

**А. В. Воруев, Ю. М. Астапович**

*(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)*

## **СПОСОБ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСЧЕТА СМЕТ ПО ПРОЕКТНО-ОБСЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ**

Существует около тридцати действующих Справочников базовых цен на проектные работы и инжиниринговые услуги для строительства. Данные ценовые документы предназначены в качестве базы для формирования договорных цен между заказчиком и исполнителем. Стоимость работ определяется применением повышающих и корректирующих коэффициентов (К). Некоторые коэффициенты могут иметь постоянное значение или варьирующее, зависит от показателей проектируемых объектов (мощность, протяженность, площадь, емкость и т.п.). В последнем случае вычисление будет происходить по определенной формуле, либо определяться по данным из дополнительных таблиц Справочников. ООО «ИтернаГрупп» довольно часто выполняет заказы на обследование и реконструкцию, поэтому было целесообразно для исполнения дипломного проекта использовать «Сборник цен на обследовательские работы по выявлению технического состояния, разработке мероприятий по ремонту и усилению строительных конструкций жилых, общественных и производственных зданий и сооружений». В перечне сборников он идет под номером 18.

Используя данные сборника составляется сводная смета. Смета предоставляет Заказчику информацию о всех используемых показателях (применяемых коэффициентах, их величине, затраты по отдельным видам работ и расчеты полной стоимости проекта).

Данное разработанное приложение позволяет сократить процесс составления сметы, избавляет от нудных и рутинных расчетов, экономит время. При его использовании ошибки при подсчете на калькуляторе полностью исключаются.

Для создания проекта применяется Microsoft Access 2013 с использованием объектно-ориентированного языка Visual Basic.

Была осуществлена следующая работа:

- 1 Изучен сборник цен на обследовательские работы по выявлению технического состояния, разработке мероприятий по ремонту и усилению строительных конструкций жилых, общественных и производственных зданий и сооружений;
- 2 Определены методические указания, которыми следует руководствоваться при составлении сметы для определения общих коэффициентов, стоимости сбора исходных данных, стоимости обмерных работ, стоимости выполнения работ по обследованию, стоимости разработки решений по ремонту и усилению строительных конструкций, и конечных данных (итогов);
- 3 Дополнительно была изучена и проанализирована необходимая литература для реализации проекта;
- 4 В режиме конструктора таблиц разработаны таблицы «Proektir» (Проектировщики) и «Smety» (Сметы). Они содержат всю информацию созданной базы.
- 5 В режиме конструктора форм разработаны формы для отображения данных в базе MS Access:  
– формы с графическими подсказками;

– форма «ListSmet» (Список смет). Форма «ListSmet» (Список смет) позволяет создавать, редактировать, удалять и выводить сформированную смету на печать. Так же она предназначена прежде всего для хранения всех смет, которые будут созданы и не удалены;

– форма «Смета». Форма «Смета» упрощает ввод данных. В данной форме и реализуется расчёт смет. Флажки позволяют определить логическое значение. С помощью кнопок осуществляется быстрый переход к формам с графическими подсказками. Их наличие способствует ускорению и облегчению в поиске нужной информации для использования в расчётах проектных работ. Так же в форме «Смета» предоставляется возможность заполнения всех полей и в дальнейшем получения автоматического расчёта таких данных, как:

–  $K_1$  (объём);

–  $K_{\text{общ}}$  (общий коэффициент);

– итога по п.2 (конечный результат по этапу работ «Стоимость сбора исходных данных»);

– итога по п.3 (конечный результат по этапу работ «Стоимость обмерных работ»);

– итога по п.4 (конечный результат по этапу работ «Стоимость выполнения работ по обследованию»);

– итога по п.5 (конечный результат по этапу работ «Стоимость разработки решений по ремонту и усилению строительных конструкций»);

– итога на  $100\text{м}^3$ ;

– итога на объём здания;

– налог по упрощённой системе налогообложения 5%;

– итога по смете (для вычисления вышеперечисленных значений писался программный код процедуры на языке Visual Basic).

6 В режиме конструктора отчетов создан отчёт для форматированного представления данных, которые выводятся на экран с последующей печатью. (Для конвертации числа в текст на языке Visual Basic была создана функция "NumberToText").

Результаты тестирования показали, что разработанное приложение корректно и может с успехом применяться на практике для решения задач в рассматриваемой области.

Проект действительно позволяет облегчить и ускорить расчет смет по проектно-обследовательским работам, тем самым, создавая возможность скорейшего сотрудничества между заказчиком и проектировщиком. А в условиях жесткой конкуренции очень важно быстро реагировать.