

2. Волкова, Л. В. Формирование механизмов устойчивого развития промышленного предприятия (на основе рециркуляции изделий): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Л. В. Волкова. – Новосибирск, 2009. – 22 с.

3. Ершов, В. В. Стратегическое управление устойчивым развитием перерабатывающей промышленности (на примере молочной отрасли Челябинской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / В. В. Ершов. – Челябинск, 2004. – 24 с.

4. Кожевников, А. П. Управление устойчивым развитием и оптимальным размещением предприятий молочной промышленности (на примере Челябинской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А. П. Кожевников. – Челябинск, 2006. – 24 с.

5. Кучерова, Е. Н. Формирование механизма устойчивого развития машиностроительных предприятий в современных условиях (на примере машиностроительных предприятий Смоленской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е. Н. Кучерова. – Москва, 2011. – 31 с.

6. Слюсарева, Е. В. Формирование механизма устойчивого развития предприятий: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е. В. Слюсарева. – Омск, 2006. – 20 с.

7. Трибушный, И. Ю. Формирование интегрированного механизма устойчивого развития малых предприятий в сфере промышленного производства: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / И. Ю. Трибушный. – Ижевск, 2004. – 28 с.

УДК 519.866:664.6(476.5)

«

»:

Шафранская И. В., канд. экон. наук, доцент

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь*

: экономико-математическая модель, комбинат
хлебопродуктов, программа развития, прибыль.

. На базе использования экономико-математического
моделирования рассчитана программа развития перерабатывающего
предприятия.

MODERN METHODS OF LABOR MOTIVATION IN AGRICULTURE

Shafranskaya I. V., PhD in Economics, docent
*Belarusian State Agricultural Academy,
Gorki, Republic of Belarus*

Keywords: economic and mathematical model, bread products factory,
development program, profit.

Summary. Based on the use of economic and mathematical modeling, a program for the development of a processing enterprise is calculated.

. Целью деятельности любого перерабатывающего предприятия является организация эффективной производственно-хозяйственной деятельности, направленной на получение прибыли для удовлетворения социальных и экономических интересов членов трудового коллектива и собственника имущества, а также производство товаров в необходимых объемах, ассортименте, надлежащего качества с учетом более полного обеспечения покупательского спроса [1].

. Развитие Оршанского комбината хлебопродуктов началось с 1955 г. на базе элеватора на 12 тыс. т. В 1959 г. была построена мельница производительностью 120 т/сут, в 1968 г. – комбикормовый цех, в 1972 г. – склад силосного типа. Следует отметить, что предприятие постоянно совершенствуется. В настоящее время в состав комбината входят: мельница попеременного помола производительностью 200 т/сут на обойном помоле, 110 т/сут – на обдирном помоле, 80 т/сут – на сеяном помоле; комбикормовый цех производительностью 450 т/сут; элеватор емкостью 20 тыс. т; склад силосного типа емкостью 16 тыс. т; котельная; склады готовой продукции с емкостями для бестарного хранения продукции; Оршанский производственный участок со складскими помещениями 32 тыс. т; Осиновский производственный участок со складской емкостью 15 тыс. т.

В связи с ограниченным количеством пшеницы, кукурузы, с целью расширения ассортимента вырабатываемых комбикормов начиная с 1995 г. ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» было освоено производство муки ячменной обойной и овса шелушеного дробленого, муки ржаной сеяной, муки сеяной из тритикале, муки обойной из тритикале, муки пшеничной второго сорта.

В настоящее время в состав ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» входят три сельскохозяйственных филиала: им. Юрия Смирнова, «Селекционно-гибридный центр «Заднепровский», «Смольяны».

Выполненный SWOT-анализ работы ОАО «Оршанский КХП» позволил определить сильные и слабые стороны его производственно-хозяйственной деятельности.

Установлено, что сильными сторонами деятельности комбината являются:

– высокий конкурентный потенциал предприятия, складывающийся из производственной, кадровой и технической составляющих;

– высококвалифицированные и опытные кадры управления, в том числе и инженерно-технические работники, имеющие значительный стаж работы на производстве;

– ориентация продукции на отечественного покупателя;

– выпускаемая продукция является продовольственным товаром, спрос на который характеризуется низкой эластичностью;

– удобное географическое расположение предприятия;

– развитая сеть дорог.

Слабыми сторонами в производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» являются:

– физический и моральный износ основного технологического оборудования;

– дефицит собственных оборотных средств;

– низкая платежеспособность основных потребителей продукции.

Анализ работы комбината хлебопродуктов показал, что наблюдается тенденция снижения производства мукомольной продукции, что связано с недостаточной загрузкой производственных мощностей в результате нехватки сырьевых ресурсов. Так, в 2022 г. было переработано 70 525 т зерна. Следует отметить, что 54,4 % сырья поступило от сельскохозяйственных организаций агропромышленного объединения. Но загрузка производственных мощностей в 2022 г. составила по мукомольному производству только 53,9 %, что оказало влияние на объемы производства всех видов мукомольной продукции (табл. 1).

Таблица 1.

Продукция	Годы				2022 г. к 2019 г., %
	2019	2020	2021	2022	
Мука	11158	6273	7393	11750	105,3
В том числе:					
мука ржаная обдирная	5768	2684	4287	7749	134,3
мука ржаная сеяная	4534	2896	2622	3336	73,6
мука ржаная обойная	856	693	345	128	15,0
мука тритикале обойная	10302	–	139	537	5,2
Из муки – мука тонкого помола	–	5580	7048	11213	–
В т. ч. из муки – мука давальческая	856	–	588	511	59,7
Из муки и крупы – крупа и мука грубого помола	1700	693	345	537	31,6
Ячмень шелушенный	2839	1247	969	903	31,8
Отруби	11158	1795	1746	2323	20,8

В целях импортозамещения в 2010 г. на комбинате освоен выпуск нового вида продукции: крупы кукурузной мелкой, экструдированного зерна, шрота. В связи с вводом линии переработки маслянистых культур на комбикормовом производстве предприятия в 2013 г. начата переработка маслосемян рапса и освоен выпуск нового вида продукции – масла и жмыха рапсового. От сельскохозяйственных организаций агропромышленного объединения в 2022 г. на комбинат поступила 601 т семян рапса.

На ОАО «Оршанский КХП» вырабатывается полнорационный комбикорм для птицы и свиней в ассортименте, а также комбикорма-концентраты для крупного рогатого скота. Загрузка производственных мощностей по комбикормовому производству в 2022 г. составила 73,3 %, что позволило произвести 83 820 т комбикормовой продукции (табл. 2). Следует отметить, что объемы производства комбикормовой продукции за анализируемый период стабилизировались. Комбикорма изготавливаются по научно обоснованным рецептам, рассчитанным в соответствии с нормами питательности и химического состава, а также по согласованным с заказчиком рецептам в соответствии с заключенными договорами.

Таблица 2.

Продукция	Годы				2022 г. к 2019 г., %
	2019	2020	2021	2022	
Комбикорм, всего	81301	75707	74505	79370	97,6
В т. ч.: комбикорма для птицы	23121	21980	23625	27976	121,0
комбикорма для свиней	36372	34110	29708	27955	76,9
комбикорма для КРС	21808	19617	21172	23439	107,5
Корм для животных	254	2580	1073	1256	494,5
Концентрат кормовой	628	673	3260	614	97,8
Дерть	455	2969	4113	2580	567,0
Комбикормовая продукция, всего	82638	81929	82951	83820	101,4
Масло рапсовое	238	305	412	181	76,1
Жмых рапсовый	531	683	974	405	76,3
Гранулирование комбикормовой продукции	63084	58439	55354	58155	92,2
Затаренные комбикорма	1175	1226	1551	1787	152,1

Комбикорма, вырабатываемые на комбинате, используются для кормления животных в собственных сельскохозяйственных филиалах, а также на предприятиях Оршанского агропромышленного объединения и иных сельскохозяйственных организациях.

Превышение темпов выручки от реализованной продукции над ее себестоимостью позволили ОАО «Оршанский КХП» в 2022 г. от комбикормового и мукомольного производства получить прибыль от реализации продукции в размере 2659 тыс. руб.

Таблица 3.

« »

Показатели	Годы				2022 г. к 2019 г., %
	2019	2020	2021	2022	
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	18750	16014	20905	24703	131,7
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	18560	15047	20035	22044	118,8
Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	190	967	870	2659	в 14 раз
Рентабельность реализованной продукции, %	1,0	6,4	4,3	12,1	11,1
Рентабельность продаж, %	1,0	6,0	4,2	10,8	9,8

Улучшить финансовое состояние предприятия рекомендуется путем:

- наращивания объемов производства продукции;
- обеспечения сырьем за счет привлечения его по более выгодным ценам для снижения стоимости вырабатываемой продукции;
- снижения издержек производства за счет оптимизации производственных мощностей.

Планируется направить часть денежных средств на обновление основных фондов комбината:

- техническое переоснащение зерносушильного комплекса склада силосного типа;
- приобретение грузового автомобиля МАЗ-650128;
- приобретение мобильного комбикормового завода на базе шасси грузового автомобиля МАЗ.

Выполненный анализ показал, что ОАО «Оршанский КХП» имеет резервы повышения эффективности производства, которые целесообразно обосновывать на базе применения экономико-математического моделирования. Следует подчеркнуть, что предлагаемая стратегия развития комбината направлена на расширение ассортимента и улучшение качества выпускаемой продукции, расширение рынков сбыта [2, с. 103–106].

Поставленные цели предполагается достичь, следуя стратегии, основанной на конкурентных преимуществах предприятия:

- возможность использования местного сырья для расширения ассортимента продукции;
- наличие высококвалифицированной рабочей силы;
- способность производить продукцию, отвечающую по своему качеству действующей нормативно-технической документации;
- необходимость прогнозирования и поиск рынков сбыта на перспективу.

Следует отметить, что для обоснования перспективных параметров развития перерабатывающего предприятия предлагается использовать базовую экономико-математическую модель, включающую следующие ограничения:

- по заготовке сырья;
- по распределению сырья по направлениям переработки;
- по производству продукции в ассортименте;
- по производству продукции товарных групп;
- по предельным объемам производства продукции в ассортименте;
- по использованию мощностей перерабатывающих цехов;
- по связи производства и реализации продукции;
- по сбыту продукции товарных групп;
- по предельным объемам сбыта продукции по каналам реализации;
- по формированию затрат (труда, затрат на производство и реализацию продукции, основных производственных фондов);
- по выручке от реализации продукции [3, с. 59–6; 4, с. 168–176].

Особенностью предлагаемой экономико-математической модели оптимизации программы развития перерабатывающего предприятия является учет использования сырья по видам и производимой продукции по товарным группам, что позволяет произвести оптимизацию себестоимости реализованной продукции с целью максимизации конечных результатов работы предприятия и в первую очередь прибыли от реализации продукции [3]. Также в экономико-математическую модель рекомендуется ввести ограничение по формированию добавленной стоимости, полученной при производстве продукции, позволяющее подобрать такой ассортимент выпускаемой продукции, которая обеспечит предприятию получение добавленной стоимости в раз-
мере не менее фактически достигнутого уровня:

$$\sum_{\tilde{i} \in I_2} \sum_{i' \in I_1} \sum_{n \in N_0} \sum_{i \in I_0} p_{\tilde{i}i'n} x_{\tilde{i}i'n} \geq P_i, i = 1.$$

где i – номер вида ресурса (труда, затрат на производство и реализацию продукции, основных производственных фондов);

i' – номер вида продукции;

I_0 – множество видов сырья;

I_1 – множество видов продукции;

I_2 – множество видов товарных групп;

n – номер направления переработки сырья;

N_0 – множество направлений переработки сырья;

$P_{\tilde{i}i'n}$ – добавленная стоимость или количество (денежных) средств вида i , полученных при производстве продукции вида i' (в результате переработки сырья по направлению вида n), относящейся к товарной группе вида \tilde{i} ;

$x_{\tilde{i}i'n}$ – количество продукции вида i' , полученной в результате переработки сырья по направлению вида n , относящейся к товарной группе вида \tilde{i} ;

P_i – добавленная стоимость, т. е. количество (денежных) средств вида i , полученных при производстве продукции перерабатывающим предприятием на начало планового периода [2, с. 148–149].

Апробация предлагаемой экономико-математической модели (ЭММ) произведена на примере ОАО «Оршанский КХП». Используя выявленные в процессе анализа тенденции формирования показателей, нами была обоснована исходная информация ЭММ оптимизации программы развития перерабатывающего предприятия размерностью $m \times n = 86 \times 78$ [5].

Исследования показали, что рекомендуется увеличить объемы производства такой востребованной продукции, как мука, ячмень шелушенный, масло и жмых рапсовые соответственно на 16,4; 24,3 %; в 2,3 и 2,4 раза (табл. 4).

Таблица 4.

« »,

Продукция	Факт	Расчет	Расчет к факту, %
1	2	3	4
Мука	11750	13677	116,4
Ячмень шелушенный	903	1122	124,3
Отруби	2323	3164	136,2

1	2	3	4
Комбикорм	79370	83246	104,9
Корм для животных	1256	1374	109,4
Концентрат кормовой	614	655	106,7
Дерть	2580	2774	107,5
Комбикормовая продукция, всего	83820	88049	105,0
Масло рапсовое	181	413	228,2
Жмых рапсовый	405	983	242,7
Гранулирование комбикормовой продукции	58155	59281	101,9
Затаренные комбикорма	1787	1882	105,3

Отметим, что предлагаемые объемы производства продукции позволят Оршанскому комбинату хлебопродуктов только за счет перераспределения имеющихся сырьевых ресурсов в пользу конкурентоспособной продукции увеличить добавленную стоимость на 11,3 % (табл. 5). В целом, предлагаемые мероприятия позволят ОАО «Оршанский КХП» увеличить производительность труда по добавленной стоимости на 11,2 %. При этом выручка от реализации продукции возрастет на 10,7 % и составит 27,3 млн. руб. Увеличатся объемы экспорта и отгруженной инновационной продукции, вырастет на 7,6 % себестоимость реализованной продукции, что позволит увеличить прибыль от реализации продукции до 3627 тыс. руб. Рентабельность продаж возрастет на 2,5 п. п. и составит 13,3 %.

Таблица 5.

« »

Показатели	Факт	Расчет	Расчет к факту, %
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	24703	27346	110,7
Объем отгруженной инновационной продукции, тыс. руб.	456	826	181,1
Экспорт продукции, тыс. руб.	2628	3168	120,5
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	22044	23719	107,6
Прибыль реализованной продукции, тыс. руб.	2659	3627	136,4
Добавленная стоимость, тыс. руб.	11955	13306	111,3
Производительность труда по добавленной стоимости, тыс. руб./чел.	47,3	52,6	111,2
Рентабельность реализованной продукции, %	12,1	15,3	3,2
Рентабельность продаж, %	10,8	13,3	2,5

. Таким образом, стратегической целью ОАО «Оршанский КХП» является перспективное развитие предприятия, заключаю-

щеся в создании условий, направленных на техническое перевооружение производства, наращивание объемов производства качественной продукции и постепенное изменение структуры производимой продукции в сторону наиболее рентабельного и продаваемого ассортимента, произведенного на основе современной технологии путем переработки сельскохозяйственного сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение математических методов в управлении АПК Беларуси и России : монография / Н. М. Светлов [и др.]; под науч. ред. Н. М. Светлова, В. И. Буця. – М.: ЦЭМИ РАН, 2020. – 177 с.
2. Сайганов, А. С. Механизм повышения конкурентоспособности продукции на мясоперерабатывающих предприятиях АПК / А. С. Сайганов, И. Н. Шафранский. – Горки: БГСХА, 2019. – 332 с.
3. Шафранская, И. В. Моделирование в маркетинговых исследованиях: практикум / И. В. Шафранская. – Горки: БГСХА, 2020. – 197 с.
4. Шафранская, И. В. Системный анализ и моделирование программы развития аграрных организаций / И. В. Шафранская, О. М. Недюхина, И. Н. Шафранский. – Горки: БГСХА, 2016. – 290 с.
5. Шафранский, И. Н. Методика оценки конкурентоспособности продукции перерабатывающих предприятий АПК: рекомендации / И. Н. Шафранский, И. В. Шафранская, Н. П. Панасюга. – Горки: БГСХА, 2020. – 48 с.

УДК 637.5.072(476)

*Хроменкова Т. Л., канд. экон. наук, доцент
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь*

: организация производства, мясное скотоводство, эффективность.

. В статье на основе опыта организации мясного скотоводства в зарубежных странах рассмотрены особенности и предпосылки развития отрасли в Республике Беларусь.

TO THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF CATTLE BREEDING IN THE REPUBLIC OF BELARUS

*Khromenkova T. L., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Belarussian State Agricultural Academi,
Gorki, Republic of Belarus*