

Разработка информационной системы моделирования производственной деятельности малых и средних предприятий на основе 1С:Предприятие

Е.А.Коробкова, КГТУ им.А.Н.Туполева

В настоящее время, когда экономическая эффективность деятельности любого предприятия напрямую зависит от скорости и качества выполнения возложенных на них обязанностей, менеджеры высшего звена ставят перед отделом технического и информационного обеспечения задачу автоматизации практически всех процессов функционирования предприятия.

Необходимость разработки информационной системы обусловлена тем, что она позволит автоматизировать процессы краткосрочного и среднесрочного планирования деятельности предприятия, осуществлять многовариантную проработку различных сценариев развития предприятия, оценить технические и финансовые возможности предприятия по выпуску продукции, осуществлять оперативное планирование.

Для крупных предприятий и холдингов существуют подобные информационные системы, которые достаточно дороги и требуют значительных технических ресурсов. Кроме того, эти системы являются закрытыми, что не позволяет пользователю не только вносить изменения в порядок расчетов, но и даже просмотреть логику расчетов в представленной программе. Эти системы, как правило, не учитывают временную структуру фондов.

Для мелких и средних предприятий предлагаются системы, основанные на дескриптивном моделировании, а не на построении экономико-математических моделей, отражающих производственную и финансовую деятельность предприятий. Однако именно для таких предприятий информационная система планирования распределения ресурсов может оказаться весьма эффективной, т.к. с одной стороны, условия ограниченности ресурсов требуют более тщательного планирования, с другой стороны, сравнительно небольшая номенклатура выпуска (с учетом возможностей агрегирования) позволяет более точно идентифицировать параметры модели.

Кроме того, внедрение подобной информационной системы на малом предприятии значительно проще, чем на крупном. Таким образом, возникла задача разработки информационной системы моделирования производственной и финансовой деятельности для малых и средних предприятий.

В качестве средств реализации был сделан выбор в пользу системы 1С: Предприятие, так как она является открытой и достаточно универсальной, вследствие чего позволяет разработчику подобрать из множества возможных конфигураций ту, которая в наибольшей степени подходит для реализации поставленных задач. Необходимые дополнения или изменения в выбранной конфигурации осуществляются с помощью встроенного языка программирования. Кроме того, система 1С: Предприятие довольно широко распространена на малых и средних предприятиях, что позволяет использовать информацию первичных документов для целей прогнозирования, а также идентификации параметров моделей.

В основу разработки информационной системы были положены модели учета движения основных и оборотных средств, а также модель финансовых потоков предприятия. [1,2] Общая модель движения материальных и финансовых потоков предприятия включает модель учета движения оборотных средств, которая позволяет определить необходимые для выполнения производственной программы материальные и финансовые потоки. Модель учета основных средств предприятия позволяет учесть процессы их освоения, использования и выбытия, их влияние на выпуск продукции, а также связанные с ними финансовые потоки. Исходной точкой расчетов моделей является программа выпуска готовой продукции.

Разработанная информационная система позволит решить целый комплекс задач. К ним относятся, например, определение потребностей в основных и оборотных средствах предприятия и их сравнение с наличными запасами; учет освоения и выбытия основных средств предприятия в соответствии с выбранными интервалами, функциями освоения и выбытия, а также начальными и конечными значениями мощности; расчет потребностей в

площадях по основным, оборотным средствам и готовой продукции и их сравнение с наличными запасами свободных площадей соответствующего типа; вычисление потребности в финансах. С помощью многовариантной проработки система позволит разработать наиболее приемлемый план распределения материальных и финансовых ресурсов и определить возможные схемы дополнительного финансирования в случае дефицита денежных средств.

Система дополнена блоками обмена данными с электронными таблицами Excel с целью предоставить пользователю возможность осуществлять прогноз различных временных рядов средствами электронных таблиц и внедрять полученные результаты обратно в информационную систему.

Предлагаемая информационная система может использоваться как дополнение к основной конфигурации системы 1С: Предприятие или как самостоятельная система планирования распределения ресурсов предприятия.

Литература:

1. Семенов П.К., Халкина Е.А. Математическое моделирование финансовых потоков предприятия // Вестник КГТУ им.А.Н.Туполева. 2003. №1. С. 67-73.
2. Коробкова Е. А. Учет движения основных и оборотных средств при построении модели финансовых потоков предприятия. – тезисы, XII Туполевские чтения Казань -2004г.