

3. Прогнозные значения объемов продаж для платежной матрицы получают, варьируя значениями переменных в соответствии с содержанием предлагаемых стратегий и возможных состояний рыночной конъюнктуры. В качестве состояний конъюнктуры рассматриваем различные сочетания внешних, независимых от предприятия факторов (цены конкурентов, инфляция, емкость рынка), а качестве стратегий – совокупность целенаправленных мероприятий предприятия, характеризующихся определенной ценовой и сбытовой политикой, уровнем издержек, рекламным бюджетом и др.

4. На основе данных платежной матрицы определяются максиминные оценки стратегий (по Вальду), показывающие гарантированный максимальный выигрыш (объем продаж) в наихудших условиях.

5. На основе матрицы рисков, в которой на пересечении столбцов и строчек указываются значения риска реализации данной стратегии при данном состоянии рыночной конъюнктуры, определяются минимаксные оценки стратегий (по Сэвиджу), показывающих гарантированное минимальное значение риска в самой неблагоприятной ситуации.

6. Для определения компромиссного решения между пессимистической оценкой по критерию Вальда и оптимистической оценкой по критерию Сэвиджа вычисляется значение критерия Гурвица для каждой стратегии с учетом коэффициента пессимизма, определяемого экспертом.

7. На основании данных расчета выбирается стратегия, компромиссная оценка которой (по критерию Гурвица) максимальна.

*А.М. Павлов*

*ГГТУ им. П.О. Сухого (Гомель)*

### **ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГНОЗНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

В рыночных условиях хозяйствования ведущей задачей комплексного социально-экономического развития субъекта хозяйствования является разработка плана объемов производства и реализации продукции. Указанный план должен сочетать в себе, с одной стороны, адекватность запросам потребителей производимой организацией продукции, с другой – обеспечить рост эффективного использования производственных факторов организации. Такое сочетание, в соответствии с теорией программно-целевого управления, требует формулирования целевой установки.

Объект исследования – республиканские унитарные предприятия, что предполагает формирование целевых ориентиров вышестоящими органами управления (министерствами, концернами), предмет исследования – планирование объемов производства продукции, определяющий круг ограничителей – целевые показатели социально-экономического развития организаций.

Процесс формирования целевых показателей социально-экономического развития (далее целевые показатели) организаций Министерства промышленности следующий: целевые показатели разрабатываются исходя из ежегодно утверждаемых указом Президента Республики Беларусь важнейших параметров прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2010 г.

Далее, согласно нормативно-правовому регулированию экономических отношений (как части общественных отношений), постановлением Совета Министров Республики Беларусь определяются показатели прогноза социально-экономического развития для Министерства промышленности, которое, в свою очередь, непосредственно и устанавливает для промышленных предприятий основные целевые показатели социально-экономического развития.

Метод решения: Целевая функция – максимизация объемов реализации продукции ( $PP$ ), задается выражением

$$PP = \sum_{i=1}^n C_i \times N_i \rightarrow \max,$$

где  $C_i$  – отпускная цена  $i$ -го вида продукции;  $N_i$  – объем реализации  $i$ -го вида продукции;  $n$  – анализируемый ассортимент продукции.

Ограничения оптимизационной модели определяются целевыми показателями социально-экономического развития организации.

1. Ограничение по темпу роста объемов производства ( $T_m$ ) (товарной продукции) в виде следующего неравенства:

$$\frac{ТП_1}{I_q \cdot ТП_0} \geq ТП_m,$$

где  $ТП_0$ ,  $ТП_1$  – объем товарной продукции отчетного и планового периодов;  $I_q$  – индекс роста цен товарной продукции в плановом периоде.

2. Ограничение по рентабельности реализованной продукции ( $p_{pp}$ ) в виде следующего неравенства:

$$\frac{\Pi_1}{C_{pp}} \geq p_{pp},$$

где  $\Pi_1$  – прибыль от реализации продукции планового периода;  $C_{pp}$  – себестоимость реализованной продукции планового периода.

3. Ограничение по затратам товарной продукции ( $z_m$ ) в виде следующего неравенства:

$$\frac{C_m}{ТП_1} \leq z_m,$$

где  $C_m$  – себестоимость товарной продукции планового периода.

4. Ограничение по темпу роста объемов экспорта продукции ( $T_3$ ) в виде следующего неравенства:

$$\frac{\mathcal{E}_1}{I_4^* \cdot \mathcal{E}_0} \geq T_3,$$

где  $\mathcal{E}_0$ ,  $\mathcal{E}_1$  – объем экспорта продукции в отчетном и плановом периодах;  $I_4^*$  – индекс роста экспортных цен продукции в плановом периоде.

5. Ограничение по темпу роста производительности труда ( $T_{\text{пр}}$ ) в виде неравенства:

$$\frac{TP_1 \cdot \mathcal{C}_0}{I_4 \cdot TP_0 \cdot \mathcal{C}_1} \geq T_{\text{пр}},$$

где  $\mathcal{C}_1$ ,  $\mathcal{C}_0$  – среднесписочная численность работников в отчетном и плановом периодах.

В качестве дополнительных ограничений в оптимизационную модель возможно введение ограничений по темпам снижения материалоемкости и энергоемкости продукции, запасам готовой продукции, а также росту численности работников и их заработной платы, увеличению объемов инвестиций.

Решение оптимизационной модели основано на использовании MS Excel со встроенной функцией поиска оптимального решения. Искомые параметры модели – планируемый объем реализации и прогнозируемая отпускная цена для каждого вида продукции. Решением данной задачи станет определение оптимальной структуры объема производства и реализации продукции в соответствии с заданными целевыми показателями социально-экономического развития организаций.

Данная методика оптимизации объема производства и реализации продукции проходит апробацию на ряде промышленных предприятий Гомельской области (ПО «Гомсельмаш», РУП «Гомельский авторемонтный завод», РУП «Мозырский комбинат «Этанол» и др.).

*О.В. Сидская*  
*ПГУ (Пинск)*

### **МИНИМИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ СУММАРНЫХ ПРОСТОЕВ ПРОЦЕССОРОВ И «ПРОЛЕЖИВАНИЙ» БЛОКОВ ОБМЕНА**

В рамках концепции макроконвейерных вычислений наиболее типовыми являются математические задачи, связанные с разработкой и выбором способов реализации одновременно протекающих процессов, конкурирующих за использование ограниченных ресурсов многократного применения (процессоры, память разных уровней, каналы и т. д.). Анализ показывает, что общее время реализации заданных объемов вычислений в условиях макроконвейерной концепции обра-