



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»

Лабораторная работа № 4

Дисциплина Экономика программной инженерии

Вариант №8

Студент Зайцева А. А.

Группа ИУ7-82Б

Оценка (баллы) _____

Преподаватель Барышникова М.Ю.

Силантьева А.В.

Москва.
2023 г.

Задание

Дата отчета: 12 мая.

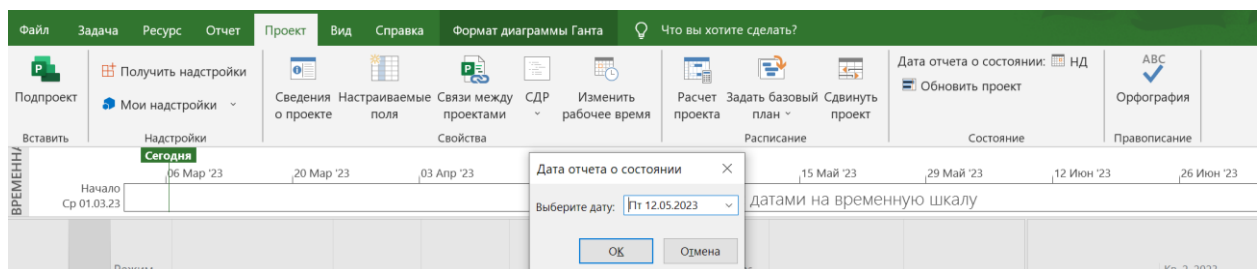
Отметить как выполненные все работы, которые должны были завершиться на эту дату, кроме:

1. С 06.03 уволился 3D аниматор. Другого взяли с 15 марта с зарплатой на 10% выше.
2. Задача №9 фактически началась 27.03.
3. С 9 по 17 марта болел системный аналитик.
4. С 5 апреля купили собственный сервер за 3800 тыс. рублей и отказались от аренды.
5. Для задачи мультимедиа наполнения купили лицензию на специализированное ПО стоимостью 3000 рублей в год и потратили 700 рублей на его инсталляцию и настройку.
6. С 3 апреля доступность ведущего программиста в проекте снизилась до 80% в связи с назначением его руководителем другого проекта. Функции ведущего программиста с 17 апреля должны перейти к программисту №1, из-за чего его стандартный календарь будет предусматривать увеличение рабочего дня на 1 час в день. С 17 апреля он будет получать зарплату ведущего программиста.

Информация о проекте до внесения изменений:

0		Создание карты города	20,02 нед	Ср 01.03.23	Ср 26.07.23		0,00 Р	48 456,83 Р	9 348 ч	
---	--	-----------------------	-----------	-------------	-------------	--	--------	-------------	---------	--

Задана дата отчета: 12 мая.



1.

С 06.03 уволился 3D аниматор. Другого взяли с 15.03...

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: 3D аниматор Краткое название: 3

Адрес эл. почты: Группа: Дизайн

Учетная запись входа... Код:

Тип резервирования: Выделенный Тип: Трудовой

Ед. измерения материалов:

Владелец назначения по умолчанию:

☐ Универсальный ☐ Бюджет

☐ Неактивный

Изменить рабочее время...

Доступность ресурса

Доступен с	Доступен по	Единицы
нд	05.03.2023	100%
15.03.2023	нд	100%

Справка Подробности... OK Отмена

с зарплатой на 10% выше.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: 3D аниматор

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки.
Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

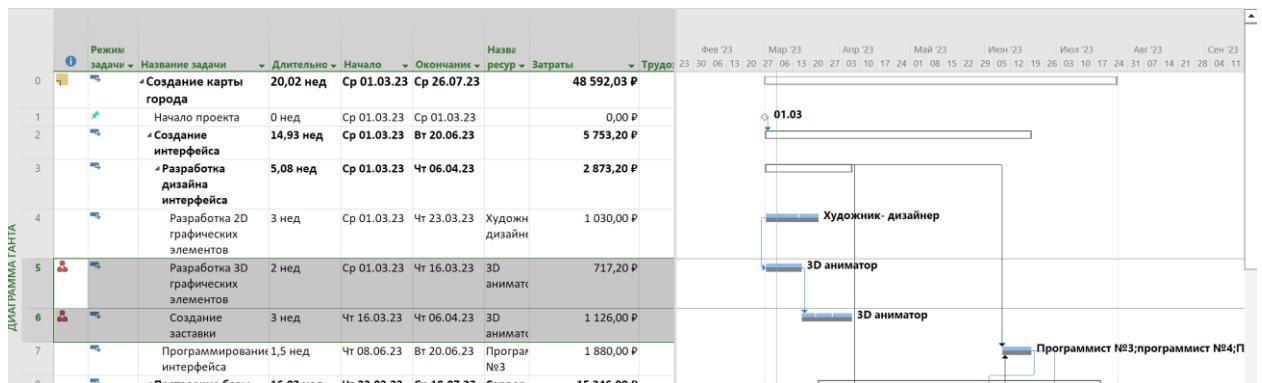
A (по умолчанию) B C D E

Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование
--	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р
Ср 15.03.23	8,80 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р

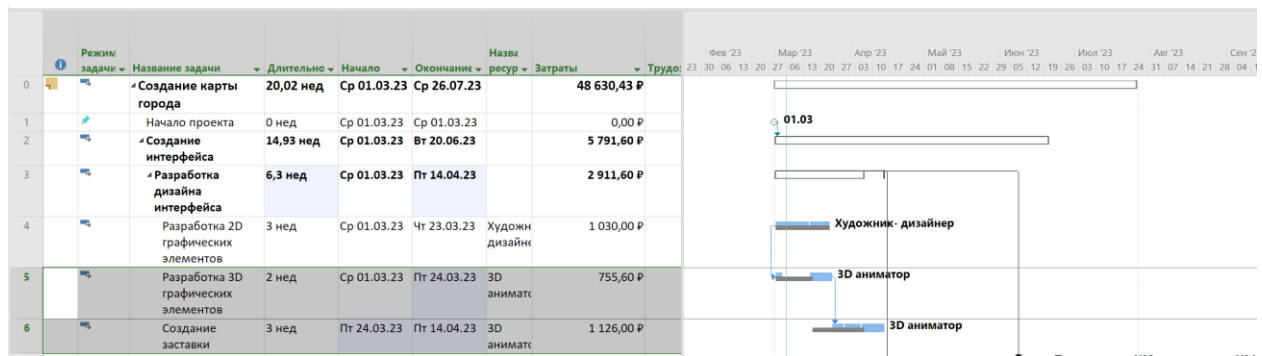
Начисление затрат: Пропорционал

Справка Подробности... OK Отмена

Возникла перегрузка ресурса в задачах 5 и 6, которыми должен был заниматься 3D аниматор в период с 6 по 14 марта. Затраты возросли до 48592.

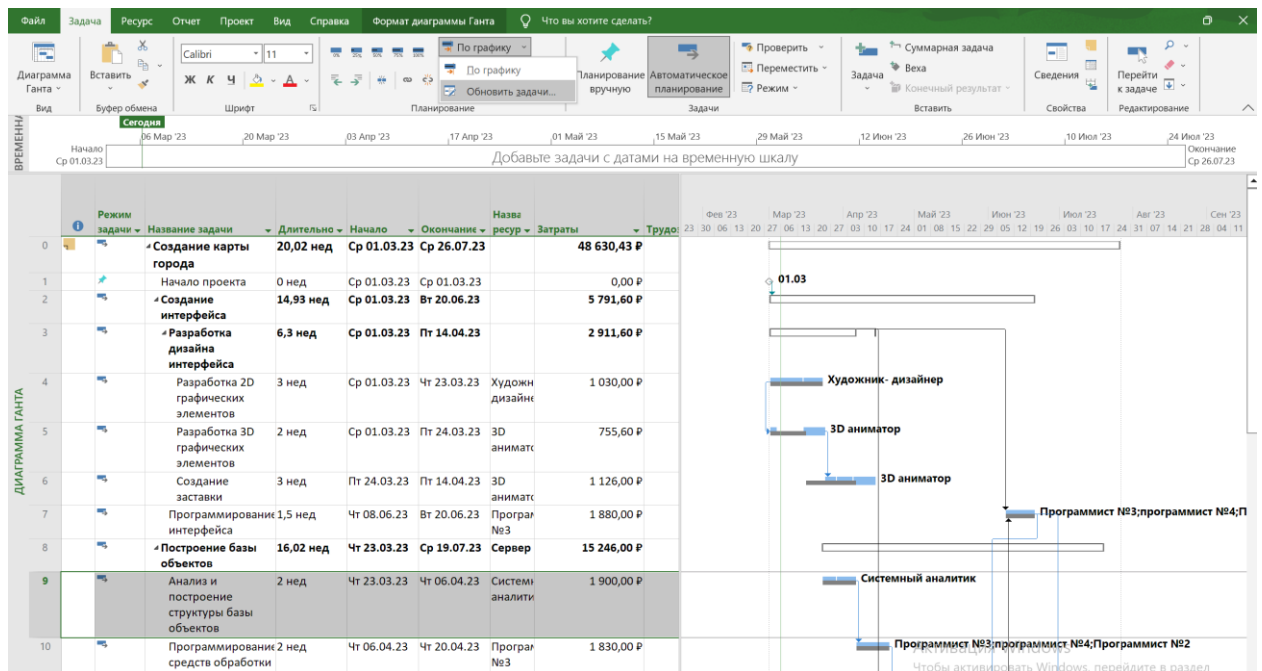


После выравнивания ресурсов перегрузка устранена, сроки окончания проекта не сдвинулись, затраты возросли до 48630.



2.

Задача №9 фактически началась 27.03.



Обновление задач



Название: Длительность:

% завершения: Факт. длительность: Ост. длительность:

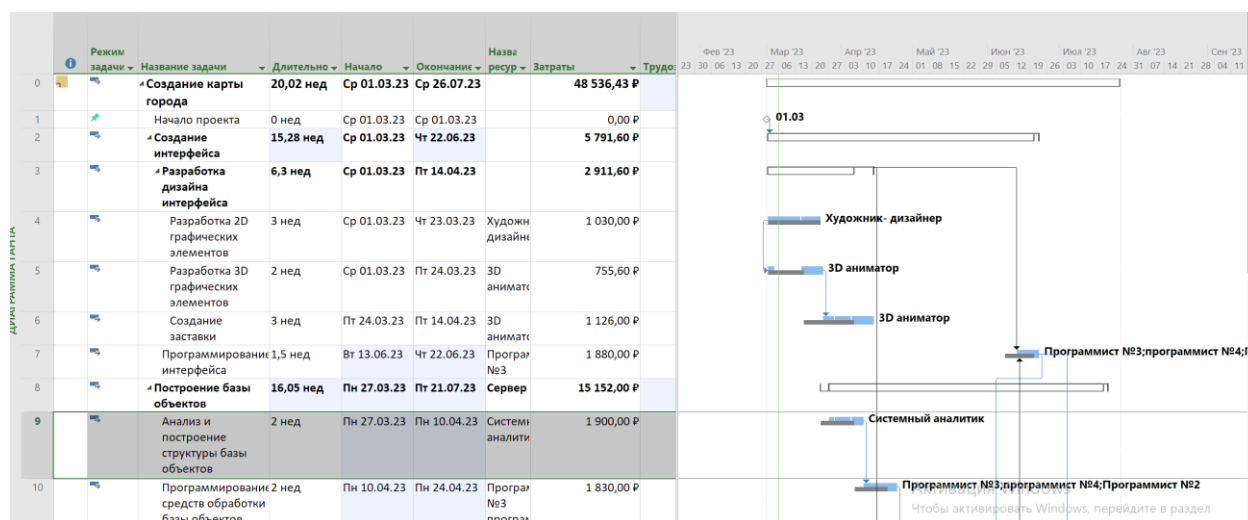
Фактические даты

Начало: Окончание:

Текущие даты

Начало: Окончание:

Это привело к изменению дат в других задачах, уменьшению затрат до 48536, сроки проекта в целом не изменились



3.

С 9 по 17 марта болел системный аналитик.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Системный аналитик Краткое название: С

Адрес эл. почты: Группа: Анализ

Учетная запись входа... Код:

Тип резервирования: Выделенный Тип: Трудовой

Ед. измерения материалов:

☐ Универсальный ☐ Бюджет

☐ Неактивный

Владелец назначения по умолчанию:

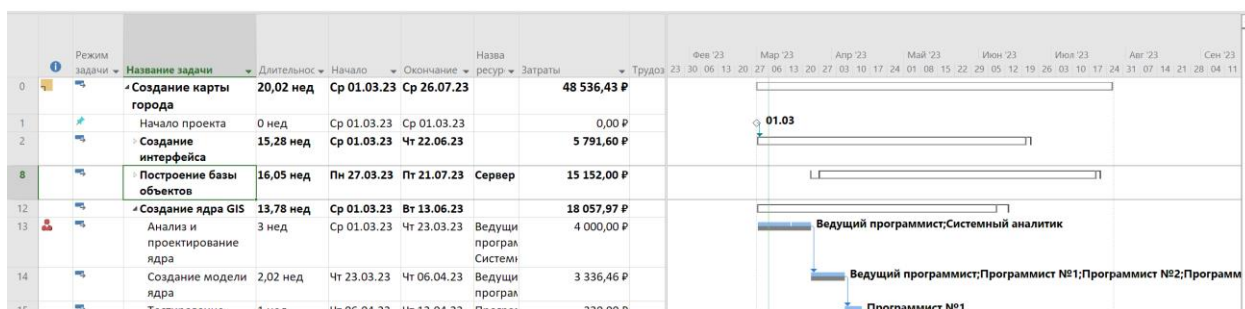
Доступность ресурса

Доступен с	Доступен по	Единицы
НД	08.03.2023	100%
18.03.2023	НД	100%

Изменить рабочее время...

Справка Подробности... OK Отмена

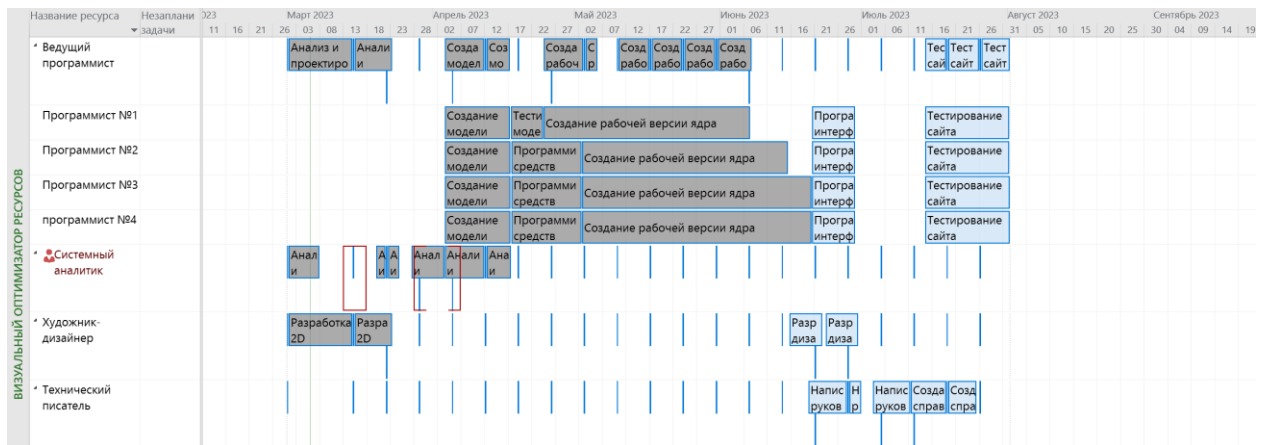
Это привело к перегрузке ресурса в задаче 13, которой он должен был в это время заниматься.



После выравнивания ресурсов перегрузка устранена, сдвинулись сроки некоторых других задач, сроки окончания проекта увеличились до 01.08.23, затраты возросли до 48880.



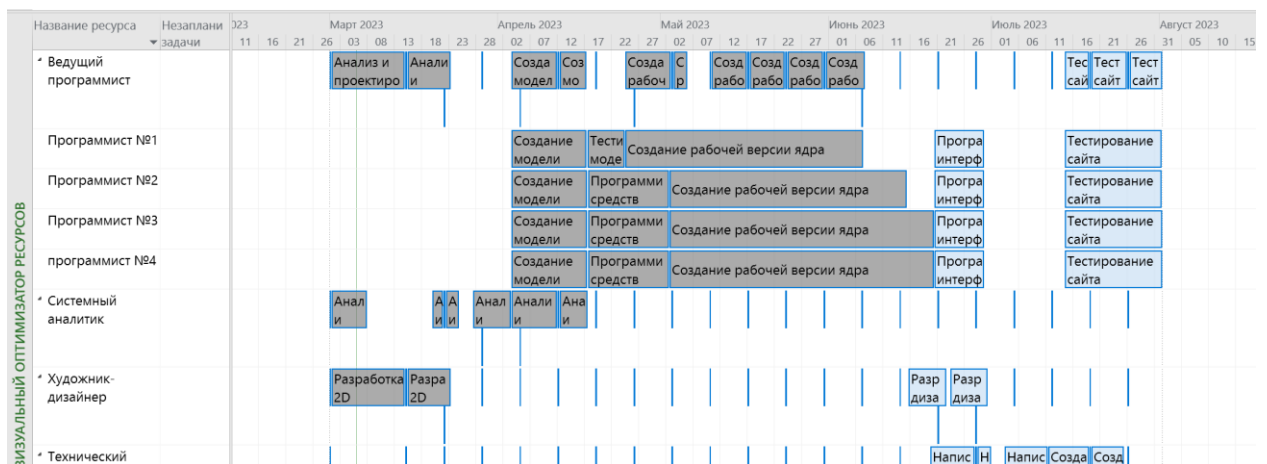
При этом невозможно сдвинуть совещания, поэтому перегрузка системного аналитика в эти часы:



была устранена вручную: системный аналитик удален с совещания 3

28		Совещание 3	1 ч	Ср 15.03.23	Ср 15.03.23	3D аниматор	61,00 Р
29		Совещание 4	1 ч	Ср 22.03.23	Ср 22.03.23	<input checked="" type="checkbox"/> 3D аниматор	
30		Совещание 5	1 ч	Ср 29.03.23	Ср 29.03.23	<input checked="" type="checkbox"/> Web-дизайнер	
31		Совещание 6	1 ч	Ср 05.04.23	Ср 05.04.23	<input checked="" type="checkbox"/> Ведущий программист	
32		Совещание 7	1 ч	Ср 12.04.23	Ср 12.04.23	<input checked="" type="checkbox"/> Мультимедиа- корреспондент	
33		Совещание 8	1 ч	Ср 19.04.23	Ср 19.04.23	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №1	
34		Совещание 9	1 ч	Ср 26.04.23	Ср 26.04.23	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №2	
35		Совещание 10	1 ч	Ср 03.05.23	Ср 03.05.23	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №3	
36		Совещание 11	1 ч	Ср 10.05.23	Ср 10.05.23	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №4	
37		Совещание 12	1 ч	Ср 17.05.23	Ср 17.05.23	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №5	
38		Совещание 13	1 ч	Ср 24.05.23	Ср 24.05.23	<input type="checkbox"/> Программист №1	
39		Совещание 14	1 ч	Ср 31.05.23	Ср 31.05.23	<input type="checkbox"/> Программист №2	
40		Совещание 15	1 ч	Ср 07.06.23	Ср 07.06.23	<input type="checkbox"/> Программист №3	
41		Совещание 16	1 ч	Ср 14.06.23	Ср 14.06.23	<input type="checkbox"/> программист №4	
42		Совещание 17	1 ч	Ср 21.06.23	Ср 21.06.23	<input type="checkbox"/> Сервер	
43		Совещание 18	1 ч	Ср 28.06.23	Ср 28.06.23	<input type="checkbox"/> Системный аналитик	
44						<input checked="" type="checkbox"/> Технический писатель	

Более перегрузок нет



Затраты уменьшились до 48860.

0		Создание карты города	20,89 нед	Ср 01.03.23	Вт 01.08.23	48 860,43 Р
1		Начало проекта	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23	0,00 Р
2		Создание интерфейса	16,36 нед	Ср 01.03.23	Чт 29.06.23	5 791,60 Р
8		Построение базы объектов	17,13 нед	Пн 27.03.23	Пт 28.07.23	Сервер 15 496,00 Р
12		Создание ядра GIS	14,86 нед	Ср 01.03.23	Вт 20.06.23	18 057,97 Р
13		Анализ и проектирование ядра	4,4 нед	Ср 01.03.23	Пн 03.04.23	Ведущи програм Системы 4 000,00 Р
14		Создание модели ядра	2,02 нед	Пн 03.04.23	Пн 17.04.23	Ведущи програм 3 336,46 Р
15		Тестирование модели ядра	1 нед	Пн 17.04.23	Пн 24.04.23	Програм №1 330,00 Р
16		Создание рабочей версии ядра	7,39 нед	Пн 24.04.23	Вт 20.06.23	Ведущи програм 9 391,52 Р
17		Создание	6 нед	Пт 14.04.23	Чт 01.06.23	Мульти 740,00 Р

4.

С 5 апреля купили собственный сервер за 3800 тыс. рублей и отказались от аренды.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Краткое название:

Адрес эл. почты: Группа:

Учетная запись входа... Код:

Тип резервирования: Тип:

Ед. измерения материалов:

Владелец назначения по умолчанию:

☐ Универсальный ☐ Бюджет

☐ Неактивный

Изменить рабочее время...

Доступность ресурса

Доступен с	Доступен по	Единицы
НД	04.04.2023	100%

Справка Подробности... OK Отмена

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Краткое название:

Адрес эл. почты: Группа:

Учетная запись входа... Код:

Тип резервирования: Тип:

Ед. измерения материалов:

Владелец назначения по умолчанию:

☐ Универсальный ☐ Бюджет

☐ Неактивный

Изменить рабочее время...

Доступность ресурса

Доступен с	Доступен по	Единицы
05.04.2023	НД	100%

Справка Подробности... OK Отмена

17	Сервер	Труд	С	Оборудование	100%	2,00 Р/ч Р/ч	0,00 Р Пропорциональ 24 часа	5 916,00 Р	2 958 ч
18	Собственный сервер	Труд	С	Оборудование	100%	0,00 Р/ч Р/ч	0,00 Р Пропорциональ 24 часа	0,00 Р	2 785 ч

Режим задачи	Название задачи	Трудозатраты	Длительно	Начало	Окончание	Затрат	Таблица норм	В	С	Ч	П	С	В	06 Мар '23
0	Создание карты города	9 457 ч	20,89 нед	Ср 01.03.23	Вт 01.08.23		Трудоз			35ч	32ч	32ч		24ч
1	Начало проекта	0 ч	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23		Трудоз							
2	Создание интерфейса	560 ч	16,36 нед	Ср 01.03.23	Чт 29.06.23		Трудоз		14ч	16ч	16ч			8ч
8	Построение базы объектов	5 663 ч	17,13 нед	Пн 27.03.23	Пт 28.07.23		Трудоз							
	Сервер	201 ч		Пн 27.03.23	Вт 04.04.23 А		Трудоз							
	Собственный сервер	2 742 ч		Ср 05.04.23	Пт 28.07.23 А		Трудоз							
9	Анализ и построение структуры базы объектов	80 ч	2 нед	Пн 27.03.23	Пн 17.04.23		Трудоз							
	Системный анализ	80 ч		Пн 27.03.23	Пн 17.04.23 А		Трудоз							
10	Программирование средств обработки базы объектов	240 ч	2 нед	Пн 17.04.23	Вт 02.05.23		Трудоз							
	Программист №	80 ч		Пн 17.04.23	Вт 02.05.23 А		Трудоз							
	Программист №	80 ч		Пн 17.04.23	Вт 02.05.23 А		Трудоз							
	Программист №	80 ч		Пн 17.04.23	Вт 02.05.23 А		Трудоз							
11	Наполнение базы объектов	2 400 ч	12 нед	Вт 02.05.23	Пт 28.07.23		Трудоз							

8	Построение базы объектов	17,13 нед	Пн 27.03.23	Пт 28.07.23	Сервер; Собственный	13 782,00 Р	5 663 ч	4 800,00 Р
---	--------------------------	-----------	-------------	-------------	---------------------	-------------	---------	------------

В результате сроки проекта не сдвинулись, перегрузки ресурсов не возникло, затраты уменьшились до 47146.

Режим задачи	Название задачи	Длительно	Начало	Окончание	Названия ресурсов	Затраты	Гр	Фев '23	Мар '23	Апр '23	Май '23	Июн '23	Июл '23	Авг '23	Сен '23
0	Создание карты города	20,89 нед	Ср 01.03.23	Вт 01.08.23		47 146,43 Р									
1	Начало проекта	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23		0,00 Р		01.03							
2	Создание интерфейса	16,36 нед	Ср 01.03.23	Чт 29.06.23		5 791,60 Р									
8	Построение базы объектов	17,13 нед	Пн 27.03.23	Пт 28.07.23	Сервер; Собственный	13 782,00 Р									
9	Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед	Пн 27.03.23	Пн 17.04.23	Системный аналитик	1 900,00 Р									
10	Программирование средств обработки базы объектов	2 нед	Пн 17.04.23	Вт 02.05.23	Программист №3 программист	1 830,00 Р									
11	Наполнение базы объектов	12 нед	Вт 02.05.23	Пт 28.07.23	Наборщик данных №1	4 850,00 Р									
12	Создание ядра GIS	14,86 нед	Ср 01.03.23	Вт 20.06.23		18 057,97 Р									
13	Анализ и проектирование ядра	4,4 нед	Ср 01.03.23	Пн 03.04.23	Ведущий программист Системный	4 000,00 Р									
14	Создание модели ядра	2,02 нед	Пн 03.04.23	Пн 17.04.23	Ведущий программист Системный	3 336,46 Р									
15	Тестирование модели ядра	1 нед	Пн 17.04.23	Пн 24.04.23	Программист №1	330,00 Р									

5.

Для задачи мультимедиа наполнения купили лицензию на специализированное ПО стоимостью 3000 рублей в год и потратили 700 рублей на его инсталляцию и настройку.

19	Специализированное ПО	Труд	С	Оборудование	100%	3 000,00 Р/г	3 000,00 Р/г	0,00 Р Пропорциональ 24 часа	0,00 Р	0 ч
----	-----------------------	------	---	--------------	------	--------------	--------------	------------------------------	--------	-----

17	Создание ядра GIS	14,86 нед	Ср 01.03.23	Вт 20.06.23	Мультимедиа-наполн	1 440,00 Р	240 ч	700,00 Р	3
18	Создание мультимедиа-наполн	2 нед	Вт 11.07.23	Вт 25.07.23	Мультимедиа-корреспонденту		80 ч	0,00 Р	7
19	Создание справочной системы	3,45 нед	Чт 15.06.23	Вт 11.07.23	Мультимедиа-корреспонденту		160 ч	0,00 Р	70-днев
22	Создание руководства пользователя	4,68 нед	Пн 19.06.23	Пт 21.07.23	Мультимедиа-корреспонденту		248 ч	0,00 Р	
26	Создание Web-сайта и поддержка	20,02 нед	Ср 01.03.23	Ср 26.07.23	Мультимедиа-корреспонденту		146 ч	0,00 Р	
27	Совещание 1	1 ч	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	
28	Совещание 3	1 ч	Ср 15.03.23	Ср 15.03.23	Мультимедиа-корреспонденту		6 ч	0,00 Р	
29	Совещание 4	1 ч	Ср 22.03.23	Ср 22.03.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	
30	Совещание 5	1 ч	Ср 29.03.23	Ср 29.03.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	
31	Совещание 6	1 ч	Ср 05.04.23	Ср 05.04.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	
32	Совещание 7	1 ч	Ср 12.04.23	Ср 12.04.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	
33	Совещание 8	1 ч	Ср 19.04.23	Ср 19.04.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	
34	Совещание 9	1 ч	Ср 26.04.23	Ср 26.04.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	
35	Совещание 10	1 ч	Ср 03.05.23	Ср 03.05.23	Мультимедиа-корреспонденту		7 ч	0,00 Р	

Предполагается, что оно используется «в дополнение» к мультимедиа-корреспонденту, то есть является необходимым для выполнения его работы, поэтому длительность сохранена, а объем трудозатрат увеличен.

Мультимедиа-корреспонденту 1 253,08 Р 240 ч 700,00 Р 3

Вы добавили ресурсы для задачи. Вы хотите:

☒ Сократить длительность и сохранить объем трудозатрат.

☐ Увеличить объем трудозатрат и сохранить длительность.

☐ Сократить продолжительность рабочего дня (единицы), сохранить длительность и трудозатраты.

В результате сроки выполнения проекта не сдвинулись, затраты возросли до 48192

Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Названия ресурсов	Затраты	Трудозатраты	Фиксированные затраты	Пр	ав '2
0	Создание карты города	20,89 нед	Ср 01.03.23	Вт 01.08.23		48 192,58 Р	9 697 ч	0,00 Р		06
1	Начало проекта	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23		0,00 Р	0 ч	0,00 Р		
2	Создание интерфейса	16,36 нед	Ср 01.03.23	Чт 29.06.23		5 791,60 Р	560 ч	1 000,00 Р	1	
8	Построение базы объектов	17,13 нед	Пн 27.03.23	Пт 28.07.23	Сервер; Собственный	13 782,00 Р	5 663 ч	4 800,00 Р		
12	Создание ядра GIS	14,86 нед	Ср 01.03.23	Вт 20.06.23		18 057,97 Р	1 880 ч	1 000,00 Р		
17	Создание мультимедиа-наполн	10,75 нед	Пт 14.04.23	Чт 01.06.23	Мультимедиа-корреспонденту	1 786,15 Р	480 ч	700,00 Р	3	
18	Создание справочной системы	2 нед	Вт 11.07.23	Вт 25.07.23	Мультимедиа-корреспонденту	420,00 Р	80 ч	0,00 Р	7	

6.

С 3 апреля доступность ведущего программиста в проекте снизилась до 80% в связи с назначением его руководителем другого проекта. Функции ведущего программиста с 17 апреля должны перейти к программисту №1, из-за чего его стандартный календарь будет предусматривать увеличение рабочего дня на 1 час в день. С 17 апреля он будет получать зарплату ведущего программиста.

Уменьшена доступность ведущего программиста с 3 апреля по 16 апреля (включительно) до 80%, после этого он считается недоступным.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Ведущий программист Краткое название: В

Адрес эл. почты: Группа: Программирование

Учетная запись входа... Код:

Тип резервирования: Выделенный Тип: Трудовой

Ед. измерения материалов:

Владелец назначения по умолчанию:

☐ Универсальный ☐ Бюджет

☐ Неактивный

Доступность ресурса

Доступен с	Доступен по	Единицы
НД	02.04.2023	100%
03.04.2023	16.04.2023	80%

Изменить рабочее время...

Справка Подробности... OK Отмена

С 17 апреля программист 1 получает зарплату ведущего программиста.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Программист №1

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки.
Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

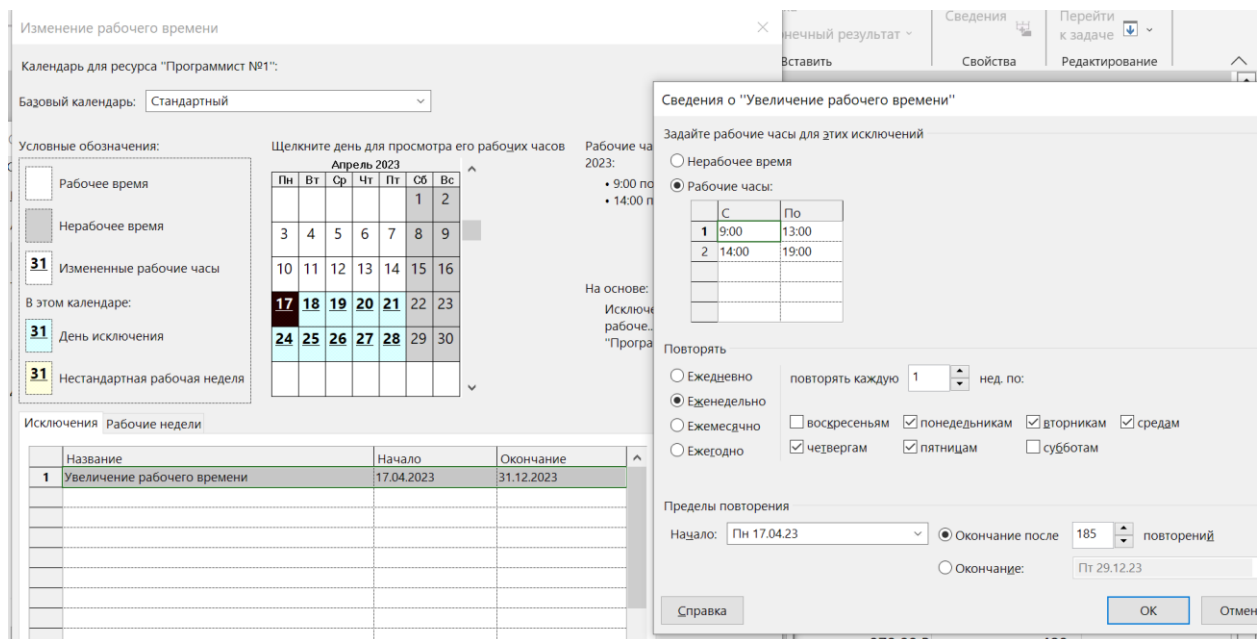
A (по умолчанию) B C D E

Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование
--	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р
Пн 17.04.23	10,00 Р/ч	15,00 Р/ч	100,00 Р

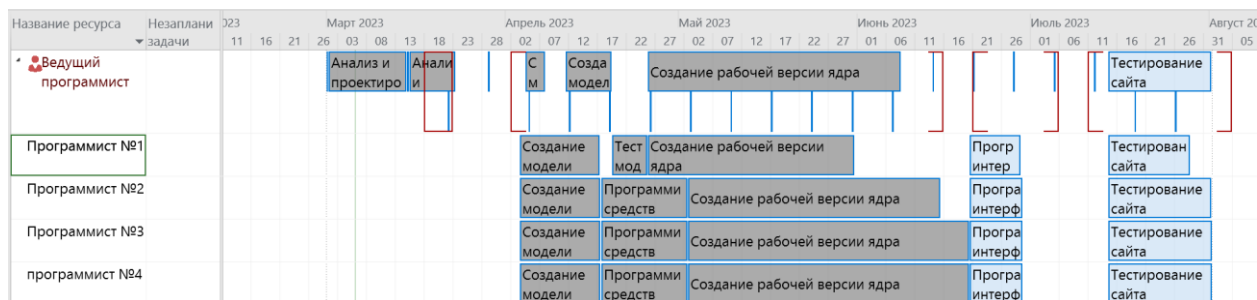
Начисление затрат: Пропорционал

Справка Подробности... OK Отмена

С 17 апреля стандартный календарь программиста №1 предусматривает увеличение рабочего дня на 1 час в день.

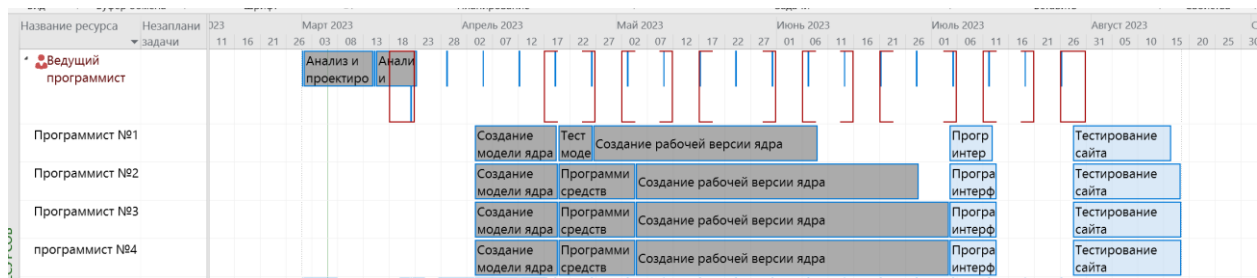


Таким образом, возникли следующие перегрузки ведущего программиста:



Функции ведущего программиста с 17 апреля должны перейти к программисту №1. Различные перегрузки ведущего программиста после этого числа решены по-разному:

- ведущий программист снимается с задач создание модели ядра, создание рабочей версии ядра и тестирование сайта, программист 1 на них уже назначен, и будет заниматься ими самостоятельно (режим удаления: «увеличить длительность и сохранить объем трудозатрат»)



- ведущий программист снимается со всех совещаний после 17 апреля. Вместо него назначается программист 1 (с таблицей норм затрат Б, как у ведущего программиста)

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Программист №1

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки.
Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

A (по умолчанию) B C D E

Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование
--	10,00 Р/ч	15,00 Р/ч	0,00 Р

Начисление затрат: Пропорционал

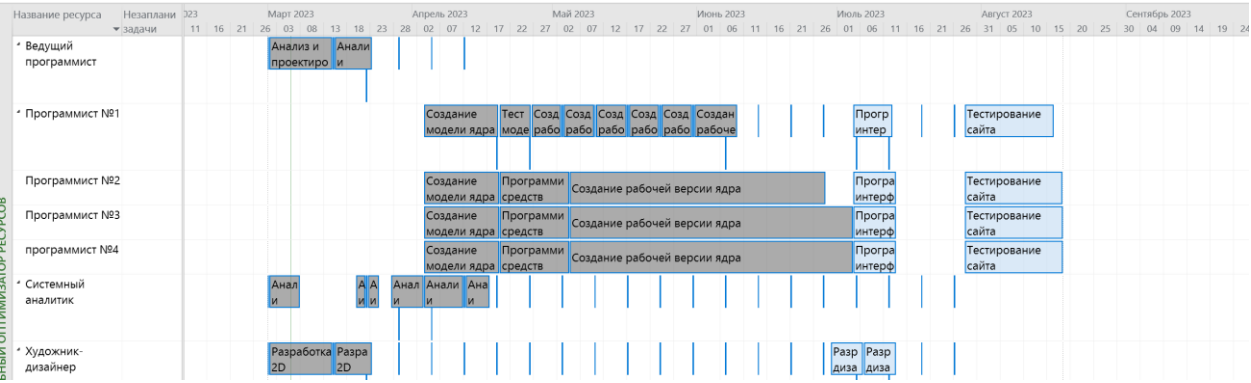
Справка Подробности... ОК Отмена

33			Совещание 8	1 ч	Ср 19.04.23	Ср 19.04.23	3D аниматор	61,00 Р
34			Совещание 9	1 ч	Ср 26.04.23	Ср 26.04.23	3D аниматор	61,00 Р
35			Совещание 10	1 ч	Ср 03.05.23	Ср 03.05.23	3D аниматор	61,00 Р
36			Совещание 11	1 ч	Ср 10.05.23	Ср 10.05.23	3D аниматор	61,00 Р
37			Совещание 12	1 ч	Ср 17.05.23	Ср 17.05.23	3D аниматор	61,00 Р
38			Совещание 13	1 ч	Ср 24.05.23	Ср 24.05.23	3D аниматор	61,00 Р
39			Совещание 14	1 ч	Ср 31.05.23	Ср 31.05.23	3D аниматор	61,00 Р
40			Совещание 15	1 ч	Ср 07.06.23	Ср 07.06.23	3D аниматор	61,00 Р
41			Совещание 16	1 ч	Ср 14.06.23	Ср 14.06.23	3D аниматор	61,00 Р
42			Совещание 17	1 ч	Ср 21.06.23	Ср 21.06.23	3D аниматор	61,00 Р
43			Совещание 18	1 ч	Ср 28.06.23	Ср 28.06.23	3D аниматор	61,00 Р
44			Совещание 19	1 ч	Ср 05.07.23	Ср 05.07.23	3D аниматор	61,00 Р
45			Совещание 20	1 ч	Ср 12.07.23	Ср 12.07.23	3D аниматор	61,00 Р
46			Совещание 21	1 ч	Ср 19.07.23	Ср 19.07.23	3D аниматор	61,00 Р
47			Совещание 22	1 ч	Ср 26.07.23	Ср 26.07.23	3D аниматор	61,00 Р

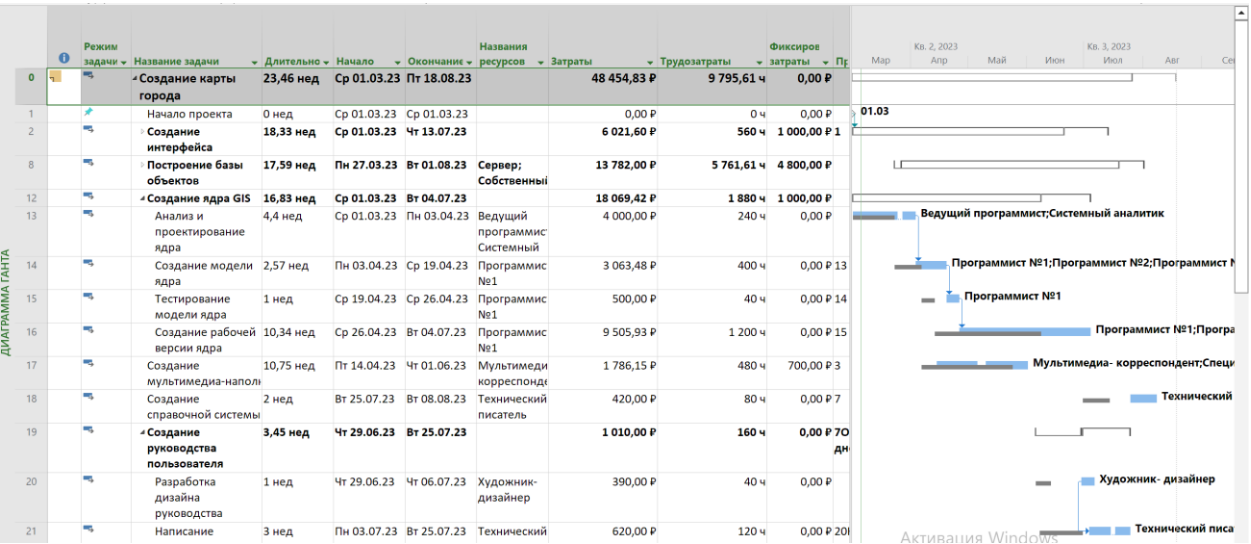
26			Совещание	20,02 нед	Ср 01.03.23	Ср 26.07.23		1 261,00 Р
27			Совещание 1	1 ч	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23	3D аниматор	61,00 Р
28			Совещание 3	1 ч	Ср 15.03.23	Ср 15.03.23	3D аниматор	41,00 Р
29			Совещание 4	1 ч	Ср 22.03.23	Ср 22.03.23	3D аниматор	61,00 Р
30			Совещание 5	1 ч	Ср 29.03.23	Ср 29.03.23	3D аниматор	61,00 Р
31			Совещание 6	1 ч	Ср 05.04.23	Ср 05.04.23	3D аниматор	61,00 Р
32			Совещание 7	1 ч	Ср 12.04.23	Ср 12.04.23	3D аниматор	61,00 Р
33			Совещание 8	1 ч	Ср 19.04.23	Ср 19.04.23	3D аниматор	61,00 Р
34			Совещание 9	1 ч	Ср 26.04.23	Ср 26.04.23	3D аниматор	61,00 Р
35			Совещание 10	1 ч	Ср 03.05.23	Ср 03.05.23	3D аниматор	61,00 Р
36			Совещание 11	1 ч	Ср 10.05.23	Ср 10.05.23	3D аниматор	61,00 Р
37			Совещание 12	1 ч	Ср 17.05.23	Ср 17.05.23	3D аниматор	61,00 Р
38			Совещание 13	1 ч	Ср 24.05.23	Ср 24.05.23	3D аниматор	61,00 Р
39			Совещание 14	1 ч	Ср 31.05.23	Ср 31.05.23	3D аниматор	61,00 Р
40			Совещание 15	1 ч	Ср 07.06.23	Ср 07.06.23	3D аниматор	61,00 Р
41			Совещание 16	1 ч	Ср 14.06.23	Ср 14.06.23	3D аниматор	61,00 Р
42			Совещание 17	1 ч	Ср 21.06.23	Ср 21.06.23	3D аниматор	61,00 Р
43			Совещание 18	1 ч	Ср 28.06.23	Ср 28.06.23	3D аниматор	61,00 Р
44			Совещание 19	1 ч	Ср 05.07.23	Ср 05.07.23	3D аниматор	61,00 Р
45			Совещание 20	1 ч	Ср 12.07.23	Ср 12.07.23	3D аниматор	61,00 Р
46			Совещание 21	1 ч	Ср 19.07.23	Ср 19.07.23	3D аниматор	61,00 Р
47			Совещание 22	1 ч	Ср 26.07.23	Ср 26.07.23	3D аниматор	61,00 Р
48			Тестирование сайта	3,35 нед	Пт 28.07.23	Пт 18.08.23	Программис	3 966,65 Р

- все остальные перегрузки выравниваются в автоматическом режиме.

Таким образом, все перегрузки были устранены



Сроки окончания проекта увеличились до 18.08.23, затраты возросли до 48454.



7. Все остальные работы, которые должны были завершиться на 12 мая, отмечены как выполненные.

Обновление проекта

☒ Обновить трудозатраты как завершенные по:

Пт 12.05.23

☐ устанавливать % завершения в диапазоне от 0 до 100

☐ устанавливать % завершения равным только 0 или 100

☐ Перепланировать незавершенные трудозатраты с началом после:

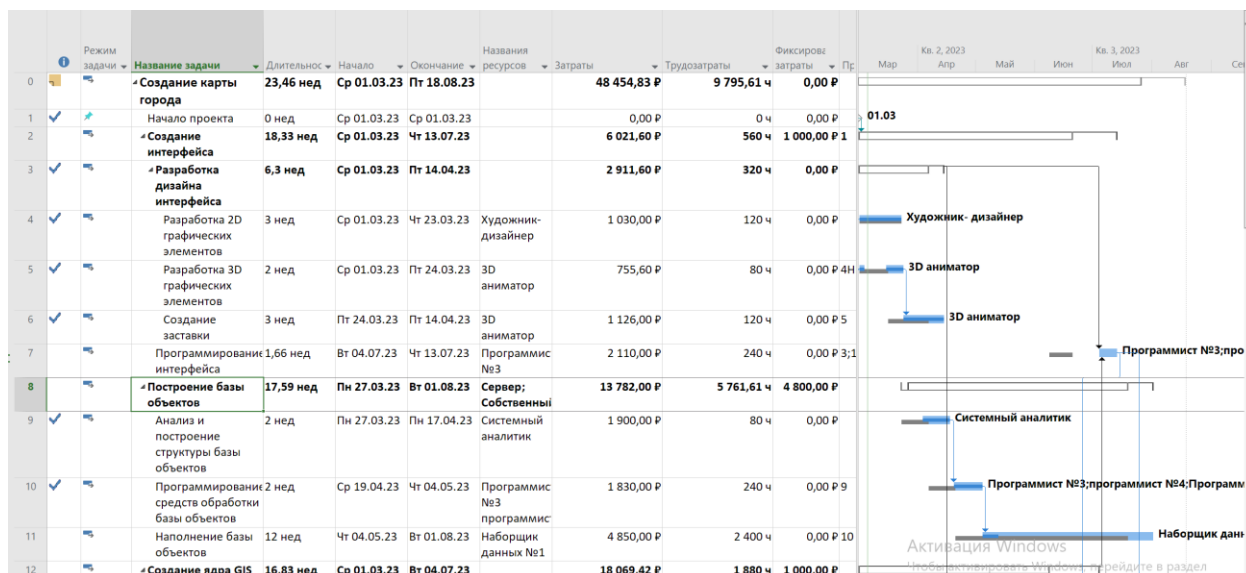
Пт 12.05.23

Для: ☒ всего проекта ☐ выбранных задач

Справка

OK

Отмена



Сравнение плановых и фактических показателей проекта.

Статистика проекта для '7_mark.mpp'



	Начало	Окончание
Текущее	Ср 01.03.23	Пт 18.08.23
Базовое	Ср 01.03.23	Ср 26.07.23
Фактическое	Ср 01.03.23	НД
Отклонение	Он	3,44н

	Длительность	Трудовозатраты	Затраты
Текущие	23,46н	9 795,61ч	48 454,83 Р
Базовые	20,02н	9 348ч	48 456,83 Р
Фактические	10,82н	3 047,8ч	21 486,93 Р
Оставшиеся	12,64н	6 747,82ч	26 967,89 Р

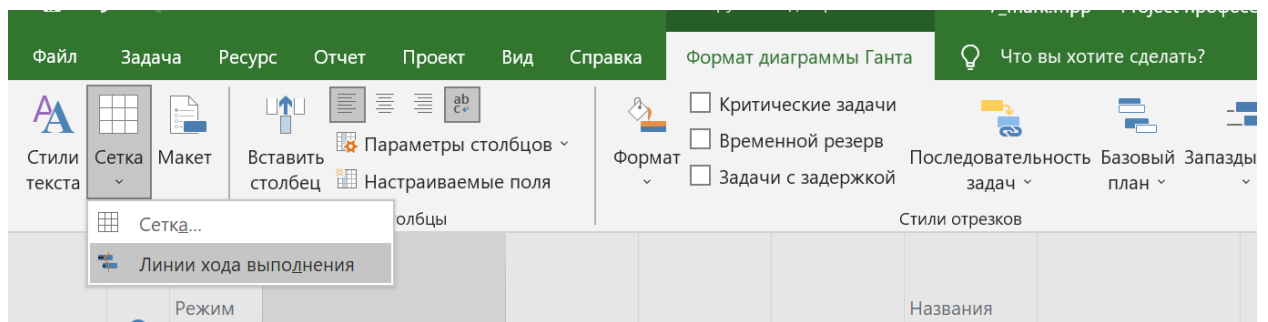
Процент завершения

Длительность: 46% Трудовозатраты: 31%

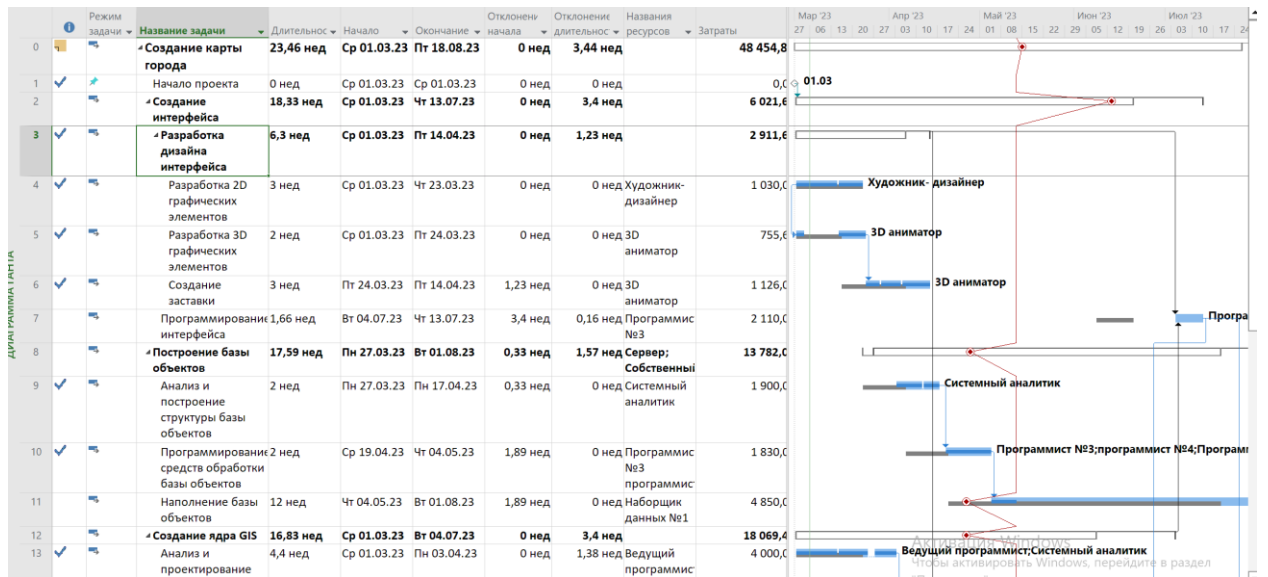
Заккрыть

Таким образом, стоимость проекта практически не отклонилась (она незначительно возростала и уменьшалась от изменения к изменению), дата начала – не изменилась, срок окончания сдвинулся на 3,5 недели вперед. При этом и затраты на проект (48454), и длительность проекта (23,46 недель) укладывается в установленные рамки (50000 и 6 месяцев, соответственно).

Линия прогресса.



На основе базового плана:



Имеются изгибы как вправо, так и влево, то есть некоторые задачи выполняются с опережением (например, создание интерфейса: задачи по разработке дизайна интерфейса уже выполнены, но фаза простаивает из-за ожидания завершения других задач (12) для начала программирования интерфейса (7)), а некоторые – с запаздыванием (например, построение базы объектов (8) из-за болезни системного аналитика и создание ядра GIS (12) из-за ухода ведущего программиста и, как следствие, сокращения трудовых ресурсов)

Стратегия устранения временных отклонений

Можно выделить 2 основных фактора временных отклонений: болезнь системного аналитика и уход ведущего программиста.

Поскольку системный аналитик болел менее двух недель, на этот период искать для него замену было нерационально.

Тогда исправляемой причиной отклонений можно считать задержка задачи создания ядра GIS, которая вызывает задержку выполнения других задач (простои в других фазах) и связана с уходом ведущего программиста и, как

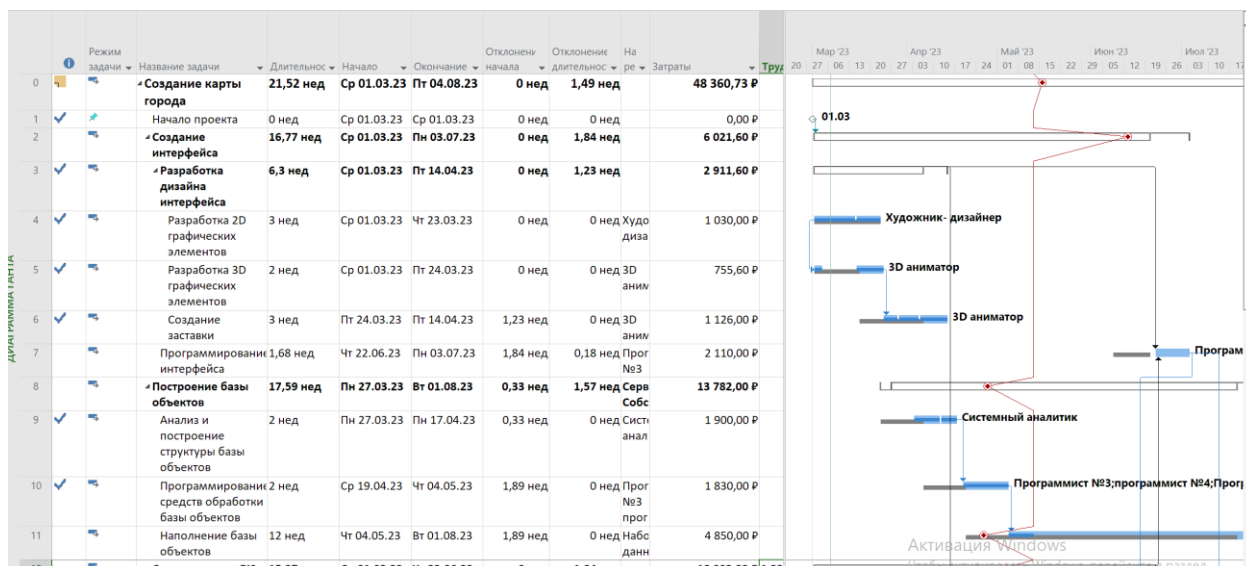
следствие, сокращения трудовых ресурсов, ведь добавление 1 часа рабочего времени программиста 1 не покрывает этого имения.

Поэтому для устранения временных отклонений предлагается нанять пятого программиста с оплатой, как у программистов 2, 3 и 4, и назначить его на «программистские задачи», которые еще не завершены и наиболее трудозатратны: создание рабочей версии ядра и тестирование сайта. При этом стратегия добавления этого ресурса – сократить длительность и сохранить объем трудозатрат.

При этом стоимость проекта не должна заметно измениться, ведь ставки программистов равны, а трудозатраты не изменились.

6	программист №5	Труд	н	Программиров	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционалы	Стандартный	2 372,26 Р	324,61 ч
9	✓	объектов		Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед	Пн 27.03.23	Пн 17.04.23	0,33 нед	0 нед	Своиственный сервер		
10	✓			Программирование средств обработки базы объектов	2 нед	Ср 19.04.23	Чт 04.05.23	1,89 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> 3D аниматор		
11				Наполнение базы объектов	12 нед	Чт 04.05.23	Вт 01.08.23	1,89 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Web-дизайнер		
12				Создание ядра GIS	15,27 нед	Ср 01.03.23	Чт 22.06.23	0 нед	1,84 нед	<input type="checkbox"/> Ведущий программист		
13	✓			Анализ и проектирование ядра	4,4 нед	Ср 01.03.23	Пн 03.04.23	0 нед	1,38 нед	<input type="checkbox"/> Мультимедиа- корреспондент		
14	✓			Создание модели ядра	2,57 нед	Пн 03.04.23	Ср 19.04.23	1,43 нед	0,54 нед	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №1		
15	✓			Тестирование модели ядра	1 нед	Ср 19.04.23	Ср 26.04.23	1,92 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №2		
16				Создание рабочей версии ядра	8,68 нед	Ср 26.04.23	Чт 22.06.23	1,82 нед	1,29 нед	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №3		
										<input type="checkbox"/> Наборщик данных №4		
										<input type="checkbox"/> Наборщик данных №5		
										<input checked="" type="checkbox"/> Программист №1		
										<input checked="" type="checkbox"/> Программист №2		
										<input checked="" type="checkbox"/> Программист №3		
										<input checked="" type="checkbox"/> программист №4		
										<input checked="" type="checkbox"/> программист №5		
										<input type="checkbox"/> Сервер		
										<input type="checkbox"/> Системный аналитик		
										<input type="checkbox"/> Своиственный сервер		
										<input type="checkbox"/> Специализированное ПО		
										<input type="checkbox"/> Технический писатель		
16		модели ядра		Создание рабочей версии ядра	8,68 нед	Ср 26.04.23	Чт 22.06.23	1,82 нед	1,29 нед	<input type="checkbox"/> 3D аниматор		
17				Создание мультимедиа-наполн	10,75 нед	Пт 14.04.23	Чт 01.06.23	1,23 нед	4,75 нед	<input type="checkbox"/> Web-дизайнер		
18				Создание справочной системы	2 нед	Чт 13.07.23	Чт 27.07.23	1,84 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Ведущий программист		
19				Создание руководства пользователя	3,45 нед	Пн 19.06.23	Чт 13.07.23	1,84 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Мультимедиа- корреспондент		
22				Создание Web-сайта и поддержка	4,7 нед	Ср 21.06.23	Вт 25.07.23	1,84 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №1		
23				Разработка структуры сайта	1 день	Ср 21.06.23	Чт 22.06.23	1,84 нед	0 дней	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №2		
24				Разработка дизайна сайта	1,45 нед	Чт 22.06.23	Вт 04.07.23	1,84 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №3		
25				Наполнение сайта	3 нед	Вт 04.07.23	Вт 25.07.23	1,84 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №4		
26				Совещание	20,02 нед	Ср 01.03.23	Ср 26.07.23	0 нед	0 нед	<input type="checkbox"/> Наборщик данных №5		
48				Тестирование сайта	2,87 нед	Вт 18.07.23	Пт 04.08.23	1,84 нед	0,44 нед	<input checked="" type="checkbox"/> Программист №1		
49				Сдача сайта в	0 нед	Пт 04.08.23	Пт 04.08.23	2,03 нед	0 нед	<input checked="" type="checkbox"/> Программист №2		
										<input checked="" type="checkbox"/> Программист №3		
										<input checked="" type="checkbox"/> программист №4		
										<input checked="" type="checkbox"/> программист №5		
										<input type="checkbox"/> Сервер		
										<input type="checkbox"/> Системный аналитик		
										<input type="checkbox"/> Своиственный сервер		
										<input type="checkbox"/> Специализированное ПО		
										<input type="checkbox"/> Технический писатель		

Итог:



Статистика проекта для '8_opt.mpp'

	Начало	Окончание
Текущее	Ср 01.03.23	Пт 04.08.23
Базовое	Ср 01.03.23	Ср 26.07.23
Фактическое	Ср 01.03.23	НД
Отклонение	0н	1,49н

	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	21,52н	9 795,61ч	48 360,73 Р
Базовые	20,02н	9 348ч	48 456,83 Р
Фактические	10,24н	3 047,8ч	21 546,93 Р
Оставшиеся	11,28н	6 747,82ч	26 813,79 Р

Процент завершения

Длительность: 48% Трудозатраты: 31%

Заккрыть

Удалось сократить отклонение до 1,5 недель при примерном сохранении исходных затрат. Проект укладывается в рамки как по сроку, так и по затратам.

Вывод

В результате внесения изменений по ходу выполнения проекта стоимость проекта практически не отклонилась (она незначительно возростала и уменьшалась от изменения к изменению), дата начала – не изменилась, срок окончания сдвинулся на 3,5 недели вперед.

В качестве основных факторов временных отклонений были выделены болезнь системного аналитика и уход ведущего программиста.

Поскольку задачи системного аналитика уже были выполнены, для сокращения временных отклонений было принято решение нанять еще одного программиста.

В результате удалось сократить отклонение проекта от базового до 1,5 недель по срокам при примерном сохранении исходных затрат.

Проект укладывается в рамки как по срокам завершения, так и по затратам.