Омошев Т.Т.

КЫРГЫЗСТАНДЫН АГРАРДЫК СЕКТОРУНДА ТУРУКТУУ АЗЫК-ТҮЛҮКТҮ ӨНҮКТҮРҮҮ РЫНОГУНУН НЕГИЗГИ МЕХАНИЗМДЕРИНИН КАЛЫПТАНУУСУН ОПТИМАЛДАШТЫРУУ

Омошев Т.Т.

ОПТИМИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ КЫРГЫЗСТАНА

T.T. Omoshev

WAYS TO OPTIMIZE THE MAIN MECHANISMS FORMATION OF A SUSTAINABLE FOOD MARKET THE MARKET IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF KYRGYZSTAN

УДК: 338.4:62.001(510)

Бул макалада жаңы экономикалык шарттарда Кыргызстандын региондорунун экономикасынын агрардык секторунда туруктуу азык-түлүк рыногун түзүүнүн божомолун негиздөө жана оптималдаштыруу маселелери талкууланат. Сүт өндүрүүнүн натыйжалуулугун жогорулатуунун негизги жолдоруна төмөнкүлөр кирет: 1) Заманбап материалдык-техникалык базаны түзүү менен сүт чарбасын интенсификациялоо. Ырааттуу интенсификациялоонун мыйзам ченемдүүлүктөрү өндүрүмдүүлүктүн өсүшүн жана уйлардын санын акырындык менен көбөйтүүнү айкалыштыруунун объективдүү зарылчылыгына алып келет. Малдын санынын белгилүү бир көбөйүшү, тоют ресурстары менен өз ара байланышта, малдын продуктуулугунун туруктуу өсүшү менен, интенсификациялоону пландуу ишке ашыруунун маанилүү шарты болуп саналат; 2)Сүт өндүрүүнү интенсивдештирүүнүн экинчи шарты бул чарбалар аралык кооперациянын жана агроөнөр жай интеграциясынын негизинде сарамжалдуу адистештирүү; 3) Катуу тоют базасын тузуу.

Негизги сөздөр: оптимизация, мал чарбачылыгы, механизмдер, механизация, моделдөө, экстраполяция, экономикалык методдор, инновация.

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с обоснованием прогноза и оптимизации основных механизмов формирования устойчивого продовольственного рынка в аграрном секторе экономики регионов Кыргызстана в новых условиях хозяйствования. К основным путям повышения эффективности производства молока можно отнести следующие: 1) Интенсификация молочного скотоводства путем создания современной материально-технической базы. Из закономерностей последовательной интенсификации вытекает объективная необходимость сочетания роста продуктивности и постепенного увеличения поголовья коров. Некоторый рост численности скота, взаимоувязанный с кормовым ресурсами, при неуклонном

повышении продуктивности животных важное условие планомерного осуществления интенсификации; 2) Вторым условием интенсификации производства молока является рациональная специализация на основе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции; 3) Создание прочной кормовой базы.

Ключевые слова: оптимизация, животноводство, механизмы, механизация, моделирование, экстраполяция, экономико методы, математические методы, инновация.

This article discusses issues related to the substantiation of the forecast and optimization of the main mechanisms for the formation of a sustainable food market in the agricultural sector of the economy of the regions of Kyrgyzstan in the new economic conditions. The main ways to improve the efficiency of milk production include the following: 1) Intensification of dairy farming by creating a modern material and technical base. From the regularities of sequential intensification follows the objective necessity of combining productivity growth and a gradual increase in the number of cows. A certain increase in the number of livestock, interconnected with fodder resources, with a steady increase in animal productivity, is an important condition for the planned implementation of intensification; 2) The second condition for intensifying milk production is rational specialization based on inter-farm cooperation and agro-industrial integration; 3) Creation of a solid forage base.

Key words: optimization, animal husbandry, mechanisms, mechanization, modeling, extrapolation, economic methods, mathematical methods, innovation.

За время работы над этой статьей мы еще раз убедились, что аграрный сектор или сельское хозяйство совместно с переработкой занимает в экономике Кыргызстана очень ответственную позицию, так как, во-первых, оно занимает главенствующую позицию в экономике страны, от него зависит благополучие всей экономики Кыргызстана. Основная стратегическая

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 3, 2021

задача в ближайшие годы в сельском хозяйстве, совместно с переработкой – это остановить падение производства и обеспечить его постепенный подъем на базе современной высокой технологии. Представляется необходимым к 2030 году поднять и довести производство продукции сельского хозяйства совместно с переработкой до уровня 1990 года. Мы имеем все возможности шансы добиться таких показателей и для выполнения этих задач. Так, в пользовании республики на сегодняшний день имеется более 20000 тыс. га земель. Из них на долю сельскохозяйственных угодий всех категорий землепользователей приходится 55,7% земельного фонда. В структуре сельхозугодий преобладают пастбища, которых насчитывается 9120,4 тыс. га, т.е. 84,4%, пашни числятся 1500,9 тыс. га (13,2%), сенокосов - 180 тыс. га (1,5%), многолетних насаждений - 50 тыс. га (0,4%) и 20,3 тыс. га залежей (0,2%). Площадь орошаемых земель в республике составляет 1072,0 тыс. га. Потенциально пригодных к орошению земель имеется 2,3 - 2,5 млн. га, в том числе к возделыванию-1,7 млн.га. В настоящее время на душу населения приходится сельхозугодий 2,4 га, пашни - 0,32 га, в том числе орошаемой - 0,21 га.

Основная цель на ближайшую перспективу – это эффективное использование имеющихся площадей

под пашней, улучшение почвенно-мелиоративной обстановки орошаемых массивов, а уже потом - вовлечение новых земель в сельскохозяйственный оборот. Поскольку водными ресурсами республика обеспечена в достаточной степени, за исключением некоторых районов юга. Но несмотря на это в сельском хозяйстве имеется много проблем. «В республике продолжается рост цен, особенно на товары первой необходимости и продукты питания, импорт которых составляет более 80% от всего объема потребления, причем рост цен идет абсолютно на все виды продуктов. Несмотря на то, что имеется достаточная степень базы для полного обеспечения населения продуктами питания пшеницы, соответственно муку, масло покупаем со стороны. Основным поставщиком является Казахстан» [1, с.69].

Особое место в деле формирования устойчивого рынка продовольствия занимает молочное скотоводство. Основными факторами повышения объема молока является: подбор самых лучших пород коров; обеспеченности самого лучшего температурного режим, а также от оптимального рациона кормления.

Рассмотрим вопрос оптимизации потребления молока населением.

Таблица 1
Основные показатели производства, реализации и потребления молока населением
за 2016-2020 гг. таблица (в т.)

	2016	2017	2018	2019	2020
Молоко (у)	1380	1400	1440	1480	1525
Доведение продукции (молока) до потребителей (х1)	810	965	1055	1065	1075
Использование приобретенной продукции (молока) (х2)	573,352	444,673	390,574	418,046	450,574

Согласно статистическим данным по потреблению молоко в таблице 1 определено нелинейное трендовое уравнение регрессии в виде:

$$\hat{\mathbf{x}}_{2p} = 28,8556 \cdot t^2 - 200,35 \cdot t + 739,06$$
 (10)

Относительно этого уравнения определена ошибка аппроксимации E=2,23%, а также индекс де-

терминации R^2 =0,9703. Но показано, что рассматриваемое уравнение не является статистически незначимым. Поэтому рассматриваемые данные является аномальными, применяя метод сглаживания по простой скользящей средней, нами относительно х2 получен следующий вид временного ряда.

Таблица 2 Основные показатели временных рядов сглаженного значения потребности молока за 2016-2020 гг. таблица (в т.)

		. ,			
Сглаженные значение потребности молока	2016	2017	2018	2019	2020
х2 (тыс. тонн)	554,3	482,7	435,9	429,08	445,06

Рассмотрим вопрос оптимизации потребления молока населением.

$$\hat{\mathbf{x}}_{2p} = b_0 + b_1 \cdot t + b_2 \cdot t^2 \tag{11}$$

Отсюда, решая полученные системы определяется $b_0 = 658,82$; $b_1 = 119,61$; $b_2 = 15,399$.

Тогда искомое нелинейное трендовое уравнение регрессии представляется в виде:

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 3, 2021

$$\hat{\mathbf{x}}_{2p} = 15,399t^2 - 119,61 \cdot t + 658,82 \tag{11}$$

На втором этапе определяются расчетные значения потребления молока жителями республики и ошибоки аппроксимации. На основе нелинейного трендового уравнения (12) определим расчетные значения объема потребления молока населением республики:

$$\hat{x}_{2p(2016)} = 554,609;$$
 $\hat{x}_{2p(2017)} = 481,196;$ $\hat{x}_{2p(2018)} = 438,581;$ $\hat{x}_{1p(2019)} = 426,8;$ $\hat{x}_{2p(2020)} = 445,8$ (13)

Зная x_2 фактические и расчетные значения \hat{x}_{2p} , определены ошибки аппроксимации, которые равны:

$$\varepsilon = \frac{1}{5} \sum \frac{|\mathbf{x}_2 - \hat{\mathbf{x}}_{2p}|}{\mathbf{x}_2} \cdot 100\% = 0.35\%.$$

Отсюда видно, что индекс детерминации будет равным $ho_{tx_2}^2 = 0,9984$

Покажем, что нелинейное трендовое уравнение ln, является статистическим значением, в целом это осуществляется на основе F-критерия Фишера

$$F = \frac{\rho_{tx_2}^2}{1 - \rho_{tx_2}^2} = \frac{n - m - 1}{m} = \frac{0,9984}{1 - 0,9784} \cdot 1 = 624$$

Но $F_{maб\pi}$ при L=0,05; $\kappa_I=2$ и $\kappa_2=2$ будет равно: $F_{maб\pi}=19,00$. Поэтому имеет место следующая равенство. $F_{\phi}=624>F_{maб\pi}=19,00$. Это означает, что нелинейное уравнение (11) является статистически значимым. Поэтому с помощью нелинейного трендового уровня (11) можно осуществлять прогнозные расчеты. С этой целью в уравнении регрессии вместо t подставляем значении от 6 до 10 включительно, тогда прогнозные значении объема потребления молока населения представим виде:

$$X_{2\pi p(2021)}$$
= 495,524 (тыс. тонн);
 $x_{2\pi p(2022)}$ = 576,101 (тыс. тонн);
 $x_{2\pi p(2023)}$ = 687,476 (тыс. тонн);
 $x_{2\pi p(2024)}$ = 829,649 (тыс. тонн);
 $X_{2\pi p(2025)}$ =1002,62 (тыс. тонн); (12)

Отсюда видно, что объем потребление молоко населением в 2025г. по сравнению с 2016 г. будет увеличено в 1,7 раз. На прогнозируемые годы темп роста

объема потребления молока составит соответственно 110,0%; 116,26%; 119,3%; 120,7%; 120,8%. Подставляя в уравнение (3) вместо x_1 и x_2 их расчетные значения определяется следующий вид расчетных значений объема производства молока:

$$\begin{split} \hat{y}_{1p(2016)} &= 1384,217869; \, \hat{y}_{1p(2017)} = 1429,025109; \\ \hat{y}_{1p(2018)} &= 1455,534462; \, \hat{y}_{1p(2019)} = 1492,81015; \\ \hat{y}_{1p(2020)} &= 1549,842382 \end{split} \tag{13}$$

Зная фактическое значение у и расчетные значения, определяется ошибка аппроксимации

$$\varepsilon = \frac{1}{5} \sum \frac{|y - \hat{y}_p|}{y} \cdot 100\% = 0,95\%$$
 определим индекс детерминации, с этой целью, с начала определяется:

• Общая дисперсия результативного значения у, но $\bar{y} = 1448,4;$

$$\sigma_y^2 = \frac{1}{5} \sum (y - \bar{y})^2 = \frac{1}{5} (3136 + 1616,04 + 8,41 + 1069,29 + 5806,44) = 2327,236;$$

• Остаточная дисперсия $\sigma_{\text{ост}}^2 = \frac{1}{5} \sum (y - \hat{y})^2 = \frac{1}{5} (3,3096 + 433,6851649 + 101,29339 + 137,127613 + 637,1778) = 262,5177136;$

На основе σ_y^2 и σ_{oct}^2 , определим индекс детерминации в виде $\rho_{yx_1}^2$ $x_2=0.90$.

Определим прогнозы расчеты объема производства молоко, с этой целью, в уровне (3) вместо t от 6 до 10 включительно, тогда получим следующий вид прогнозных результатов:

 $y_{np(2021)} = 1630,706$ (тыс. тонн) $y_{np(2022)} = 1737,5577$ (тыс. тонн.) $y_{np(2023)} = 51871,686$ (тыс. тонн) $y_{np(2024)} = 2033,922$ (тыс. тонн) $y_{np(2025)} = 2224,831$ (тыс. тонн) (14)

Отсюда видно, что производство молока в 2025г. по сравнению с 2016 г. будет увеличено в 1,6 раза на прогнозируемые годы темп роста соответственно составит: от 105,2% до 109,4%. С учетом ошибки аппроксимации можно определить, доверительный интервал прогнозируемого показателя объема, т.е. прогнозные расчеты объема производства молока и это представлено в следующей таблице (табл. 3).

Таблица 2

Годы	Объем производство	Доверительные интервалы		
	молоко (тыс. тонн)	верхний	нижний	
2021	1630,706	1646,1977	1615,21329	
2022	1738	1755	1720	
2023	1870	1890	1855	
2024	2035	2055	2020	
2025	2225	2250	2205	

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 3, 2021

Таким образом, показатели производства молока с 2021 г. по 2025 г. будет меняться в соответствующих интервалах. Итак, нами выполнено экономическое прогнозирование на базе моделирования для выполнения прогноза производства и реализации молока в Кыргызской Республике. При этом установлено, что основное внимание должно быть уделено совершенствованию системы управления аграрным сектором экономики Кыргызской Республики, а именно разработке принципов развития его интеллектуального потенциала, построения эффективной управленческой структуры, которая должна опираться на принципы, позволяющие обеспечить конкурентное преимущество. Такая система позволит обеспечить: 1) Возможность принятия решения по развитию сельского хозяйства в ближайшее время; 2) Условия выработки стратегии развития на основе приоритета достижения эффективности деятельности аграрного сектора экономики; 3) Стимулирование роста творческой активности в среде функционирования; 4) Право принятия управленческих решений и ответственность за конечные результаты.

Для усиления работы в молочном скотоводстве и повышения эффективности молочного производства необходимо укрепление молочной промышленности за счет модернизации производственного производства, постепенное увеличение продуктивности и поголовья скота, увеличение надоев молока и создание прочной кормовой базы, а также селекционная работа или разработка селекционных задач в молочном животноводстве. На современных промышленных технологиях значительную роль приобретают нетрадиционные способы обработки молока, такие как ИК излучения, ультразвуковая, микроволновая переработка [2]. В данное исследование необходимо рассмотреть возможность использования передового международного опыта при формирования аграрной политики в молочной продуктовом под комплексе. Необходимо выявить тенденции развития мирового рынка молока и молочной продукции: укрепление молочных корпораций, повышения качества молочной продукции, развитие транспортной инфраструктуры, обеспечение баланса интересов субъектов рынка молочной продукции, внедрение передовых - инновационных технологий для молочных форм, развитие кооперации, поддержка маркетинговой деятельности, становление рынка органической молочной продукции.

«Молочная продукция – продукты переработки молока, включающие в себя молочный продукт. Молочный продукт – пищевой продукт, который произведен из молока и (или) его составных частей без использования немолочных жира и белка и в составе которого могут содержаться функционально необходимые для переработки молока компоненты» [4, с. 294].

В отраслях сельского хозяйства необходимо широкое использование передовых методов экономикоматематического направления для выработки стратегии развития отрасли. При оценке текущего состояния проблемы актуальности математической модели для экономики создание конструктивного и комплексного метода модели должны учитывать как объективные свойства моделируемого объекта, так и характеристики восприятия, которые являются актуальными проблемами в области экономико-математических исследований. Математические модели экономических процессов и явлений проще говоря экономико-математические модели в зависимости от целевого назначения бывают теоретическими и аналитическими, используемые для изучения общих свойств и закономерностей экономических процессов (экономический анализ, прогнозы, модели управления). Экономико-математические модели могут быть разработаны для изучения различных аспектов национальной экономики. При классификации моделей в соответствии с исследуемым экономическим процессом и практическими задачами используется модель всей экономической подсистемы.

Литература:

- 1. Мусакожоев Ш. Современные проблемы экономики [Текст]: Сборник научных трудов/Ш. Мусакожоев; Кыргызский экономический университет. Б.: 2018. 156 б.
- 2. Необходимые затраты как основа прогнозов в мясомолочном скотоводстве. Маматурдиев Г.М., Жоробаев М.Г. Известия ВУЗов Кыргызстана. 2018. №9. С.71-73.
- Култаев Т.Ч. Об одном решении некоторых экстремальных задач аграрного производства. Вестник ОшГУ: Специальный выпуск. Часть ІІ. Ош, 2017. С.140-143.
- Арзыбаев А.А. и др. Международные стандарты финансовой отчетности. Бишкек 2015 г. Изд. Макспринт 320 с.

101