# Лекция. Управление проектами

# Вопрос 2. Обзор прикладных программных продуктов для управления проектами.

**Программное решение корпоративной системы управления на базе**

# 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 производители.

***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?
2. Анализ типов принимаемых решений, которые должно поддерживать ПО.
3. 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 вех), 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 СРР, 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-сетевого графика 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 треннинтовых 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 количество 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.