

Лекция 13. Управление проектами (2 часа)

Вопрос 1. ППП для управления проектами

Внедрение управленческих информационных систем в организации сегодня перестало быть лишь средством повышения эффективности существующей системы управления. Постоянное совершенствование методов управления организацией, подкрепляемое использованием современного программного обеспечения является условием успешного функционирования компании на рынке. Развитие информационных технологий постоянно напоминает нам о законе перехода количества в качество: желаемое становится возможным, недоступное - доступным и экономически эффективным. Одной из задач руководителя стало шагать в ногу с прогрессом в информационных технологиях чтобы не отстать от конкурентов.

Во многих случаях сегодня традиционные схемы управления, ориентированные на стабильное бизнес-окружение и неизменные бизнес-процессы, должны быть дополнены методами управления проектами. Эффективное ПО планирования и управления проектами стало доступно для отечественных организаций, однако на передний план выходят задачи выбора, эффективного внедрения и использования подобных систем. В данной статье мне хотелось бы остановиться на практической стороне решения этих проблем.

Корпорации и управление проектами

Основным преимуществом коммерческих структур типа корпораций является высокая способность привлечения капитала и создание максимально благоприятных условий для реализации инвестиционных проектов. В то же время в структуре управления корпораций имеется много атавизмов, из-за которых впустую расходуются ресурсы, не позволяя консолидировать их вокруг перспективных, экономически оправданных проектов. Причем чем крупнее организация, тем дороже обходится неэффективное управление.

В условиях, когда идет устранение государственного регулирования экономики, осуществляется децентрализация систем управления и регулирования, растет влияние государства на экономические процессы с целью формирования рыночных отношений, использование корпорациями так называемых систем управления проектами обеспечивает реализацию их инвестиционных замыслов с необходимым качеством, в установленные сроки, в рамках принятого бюджета. Так как управлять можно только тем, что измеримо и поддается осмыслению, процесс управления должен быть надлежащим образом информатизирован, поддерживаться современными компьютерными средствами, соответствовать сложности и размеру проекта, а также должны применяться эффективные механизмы реализации проектов, разработанные на основе современных моделей и методов теории управления (теории выбора и принятия решений, теории активных систем и т.п.).

Управление проектами может включать в себя:

- разработку и обоснование концепции проекта,
- оценку эффективности проекта с учетом факторов риска и неопределенности,
- технико-экономическое обоснование проекта и разработку его бизнес-плана,
- системное планирование проекта на всех фазах его жизненного цикла,
- разработку сметы и бюджета проекта,
- подбор исполнителей проекта через процедуры конкурсов (торгов),
- подготовку и заключение контрактов на поставки,
- организацию закупок и поставок,
- реализацию проекта - внедрение корпоративной системы управления проектом, использующей современную автоматизированную систему планирования и контроля, а также средств обработки и передачи данных, отбор и обучение команды менеджеров проекта, разработку внутрифирменного стандарта и многое другое,
- эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями, неизбежными в ходе реализации проекта,
- своевременное и/или эффективное завершение проекта.

Для того, чтобы успешно выполнять вышеперечисленные функции управления требуется соответствующая автоматизированная система. Подобная система может быть создана на базе программных продуктов фирмы Primavera Systems, Inc.

Особенности корпоративного управления проектами

Каковы требования к корпоративной системе управления? Можно выделить несколько основных требований.

1. Цель определяет средства. Каждый участник проекта должен получить такой инструмент, который соответствует его полномочиям и поставленным перед ним задачам. Например, рядовому исполнителю достаточно использовать упрощенный программный продукт для планирования и контроля своей деятельности, который, тем не менее, должен быть полностью интегрирован в общую систему управления проектами. Управляющий проектом или руководитель предприятия должен быть обеспечен программным продуктом с мощными возможностями анализа альтернативных планов, наглядного предоставления отчетной информации, обновления больших объемов информации и т.д., т.к. отвечает за реализацию всех проектов, определяет приоритеты и наиболее перспективные направления (в рамках своих полномочий), разрешает конфликты ресурсов и разрабатывает финансовую стратегию предприятия.

2. Единый стандарт. Одновременная реализация корпорацией нескольких проектов связана с совместной работой большого

количества людей и подразделений, распределением ограниченных ресурсов между проектами, организацией финансирования каждого проекта с учетом общего бюджета и многими другими проблемами. Качество, а иногда и возможность решения этих проблем во многом определяется результатами подготовительного этапа внедрения системы управления, когда разрабатывается так называемый внутрифирменный стандарт. Он включает в себя стандартные решения как с точки зрения информационных потоков (стандартные процедуры по сбору, передаче и предоставлению информации), так и с организационной точки зрения (стандартные обозначения, виды представления, структуры проекта, подходы к декомпозиции проекта, отчетные формы) и т.д.

Возможность интеграции. Программные средства для управления проектами должны также в себя включать или/и обеспечивать интеграцию с программными средствами, предназначенными для поддержки документооборота по проектам, анализа проектных рисков, организации бухгалтерского и управленческого учета и т.д. Поэтому возможность и средства интеграции являются совершенно необходимым требованием к программным средствам для управления проектами.

Выбор системы для управления проектами

К решению о приобретении программного обеспечения для управления проектами в различных организациях приходят разными путями. Самый короткий путь, как правило, связан с решением, основанным лишь на рекламной информации продавца системы, обещающей решение проблем, знакомых каждому менеджеру - предлагаемые в пакете средства должны помочь руководителю планировать и осуществлять работы в срок и в рамках бюджета, оптимизировать управление имеющимися ресурсами и т.п.

Рекламные брошюры различных поставщиков программного обеспечения для управления проектами удивительно похожи друг на друга. За последние годы даже выработался некоторый стереотип представления нового пакета, в соответствии с которым каждая новая версия системы рекламируется как та, долгожданная и единственная, которая максимально приближена к реальным процессам управления в современной компании и которую можно легко внедрить и реально использовать. Затем следует длинное перечисление достоинств системы, целью которых является дать понять пользователю, что единственным пробелом в функциональных возможностях системы является то, что она не умеет заваривать кофе для руководителя.

Определенную помощь в выборе системы могут оказать сравнительные обзоры ПО, публикуемые в компьютерных изданиях. Однако необходимо иметь в виду, что в обзорах, публикуемых в компьютерных журналах, преимущественно оценивается мощность и изящность реализации функций пакетов с программистской точки зрения. Вопросы же управленческой эффективности применения пакетов в той или иной ситуации отходят на второй план.

Западные обзоры программного обеспечения для управления проектами традиционно разделяют программы доступные на рынке в две широкие группы: системы высшего класса (high-end) и системы низшего класса (midrange). Сегодня уже трудно найти автора, придумавшего эту классификацию, которая часто является причиной недоразумений среди пользователей при выборе системы.

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.

Что же нужно знать пользователю о предлагаемом ПО и собственных потребностях для того чтобы сделать правильный выбор?

Во-первых необходимо понять для решения каких задач потребуется система управления проектами. Руководителю необходимо проанализировать характер деятельности собственной организации с точки зрения возможности и целесообразности применения проектной формы планирования и управления. Какая деятельность может планироваться в виде проектов? Насколько детально необходимо планировать и контролировать проекты?

Для поддержки различных управленческих функций используется различное ПО.

Для укрупненного описания и анализа проекта на прединвестиционной стадии в большей степени подходит специализированное ПО анализа проектов, которое позволяет выполнить оценки основных показателей рентабельности проекта в целом и обосновать эффективность капиталовложений.

Примером системы для анализа проектов является хорошо известная на Российском рынке программа Project Expert фирмы PRO-INVEST-Consulting. Необходимо отметить, что для описания плана инвестиций в Project Expert используются традиционные подходы сетевого планирования, предполагающие разбиение проекта на комплекс взаимозависимых задач и описание требуемых для их выполнения ресурсов. В Project Expert реализованы Gantt и PERT диаграммы. Однако, если управление проектами в организации не завершается обоснованием инвестиций и существует потребность в контроле за ходом реализации проекта, то необходимо переходить к использованию ПО управления проектами. Отметим, что Project Expert имеет возможность обмена данными с пакетами управления проектами MS Project и Time Line.

Итак, для многих менеджеров достаточно скоро становится очевидно, что успешная разработка технико-экономического обоснования еще не означает успеха всего проекта. Даже весьма перспективный проект может

потерпеть неудачу из-за ошибок планирования и реализации. Если принципиальное решение об использовании системы для управления проектами (УП) принято, то для выбора пакета полезно ответить для себя на вопросы, связанные с функциями планирования и управления, которые вы хотели бы реализовать:

- # только планирование или планирование и контроль хода проекта;
- # планирование и контроль лишь сроков выполнения работ;
- # планирование и контроль финансовых вложений без детального планирования использования ресурсов;
- # детальное планирование использования ресурсов;
- # многопроектное управление.

Полезно заранее определить примерные требования к размерности проектов и детальности планирования, организационной структуре управления и отчетности. Сколько проектов будет вестись одновременно и будут ли они взаимозависимыми? Каково примерное количество задач в одном проекте? Сколько видов ресурсов будет задействовано в одном проекте и как будут разделяться ресурсы между проектами?

Кроме того, на выбор пакета могут повлиять специфические требования управления в конкретной предметной области. Например, специальные требования к отчетности или необходимость расчета дополнительных показателей, необходимость интеграции системы с другими приложениями или нормативными базами данных и т.п.

Немаловажными являются также соображения, связанные с квалификацией персонала, который будет использовать ПО. Пакеты обладающие большими возможностями требуют, как правило более высокой квалификации пользователей и дополнительного обучения. Они ориентированы на пользователей профессионалов, т.е. специалистов основным видом деятельности которых является администрирование проекта. Для пользователей же использующих пакеты УП лишь время от времени при необходимости спланировать небольшой комплекс работ более важным является простота использования и скорость получения результата. От таких пользователей трудно ожидать серьезных затрат времени и усилий на то, чтобы освоить и держать в памяти какие либо специфические функции планирования или оптимизации расписаний. Отметим также, что в крупных организациях, как правило, можно найти оба типа пользователей. И значит задача для таких организаций состоит не в том, чтобы стандартизироваться на каком либо одном пакете, а в том, чтобы подобрать оптимальную комбинацию пакетов позволяющих обмен данными.

Однако, прежде чем переходить к особенностям того или иного пакета, необходимо еще раз отметить, что каждая из рассматриваемых ниже программ содержит полный набор базовых функциональных возможностей систем данного класса.

Базовые функциональные возможности системы для управления проектами.

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

Средства описания и типы планирования задач: (выполнить Как Можно Раньше , Как Можно Позже , работы с фиксированной датой начала/окончания, возможность привязки длительностей задач к объему назначенных ресурсов, вычисляемые резервы времени (полный, свободный) и т.д.)

Средства установки логических связей между задачами

Многоуровневое представление проекта

Поддержка календаря проекта, поддержка календарей ресурсов

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

Ведение списка наличных ресурсов, возможность задания нормального и максимального объемов ресурса

Поддержка ресурсов с фиксированной стоимостью и ресурсов, стоимость которых зависит от длительности их использования.

Расчет требуемых объемов ресурсов

Ресурсное планирование (выделение перегруженных ресурсов и использующих их задач, автоматическое/командное выравнивание профилей загрузки ресурсов (с учетом ограничений по времени или с учетом ограничения на ресурс, с учетом приоритетов задач).

3. Средства контроля за ходом выполнения проекта.

Средства отслеживания состояния задач проекта (фиксация плана расписания проекта, средства ввода 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).

4. 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)

Средства создания необходимых для планирования отчетов (отчет по состоянию выполнения расписания, отчеты по ресурсам и по назначению ресурсов, профиль ресурса, отчет по стоимости

Достаточно часто в проектно-ориентированной организации перед руководителем стоит вопрос о выборе программного обеспечения в области управления проектами. Очень важно, чтобы выбранное программное обеспечение удовлетворяло требованиям команды проекта и обеспечивало полную и качественную поддержку и повышение эффективности процессов управления проектами в организации.

Как правило, наиболее важные требования, которые рассматриваются при выборе системы, это:

- пользовательский интерфейс;
- управление данными;
- механизм планирования;
- обеспечение совместной работы.

Если все эти требования удовлетворяют нашим потребностям, то данный программный продукт (ПП) можно эффективно использовать как элемент информационной системы управления проектами. Рассмотрим каждое требование в отдельности.

1. Пользовательский интерфейс.

Первое, на что обращает внимание пользователь при работе с программой это пользовательский интерфейс.

При выборе программного интерфейса можно отметить те особенности, которые помогают вводить и просматривать информацию:

- гибкость организации экранных форм;
- доступность системы помощи;
- удобство средств редактирования;
- наличие мастеров и шаблонов.

Пользовательский интерфейс может рассматриваться с точки зрения простоты освоения программным средством и оцениваться по следующим параметрам:

- легкость изучения;
- легкость использования;
- наличие системы макросов (формул);
- гибкая система контекстного поиска;
- обучающие программы.

2. Управление данными.

С совершенствованием программного обеспечения разработчики стали делать больший акцент на облегчение процесса ввода информации и навигации в программном продукте.

Управление данными должно предоставлять развитые возможности по доступу и передачи информации, группировке, объединению, администрированию и адаптации данных проекта.

Доступ и передача данных.

* При использовании многопроектного управления в организации и управлении портфелем проектов, объем информации значительно увеличивается. Появляется необходимость в доступе к данным различных источников. Например, при использовании различных приложений и систем (ERP и др.) может потребоваться совместить эти данные с информацией о проектах.

* Разграничение доступа к информации о проектах также является обязательным условием хранения данных. В сложных ИС должна использоваться промышленная СУБД, обеспечивающая пользователей быстрым и надежным доступом к данным.

* В случаях, когда данные хранятся в нескольких местах или в нескольких базах данных, может показаться необходимым использование распределенных систем хранения информации и средств репликации.

Группировка информации

* В зависимости от роли в проектной команде, участникам проекта требуется доступ к различной информации. Общие базы данных часто поддерживают режим работы, когда для одного пользователя доступно большее количество информации, чем он может использовать в единицу времени. Для оптимальной и эффективной работы важно построить надежную систему манипуляции данными, чтобы дать возможность пользователю группировать информацию в соответствии со своими знаниями и опытом.

* Для получения различных видов аналитических отчетов в крупномасштабных системах хранения данных эффективно использование механизмов OLAP (On-Line Analytical Processing). В OLAP системах информация организуется в группы определенного формата для увеличения скорости доступа к нужным данным.

Администрирование и адаптация.

* Отдельные пользователи не должны сами запускать процедуры OLAP-анализа или формировать запросы при работе с данными. В программное обеспечение должна входить система администрирования, которая бы способствовала формированию системы данных, включая функцию централизованного обновления данных и безопасности их хранения.

* Администратор должен определять потребности в информации отдельных пользователей и организовывать вывод данных, формирование запросов, составление электронных таблиц, шаблонов представлений и отчетов в соответствии с их требованиями.

* Данные должны быть представлены в виде определенных пользователем временных сегментов, организованных в системные иерархии. Очень удобным является графическое представление данных.

Объединение (суммирование) данных.

* Многие ПП позволяют объединять данные по различным признакам. Такая функция поддерживается разнообразием полей (текстовые, числовые данные, поля для записи дат и т.д.) Данные в этих полях могут сортироваться, фильтроваться, группироваться. Возможность объединения данных является наиболее ценной для увеличения скорости работы с данными и составления отчетов.

3. Методы планирования.

В процессе планирования существует ряд требований, где неточности и несоблюдение всех условий планирования могут привести к неэффективной работе приложения для управления проектами.

Список основных возможностей систем при реализации планирования:

* Создание рабочей области проекта

- * Описание WBS структуры
- * Описание различных календарей выполнения работ
- * Ввод и хранение данных по ресурсам
- * Описание временных графиков и рабочих смет, графиков распределения ресурсов и стоимостных показателей
- * Ввод и хранение важных проектных дат и вех
- * Составление расписания работ проекта
- * Ресурсное планирование
- * Расчет бюджетов проектов
- * Подсчет затраченного на работу времени (временные графики)
- * Сбор информации о статусе работ и пересмотр календарных планов
- * Ввод фактических затрат
- * Подсчет стоимости выполнения работ

Дополнительно, многие пользователи могут проявить желание в использовании в самом продукте или в приложениях следующих возможностей:

- * Определение областей риска
- * Расчет показателей риска
- * Расчет возможностей по смягчению риска
- * Планирование критической цепочки риска
- * Изменение действия контроля

Для оптимального выбора программного обеспечения, необходимо задуматься над вопросом какие данные необходимо вводить, считать или выводить с использованием данных возможностей? Может ли программное средство, которое Вы рассматриваете, справляться с этими данными, удовлетворяя требованиям бизнеса?

Помимо этого, необходимо оценить достаточными ли возможностями обладают программные алгоритмы, чтобы правильно и эффективно составлять календарные планы? Можете ли Вы повторять расчет и получать при этом верный результат? Можете ли вы не выходить за рамки определенных ограничений? Соответствует ли график планирования ресурсов графику выполнения работ? Правильным ли является расчет стоимости проекта с учетом объема работ? Эти вопросы являются очень существенными.

С одной стороны, почти во всех популярных продуктах используется традиционный метод критического пути и последовательный алгоритм распределения ресурсов. Однако каждый производитель разработал свои собственные возможности для этих двух основных моделей расчета, которые могут послужить выгодным дополнением к основным возможностям или, наоборот, ухудшить программный продукт.

4. Обеспечение совместной работы.

Использование многоуровневой клиент серверной архитектуры позволило повысить эффективность работы компьютерного оборудования, одновременно расширяя круг пользователей, имеющих доступ к данным, и повышая безопасность системы. Использование таких систем легло в основу

появления разработок многопользовательской системы управления проектами.

Web-технологии произвели революцию в информационном мире, изменили возможности их компьютеров. И, если и существует какая-либо прикладная область, которой эта новая технология может быть выгодна целиком и полностью, так это область управления проектами. Обеспеченные Web-технологиями улучшенный доступ к данным и кооперация между пользователями, полностью изменили метод использования программного обеспечения для управления проектами. Наличие Web-браузера и возможности работы через Internet также является немаловажным достоинством для системы управления проектами.

Для многих людей, которые занимаются выбором программного обеспечения, поддержка системой Web-технологий перешло на первое место в списке основных критериев выбора ПО. Поддержка Web должна занимать лидирующую позицию в списке наиважнейших возможностей в области планирования. Но этому критерию не стоит придавать слишком весомое значение, чтобы не позволить ему диктовать процесс выбора и пренебрегать существенными функциями планирования или расчетными возможностями.

Как будущий пользователь, Вы должны рассматривать все преимущества и недостатки в перспективе и взвешивать все отступления от ваших требований. В равновесии должны также находиться следующие аспекты: насколько высока оценка ПП и насколько новы используемые в нем технологии. Вы должны сопоставлять привлекательность использования современных технологий против достоинств уже проверенных и надежных ПП. Существует еще одно предостережение - часто новинки могут казаться больше впечатляющими, чем содержательными. Это необходимо тщательно отслеживать.

Вопрос 2. Обзор прикладных программных продуктов для управления проектами.

Программное решение корпоративной системы управления на базе программных продуктов Primavera

SureTrak - исключительно простой в использовании, полностью русифицированный программный продукт. Он позволяет достаточно быстро создавать расписания проекта, анализировать критический путь, планировать и контролировать использование ресурсов. Коды работ помогут организовать работы проекта и сконцентрировать свое внимание на тех задачах, решение которых необходимо в данный момент. Горизонт Управления помогает выделить работы текущего периода и обновить их данные. Встроенные форматы отчетов и графиков, а также множество настраиваемых опций и язык создания пользовательских отчетов помогает предоставить требуемую информацию.

Primavera Project Planner (P3)- программное средство, позволяющее объединить в себе все фрагменты проектов созданные и скорректированные

в SureTrak. Не важно насколько велик проект, каковы трудности финансирования, ограничения использования ресурсов, расчета альтернативных вариантов реализации проекта, какова стандартная процедура контроля выполнения проекта и потребления ресурсов для предприятия. P3 создан специально для решения этих задач. И чем сложнее задачи, тем в большем объеме проявляются возможности P3, помогающий координировать множество проектов, борющихся за ограниченные ресурсы. Сетевая версия P3 позволяет менеджерам работать параллельно, обновляя и анализируя информацию, подготавливая отчеты по множеству проектов одновременно. P3 позволяет работать с неограниченным набором основных проектов и подпроектов в рамках прав доступа, ограничивающих возможности пользователя просмотром и/или изменением той или иной информации в соответствии с его полномочиями. Единый стандарт представления данных, общие принципы декомпозиции проектов, единый подход к отражению организационной, технологической, информационной и других структур проектов позволяют построить внутрифирменный стандарт управления проектами с помощью программных продуктов Primavera Project Planner (P3) и SureTrak Project Manager. Эти программные продукты поддерживают большинство операционных сред и сетевых решений. Открытость программных продуктов, их совместимость со стандартами ODBC, OLE, DDE, а также внутренние языки программирования позволяют интегрировать данные программные продукты с любыми другими программными средствами, обеспечивающими деятельность предприятия.

Среди них прежде всего нужно отметить Expedition - программный продукт для организации контрактинга и поддержки документооборота по контрактам и договорам, MonteCarlo - программный продукт для анализа проектных рисков, TimeSheet Professional- программный продукт, предназначенный для организации работы склада и определения загрузки рабочего времени сотрудников, вовлеченных в работу над проектами.

Внедрение корпоративной системы управления

Опыт показывает, что внедрение корпоративных систем управления позволяет экономить свыше 20% времени и бюджета, выделяемых на реализацию проекта, формировать за кратчайший срок более привлекательные предложения при участии в тендерах и в конечном счете значительно увеличить эффективность работы корпорации. Но чтобы этого достичь необходимо выполнение несколько условий: (1) использование специализированного программного обеспечения, (2) команда обученных сотрудников и (3) применение внутрифирменного стандарта управления проектами. Обычно первые два условия выполняются, тогда как третьему не уделяется достаточного внимания, хотя именно создание внутрифирменного стандарта определяет насколько эффективно будет использоваться созданная система управления.

Разработка внутрифирменного стандарта управления, планирование и сопровождение первых проектов достаточно трудоемкий процесс. Для ее создания требуется специальная подготовка и опыт.

Тем не менее, реализуя проекты, корпорации накапливают собственный опыт (формирование стандартных фрагментов проектов, из которых как из готовых блоков за короткое время строятся новые проекты, разработке оригинальных проектных решений и т.д.), уменьшают рутинную работу сотрудников, перекладывая ее на систему, культура управления проектами становится неотъемлемой частью жизни корпорации.

Методология оценки и анализа программного обеспечения предполагает сопоставление его функциональных возможностей с функциями, выполняемыми управляющим проектом и его командой. В целом при оценке рассматривается следующее:

- *общая информация о ПО;*
- *системная архитектура и пользовательский интерфейс:* архитектура системы, простота освоения и использования, оценка руководства пользователя и системы помощи;
- *функциональность;*
- *ограничения:* существующие пределы по элементам, поддерживаемым системой, таким как количеству работ, ресурсов в одном проекте и т. д.;
- *маркетинговая информация:* ценовая политика, техническая поддержка, обучение, пользовательская база, информация о фирме производителе.

Критерии, по которым производится выбор ПО, можно разделить на три группы:

- операционные критерии, относящиеся к функциональным возможностям ПО, таким как расчет расписания, затрат и отслеживание выполнения работ;
- критерии, по которым оценивается возможность функционирования ПО в рамках любой информационно-управляющей системы. Они соотносятся с требованиями ПО к аппаратным средствам и оборудованию, возможностью интеграции с другими приложениями и т. п.;
- критерии, связанные с затратами на ПО (жизненный цикл ПО), а именно: покупка, инсталляция, оплата технической поддержки, обслуживание на протяжении всего времени функционирования.

Процесс выбора ПО включает следующие шаги:

1. Определение необходимых данных. Для этого нужно ответить на следующие вопросы:

- каковы ожидаемые характеристики проектов?
- какое количество ресурсов потребуется для их выполнения?
- сколько организаций будет участвовать в проекте?

1. Анализ типов принимаемых решений, которые должно поддерживать ПО.

2. Формирование списка критериев для выбора наиболее подходящего ПО.

Существуют различные модели оценки ПО, наиболее распространенной из которых является балловая модель. Суть ее состоит в следующем. Каждому критерию в присваивается вес в соответствии с оценкой его значимости, например в диапазоне от 1 до 5 (1 — совсем не важен, 5 — очень важен). В процессе оценки реализация каждого критерия в ПО оценивается значением от 1 до 10. Затем оно переводится в баллы умножением на соответствующий вес. В результате подводится общий балл ПО, который дает возможность сравнивать различные программные средства.

Проведя такой сравнительный анализ различного программного обеспечения, можно принимать решение о выборе того или иного из них как по функциональным возможностям (количество набранных баллов в целом и по отдельным группам критериев), так и соотношению «цена / качество» (количество набранных баллов на единицу общих затрат).

Существуют различные подходы к классификации программного обеспечения для управления проектами:

- по стоимости — на дорогое ПО (более 1000 \$) и недорогое ПО (менее 1000 \$);
- по количеству поддерживаемых функций на профессиональное и настольное (непрофессиональное).

Далее рассматриваются наиболее распространенное на отечественном рынке программное обеспечение для управления проектами.

Программные продукты недорогой части рынка.

Microsoft Project является на сегодняшний день самой распространенной в мире системой планирования проектов. Отличительной особенностью программы является ее простота и интерфейс, заимствованный от продуктов Microsoft Office. Разработчики не стремятся вложить в пакет сложные алгоритмы календарно—сетевого и ресурсного планирования.

Программный продукт обеспечивает обмен проектной информацией между участниками проекта. Предоставляются возможности по планированию графика работ, отслеживанию их выполнения (табели рабочих, просмотр списка поручений и т. д.) и анализу информации по портфелю проектов и отдельным проектам.

В MS Project основным средством визуализации плана проекта является диаграмма Ганта (Gantt Chart). Эта диаграмма представляет собой график, на котором по горизонтали размещена шкала времени, а по вертикали расположен список задач.

Диаграмма Ганта названа в честь Генри Ганта (1861-1919), соратника «отца научного менеджмента» Фредерика Тейлора (1856-1915). Гант изучал менеджмент на примере постройки кораблей во время Первой мировой войны и предложил свою диаграмму, состоящую из отрезков (задач) и точек

(завершающих задач, или *wex*), как средство для представления длительности и последовательности задач в проекте. Диаграмма Ганта оказалась таким мощным аналитическим инструментом, что в течение почти ста лет не претерпевала изменений. И лишь в начале 1990-х для более подробного описания взаимосвязей в нее были добавлены линии связи между задачами.

В целом, Microsoft Project можно рекомендовать в качестве инструмента планирования и контроля небольших проектов пользователям-непрофессионалам в управлении проектами и новичкам.

Spider Project, производитель — Spider Technologies Group.

Spider Project является российской разработкой. При этом он имеет несколько отличительных особенностей, позволяющих ему конкурировать с западными системами.

Это мощные алгоритмы планирования использования ограниченных ресурсов. В пакете реализована возможность использования при составлении расписания работ взаимозаменяемых ресурсов (пулы ресурсов). Использование ресурсных пулов избавляет менеджера от необходимости жестко назначать исполнителей на работы проекта. Ему достаточно указать общее количество необходимых для производства работ ресурсов и из каких ресурсов это количество выбирать.

Еще одной особенностью пакета является возможность использования нормативно-справочной информации — о производительностях ресурсов на тех или иных видах работ, расходе материалов, стоимостях работ и ресурсов. Spider Project позволяет создавать и использовать в расчетах любые дополнительные табличные документы и базы данных, вводить формулы расчета. Количество учитываемых в проектах показателей не ограничено.

Превосходя многие западные пакеты по мощности и гибкости отдельных функций, Spider Project, в целом, уступает в области программной реализации (использование стандартов обмена данными, пользовательский интерфейс и т. д.).

Профессиональные программные продукты.

Программные продукты фирмы WST Corporation OpenPlan — система управления проектами в рамках предприятия, представляющая собой профессиональный инструмент для многопроектного планирования и контроля. Предусматривает полный набор параметров для описания различных характеристик работ по проекту. Структуризация данных проекта обеспечивается использованием:

- структуры разбиения работ (WBS);
- структуры кодирования работ;
- иерархическая структура ресурсов (RBS);
- организационная структура предприятия (OBS).

Система OpenPlan включает три основных программных продукта: OpenPlan Professional, OpenPlan Desktop и OpenPlan Enterprise, каждый из которых предназначен для решения задач определенных участников проекта: проект — менеджера, команды проекта, ответственных за выполнение работ, субподрядчиков и т. д.

OpenPlan Professional является рабочим инструментом менеджеров, управляющих крупными проектами, и:

- предоставляет мощные средства для ресурсного планирования в многопроектном режиме, включая поддержку иерархических ресурсов и ресурсных календарей. Имеется возможность планирования и контроля альтернативных и расходуемых ресурсов. Реализована методика освоенного объема;
- позволяет назначение зависимостей всех типов с временными задержками как в рамках одного проекта, так и между различными проектами;
- предоставляет гибкий инструмент построения табличных и графических отчетов.

OpenPlan Desktop является упрощенным вариантом *OpenPlan Professional* и используется как инструмент для работы с небольшими проектами или частью крупного проекта. Интеграция с *OpenPlan Professional* позволяет:

- использовать заготовленные в *OpenPlan Professional* шаблоны проектов с определенными в них кодами CPP, ССО, кодами работ, словарями ресурсов и т. п.;
- обеспечивать распределенную работу с проектами.

Оба программных продукта, *OpenPlan Desktop* и *OpenPlan Professional*:

- позволяют учитывать риски;
- обеспечивают ограничение доступа к информации проектов;
- работают в архитектуре клиент/сервер на базе реляционных СУБД Oracle, Sybase и MSSQL Server;
- обеспечивают хранение данных в различных форматах;
- публикуют данные проекты на внешний (Интернет) и внутренний (Интранет) web-сайты.

OpenPlan Enterprise включает в себя основные характеристики *OpenPlan Professional* и интегрирован с ERP (система управления ресурсами предприятия) — приложениями. Это позволяет распределять данные проектов между другими информационными системами предприятия.

Программные продукты фирмы SAP AG (Германия).

SAP Business One - это программное решение, которое помогает компаниям управлять своими процессами и сохранять контроль над ними. Это управленческая система, позволяющая автоматизировать работу отдела продаж (SFA), закупки, ведение складского учета и финансы.

Основные возможности SAP Business One:

- Финансы
- Продажи
- Бизнес-партнеры
- Закупки
- Расчеты платежей

- Склад
- Сборка (производство)
- Сервис
- Управление персоналом

Преимущества:

- Повышение дохода за счет повышения производительности работы сотрудников
- Быстрое принятие качественных решений
- Гарантированная возможность масштабирования
- Глобальный подход
- Контроль затрат
- Управление возможностями продаж

Стандартный пакет решений SAP для машиностроения включает следующую функциональность:

- управление материально-техническим снабжением;
- управление сбытом;
- бухгалтерский учет и учет основных средств;
- управленческий учет;
- планирование и управление производством;
- управление качеством;
- управление сервисом.

Особенности внедрения информационных систем управления проектами. Освоение систем управления проектами может быть связано с необходимостью внедрения и использования новых управленческих технологий. Таким образом, разработка и настройка программного обеспечения еще не дает гарантии, что оно будет эффективно применено. Процедура внедрения системы призвана помочь в преодолении данной проблемы.

Любая информационная система предполагает автоматизацию тех или иных функций. В случае системы управления проектами в качестве объекта автоматизации могут выступать функции разработки календарно-сетевых графиков работ, отслеживания фактического выполнения работ и т. д.

Внедрение информационной системы управления проектами включает:

- *подготовку функций управления проектами к вводу информационной системы в действие.* Проводятся работы по организационной подготовке подразделений, участвующих в выполнении функций;
- *подготовку персонала.* Проводится обучение персонала и проверка его способности обеспечить функционирование информационной системы управления проектами;
- *комплектацию информационной системы программным обеспечением и техническими средствами;*
- *проведение опытной эксплуатации информационной системы и ее доработку;*

- *проведение приемочных испытаний.*

Масштабы использования систем управления проектами в различных организациях могут существенно варьироваться. Сложность задач по внедрению зависит от масштабов организации, имеющейся структуры управления и степени автоматизации, масштабов и типа реализуемых проектов, степени вовлеченности в управление проектами внешних организаций. Однако, даже в относительно простых ситуациях, план внедрения системы может сыграть решающую роль для ее ввода в реальную эксплуатацию. Еще на стадии проектирования важно вовлечь потенциальных пользователей в процесс разработки, сформировать их требования к информационной системе управления проектами.

В общем случае, внедрить информационную систему, использующую «большие» и сложные программные средства оказывается гораздо труднее, чем использующую небольшие программные пакеты. Это связано и с высокой стоимостью такого решения, и с определенными организационными трудностями, и со сложностью настройки конкретного рабочего места и т. п.

Наиболее *типичные проблемы при внедрении информационных систем управления проектами* состоят в том, что:

1. *верхний уровень управления не «хочет» видеть реальную картину проекта.* Из информации о ходе выполнения проекта может следовать, что необходимо большее количество времени и ресурсов для выполнения работ, чем первоначально планировалось. С другой стороны, эта же информация требуется проект-менеджеру для соблюдения жестких ресурсных ограничений;

2. *верхний уровень управления может и не использовать программное обеспечение для планирования, бюджетирования и принятия решений.* Персонал верхнего уровня управления в большей степени использует традиционные методы, или отказывается воспринимать реальное положение вещей. В результате разрабатываемые ими планы оказываются необоснованными и далекими от реальности;

3. *проект-менеджеры могут и не использовать ежедневно программное обеспечение для своих проектов.* Они часто полагаются на другие методы и инструменты планирования из опыта предыдущих проектов;

4. *верхний уровень управления может несерьезно воспринимать потребность в обучении.* Проведение тренинговых курсов являются одним из обязательных условий успешного внедрения, несмотря на то, что для каждого проекта требуется отдельный поход;

5. *использование распределенного программного обеспечения требует четко налаженной системы внутренних коммуникаций.* Ответственные за распределение и использование ресурсов должны постоянно обмениваться информацией друг с другом;

6. *«большие» программные продукты* не всегда обеспечивают быструю обработку информации. Как правило, это является результатом не полного понимания того, как использовать возможности новой системы;

7. *организация может не иметь внутрифирменных стандартов* в части управления проектами. Это может выражаться в плохо разработанной структуре разбиения работ, невозможности описать фазы жизненного цикла, нечетком понимании зависимостей между работами и т. п.

8. *внедрение может «выставить на показ»* отсутствие навыков планирования и организации у управляющих среднего звена. Их страх перед информационной системой может стать одним из основных препятствий при ее внедрении;

9. *область деятельности и организационная структура могут не подходить для внедрения системы управления проектами.* Процессы управления проектами, и в частности процесс распределения ресурсов, могут иметь место в матричной структуре. Если организация консервативна в использовании традиционных структур управления, то вероятность успешного внедрения информационной системы достаточно невелика;

10. *внедрение сложных информационных систем управления проектами требует большого количества ресурсов (персонал, оборудование и т. д.);*

11. *необходимо знать место информационной системы в организации.* Должна ли она использоваться на всех уровнях управления? Должна ли она использоваться только для высокоприоритетных проектов?

12. *информационная система может рассматриваться как замена живому и неформальному общению, передаче навыков и опыта внутри персонала.* Она не должна ставить взамен этому жесткие каналы коммуникаций;

13. *внедрение информационной системы имеет меньше шансов на успех, если в организации нет понимания основных принципов управления проектами, либо у руководства отсутствует желание их изучать.*

Можно сформулировать несколько наиболее часто встречающихся *ошибок планирования внедрения систем для управления проектами*, которые являются причинами неудач освоения подобных систем:

- цели проекта разработки и внедрения информационной системы, внешние условия и ограничения не определены заранее или определены не в полном объеме;

- планирование ввода в эксплуатацию всех функций системы управления проектами одновременно. Внедрение системы для управления проектами в полном объеме может предусматривать использование целого ряда новых технологий (например, установку глобальной информационной

сети, установку серверов баз данных). Реализация различных функций может влиять на работу разных подразделений и специалистов (например, разные отделы должны быть вовлечены в поддержку информационных потоков при реализации временного, ресурсного и стоимостного видов планирования работ). Все это может привести к значительному усложнению проекта и делает проблематичным стабилизацию работы системы в целом;

- планирование перевода сразу всей организации на использование системы для управления проектами. Это подобно попытке связать сразу всех сотрудников крупной организации в локальную вычислительную сеть, вместо того, чтобы осуществлять подключение пользователей последовательно, отдел за отделом.

Таким образом, некоторые *общие рекомендации по внедрению программного обеспечения для управления проектами* включают следующее:

- необходимо четко представлять цели и преимущества, ожидаемые от внедрения новой системы. Результаты внедрения системы должны быть согласованы со всеми, кто связан с ее внедрением или будет участвовать в ее эксплуатации;

- последовательное внедрение разработанных решений от «простого к сложному», от локальных к глобальным. Рекомендуется начать с планирования и контроля временных параметров, затем освоить функции стоимостного планирования и контроля и только после этого переходить к ресурсному планированию. К интеграции системы управления проектами с другими системами лучше переходить после того, как процедуры использования основных ее функций освоены;

- последовательное внедрение системы, начиная с небольших проектов и отделов организации. Необходимо помнить, что в каждой организации есть сотрудники, заинтересованные в использовании новых систем автоматизации и способные их освоить. Начать лучше именно с них. Получив первую группу пользователей, освоивших систему, можно переходить к распространению данной технологии на остальные отделы и проекты в организации.