**Программное обеспечение календарного планирования и контроля**

Первые программы для управления проектами были разработаны почти сорок лет назад. В основе данных систем лежали алгоритмы сетевого планирования и расчета временных параметров проекта по методу критического пути. Первые системы позволяли представить проект в виде сети, рассчитать ранние и поздние даты начала и окончания работ проекта и отобразить работы на временной оси в виде диаграммы Ганта. Позже в системы были добавлены возможности ресурсного и стоимостного планирования, средства контроля за ходом выполнения работ.

Использование систем долгое время ограничивалось традиционными областями - крупными строительными, инженерными или оборонными проектами и требовало профессиональных знаний. Однако, за последнее десятилетие ситуация в области использования ПО календарного планирования резко изменилась.

Благодаря повышению мощности и снижению стоимости персональных компьютеров, а также, при участии таких корпораций, как Microsoft и Symantec, буквально заваливших рынок дешевыми системами для управления проектами, программное обеспечение и методики управления, доступные раньше только состоятельным организациям, пришли на рабочие столы и вошли в повседневную практику менеджеров и сотрудников средних и малых компаний.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество универсальных программных пакетов для персональных компьютеров, автоматизирующих функции планирования и контроля календарного графика выполнения работ.

Западные обзоры программного обеспечения для управления проектами традиционно разделяют программы доступные на рынке в две широкие группы: системы "высшего" класса (стоимостью свыше $1000 и более простые системы (продающиеся по цене ниже $1000).

Развитие информационных технологий последних лет практически свело на нет различия между системами по объемным показателям мощности систем (размеры планируемого проекта по работам и ресурсам, скорость пересчета проекта). Даже дешевые пакеты сегодня способны поддерживать планирование проектов, состоящих из десятков тысяч задач и использующих тысячи видов ресурсов. Изучая матрицы сравнения основных функций систем, также достаточно трудно найти существенные пробелы в той или иной системе. Выявить отличия в реализации отдельных функций часто удается лишь при детальном изучении и тестировании системы.

Более правильно разделить пакеты календарного планирования на профессиональные и настольные (непрофессиональные). Профессиональные системы предоставляют более гибкие средства реализации функций планирования и контроля, но требуют больших затрат времени на подготовку и анализ данных и, соответственно, высокой квалификации пользователей. Второй тип пакетов адресован пользователям-непрофессионалам, для которых управление проектами не является основным видом деятельности. От пользователей, использующих пакеты планирования лишь время от времени при необходимости спланировать небольшой комплекс работ или ввести фактические данные по проекту трудно ожидать серьезных затрат времени и усилий на то, чтобы освоить и держать в памяти какие-либо специфические функции планирования или оптимизации расписаний. Для них более важным является простота использования и скорость получения результата.

Как правило, современные системы календарного планирования, распространяемые на рынке, обеспечивают основной набор функциональных возможностей, которые включают в себя:

средства проектирования структуры работ проекта,

средства планирования по МКП,

средства ресурсного планирования (описание, назначение и оптимизация загрузки ресурсов),

некоторые возможности стоимостного анализа,

средства контроля за ходом исполнения проекта,

средства создания отчетов и графических диаграмм.

Набор базовых функциональных возможностей систем данного класса представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Базовые функциональные возможности системы календарного планирования

|  |  |
| --- | --- |
| Средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик. | Описания глобальных параметров планирования проекта  Описание логической структуры комплекса работ  Многоуровневое представление проекта  Назначение временных параметров планирования задач  Поддержка календаря проекта |
| Средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта. | Ведение списка наличных ресурсов, номенклатуры материалов и статей затрат  Поддержка календарей ресурсов  Назначение ресурсов работам  Календарное планирование при ограниченных ресурсах |
| Средства контроля за ходом выполнения проекта. | Фиксация плановых параметров расписания проекта в базе данных  Ввод фактических показателей состояния задач  Ввод фактических объемов работ и использования ресурсов  Сравнение плановых и фактических показателей и прогнозирование хода предстоящих работ |
| Графические средства представления структуры проекта, средства создания различных отчетов по проекту. | Диаграмма Ганта (часто совмещенная с электронной таблицей и позволяющая отображать различную дополнительную информацию)  PERT диаграмма (сетевая диаграмма)  Создание отчетов, необходимых для планирования и контроля |

Различия между пакетами могут заключаться в поддерживаемых ими вычислительных платформах, мощности, наличии дополнительных средств, и в качестве реализации предоставляемых ими функций.

Оценка мощности пакета включает в себя тестирование качества работы системы (скорость вычислений, печати, изменения экранов) и качество представления информации по проекту (диаграммы Ганта и PERT), а также оценку полноты и гибкости функций, необходимых для разработки плана и оперативного управления.

При оценке мощности системы для управления проектами обычно оцениваются следующие основные функциональные возможности:

1. Средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик:

Поддержка календаря проекта (максимальный размер календаря, наиболее поздняя дата, максимальное количество праздников в одном календаре, возможность задавать рабочие дни недели и различные рабочие дни для различных недель, возможность задавать обычные рабочие часы);

Ограничения, накладываемые на работы проекта (типы работ (Как Можно Раньше, Как Можно Позже, работы с фиксированной датой начала/окончания), возможность планирования выполнения работ по индивидуальным календарям);

Возможности назначения временных характеристик (максимальная длительность отдельной задачи, максимальная длительность проекта, единицы времени, доступные в системе, задачи-вехи, вычисляемые резервы времени (полный, свободный), возможность системы автоматически присваивать длительность отдельным задачам, возможность привязки длительностей задач к объему назначенных ресурсов);

Связи между задачами (максимальное количество предшествующих и последующих задач, допустимые типы связей, допустимые типы задержек/перекрытий);

Максимально допустимое количество задач в проекте, длина имени задачи, возможности кодирования, возможность автоматического пересчета, многоуровневое представление проекта.

2. Средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта.

Информация о ресурсах (максимальное количество ресурсов на проект, возможность описания различных типов ресурсов (складируемые и нескладируемые, статьи затрат, номенклатура материалов), поддержка ресурсов с фиксированной стоимостью и ресурсов, стоимость которых зависит от длительности их использования, поддержка информации о требуемых и доступных объемах ресурса, возможность задания нормального и максимального объемов ресурса, возможность задания переменного объема ресурса, возможность задания индивидуальных календарей ресурсов);

Назначение ресурсов задачам (максимальное количество ресурсов на задачу, возможность задания частичного использования ресурсов, возможность задания задержек при использовании ресурса);

Календарное планирование при ограниченных ресурсах (выделение перегруженных ресурсов и использующих их задач, разрешение ресурсных конфликтов, автоматическое/командное выравнивание ресурсов, выбор ресурсов для выравнивания, выравнивание с учетом приоритетов задач, выравнивание с учетом ограничений по времени или с учетом ограничения на ресурс, оптимальность полученных планов).

3. Средства контроля за ходом выполнения проекта.

Средства отслеживания состояния задач проекта (фиксация плана расписания проекта, средства поддержки фактических показателей состояния задач (процент завершения));

Средства контроля за фактическим использованием ресурсов (бюджетное количество и стоимость ресурса, фактическое количество и стоимость ресурса, количество и стоимость ресурсов, требуемых для завершения работы);

Средства стоимостного анализа состояния проекта и анализа на основе выполненных объемов работ.

4. Удобные графические средства представления структуры проекта (диаграмма Ганта, сетевая диаграмма, иерархическая диаграмма проекта), а также средства создания различных отчетов по проекту.

Диаграмма Ганта (отображение критического пути, расчетных и фактических дат начала и окончания работ, резервов работ, возможность изменения временной шкалы, отображение текущей даты, отображение составных задач, отображение дополнительной информации);

PERT диаграмма (отображение критического пути, расчетных и фактических дат начала и окончания работ, длительности, резервов работ, отображение многоуровневости детализации задач, возможность задания различных типов сетевой диаграммы, ручное и автоматическое размещение работ и связей, определение дополнительной информации);

Средства создания отчетов (отчеты по состоянию выполнения расписания, отчеты по ресурсам и по назначению ресурсов, профили загрузки ресурсов, отчеты по затратам (могут включать стоимость отдельных задач, детализацию стоимости задач по ресурсам, стоимость ресурса по задачам, запланированную и фактическую стоимость), отчеты по денежным потокам, отчеты для анализа фактического состояния выполнения задач проекта и сравнения с запланированным);

Кроме того, следующие дополнительные возможности должны быть рассмотрены при выборе пакета планирования:

Сортировка данных (максимальное количество критериев, сортировка по кодам задач и датам);

Критерии отбора данных (исключающий и выделяющий отбор);

Возможности печати (типы принтеров, плоттеры, многостраничный отчет);

Средства обмена данными (поддержка технологии клиент/сервер, стандартов SQL и ODBC, интеграция с ресурсами Web, импорт/экспорт (ASCII, dBase, Lotus, другие системы для управления проектами);

Работа в сети;

Работа с несколькими проектами (многопроектное планирование, объединение проектов, связь проектов, максимальное количество связанных проектов, совместное ресурсное планирование);

Языки программирования и разработки макроопределений.

Важными для пользователя являются простота изучения и использования системы, а также качество дополнительной консультационной поддержки данной системы на рынке.