

ры Республики Беларусь и функционирует на всей территории для удовлетворения потребностей граждан в услугах почтовой связи.

На сегодняшний день известно, что за последние годы деятельность РУП «Белпочта» не стоит на месте [1]:

- имеет несколько Сертификатов в области управления качеством международной почты высшего уровня А (золотой) Всемирного Почтового Союза;
- выигрывает тренды по перевозке печатных средств массовой информации;
- оказывает новые услуги: «По пути», «Почтовый курьер», «Гибридная почта», «Электронная марка», а также предоставляет возможность слежения за почтовыми отправлениями;
- совершенствует сферу деятельности: открывая центры комплексного обслуживания корпоративных клиентов «Бизнес-почта».

Но при этом низкие тарифы на услуги почтовой связи негативно отражаются на финансовых результатах предприятия, хотя спрос на услуги и объем пересылаемых почтовых отправлений за последние несколько лет значительно увеличился.

В свою очередь опыт развитых стран с эффективной рыночной экономикой показывает, что наиболее устойчивая база конкурентоспособности, продуктивности деятельности основывается на высокой квалификации работников, их мотивации и вовлечение в решение вопросов совершенствования производства.

Поэтому одним из основных путей повышения производительности белорусской почты может стать совершенствование системы управления персоналом, а именно понимание и удовлетворение текущих и будущих ожиданий и потребностей работников.

Анализ результатов исследования показал, что в управлении персоналом РУП «Белпочта» существует ряд проблем:

1. Постоянное повышение требований к профессионализму сотрудников при уменьшении уровня их мотивации к производительному труду.
2. Средняя заработная плата почтовых работников (операторов связи и почтальонов) составляет около 3000000 бел. руб., что ниже средней по стране.

Стоит отметить, что данное предприятие является крупным работодателем, так как на нем трудятся более 30000 человек по всей стране [2], при этом, оценка уровня удовлетворенности трудом персонала на данном предприятии не проводилась. А ведь данные показатели являются важным производственным фактором, который не стоит недооценивать. Ведь как удовлетворенность клиентов деятельностью предприятия повышает их желание пользоваться услугами (приобретать продукцию), также и удовлетворенность работников усиливает их желание работать в интересах и на благо своего предприятия.

А вместе с тем, трудовая мотивация и удовлетворенность трудом выступают как новый инновационный резерв человеческих ресурсов предприятия, с которым следует считаться, принимая решения в управлении персоналом, как в почтовой отрасли, так и в других отраслях Республики Беларусь.

#### Литература

1. Белпочта: [сайт]. URL: <http://www.belpost.by> (дата обращения: 03.02.2013).
2. Министерство связи и информатизации Республики Беларусь: [сайт]. URL: <http://mpt.gov.by> (дата обращения: 03.02.2013).

©БГЭУ

### МОДЕЛИ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА КАК ИНСТРУМЕНТ МИНИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И СИСТЕМНЫХ РИСКОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

*И.Е. ПЕРМИНОВА, С.Ф. МИКСЮК*

The methodical approach to economic and mathematical model of risk-management of an enterprise with a focus on the key risks of the Belarusian economy is justified in this article. The analysis of corporate information management systems, known in the literature and considered as a possible basis of the information support of the model, helps to choose different mathematical tools that can be used by enterprises as a model of risk-management. The experimental model calculations based on the data from the food industry enterprise and conclusions about model prospects and directions of further development are carried out

Ключевые слова: риск, процессно-ориентированный подход, риск-менеджмент, система моделей, управляющее воздействие

В условиях усиления в белорусской экономике процессов интеграции, транснационализации предприятия становятся более подверженными влиянию внешних факторов риска (инфляция, девальвация, изменение спроса), поэтому дальнейший рост их конкурентоспособности во многом определя-

ется устойчивостью развития в данных условиях. Среди факторов устойчивого развития предприятий, наряду с технологическими, инновационными, немаловажным является создание информационно-аналитической системы управления рисками как инструмента их нейтрализации до проявления негативных последствий.

*Анализ информационных систем управления с позиций риск-менеджмента.* На сегодняшний день функция управления рисками на предприятиях, где установлены корпоративные информационные системы класса ERP, реализуется через систему бюджетирования и создание баз данных типа бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI) или системы поддержки принятия решений (Decision Support System, DSS). Следует заметить, что последние, обеспечивая аппарат управления богатой аналитической информацией и инструментарием разработчика, относятся к классу информационных систем предприятия, работают только с отчетными данными и представляют интерес для руководителей предприятия с сугубо познавательной или общеобразовательной целью, т.к. негативные проявления риска уже реализовались. В большей степени для целей минимизации риска могла бы подойти система бюджетирования.

Бюджетирование – это технология финансового планирования, учета и контроля доходов и расходов, получаемых от бизнеса на всех уровнях управления, позволяющая анализировать прогнозируемые финансовые показатели и управлять с их помощью ресурсами [1]. К числу основных функций бюджетирования относятся прогнозирование и проведение сценарного анализа на перспективу по принципу «что будет, если...». ERP-системы решают задачи тактического уровня и ориентированы на обработку огромного количества отдельных бизнес-операций (транзакций), хранятся во множестве связанных между собой файлов, организованных по принципу реляционных баз данных. Например, файл «Справочник клиентов» должен быть связан с файлом «Счета, выставленные клиентам», который в свою очередь должен быть связан с соответствующей позицией конкретного счета. Такая система позволяет эффективно отслеживать детали операций. В то же время опыт практического использования данных систем [2,3] указывает на ограниченность их использования в оперативных целях: во-первых, учесть риск в системах бюджетирования представляется возможным, если он прогнозируется задолго до его появления – в период разработки системы бюджетов, после утверждения системы бюджетов учесть изменение экономической ситуации представляется возможным при разработке следующего бюджета; во-вторых, менеджеру практически невозможно извлечь полезную информацию из нагромождения данных и связей до окончания цикла закрытия учетного периода.

Поэтому представляется, что принятие стратегических решений для нейтрализации риска в оперативном режиме должно основываться на информации другого характера – агрегированной и особым образом структурированной. Этой цели в большей степени соответствует новая управленческая концепция Business Performance Management (BPM), которая реализуется в информационных системах управления соответствующего класса [4].

BPM-система, в отличие от ERP-системы оперативного уровня, представляет собой интегрированную систему управления, в которой модели оперативного управления предприятием (финансово-экономическая, процессная, модель взаимодействия сторон, модель предприятия как генератора денежных потоков и др.), информация и бизнес-процессы увязаны в единый комплекс и представлены агрегировано в аналитически обозримой форме концепции системы сбалансированных показателей (BSC – Balanced Scorecard). На *рисунке 1* представлено взаимодействие тактического и стратегического уровней управления, реализованных соответственно в системах ERP и BPM [4].

Как видно из *рисунка 1* взаимодействие систем осуществляется через разработку SOP и MPS-планов.

План продаж и операций (Sales and Operations Plan, SOP) формируется на основе целей, определенных в стратегическом бизнес-плане, и включает обобщенные показатели деятельности компании (производства, продаж, выполнения работ, оказания услуг).

Основной производственный план (Master Production Schedule, MPS) представляет собой план производства каждого вида продукции. Он конкретизирует план продаж и операций, устанавливая для каждого периода количество конечных изделий каждого вида, которое необходимо произвести. Степень детализации MPS выше, чем у плана продаж и операций. Пожалуй, именно план MPS можно назвать ключевым элементом в системе планирования деятельности предприятия. Именно на уровне MPS пролегает граница между двумя основными классами систем управления — BPM и ERP.

Описанная типовая иерархия планов обеспечивает синхронизацию целей и задач предприятия на различных уровнях, а также их соответствие имеющимся ресурсам. При этом все планы определенным образом взаимосвязаны [4]. В свою очередь, взаимоувязанными и согласованными оказываются различные функции предприятия, в результате чего система планирования обеспечивает эффективное управление всеми ресурсами предприятия и нацеленность этого управления на глобальные цели компании.

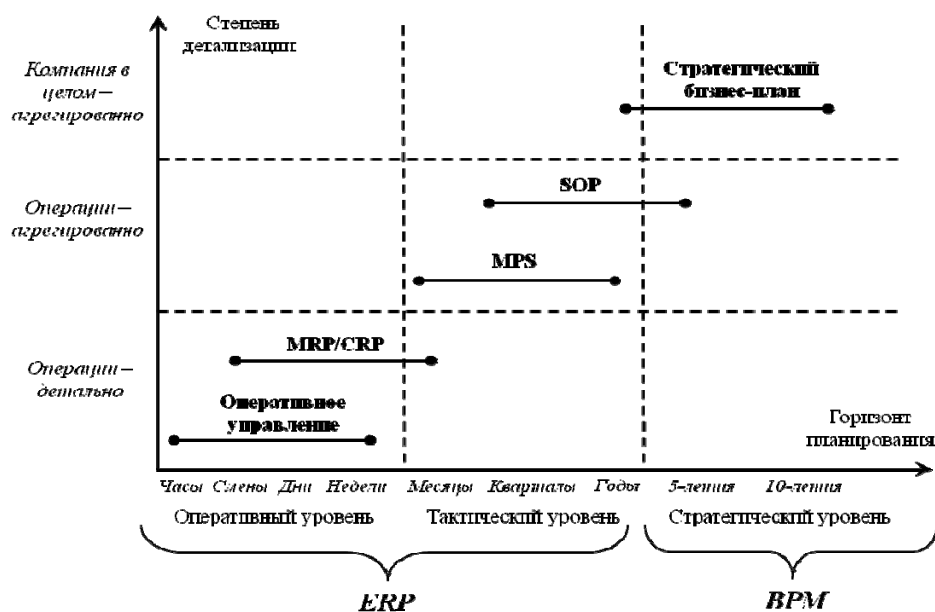


Рисунок 1 – Уровни планирования и управления

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что выходными параметрами модели, разрабатываемой в концепции BPM-системы, выступает производственный план, аналогичный MPS и увязанный со стратегической целью, ресурсным обеспечением, и спросом, а также набор KPI-показателей (key performance indicators – ключевые показатели эффективности) в разрезе системы сбалансированных показателей по структурным подразделениям предприятия.

*Построение модельного аппарата.* Представленным требованиям по выходным параметрам в наибольшей степени соответствуют модели «затраты-выпуск» и «затраты-выгоды» [5].

Формально модель представляет систему одновременных уравнений вида (1) (5).

Баланс производства по *материально-вещественной структуре* в разрезе процессов:

$$x_i = \sum_j a_{ij}(I)x_j + y_j, \quad i = \overline{1, n}, \quad (1)$$

где  $x_i$  – валовой выпуск продукции  $i$ -го вида;  $y_i$  – конечный спрос на продукцию  $i$ -го вида;  $a_{ij}$  – коэффициенты матрицы прямых материальных затрат, указывающей нормы затрат  $i$ -го вида продукции на производство единицы продукции  $j$ -го вида,  $I$  – инвестиции предприятия.

Баланс производства по *финансовой структуре* в разрезе процессов:

$$x_j p_j = \sum_i \left( \frac{p_i}{p_j} a_{ij}(I) \right) x_j p_j + M_j^p + Z_j^{pr} + Z_j^A + Z_j^{zp}, \quad j = \overline{1, n} \quad (2)$$

где  $p_i, p_j$  – цены на внутреннюю и импортируемую продукцию соответственно;  $M_j^p$  – импорт материальных ресурсов;  $Z_j^{pr}$  – прибыль по видам промежуточной и конечной продукции и в разрезе структурных подразделений;  $Z_j^A$  – затраты, связанные с амортизацией оборудования в  $j$ -м процессе;  $Z_j^{zp}$  – затраты на заработную плату работников, задействованных в  $j$ -м процессе.

Импорт материальных ресурсов по процессам соответственно в натуральном и стоимостном выражении в разрезе  $k$ -го вида ресурса и в целом по процессу:

$$\begin{aligned} M_{kj} &= m_{kj}(I)x_j, \quad j = \overline{1, n}; \quad k = \overline{1, K}. \\ M_{kj}^p &= m_{kj}(I)x_j p_k, \quad j = \overline{1, n}; \quad k = \overline{1, K}. \\ M_j^p &= \sum_k M_{kj}^p, \quad j = \overline{1, n}. \end{aligned} \quad (3)$$

где  $m_{kj}$  – нормативы материальных затрат в разрезе  $k$ -й группы на производство единицы продукции  $j$ -го вида (т/т, шт/т);  $p_k$  – цены на  $k$ -й вид ресурса.

**Численность занятых** (человеко-час) и **зарботная плата** по процессам в разрезе  $r$ -го вида профессиональных групп соответственно и зарботная плата в целом по процессу:

$$\begin{aligned} T_{ij} &= t_{ij}(I)x_j, j = \overline{1, n}; r = \overline{1, R}, \\ Z_{rj}^{zp} &= z_r(I)T_{rj}, j = \overline{1, n}; r = \overline{1, R}, \\ Z_j^A &= \sum_r Z_{rj}^{zp}, j = \overline{1, n}. \end{aligned} \quad (4)$$

где  $t_{ij}$  – нормативы затрат труда рабочих  $r$ -й группы на производство единицы продукции  $j$ -го вида (человеко-час/ед.);  $z_r$  – тарифная ставка оплаты труда рабочих  $r$ -й группы.

**Загрузка основных фондов** (станко-час) и **амортизация** по процессам в разрезе  $l$ -го вида оборудования соответственно и амортизация основных фондов в целом по процессу:

$$\begin{aligned} F_{ij} &= f_{ij}(I)x_j, j = \overline{1, n}; l = \overline{1, L}, \\ Z_{ij}^A &= a_l(I)F_{ij}, j = \overline{1, n}; l = \overline{1, L}, \\ Z_j^A &= \sum_l Z_{ij}^A, j = \overline{1, n}. \end{aligned} \quad (5)$$

где  $f_{ij}$  – нормативы загрузки основных фондов  $l$ -й группы на производство единицы продукции  $j$ -го вида (станко-час/ед.);  $a_l$  – ставка амортизационный отчислений  $l$ -й группы оборудования.

В отличие от известных в литературе моделей «затраты-выпуск», «затраты-выгоды» [5] в разработанной нами модели дополнительно:

1. обеспечивается взаимодействие процессной модели управления предприятием и финансово-экономической модели. Такое взаимодействие отражается через формирование отчетной многоуровневой базы матрицы нормативов  $a_{ij}$ , формируемой в рамках процессной модели управления предприятием, с дальнейшим ее включением для расчета материально-вещественных и финансовых потоков предприятия. В модели предполагается прогнозирование матрицы нормативов на основе отчетной матрицы и с учетом технологических изменений на предприятии, которые описываются через показатель инвестиций (I);

2. проведена детализация потоков с выделением центров ответственности, что позволит адресно определять узкое место в достижении задаваемых целевых индикаторов;

3. введен индикатор системного риска – инфляция, и управляющие воздействия, обеспечивающие его минимизацию через сокращение дисбалансов в использовании факторов производства – численность занятых и основные фонды, в качестве целевого индикатора выступает динамика рентабельности производства. Такая структура модели позволит целенаправленно проводить многовариантные сценарные расчеты и на основе их сравнения целенаправленно выбирать наилучший сценарий.

**Результаты экспериментальных модельных расчетов.** Модель была реализована на базе ОАО «Минский маргариновый завод» на основе отчетных данных февраля 2012 г. в разрезе двух цехов по 28 позициям продукции, включая промежуточную и конечную продукцию. По модели реализованы три сценария.

**Оптимистический сценарий расчета.** В рамках оптимистического сценария предполагалось отсутствие роста цен на импортируемые ресурсы при сохранении тенденции изменения цен на готовую продукцию в январе 2012г.

В таких условиях без управляющих воздействий возможно достижение уровня показателя общей рентабельности производства 24,1 %.

**Пессимистический сценарий расчета (вариант 1).** В рамках первого варианта пессимистического сценария предполагался рост цен на импортируемые ресурсы в 2 раза. В качестве мероприятия по минимизации отрицательного влияния роста цен на сырье предусматривалось повышение цен на производимую продукцию на 50 %. Последний показатель оценивался экспертно из соображений, что более интенсивное повышение недопустимо в связи с присутствием на внутреннем рынке достаточного количества конкурентов (прежде всего российских и украинских), цены на продукцию которых могут оказаться ниже.

Результаты произведенных расчетов показывают, что показатель общей рентабельности производства в данном случае снижается и становится отрицательным; минусовые значения показателя в разрезе отдельных процессов не компенсируются положительными значениями остальных, приводя тем самым к значительному снижению общей эффективности производства.

*Пессимистический сценарий расчета (вариант 2).* В рамках второго варианта расчета по пессимистическому сценарию предполагалось, что помимо повышения цен на производимую продукцию на 50 % в качестве мероприятия, минимизирующего отрицательное влияние роста цен на импортруемое сырье, будет также проведена балансировка конечного спроса и факторов производства. Учитывая характерную для предприятия ситуацию неполной занятости и неполной загрузки основных фондов, в рамках данного сценария возможно снижение численности занятых на 40% с выбытием более половины основных фондов. Такое дополнительное управляющее воздействие в результате существенного изменения финансовой структуры валовых затрат позволит привести даже в рамках роста цен на импортруемое сырье к сохранению устойчивого финансового положения предприятия.

Проведенные сценарные расчеты показали, что в рамках модели представляется возможным определить степень управляющих воздействий по нейтрализации внешних и внутренних факторов риска с выходом на заданные целевые индикаторы. Кроме того, балансовая увязка большого круга показателей в рамках каждого сценария позволяет провести ранжирование по степени загрузки видов основных фондов, типов квалификационных групп трудовых ресурсов, провести ранжирование структурных подразделений по степени выполнения целевого параметра. Это выступает обоснованной информационной базой принятия решений в части минимизации рисков производственных дисбалансов: поэтапное выбытие фондов с минимальной степенью загрузки; сокращение численности занятых в убыточных структурных подразделениях; переориентация отдельных профессиональных групп с одних видов выполняемых работ на другие. Также в рамках модели представляется возможной разработка ключевых показателей эффективности в разрезе структурных подразделений (в наших расчетах – это был показатель рентабельности), комплексное использование которых, например, в концепции системы сбалансированных показателей, позволит усилить функцию контроля и организации процесса управления, что сделает процесс управления на основе модели более завершенным.

#### Литература

1. Хруцкий, В.Е. Внутрифирменное бюджетирование. Настольная книга по постановке финансового планирования – 2-е изд., перераб. и доп. / В.Е. Хруцкий, В.В. Гамаюнов; под.общ.ред. В.Е. Хруцкого. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 464 с.: илл.
2. Collier, Paul M. Risk and Management Accounting: Best Practice Guidelines for Enterprise – wide Internal Control Procedures / Paul M. Collier, Anthony J. Berry, Gary T. Burke. – Oxford: Elsevier Ltd., 2007. – 160 p.
3. Хоуп, Дж. Бюджетирование, каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов / Дж. Хоуп, Р. Фрейзер. – М.: ООО "Вершина", 2005. – 256 с.
4. Духонин, Е.Ю. Управление эффективностью бизнеса. Концепция Business Performance Management / Е.Ю. Духонин, Д.В. Исаев, Е.Л. Мостовой и др.; под. общ. ред. Г.В. Генса. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 269 с.
5. Пелих, А.С. Экономико-математические методы и модели в управлении производством / А.С. Пелих, Л.Л. Терехов, Л.А. Терехова. – М.: Феникс, 2005. – 256с.

©ПГУ

### **РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ РЫНКА**

**П.Е. РЕЗКИН, Н.Л. БЕЛОРУСОВА**

This paper presents a detailed algorithm development strategy of economic security organizations, as well as detailed description of each of the stages of the process. Particular attention is paid to the influence of factors of external and internal environment for activities of the organization, identification and assessment of threats to its economic security, as well as the formulation of a strategy of economic security organization

Ключевые слова: экономическая безопасность, стратегия экономической безопасности организации

Для обеспечения устойчивого функционирования организации возникает необходимость разработки стратегии ее экономической безопасности. Изучением проблем экономической безопасности занимаются многие современные ученые-экономисты. Вместе с тем практические аспекты данного вопроса изучены недостаточно, не предложен четкий механизм оценки уровня экономической безопасности, а существующие методы ее оценки сводятся к методам прогнозирования банкротства и оценке финансовых рисков.

В этой связи целью данного исследования является создание теоретической основы для формирования стратегии экономической безопасности организации.