

тическим звеном в структуре экономических отношений при производстве товаров и услуг. Кроме того, в определенном смысле, каждый работник уникален, и отдельное рабочее место отличается от других требованиями, предъявляемыми к работнику, и условиям труда. Конвенции Международной организации труда (МОТ) запрещают называть труд товаром. Исходным положением в этой области является Филадельфийская декларация МОТ 1944 г., где отмечается, что «все люди, независимо от расы, веры, пола, имеют право на осуществление своего материального благосостояния и духовного развития в условиях свободы и достоинства, экономической устойчивости и равных возможностей».<sup>2</sup> В связи с этим нормотворческая деятельность МОТ исходит из того, чтобы гарантировать равенство возможностей и обращения в обучении, занятости, продвижении по работе, участие в процессе принятия решений, а также равные оплату, пособия, социальную защиту и обеспечение. Этим проблемам посвящены также Конвенция № 111 (1958 г.), Конвенция №100 (1951 г.) и Рекомендация №111 (1951 г.) МОТ.

Россия является полноправным участником МОТ и обязана выполнять все ее решения. Поэтому переходный период характерен тем, что рабочая сила России должна соответствовать международным стандартам. Необходима соответствующая социальная забота общества о формирующейся рабочей силе, как требует МОТ, и к этому нужно приучить всех предпринимателей. Как известно, чрезмерная эксплуатация работников в СССР без соответствующих социальных стандартов привела к конфликту СССР и МОТ. По этой причине СССР вышел из МОТ и вступил в эту организацию только в 1954 году. Научиться уважать права работников, обеспечивать им необходимые условия труда – одна из главных экономических задач, которую должна решить Россия для того, чтобы занять достойное место международном экономическом сообществе. В среде отечественных работодателей и предпринимателей необходимо сформировать имманентную культурную потребность в функционировании социальных технологий по отношению к работнику. Такие технологии должны включать:

- гуманистическое отношение к работнику, которое ориентируется на его эгоистические потребности;
- при внедрении в производство технологических процессов обязательное первоочередное создание необходимых условий труда для каждого работника;
- социальный контроль жизнедеятельности работника вне производственной деятельности.

Экономическая жизнь во всем мире устроивается по легитимным и нелегитимным законам. Одним из не писанных, но весьма жестко соблюдаемых законов рынка, является закон повышения цены на продукт в зависимости от стадии и глубины его переработки. Причем рост цены существенно опережает увеличение трудовых затрат на последующих стадиях произ-

водства. При этом больше всех получает то, кто производит готовый новый продукт, который наилучшим образом удовлетворяет индивидуальные потребности покупателей. Россия пока на мировом рынке получает за экспортируемые сырьевые полуфабрикаты весьма невысокую цену. Ее повышение зависит от инноваций в технологии переработки продуктов. Реализация этих инновационных проектов зависит, в свою очередь, от глубины внедрения социальных технологий в экономические отношения между работодателями и работниками.

### **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ**

Коробкова Е.А.

*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

<sup>2</sup> Костин Л.А. Международная организация труда / Л.А. Костин. – М.: Из-во «Экзамен», 2002. – С. 304.

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 мощностей; 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.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

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.

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ, СВЯЗАННЫХ С ОПЛАТОЙ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Коробкова Е.А.

КГТУ им. А.Н. Туполева

Экономико-математические модели позволяют описать основную производственную деятельность предприятия с целью составления перспективных планов его развития и обеспечения непрерывной бесперебойной деятельности, проанализировать возможные варианты решения задач по снабжению предприятия всеми необходимыми материальными и финансовыми ресурсами.

Расходы на заработную плату могут составлять существенную часть расходов предприятия в целом. Недостаток финансовых средств для оплаты труда персонала может повлечь за собой снижение производительности труда, а также уход квалифицированных сотрудников с предприятия. Кроме того, задержка в оплате труда может привести к судебным разбирательствам. В связи с этим, планирование расходов на оплату труда является неотъемлемой частью планирования финансовых потоков предприятия [1].

Расходы предприятия на заработную плату складываются из расходов на сдельную оплату труда, расходов на повременную оплату труда и системы материальных поощрений и прочих выплат:

$$\Phi^{zn} = \Phi_{cd}^{zn} + \Phi_{ep}^{zn} + \Phi_{проч}^{zn},$$

где  $\Phi^{zn}$  - общие расходы предприятия на заработную плату;

$\Phi_{cd}^{zn}$  - расходы на сдельную заработную плату;

$\Phi_{ep}^{zn}$  - расходы на повременную заработную плату;

$\Phi^{zn}$  - расходы на прочие выплаты.

Расходы на сдельную оплату труда зависят от объемов производства продукции. Введем переменные  $X_n(t_k)$  - объем выпуска готовой продукции вида  $n$  в момент времени  $t_k$ ,  $Z_n^{cd}(t_k)$  - норматив оплаты труда за производство одной единицы продукции вида  $n$  в момент времени  $t_k$ ,  $n = \overline{1, N}$ , где  $N$  - номенклатура выпуска предприятия. Тогда объем расходов на заработную плату за выпуск партии товара вида  $n$  в момент времени  $t_k$  составит