

# Системы управления проектами

Автор: Валерий Вязовой 30 Мая 2009, 02:14

*"Неудачное планирование – планирование неудачи"  
Б. Трейси.*

Как модно нынче стало слово "**проект**"... "новый проект модного клипмейкера Васи Пупкина!" (ничего личного); "менеджер проекта Вася Пупкин" (уже интересней). Так что такое проект? Очень многие рассматривают проект как набор чертежей, расчетов и технических текстов. Проект в смысле Design. И они правы. Мы же будем рассматривать проект в смысле Project, т.е. как временное предприятие, направленное на достижение определенной цели. Отсюда мы попытаемся сформулировать (формализовать) понятие "управление проектами" - это любые воздействия, помогающие оптимально (чуть не сказал "наиболее оптимально") достичь цели.

Если быть совсем дотошным, можно сказать, что управление проектами (project management) насчитывает столько же лет, сколько и человечество. И это действительно так, согласитесь. Просто методы и средства были разными. Точнее сказать, они эволюционировали.

## **Исходные позиции**

В основе современных методов управления проектами лежат методики сетевого планирования, разработанные в конце 50-х годов в США. В 1956 г. М.Уолкер из фирмы "Дюпон", исследуя возможности более эффективного использования принадлежащей фирме вычислительной машины Univac, объединил свои усилия с Д.Келли из группы планирования капитального строительства фирмы "Ремингтон Рэнд". Они попытались использовать ЭВМ для составления планов-графиков крупных комплексов работ по модернизации заводов фирмы "Дюпон". В результате был создан рациональный и простой метод описания проекта с использованием ЭВМ. Первоначально он был назван методом Уолкера-Келли, а позже получил название **Метода Критического Пути** - МКП (или CPM - *Critical Path Method*).

Параллельно (1958г.) и независимо консалтинговой фирмой "Буз, Аллен энд Гамильтон" для реализации проекта разработки ракетной системы "Поларис" был разработан метод анализа и оценки (пересмотра) программ **PERT (Program Evaluation and Review Technique)**. На его разработку, по заявлениям фирмы, ушло 15 лет, таким образом, начало работ относилось к 1943г.

Идеи, сходные с идеями, положенными в основу системы PERT, были еще в 30-х годах предложены в советском капитальном строительстве (на строительстве Магнитогорского металлургического комбината), но в то время они не получили распространения и для них не были произведены необходимые математические разработки.

Однако это не означает, что в нашей стране идеи метода никого не интересовали. Благодаря усилиям С.П. Никанорова, в 60-е годы Министерство обороны в лице подведомственных институтов активно занялось разработками в этой области.

Если вспомнить, сколько стоил в то время вычислительный ресурс – становится понятным, что только крупные корпорации и правительства могли использовать эти методики.

С течением времени и удешевлением вычислительного ресурса, Системы управления проектами стали более распространенными.

Хочется сразу расставить точки над *i* и определить, о чем пойдет речь. В данной статье мы не будем рассматривать Корпоративные информационные системы (**КИС**) и интегрированные системы управления предприятием. Мы рассмотрим более узкий круг. То, что традиционно называется системами управления проектами (СУП).

Перечислим перечень основных задач, для решения которых используются системы управления проектами:

- разработку расписания исполнения проекта без учета ограниченности ресурсов;
- разработку расписания исполнения проекта с учетом ограниченности ресурсов (leveling);
- определение критического пути и резервов времени исполнения операций проекта;
- определение потребности проекта в финансировании, материалах и оборудовании;
- определение распределения во времени загрузки возобновляемых ресурсов;
- анализ рисков и планирование расписания с учетом рисков;
- учет исполнения проекта;
- анализ отклонений хода работ от запланированного и прогнозирование основных параметров проекта.

Как правило, СУП делятся на системы начального уровня, к которым, учитывая их функционал, наиболее применим термин **Системы календарного планирования и контроля (СКПК)** и профессиональные системы управления проектами. Хотя в последние три года отмечается устойчивая тенденция "подростания" систем начального уровня к профессиональным пакетам и еще более активное расширение функциональности последних, цены на системы из разных групп могут заметно различаться. Если СКПК попадают в диапазон \$200-800, то профессиональные СУП могут стоить заметно больше \$5000.

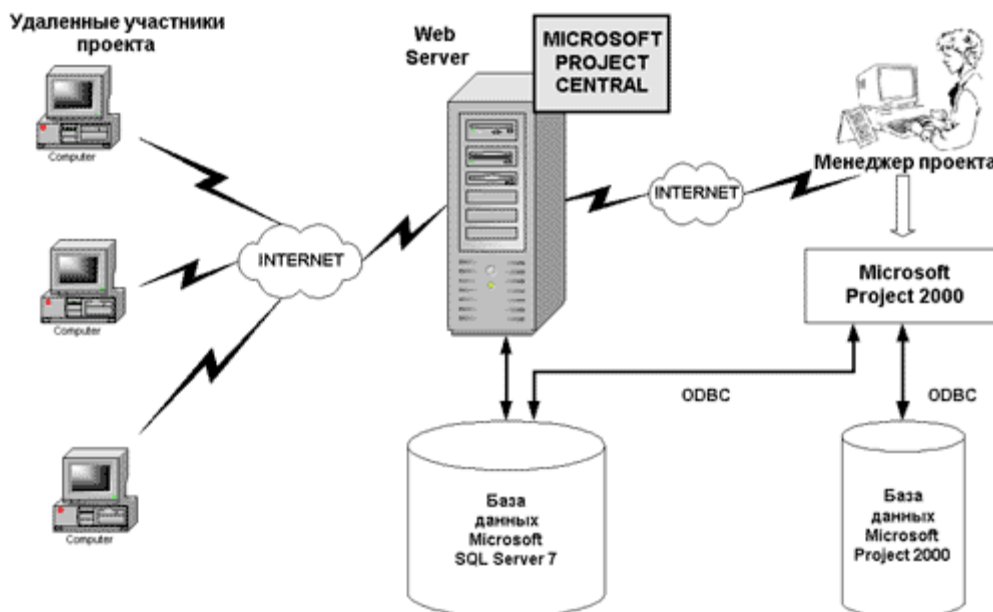
В настоящее время существует несколько сотен систем, так или иначе, реализующих функции СКПК. Однако разнообразная "заточенность" и "раскрученность" их делают свое ограничительное дело. Реально, на российском рынке стабильно присутствует не более 10 систем. Среди них есть и отечественные разработки.

### **Системы начального уровня**

Принципиальных функциональных отличий между СКПК начального уровня на самом деле не так много. Практически все они имеют сходный набор функций. Перечислим основной, де-факто, стандартный их набор:

- Поддержка расписания из неограниченного количества операций (вы встречали такое расписание в *практике*?) с учетом приоритетов операций, расчет критического пути, вычисление резервов времени; длительность в часах, днях, неделях или комбинированная;
- Умение работать с пользовательскими календарями для операций и ресурсов;
- Поддержка всех видов связей, типов работ (task, milestone, hammock), типов ресурсов (возобновляемые, не возобновляемые);
- Способность работать с иерархической структурой работ (WBS – Work Breakdown Structure);
- Возможность выполнения выборки, сортировки, группировки, суммирования, по кодам WBS и ID работ;
- Поддержка основных видов визуального представления (диаграмма Ганта, PERT-диаграмма, таблица работ/ресурсов, таблица связей, гистограммы ресурсов).

Для обмена проектными данными между СКПК очень часто используется формат обмена данными mrx. По сути, он представляет из себя структурированный текстовый файл, с запятыми в качестве разделителя. Недостатком этого формата является отсутствие возможности передавать данные, поддержки которых нет в MS Project.



**MS Project** (разработчик - **Microsoft**) Этот пакет используют для планирования своих проектов около 3 миллионов людей. Его стандартный *офисный* интерфейс позволяет быстро научиться использовать продукт. Ранние версии этого продукта не особенно блистали своей функциональностью, однако версия **MS Project 2000** радует своими обширными возможностями интеграции с другим ПО от **Microsoft**. Главное отличие версии **MS Project 2000** от предыдущих версий - **Microsoft Project Central**. Это приложение для совместного управления проектами с помощью средств WEB, позволяет организовать двухсторонний обмен данными между всеми участниками проекта, а также предоставления информации лицам у которых не установлен Microsoft Project 2000.

К примеру, поддерживается обмен информацией с Outlook. менеджер проекта имеет возможность передать исполнителям данные о задачах, которые необходимо выполнить, а те, в свою очередь, могут информировать его обо всех изменениях в рабочем календаре. Кроме того, пользователи MS Outlook 2000 имеют возможность просматривать всю проектную информацию из этого приложения. Явный, на взгляд автора, недостаток последней версии – прекращение поддержки формата mrx.



**Time Line** (разработчик - Time Line Solutions) Очень многие компании в нашей стране, в том числе и строительные, начинали свой путь к внедрению систем управления проектами именно с этого продукта. Этот пакет начал продаваться еще в начале девяностых. Были локализованы две версии - 5.0 для DOS и 1.0 для Windows. Отличная функциональность и при этом простота использования, сделали его весьма распространенным пакетом. Очень хорошей, по тем временам, была возможность создание вычисляемых пользовательских полей. В дистрибутив пакета входит генератор отчетов Crystal Report.

В 1995 году, уже под лейблом **Symantec**, была выпущена версия 6.5 для Windows. Недостатком этой версии можно считать не очень хорошо реализованный принцип WYSIWYG. На этом развитие пакета, к сожалению, остановилось. Локализованной версии выпущено не было. По сведениям компании, занимавшейся продвижением **Time Line** на российском рынке, продажи его прекращены около 2 лет назад.



**SureTrak Project Manager** (разработчик – Primavera inc. / представитель в России – ПМ СОФТ).

Являясь, младшим (и самым дешевым – стоимость в России за 5 лет осталась неизменной \$700) продуктом в семействе Primavera, **ST** позиционируется как продукт начального уровня для управления несложными проектами в небольших компаниях.

Умеет читать формат **mpx** и сохранять в нем проектные данные. Интерфейс – вполне стандартный. Очень хорошо реализован принцип WYSIWYG и масштабирование временной оси при отображении диаграммы Ганта. Совместим с MAPI-совместимыми системами электронной почты (умеет отправлять с помощью них данные проектов). Встроенный wizard “Быстрый старт” проектов помогает создать систему кодов для типовых проектов (правда до её четвертого шага доходить весьма нудно и незачем).

Весьма скромные минимальные системные требования: процессор 386 и выше, 4 MB RAM, 15 MB свободного дискового пространства, Windows 3.x, NT, 95, или OS/2. При установке под NT или Windows 2000, требуется дополнительно скачать и установить драйвер для hasp-ключа. Для активного продвижения на отечественном рынке этот пакет был полностью локализован. В российском варианте поставки русскоязычный интерфейс, система помощи и руководство пользователя. Из особенностей можно отметить удобную функцию “луч” (Progress Spotlight). При выделении на временной оси (диаграмме Ганта) временного промежутка, в таблице работ выделяются цветом операции, выполнение которых запланировано в этот временной интервал. SureTrak имеет как собственный формат данных, так и без каких либо дополнительных настроек “понимает” формат P3. В настоящее время представлен версией за № 2.0.

### **СУП для профи**

В отличии от СКПК, профессиональные системы управления проектами в своей функциональности уже заметно отличаются друг от друга. И это, как правило, уже не отдельные программы, а комплексы, в состав которых входят различные утилиты и модули, предназначенные для решения специфических задач.



**Primavera Project Planner** (разработчик – Primavera inc. [www.primavera.com](http://www.primavera.com) представитель в России – ПМ СОФТ [www.primavera.msk.ru](http://www.primavera.msk.ru)).

Для построения интегрированной системы управления проектами компания **Primavera inc.** предлагает несколько продуктов. Для использования на нижних уровнях управления уже упоминавшийся **SureTrak Project Manager**, профессиональный пакет управления проектами Primavera Project Planner (P3) для работы со сложными многоуровневыми иерархическими проектами и систему масштаба предприятия, работающую по технологии клиент/сервер **Primavera Project Planner for the Enterprise (P3e)**.

В качестве системы управления контактами, предлагается полностью локализованный **Expedition**; обеспечивать доступ к проектной информации используя Интернет призван **Webster for Primavera**.

Такое разнообразие может сбить с толку, поэтому мы рассмотрим Primavera Project Planner (P3) как продукт, наиболее близкий к теме данного обзора.

Интерфейс системы – стандартный, оконный. Локализация коснулась всего, кроме системы меню (названия полей, встроенные отчеты, руководство пользователя). В версии 1.0 было ограничение на количество одновременно открытых проектов – не более 4, однако в следующих проектах это ограничение снято. В поставке - несколько десятков стандартных шаблонов представления проекта (в документации - макетов (layout)), пользователю предоставляется возможность создавать и сохранять собственные макеты. Поставляемый в составе пакета генератор отчетов Report Smith позволяет создавать любые табличные и графические отчетные формы. Иерархическая организация проекта по произвольной комбинации кодов. Радует отличная реализация принципа WYSIWYG при выводе отчетов на печать.

Для моделирования проекта доступен обширный набор инструментов, включающий в себя до 20 уровней WBS и 16 пользовательских полей данных. Реализованы 9 типов работ (задача, веха, гамак, встреча и др.), все типы зависимостей между работами; 10 типов ограничений. Текущее расписание проекта может сравниваться с неограниченным числом базовых планов.

Развита функция *глобальной замены* для внесения изменений в данные проекта с использованием логических, арифметических и строковых выражений.

Для управления ресурсами и стоимостями доступны все, стандартные для такого класса продуктов, инструменты. Стоимости ресурсов во времени, а так же их пределы потребления могут быть различными. Особенно интересной представляется возможность создавать собственные профили использования ресурсов в дополнение к 10 существующим.

Структура статей затрат может поддерживать неограниченное количество счетов с 12 разрядным кодом.

В пакете реализован анализ отклонений хода работ от запланированного *Методом освоенного объема* (Cost/Schedule Control System Criteria - C/SCSC) и прогнозирование основных параметров проекта. В качестве средства анализа рисков предлагается продукт **Monte Carlo**. Он позволяет оценить вероятность выполнения проекта в заданные сроки в пределах бюджета.

P3 умеет читать формат mrx и сохранять в нем проекты. Кроме того, имеется экспорт данных в форматы dBase и Lotus. Для двустороннего обмена данными с удаленными пользователями предназначена функция Primavera Post Office.

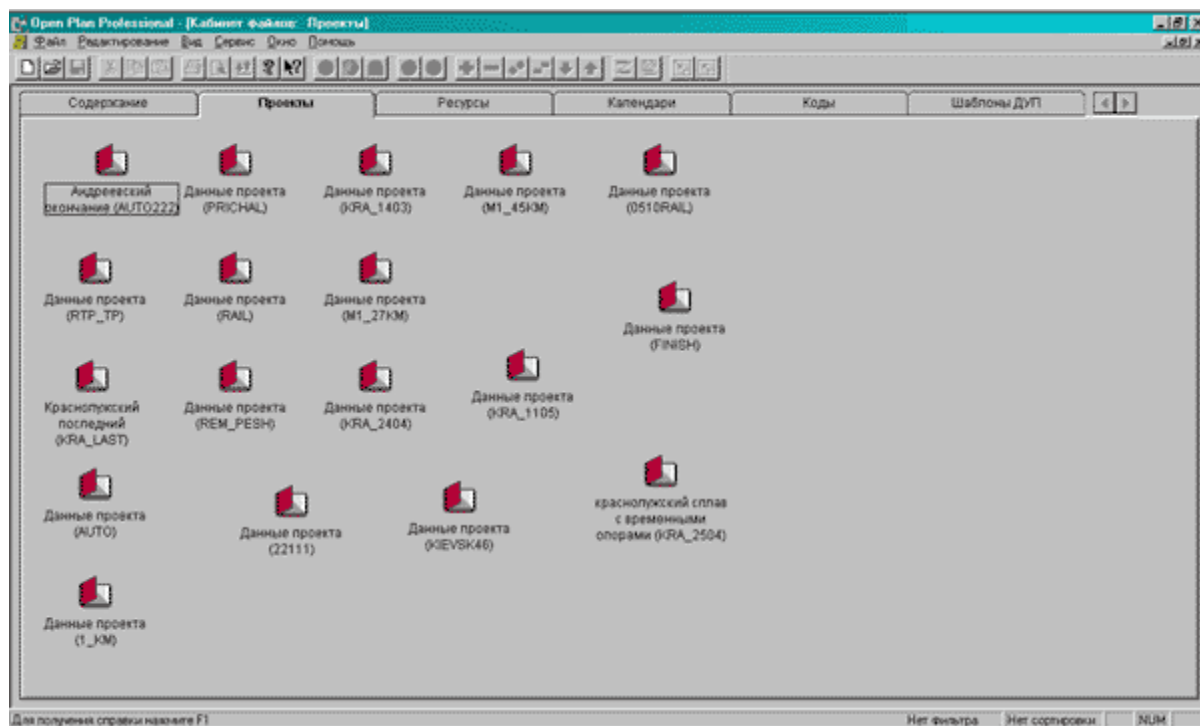
В целом можно сказать, что P3 – функционально развитый и удобный инструмент.



**Open Plan** - разработчик – Welcom Software Technology [www.wst.com](http://www.wst.com) / представитель в России – A-Project Technologies (в настоящее время – Департамент управления проектами холдинга “Ланит” [www.projectmanagement.ru](http://www.projectmanagement.ru))

Этот продукт позиционируется как профессиональная система управления

проектами масштаба предприятия. Выпускается в трех версиях: Enterprise, Professional и Desktop. По сведениям специалистов из *A-Project Technologies* версия Enterprise в России еще не поставлялась.



Интерфейс продукта весьма оригинален. Рабочее пространство представлено в виде нескольких рабочих столов, на которых помещаются ярлыки к стандартным объектам (файлы проектов, календарей, ресурсов, кодов, шаблонов), так и к любому файлу. При открытии проекта открывается "записная книжка проекта" - набор рабочих столов с ярлыками к файлам, непосредственно относящимся к проекту. В поставку входит несколько десятков наиболее распространенных шаблонов представления проекта. Применение шаблона к проекту осуществляется простым перетаскиванием нужного ярлыка на записную книжку проекта. Отдельного упоминания заслуживает функция **"Директор Управления Проектами"** (ДУП). ДУП это инструментарий автоматизации повторяющихся процессов при управлении проектами. Объектами ДУП могут быть не только стандартные формы, представления и процедуры Open Plan, но и объекты из других приложений, например, текстового редактора, электронных таблиц, CAD. В поставке – 35 стандартных шаблонов ДУП, разбитых, согласно рекомендациям PMI ([www.pmi.org](http://www.pmi.org)) на 8 категорий. Естественно, есть функция создания и сохранения пользовательских шаблонов представления и шаблонов ДУП.

В продукте весьма развита система ресурсного планирования. Реализовано два базовых метода расчета расписания:

- **Ресурсное планирование при ограниченном времени** – приоритетной является необходимость придерживаться общей даты завершения проекта при попытке минимизировать степень перегрузки ресурсов. В результате ресурсы могут быть перегружены.
- **Ресурсное планирование при ограниченных ресурсах** – приоритет отдается предотвращению перегрузки ресурсов, даже если это приведет к выходу проекта за рамки расписания. При этом замедляется завершение проекта на столько, на сколько это необходимо для полного избежания перезагрузки ресурсов.

Реализован тип материальных ресурсов с ограниченным сроком хранения. При назначении исполнителей на операции можно указывать требуемую квалификацию или альтернативный ресурс и тогда, при ресурсном планировании, система предложит наиболее оптимальный, с точки зрения загрузки, ресурс.

Благодаря иерархической организации ресурсов, можно создавать любые структуры статей затрат.

Следует особо отметить, что функция анализа рисков – встроена в систему, тогда как в некоторых продуктах она поставляется как отдельный модуль. Для длительности избранных или всех работ проекта вводятся оптимистическая и пессимистическая оценки. Далее по методу Монте-Карло определяется вклад вероятностей в даты проекта.

Возможности сортировки, фильтрации, создания пользовательских полей и глобальной замены традиционно сильны для продуктов такого класса. Можно пользоваться стандартным набором или создать собственные. Различий в интерфейсе версий нет. Open Plan Desktop ограничен функционально. В ней присутствуют все функции для планирования и контроля за выполнением проекта, но нельзя работать с внешними подпроектами, создавать пользовательские поля, отчеты, шаблоны представлений, изменять настройки процедур ДУП, выполнять анализ рисков.


Стоимость Open Plan Professional около \$ 6000, версии Desktop ~ \$1000 (могут меняться в зависимости от комплекта поставки).

При использовании собственного формата хранения данных, разграничение уровней доступа к проектным данным производится с помощью специальной утилиты SysAdm. Если же данные проектов хранятся с использованием СУБД, эти операции должны выполняться средствами СУБД. В системе имеется встроенная функция создания архива проекта (backup) в одном файле. Хотелось бы отметить, что формат файлов хранения данных проекта открыт и описан в Руководстве разработчика.

В состав продукта входит модуль Web Publisher, с помощью которого осуществляется публикация данных проекта на веб-сервере. Этот модуль хотя и делает свое дело, но его реализация далеко не идеальна.

В качестве системы управления бюджетом проектов Welcom Software Technology предлагает продукт Cobra.

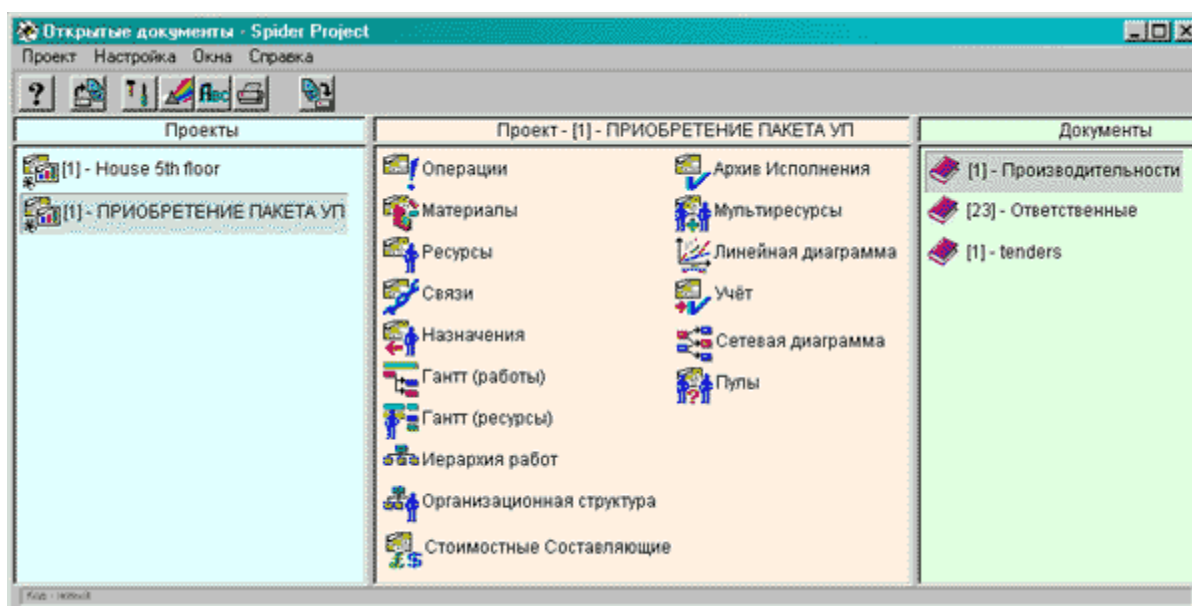
Совместное использование Cobra с Open Plan или с другой СУП позволяет построить интегрированную систему управления календарным графиком и затратами проекта.

 **Spider Project** (разработчик/представитель в России – компания "Технологии управления "Спайдер", [www.spiderproject.ru](http://www.spiderproject.ru))

Без преувеличения можно сказать, что **Spider Project** лучшая отечественная система управления проектами. Версия под DOS появилась еще в 1992 году. От версии к версии заметно улучшается не только интерфейс системы, но и ее функциональность. Текущей является версия 7.23 под Windows 9x/NT/2000.

Минимальные требования к системе: процессор i486 или выше; операционная система Windows (95, 98, 2000, NT); оперативная память не менее 32М; свободное место на диске для установки программы не менее 25М, свободное место на диске для хранения проектов около 1500К на каждые 1000 операций проекта.

Рабочее пространство главного окна разбито на три функциональные зоны (см. скриншот). В левой её части – ярлыки к открытым проектам. В средней части – 16 ярлыков на шаблоны представления и данные проекта. В правой части располагаются ярлыки на открытые документы проекта. Документ проекта можно создать из текстовых файлов, html-файлов или файлов баз данных.



У этого продукта много отличий от западных собратьев, однако основным из них является подход к определению длительности операций. В большинстве известных пакетов операции характеризуются длительностью их исполнения. В Spider Project наряду с длительностями можно задавать физические объемы работ на операциях. Длительность определяется пакетом в процессе составления расписания работ в зависимости от производительности назначенных ресурсов. В связи с этим, имеется отличие и в определении задержек на связях операций. Наряду с положительными и отрицательными временными задержками, реализованные во всех пакетах, можно использовать и объемные задержки. Дело в том, что с временными задержками может возникнуть ситуация, когда работа началась, но исполняется медленнее, чем было запланировано и временная задержка может исчерпаться раньше, чем будет выполнен запланированный объем работ.

Кроме отдельных ресурсов можно задавать *мультиресурсы* и *пулы*.

*Мультиресурсы* - это группы ресурсов, которые выполняют работы вместе (например, бригада). Мультиресурсы можно назначить на исполнение операций целиком, что означает назначение всех ресурсов, которые в них входят. *Пулы* - это группы взаимозаменяемых ресурсов.

Пакет позволяет использовать неограниченное количество составляющих стоимости, причем в разных валютах. Так же можно создать неограниченное количество различных иерархических структур работ и ресурсов.

Для анализа исполнения проекта, а также для анализа "что если" очень важно иметь возможность сохранять прежние версии проекта и иметь возможности для сравнения и анализа отклонений текущей версии проекта от предыдущих. В Spider Project есть возможность хранить неограниченное количество версий проекта и анализировать ход исполнения работ не только по сравнению с какой-то базовой версией, но и с любой другой.



Расчет расписания проекта методом критического пути производится без учета ограничения по ресурсам и имеет точное математическое решение. Если же при расчетах учитывается ограниченность ресурсов, то понятие резервов, в том числе и полного резерва (total float) теряет смысл. В Spider Project вычисляется ресурсный критический путь и резервы сроков исполнения операций с учетом ограниченности ресурсов.

Алгоритм анализа рисков так же отличается от реализованного в других системах. При моделировании рисков в качестве исходной информации используются не оценки длительности (оптимистические, пессимистические), а оценки производительности ресурсов.

Непривычно, но достаточно продумано, реализована поддержка групповой работы над проектом. В Spider Project нет одновременного доступа на изменение данных. Ответственный за свою часть проекта (фазу) представляет менеджеру проекта свои файлы. И решение принять или отвергнуть изменения остается за менеджером проекта. Именно такое решение, по мнению разработчиков, позволяет избежать неразберихи при изменении проектных данных, и, как следствие, траты времени на вылавливание багов. С этих позиций разработана и система групповой работы через интернет.

Система взаимодействия между участниками проекта с использованием внутрисетевой Intranet или Internet по следующему механизму:

- созданная главным менеджером полная версия проекта передается на сервер с указанием списка пользователей и уровня доступа тех, которым она предназначена,
- пользователи системы согласно включенным в список ограничениям по доступу к проектам, могут получить план проекта – только для чтения или его фазу (подфазу) для управления реализацией,
- в результате выполнения функции управления пользователь передает измененный план (фазы, подфазы) обратно на сервер, откуда он может быть получен руководителем проекта.

При обращении к серверу система проводит идентификацию пользователя, обеспечивая, таким образом, разграничение доступа к проектам.

Обмен данными между сервером и клиентами осуществляется с использованием протокола FTP, что позволяет развернуть систему на любой платформе. Проект отправляется на сервер непосредственно из пакета при выборе пункта меню "Отправить". FTP сервер служит таким же хранилищем проектов, как и другие директории (Рабочее, Центр, Архив) - входя на сервер, пользователь видит список доступных для него проектов и открывает их прямо в Спайдере.

Взаимодействие между участниками проекта можно осуществлять через несколько серверов. Например, главный менеджер отправлять проекты может на один сервер, а получать с другого.

Spider Project поддерживает OLE (в визуальные представления можно вставлять текст и графику).

Экспорт данных проекта в другие приложения осуществляется с помощью формата csv.

Так же следует отметить хорошую справочную систему продукта, в которую, помимо руководства пользователя включен переработанный русский перевод PMBok (Project Management Body of Knowledge).

На веб-сайте компании доступна демо-версия продукта, уместающаяся на 4 трехдюймовых дискетах. Демо-версия ограничена количеством работ в проекте – 40 без учета фаз и отсутствием функций экспорта данных.

Из наиболее известных проектов, при управлении которыми применялся Spider Project, называются строительство в 1997г. Олимпийской деревни для Всемирных Юношеских Игр в Москве (бюджет \$250 млн), строительство Каспийского трубопровода, реконструкция Рязанского НПЗ.

### ***Плата за популярность?***

Все большая потребность компаний в системах управления проектами подтверждается не только присутствием разработчиков и продавцов на IT-шных (Softool) и специализированных (“Управление-2000”) выставках, но и интересом к ним бутлегеров. Многие из описанных систем при желании, можно найти на “Горбушке” или в интернете. Конечно, об этом знают и разработчики. Причем отмечается две позиции:

1. “Пусть воруют – нам нужна лишняя реклама; серьезным пользователям нужна поддержка, а за ней к нам придут”. Такую позицию занимают разработчики системы Spider.
2. Усиление и усложнение систем защиты от копирования. Если ранние версии систем (P3 1.0 и OpenPlan 2.1) защищались только ключом (hard key), то следующие версии (OpenPlan 2.5) имеют изоцированные инсталляторы с привязкой к hard’у и последующим получением кода авторизации непосредственно у разработчиков.

Оценку адекватности взглядов разработчиков оставим читателю.

### **Камни в огород**

По оценкам специалистов, основным недостатком западных систем, с точки зрения российских традиций управления, является отсутствие понятия “объем работ”. Планирование осуществляется в терминах продолжительности операции (original duration). И если в одних типах проектов (инновационные) это не проблема, то в других, в частности, строительных, создание модели проекта без применения понятия “объем работ” – заведомое признание того, что модель имеет большие допущения.

Возможные решения этой проблемы:

- Радикальный – использовать системы, в логике алгоритмов которых изначально присутствует понятие “объем работ”. Примером такой системы может служить отечественная разработка Spider ([www.spiderproject.ru](http://www.spiderproject.ru)).
- Другое решение – более гибко. Искусственная реализация понятия “объем работ”. Можно изменить структуру базы данных проекта или воспользоваться встроенными пользовательскими полями и логически связать их с проектными данными с помощью встроенных макроязыков или внешних программных модулей.

### **Выбор системы**

Если потребность бизнеса приведет вас к решению о внедрении СКПК, перед вами встанет вопрос выбора той или иной системы. Очень советую вспомнить мысль о названии яхты и ее плавании.

Наилучшим методом автору представляется такой: построить матрицу, строки которой – необходимые **вам** функции и **ваши** требования к системе, а в столбцах – оценки рассматриваемых систем. Причем не оценки, взятые из рекламных буклетов и различных

сравнительных таблиц”, надерганных с сайтов разработчиков, а оценки выставленные пользователями.

Требования могут быть, например, такими: “нам обязательно нужен русский интерфейс пользователя”, “как хранит данные проекта система – в собственном формате или она умеет работать с СУБД; а нужно ли нам это умение”.

Хотя выбор системы должен быть оптимальным, не стоит забывать, что программная СУП – всего лишь мощный инструмент, позволяющий если не исключить, то сильно уменьшить количество рутинных операций.