

Новый подход к проблемам оценки инвестиционных проектов и ценообразованию в строительной отрасли

Е.Д. Малютина, А.И. Малютин
ООО НПКП «Багира»

1. Работа оценщика: сегодня и завтра

Характерной проблемой, возникающей в практической деятельности инвесторов, заказчиков, подрядчиков, является необходимость быстрой и в то же время точной оценки величины предстоящих затрат еще до появления проектно-сметной документации.

Для решения этой проблемы в ООО НПКП «Багира» разработана методика автоматизированного расчета стоимости строительства и капитального ремонта параметрическим методом. Эту методику можно использовать как при планировании инвестиций, так и при подготовке тендерной документации для торгов, расчете стоимости ранее построенных объектов (например, с целью переоценки основных фондов), экспертизе сметной части проектов, оценке недвижимости, а также при расчетах за выполненные работы.

В основу методики положен принцип параметрического управления сметными расчетами. Соответствующее программное решение предусматривает автоматическое формирование и расчет смет для выбранного объекта или вида работ. Ядром системы является база электронных параметрических смет, оснащенная интерфейсом для ввода параметров.

Реалии инвестиционного процесса явились источником сильной мотивации для работы над новой методикой. Каковы же эти реалии, и как обычно действует специалист-оценщик в условиях, когда намечены только общие контуры будущего строительства и известны только некоторые его характеристики?

1. *Подбирает архивные проекты-аналоги и сметы из них.* Тут приходится полагаться на удачу и везение. На то, что найдутся сметы, достаточно близкие по своим параметрам к будущему проекту. На то, что эти сметы будут хорошо описаны и документированы.
2. *Составляет укрупненную калькуляцию из отобранных смет-аналогов или их фрагментов.* Для этой работы потребуется профессиональное умение читать (а иногда – расшифровывать) сметы и воспроизводить учтенные в них технологии и порядок расчета сметных объемов. Иначе просто невозможно правильно применить аналоги к реальному объекту и учесть неизбежные различия.
3. *Для оценки отдельных частей проекта – составляет укрупненную (инвесторскую) смету с помощью прейскурантов укрупненных единичных расценок (УЕР).* Известны несколько выпусков таких прейскурантов различных разработчиков. Например, Государственные сметные нормативы «Укрупненные нормативы цены конструктивных решений» (НЦКР), Государственные укрупненные нормативы цены строительства, Сборник укрупненных показателей стоимости строительства (УПСС) объектов ОАО «Газпром» и т.д. Однако нет гарантий, что существует и доступен прейскурант, соответствующий специфике нового строительства. И что точность получаемых результатов удовлетворительна. Далее: сметы, составленные на основе укрупненных расценок, как правило, не поддаются ресурсному расчету, что автоматически влечет необходимость применения индексов пересчета при соответствующем снижении достоверности. Ну и, наконец, трудоемкость и время составления укрупненной сметы на основе УЕР могут оказаться неприемлемо большими.
4. *Применяет поправки для приведения стоимости из смет-аналогов к реальным условиям.* Расчет и применение поправок – это процесс, требующий знаний и интуиции специалиста и гарантирующий правдоподобие, но отнюдь не корректность результата.

5. *Производит перебор и расчет вариантов.* Исследование вариантов – это, как правило, обязательное требование к инвестиционным (да и ко многим другим) сметным расчетам. Но расчет вариантов – это, конечно, повышение трудоемкости в разы.

А теперь посмотрим, как типичная задача оценки стоимости строительства может быть решена с применением новой методики:

Допустим, предстоит принять решение об инвестировании средств в строительство газопровода в условиях, когда проектно-сметная документация еще не готова. Известны лишь основные показатели будущего объекта: длина, диаметр трубы, характер местности, требования к балластировке трубопровода, а также способ защиты его от коррозии.

Задача решается следующим образом: запускается программа, и из меню выбирается строительство трубопровода. С использованием программного интерфейса вводятся известные на данный момент параметры будущего объекта, а неизвестные устанавливаются по умолчанию. Выбирается привязка к району строительства, вид накладных расходов и сметной прибыли. На экране немедленно появляется стоимость строительства, состав единичных расценок и ресурсная выборка, а на принтере – смета на основе ГЭСН, рассчитанная ресурсным методом в текущем уровне цен. Задача решена за 5 минут!

Как видим, новые возможности способны радикально повысить эффективность работы. Основные из них перечислены ниже:

- высокая скорость выполнения расчетов (исчисляется секундами и минутами);
- возможность оперативного перебора множества вариантов с целью выбора оптимального решения;
- высокая точность результатов. Путем расширения числа параметров и наполнения смет расценками точность можно увеличивать неограниченно за счет повышения детальности описания объекта строительства и технологии выполнения работ;
- два варианта представления выходных данных: в виде укрупненной сметы или в виде обычной подробной сметы;
- уникальная возможность получения укрупненной ценовой информации ресурсным методом в текущем уровне цен. Как следствие – устранение неопределенности и ошибок в результатах, связанных с индексацией;
- масштабируемость структуры базы параметрических смет, позволяющая производить ее модернизацию, расширение и корректировку без переработки всей базы и интерфейса пользователя, а также без нарушения функциональности системы;
- пригодность системы для экспертизы смет из ранее разработанных проектов путем их сравнения со сметами, полученными параметрическим методом. Впервые открывается возможность проверки учтенных в сметах физических объемов и ресурсных затрат с применением средств автоматизации;
- функция составления традиционных прейскурантов укрупненных (фиксированных) показателей сметной стоимости;
- возможность использования системы для автоматической разработки сметной документации на стадиях «Проект» или «Эскизный проект» благодаря высокой достижимой точности выходных смет.

Подробное описание работы с параметрическими сметами – в следующем разделе.

2. Работа с параметрическими сметами

Параметрический метод реализован на базе двух программ: «Багира-Инвест» и «Смета-Багира». Первая позволяет разрабатывать параметрические сметы, а также производить

расчеты с использованием базисно-индексного метода. Вторая предоставляет весь комплекс средств для составления параметрических смет и их расчета, включая ресурсный метод.

Рассмотрим более детально процедуру работы с применением параметрических смет.

1. Нужный тип объекта выбирается из меню, которое, например, в программе «Багира-Инвест» выглядит следующим образом (Рис. 1):



Рис.1. Меню для выбора типа объекта

2. Для учтенных в базе объектов программа предоставляет, по крайней мере, два варианта параметрических смет: а) на объект в целом и б) на отдельные конструктивные элементы или виды работ (Рис. 2).

| Шифр | Наименование | Опр | Ед. изм. |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| | Капитальный ремонт магистральных газопроводов - паспорт | | |
| У25кр-01 | Магистральные газопроводы | | |
| У25кр-01 | Капитальный ремонт магистрального газопровода | 1 | км |
| У25кр-01-1 | Виды работ по капитальному ремонту магистральных газопроводов | | |
| У25кр-01-1 | Подготовка территории | 1 | га |
| У25кр-01-2 | Техническая рекультивация | 1 | км |
| У25кр-01-3 | Земляные работы | 1 | шт |
| У25кр-01-4 | Азотирование | 1 | шт |
| У25кр-01-5 | Первоначальный контроль (дефектовка) сварных соединений и металла труб | 1 | км |
| У25кр-01-6 | Ремонт стыков и дефектных участков | 1 | стык |
| У25кр-01-7 | Замена изоляции труб и изоляция стыков | 1 | км |
| У25кр-01-8 | Демонтаж дефектных труб | 1 | шт |

Рис.2. Пример сборника параметрических расценок

Специалист должен решить, каков уровень укрупнения будет оптимальным для будущего представления результата, и выбрать соответствующие позиции из предоставленного сборника. В приведенном примере позиция У25кр-01 дает сметный расчет в виде одной строки и при этом обеспечивает полноценный расчет всего газопровода. Если же требуется более подробное представление сметного расчета, то тогда потребуется составление калькуляции из расценок по видам работ.

3. Следующий шаг – это последовательное открытие выбранных позиций и задание параметров для каждой из них в появляющемся окне. На рис. 3 показан пример окна параметров для воздушной линии электропередач ВЛ 6-10 кВ.

| Наименование параметра | ЕИ | Значение | % | Имя | Цена |
|--------------------------------------|----|--------------------------|--------|-----|---------|
| Вариант сметы | | Новое строительство+Дем. | 2.98 | ВС | 114 309 |
| Длина ВЛ | км | 2.3 | 30.95 | ОЗ | 2 869 |
| ОПОРЫ | шт | | | ЭМ | 12 537 |
| Количество марок опор | шт | 2 | -16.01 | ЗМ | 969 |
| Марка опор 1-й группы | | ПС10П-1 | | МР | 75 795 |
| Марка опор 2-й группы | | ПС10П-7у | 3.78 | НР | 3 542 |
| Количество опор марки ПС10П-1 | шт | 1 | | СП | 1 989 |
| Количество опор марки ПС10П-7у | шт | 1 | | НР% | 92 |
| Вариант закрепления стойки скобами | | Охват сваи | | СП% | 52 |
| Общая масса м/к закрепления опор (*) | кг | 0 | | | |
| ПОДВЕСКА ПРОВОДОВ | км | | | | |
| ДЕМОНТАЖ | | | | | |

Рис.3. Пример окна параметров

4. Последовательно для каждого из параметров задается значение, соответствующее характеристикам объекта или работы. Некоторые параметры могут быть произвольно заданы, другие же следует выбирать из выпадающих списков. Если значение какого-либо параметра неизвестно, то можно оставить умолчательное значение, предусмотренное при разработке параметрической сметы. Для этого достаточно вместо значения параметра ввести символ *. При вводе каждого очередного значения происходит корректировка списка последующих параметров, пересчет параметрической сметы, а также отображение нового результата и процента изменения итоговой стоимости. Благодаря этому можно вести непрерывный контроль итоговой суммы и отслеживать вклад в неё каждого параметра.
5. Кроме технических параметров, необходимо выбрать регион привязки цен, вид накладных расходов.
6. Подготовленная информация может быть передана в выходной документ либо в виде одной укрупненной позиции, либо в виде целого набора единичных расценок на уровне ГЭСН. Для этого служат соответствующие кнопки, расположенные в нижней части окна параметров.
7. После учета всех составных частей будущего объекта в программе «Смета-Багира» получается либо укрупненная смета, либо обычная на уровне нормативов ГЭСН. Доступны все возможности преобразований, доработки, пополнения и расчета получившегося результата, которые предоставляет программный комплекс (например, ручное добавление расценок из ГЭСН, ФЕР или ТЕР, копирование блоков расценок из других смет, управление коэффициентами и т.д.). В частности, расчет может быть произведен в уровне текущих цен с помощью индексов, либо выполнен ресурсным методом.
8. Если выбирается ресурсный расчет, то создается ресурсная выборка (в программе «Смета-Багира» – нажатием одной кнопки). К этой ресурсной выборке подключается тот или иной справочник текущих ресурсных цен и производится расчет стоимости.
9. В окне параметров пользователю предоставляется на выбор перечень вариантов заранее предусмотренных ценовых уровней (базисный, текущий, цены заказчика, цены регионального центра и т.д.). Вместе с этим, предусмотрена возможность на стороне пользователя пополнить указанный список своими ценами путем пересчета базы параметрических смет с использованием соответствующего сборника сметных цен. В результате в списке доступных вариантов цен появляется новый пункт.
10. По завершении ввода параметров программа формирует конечный результат (например, инвесторскую смету, детальный сметный расчет на базе ФЕР или ГЭСН, ресурсную выборку, прейскурант укрупненных расценок, перечень предложений в составе тендерной документации и т.д.) в виде файлов формата Word или Excel, который приобщается к экономическому обоснованию проекта.

Готовый вариант расчета можно последовательно уточнять по мере получения новой информации о характеристиках объекта путем корректировки ранее введенных значений параметров. Сравнение вариантов производится просто путем изменения тех или иных параметров. Таким образом, одна и та же параметрическая смета может быть использована для расчета стоимости неограниченного количества вариантов.

Как можно заключить из сказанного, использование параметрического метода для расчета стоимости строительства доступно не только сметчикам-профессионалам, но также широкому кругу специалистов, имеющим достаточную инженерную подготовку. В то же время, достигнутый впечатляющий уровень автоматизации не отменяет участия специалиста в компоновке и правильной структуризации выходных документов и, главное, в определении характеристик объекта (параметров). Не следует впадать в иллюзию, что программа чудесным образом сама определит правильные параметры и выдаст верный результат.

Важно подчеркнуть, что обилие параметров, которые необходимо вводить, это не недостаток, а, напротив, важнейшее достоинство системы. Действительно, при большом числе параметров можно максимально приблизить описание объекта к его реальному прототипу и тем самым повысить точность расчета. При этом, варьируя значения параметров, можно наиболее полно оценить и учесть влияние различных факторов, влияющих на стоимость объекта.

При желании количество вводимых данных можно свести к минимуму следующим образом: а) все параметры сбрасываются в исходное состояние, при этом они приобретают средние или расчётные значения, предусмотренные при разработке параметрических смет; б) вводятся только те параметры, которые пользователь считает необходимыми. При появлении новых или уточненных данных они добавляются в программу с соответствующим уточнением конечного результата.

* * *

Для внедрения методики параметрических сметных расчетов можно воспользоваться приведенными ниже вариантами:

1. Приобрести готовую базу параметрических смет у разработчика – ООО НПКП «Багира» – при условии, что база содержит необходимые параметрические сметы. При этом имеется возможность перед поставкой согласовать с разработчиком состав цен, доступных в поставляемой базе (привязку к регионам), перечень материалов заказчика, диапазоны некоторых параметров.
2. Заказать у ООО НПКП «Багира» необходимые параметрические сметы для пополнения базы. В техническом задании необходимо указать наименования объектов, список предполагаемых параметров, уровень и источник ресурсных цен. Также необходимо подготовить комплект смет-представителей с максимально широким охватом количественных показателей, применяемых технологий, строительных материалов и оборудования. Следует предусмотреть проведение консультаций по предоставленным материалам, участие заказчика в тестировании промежуточных результатов, в опытной эксплуатации и доводке продукта.
3. Провести разработку необходимых параметрических смет собственными силами. Для этого потребуется приобрести в ООО НПКП «Багира» предназначенную для этого программу «Багира-Инвест». Для освоения программы существуют следующие возможности:
 - участие в семинарах, которые регулярно проводятся в различных учебных заведениях;
 - самостоятельное изучение программы с помощью приложенной подробной инструкции с доступом к горячей линии для получения консультаций;
 - дистанционное обучение с помощью современных средств связи (Skype, TeamViewer и проч.);
 - индивидуальное обучение в Москве.

В следующих разделах будут рассмотрены вопросы разработки параметрических смет, а также намечены контуры централизованной системы управления ценообразованием, основанной на применении нового метода.

Перепечатано из интернет-журнала «Цена вопроса».

www.smeta-bagira.ru

office@smeta-bagira.ru

Москва,

2015 г ©