|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **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.

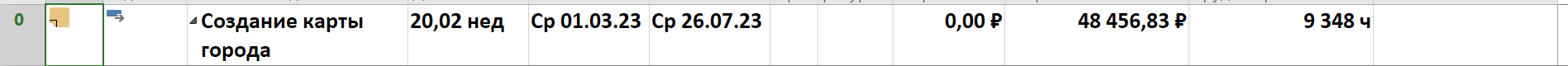
**Задание**

Дата отчета: 12 мая.

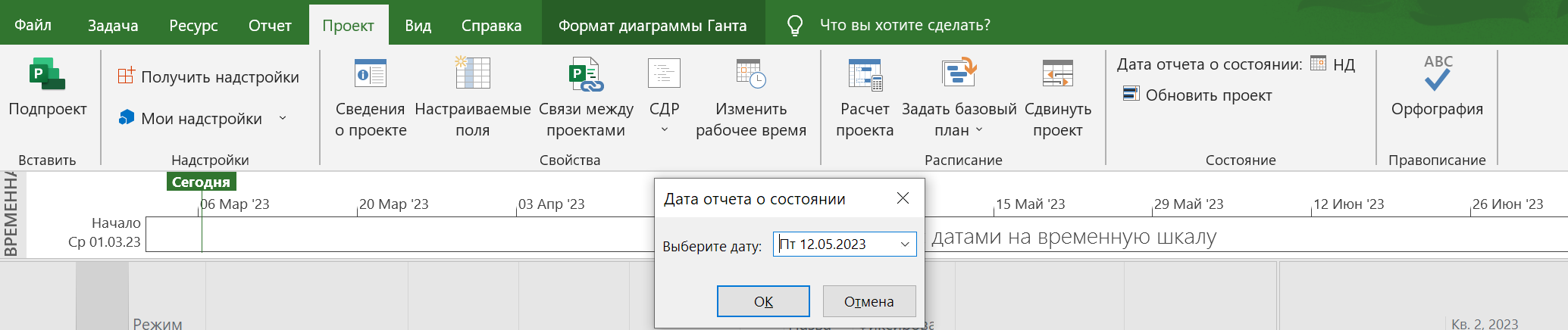
Отметить как выполненные все работы, которые должны были завершиться на эту дату, кроме:

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.

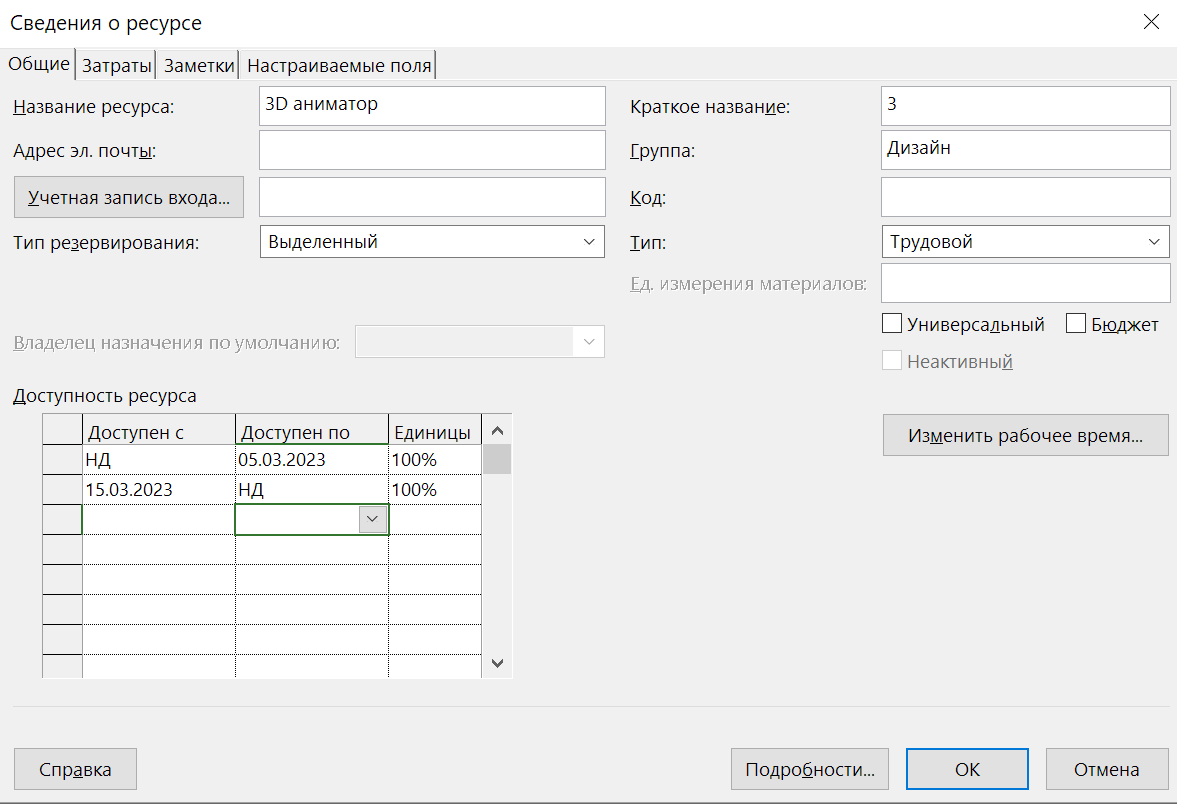
Информация о проекте до внесения изменений:



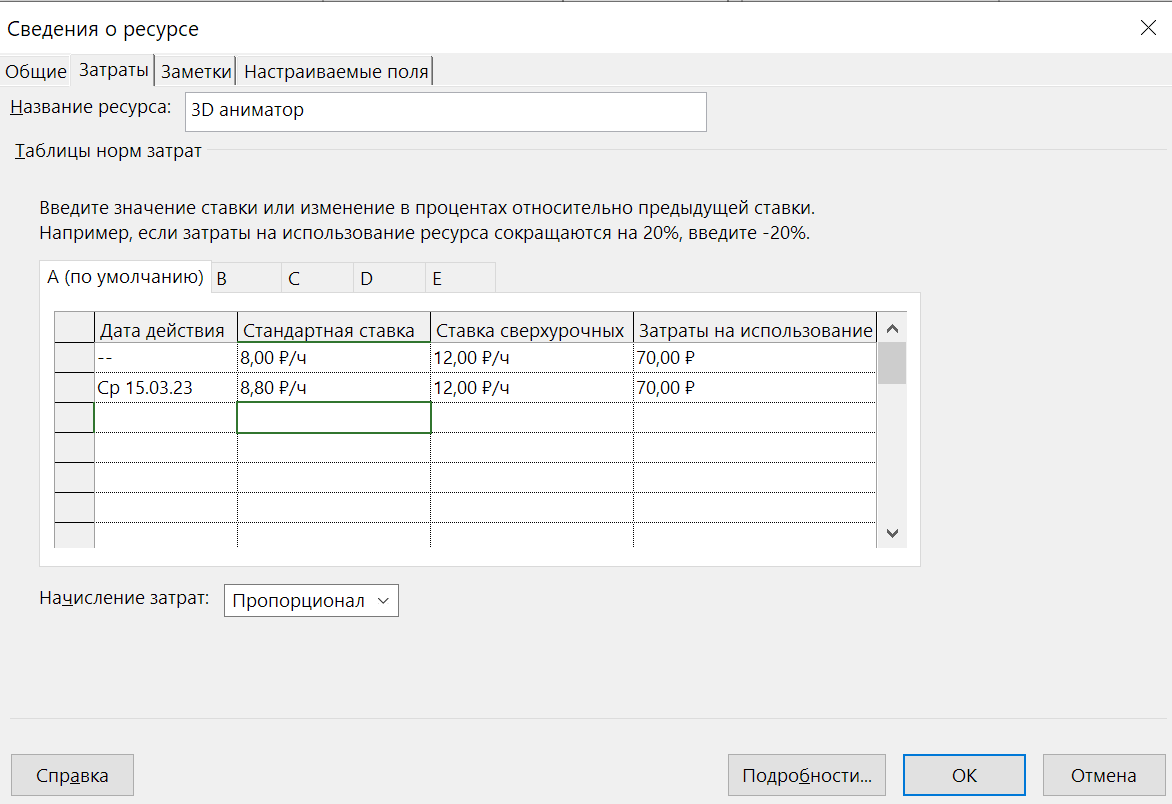
Задана дата отчета: 12 мая.



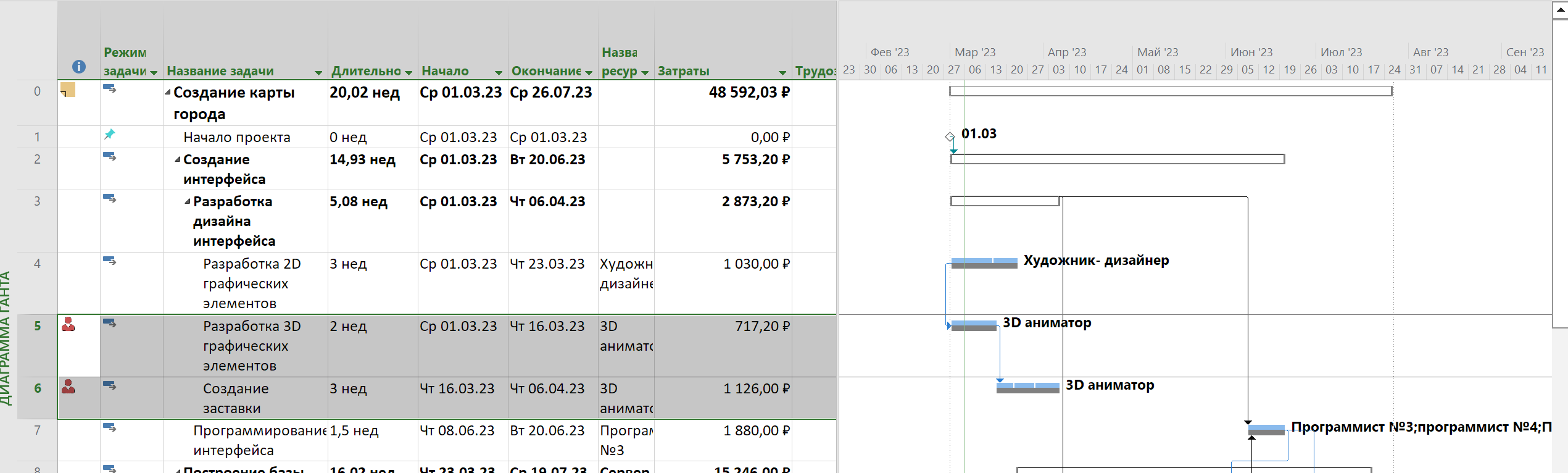
С 06.03 уволился 3D аниматор. Другого взяли с 15.03…



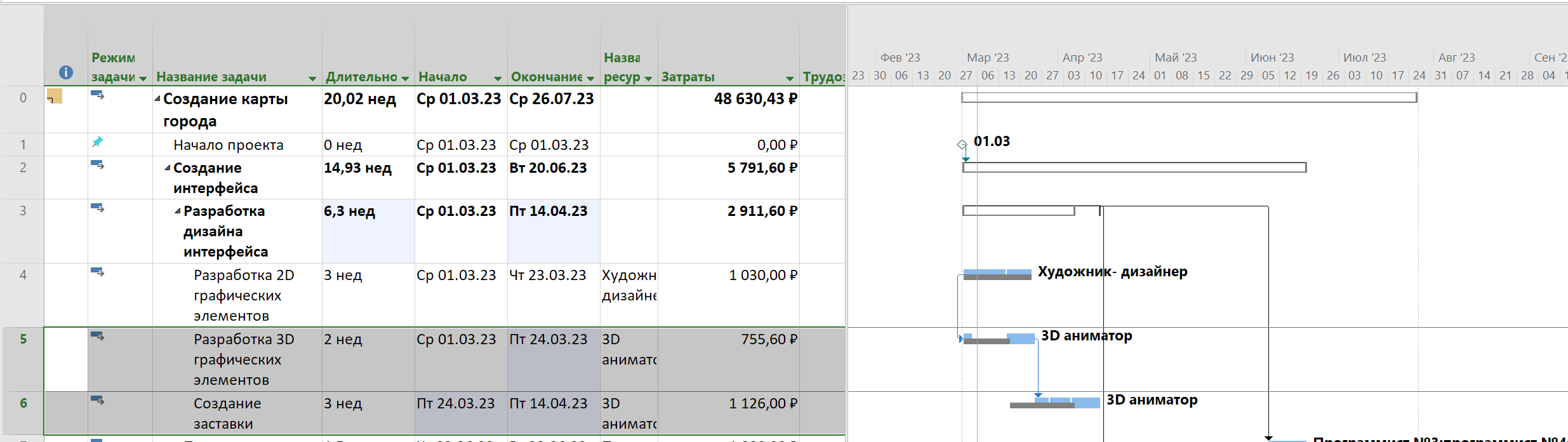
с зарплатой на 10% выше.



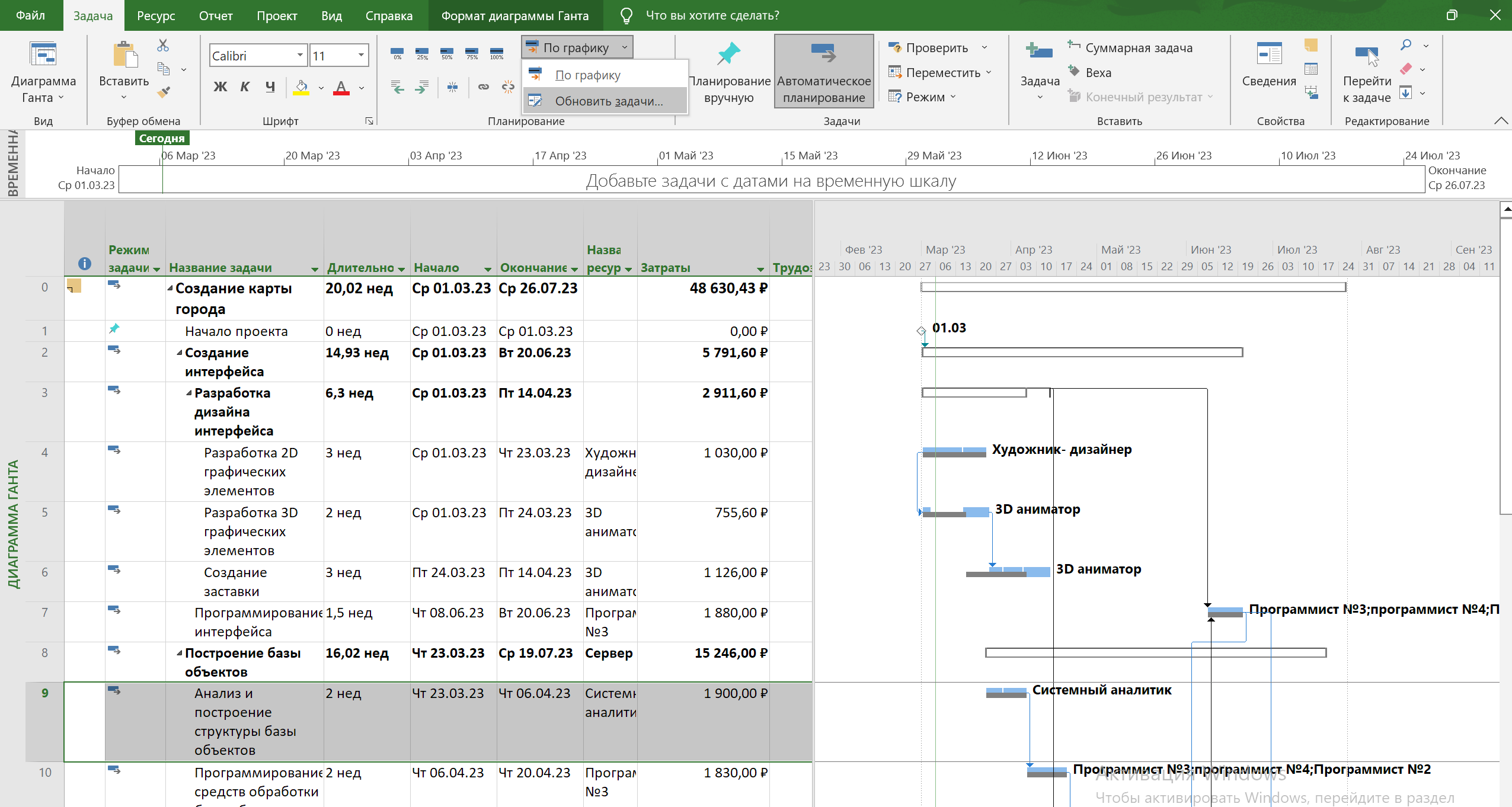
Возникла перегрузка ресурса в задачах 5 и 6, которыми должен был заниматься 3D аниматор в период с 6 по 14 марта. Затраты возросли до 48592.

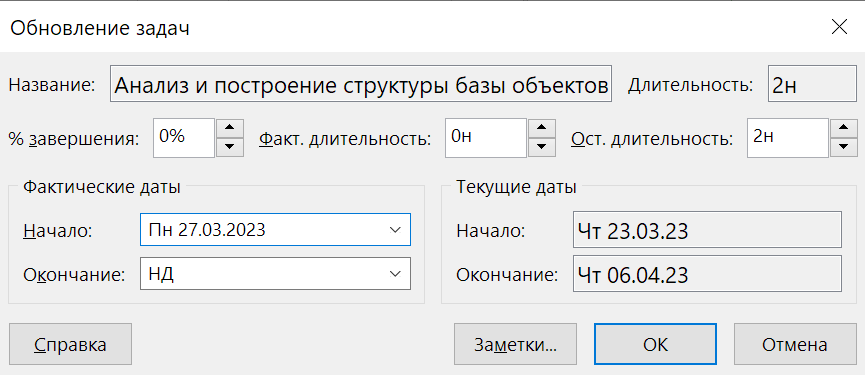


После выравнивания ресурсов перегрузка устранена, сроки окончания проекта не сдвинулись, затраты возросли до 48630.

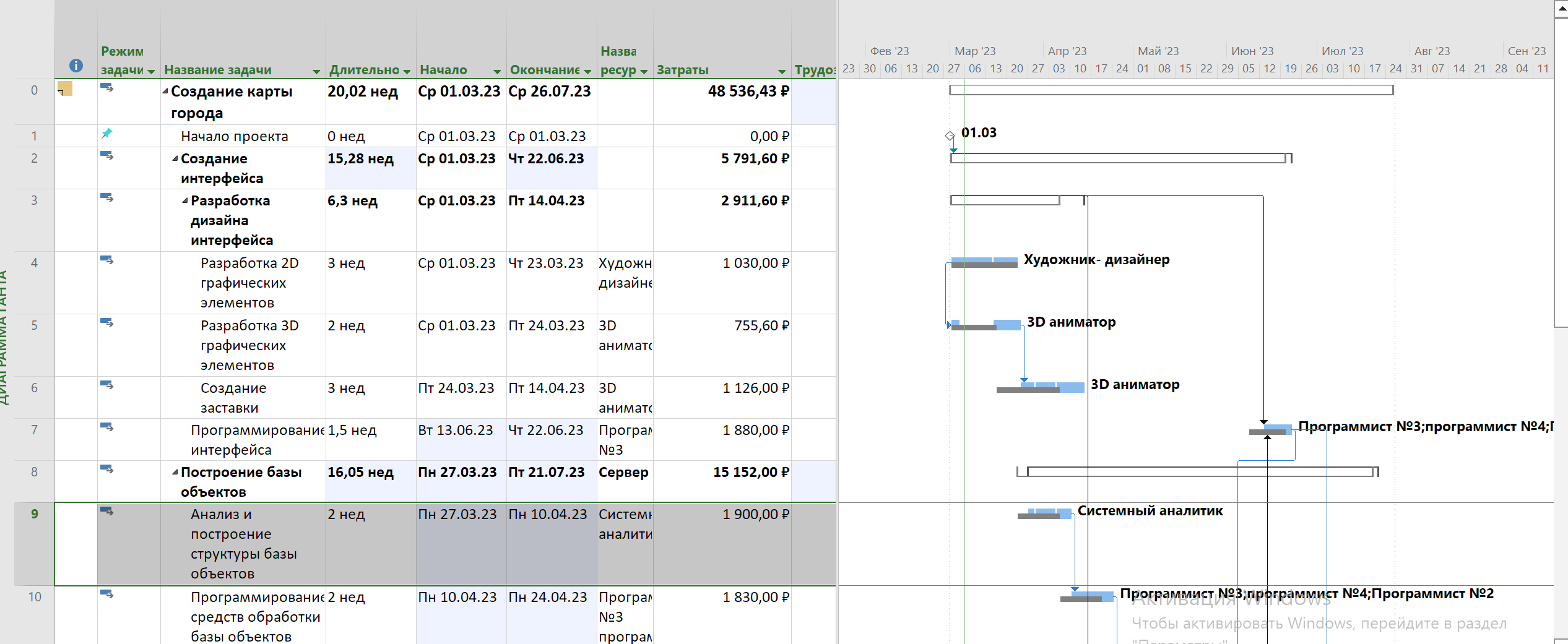


Задача №9 фактически началась 27.03.

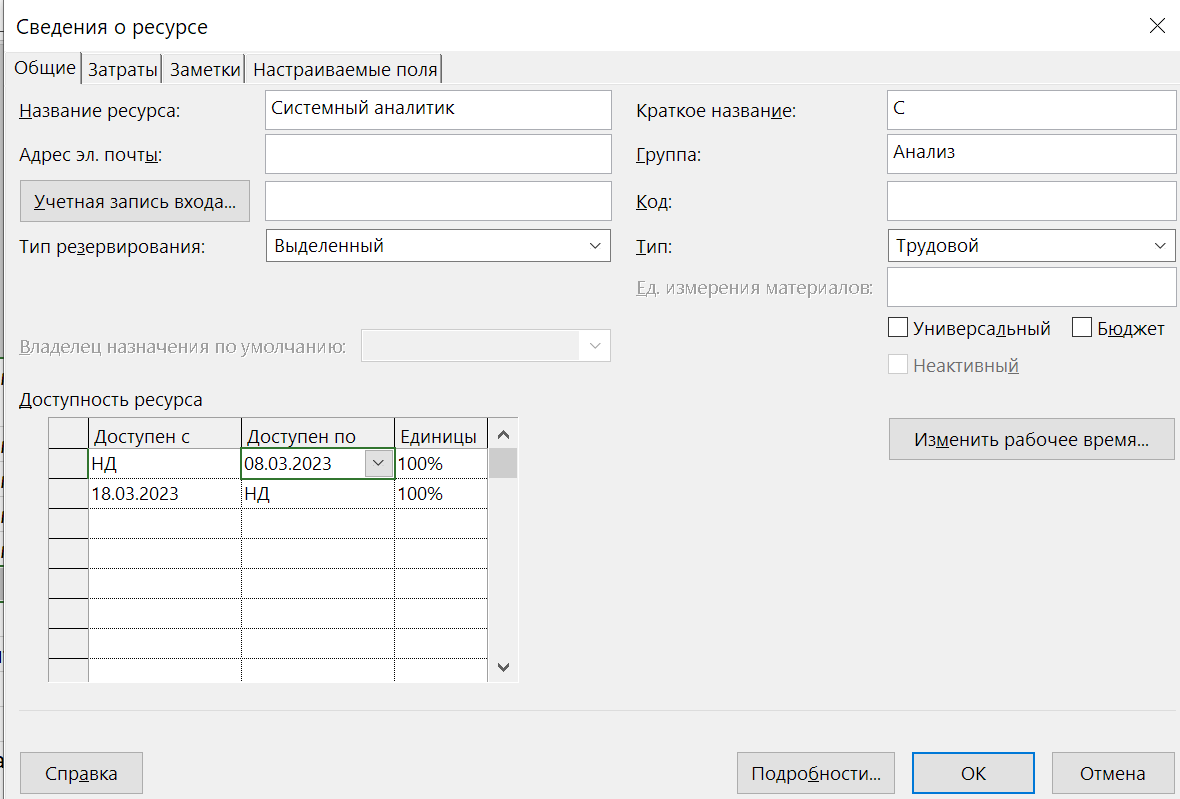




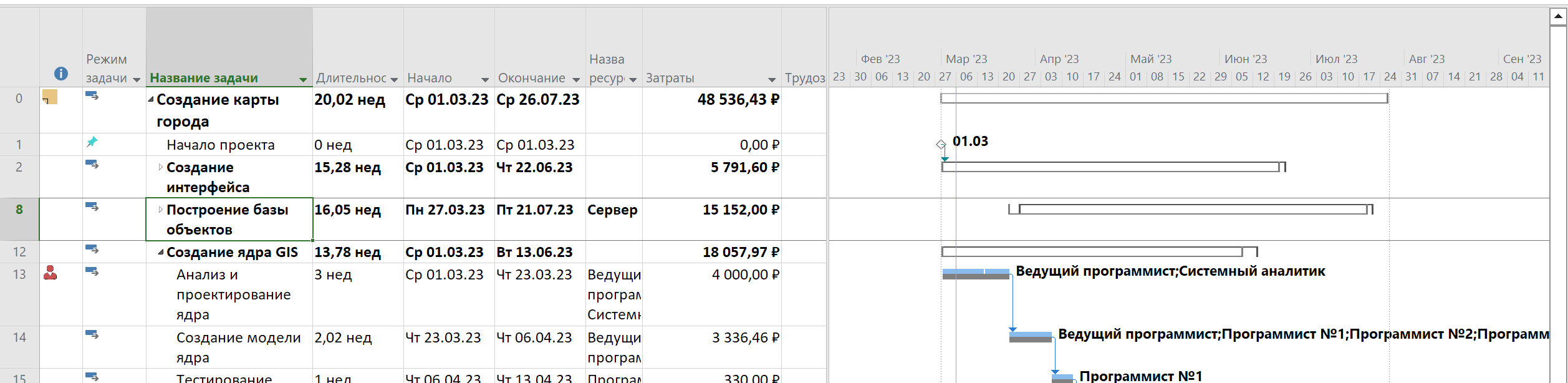
Это привело к изменению дат в других задачах, уменьшению затрат до 48536, сроки проекта в целом не изменились



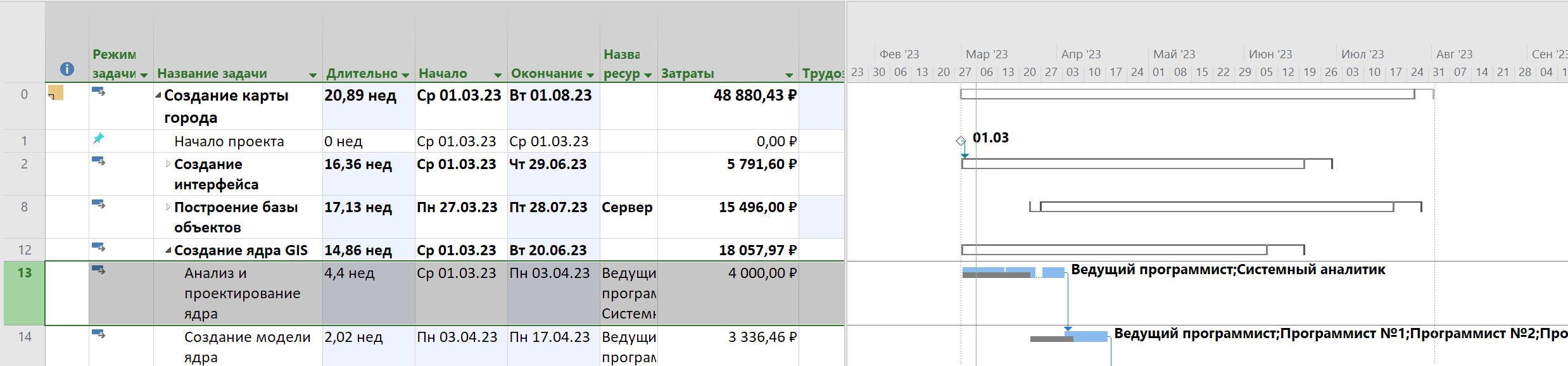
С 9 по 17 марта болел системный аналитик.



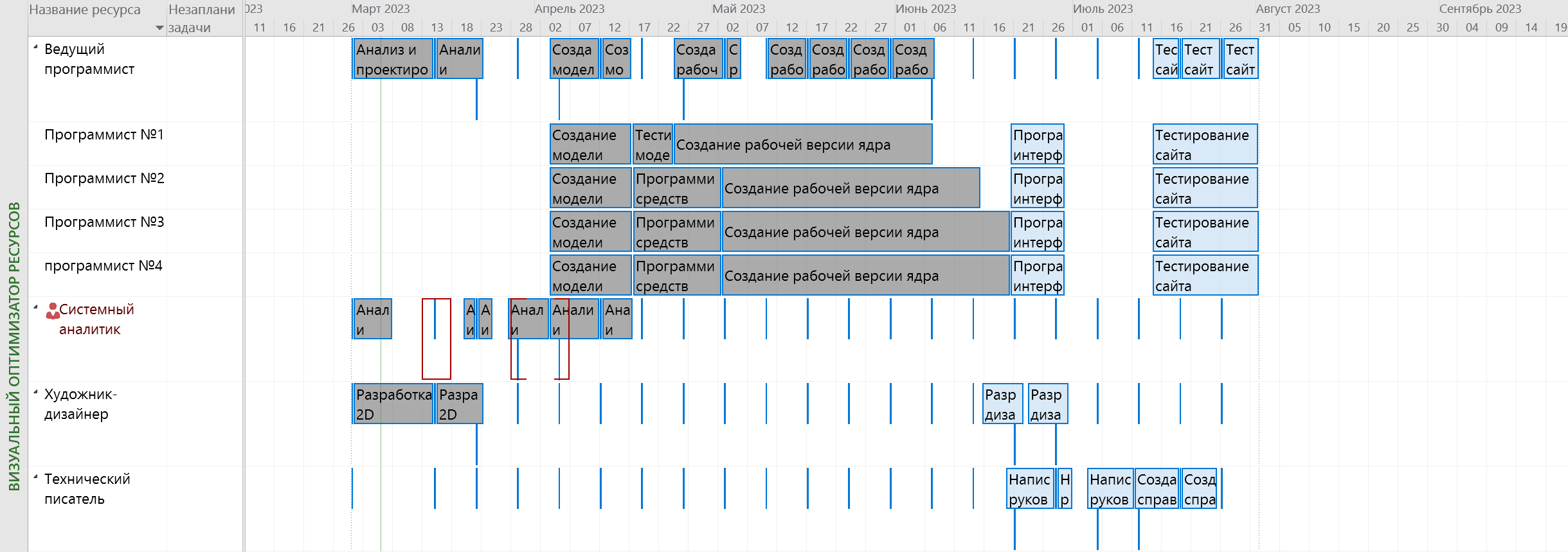
Это привело к перегрузке ресурса в задаче 13, которой он должен был в это время заниматься.



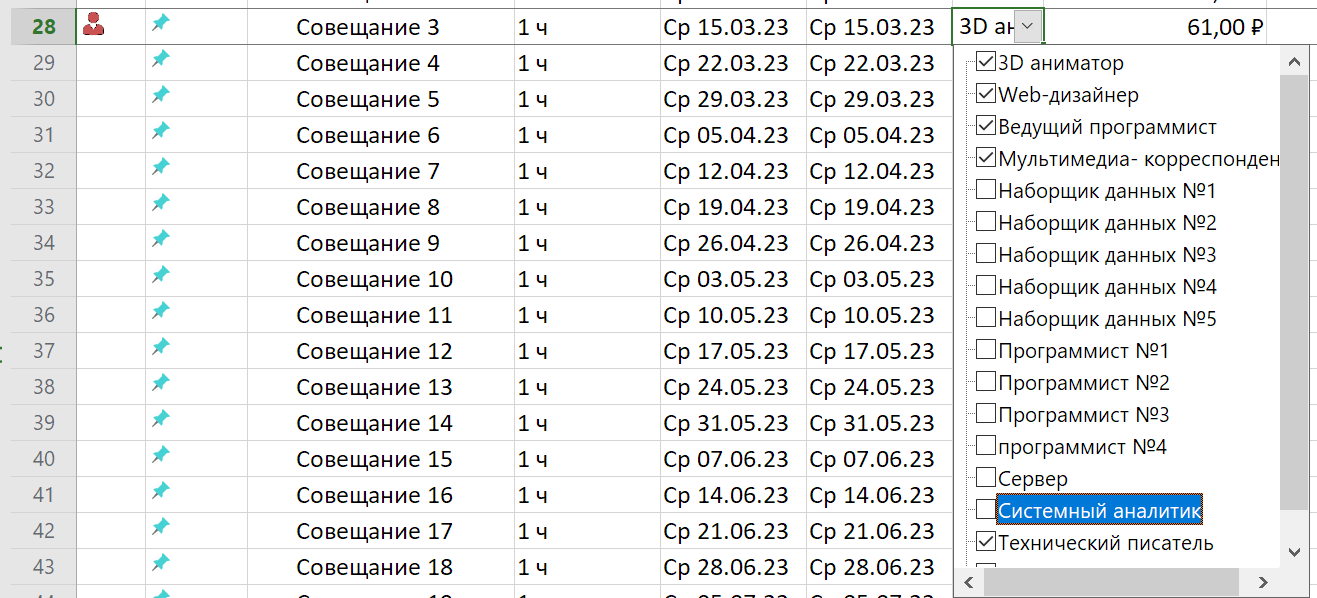
После выравнивания ресурсов перегрузка устранена, сдвинулись сроки некоторых других задач, сроки окончания проекта увеличились до 01.08.23, затраты возросли до 48880.



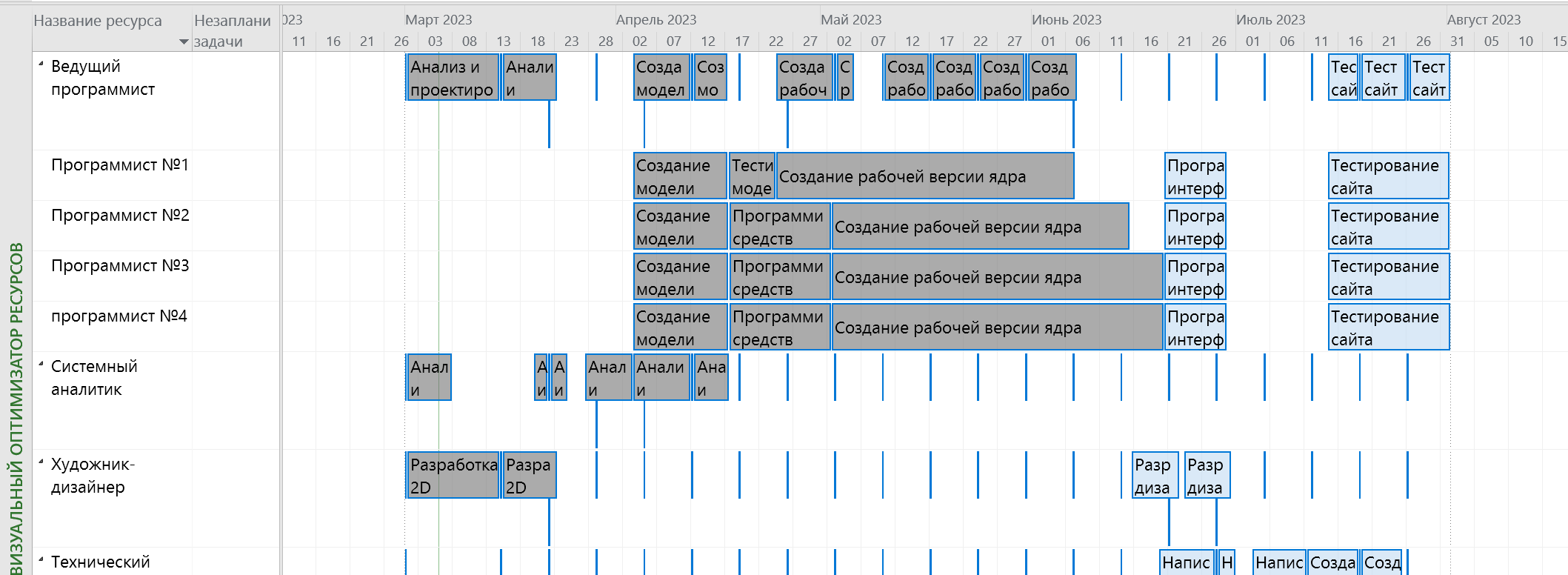
При этом невозможно сдвинуть совещания, поэтому перегрузка системного аналитика в эти часы:



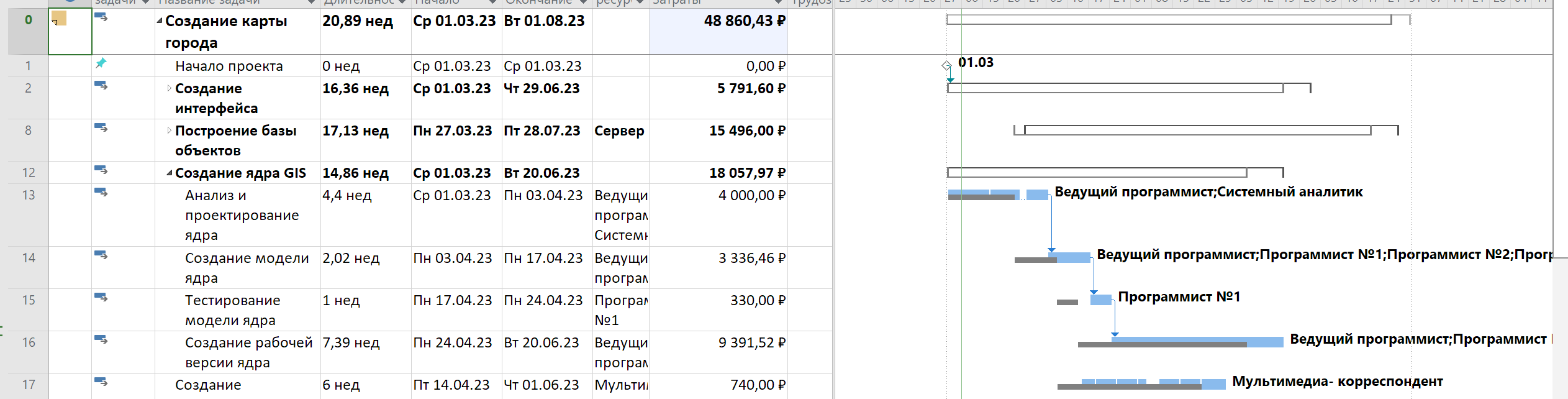
была устранена вручную: системный аналитик удален с совещания 3



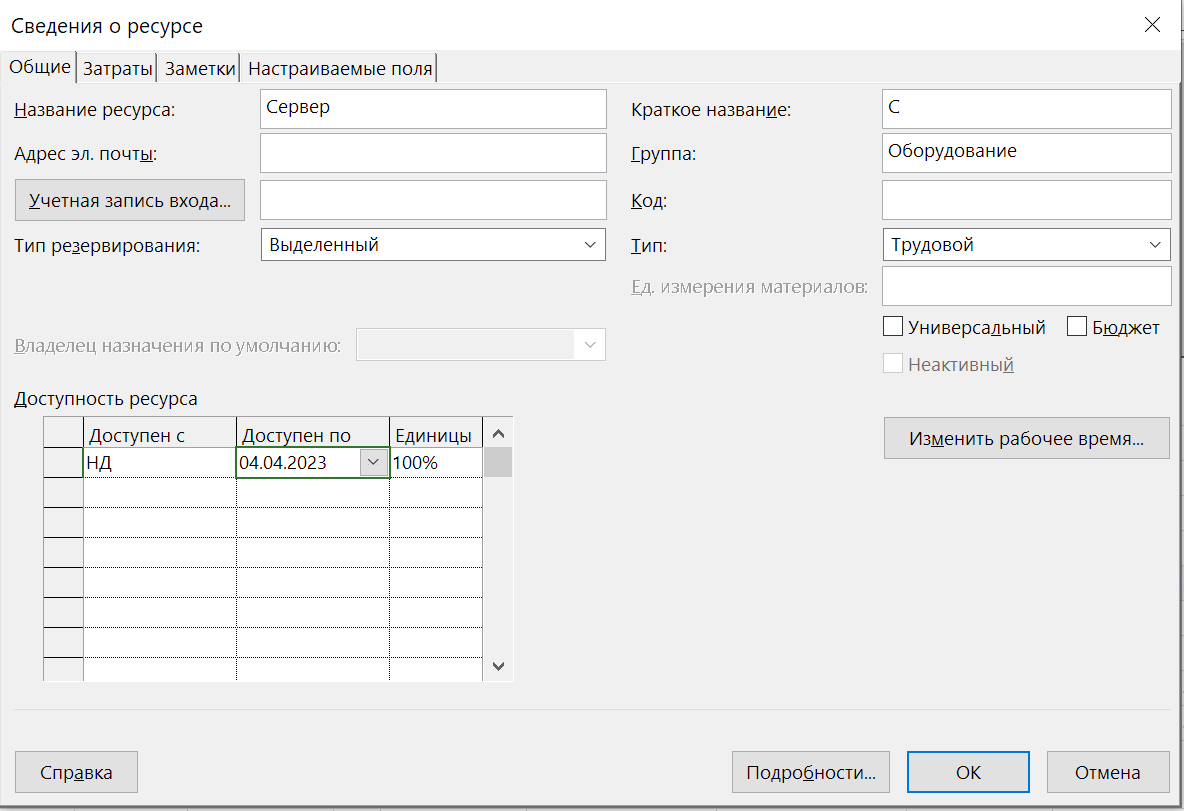
Более перегрузок нет

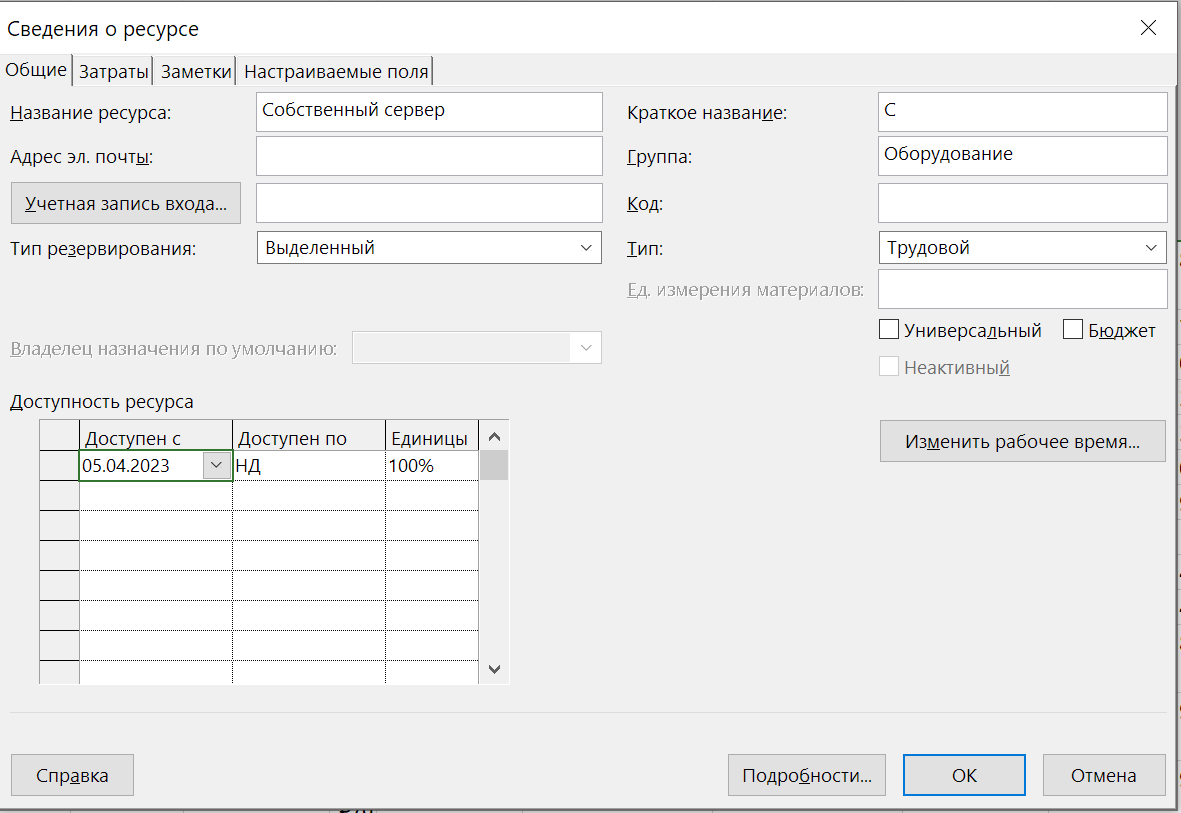


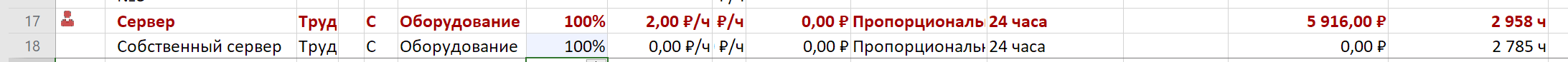
Затраты уменьшились до 48860.

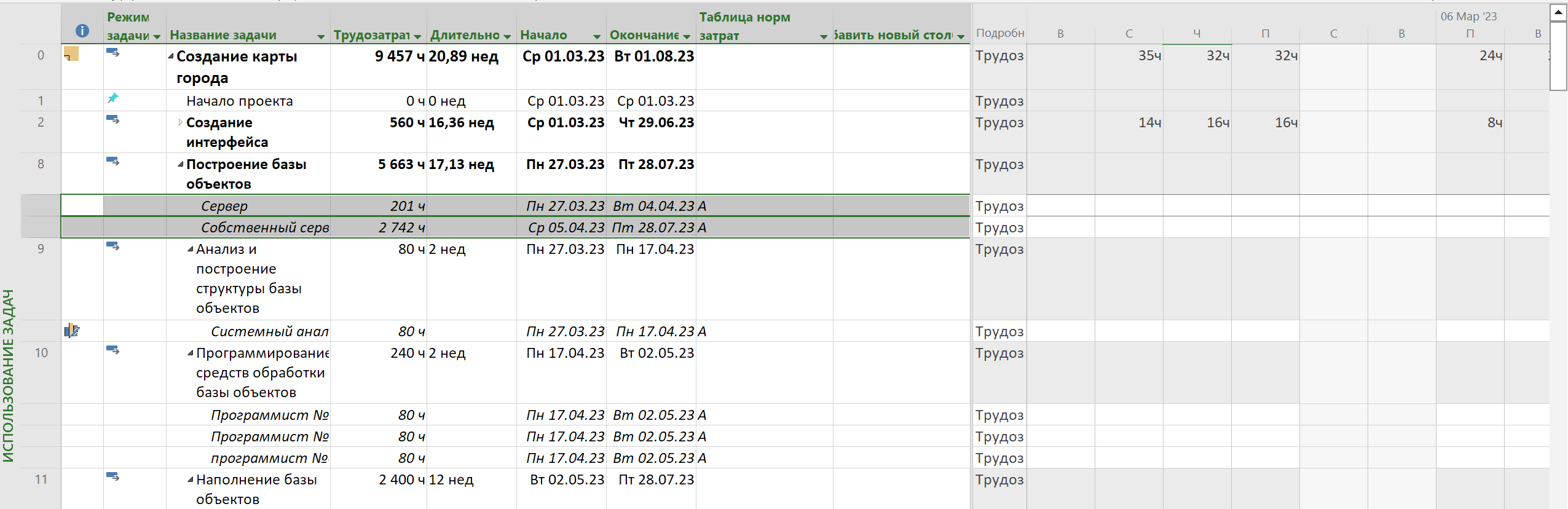


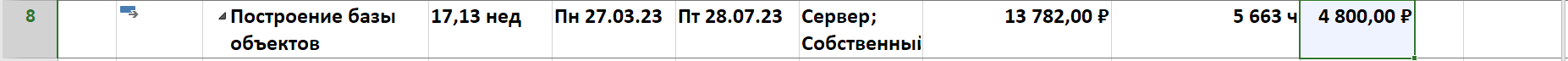
С 5 апреля купили собственный сервер за 3800 тыс. рублей и отказались от аренды.



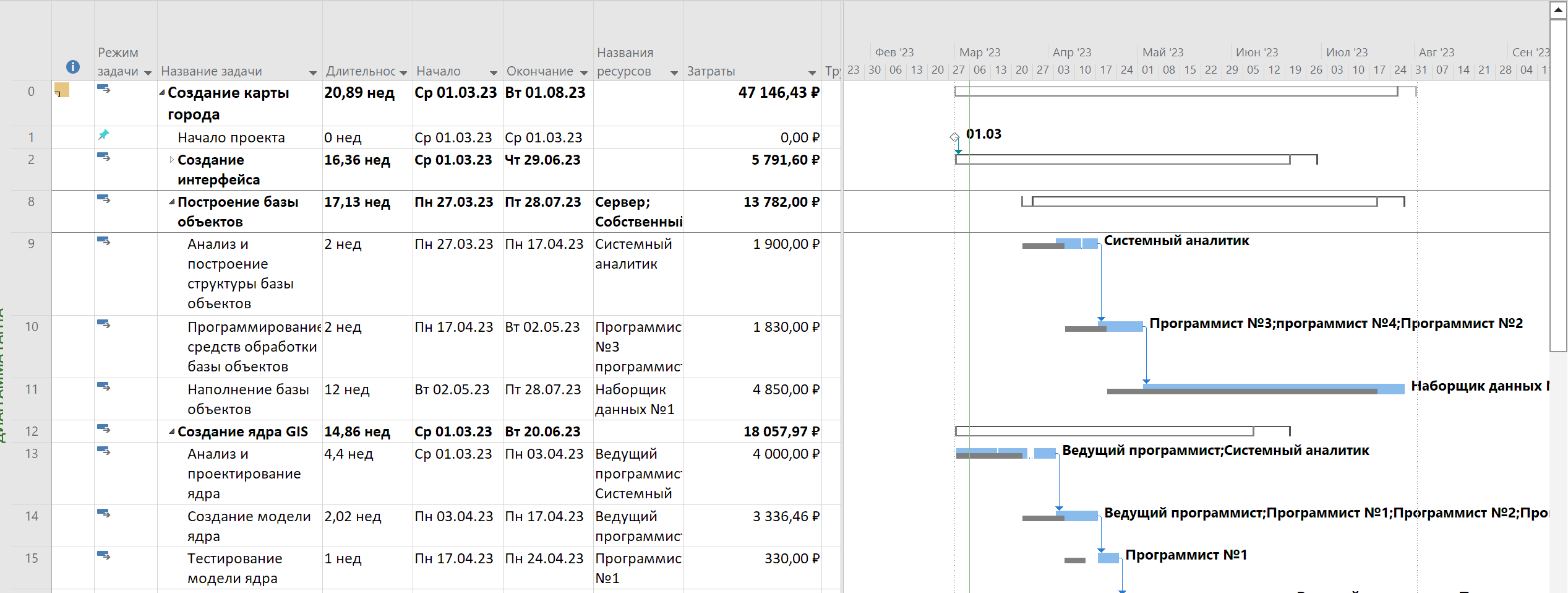




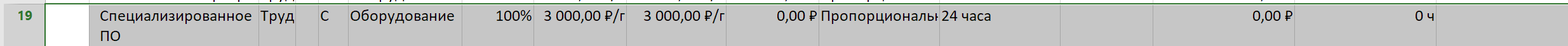


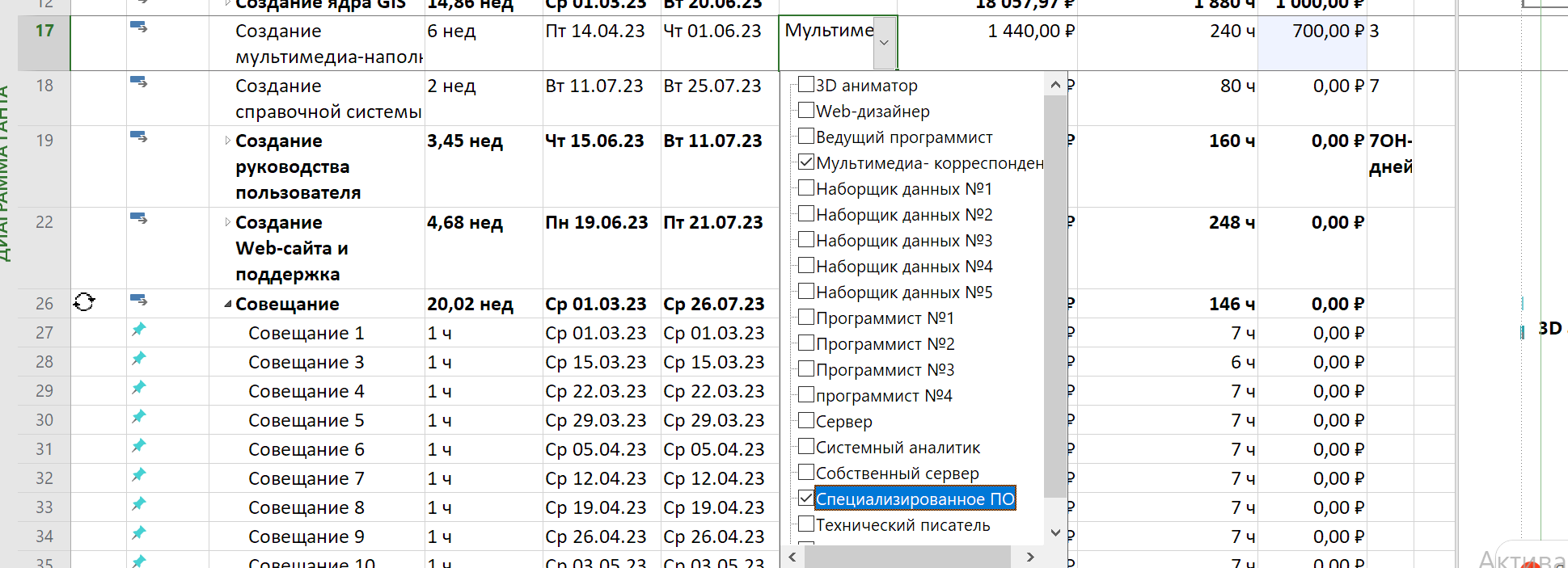


В результате сроки проекта не сдвинулись, перегрузки ресурсов не возникло, затраты уменьшились до 47146.

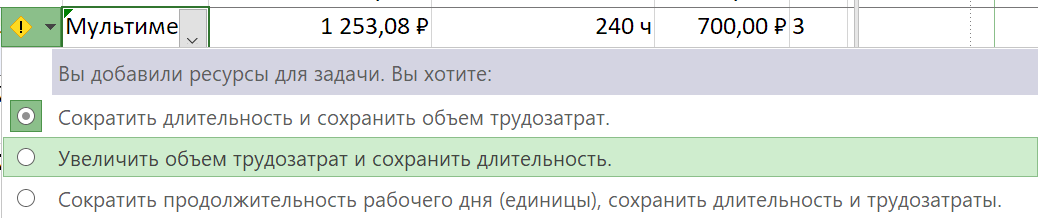


Для задачи мультимедиа наполнения купили лицензию на специализированное ПО стоимостью 3000 рублей в год и потратили 700 рублей на его инсталляцию и настройку.

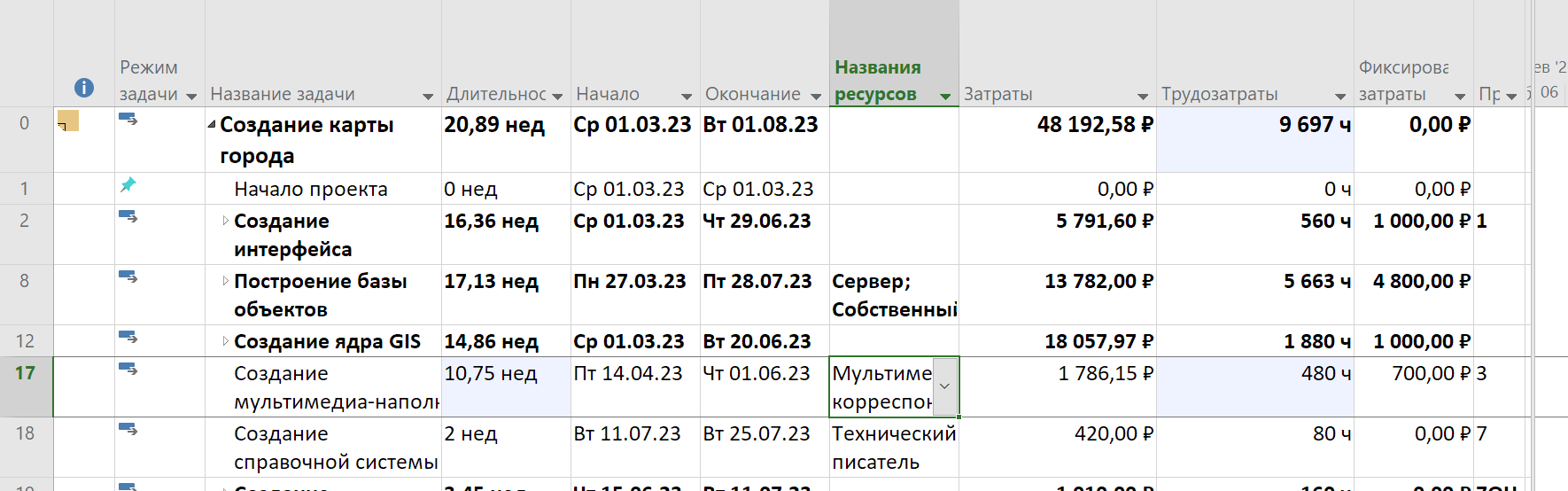




Предполагается, что оно используется «в дополнение» к мультимедиа-корреспонденту, то есть является необходимым для выполнения его работы, поэтому длительность сохранена, а объем трудозатрат увеличен.

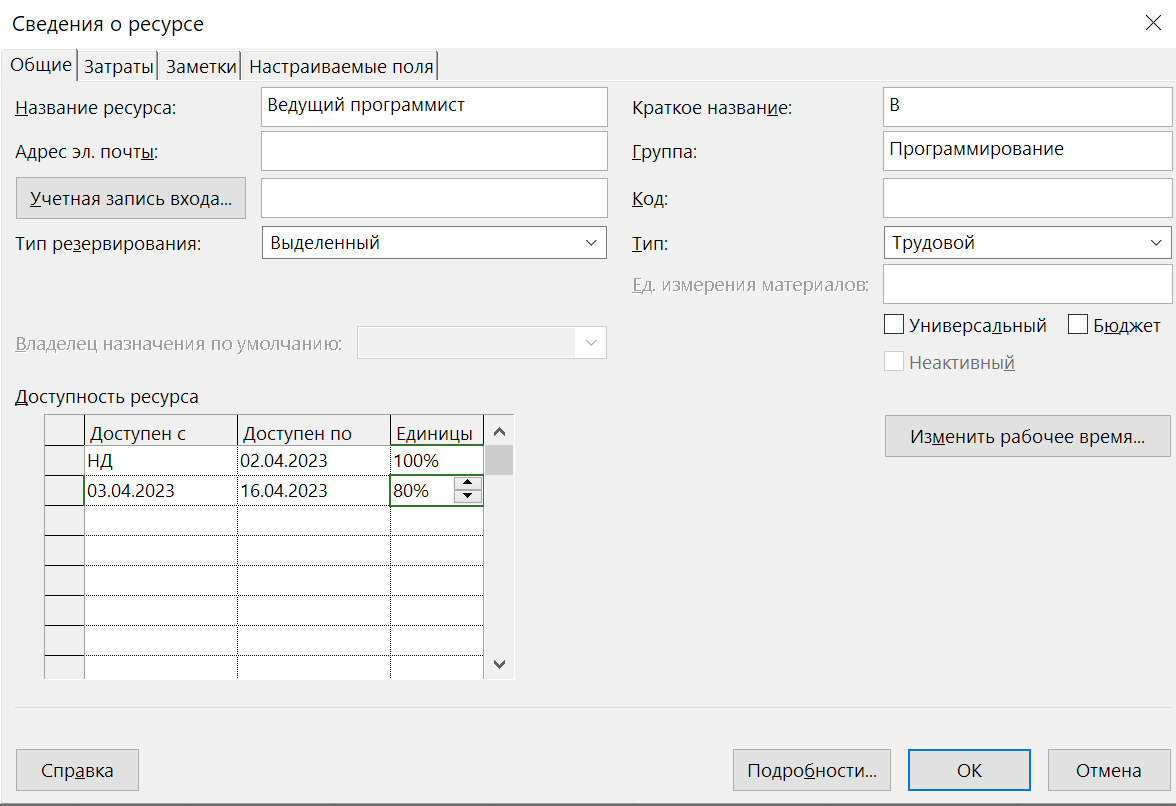


В результате сроки выполнения проекта не сдвинулись, затраты возросли до 48192

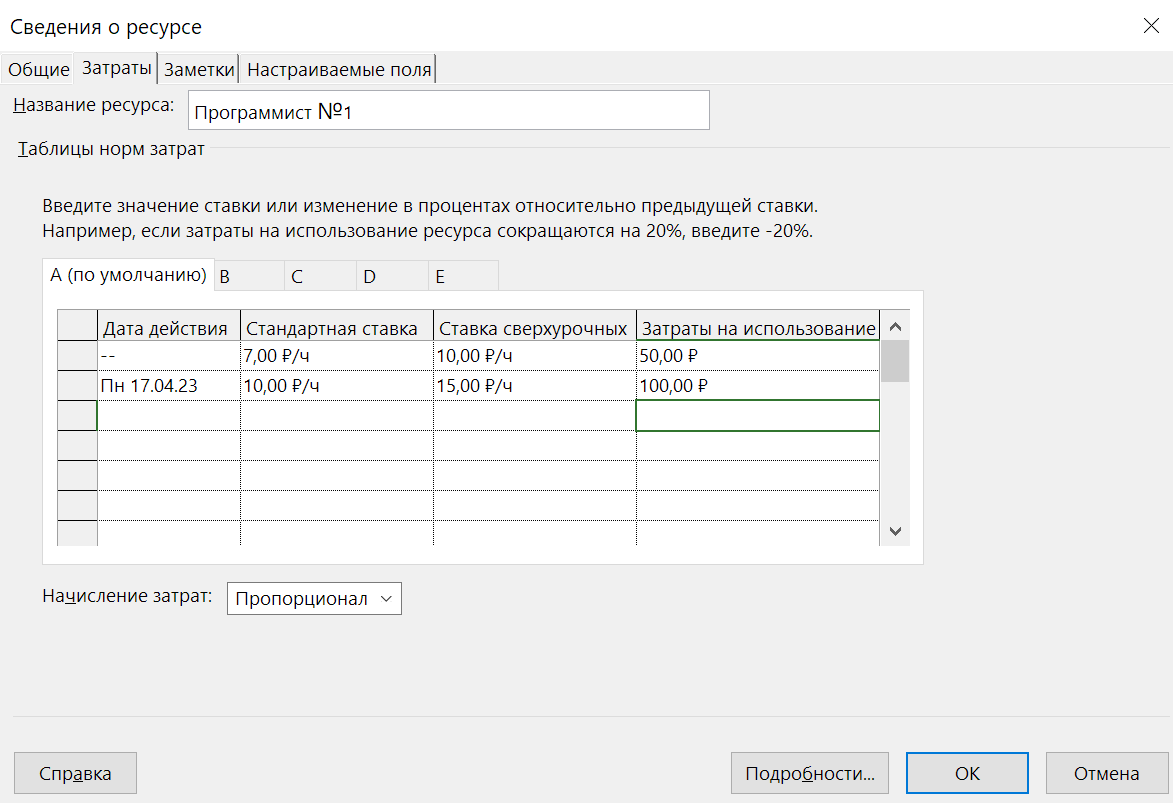


С 3 апреля доступность ведущего программиста в проекте снизилась до 80% в связи с назначением его руководителем другого проекта. Функции ведущего программиста с 17 апреля должны перейти к программисту №1, из-за чего его стандартный календарь будет предусматривать увеличение рабочего дня на 1 час в день.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

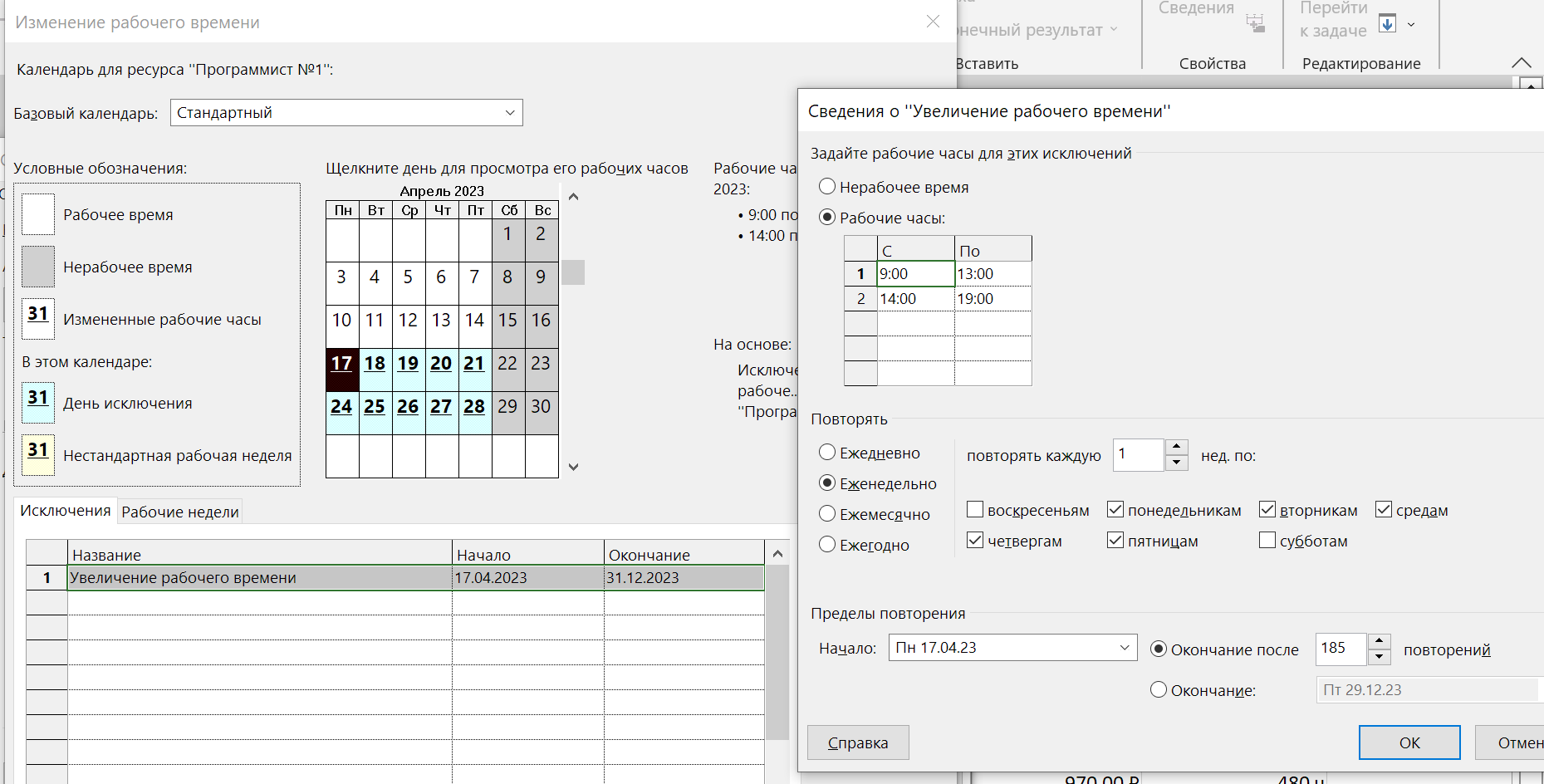
Уменьшена доступность ведущего программиста с 3 апреля по 16 апреля (включительно) до 80%, после этого он считается недоступным.



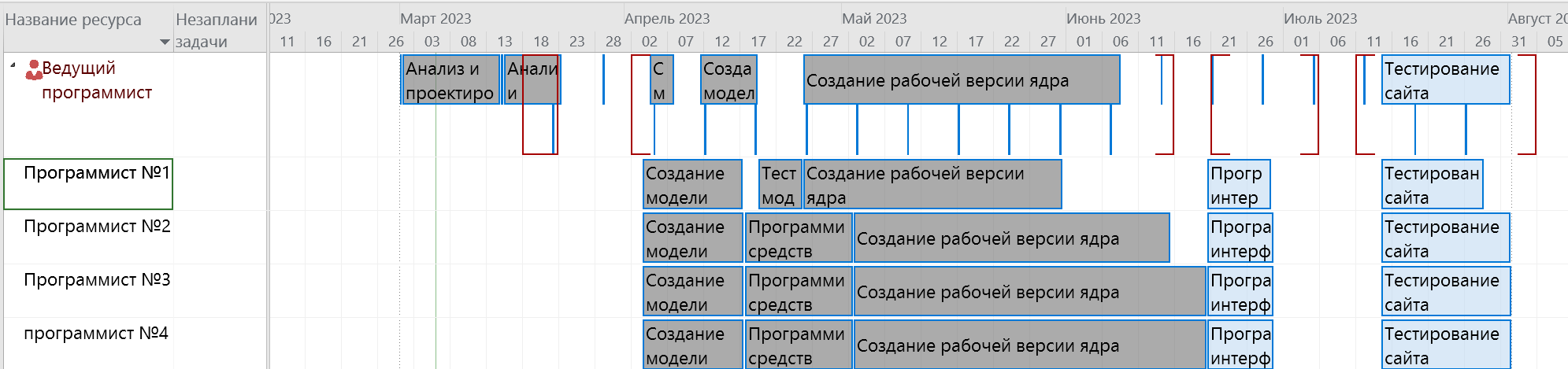
С 17 апреля программист 1 получает зарплату ведущего программиста.



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

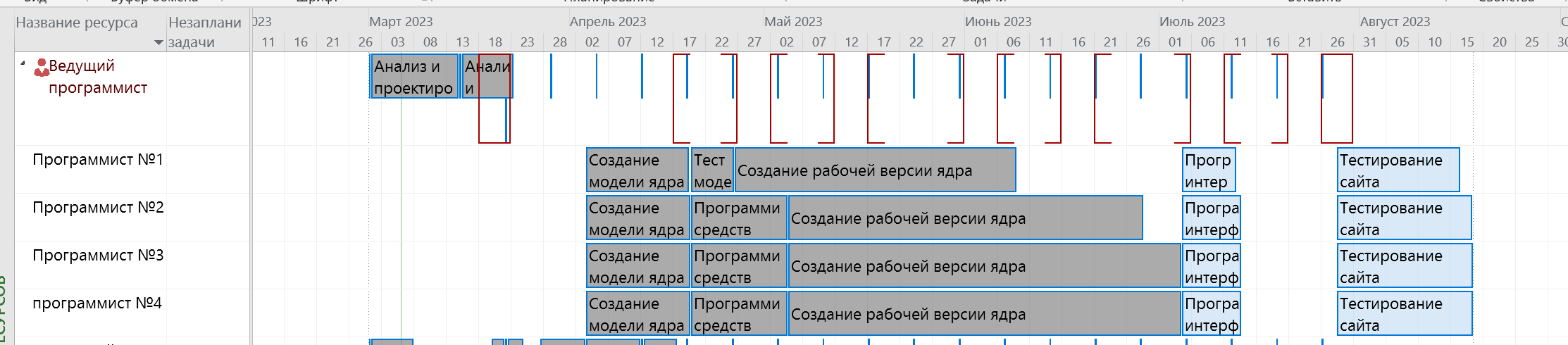


Таким образом, возникли следующие перегрузки ведущего программиста:

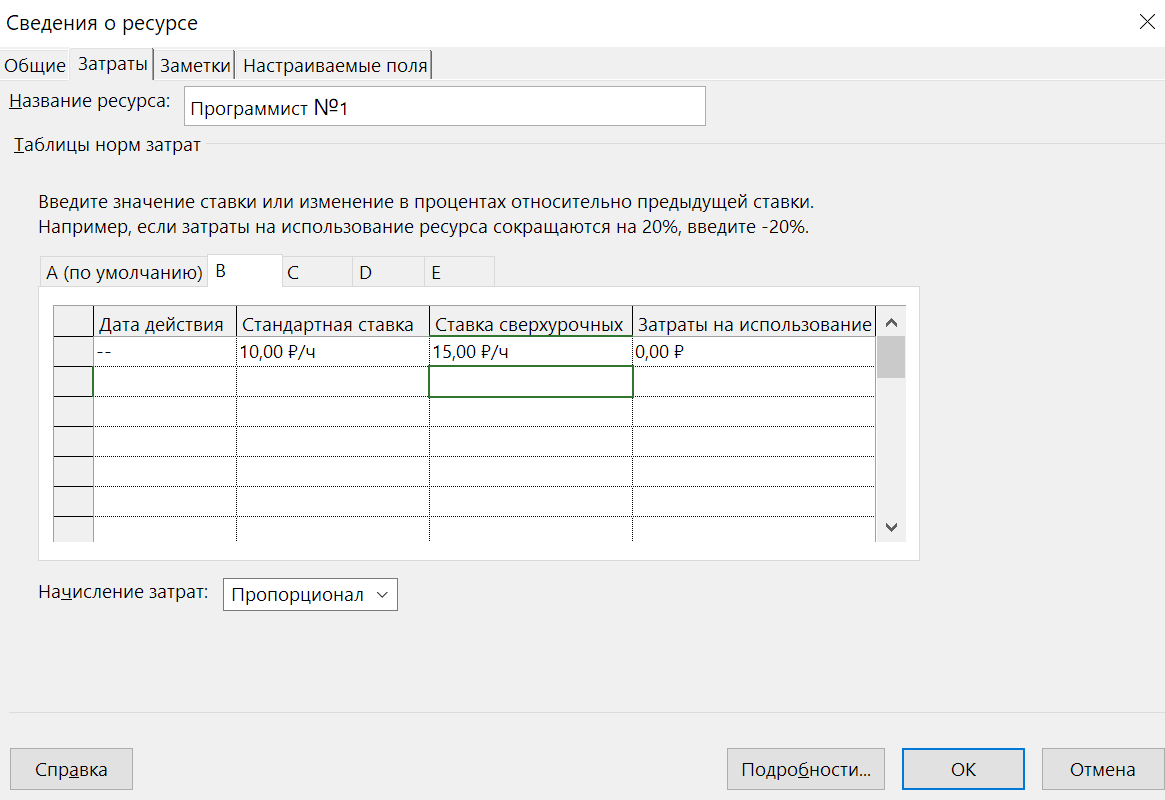


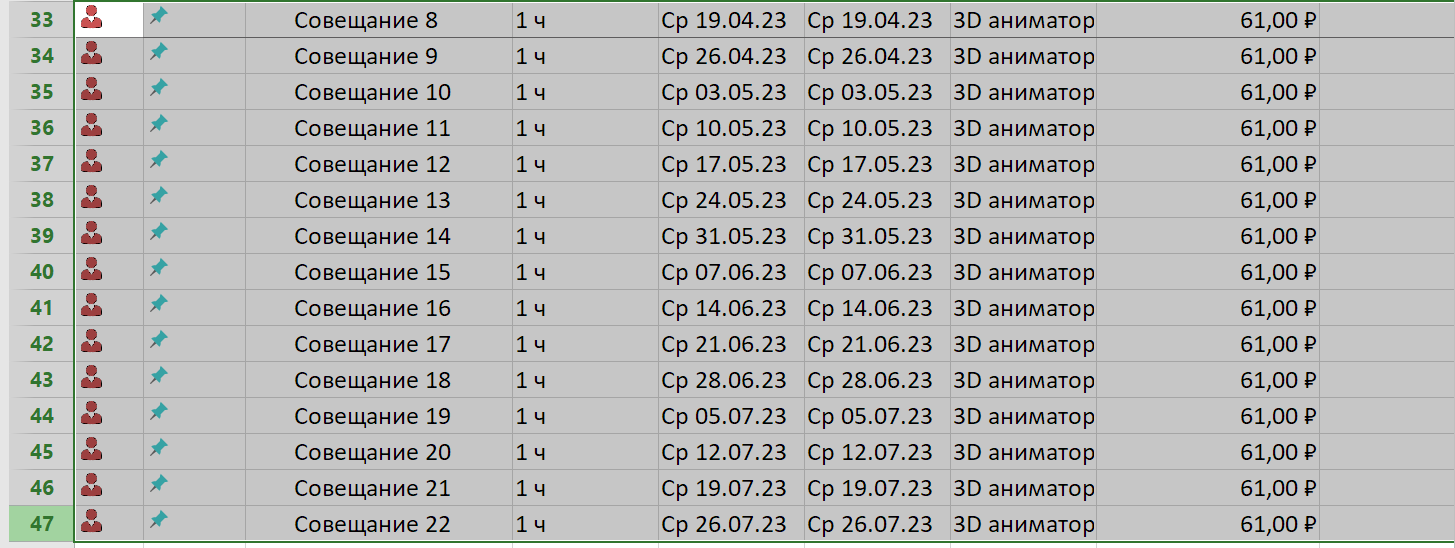
Функции ведущего программиста с 17 апреля должны перейти к программисту №1. Различные перегрузки ведущего программиста после этого числа решены по-разному:

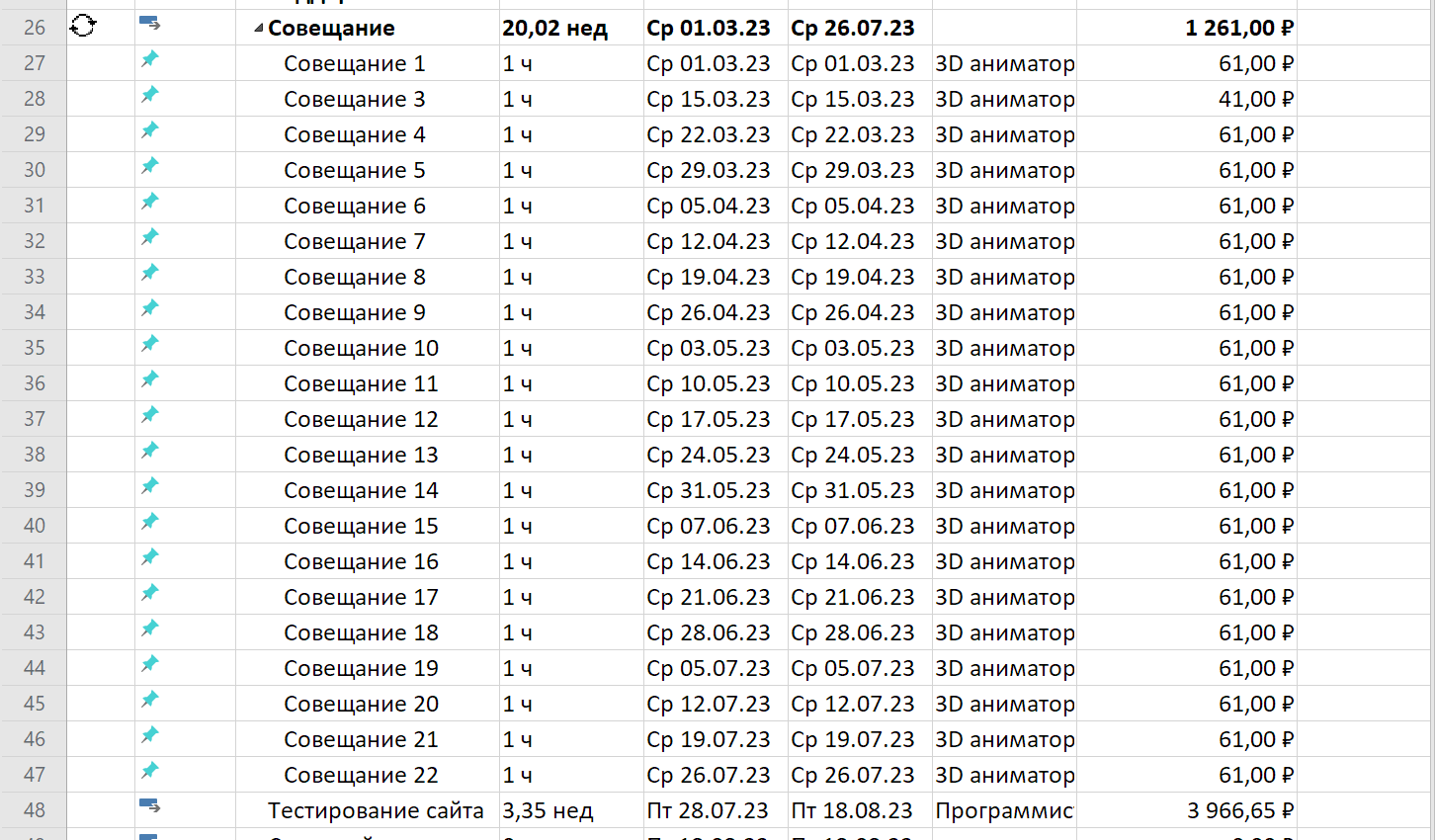
* ведущий программист снимается с задач создание модели ядра, создание рабочей версии ядра и тестирование сайта, программист 1 на них уже назначен, и будет заниматься ими самостоятельно (режим удаления: «увеличить длительность и сохранить объем трудозатрат»)



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

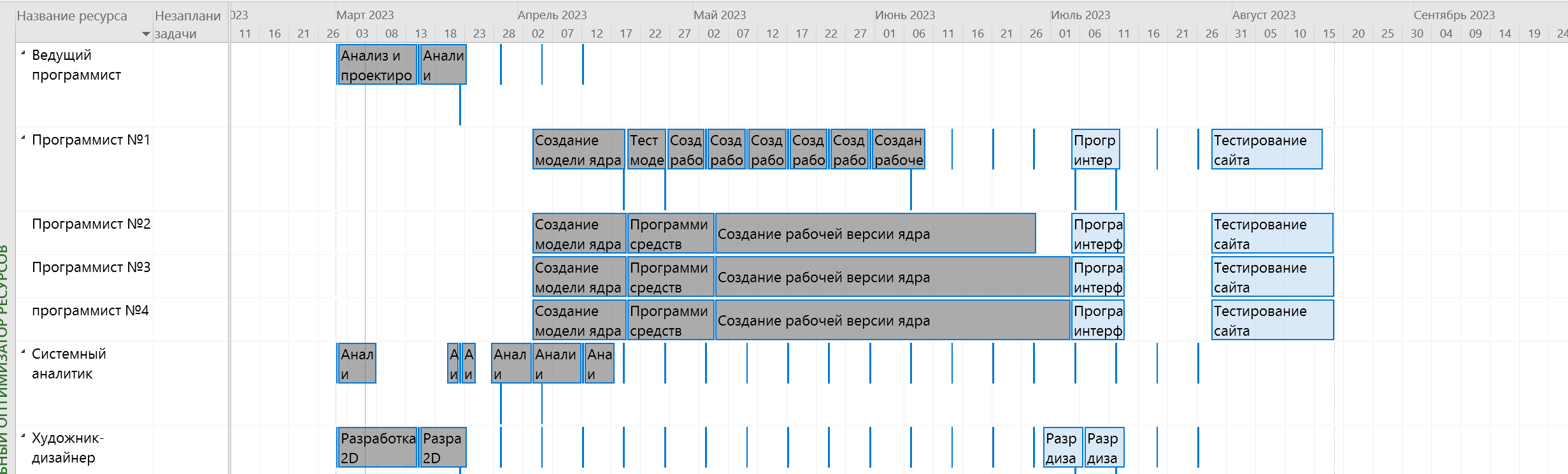




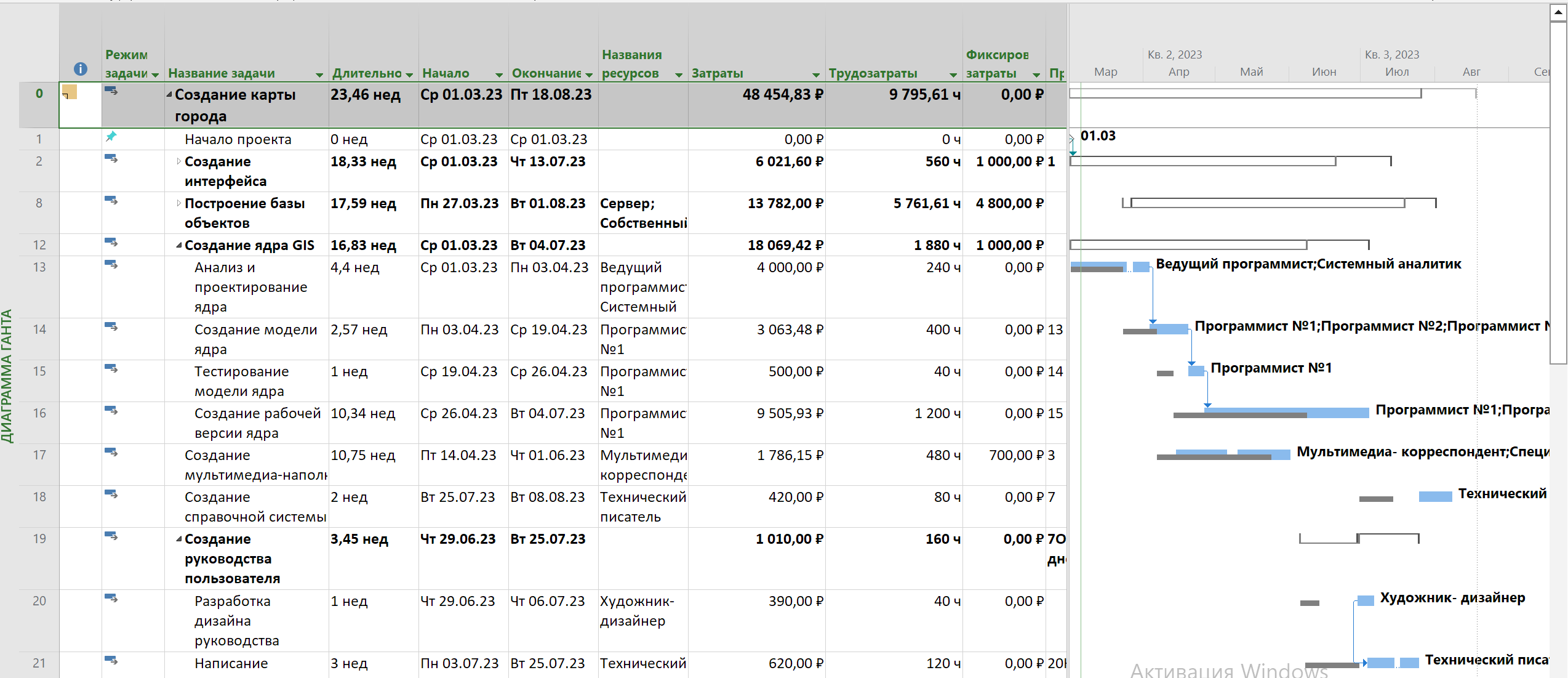


* все остальные перегрузки выравниваются в автоматическом режиме.

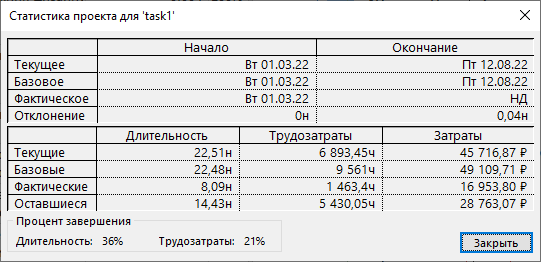
Таким образом, все перегрузки были устранены



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



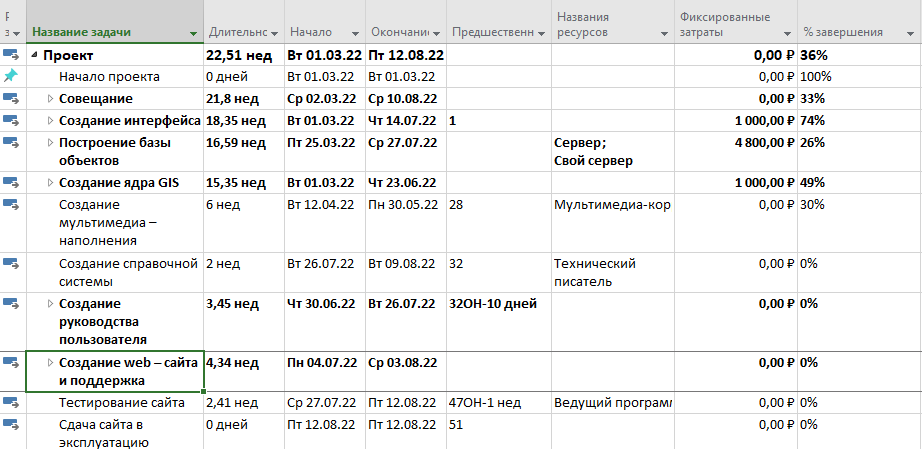
Итого, после внесения всех изменений получились следующие результаты:



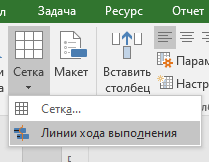
Дата осталась та же, но затраты стали 45 716 (были 49 109). Дело в том, что изначально они выросли (51 436) в силу увольнение сотрудника и уменьшения процента задействования аналитика, что вызвало также и увеличение сроков, но покупка собственного сервера позволила сэкономить около 5 тысяч.

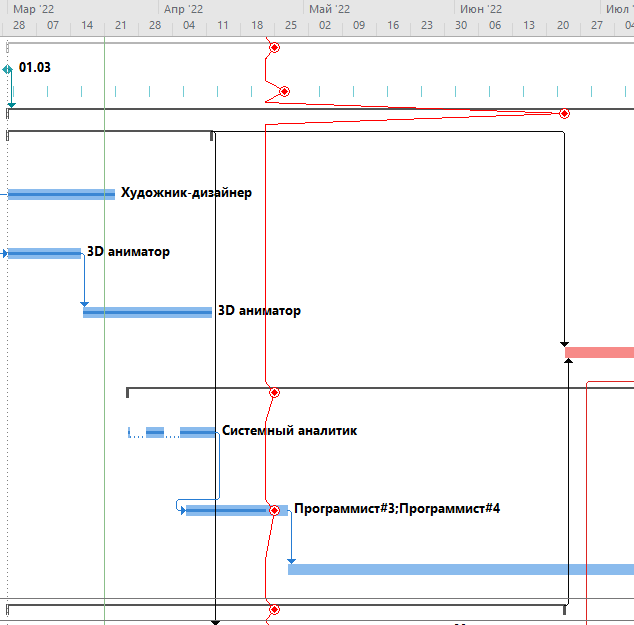
Текущее и базовое окончание проекта совпадают.

% выполнения задач:



1. Выведите на экран линию прогресса.

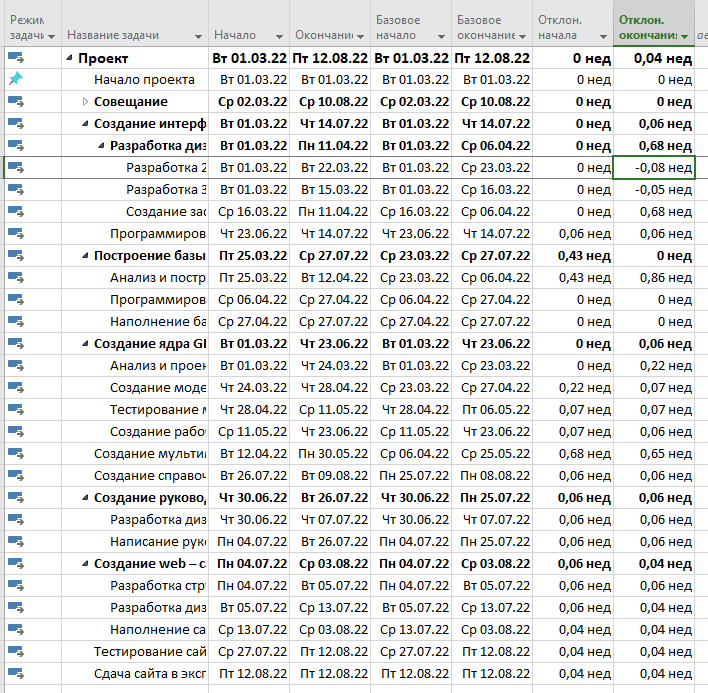




Вертикальной линией связываются работы, которые продвигаются или должны были начаться (= фронт работы). Некоторые работы не связаны линией, это означает, что они либо завершены или должны начаться после заданного числа.

Все связанные задачи имеют V-образный изгиб, направленный вправо, что означает, что работа идёт с опережением графика.

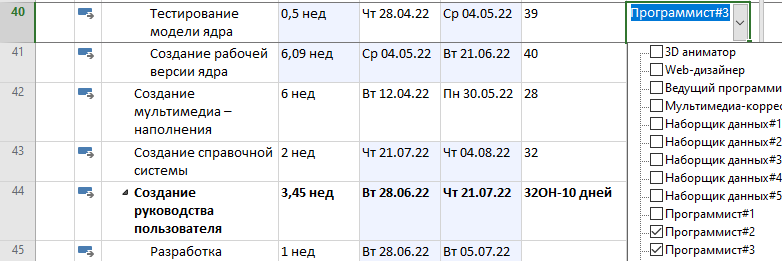
Сравнение исходных оценок с фактическими данными:



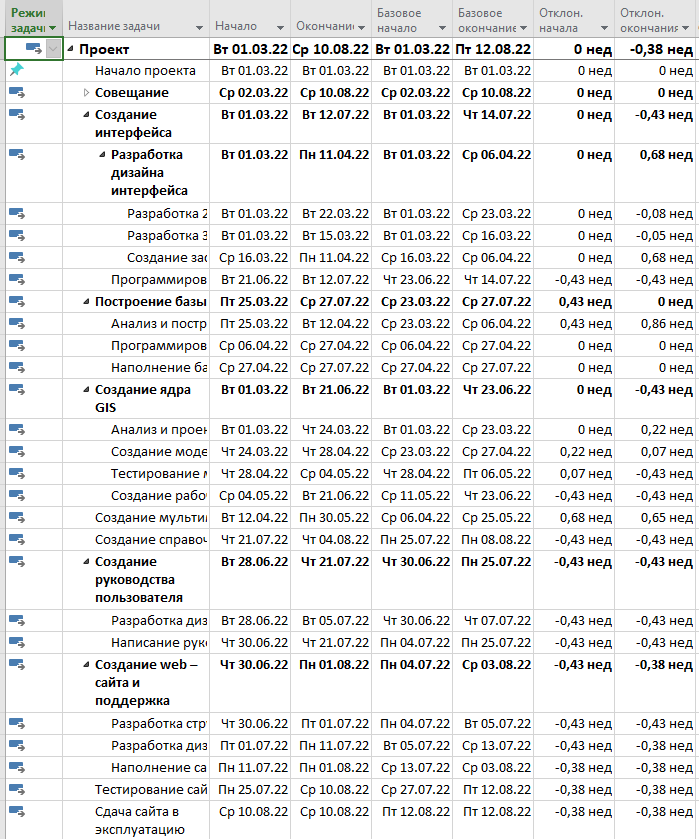
Таким образом, в основном, задачи опаздывают лишь на незначительный промежуток времени (меньше 1 недели). Также есть 2 задачи, которые заканчиваются раньше срока (Разработка 2D и 3D).

Проект отклонился от графика на 0.04 недели.

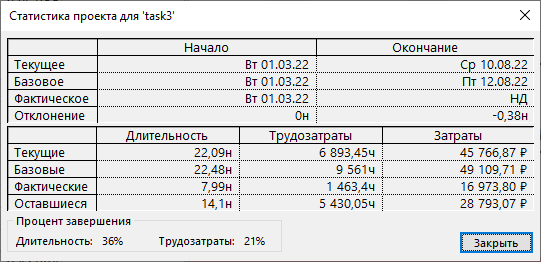
Для того, чтобы убрать отклонение можно на задачу «Тестирование модели ядра» поставить ещё одного программиста:



Таким образом, получаем следующее:



Теперь проект завершается раньше базового плана на 0.38 недель.



Но немного увеличились затраты – на 50 рублей, зато дата окончания – 10.08.2022.

**Вывод**

В результате лабораторной работы были отработаны навыки использования программы Microsoft Project по контролю за ходом реализации проекта. В результате внесения фактических данных и уменьшение количества персонала и перераспределения нагрузки среди оставшихся работников (+ увеличение зарплаты) затраты выросли, но благодаря покупке собственного сервера удалось их уменьшить и сделать даже меньше, чем было.