием карты города на основе собственного модуля

Рис. 7: Суммарная задача и Заметки

Задание №2: Создание списка задач

В задании №2 нужно было ввести список задач в соответствии с исходной таблицей. Результат представлен на рисунке 8.

Режим задачи ▼	Название задачи ▼	Длительность ▼	Начало ▼	Окончание ▼
🚀	task2	12 нед	Ср 01.03.23	Пн 29.05.23
★?	Начало проекта	0 нед		
★?	Создание интерфейса	1 день		
★?	Разработка дизайна интерфейса	1 день		
★?	Разработка 2D графических элементов	3 нед		
★?	Разработка 3D графических элементов	2 нед		
★?	Создание заставки	3 нед		
★?	Программирование интерфейса	3 нед		
★?	Построение базы объектов	1 день		
★?	Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед		
★?	Программирование средств обработки базы объектов	3 нед		
★?	Наполнение базы объектов	12 нед		
★?	Создание ядра GIS	1 день		
★?	Анализ и проектирование ядра	3 нед		
★?	Создание модели ядра	5 нед		
★?	Тестирование модели ядра	1 нед		
★?	Создание рабочей версии ядра	10 нед		
★?	Создание мультимедиа – наполнения	6 нед		
★?	Создание справочной системы	2 нед		
★?	Создание руководства пользователя	1 день		
★?	Разработка дизайна руководства	1 нед		
★?	Написание руководства пользователя	3 нед		
★?	Создание web – сайта и поддержка	1 день		
★?	Разработка структуры сайта	1 день		
★?	Разработка дизайна сайта	1 нед		
★?	Наполнение сайта	3 нед		
★?	Тестирование сайта	4 нед		
★?	Сдача сайта в эксплуатацию	0 нед		

Рис. 8: Список задач

Задание №3: Структурирование списка задач

В задании №3 нужно было провести группировку задач (рис. 9).

Название задачи ▾	Длительность ▾
▲ task3	12 нед
Начало проекта	0 нед
▲ Создание интерфейса	1 день
▲ Разработка дизайна интерфейса	1 день
Разработка 2D графических элементов	3 нед
Разработка 3D графических элементов	2 нед
Создание заставки	3 нед
Программирование интерфейса	3 нед
▲ Построение базы объектов	1 день
Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед
Программирование средств обработки базы объектов	3 нед
Наполнение базы объектов	12 нед
▲ Создание ядра GIS	1 день
Анализ и проектирование ядра	3 нед
Создание модели ядра	5 нед
Тестирование модели ядра	1 нед
Создание рабочей версии ядра	10 нед
Создание мультимедиа – наполнения	6 нед
Создание справочной системы	2 нед
▲ Создание руководства пользователя	1 день
Разработка дизайна руководства	1 нед
Написание руководства пользователя	3 нед
▲ Создание web – сайта и поддержка	1 день
Разработка структуры сайта	1 день
Разработка дизайна сайта	1 нед
Наполнение сайта	3 нед
Тестирование сайта	4 нед
Сдача сайта в эксплуатацию	0 нед

Рис. 9: Группировка задач

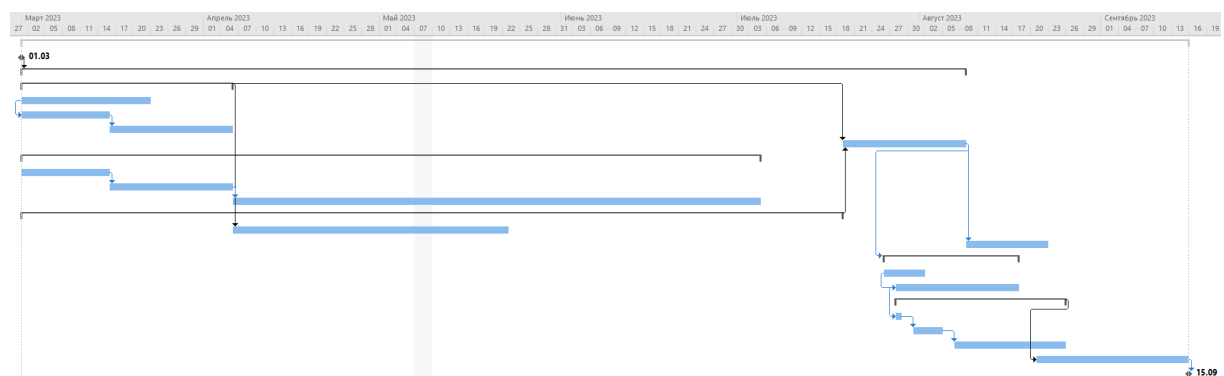
Задание №4: Установление связей между задачами

В задании №4 нужно было установить связи между задачами. Результат представлен на рисунке 10.

Режим задачи ▼	Название задачи ▼	Длительность ▼	Начало ▼	Окончание ▼	Предшественник ▼
👉	task4	27,6 нед	Ср 01.03.23	Пт 15.09.23	
👉	Начало проекта	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23	
👉	Создание интерфейса	22 нед	Ср 01.03.23	Вт 08.08.23	1
👉	Разработка дизайна интерфейса	5 нед	Ср 01.03.23	Ср 05.04.23	
👉	Разработка 2D графических элементов	3 нед	Ср 01.03.23	Ср 22.03.23	
👉	Разработка 3D графических элементов	2 нед	Ср 01.03.23	Ср 15.03.23	4НН
👉	Создание заставки	3 нед	Чт 16.03.23	Ср 05.04.23	5
👉	Программирование интерфейса	3 нед	Ср 19.07.23	Вт 08.08.23	3;12
👉	Построение базы объектов	17 нед	Ср 01.03.23	Вт 04.07.23	
👉	Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед	Ср 01.03.23	Ср 15.03.23	
👉	Программирование средств обработки базы объектов	3 нед	Чт 16.03.23	Ср 05.04.23	9
👉	Наполнение базы объектов	12 нед	Чт 06.04.23	Вт 04.07.23	10
👉	Создание ядра GIS	19 нед	Ср 01.03.23	Вт 18.07.23	
👉	Создание мультимедиа – наполнения	6 нед	Чт 06.04.23	Пн 22.05.23	3
👉	Создание справочной системы	2 нед	Ср 09.08.23	Вт 22.08.23	7
👉	Создание руководства пользователя	3,4 нед	Ср 26.07.23	Чт 17.08.23	7ОН-10 дней
👉	Разработка дизайна руководства	1 нед	Ср 26.07.23	Вт 01.08.23	
👉	Написание руководства пользователя	3 нед	Пт 28.07.23	Чт 17.08.23	20НН+2 дней
👉	Создание web – сайта и поддержка	4,2 нед	Пт 28.07.23	Пт 25.08.23	
👉	Разработка структуры сайта	1 день	Пт 28.07.23	Пт 28.07.23	21НН
👉	Разработка дизайна сайта	1 нед	Пн 31.07.23	Пт 04.08.23	23
👉	Наполнение сайта	3 нед	Пн 07.08.23	Пт 25.08.23	24
👉	Тестирование сайта	4 нед	Пн 21.08.23	Пт 15.09.23	22ОН-1 нед
👉	Сдача сайта в эксплуатацию	0 нед	Пт 15.09.23	Пт 15.09.23	26

Рис. 10: Задачи со связями

На рисунке 11 изображена полученная диаграмма Ганта.



Выводы

По итогу проделанной работы выяснилось что выполнение проекта не укладывается в отведенный срок 6 месяцев, а также были освоены возможности программы Microsoft Project для планирования проекта по разработке программного обеспечения.

Тренировочное задание

На рисунке 1 изображен ресурсный лист, заполненный в соответствии с 1ым вариантом.

Название ресурса	Тип	Единицы измерения	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исползн.	Начисление	Базовый календарь
Программисты	Трудовой		П		1 100%	15,00 Р/ч	22,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
Оборудование	Трудовой		О		100%	125,00 Р/ч	187,00 Р/ч	2 000,00 Р	Пропорциональное	Стандартный

Рис. 1: Ресурсный лист

На рисунке 2 изображена полученная диаграмма Ганта.

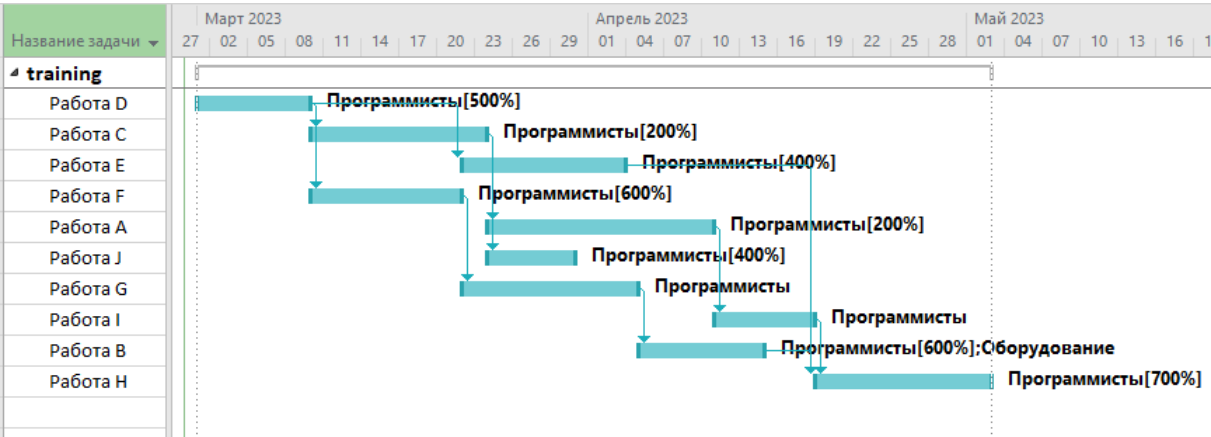


Рис. 2: Диаграмма Ганта

На рисунке 3 можно увидеть необходимый бюджет проекта.

Статистика проекта для 'training.mpp'			
	Начало	Окончание	
Текущее	Ср 01.03.23	Вт 02.05.23	
Базовое	НД	НД	
Фактическое	НД	НД	
Отклонение	0д	0д	
	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	45д	2 488ч	44 600,00 Р
Базовые	0д	0ч	0,00 Р
Фактические	0д	0ч	0,00 Р
Оставшиеся	45д	2 488ч	44 600,00 Р
Процент завершения			
Длительность: 0% Трудозатраты: 0%			
Заккрыть			

Рис. 3: Бюджет проекта

При этом оборудование обошлось в 8 тысяч (рис. 4)

Название ресурса ▼	Затраты ▼
Программисты	36 600,00 ₽
Оборудование	8 000,00 ₽

Рис. 4: Затраты

Лабораторная работа

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: 50 000 рублей.

Задание №1: Создание списка ресурсов

На рисунке 5 изображена информация о ресурсах, используемых в проекте.

	Название ресурса ▼	Тип ▼	Группа ▼	Макс. единиц ▼	Стандартная ставка ▼	Ставка сверхурочн ▼	Затраты на	Начисление ▼	Базовый календарь ▼
1	Ведущий программист	Трудовой	Программирование	100%	10,00 ₽/ч	15,00 ₽/ч	100,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
2	Программист#1	Трудовой	Программирование	100%	7,00 ₽/ч	10,00 ₽/ч	50,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
3	Программист#2	Трудовой	Программирование	100%	7,00 ₽/ч	10,00 ₽/ч	50,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
4	Программист#3	Трудовой	Программирование	100%	7,00 ₽/ч	10,00 ₽/ч	50,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
5	Программист#4	Трудовой	Программирование	100%	7,00 ₽/ч	10,00 ₽/ч	50,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
6	Системный аналитик	Трудовой	Анализ	100%	20,00 ₽/ч	30,00 ₽/ч	300,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
7	Художник-дизайнер	Трудовой	Дизайн	100%	8,00 ₽/ч	12,00 ₽/ч	70,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
8	Технический писатель	Трудовой	Документация	100%	5,00 ₽/ч	7,00 ₽/ч	20,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
9	Web-дизайнер	Трудовой	Internet	100%	7,00 ₽/ч	10,00 ₽/ч	50,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
10	3D аниматор	Трудовой	Дизайн	100%	8,00 ₽/ч	12,00 ₽/ч	70,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
11	Мультимедиа-корреспондент	Трудовой	М-медиа	100%	3,00 ₽/ч	5,00 ₽/ч	20,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
12	Наборщик данных#1	Трудовой	Ввод данных	100%	2,00 ₽/ч	3,00 ₽/ч	10,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
13	Наборщик данных#2	Трудовой	Ввод данных	100%	2,00 ₽/ч	3,00 ₽/ч	10,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
14	Наборщик данных#3	Трудовой	Ввод данных	100%	2,00 ₽/ч	3,00 ₽/ч	10,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
15	Наборщик данных#4	Трудовой	Ввод данных	100%	2,00 ₽/ч	3,00 ₽/ч	10,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный
16	Наборщик данных#5	Трудовой	Ввод данных	100%	2,00 ₽/ч	3,00 ₽/ч	10,00 ₽	Пропорциональное	Стандартный

Рис. 5: Информация о ресурсах

Задание №2: Назначение ресурсов задачам

В задании №2 нужно было назначить ресурсы задачам. Результат представлен на рисунке 6.

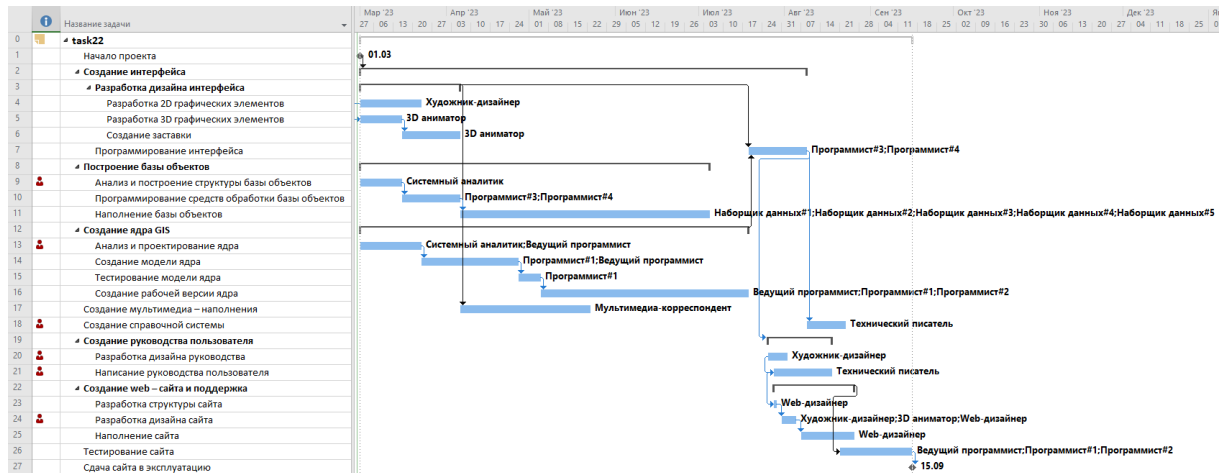


Рис. 6: Назначение ресурсов задачам

По диаграмме Ганта видно, что некоторые ресурсы используются для нескольких задач одновременно, что решается переносом соответствующих задач на допустимую дату. На рисунке 7 изображена исправленная диаграмма Ганта.

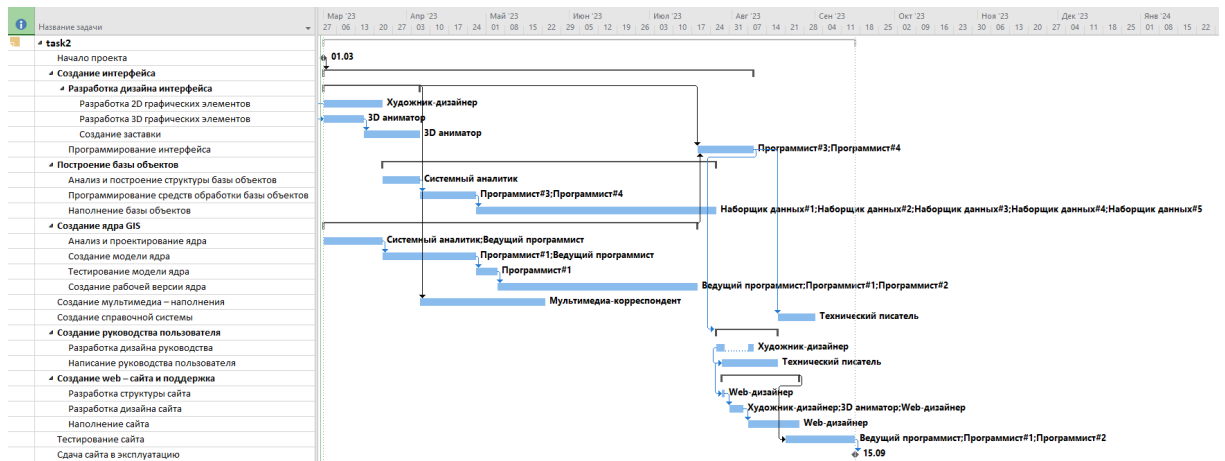


Рис. 7: Исправленная диаграмма Ганта

Дополнительный сервер был добавлен как трудовой ресурс, т.к. он арендуется. При этом надо учитывать что он работает 24/7. На рисунке 8 видно сколько затрат и трудозатрат потребует сервер.

▲ Дополнительный сервер	2 985 ч	5 970,00 ₽
<i>Построение базы объектов</i>	<i>2 985 ч</i>	<i>5 970,00 ₽</i>

Рис. 8: Затраты на дополнительный сервер

Задание №3: Анализ затрат по группам ресурсов

В задании №3 нужно было провести структуризацию затрат по группам ресурсов (рис. 9).

Название ресурса ▼	Затраты ▼	Базовые затраты ▼	Отклонение ▼	Фактические затраты ▼	Оставшиеся ▼
▷ Группа: Нет значения	5 970,00 ₽	5 970,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	5 970,00 ₽
▷ Группа: Internet	1 326,00 ₽	1 326,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 326,00 ₽
▷ Группа: Анализ	4 600,00 ₽	4 600,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 600,00 ₽
▷ Группа: Ввод данных	4 850,00 ₽	4 850,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 850,00 ₽
▷ Группа: Дизайн	3 940,00 ₽	3 940,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	3 940,00 ₽
▷ Группа: Документация	1 040,00 ₽	1 040,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 040,00 ₽
▷ Группа: М-медиа	740,00 ₽	740,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	740,00 ₽
▷ Группа: Программирование	22 580,00 ₽	22 580,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	22 580,00 ₽

Рис. 9: Структуризация затрат по группам ресурсов

На рисунке 10 изображена диаграмма затрат по группам ресурсов.



Рис. 10: Диаграмма затрат по группам ресурсов

На рисунке 11 изображена структуризация трудозатрат по группам ресурсов.

Название ресурса ▼	Трудозатраты ▼
▶ Группа: Нет значения	2 985 ч
▶ Группа: Internet	168 ч
▶ Группа: Анализ	200 ч
▶ Группа: Ввод данных	2 400 ч
▶ Группа: Дизайн	440 ч
▶ Группа: Документация	200 ч
▶ Группа: М-медиа	240 ч
▶ Группа: Программирование	2 720 ч

Рис. 11: Структуризация трудозатрат по группам ресурсов

На рисунке 12 изображена диаграмма трудозатрат по тем же группам ресурсов.



Рис. 12: Диаграмма трудозатрат по группам ресурсов

На рисунке 13 представлено сопоставление в логике «Деньги» – «Объем работ» («Затраты – Трудозатраты»)

Название задачи	Фиксированные затраты	Общие затраты	Базовые	Отклонение	Фактические	Оставшиеся	Трудозатраты
task3	0,00 Р	48 046,00 Р	48 046,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	48 046,00 Р	9 353 ч
Начало проекта	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0 ч
Создание интерфейса	1 000,00 Р	5 550,00 Р	5 550,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	5 550,00 Р	560 ч
Разработка дизайна интерфейса	0,00 Р	2 770,00 Р	2 770,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	2 770,00 Р	320 ч
Разработка 2D графических элементов	0,00 Р	1 030,00 Р	1 030,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	1 030,00 Р	120 ч
Разработка 3D графических элементов	0,00 Р	710,00 Р	710,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	710,00 Р	80 ч
Создание заставки	0,00 Р	1 030,00 Р	1 030,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	1 030,00 Р	120 ч
Программирование интерфейса	0,00 Р	1 780,00 Р	1 780,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	1 780,00 Р	240 ч
Построение базы объектов	1 000,00 Р	15 500,00 Р	15 500,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	15 500,00 Р	5 705 ч
Анализ и построение структуры базы объектов	0,00 Р	1 900,00 Р	1 900,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	1 900,00 Р	80 ч
Программирование средств обработки базы объектов	0,00 Р	1 780,00 Р	1 780,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	1 780,00 Р	240 ч
Наполнение базы объектов	0,00 Р	4 850,00 Р	4 850,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	4 850,00 Р	2 400 ч
Создание ядра GIS	1 000,00 Р	18 680,00 Р	18 680,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	18 680,00 Р	1 880 ч
Анализ и проектирование ядра	0,00 Р	4 000,00 Р	4 000,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	4 000,00 Р	240 ч
Создание модели ядра	0,00 Р	3 550,00 Р	3 550,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	3 550,00 Р	400 ч
Тестирование модели ядра	0,00 Р	330,00 Р	330,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	330,00 Р	40 ч
Создание рабочей версии ядра	0,00 Р	9 800,00 Р	9 800,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	9 800,00 Р	1 200 ч
Создание мультимедиа – наполнения	0,00 Р	740,00 Р	740,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	740,00 Р	240 ч
Создание справочной системы	0,00 Р	420,00 Р	420,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	420,00 Р	80 ч
Создание руководства пользователя	0,00 Р	1 010,00 Р	1 010,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	1 010,00 Р	160 ч
Разработка дизайна руководства	0,00 Р	390,00 Р	390,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	390,00 Р	40 ч
Написание руководства пользователя	0,00 Р	620,00 Р	620,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	620,00 Р	120 ч
Создание web – сайта и поддержка	0,00 Р	2 106,00 Р	2 106,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	2 106,00 Р	248 ч
Разработка структуры сайта	0,00 Р	106,00 Р	106,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	106,00 Р	8 ч
Разработка дизайна сайта	0,00 Р	1 110,00 Р	1 110,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	1 110,00 Р	120 ч
Наполнение сайта	0,00 Р	890,00 Р	890,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	890,00 Р	120 ч
Тестирование сайта	0,00 Р	4 040,00 Р	4 040,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	4 040,00 Р	480 ч
Сдача сайта в эксплуатацию	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0 ч

Рис. 13: сопоставление в логике «Деньги» – «Объем работ»

Выводы

По полученным диаграммам, можно сделать вывод, что программисты получают больше всего (50,13%), а работают всего 29,08%, в то время как наборщики данных работают аж 25,66%, но получают только 10,77%. Кроме этого, аренда дополнительного сервера, будет стоить 13,25% от всех затрат, что заставляет задуматься над альтернативными решениями (например, самим сделать сервер).

По итогу проделанной работы выяснилось что выполнение проекта укладывается в отведенный бюджет 50 000 рублей, а также были освоены возможности программы Microsoft Project для работы с ресурсами.

Лабораторная работа

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: 50 000 рублей.

Задание №1: Выравнивание загрузки ресурсов в проекте

В задании №1 нужно было ликвидировать перегрузку ресурсов в проекте (рис. 1).

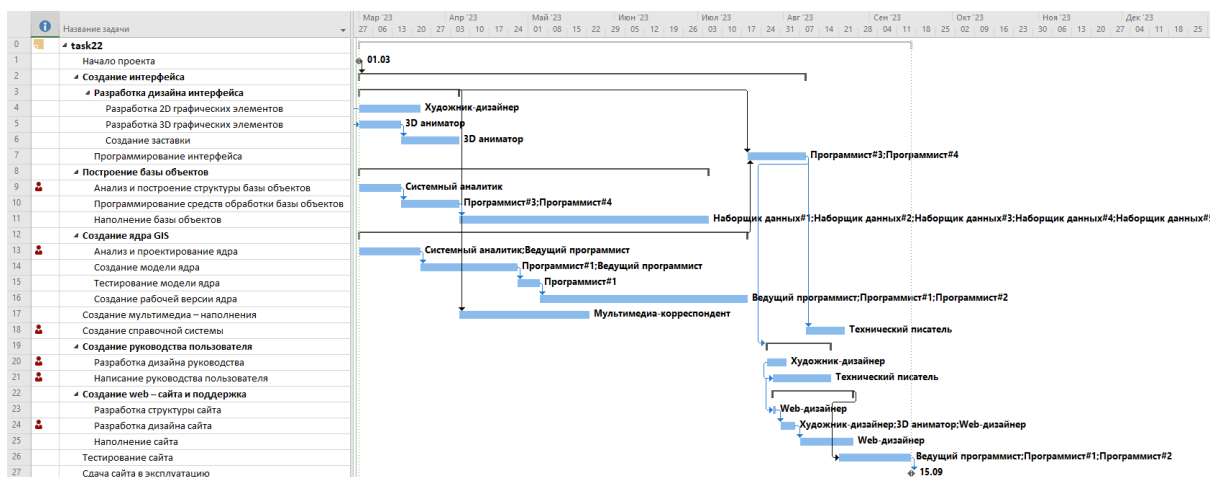


Рис. 1: Перегрузка ресурсов в проекте

По диаграмме Ганта видно, что некоторые ресурсы используются для нескольких задач одновременно, что решается переносом соответствующих задач на допустимую дату. На рисунке 2 изображена исправленная диаграмма Ганта.

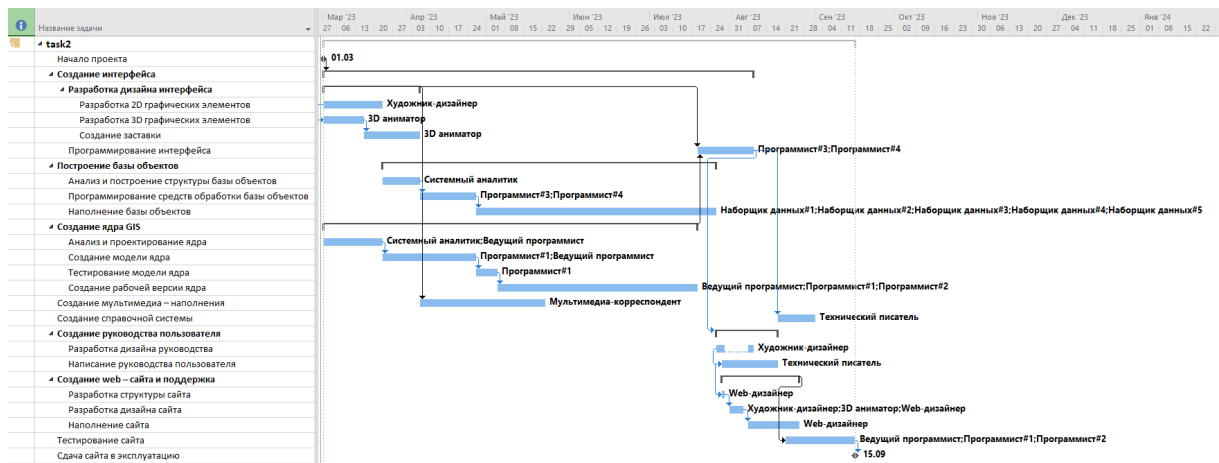


Рис. 2: Исправленная диаграмма Ганта

Задание №2: Учет периодических задач в плане проекта

При добавление еженедельных совещаний по средам, ресурсы снова стали перегруженными (рис. 3)

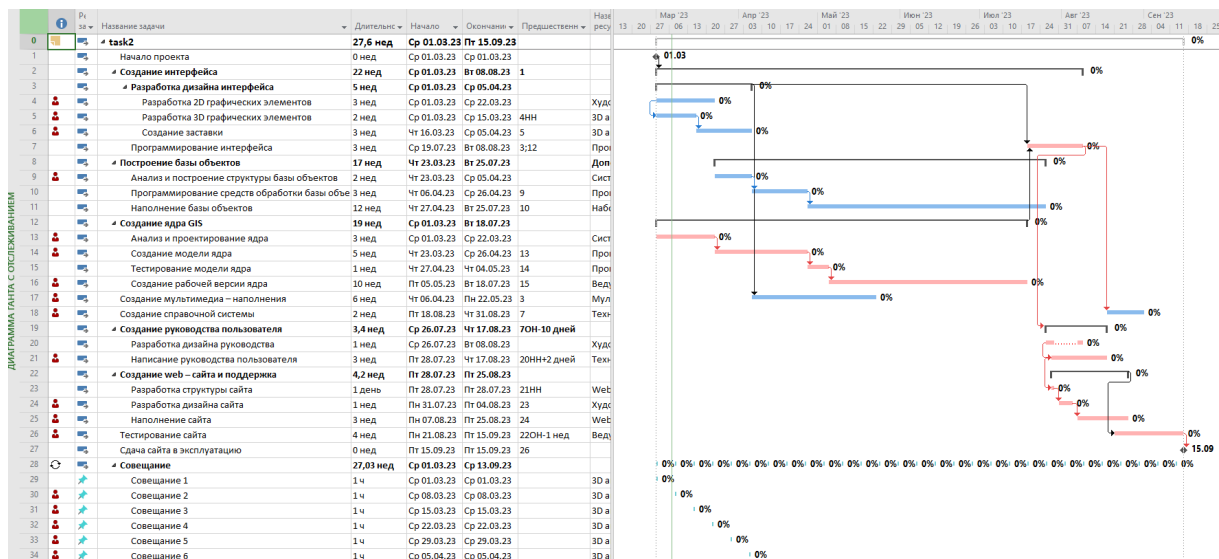


Рис. 3: Перегрузка ресурсов после добавления совещаний

Большое количество перегрузок было устранено с помощью выравнивания (рис. 4)

Выравнивание загрузки ресурсов

Вычисления для выравнивания

☐ Выполнять автоматически
☒ Выполнять вручную

Поиск превышений доступности: по неделям

☐ Очистка данных предыдущего выравнивания перед новым выравниванием

Диапазон выравнивания для проекта 'task2.5'

☒ Выравнивание во всем проекте
☐ Выравнивание в диапазоне

с: Ср 01.03.23

по: Ср 20.09.23

Устранение превышений доступности

Порядок выравнивания: Стандартный

☐ Выравнивание только в пределах имеющегося резерва
☒ При выравнивании допускается коррекция отдельных назначений для задачи
☒ При выравнивании допускается прерывание оставшихся трудозатрат
☐ Выравнивание загрузки предложенных ресурсов
☒ Выравнивание задач, запланированных вручную

Справка

Очистить выравнивание...

Выровнять все

OK

Отмена

Рис. 4: Настройки выравнивания

После избавления от перегрузок ресурсов, выполнения проекта увеличилось на 5 дней (рис. 5)

Задача	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники
task22	28,2 нед	Ср 01.03.23	Ср 20.09.23	
Начало проекта	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23	
Создание интерфейса	22,43 нед	Ср 01.03.23	Пт 11.08.23	1
Разработка дизайна интерфейса	5,1 нед	Ср 01.03.23	Чт 06.04.23	
Разработка 2D графических элементов	3 нед	Ср 01.03.23	Чт 23.03.23	
Разработка 3D графических элементов	2 нед	Ср 01.03.23	Чт 16.03.23	4НН
Создание заставки	3 нед	Чт 16.03.23	Чт 06.04.23	5
Программирование интерфейса	3 нед	Пт 21.07.23	Пт 11.08.23	3;12
Построение базы объектов	17,02 нед	Чт 23.03.23	Ср 26.07.23	
Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед	Чт 23.03.23	Чт 06.04.23	
Программирование средств обработки базы объектов	3 нед	Чт 06.04.23	Чт 27.04.23	9
Наполнение базы объектов	12 нед	Чт 27.04.23	Ср 26.07.23	10
Создание ядра GIS	19,43 нед	Ср 01.03.23	Пт 21.07.23	
Анализ и проектирование ядра	3 нед	Ср 01.03.23	Чт 23.03.23	
Создание модели ядра	5,13 нед	Чт 23.03.23	Чт 27.04.23	13
Тестирование модели ядра	1 нед	Пт 28.04.23	Пт 05.05.23	14
Создание рабочей версии ядра	10,25 нед	Ср 10.05.23	Пт 21.07.23	15
Создание мультимедиа – наполнения	6 нед	Чт 06.04.23	Ср 24.05.23	3
Создание справочной системы	2 нед	Вт 22.08.23	Вт 05.09.23	7
Создание руководства пользователя	3,45 нед	Пт 28.07.23	Вт 22.08.23	7ОН-10 дней
Разработка дизайна руководства	1 нед	Пт 28.07.23	Ср 16.08.23	
Написание руководства пользователя	3 нед	Вт 01.08.23	Вт 22.08.23	20НН+2 дней
Создание веб-сайта и поддержка	4,28 нед	Вт 01.08.23	Ср 30.08.23	
Разработка структуры сайта	1 день	Вт 01.08.23	Ср 02.08.23	21НН
Разработка дизайна сайта	1 нед	Ср 02.08.23	Ср 09.08.23	23
Наполнение сайта	3 нед	Ср 09.08.23	Ср 30.08.23	24
Тестирование сайта	4,08 нед	Ср 23.08.23	Ср 20.09.23	22ОН-1 нед
Сдача сайта в эксплуатацию	0 нед	Ср 20.09.23	Ср 20.09.23	26
Совещание	27,03 нед	Ср 01.03.23	Ср 13.09.23	
Совещание 1	1 ч	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23	
Совещание 2	1 ч	Ср 08.03.23	Ср 08.03.23	
Совещание 3	1 ч	Ср 15.03.23	Ср 15.03.23	
Совещание 4	1 ч	Ср 22.03.23	Ср 22.03.23	
Совещание 5	1 ч	Ср 29.03.23	Ср 29.03.23	
Совещание 6	1 ч	Ср 05.04.23	Ср 05.04.23	

Рис. 5: Диаграмма Ганта после выравнивания

3

Кроме этого, несколько увеличился бюджет проекта (рис. 6).

Название задачи	Фактические затраты	Оценочные затраты	Базовые	Отклонения	Фактические	Оставшиеся	Трудоза
task22	0,00 Р	49 847,00 Р	0,00 Р	49 847,00 Р	0,00 Р	49 847,00 Р	9 572 ч
Начало проекта	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0 ч
▸ Создание интерфейса	1 000,00 Р	5 550,00 Р	0,00 Р	5 550,00 Р	0,00 Р	5 550,00 Р	560 ч
▸ Построение базы объектов	1 000,00 Р	15 532,00 Р	0,00 Р	15 532,00 Р	0,00 Р	15 532,00 Р	5 721 ч
▸ Создание ядра GIS	1 000,00 Р	18 680,00 Р	0,00 Р	18 680,00 Р	0,00 Р	18 680,00 Р	1 880 ч
Создание мультимедиа – наполнения	0,00 Р	740,00 Р	0,00 Р	740,00 Р	0,00 Р	740,00 Р	240 ч
Создание справочной системы	0,00 Р	420,00 Р	0,00 Р	420,00 Р	0,00 Р	420,00 Р	80 ч
▸ Создание руководства пользователя	0,00 Р	1 010,00 Р	0,00 Р	1 010,00 Р	0,00 Р	1 010,00 Р	160 ч
▸ Создание web – сайта и поддержка	0,00 Р	2 106,00 Р	0,00 Р	2 106,00 Р	0,00 Р	2 106,00 Р	248 ч
Тестирование сайта	0,00 Р	4 040,00 Р	0,00 Р	4 040,00 Р	0,00 Р	4 040,00 Р	480 ч
Сдача сайта в эксплуатацию	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0 ч
▸ Сопровождение	0,00 Р	1 769,00 Р	0,00 Р	1 769,00 Р	0,00 Р	1 769,00 Р	203 ч

Рис. 6: Затраты на совещания

Задание №3: Оптимизация критического пути

Судя по критическому пути (рис. 7), наибольшее влияние на срок реализации проекта оказывают задачи создания ядра GIS и создания интерфейса.

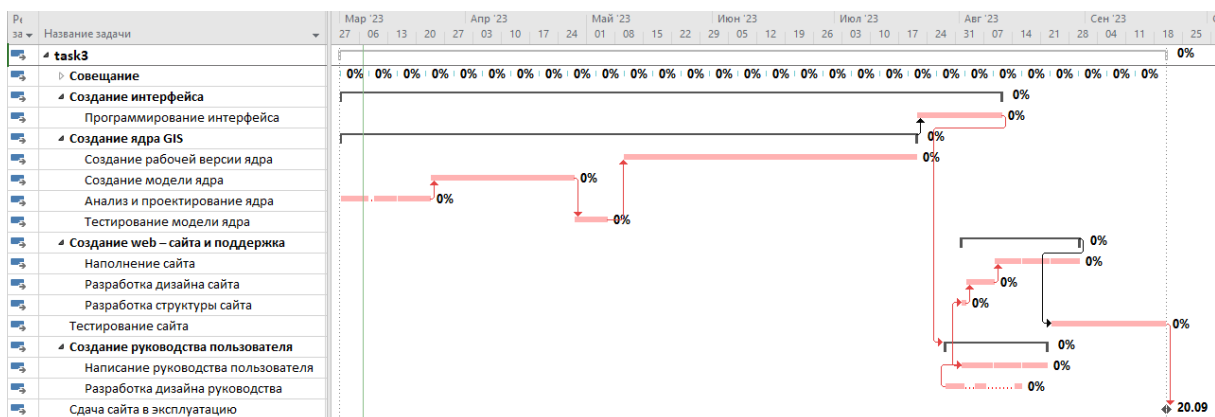


Рис. 7: Критический путь

Для уменьшения срока реализации проекта были назначены дополнительные ресурсы на задачи использующие программистов (рис. 8).

Для уменьшения затрат было удвоено количество наборщиков данных, благодаря чему уменьшились затраты на сервер (рис. 10).

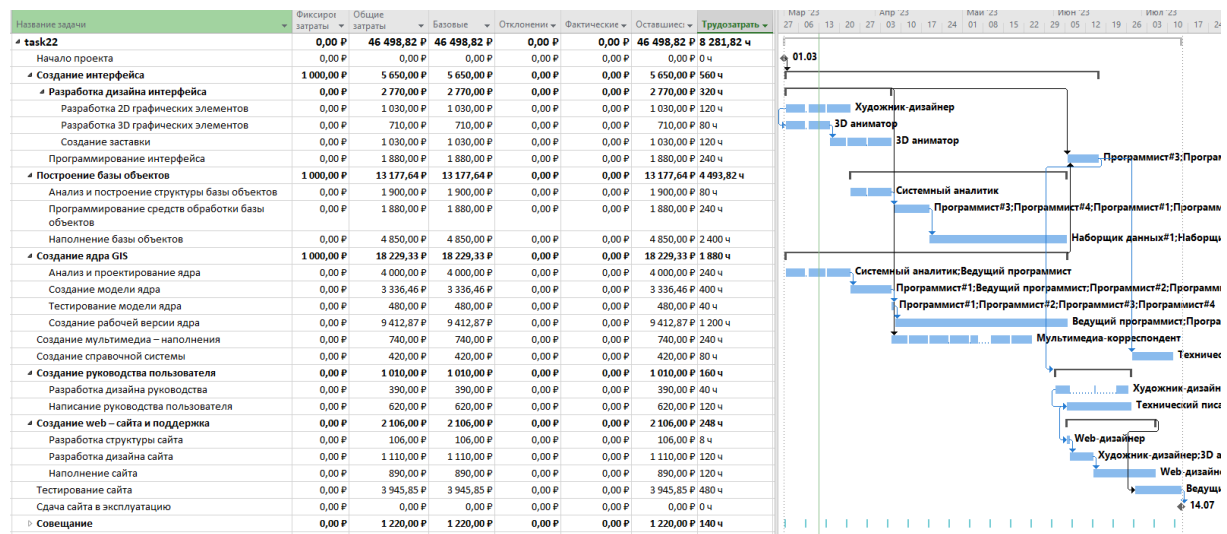


Рис. 10: Необходимый бюджет после снижения затрат

На рисунке 11 изображена диаграмма затрат по группам ресурсов.



Рис. 11: Диаграмма затрат по группам ресурсов

На рисунке 12 изображена диаграмма трудозатрат по тем же группам ресурсов.



Рис. 12: Диаграмма трудозатрат по группам ресурсов

Выводы

По сравнению с диаграммами из ЛР №2, соотношения затрат почти не изменились, если не считать уменьшение затрат на сервер, благодаря удвоению кол-ва наборщиков данных. По этой же причине трудозатраты сервера значительно уменьшились. В остальном соотношение трудозатрат к затратам почти не изменилось. Из этого можно сделать вывод что добавление еженедельных совещаний не значительно влияет на это соотношение.

По итогу проделанной работы были получены навыки оптимизации параметров проекта, выравнивания загрузки ресурсов и учета периодических задач, а также получилось минимизировать критический путь.

Лабораторная работа

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: 50 000 рублей.

На рисунке 1 показаны используемые ресурсы:

	Название ресурса	Затраты	Затраты	Отклонения	Затраты	Оставшиеся	Трудозатраты
	Группа: Нет значения	3 547,64 ₽	3 547,64 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	3 547,64 ₽	1 773,82 ч
17	Дополнительный сервер	3 547,64 ₽	3 547,64 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	3 547,64 ₽	1 773,82 ч
	Группа: Internet	1 466,00 ₽	1 466,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 466,00 ₽	188 ч
9	Web-дизайнер	1 466,00 ₽	1 466,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 466,00 ₽	188 ч
	Группа: Анализ	5 000,00 ₽	5 000,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	5 000,00 ₽	220 ч
6	Системный аналитик	5 000,00 ₽	5 000,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	5 000,00 ₽	220 ч
	Группа: Ввод данных	4 850,00 ₽	4 850,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 850,00 ₽	2 400 ч
12	Наборщик данных#1	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
13	Наборщик данных#2	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
14	Наборщик данных#3	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
15	Наборщик данных#4	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
16	Наборщик данных#5	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
18	Наборщик данных#6	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
19	Наборщик данных#7	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
20	Наборщик данных#8	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
21	Наборщик данных#9	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
22	Наборщик данных#10	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
	Группа: Дизайн	4 260,00 ₽	4 260,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 260,00 ₽	480 ч
7	Художник-дизайнер	1 970,00 ₽	1 970,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 970,00 ₽	220 ч
10	3D аниматор	2 290,00 ₽	2 290,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	2 290,00 ₽	260 ч
	Группа: Документация	1 140,00 ₽	1 140,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 140,00 ₽	220 ч
8	Технический писатель	1 140,00 ₽	1 140,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 140,00 ₽	220 ч
	Группа: М-медиа	800,00 ₽	800,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	800,00 ₽	260 ч
11	Мультимедиа-корреспондент	800,00 ₽	800,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	800,00 ₽	260 ч
	Группа: Программирование	22 435,18 ₽	22 435,18 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	22 435,18 ₽	2 740 ч
1	Ведущий программист	5 917,27 ₽	5 917,27 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	5 917,27 ₽	551,73 ч
2	Программист#1	4 092,09 ₽	4 092,09 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 092,09 ₽	541,73 ч
3	Программист#2	4 105,88 ₽	4 105,88 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 105,88 ₽	543,7 ч
4	Программист#3	4 159,97 ₽	4 159,97 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 159,97 ₽	551,42 ч
5	Программист#4	4 159,97 ₽	4 159,97 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 159,97 ₽	551,42 ч

Рис. 1: Используемые ресурсы

Задание №1: Актуализация параметров проекта

После выполнения 3ей лабораторной работы получился следующий базовый план проекта (рис. 2):

Статистика проекта для 'task1.mpp'			
	Начало		Окончание
Текущее	Ср 01.03.23		Пт 14.07.23
Базовое	Ср 01.03.23		Пт 14.07.23
Фактическое	НД		НД
Отклонение	Он		Он
	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	18,58н	8 281,82ч	46 498,82 Р
Базовые	18,58н	8 281,82ч	46 498,82 Р
Фактические	Он	0ч	0,00 Р
Оставшиеся	18,58н	8 281,82ч	46 498,82 Р
Процент завершения			
Длительность: 0%		Трудозатраты: 0%	
			Заккрыть

Рис. 2: Базовый план проекта

Для 4ой лабораторной работы было выдано следующее индивидуальное задание:

- дата отчета 28.04;
- 9 задача, началась на неделю позже;
- 10 задача выполнена на 90%;
- 13 задача закончилась на неделю позже;
- 3D аниматор с 15 марта на 2 недели ушел на повышение квалификации, 20% занят в проекте, после на 10% увеличилась зарплата;
- ведущий программист заболел на 2 недели с 15.04;
- мультимедиа корреспондент с 10.04 ушел, только через неделю нашли нового, которому зарплату дали больше на 5%;
- с 01.04 на 5% подняли аренду сервера;

В результате актуализации проекта на 28.04 число, получились следующие отклонения (рис. 3 – 5):

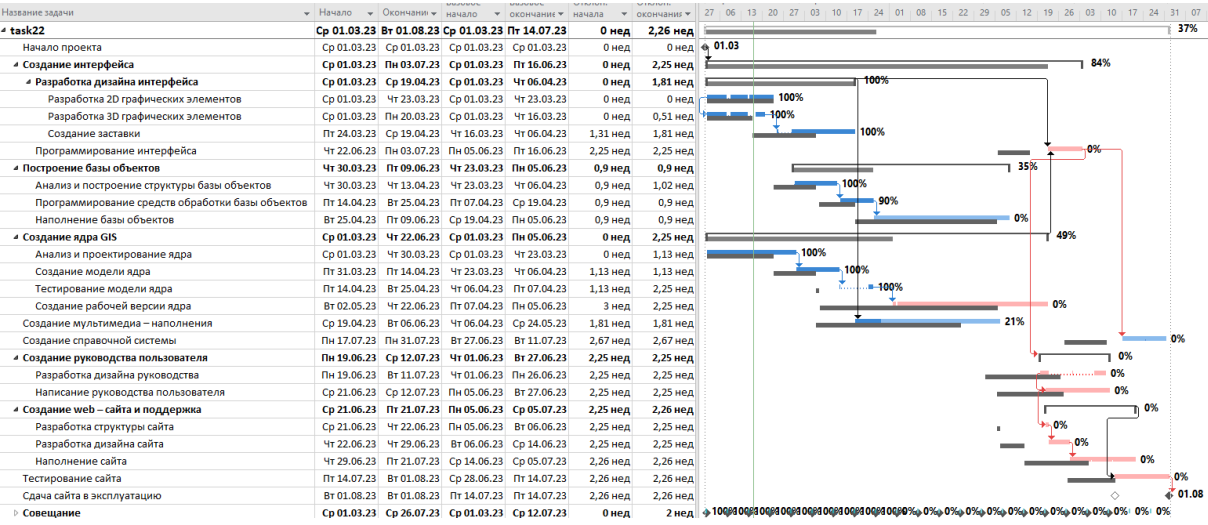


Рис. 3: Диаграмма Ганта с отслеживанием

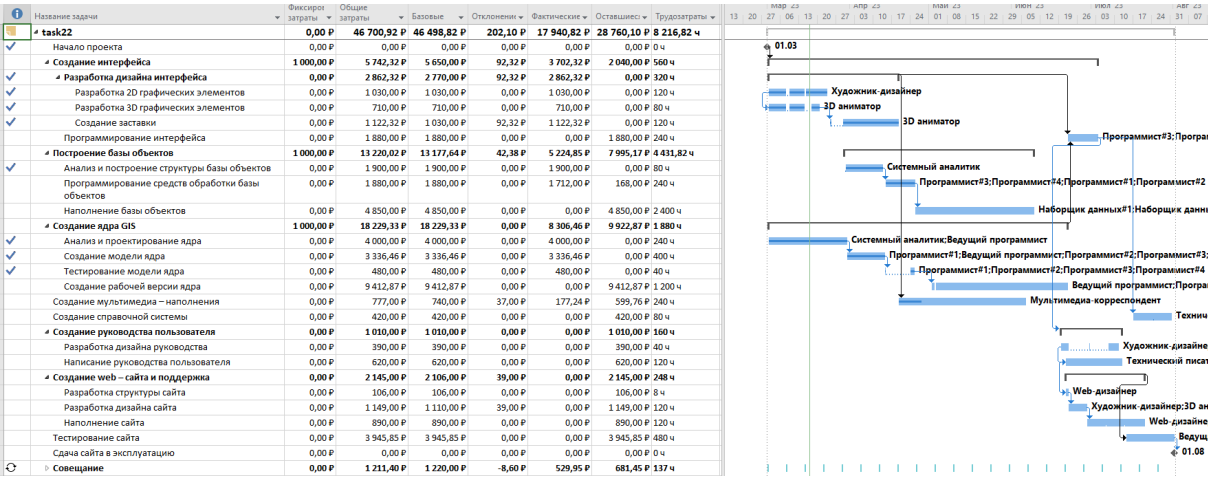


Рис. 4: Диаграмма Ганта

Лабораторная работа

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: 50 000 рублей.

На рисунке 1 показаны используемые ресурсы:

	Название ресурса	Затраты	Затраты	Отклонения	Затраты	Оставшиеся	Трудозатраты
	Группа: Нет значения	3 547,64 ₽	3 547,64 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	3 547,64 ₽	1 773,82 ч
17	Дополнительный сервер	3 547,64 ₽	3 547,64 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	3 547,64 ₽	1 773,82 ч
	Группа: Internet	1 466,00 ₽	1 466,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 466,00 ₽	188 ч
9	Web-дизайнер	1 466,00 ₽	1 466,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 466,00 ₽	188 ч
	Группа: Анализ	5 000,00 ₽	5 000,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	5 000,00 ₽	220 ч
6	Системный аналитик	5 000,00 ₽	5 000,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	5 000,00 ₽	220 ч
	Группа: Ввод данных	4 850,00 ₽	4 850,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 850,00 ₽	2 400 ч
12	Наборщик данных#1	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
13	Наборщик данных#2	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
14	Наборщик данных#3	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
15	Наборщик данных#4	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
16	Наборщик данных#5	490,00 ₽	490,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	490,00 ₽	240 ч
18	Наборщик данных#6	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
19	Наборщик данных#7	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
20	Наборщик данных#8	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
21	Наборщик данных#9	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
22	Наборщик данных#10	480,00 ₽	480,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	480,00 ₽	240 ч
	Группа: Дизайн	4 260,00 ₽	4 260,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 260,00 ₽	480 ч
7	Художник-дизайнер	1 970,00 ₽	1 970,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 970,00 ₽	220 ч
10	3D аниматор	2 290,00 ₽	2 290,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	2 290,00 ₽	260 ч
	Группа: Документация	1 140,00 ₽	1 140,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 140,00 ₽	220 ч
8	Технический писатель	1 140,00 ₽	1 140,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 140,00 ₽	220 ч
	Группа: М-медиа	800,00 ₽	800,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	800,00 ₽	260 ч
11	Мультимедиа-корреспондент	800,00 ₽	800,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	800,00 ₽	260 ч
	Группа: Программирование	22 435,18 ₽	22 435,18 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	22 435,18 ₽	2 740 ч
1	Ведущий программист	5 917,27 ₽	5 917,27 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	5 917,27 ₽	551,73 ч
2	Программист#1	4 092,09 ₽	4 092,09 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 092,09 ₽	541,73 ч
3	Программист#2	4 105,88 ₽	4 105,88 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 105,88 ₽	543,7 ч
4	Программист#3	4 159,97 ₽	4 159,97 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 159,97 ₽	551,42 ч
5	Программист#4	4 159,97 ₽	4 159,97 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	4 159,97 ₽	551,42 ч

Рис. 1: Используемые ресурсы

Задание №1: Работа с таблицей освоенного объема

После выполнения лабораторной работы №4 проект имеет следующие характеристики:

Затраты: 46 700,92 руб.

Длительность: 20,85 недель

Окончание: 01.08.23

На рисунке 2 изображена таблица освоенного объема:

	Запланированный объем - ЗО	Освоенный объем - ОО	ФЗ (ФСВР)	ОКП	ОПС	ПОПЗ	БПЗ	ОПЗ	ИОС	ИОКП	ИОПЗ
0	22 736,35 Р	17 951,52 Р	14 997,97 Р	-4 784,83 Р	2 953,55 Р	38 848,39 Р	46 498,82 Р	7 650,43 Р	1,2	0,79	0,79
1	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0	0	0

Рис. 2: Таблица освоенного объема

По данному рисунку можно сделать следующие выводы, о показателях проекта:

ОКП < 0 => проект запаздывает

ОПС > 0 => проект находится в пределах сметы

ОПЗ > 0 => нет перерасхода средств

Задание №2: Работа с отчетами проекта

На рисунке 3 представлен отчет о бюджетной стоимости:

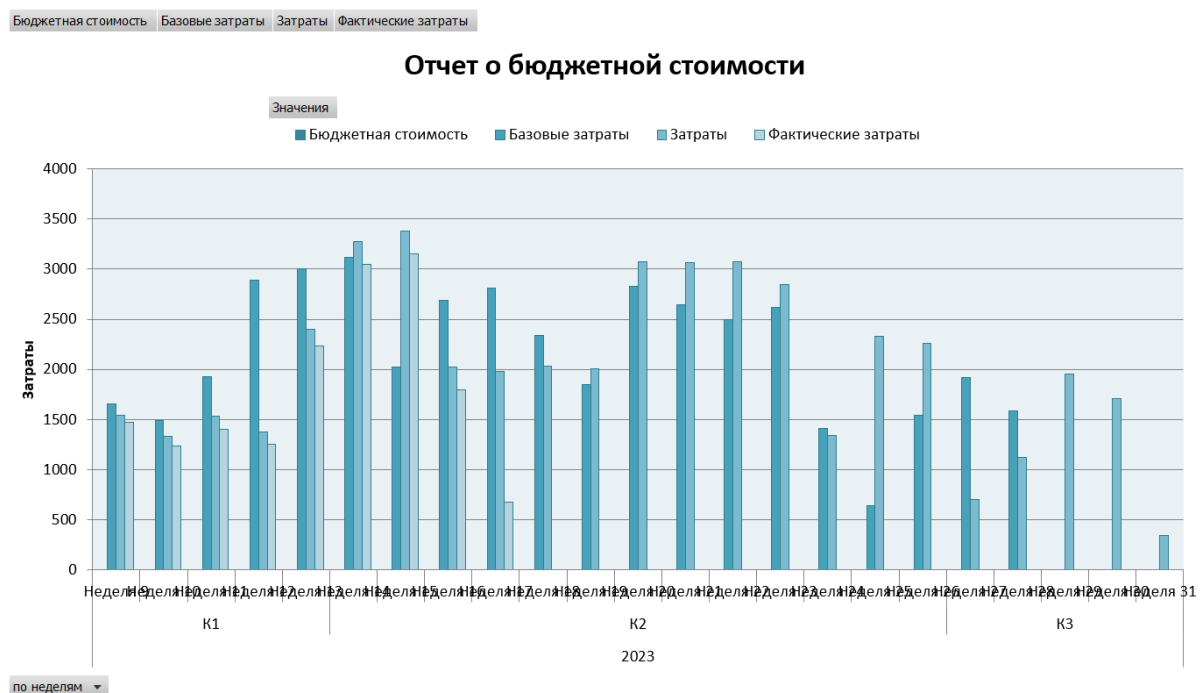


Рис. 3: Отчет о бюджетной стоимости

По гистограмме можно сделать вывод, что наибольшая потребность в финансировании возникает на 14ой и 15ой неделях.

На рисунках 4-5 можно увидеть состояния затрат для задач верхнего уровня:

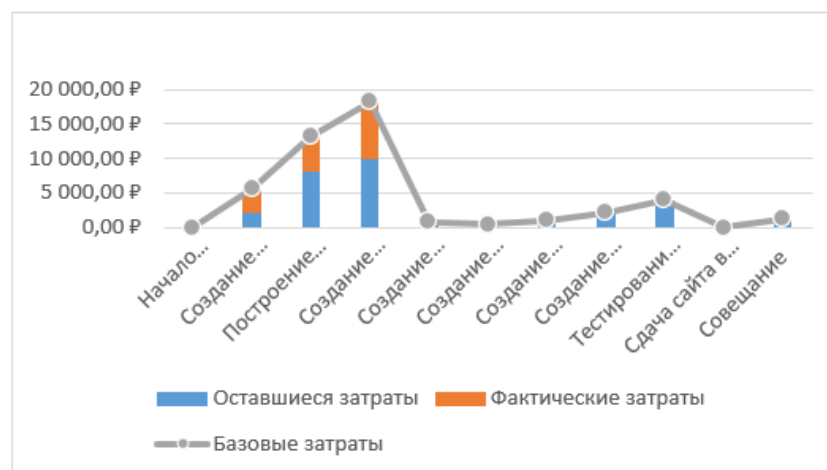


Рис. 4: Состояние затрат для всех задач верхнего уровня

Название	Фактически затраты	Оставшиеся затраты	Базовые затраты	Затраты	Отклонение по стоимости
Начало проекта	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р
Создание интерфейса	3 702,32 Р	2 040,00 Р	5 650,00 Р	5 742,32 Р	92,32 Р
Построение базы объектов	5 224,85 Р	7 995,17 Р	13 177,64 Р	13 220,02 Р	42,38 Р
Создание ядра GIS	8 306,46 Р	9 922,87 Р	18 229,33 Р	18 229,33 Р	0,00 Р
Создание мультимедиа – наполнения	177,24 Р	599,76 Р	740,00 Р	777,00 Р	37,00 Р
Создание справочной системы	0,00 Р	420,00 Р	420,00 Р	420,00 Р	0,00 Р
Создание руководства пользователя	0,00 Р	1 010,00 Р	1 010,00 Р	1 010,00 Р	0,00 Р
Создание web – сайта и поддержка	0,00 Р	2 145,00 Р	2 106,00 Р	2 145,00 Р	39,00 Р
Тестирование сайта	0,00 Р	3 945,85 Р	3 945,85 Р	3 945,85 Р	0,00 Р
Сдача сайта в эксплуатацию	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р
Совещание	529,95 Р	681,45 Р	1 220,00 Р	1 211,40 Р	-8,60 Р

Рис. 5: Состояние затрат для задач верхнего уровня

Судя по графику, можно сделать вывод, что наибольшая потребность в деньгах приходится на первую половину проекта, а именно на задачи "Создание ядра GIS" и "Построение базы объектов".

На рисунках 6-7 можно увидеть какие задачи превышают бюджетную стоимость:



Рис. 6: График превышений затрат по задачам

Название	% завершения	Затраты	Базовые затраты	Отклонение по стоимости
Начало проекта	100%	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р
Создание интерфейса	84%	5 742,32 Р	5 650,00 Р	92,32 Р
Построение базы объектов	35%	13 220,02 Р	13 177,64 Р	42,38 Р
Создание ядра GIS	49%	18 229,33 Р	18 229,33 Р	0,00 Р
Создание мультимедиа – наполнения	21%	777,00 Р	740,00 Р	37,00 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%	2 145,00 Р	2 106,00 Р	39,00 Р
Тестирование сайта	0%	3 945,85 Р	3 945,85 Р	0,00 Р
Сдача сайта в эксплуатацию	0%	0,00 Р	0,00 Р	0,00 Р
Совещание	41%	1 211,40 Р	1 220,00 Р	-8,60 Р

Рис. 7: Таблица превышений затрат по задачам

Задание №3: Анализ вариантов декомпозиции работ в проекте

Декомпозиция до (рис. 8):

Название задачи ▼
▸ task2
Начало проекта
▸ Создание интерфейса
▸ Разработка дизайна интерфейса
Разработка 2D графических элементов
Разработка 3D графических элементов
Создание заставки
Программирование интерфейса
▸ Построение базы объектов
Анализ и построение структуры базы объектов
Программирование средств обработки базы объектов
Наполнение базы объектов
▸ Создание ядра GIS
Анализ и проектирование ядра
Создание модели ядра
Тестирование модели ядра
Создание рабочей версии ядра
Создание мультимедиа – наполнения
Создание справочной системы
▸ Создание руководства пользователя
Разработка дизайна руководства
Написание руководства пользователя
▸ Создание web – сайта и поддержка
Разработка структуры сайта
Разработка дизайна сайта
Наполнение сайта
Тестирование сайта
Сдача сайта в эксплуатацию

Рис. 8: Декомпозиция до

Декомпозиция после (рис. 9):

Название задачи
task2
Начало проекта
▸ Проектирование
Анализ и проектирование ядра
Анализ и построение структуры базы объектов
Разработка структуры сайта
▸ Дизайн
Разработка дизайна сайта
Разработка 2D графических элементов
Разработка 3D графических элементов
▸ Разработка
Создание модели ядра
Создание заставки
Наполнение сайта
Создание мультимедиа – наполнения
Программирование интерфейса
Создание рабочей версии ядра
▸ Руководство
Создание справочной системы
Разработка дизайна руководства
Написание руководства пользователя
▸ Тестирование
Тестирование модели ядра
Тестирование сайта
▸ Построение базы объектов
Программирование средств обработки базы объектов
Наполнение базы объектов
Сдача сайта в эксплуатацию

Рис. 9: Декомпозиция после

В результате дата завершения проекта не изменилась (15.09.23), а затраты немного уменьшились с 48 046 руб. до 47 374 руб. т.к. аренда сервер большая не используется для задачи "Анализ и построение структуры базы объектов".

Выводы

По таблице освоенного объема был сделан вывод, что проект запаздывает, но все еще находится в пределах сметы и не имеет перерасхода средств. Судя по отчетам Microsoft Project наибольшая потребность в деньгах приходится на 14ую и 15ую недели. Альтернативный вариант декомпозиции оказался немного дешевле из-за экономии на аренде сервера.

По итогу проделанной работы были получены навыки по управлению финансовыми потоками на основе анализа затрат с помощью программы Microsoft Project.