

Тема 8. Выравнивание загрузки ресурсов

Выравнивание загрузки ресурсов — это способ разрешения конфликтных ситуаций, связанных с тем, что ресурсам назначается слишком много работы; такое состояние называется **превышением доступности ресурсов**.

После назначения ресурсов задачам *MS Project* автоматически проверяет проект на наличие перегрузки ресурсов и выдает соответствующие предупреждения об этом. Действительно, авторам проекта при наличии сотен и тысяч задач и десятков разнообразных ресурсов сложно быстро определить перегруженные ресурсы. Помощь *MS Project* в этом вопросе трудно переоценить.

8.1. Проверяем наличие перегруженных ресурсов

- На *Панели представлений* щелкните по значку *Лист ресурсов*: в открывшемся списке ресурсов (рис.7.1) все перегруженные ресурсы отмечены красным цветом и специальным значком с восклицательным знаком .

И	Имя ресурса	Тип	Единицы измерения	Краткое название	Группа	Макс. доход	Стандартная ставка	Ставка за ресурс/час
1	Главный редактор	Трудовой	человек	Г	люди	100%	700,00р./день	0,00р./ч
2	Фотограф	Трудовой	человек	Ф	люди	100%	0,00р./ч	0,00р./ч
3	Редактор	Трудовой	человек	Р	люди	100%	500,00р./день	6,00р./ч
4	Дизайнер	Трудовой	человек	Д	люди	100%	500,00р./день	0,00р./ч
5	Верстальщик	Трудовой	человек	В	люди	100%	250,00р./день	6,00р./ч
6	Верстальник	Трудовой	человек	В	люди	100%	300,00р./день	6,00р./ч

Рис. 8.1

- Характер перегрузки ресурса можно посмотреть в таблице *Использование ресурсов*, которую можно открыть щелчком по значку *Использование ресурсов* на *Панели представлений*. Здесь красным цветом будут отмечены перегруженные ресурсы, рабочие дни, в которые ресурс перегружен, и характер перегрузки (в нашем случае - суммарное время предполагаемого использования ресурса). Ниже на рис. 8.2 приведен фрагмент таблицы *Использование ресурсов*:

Имя ресурса	Трудозатраты								
Общая нагрузка	40								
Специальный мастер	107								
Редактор	396,67	11,33ч	16ч	16ч	16ч		22,67ч	32ч	20,67ч
Общая нагрузка	26,67								
Подготовка радиочастотной станции	16								
Рабочие часы	16								
Рабочие часы	142								
Рабочие часы	142								
Рабочие часы	96								
Дизайнер	106								
Верстальщик	25								
Верстальник	23								
Общая нагрузка	283								
Технический редактор	142								
Секретарь	88								
Общая нагрузка	282								
Обработка текста	80								
Обработка текста	16								

Рис. 8.2

8.1.2. Методы устранения перегрузки ресурсов

8.1.2.1. Функция выравнивания ресурсов

В *MS Project* предусмотрена возможность автоматического устранения перегрузки ресурсов. *Функция выравнивания* Microsoft Project используется для устранения превышения доступности ресурсов. При выравнивании выполняется прерывание задач и задержка их до того момента, когда у назначенных этим задачам ресурсов не будет превышения доступности. В результате изменений в задачах, связанных с выравниванием, дата окончания проекта может сдвинуться. При выравнивании не изменяются назначения ресурсов задачам. Кроме того, выравнивание возможно только для рабочих ресурсов (сотрудников и оборудования), но не для материальных ресурсов.

При выравнивании ресурсов учитывается приоритет задачи.

Приоритеты изменяются в диапазоне 0–1000 (самый высокий приоритет 1000, самый низкий 0). Ширина этого диапазона обеспечивает максимальную гибкость при выравнивании загрузки. По умолчанию приоритет задачи равен 500.

Приоритеты задач используются, когда необходимо контролировать порядок выравнивания загрузки задач друг относительно друга. Наивысший приоритет, 1000, фактически запрещает выравнивать загрузку соответствующей задачи, т. е. Microsoft Project никогда не вправе задержать или прервать ее.

выполнение в целях выравнивания загрузки, как не вправе и отменить уже заданные задержки и прерывания.

8.1.2.2. Установка приоритета задач

Общий порядок изменения приоритета:

В таблице диаграммы Ганта в поле *Название задачи* выберите задачу, приоритет которой требуется изменить, и нажмите кнопку *Сведения о задаче* .

Перейдите на вкладку *Общие*, а затем введите или выберите нужное значение в поле *Приоритет*.

Повторите шаги 2–3 для каждой из задач, для которых требуется установить приоритет при выравнивании.

В нашем проекте все задачи считаем равнозначными и оставляем первоначально заданные значения приоритетов.

8.1.2.3. Выполняем автоматическое выравнивание ресурсов

Внимание: после выполнения этого пункта нам понадобится отменить выполненные действия, чтобы иметь возможность поработать с другими способами ликвидации перегрузки ресурсов. Для того чтобы проделать это без сбоя, выполните следующие действия:

Убедитесь, что АВТОСОХРАНЕНИЕ проекта ОТМЕНЕНО (*Сервис-Параметры-вкладка Сохранение-снять флажок Автосохранение*).

Выполните сохранение проекта.

В меню Сервис выберите команду Выравнивание загрузки ресурсов. Откроется одноименное диалоговое окно (рис. 8.3):

В диалоговом окне Выравнивание загрузки ресурсов установите переключатель Выполнять вручную (в этом случае автоматическое выравнивание ресурсов произойдет только после того, как Вы, оценив ситуацию и определив приоритеты, щелкните по кнопке Выровнять) и переключатель Выравнивание во всем проекте.

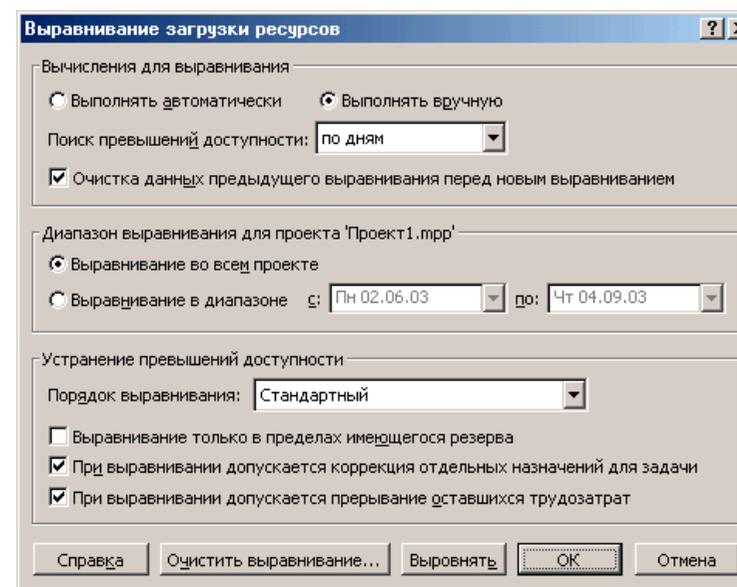


Рис. 8.3

- Щелкните по кнопке *Выровнять*. Работы на диаграмме Ганта перераспределятся в соответствии с алгоритмом выравнивания. Ниже на рисунке приведены фрагменты диаграмм Ганта до (слева) и после (справа) выравнивания (рис. 8.4).

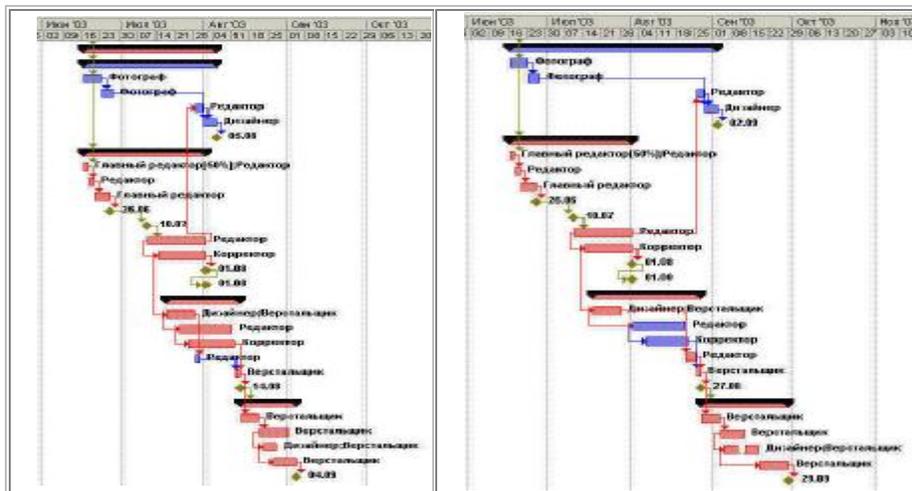


Рис. 8.4

- Самостоятельно проанализируйте логику алгоритма. Обратите внимание на существенное увеличение срока проекта. Просмотрите *Лист ресурсов* и таблицу *Использование ресурсов*. Убедитесь, что перегруженных ресурсов нет.

Пусть нас не устраивает предлагаемый вариант плана из-за недопустимого увеличения длительности проекта. Другим вариантом ликвидации перегрузки ресурсов является перераспределение ресурсов.

- Чтобы вернуться к варианту проекта до выравнивания ресурсов, щелкните по кнопке *Назад* на панели инструментов. Если эта кнопка не активна, закройте проект **без сохранения изменений** и заново откройте.

8.1.2.4. Перераспределяем ресурсы

- Мы планировали, что подготовка анонса материалов номера для обложки журнала начнется за 4 дня до окончания редактирования материалов. Обе эти работы выполняет редактор, и редактирование требует от него полной загрузки. Чтобы ликвидировать возникшую при этом перегрузку редактора, уберем заданное для задачи *Подготовка анонсов материалов номера для обложки* опережение:

Двойным щелчком по задаче *Подготовка анонсов материалов номера для обложки* открываем диалоговое окно *Сведения о задаче*. В ячейке *Запаздывание* измените **-4д** на **0д** (рис. 8.5).

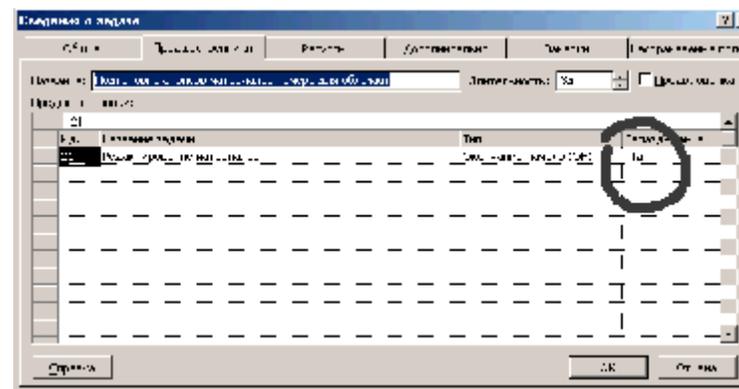


Рис. 8.5

- Для ликвидации перегрузки верстальщиков начнем вывод пленок после окончания коррекции (коррекция представляет собой вывод цветопроб по результатам цветоделения и внесение корректирующих изменений). Для этого связь между этими работами типа **НН с задержкой** заменим на связь типа **ОН**. Диалоговое окно с измененной связью показано на рис. 8.6:

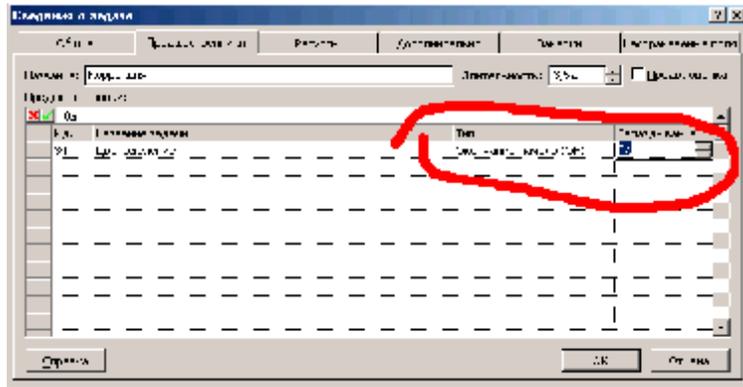


Рис. 8.6

- Корректор перегружен, так как на техническое редактирование и сверку мы задействовали его из расчета 100% на каждую работу. Пусть каждую из этих задач он может выполнить в те же сроки, тратя ежедневно по 50% рабочего времени на каждую. Внесем соответствующие изменения в назначение ресурсов этим задачам: мы должны указать, что длительность задачи от переназначения ресурса не должна измениться, и указать 50% для ресурса *Корректор*.
- Двойным щелчком по задаче *Техническое редактирование* откройте диалоговое окно *Сведения о задаче*. Выберите вкладку *Дополнительно* и в строке *Тип задачи* установите *Фикс. длительность* (рис. 8.7).

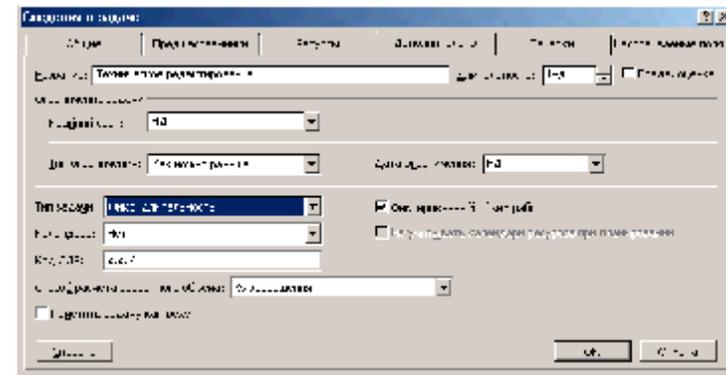


Рис. 8.7

- Выберите вкладку *Ресурсы* и назначьте корректору 50% (рис.8.8).

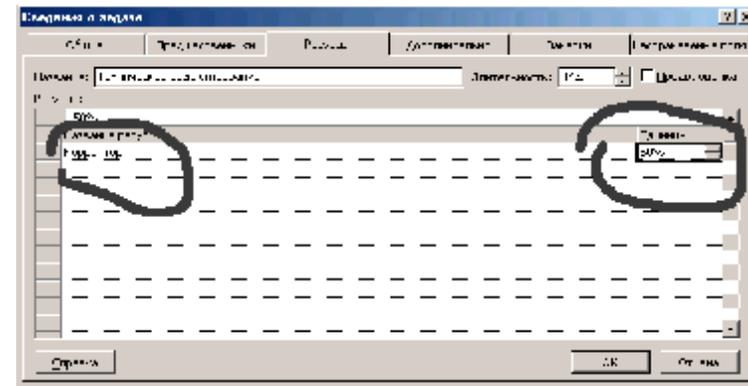


Рис. 8.8

- Нажмите кнопку **ОК**.
- Самостоятельно внесите подобные изменения для задачи *Сверка*. Убедитесь, что ресурс *Корректор* больше не перегружен.
- Наиболее перегруженным ресурсом является редактор. Введем в штат редакции второго редактора и внесем соответствующее изменение в список ресурсов (рис. 8.9):

№	Наименование ресурса	Тип	Единица измерения	Единица измерения	Группа	Макс. время	Ставка (руб./час)	Ставка (сб/ресурс/час)	Затраты (руб.)
1	Главный редактор	Трудовой	чел	чел	Г	100%	300,00 руб/ч	0,00 руб/ч	3,00 руб
2	Подготовщик	Трудовой	чел	чел	Г	100%	0,30 руб/ч	0,00 руб/ч	9,000,00 руб
3	Медиафор	Подсобной	чел	чел	Г	100%	900,00 руб/ч	9,00 руб/ч	8,100,00 руб
4	Медиафор	Трудовой	чел	чел	Г	100%	900,00 руб/ч	0,00 руб/ч	3,00 руб
5	Корректор	Трудовой	чел	чел	Г	100%	300,00 руб/ч	0,00 руб/ч	3,00 руб
6	Верстальщик	Трудовой	чел	чел	Г	100%	300,00 руб/ч	0,00 руб/ч	3,00 руб

Рис. 8.9

Для окончательного устранения перегрузки ресурса *Редактор* начнем работу по составлению оглавления после задачи *Подготовка анонсов материалов номера для обложки*. Для этого двойным щелчком по задаче *Подготовка оглавления* вызовите диалоговое окно *Сведения о задаче*, выберите вкладку *Предшественники* и установите предшественника, как показано на рис. 8.10:

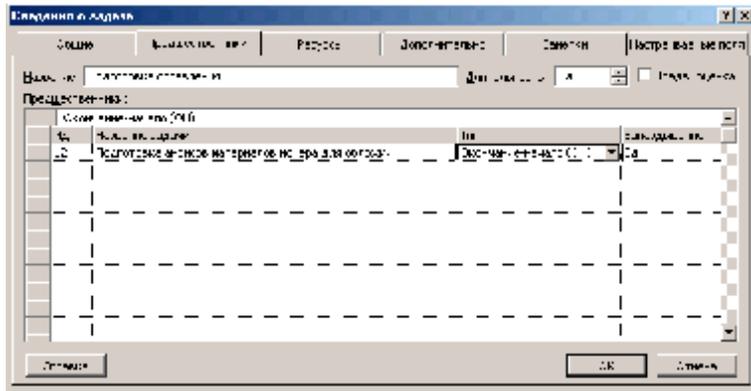


Рис. 8.10

Убедитесь, что перегруженных ресурсов больше нет, а длительность проекта изменилась не столь существенно, как в варианте с автоматическим выравниванием ресурсов.

На примере нашего проекта мы рассмотрели только два возможных варианта решения проблемы перегрузки ресурсов. Вы можете также:

- переместить перегруженный ресурс для выполнения работы в другое время или изменить график данной работы так, чтобы она выполнялась, когда ресурс будет свободен;
- уменьшить объем работы, которую должен выполнять перегруженный ресурс;

- изменить рабочий календарь перегруженного ресурса так, чтобы он имел большее количество рабочих часов;
 - задержать начало выполнения работы до тех пор, пока перегруженный ресурс не сможет приступить к ней;
 - назначить данному виду работ дополнительные ресурсы. Это позволит уменьшить количество рабочих часов перегруженного ресурса;
 - разделить работу, которую должен выполнять перегруженный ресурс, на части так, чтобы он мог выполнять ее в другое время.
- В зависимости от конкретных обстоятельств вы можете применять любой из перечисленных способов решения проблемы перегрузки ресурсов.