

УДК 336

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ОПТИМИЗАЦИИ КАНАЛОВ СБЫТА МОЛОКА
В СПК ИМ. ЧАПАЕВА СТАРОМАЙНСКОГО
РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Долгова Р.А., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Заживнова О.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *экономико-математическая модель, реализация молока, каналы реализации молока, оптимизация каналов сбыта молока.*

В работе дается описание оптимизации каналов сбыта молока в СПК им. Чапаева Старомайнского района Ульяновской области с помощью экономико-математического моделирования.

В настоящее время для эффективного производства любого сельскохозяйственного предприятия особое внимание необходимо уделять не только процессу производства, но и рациональной организации реализации продукции. Товаропроизводителям необходимо самостоятельно выбирать оптимальный набор каналов, по которым будет осуществляться реализация продукции потребителям. От правильности организации сбыта продукции во многом зависит финансовое состояние предприятия и возможность дальнейшего его процветания. Среди основных методов эффективной организации сбыта продукции эффективным является оптимизация каналов реализации.

Оптимизацию каналов сбыта молока в СПК им. Чапаева можно осуществить с помощью экономико-математических методов с использованием программы Microsoft Excel. Для того, чтобы определить оптимальные каналы распределения продукции в хозяйстве, необходимо составить экономико-математическую модель. Объем реализации молока рассчитывался исходя из валового надоя молока в хозяйстве и уровня товарности (табл1).

Уровень товарности молока в СПК им. Чапаева за анализируемый период увеличился на 2,9 процентных пункта и составил 85,2 % в 2012 году.

Таблица 1 – Уровень товарности молока в СПК им. Чапаева

Показатели	Годы			Изменения (+/-) 2012 г. к 2010 г.
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	
Валовой надой, ц	11003	8772	8477	-2526
Количество реализованного молока, ц	9054	7297	7220	-1834
Уровень товарности, %	82,3	83,2	85,2	+2,9 п.п.

Проведем планирование надоя молока от 1 коровы методом экстраполяции – аналитическим выравниванием удоя по уравнению прямой и параболы второго порядка (рис. 1).

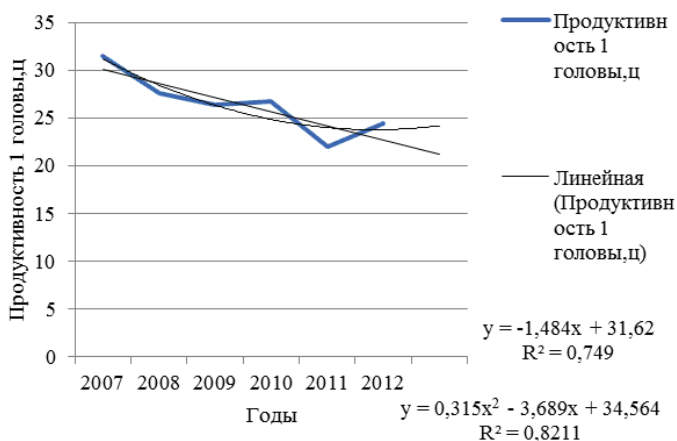


Рисунок 1 – Аналитическое выравнивание рядов динамики

Затем рассчитывается анализируемый показатель на 2014 год.

$$y_{2014} = 34,56 - 3,689 \cdot 8 + 0,315 \cdot 8^2 = 25,21$$

Таким образом, валовый надой в 2014 г. составит $25,21 \cdot 347 = 8748$ ц.

В СПК им. Чапаева необходимо иметь такую структуру каналов сбыта, которая обеспечивала бы получение максимальной прибыли от реализации молока при наличии сложившихся договорных обязательств на продажу продукции, минимуме коммерческих издержек. Оптимальный вариант обеспечит выполнение договоров по продаже сельскохозяйственной продукции и внутрихозяйственные потребности при максимальном экономическом эффекте.

В модели представлены каналы реализации молока 2012 г. (Молочный комбинат ОАО «Воронежский») и каналы, которые предлагается ввести на предприятии с целью увеличения эффективности отрасли (ООО «Сыроваренный завод «Надежда», ООО «Димитровградский молзавод», ИП Павлов).

Развернутая модель включала в себя переменные, обозначающие количество реализованного молока по различным каналам реализации: $X_1 - X_5$, а также дополнительные расчётные переменные, означающие экономические показатели $X_6 - X_9$. Целевая функция сводилась к определению максимальной суммы прибыли от реализации молока.

Таблица 2 – Изменение структуры каналов сбыта молока

Каналы реализации	2012 г.		Проект	
	количество, ц	% к итогу	количество, ц	% к итогу
Молочный комбинат ОАО «Воронежский»	6068	84,0	3800	51,0
ООО «Сыроваренный завод «Надежда»	–	–	1560	20,9
ООО «Димитровградский молзавод»	–	–	800	10,7
ИП Павлов	–	–	943	12,7
Прочие организации и предприятия	1152	17,3	350	4,7
Итого	7220	100,0	7453	100,0

Согласно решения (таблица 2), структура каналов реализации молока может измениться следующим образом: доля основного канала – Молочный комбинат ОАО «Воронежский» – уменьшится с 84 до 51 %. При этом 20,9% продажи молока предлагается реализовать в ООО «Сыроваренный завод «Надежда», а 12,7 % реализации молока - ИП Павлову, 10,7% количества реализованного молока приходится для ООО «Димитровградский молзавод».

Таблица 3 – Изменение экономической эффективности производства и реализации молока в СПК имени Чапаева

Показатели	2012 г.	Оптимальный план	Абсолютное отклонение оптимального плана от факта 2012 года	Относительное отклонение оптимального плана от факта 2012 года, %
Количество реализованного молока, ц	7220	7453	233	103,2
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	8085	10373,3	2288,3	128,3
Цена реализации 1 ц, руб.	1120	1392	272	124,3
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	7581	9153,3	1572,3	120,7
Полная себестоимость 1 ц, руб.	1050	1228	178	116,9
Прибыль от реализации молока, тыс. руб.	504	1220	716	в 2 раза
Прибыль от реализации 1 ц, руб.	70	164	94	в 2 раза
Уровень рентабельности производства, %	+6,7	+13,3	+6,6 п.п.	X
Уровень рентабельности продаж, %	+6,2	+11,8	+5,6 п.п.	X

Таким образом, в целях совершенствования управления сбытом молока на предприятии был осуществлен прогноз продуктивности коров в СПК им. Чапаева в динамике лет. Прогноз продуктивности коров на 2014 год может составить 2521 кг. Также были определены такие объемы реализации молока по различным каналам сбыта, которые позволили бы хозяйству получить максимальный объем прибыли. Изменение каналов реализации может привести к росту денежной выручки от реализации молока на 28,3% за счет повышения продуктивности коров и роста цен (таблица 3). Увеличение себестоимости молока составит 20,7% по сравнению с фактическими данными 2012 года. В результате решения задачи с помощью экономико–математической модели, прибыль от оптимизации каналов реализации молочной продукции в СПК имени Чапаева может возрасти в 2 раза, а уровень рентабельности продаж возрастет на 5,6 процентных пункта.

Библиографический список:

1. Долгова, И.М. Экономическая эффективность прогрессивной технологии в молочном скотоводстве/ И.М. Долгова // АПК: экономика, управление. – 2005. – № 2. – С.74 – 77.

2. Дозорова, Т.А. Прогнозирование развития рынка молока и молочной продукции / Т.А. Дозорова, Е.В. Банникова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 2. – С. 133 – 137.

3. Банникова, Е.В. Основные проблемы развития регионального рынка молока Ульяновской области / Е.В. Банникова, О.И. Хамзина, Т.В. Филичкина // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Столыпинские чтения. Агробизнес в устойчивом развитии сельской местности». – Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 11 – 17.

4. Банникова, Е.В. Планирование как инструмент формирования и регулирования рынка молока и молочных продуктов / Е.В. Банникова, О.И. Хамзина // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2013. – № 4 (17). – С. 90 – 93.

5. Банникова, Е.В. Необходимые меры государственного и регионального воздействия на рынок молока и молочных продуктов / Е.В. Банникова, О.И. Хамзина, И.И. Хамзин // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12–2. – С. 442 – 446.

6. Банникова, Е.В. Методика комплексного анализа влияния способов регулирования на состояние рынка молока Ульяновской области / Е.В. Банникова, О.И. Хамзина, И.И. Хамзин // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2014. – №1 (18). – С. 66 – 69.

7. Болтунова, Е.М. Молочное скотоводство Ульяновской области / Е.М. Болтунова // Экономика сельского хозяйства России. – 2003. – № 9. – С. 30 – 31.

8. Болтунова, Е.М. Оценка устойчивости производства молока на сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области / Е.М. Болтунова // Достижения науки и техники АПК. – 2002. – № 8. – С. 22 – 24.

9. Болтунова, Е.М. Особенности повышения устойчивости производства молока в рыночных условиях / Е.М. Болтунова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Региональные проблемы народного хозяйства». – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2004. – С. 32–36.

10. Дозорова, Т.А. Обоснование размеров молочного производства на основе маржинального анализа / Т.А. Дозорова, Н.А. Дозорова // «Современное развитие экономических и правовых отношений. Образование и образовательная деятельность». Материалы международной научно-практической конференции. – Димитровград: Технологический институт – филиал ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия», 2010. – С. 54 – 58.

11. Голубев, С.В. Экономическая эффективность формирования оптимальной структуры производства / С.В. Голубев // *Материалы II Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения».* – Ульяновск: УГСХА, 2010. – С. 63 –66.

12. Друкер, П. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения / П.Друкер; пер. с англ. – М.: ФАИР–ПРЕСС, 2008. – 288 с.

13. Захарова, Ю.А. Методы стимулирования сбыта: учебное пособие / Ю. А. Захарова. – М.: Дашков и К, 2012. – 120 с.

14. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование: практическое пособие по решению задач /И.В. Орлова.– М.: Вузовский учебник, 2009. – 144 с.

15. Смирнова, Е.А. Прогнозирование трудоемкости молока в Ульяновской области с использованием формализованных методов / Е.А. Смирнова, В.В. Коробцова // *Материалы 2 Международной научно – практической конференции «Модернизация экономики и управления».*– Ставрополь: Ставролит, 2014.– Часть 1.- С. 60 – 62.

16. Тарасова, Е.А. Корреляционно-регрессионный анализ ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий Чердаклинского района/ Е.А. Тарасова // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Региональные проблемы народного хозяйства».* – Ульяновск: УГСХА, 2004. – Часть II. – С. 193 – 197.

17. Солнцева, О.В. Методические рекомендации к территориальному размещению скотоводства Российской Федерации на основе экономико-математического моделирования / О.В. Солнцева, М.Л. Яшина // *Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление.* – 2013. – № 2 (33). – С. 7 – 13.

18. Нейф, Н.М.Использование информационных технологий в финансовом менеджменте / Н.М. Нейф, Т.В. Трескова // *Экономические науки.* – 2010. – № 69. – С. 172 – 175.

19. Челнокова, С.В. Интерпретация параметров линейного и параболического трендов для четного временного ряда в полугодовом интервале времени/ С.В. Челнокова // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы».* – Ульяновск, 2005. – Часть 1.-С. 350 – 354.

20. Ильдутов, Е.А. Энергоемкость производства продукции молочно-мясного скотоводства в хозяйствах Ульяновской области / Е.А. Ильдутов, Е.И. Сюкрева // *Вестник Орловского государственного аграрного университета.* – 2011. – № 6. – С. 104 – 107.

**ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING OPTIMIZATION
OF CHANNELS OF SALES OF MILK IN THE SEC THEM.
ЧАПАЕВ STAROMAINSKY DISTRICT, ULYANOVSK REGION**

Dolgova R.A., Saginova O.A.

Keywords: *mathematical model, the implementation of milk, sales channels milk, optimization of the sales channels of milk. In the work is the description of the optimization of the distribution channels of milk in the SEC them. Chapaev Staromainsky district, the Ulyanovsk region with the help of economic–mathematical modeling.*