

регулярности формирования и функционирования производственного потенциала их деятельности. Одной из основных задач отрасли является полное использование производственного потенциала агроиндустриальных комбинатов, обеспечивающее повышение продуктивности животных на откорме в 1,9 раза при снижении затрат кормов и труда на единицу говядины в 1,6 и 2,5 раза соответственно.

3. Разработан методологический подход к созданию информационной базы, в основу которого положен комплекс линейных и нелинейных эконометрических моделей прогнозирования технико-экономических показателей отраслей скотоводства и растениеводства, что позволило создать структурно-блочную модель задачи.

4. Разработана новая линейно - динамическая, оптимизационная экономико-математическая модель функционирования и развития животноводческих комплексов, использование которой позволяет учесть стохастический характер производства в растениеводстве, кооперативные связи, специфику многоотраслевого сельскохозяйственного предприятия и принципы производства говядины на индустриальной основе.

5. Реализация оптимальной производственной программы функционирования типичного агроиндустриального комбината позволит повысить уровень использования живого и овеществленного труда, снизить вариацию стоимости валовой и товарной продукции до 1,2 и 2,6 % соответственно.

6. Обоснованы производственно-экономические подходы по реализации программы развития типичного АИК, что существенно повысит заинтересованность тружеников в конечных результатах хозяйствования, позволит согласовать интересы государства и товаропроизводителей.

ОПТИМАЛЬНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОАО «МИНСКИЙ КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ»

**Дубновицкая Т.С., экономист-менеджер; Ленков И.И., д.э.н.,
профессор, член-корр. ААН РБ**

АПК Республики Беларусь является крупным межотраслевым формированием, объединяющим 9 отраслей народного хозяйства республики, в котором производится 27 % валовой продукции (доля сельского хозяйства составляет 53,4 %, пищевой промышленности – 22,7, строительства – 10,5, мукомольно-крупяной и комбикормовой – 4,4, легкой – 2,0 и других отраслей – 5,0 %). В нем формируется третья часть национального дохода. Важнейшим интегрирующим фактором,

является конечный продукт, производимый перерабатывающей промышленностью.

В мукомольном производстве повышение эффективности достигается главным образом за счет лучшего использования сырья, увеличения общего выхода продукции, соотношения отдельных сортов выработываемых из зерна.

На «Минском комбинате хлебопродуктов» сложилась тенденция к падению объемов выпуска готовой продукции, снижению конкурентоспособности производства муки и крупы.

- По этой причине для комбината актуальна проблема изменения номенклатуры производства и снижения себестоимости готовой продукции.

Фактические характеристики производства комбината следующие (табл. 1):

Табл. 1

Выход готовой продукции

Год	2000	2001	2002
Виды продукции			
Мука пшеничная:			
Высший сорт	41357	45745	39272
I сорт	15348	25383	24327
II сорт	3930	3749	4056
Отруби пшеничные	15135	19647	19615
Крупа манная	542	478	373
Мука ржаная:			
Сеяная	18886	29697	33726
Обдирная	27884	12574	8250
Обойная	572	1602	859

Экономико-математическая модель для оптимизации использования сырья с целью минимизации себестоимости готовой продукции имеет вид.

1. Ограничение по выходу готовой продукции:

$$\sum_{j \in J_0} x_j = \sum_{j \in J_0} A_{ji} \times x_i, \quad i \in I_0.$$

2. Технологические ограничения по объему переработки зерна:

$$x_i \leq V_i^{\max}, \quad i \in I_0;$$

$$x_i \geq V_i^{\min}, \quad i \in I_0.$$

3. По использованию нормативной мощности предприятия.

$$\sum_{i \in I_0} x_i \leq N_0$$

4. По сумме затрат на производство продукции каждого вида:

$$\sum_{j \in J_0} z_{kj} \cdot x_j = Q_j, \quad k \in K_0.$$

Целевая функция – минимум затрат на производство готовой продукции:

$$F_{\min} = \sum_{j \in J_0} \sum_{k \in K_0} z_{kj} \cdot x_j.$$

Индексация:

i – номер вида сырья; I_0 – множество видов сырья; j – номер вида готовой продукции; J_0 – множество видов готовой продукции; k – номер статьи затрат на производство продукции; K_0 – множество статей затрат на производство продукции.

Неизвестные:

x_i – количество сырья вида i ; x_j – количество готовой продукции вида j ;

известные:

A_{ij} – коэффициент выхода готовой продукции вида j из сырья вида i ;

V_i^{\min}, V_i^{\max} – соответственно минимальный и максимальный объем переработки сырья вида i .

N_0 – нормативная мощность предприятия;

Q_j – сумма затрат на производство единицы продукции вида j ;

z_{kj} – сумма затрат по статье k на производство единицы продукции вида j .

В результате реализации экономико-математической модели с помощью программы LPX88 было получено оптимальное решение. Рекомендуемые оптимальные объемы переработки пшеницы, ржи и ячменя следующие (табл. 2).

Таблица 2.

Рекомендуемые объемы сырья для переработки

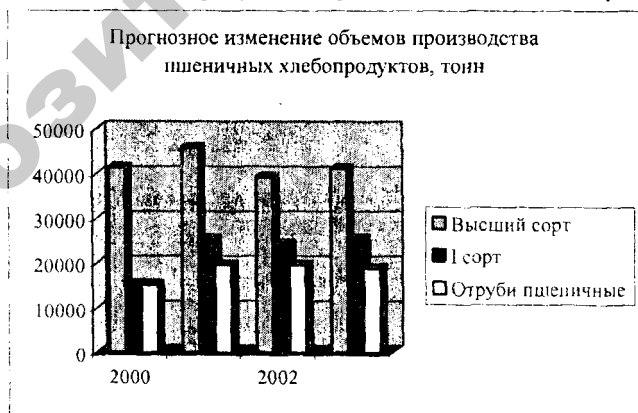
Вид сырья	Фактически за 2002 год	Рекомендуется на 2004 год
Пшеница	90414	94794
Рожь	63356	63356
Ячмень	933	1850

Предлагается в рамках наличных мощностей, увеличить переработки пшеницы на 3 132 тонны или на 3,46 %, ячменя на 1 172,49 тонн, т. е. довести до уровня 2000 года, при этом не изменяя объем переработки ржи. При переработке указанных объемов зерна возросло следующее количество готовой продукции (табл. 3):

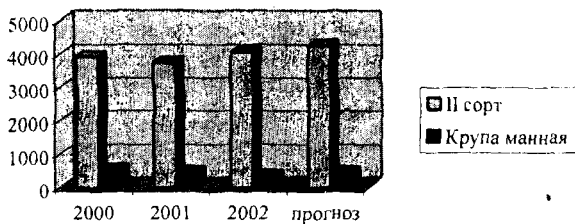
Табл. 3

Выход готовой продукции			
Выход продукции	Фактически в 2002 году	Прогноз на 2004 год	Прогнозные значения в фактически
Виды продукции			
Мука пшеничная			
Высший сорт	39272	41140,5	104,8
I сорт	24327	25499,49	104,8
II сорт	4056	4265,63	105,7
Отруби пшеничные	19615	18863,91	96,2
Крупа манная	373	473,87	127,0
Мука ржаная			
Сеянная	33726	33705,29	99,9
Обдирная	8250	8236,18	99,8
Обойная	859	886,88	103,2
Крупа перловая	581	1128,4	194,2

Производство пшеничной муки высшего сорта возможно увеличить на 1 868,5 тонн или на 4,76 %, муки пшеничной первого сорта – на 1 172,49 тонн или на 4,82 %, а второго сорта – на 209,63 тонны или на 5,17 %. При этом выход отрубей пшеничных уменьшится на 797,09 тонны или на 3,83 %, а производство крупы манной возможно увеличить на 100,87 тонн или на 27 %. Изменения объемов производства конечной продукции отражено с помощью диаграмм.



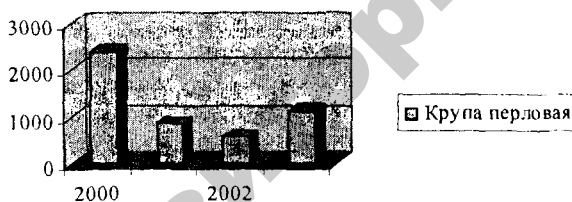
Прогнозное изменение объемов производства
пшеничных хлебопродуктов, тонн



Прогнозируемый объем переработки ржи не отличается от фактически переработанного в 2002 году, но в структуре получаемой готовой продукции из этого вида зерна рекомендуются некоторые изменения.

Прогнозируемый выход крупы перловой составляет 1128,4 тонн, что в 1,94 раз больше фактического показателя 2002 года. Прогнозная динамика производства крупы перловой показана на диаграмме.

Прогнозное изменение объемов производства крупы
перловой



Суммарные затраты на производство планируемого объема готовой продукции составят 35679,518 тыс. руб. (в 2002 году этот показатель составил 34722 тыс. руб.), а себестоимость 1 тонны готовой продукции будет равна 223 тыс. руб., что меньше аналогичного показателя 2002 года на 19 тыс. руб. В 2002 году себестоимость 1 тонны продукции составила 242,0 тыс. руб. Таким образом, общая экономия ожидается 7,85 %.