

12. *Scott, D. Anthony*. Innovation Metrics / Scott D. Anthony and Stive Wunker // INNOSIGHT [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.innosight.com/innovation\\_resources/article/html?id=313](http://www.innosight.com/innovation_resources/article/html?id=313)

13. *Soren Kaplan*. Innovation metrics. Measuring Innovation to Drive Strategic Business Grows / Soren Kaplan & Stu Windy // InnovationPoint [Электронный ресурс]./ Режим доступа: <http://www.innovation-point.com/innovationmetrics.htm>

14. Davengport The Tyranny of the Balanced Scorecard in the Innovation Economy / Sven C. Voelpel [et al] [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mngt.waikator.ac.nz>

15. What are the best metrics for Measuring Innovation? / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.balanced-scored> <http://www.balanced-scored-KPI-metrics/blogspot.com>, [www.associatedcontent.com](http://www.associatedcontent.com) <http://www.associatedcontent.com>

*Статья поступила в редакцию 03.01.2013 г.*

**С.Ф. Миксюк**

*доктор экономических наук, профессор*

**И.Е. Перминова**

*БГЭУ (Минск)*

## **БАЛАНСОВЫЕ МОДЕЛИ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА КАК ИНСТРУМЕНТ ВРМ-ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

*В статье обоснован методический подход к построению экономико-математической модели риск-менеджмента предприятий с ориентацией на основные риски белорусской экономики. В результате анализа известных в литературе корпоративных информационных систем управления, рассматриваемых в качестве возможной базы информационного обеспечения модели, обоснован выбор математического аппарата, который может быть использован предприятиями в качестве модели риск-менеджмента. Проведены экспериментальные модельные расчеты на основе данных предприятия пищевой промышленности и сделаны выводы о возможности ее использования и направлениях дальнейшего развития.*

*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.*

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 определяется 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 создания 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, так как 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 агрегированно в аналитически обозримой форме концепции системы сбалансированных показателей (BSC — Balanced Scorecard). На рис. 1 представлено взаимодействие тактического и стратегического уровней управления, реализованных соответственно в системах ERP и BPM [4].

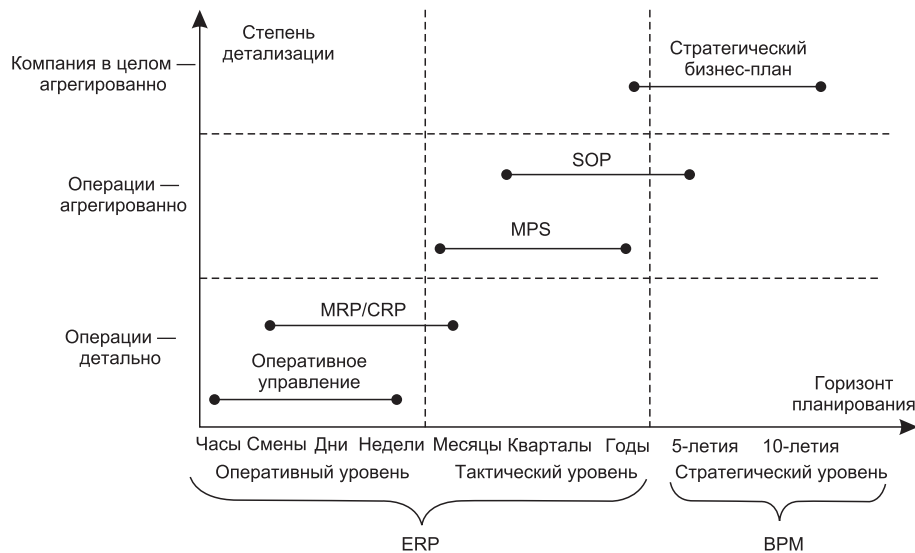


Рис. 1. Уровни планирования и управления

Как видно из рис. 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 (эта взаимосвязь применительно к предприятию промышленного производства схематично изображена на рис. 2) [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.

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что выходными параметрами модели, разрабатываемой в концепции *BPM*-системы, являются производственный план, аналогичный *MPS* и увязанный со стратегической целью, ресурсным обеспечением, и спросом, а также набор *KPI*-показателей 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].

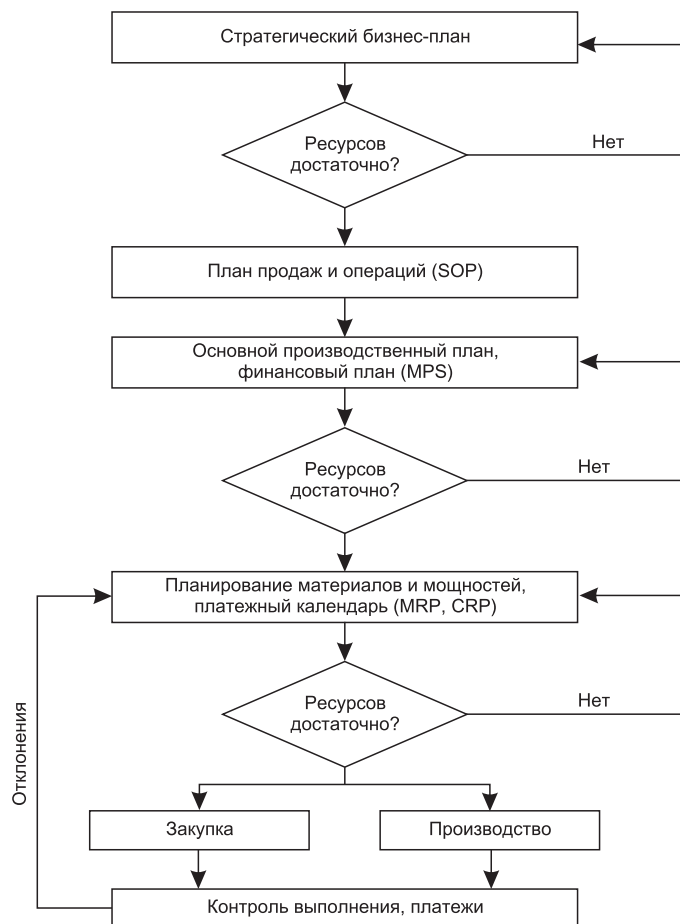


Рис. 2. Иерархическая система планирования и управления основной деятельностью промышленного предприятия

В табл. 1—2 представлены отчетные матричные модели движения товаров и факторов производства в разрезе структурных подразделений предприятия. В табл. 1 отражены потоки в натуральном выражении, в табл. 2 — в стоимостном. Отчетные данные в табл. 1 и 2 являются информационной базой предлагаемой модели, увязывающей конечный спрос на продукцию в натуральном выражении  $Y_i, i = \overline{1, n}$  с объемами производства  $X_i, i = \overline{1, n}$ , факторами производства  $F_j, T_j$ , финансовыми показателями  $Z_j^{zp}, Z_j^{pr}, Z_j^A$  в разрезе товаров и структурных подразделений предприятия.

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

**Таблица 1.**

$X_{ij}$  — объем поставки продукции  $i$ -го вида для производства  $j$ -го вида продукции ( $i = \overline{1, s}$  — вид продукции, производимой цехом  $A, i = s + 1, \overline{d}$  — цехом  $B, i = \overline{d, n}$  — вспомогательными цехами);

$Y = (Y_1, Y_2, \dots, Y_n)^T$  — вектор-столбец товарной продукции (конечного спроса);

Таблица 1. Схема отчетной матричной модели в натуральном выражении

		Поставки продукции, т											
Производители	Потребители	Цех А			Цех В			Услуги вспомога- тельных цехов (j = d+1) (j = n)	Пром. потр.	Конечный спрос	Валовой выпуск		
		Уз 1 (j = 1) ... Уз s (j = s)			с+1 (j = s+1) ... Уз d (j = d)								
Цех А	П 1 (i = 1)	X <sub>11</sub>	...	X <sub>1s</sub>	X <sub>1(s+1)}</sub>	...	X <sub>1d</sub>	X <sub>1(d+1)}</sub>	...	X <sub>1n</sub>	$\sum_{j=1}^n X_{1j}$	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>
	...		...			...			...			...	
	П s (i = s)	X <sub>s1</sub>	...	X <sub>ss</sub>	X <sub>s(s+1)}</sub>	...	X <sub>sd</sub>	X <sub>s(d+1)}</sub>	...	X <sub>sn</sub>	$\sum_{j=1}^n X_{sj}$	Y <sub>s</sub>	X <sub>s</sub>
Цех В	П s+1 (i = s+1)	X <sub>(s+1)1</sub>	...	X <sub>(s+1)s</sub>	X <sub>(s+1)(s+1)}</sub>	...	X <sub>(s+1)d</sub>	X <sub>(s+1)d</sub>	...	X <sub>(s+1)n</sub>	$\sum_{j=1}^n X_{(s+1)j}$	Y <sub>s+1</sub>	X <sub>s+1</sub>
	...		...			...			...			...	
	П d (i = d)	X <sub>d1</sub>	...	X <sub>ds</sub>	X <sub>d(s+1)}</sub>	...	X <sub>dd</sub>	X <sub>d(d+1)}</sub>	...	X <sub>dn</sub>	$\sum_{j=1}^n X_{dj}$	Y <sub>d</sub>	X <sub>d</sub>
Услуги вспомогательных цехов (i = d+1)		X <sub>(d+1)1</sub>	...	X <sub>(d+1)s</sub>	X <sub>(d+1)(s+1)}</sub>	...	X <sub>(d+1)d</sub>	X <sub>(d+1)(d+1)}</sub>	...	X <sub>(d+1)n</sub>	$\sum_{j=1}^n X_{(d+1)j}$	Y <sub>d+1</sub>	X <sub>d+1</sub>
	(i = n)	X <sub>n1</sub>	...	X <sub>ns</sub>	X <sub>n(s+1)}</sub>	...	X <sub>nd</sub>	X <sub>n(d+1)}</sub>	...	X <sub>nn</sub>	$\sum_{j=1}^n X_{nj}$	Y <sub>n</sub>	X <sub>n</sub>
Косвенные расходы													
Сырье и материалы		$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	...	$\sum_{i=1}^n X_{is}$	$\sum_{i=1}^n X_{i(s+1)}$	...	$\sum_{i=1}^n X_{id}$	$\sum_{i=1}^n X_{i(d+1)}$	...	$\sum_{i=1}^n X_{in}$			
Затраты труда (по группам, t = 1, R, чел.-ч)		T <sub>r1</sub>	...	T <sub>rs</sub>	T <sub>r(s+1)}</sub>	...	T <sub>rd</sub>	T <sub>r(d+1)}</sub>	...	T <sub>rn</sub>			
Производственная мощность (по группам) l = 1, L, станко-ч		F <sub>l1</sub>	...	F <sub>ls</sub>	F <sub>l(s+1)}</sub> <td>...</td> <td>F<sub>ld</sub></td> <td>F<sub>l(d+1)}</sub> <td>...</td> <td>F<sub>ln</sub></td> <td></td> <td></td> <td></td> </td>	...	F <sub>ld</sub>	F <sub>l(d+1)}</sub> <td>...</td> <td>F<sub>ln</sub></td> <td></td> <td></td> <td></td>	...	F <sub>ln</sub>			

Источник: собственная разработка.

Таблица 2. Схема отчетной матричной модели в стоимостном выражении

		Поставки продукции, млн р.						
	Потребители	Цех А	Цех В	Услуги вспомогательных цехов		Пром. потр.	Конечный спрос	Валовой выпуск
Производители		$Y_{31}(j=1) \dots Y_{3s}(j=s)$	$s+1(j=s+1) \dots Y_{3d}(j=d)$	$(j=d+1)$	$(j=n)$			
Цех А	$\Pi 1(i=1)$ $\dots$ $\Pi s(t=s)$	$p_1X_{11} \dots p_1X_{1s}$ $\dots$ $p_2X_{s1} \dots p_2X_{ss}$	$p_1X_{1(s+1)} \dots p_1X_{1d}$ $\dots$ $p_2X_{s(s+1)} \dots p_2X_{sd}$	$p_1X_{1(d+1)} \dots p_1X_{1n}$ $\dots$ $p_2X_{s(d+1)} \dots p_2X_{sn}$		$p_1 \sum_{j=1}^n X_{1j}$ $\dots$ $p_2 \sum_{j=1}^n X_{sj}$	$p_1Y_1$ $\dots$ $p_2Y_s$	$p_1X_1$ $\dots$ $p_2X_s$
Цех В	$\Pi s+1(i=s+1)$ $\dots$ $\Pi d(i=d)$	$p_{s+1}X_{(s+1)1} \dots p_{s+1}X_{(s+1)s}$ $\dots$ $p_dX_{d1} \dots p_dX_{ds}$	$p_{s+1}X_{(s+1)(s+1)} \dots p_{s+1}X_{(s+1)d}$ $\dots$ $p_dX_{d(s+1)} \dots p_dX_{dd}$	$p_{s+1}X_{(s+1)d} \dots p_{s+1}X_{(s+1)n}$ $\dots$ $p_dX_{d(d+1)} \dots p_dX_{dn}$		$p_{s+1} \sum_{j=1}^n X_{(s+1)j}$ $\dots$ $p_d \sum_{j=1}^n X_{dj}$	$p_{s+1}Y_{s+1}$ $\dots$ $p_dY_d$	$p_{s+1}X_{s+1}$ $\dots$ $p_dX_d$
Услуги вспомогательных цехов ( $i=d+1$ )  ( $i=n$ )		$p_{d+1}X_{(d+1)1} \dots p_{d+1}X_{(d+1)s}$ $\dots$ $p_nX_{n1} \dots p_nX_{ns}$	$p_{d+1}X_{(d+1)(s+1)} \dots p_{d+1}X_{(d+1)d}$ $\dots$ $p_nX_{n(s+1)} \dots p_nX_{nd}$	$p_{d+1}X_{(d+1)(d+1)} \dots p_{d+1}X_{(d+1)n}$ $\dots$ $p_nX_{n(d+1)} \dots p_nX_{nn}$		$p_{d+1} \sum_{j=1}^n X_{(d+1)j}$ $\dots$ $p_n \sum_{j=1}^n X_{nj}$	$p_{d+1}Y_{d+1}$ $\dots$ $p_nY_n$	$p_{d+1}X_{d+1}$ $\dots$ $p_nX_n$
Промежуточная продукция (сырье и материалы, другие комплектующие), млн р.		$\sum_{i=1}^n p_i X_{i1} \dots \sum_{i=1}^n p_i X_{is}$	$\sum_{i=1}^n p_i X_{i(s+1)} \dots \sum_{i=1}^n p_i X_{id}$	$\sum_{i=1}^n p_i X_{i(d+1)} \dots \sum_{i=1}^n p_i X_{in}$		$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_i X_{ij}$		
Заработная плата (по группам работников, $r=1, R$ )		$Z_{r1}^{zp} \dots Z_{rs}^{zp}$	$Z_{r(s+1)}^{zp} \dots Z_{rn}^{zp}$	$Z_{r(d+1)}^{zp} \dots Z_{rd}^{zp}$		$\sum_{j=1}^n Z_{rj}^{zp}$		
Амортизация (по группам оборудования, $l=1, L$ ), млн р.		$Z_{l1}^A \dots Z_{ls}^A$	$Z_{l(s+1)}^A \dots Z_{ld}^A$	$Z_{l(d+1)}^A \dots Z_{ln}^A$		$\sum_{j=1}^n Z_{lj}^A$		
Прибыль (по $j$ -му виду продукции, $j=1, n$ ), млн р.		$Z_1^{pr} \dots Z_s^{pr}$	$Z_{s+1}^{pr} \dots Z_d^{pr}$	$Z_{d+1}^{pr} \dots Z_n^{pr}$		$\sum_{j=1}^n Z_j^{pr}$		
Валовые затраты, млн р.		$p_1X_1 \dots p_sX_s$	$p_{s+1}X_{s+1} \dots p_dX_d$	$p_{d+1}X_{d+1} \dots p_nX_n$		$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_i X_j$		

Источник: собственная разработка.

$X = (X_1, X_2, \dots, X_n)^T$  — вектор-столбец валового выпуска конечной и промежуточной продукции;

$T_{rj}$  — численность занятых по процессам в разрезе  $r$ -го вида профессиональных групп, чел.-ч;

$F_{lj}$  — загрузка основных фондов по процессам в разрезе  $l$ -го вида оборудования, станко-ч.

**Таблица 2.**

$p_i$  — цена на  $i$ -й вид продукции,  $i = \overline{1, n}$ ;

$X_{ij}$  — объем поставки продукции  $i$ -го вида для производства  $j$ -го вида продукции ( $i = \overline{1, s}$  — вид продукции, производимой цехом  $A$ ,  $i = s + 1, \overline{d}$  — цехом  $B$ ,  $i = \overline{d, n}$  — вспомогательными цехами);

$Z_{rj}^{zp}$  — заработная плата по процессам в разрезе  $r$ -го вида профессиональных групп;

$Z_{lj}^A$  — амортизация по процессам в разрезе  $l$ -го вида оборудования;

$Z_j^{pr}$  — прибыль по  $i$ -му виду конечной и промежуточной продукции;

$p_i X_j$  — валовые затраты на производство  $j$ -го вида продукции в стоимостном выражении, равные валовому выпуску  $i$ -го вида продукции в стоимостном выражении.

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

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

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

2. **Баланс производства по финансовой структуре** в разрезе процессов:

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

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.

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

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

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.

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

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

где  $t_{rj}$  — нормативы затрат труда рабочих  $r$ -й группы на производство единицы продукции  $j$ -го вида, чел.-ч/ед.);  $z_r$  — тарифная ставка оплаты труда рабочих  $r$ -й группы.

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

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

где  $f_{lj}$  — нормативы загрузки основных фондов  $l$ -й группы на производство единицы продукции  $j$ -го вида, станко-ч/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:

а) 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);

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

в) 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 маргаринный 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 расчетов.* В рамках оптимистического сценария предполагалось отсутствие роста цен на импортируемые ресурсы при сохранении тенденции изменения цен на готовую продукцию в январе 2012 г. (рис. 3).

В таких условиях без управляющих воздействий возможно достижение уровня показателя общей рентабельности производства до 24,1 % (рис. 4).



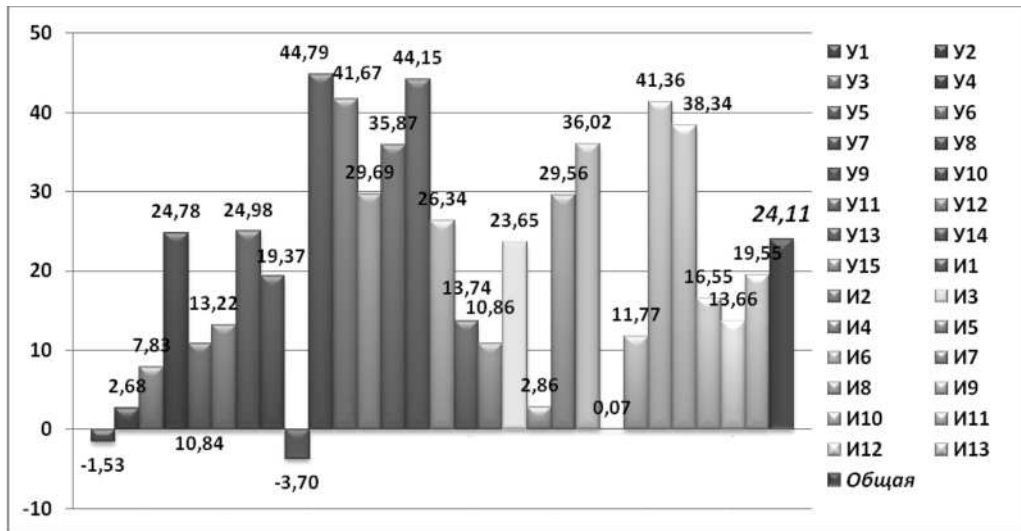


Рис. 3. Рентабельность производства по видам продукции, % (оптимистический сценарий)



Рис. 4. График показателя общей рентабельности производства в динамике (оптимистический сценарий)

*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 (рис. 5, 6).

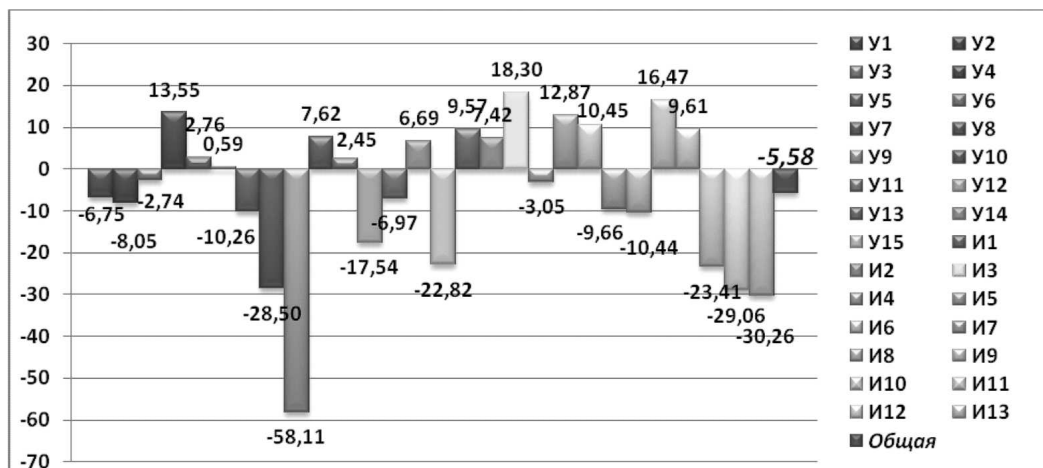


Рис. 5. Рентабельность производства по видам продукции, % (пессимистический сценарий — вариант 1)



Рис. 6. График показателя рентабельности производства в динамике (пессимистический сценарий — вариант 1)

*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 импортируемое 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 импортируемое сырье к сохранению устойчивого финансового положения предприятия (рис. 7, 8).

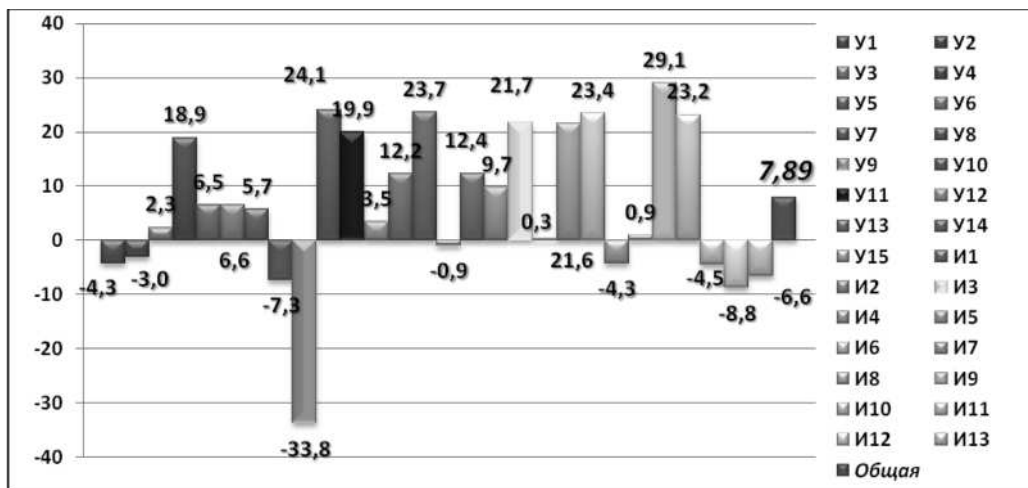


Рис. 7. Рентабельность производства по видам продукции, %  
(пессимистический сценарий — вариант 2)

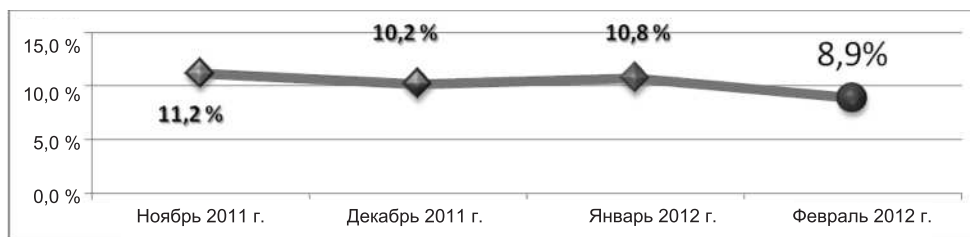


Рис. 8. График показателя рентабельности производства в динамике  
(пессимистический сценарий — вариант 2)

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, 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 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.

### Л и т е р а т у р а

1. Хруцкий, В.Е. Внутрифирменное бюджетирование. Настольная книга по постановке финансового планирования / В.Е. Хруцкий, В.В. Гамаюнов; под общ. ред. В.Е. Хруцкого. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 464 с.
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.: Вершина, 2005. — 256 с.
4. Управление эффективностью бизнеса. Концепция Business Performance Management / Е.Ю. Духонин [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. — 256 с.

*Статья поступила в редакцию 04.01.2013 г.*

**А.В. Мозоль**

*кандидат экономических наук, доцент*

**А.А. Мозоль**

*БГЭУ (Минск)*

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

*В статье обоснованы теоретические и методологические аспекты оценки эффективности использования сельскохозяйственного потенциала, принципы и предпосылки оценки, условия совместимости различных экономических интересов, проведен анализ преимуществ и недостатков существующих методов, предложен расчет различных видов эффекта.*

*In the article the theoretical and methodological aspects of the evaluation of the effectiveness of agricultural potential, the principles and prerequisites assessment, conditions of compatibility of different economic interests, an analysis of the advantages and disadvantages of the existing methods, proposed the calculation of different types of effects.*

Производственный потенциал аграрных формирований республики характеризуется существенной дифференциацией, что оказывает значительное влияние на результаты его использования в хозяйственной деятельности и обуславливает необходимость объективной оценки и учета этих различий в системе оперативного и стратегического управления и государственного регулирования. В свою очередь каждый из составляющих элементов производственного потенциала имеет свою специфику функционирования в составе системы и для оценки эффекта и эффективности использования требует применения определенной системы показателей [1]. Существующие системы оценки