

УДК 004

Л. Д. Зарипова, Д. А. Соловьев

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СМЕТНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Компьютерное обеспечение любой стратегической для государства отрасли промышленности предполагает ускорение получения конечного продукта отрасли и уменьшение затрат как государственных, так и частных организаций. В данной статье рассматривается текущая ситуация, сложившаяся в программном обеспечении сметного ценообразования в строительстве, предложен путь модернизации и усовершенствования программных продуктов данной отрасли.

Введение

В строительном проектировании, по утверждениям сметчиков, на текущий момент сложились весьма противоречивые представления о сметном ценообразовании. Более опытные сметчики выработали определенный подход к формированию сметной стоимости и согласовали его с органами госконтроля, менее опытные и начинающие сметчики испытывают значительные трудности в определении правильности своих расчетов. Все это происходит из-за чрезмерной насыщенности сметного ценообразования различными нормативными документами – около 150 различных сборников. В результате в строительном проектировании востребованы программные продукты, позволяющие автоматизировать и упростить работу сметчика по составлению и расчету сметной документации.

Текущее положение дел

Республиканское унитарное предприятие «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» (РНТЦ) продает программный продукт Сис и обновления к нему, который предоставляет владельцу возможность создавать сметную документацию на базе информации от разработчика ресурсно-сметных норм в строительстве республики. На рынке наряду с программным продуктом Сис существует и ограниченное число других программ, сходных по своим характеристикам. Если структурно рассмотреть содержимое подобных программ, то можно условно разделить его на две части:

- программная составляющая по формированию сметной документации;
- база данных нормативных источников, находящихся в обращении на территории республики.

Первая составляющая условной структуры – это главная проблема всех сметчиков. Основная причина всех сложностей в использовании любого программного продукта – удобство работы пользователя. К сожалению, ни один из широко используемых сметчиками программных продуктов не отличается большой оригинальностью в этой области. Все они основаны на применении сходных алгоритмов задания данных при сметных расчетах, при этом сметчику необходимо выполнять большой объем работы по вводу исходных данных для расчета.

Вторая составляющая является основной проблемой пользователей сметных программных продуктов. Причина заключается в большом объеме используемых в строительстве новых технологий и материалов, что влечет за собой постоянную потребность в расширении основных баз данных продуктов и работ. В связи с этим производителем осуществляются постепенные обновления информационных баз данных в соответствии с изменениями в нормативных источниках РБ, что чревато для предприятия дополнительными затратами на закупку обновлений. Можно создать и свою базу данных, но эта задача зачастую весьма проблематична и связана с грамотным набором данных в пользовательские базы на основании прайс-листов на материалы и услуги. Изменение цен на рынке услуг и материалов приводит к необходимости редактирования пользовательских баз данных, что влечет за собой затраты как трудовых, так и материальных ресурсов. Все вышесказанное приводит к необходимости закупать изменения нормативных баз данных у поставщиков программных продуктов, а иногда и у организаций, вносящих дополнения в ресурсно-сметные нормы РБ.

В связи с этим возникает новая проблема, суть которой заключается в отношениях производителей программных продуктов и пользователей: в связи с зависимостью пользователей от лицензий на сметные программы и их обновления любые предложения сметчиков по усовершенствованию либо исправлению ошибок практически всегда игнорируются производителями из-за отсутствия конкуренции на данном рынке.

Модернизация сметных программных продуктов

Развитие и расширение рынка новых строительных материалов, внедрение современных технологий производства работ, а также осуществление государственного контроля за ходом тендерных торгов вызывают необходимость в модернизации сметных программных продуктов.

В соответствии с пунктами 6 и 7 «Положения о порядке формирования договорной (контрактной) цены и расчетов между заказчиком и подрядчиком при строительстве объектов», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 03.03.2005 № 235 в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 20.02.2007 г. № 224:

1) цена заказчика (инвестора) определяется базисно-индексным методом – путем применения к базисной сметной стоимости подрядных работ, индексов изменения стоимости строительно-монтажных работ по элементам затрат, утверждаемых в установленном порядке республиканскими органами государственного управления, и служит для объявления стартовой цены при проведении подрядных торгов;

2) цена предложения подрядчика может определяться:

- базисно-индексным методом;
- ресурсным методом;
- ресурсно-индексным методом.

При проведении подрядных торгов заказчик заинтересован в выполнении работ по наиболее низкой цене, а потому в критериях оценки конкурсных предложений ценовой фактор предложений является наиболее весомым.

После выигрыша торгов и заключения договора в строительных фирмах (организациях) разворачивается интенсивная работа по выявлению возможностей снижения издержек без ухудшения качества и при соблюдении контрактных сроков. На этапе формирования цены предложения в ходе тендерных торгов и в последующем при определении наиболее выгодных поставщиков с определенной долей вероятности предсказать изменение цены на материалы и ресурсы поставщика весьма проблематично. Для снижения рисков строительно-монтажным организациям целесообразно расширять сметное программное обеспечение, формируя собственные пользовательские базы данных, предоставляющие возможности анализа изменения цен на материалы и ресурсы по каждому поставщику.

Согласно [2], стоимость i -го ресурса в любой момент времени строительства t находится в пределах доверительного интервала:

$$C_{npi}^P(t) - \Phi_P \sigma_{npi} < C_{npi}^P(t) < C_{npi}^P(t) + \Phi_P \sigma_{npi}, \quad (1)$$

где $C_{npi}^P(t) = (a_i T^2 + b_i T + c_i)$ – прогнозируемая с заданной надежностью P на период строительства стоимость ресурса; Φ_P – нормируемое отклонение; σ_{npi} – среднеквадратичное отклонение ошибки прогноза, определяемое на основе статистической обработки исходного временного ряда стоимости ресурсов; a_i, b_i, c_i – коэффициенты уравнения, характеризующие динамику роста на i -й ресурс.

На основании (1) возможно с определенной степенью вероятности прогнозировать затраты на материалы по каждому поставщику на определенный период времени. При этом чем больше статистической информации собрано по поставщику, тем на больший промежуток времени можно прогнозировать изменение цены. На основании этого возможна разработка алгоритма оптимизации списка поставщиков по стоимости материалов на момент их поставки. Для учета надежности поставщика возможно увеличение границы верхнего предела нормируемого отклонения пропорционально срывам доставки материалов по вине поставщика. После нахождения наиболее вероятного оптимального поставщика ресурсов, а следовательно, и наиболее вероятной цены материалов, можно определить себестоимость строительного продукта. Цена предложения строительно-монтажной организации будет состоять из себестоимости и наценки. Величину наценки организация должна определять с допущением на возможные предложения конкурентов на тендерных торгах.

Работа с заказчиком должна проводиться с учетом грамотно разработанной стратегии маркетинга, ценовая политика которой предусматривает предложения для каждого клиента в зависимости от формата его платежеспособности, что приведет к расширению рынка сбыта продукции организации и укреплению ее конкурентоспособности. Использование предлагаемого усовершенствования сметных программ позволит применительно:

- к строительно-монтажным организациям и фирмам – увеличить прибыль предприятия за счет оптимизации работы с поставщиками и, соответственно, повысить привлекательность предприятия на рынке за счет более низкой цены, чем у конкурентов;

- к строительной отрасли в целом – повысить конкуренцию среди строительных организаций и фирм;

- к экономике государства – снижать цену на возведение объектов по тендерным торгам, что в системе изменения индексов цен приведет к снижению стоимости строительства в РБ за счет конкуренции.

В свете вышеизложенного в программном обеспечении сметного ценообразования в строительстве отечественным поставщикам программных продуктов рекомендуется:

- при выпуске программ на рынок привлекать как можно больше пользователей различного уровня для тестирования продукта;
- вносить в пользовательскую часть программ изменения, направленные на упрощение работы с интерфейсом программ доинтуитивного уровня;
- повысить удобство создания, последующего использования и редактирования пользовательских баз данных;
- на основе предложений опытных консультантов в области экономики строительства разработать пути модернизации программного продукта для отдельных групп пользователей.

Литература

1. Бенько, А. Повторение пройденного / А. Бенько // Республика. – 2008. – № 77.
2. Алексиков, С. В. Вероятностная модель прогнозирования затрат в производственные ресурсы в строительстве / С. В. Алексиков // Промышленное и гражданское строительство. – 2008. – № 4. – С. 34–35.

Зарипова Лариса Джамилевна, старший преподаватель кафедры экономики филиала Института технологий информатизации и управления БГУ в г. Гродно, инженер-экономист, larisfara@mail.ru

Соловьёв Дмитрий Андреевич, студент кафедры строительного производства инженерно-строительного факультета Гродненского государственного университета имени Янки Купалы, gor11701@rambler.ru

УДК 004

Л. Д.