

**Строить или не строить - вот в чем вопрос.**  
В наши дни переиначенная фраза классика становится как никогда актуальной. Компании-девелоперы постоянно сталкиваются с дилеммой - входить или не входить в тот или иной проект?

**Решение нужно принимать быстро - конкуренты не дремлют**

# Основная составляющая

Роль информационных систем в процессах управления строительными или девелоперскими проектами

Вадим Цветков

## Введение

Основной составляющей строительного бизнеса (около 90% вложений) является стадия ведения проектов. В первую очередь это касается строительных и девелоперских компаний, а также компаний, специализирующихся на развитии территорий и создании инфраструктуры строительства, то есть дорожно-строительных компаний, подрядных строительных организаций. Во многом проекты капитального строительства зданий и сооружений и создания сопутствующей инфраструктуры зависят от общего подхода к процессу. То, насколько качественно компания сможет управлять проектами, их рисками, сроками, бюджетом и многими другими составляющими, и будет влиять на бизнес в целом. Кроме человеческого фактора нельзя не принимать в расчет вспомо-

гательные инструменты - информационные системы для управления бизнесом.

Инвестиционная составляющая девелопмента, да и любого другого аспекта строительного бизнеса, добавляет свои особенности, связанные прежде всего с поиском финансирования и структурой его источников. Кредиты финансовых институтов, авансы покупателей, собственные средства, займы других, в том числе правительственных организаций, средства, привлеченные на акционерных началах, иностранные кредиты и т.д. - все эти источники встречаются в практике девелоперов и строителей. Чтобы работать с ними, финансовый директор должен иметь высокую квалификацию. Он часто сталкивается с необходимостью маневрировать финансовыми ресурсами из-за временного замораживания строительства на одном объекте и высоких темпов выполнения работ на другом. В строительных организациях финансовое планирование практически

целиком зависит от планирования проектного.

В процессе управления финансами развитой строительной и девелоперской структуры приходится осторожно подходить к вопросу использования застройщиком средств дольщиков и/или инвесторов. Глава 25 Налогового кодекса обязывает учитывать нецелевое использование средств при определении налогооблагаемой базы. Вполне вероятно, что переброска упомянутых средств управляющей компанией с одного объекта (на котором по каким-либо причинам строительство временно заморожено) на другой (где строительство интенсифицируется), истолкованная как нецелевое использование, может повлечь возникновение налоговых обязательств. При таком маневре проблему частично помогла бы решить правильная классификация средств. Строительный бизнес давно ждет и такого необходимого шага в рамках налоговой реформы, как ускорение процедуры возмещения НДС при капитальном строительстве.

>>>

Процессы и уровни их применения в деятельности компании





Это одна из многих проблем, с которыми сталкиваются компании строительной отрасли и решить которую может информационная система предприятия.

### Проблемы в управлении проектами

В период создания и роста компании ее проектная организация органично влетает в ее жизнь. Группа высших функциональных руководителей составляет одновременно и штаб проекта/проектов. Однако число проектов в портфеле, например, успешного девелопера стремительно растет. Соответственно, появляются новые сотрудники - руководители проектов. Высший исполнительный менеджмент все чаще устранивается от решения задач повседневного проектного управления. Вслед за ним и функциональные менеджеры переключаются на выполнение лишь учетных и контрольных функций.

Считается, что организация имеет общий централизованный штаб, и это позволяет ей экономить на издержках, связанных с содержанием дополнительных бухгалтеров, сметчиков, юристов и т.п. Здесь нелишне вспомнить о том, из кого такой штаб состоит физически: это, как правило, те же самые люди, которые 5-7 лет назад начинали девелоперский бизнес вместе с владельцами, решая исключительно оперативные задачи управлением, связанные со строительством того или иного объекта. С одной стороны, они привыкли мыслить в категориях конкретного договора строительного подряда, расценок на тот или иной вид СМР и материалов или, например, недельной заявки на расходование денежных средств. С другой - они параллельно с работой учились на курсах, получали вторые и третьи дипломы, рос уровень их самооценки. И вот теперь этот штаб не склонен больше обслуживать проекты (только контролировать!), другого же



штаба у новых руководителей проектов нет. В результате десяток новоиспеченных проектных менеджеров неделями стоят в очереди на прием к финансовому директору компании.

Так возникает и разгорается непримиримейший конфликт между процессом и результатом бизнес-деятельности. Менеджеры управляющих компаний многопрофильных промышленно-строительных холдингов вместе с консультантами подолгу ломают голову над составлением исчерпывающего реестра собственных бизнес-процессов, будучи порой не в состоянии осознать, что главным и, по существу, единственным бизнес-процессом у них является как раз управление проектом, а вся остальная деятельность должна строиться исключительно вокруг и для качественного и своевременного решения именно этой задачи.

Если выделить основные сложности проектов в строительстве, то они в общем и целом сводятся к следующим тезисам:

- \* сравнительно длительный срок ведения проекта;
- \* проекты развиваются параллельно, имеют разную структуру и сроки начала и окончания работ;
- \* проекты географически отдалены друг от друга, как в рамках одного города, так и широко за его пределами;
- \* человеческий фактор: люди уходят, а компания теряет их компетенцию и знания. И ниже приведем немного статистики от консалтинговой компании Standish Group:
- \* 31% проектов завершаются провалом;
- \* 53% проектов завершаются с перерасходом бюджета в среднем в 1,9 раза;
- \* только 16% проектов укладываются в срок и бюджет.

Ниже мы постараемся показать, как решаются многие задачи с помощью информационных систем.

### Решение задач и инструменты

При решении тех или иных задач, проблем важно иметь хороший инструмент. Существует достаточно много информационных систем, позволяющих и помогающих проектным менеджерам, руководителям компании, осуществляющим проектную деятельность, решать свои производственные задачи более эффективно. Что позволяет делать система? Что она способна улучшить? Рассмотрим более подробно эти вопросы.

Внедрение единой системы планирования и управления проектами поможет существенно повысить эффективность реализации проектов компании. За счет чего это достигается? Как правило, внедрение информационной системы предполагает не только автоматизацию процессов компании. Это достаточно серьезный процесс, который способен «встряхнуть» организацию, в хорошем смысле этого слова. Влияние проекта внедрения можно аллегорически увидеть на примере того, как влияет производственная гимнастика на работника сидячего труда в самый разгар его работы. Кровь с новой силой бежит по венам, работать становится легче, усталость уходит, и мы готовы к новым подвигам.

Основными преимуществами использования информационной системы управления проектами являются:

- \* возможность регламентирования процедур управления проектами;
- \* определение и анализ эффективности инвестиций;

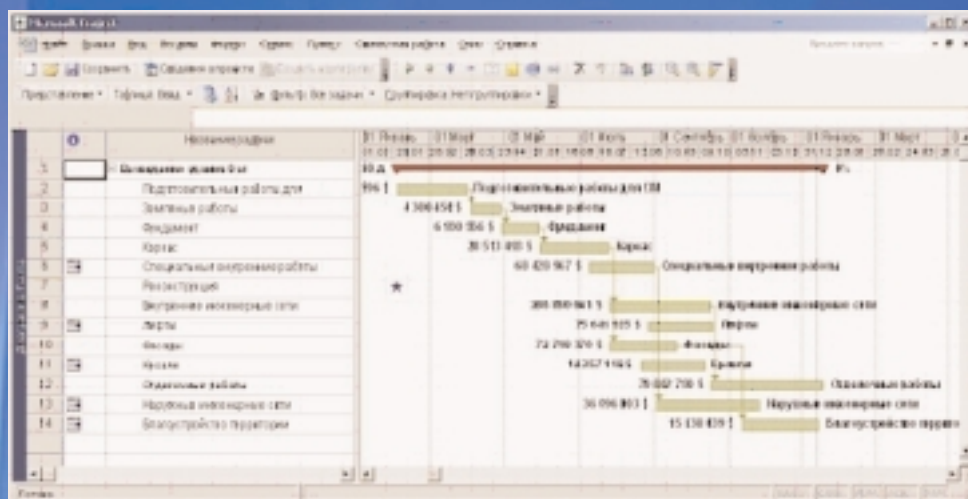
- \* использование математических методов расчета временных, ресурсных, стоимостных параметров проектов;
- \* централизованное хранение информации по графику работ, ресурсам и стоимостям;
- \* возможность быстрого анализа влияния изменений в графике, ресурсном обеспечении и финансировании на план проекта;
- \* контроль выполнения работ на проектах;
- \* учет и управление рисками проектов;
- \* обеспечение контроля качества работ;
- \* управление и контроль поставок и контрактов при обеспечении проектной деятельности;
- \* определение информационных потоков проектной деятельности;
- \* возможность автоматизированной генерации отчетов и графических диаграмм, разработки документации по проекту;
- \* поддержка использования архива проектов и накопления знаний.

Помимо перечисленных выше возможностей система способна дисциплинировать компанию, ее работников, повысить уровень ответственности персонала.

Каждый проект обязательно проходит через определенные стадии, такие как планирование производства работ, фактическое отслеживание и контроль их выполнения, анализ результатов проекта и т.д.

### Планирование

Этап планирования является одним из самых важных. На этом этапе определяются проектные задачи, работы, их технологические зависимости, бюджет и сроки проекта. Довольно часто планирование понимают только как составление графика ра-



&lt;&lt;&lt;

График технологической зависимости работ

&lt;&lt;&lt;

Назначение ресурсов по задаче или работе

Название задачи	Затраты	Трудозатраты	Длительность
0 Открытие филиала банка	14 133 615,38р.	1 929,08 ч	142 дней
1 Стратегическое планирование, выбор региона	371 615,38р.	249,04 ч	18 дней
2 Формирование представления о новом филиале	12 000,00р.	8 ч	1 день
3 Определение имеющейся информации и навыков	18 000,00р.	12 ч	1 день
4 Создание группы для открытия филиала банка			
5 Фильтр корпоративных ресурсов			
6 Существующие фильтры: Все ресурсы (без фильтра)			
7 + Настройка фильтров (необязательно)			
8 Показывать доступность ресурсов			
9 Использовать даты начала и окончания проекта			
10 Пн 01.01.07			Чт 19.07.07
11 Показывать ресурсы, доступные на момент			Оч
12 Включать предложенные ресурсы			
13 Создание группы			
14 Группировка по:			
15 Корпоративный ресурс (85 найдено) Доступен			
16 Группа ERP			
17 Группа ERP			
18 Группа маркетинга			
19 Группа проектирования			
20 Группа разработки			
21 Группа управления персоналом			
22 Желтосов			
23 Жукова			
24 Золотина			
25 Зверев			
26 Зеленина			
27 Зиневский			
28 Зорин			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

бот, упуская из виду управление ресурсами, составление бюджета и т.д.

Во многих системах управления проектами графики получаются автоматически, если определены задачи и ресурсы:

- \* календарно-сетевые графики проекта;
- \* график проведения тендеров;
- \* план заключения договоров;
- \* бюджет движения денежных средств, план платежей и поступлений.

Все перечисленные графики объединяются в единый план проекта, из которого могут быть получены бюджет доходов и расходов по проекту и бюджет движения денежных средств.

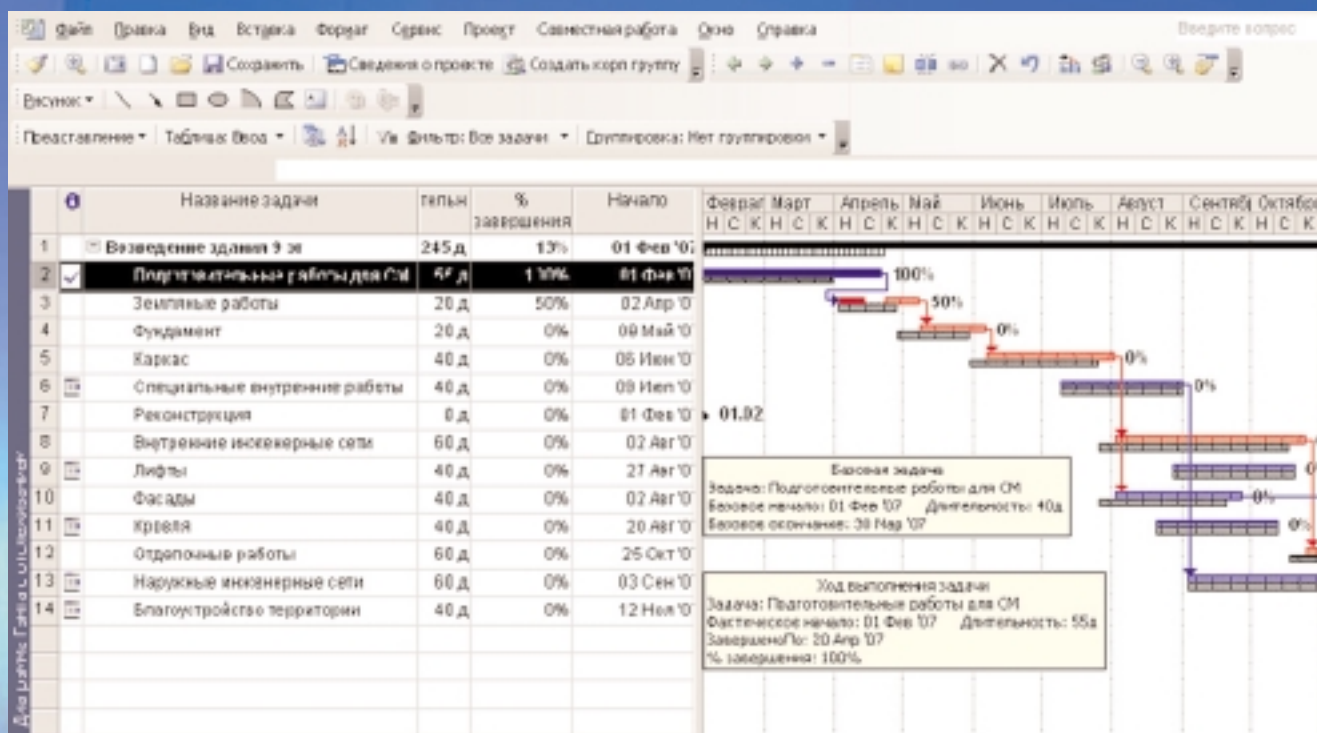
&gt;&gt;&gt;

Пример регламента утверждения плана проекта

Название проекта	Исх. проекта	Получен статус	Статус	Эксперт	Согласен	Действие
ТОРГОВ. БИЗ. ПОРЯДОК	11	11	11	11	11	11
МОСКВА_БЦ_МЕРОПРИЯТИЕ	11	11	11	11	11	11
СТБ_ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС 22	11	11	11	11	11	11
НОВОСИБИРСКИЙ_ТРИЦЕНТР	11	11	11	11	11	11

рядчика или строительный материал, имеют собственную стоимость. Это позволяет автоматически формировать стоимость работ в зависимости от длительности задач и работ.





&gt;&gt;&gt;

Анализ хода проекта. Смещение работ относительно первоначального плана-графика

Полученный бюджет необходимо утвердить. Как правило, информационная система предоставляет возможность создания регламента прохождения этого процесса. Основные задействованные лица или роли в проекте образуют последовательность действий:

- \* утверждение менеджером проекта;
- \* утверждение куратором проекта;
- \* утверждение финансовым департаментом.

После утверждения формального плана на менеджера ложится задача по его реализации.

### Отслеживание факта

По мере осуществления проекта руководители обязаны постоянно контролировать ход работ. Контроль заключается в сборе фактических данных о ходе работ и сравнении их с плановыми. К сожалению, при управлении проектами можно быть абсолютно уверенным в том, что отклонения между плановыми и фактическими показателями случаются всегда. Поэтому задачей менеджера является анализ возможного влияния отклонений в вы-

полненных объемах работ на ход реализации проекта в целом и при выработке соответствующих управленческих решений. Например, если отставание от графика выходит за приемлемый уровень отклонения, может быть принято решение об ускорении выполнения определенных критических задач за счет выделения на них большего объема ресурсов.

Сотрудники, участвующие в проекте, получают список своих задач и представляют факт их выполнения:

- \* менеджер, ответственный за проект, утверждает факт выполнения задачи;
- \* изменения сроков и стоимости задач отображаются в плане.

### Анализ и регулирование хода работ проекта

Перманентно в ходе проектной деятельности необходимо выполнять ряд функций, без которых проектная деятельность была бы невозможна.

По окончании проекта его руководитель должен выполнить ряд завершающих мероприятий. Конкретный характер этих обязанностей зависит от характера самого

проекта. Если в проекте использовалось оборудование, надо произвести его инвентаризацию и, возможно, передать его для нового применения. В случае подрядных проектов надо определить, удовлетворяют ли результаты условиям подряда или контракта. Может быть, необходимо составить окончательные отчеты, а промежуточные отчеты по проекту организовать в виде архива.

### Функциональные области управления

#### Управление изменениями в проекте

Для успеха проекта критически важна возможность держать под контролем неизбежные изменения, которые возникают в изначально определенных и согласованных структурах, объемах, содержании и в результатах работ.

Формализованный процесс управления изменениями должен быть запущен в проекте как можно раньше, и уж никак не позже, чем завершится формальное определение его предметной области.

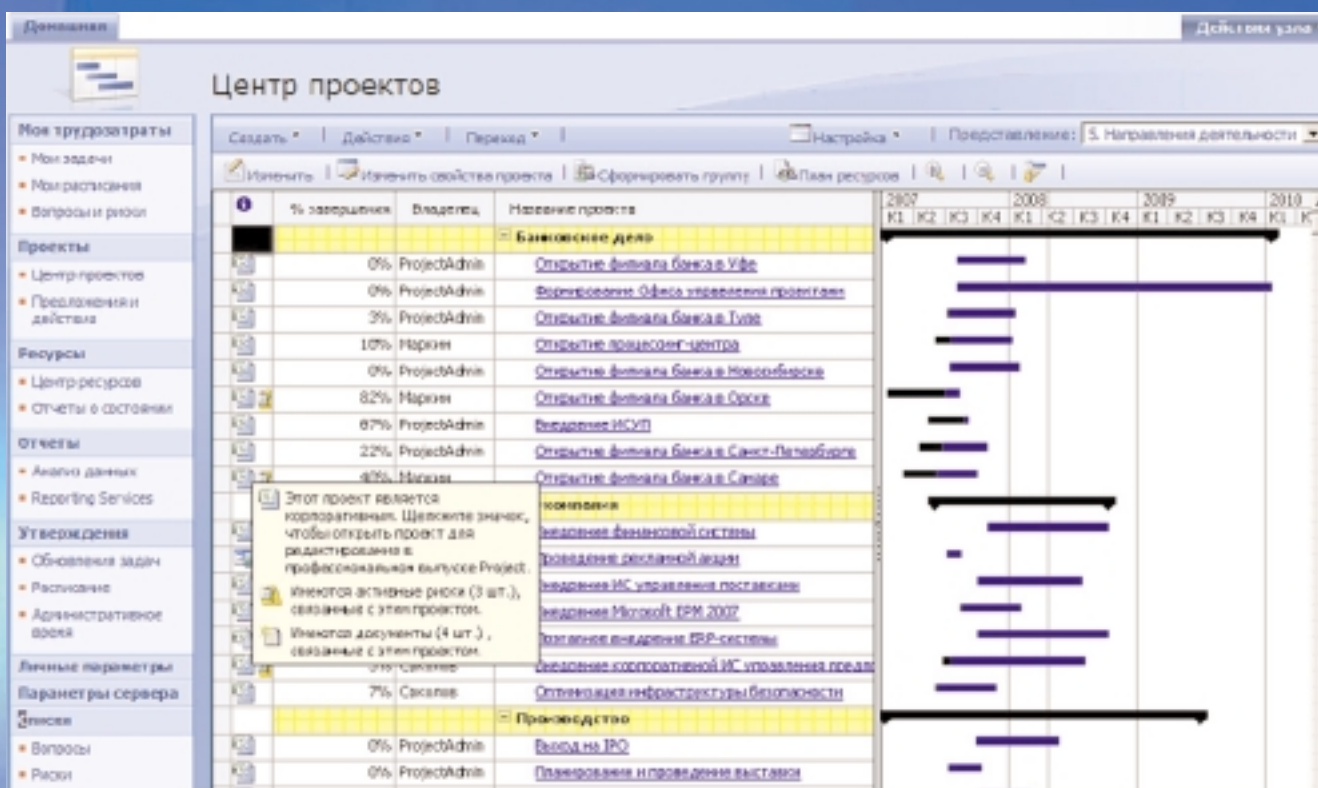
Главный смысл процесса управления изменениями состоит в том, чтобы всякий раз, когда принимаются ре-

шения об изменениях в предметной области, учитывалось влияние этих изменений на финансовую составляющую проекта. Замечу, что упоминаемые изменения предметной области проекта не обязательно увеличивают объем работ и стоимость всего проекта. Весьма часто могут приниматься изменения, которые уменьшают общий объем работ, хотя в реальной жизни изменения, увеличивающие объем работ, конечно, случаются гораздо чаще.

Проектные изменения могут финансироваться из внутреннего бюджета проекта или извне. Но независимо от этого в процесс управления изменениями обязательно должно быть включено несколько существенных моментов.

Система управления проектами, как правило, наглядно отображает общий план проекта в виде диаграммы взаимосвязанных задач, а также в режиме реального времени показывает, как изменение, например, длительности той или иной задачи способно повлиять на ход всего проекта или даже портфеля проектов в целом.





Анализ хода проекта. Отображение процента завершенности задач и работ

### Управление стоимостью

Управление стоимостью в проекте начинается с планирования его бюджета. Стоимостная оценка - это оценка вероятной стоимости ресурсов, которые потребуются для выполнения работ. Стоимостные оценки рассчитываются в течение всего проекта.

Мы в прошлых статьях (дать №№ прошлых публикаций в журнале) уже рассматривали подробно процесс бюджетирования и составления финансовых планов, поэтому акцентироваться на этом сейчас не будем.

На ранних стадиях проекта неопределенность в понимании реального объема работ проекта еще слишком велика и нет никакого смысла в затратах усилий на расчет более точных оценок стоимости для каждой стадии проекта, чем это необходимо на текущий момент.

Существует несколько общепринятых методов расчета стоимостных оценок. Каждый может выбрать метод, обеспечивающий требуемую точность оценки и соответствующий его возможностям по денежным и трудовым затратам на проведе-

ние самой стоимостной оценки.

### Метод оценки «сверху вниз»

Метод оценки стоимости «сверху вниз» (top down estimate) используется для оценки затрат на ранних стадиях проекта, когда информация о проекте еще очень ограничена. Смысл такой укрупненной экспертной оценки в том, что она производится обобщенно и проект оценивается в целом по одному показателю. Оценка удобна тем, что не требует больших усилий и времени. Недостатком же является не такая высокая точность, какая могла бы быть при более детальной оценке.

### Метод оценки «снизу вверх»

Метод оценки «снизу вверх» нужен для выработки согласованной базовой цены проекта или окончательной стоимостной оценки проекта. Название метода отражает способ расчета стоимостной оценки - метод предусматривает оценку затрат на детальных уровнях проекта, а затем суммирование затрат на

более высоких уровнях обобщения для получения оценки стоимости (сметы) всего проекта. Для осуществления такой «свертки» затрат можно использовать структуру декомпозиции работ (СДР или WBS) проекта. Преимущество этого метода состоит в точности получаемых результатов, которая, в свою очередь, зависит от уровня детализации при оценке затрат на начальных стадиях рассмотрения. Из математической статистики известно, что чем больше деталей добавляется в рассмотрение, тем выше точность оценки.

Недостатком этого метода является то, что затраты средств и времени на выполнение детальной оценки значительно выше, чем при использовании метода «сверху вниз».

### Метод оценки «по аналогу»

Метод оценки «по аналогу» является одной из разновидностей метода оценки «сверху вниз». Суть его заключается в том, что для предсказания стоимости оцениваемого проекта используются фактические данные о стоимости

прежде выполненных проектов. В основе этого метода лежит идея, что все проекты в чем-то схожи между собой.

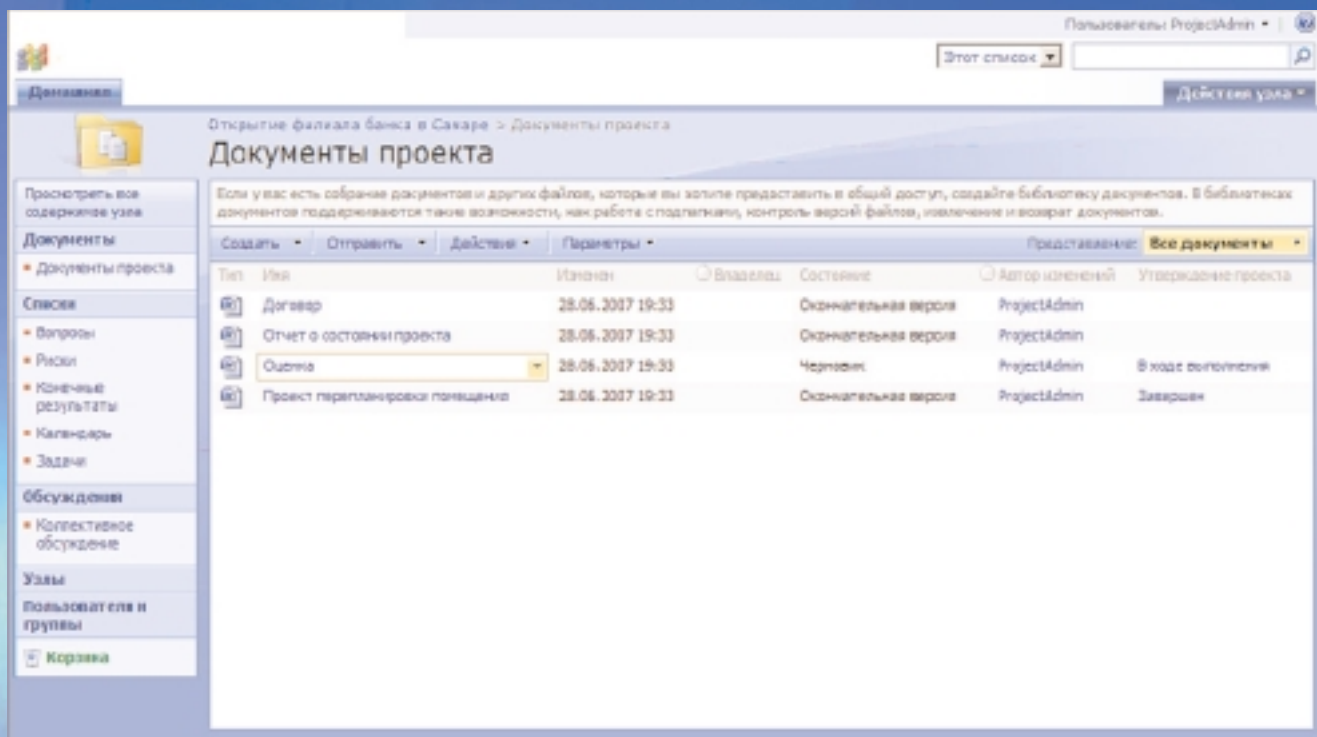
Если сходство между проектом-аналогом и оцениваемым проектом велико, то результаты оценки могут быть очень точными, в противном случае оценка будет произведена неверно.

### Методы параметрических оценок

Методы параметрических оценок похожи на метод оценки «по аналогу» и также являются разновидностью метода «сверху вниз». Присущая им точность не лучше и не хуже точности метода оценок «по аналогу».

Процесс оценки по параметру состоит в нахождении такого параметра проекта, изменение которого влечет пропорциональное изменение стоимости проекта. Математически параметрическая модель строится на основе одного или нескольких параметров. После ввода в модель значений параметров в результате расчетов получают оценку стоимости проекта.

Если параметрические мо-



&gt;&gt;&gt;

### Управление документами проекта

дели различных проектов схожи и величину затрат и значения самих параметров легко подсчитать, то точность параметрической оценки предстоящего проекта можно повысить. Если, например, есть два выполненных проекта, причем стоимость одного из них больше стоимости оцениваемого проекта, а стоимость другого - меньше, и параметрическая модель справедлива для обоих выполненных проектов, то точность параметрической оценки стоимости предстоящего проекта и надежность использования параметра будут достаточно высоки.

Оценивание можно производить также с использованием множества параметров. В этом случае каждому параметру в зависимости от его значимости приписывается весовой коэффициент, и оценка стоимости осуществляется согласно многопараметрической модели.

#### Управление рисками в проекте

Очень большое значение в проектном менеджменте имеет процесс управления рисками. Информационная система позволяет наглядно и удобно обеспечить воз-

можность управления следующими задачами:

- \* Планирование управления рисками - выбор подходов и планирование деятельности по управлению рисками проекта.
- \* Идентификация рисков - определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик.
- \* Качественная оценка рисков - качественный анализ рисков и условий их возникновения с целью определения их влияния на успех проекта.
- \* Количественная оценка - количественный анализ вероятности возникновения и влияния последствий рисков на проект.

\* Планирование реагирования на риски - определение процедур и методов по ослаблению отрицательных последствий рисков событий и использованию возможных преимуществ.

\* Мониторинг и контроль рисков - мониторинг рисков, определение остающихся рисков, выполнение плана управления рисками проекта и оценка эффективности действий по минимизации рисков.

#### Управление документами проекта

Немаловажная задача в капитальном строительстве - это управление проектной документацией. Необходимо обеспечение возможности

доступа к проектной документации руководителей проекта. Многие информационные системы обеспечивают возможность:

- \* хранить проектную документацию «внутри» проекта;
- \* привязывать документы к задачам и проектным работам;
- \* утверждать и согласовывать документы;
- \* нескольким пользователям работать с одним документом;
- \* обсуждать документы;
- \* хранить их версии.

#### Заключение

Мы рассмотрели основные функции и процессы, которые очень важны в управлении проектами как строительных, так и девелоперских и других компаний. Проектный менеджмент так же тесно связан с деятельностью строительной компании, как и в их основных информационных системах должны присутствовать соответствующие системы управления проектами. Это обстоятельство может гарантировать оперативность получения информации, а также ее актуальность даже при работе с крупными портфелями проектов. ■

