

УДК 338.43 (575.2)

DOI 10.33514/ВК-1694-7711-2021-2(2)-167-172

**Тугашев Б. Т.**

К.Ш.Токтомаматов атындагы Эл аралык университети, илимий кызматкер

**Тугашев Б. Т.**

Научный сотрудник, Международный университет имени К.Ш.Токтомаматова

**Tutashev B. T.**

International University named after K.Sh. Toktomamatov, Research Associate

**КЫРГЫЗСТАНДЫН РЕГИОНДУРУНУН АЙЫЛ ЧАРБА ФОРМАЛАРЫН  
ӨНУКТУРУУНУН ТУРУКТУУ ТЕМПИН ТУЗУУНУН НЕГИЗГИ МЕХАНИЗМДЕРИ  
ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ТЕМПА  
РАЗВИТИЯ СЕЛЬХОЗФОРМИРОВАНИЙ РЕГИОНОВ КЫРГЫЗСТАНА  
THE MAIN MECHANISMS FOR THE FORMATION OF A SUSTAINABLE PACE  
OF DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL FORMATIONS IN THE REGIONS OF  
KYRGYZSTAN**

**Аннотация:** 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 түзүү.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются основные механизмы формирования устойчивого темпа развития сельхозформирований регионов Кыргызстана и вопросы связанные с обоснованием прогноза и оптимизации основных механизмов формирования устойчивого развития 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 последовательного интенсификации вытекает объективная необходимость сочетания роста продуктивности и постепенного увеличения поголовья коров. Некоторый рост численности скота, взаимоувязанный с кормовыми 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.

**Abstract:** 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.

**Негизги сөздөр:** Оптимизация, мал чарбачылыгы, механизмдер, механизация, моделдөө, экстраполяция, экономикалык жана математикалык методдор, инновация, инвестиция, капитал, экономика, агрардык сектор, айыл чарба, агроөнөр жай комплекси.

**Ключевые слова:** Оптимизация, животноводство, механизмы, механизация, моделирование, экстраполяция, экономико-математические методы, инновация, инвестиция, капитал, экономика, аграрный сектор, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс.

**Key words:** Optimization, animal husbandry, mechanisms, mechanization, modeling, extrapolation, economic and mathematical methods, innovation, investment, capital, economy, agricultural sector, agriculture, agro-industrial complex.

Особое место в деле формирования устойчивого рынка продовольствия занимает молочное скотоводство. К основным путям повышения экономической эффективности молочного скотоводства относятся: интенсификация молочного скотоводства посредством создания современной материально-технической базы соответствующие ветеринарно-зоотехническое обслуживания поголовья; создание прочность кормовой базы совершенствование размещения, концентрации и специальным молочного скотоводства:

Следующим фактором повышения объема молоко является: подбор самых лучших парод коров; обеспеченности самых лучших температурный режим, а также от оптимального рациона кормления.

Рассмотрим вопрос оптимизации потребление молоко населением.

**Таблица №1 – Основные показатели производства, реализации и потребления молока населением за 2016-2020гг. таблица (в т.)**

	2016	2017	2018	2019	2020
Молоко сырое (y)	1382,4	1408,2	1445,5	1481,1	1524,6
Реализация молока (x <sub>1</sub> )	809,048	963,527	1054,906	1063,054	1074,026
Потребление молока (x <sub>2</sub> )	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:

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

Относительно этого уравнения определено ошибка аппроксимации E=2,23%, а также индекс детерминации R<sup>2</sup>=0,9703. Но показано что рассматриваемая уравнения не является

статистически незначимыми. Поэтому рассматриваемые данные является аномальными применяя метод сглаживания по простой скользящей средней, нами относительно  $x_2$  получено следующего вида временной ряд.

**Таблица 2. Потребление молоко населением**

Сглаженные значения потребности молока $x_2$ (тыс. тонн)	2016	2017	2018	2019	2020
	554,3	482,7	435,9	429,08	445,06

Рассмотрим вопрос оптимизации потребление молоко населением. На основе статистические данные в таблице 2 подбор наилучшей формулы для аналитической замены исходного динамического ряда экономических показателей довольно сложный процесс и поэтому решается в нескольких этапов. На первом через график динамического ряда проведен график выше рассмотренные элементарные функций и осуществляя экономический анализ относительно объема потребление молоко, нами выбраны полинина второй степен вида:

$$\hat{x}_{2p} = b_0 + b_1 \cdot t + b_2 \cdot t^2 \quad (1)$$

На основе МНК, относительно  $b_0$ ,  $b_1$  и  $b_2$  нами получены система трех уравнений с тремя неизвестными. Решая полученные систем определяется  $b_0 = 658,82$ ;  $b_1 = 119,61$ ;  $b_2 = 15,399$ . Тогда искомое нелинейное трендовое уравнение регрессии представляется в виде:

$$\hat{x}_{2p} = 15,399t^2 - 119,61 \cdot t + 658,82 \quad (2)$$

На втором этапе определяется расчетные значение потребление молоко жителями республики и ошибок аппроксимации. На основе нелинейного трендового уравнения (2) определим расчетные значение объема потребление молоко населением республики:

$$\begin{aligned} \hat{x}_{2p(2016)} &= 554,609; & \hat{x}_{2p(2017)} &= 481,196; \\ \hat{x}_{2p(2018)} &= 438,581; & \hat{x}_{1p(2019)} &= 426,764; \\ \hat{x}_{2p(2020)} &= 445,745 & & \end{aligned} \quad (3)$$

Зная  $x_2$  фактические и расчетные значения  $\hat{x}_{2p}$ , определено ошибки аппроксимации и равно:

$$\varepsilon = \frac{1}{5} \sum \frac{|x_2 - \hat{x}_{2p}|}{x_2} \cdot 100\% = 0,35\%.$$

Эта цифра означает, что на основе трендовое уравнение регрессии (2) можно осуществляет дальнейшим исследования по повышению объема потребления молока. С этой целью на третьем этапе нам необходимо определить сначала индекс детерминации,  $\sigma_{x_2}^2$  в которой, определяет показатели тесноты связи. Таким образом, индекс детерминации будет равным  $\rho_{tx_2}^2 = 0,9984$

Покажем, что нелинейное трендовое уравнение ln, является статистически значении 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  $F_{табл}$  при  $L=0,05$ ;  $k_1=2$  и  $k_2=2$  будет равно:  $F_{табл} = 19,00$ . Поэтому имеет место следующая равенство.  $F_{\phi} = 624 > F_{табл} = 19,00$ . Это означает, что нелинейное уравнение (11)

является статистически значимым. Поэтому с помощью нелинейное трендовое уравнение (11) можно осуществлять прогнозные расчеты. С этой целью в уравнение регрессии вместо  $t$  подставляем значения от 6 до 10 включительно, тогда прогнозные значения объема потребления молока населения представим виде:

$$\begin{aligned} X_{2\text{пр}(2021)} &= 495,524 \text{ (тыс. тонн);} & X_{2\text{пр}(2022)} &= 576,101 \text{ (тыс. тонн);} \\ X_{2\text{пр}(2023)} &= 687,476 \text{ (тыс. тонн);} & X_{2\text{пр}(2024)} &= 829,649 \text{ (тыс. тонн);} \\ X_{2\text{пр}(2025)} &= 1002,62 \text{ (тыс. тонн);} & & \end{aligned} \quad (12)$$

Отсюда видно, что объем потребления молока населением в 2025г. по сравнению с 2016г. будет увеличено в 1,7 раз. На прогнозируемые годы темп роста объем потребления молока составляет 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 следующего вида расчетных значений объема производства молока:

$$\begin{aligned} \hat{Y}_{1\text{р}(2016)} &= 1384,217869; & \hat{Y}_{1\text{р}(2017)} &= 1429,025109; \\ \hat{Y}_{1\text{р}(2018)} &= 1455,534462; & \hat{Y}_{1\text{р}(2019)} &= 1492,81015; \\ \hat{Y}_{1\text{р}(2020)} &= 1549,842382 & & \end{aligned} \quad (13)$$

Зная фактическое значение  $y$  и расчетных значений 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  $y$ , 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  $\sigma_y^2$  и  $\sigma_{\text{ост}}^2$ , определим индекс детерминации в виде  $\rho_{yx_1}^2 = 0,90$ .

Определим прогнозы расчеты объема производства молока, с этой целью, в уравне (3) вместо  $t$  от 6 до 10 включительно, тогда получим следующего вида прогнозные результаты:

$$\begin{aligned} Y_{\text{пр}(2021)} &= 1630,706 \text{ (тыс. тонн)} & Y_{\text{пр}(2022)} &= 1737,5577 \text{ (тыс. тонн.)} \\ Y_{\text{пр}(2023)} &= 51871,686 \text{ (тыс. тонн)} & Y_{\text{пр}(2024)} &= 2033,922 \text{ (тыс. тонн)} \\ Y_{\text{пр}(2025)} &= 2224,831 \text{ (тыс. тонн)} & & \end{aligned} \quad (14)$$

Отсюда видно, что производство молока в 2025г. по сравнению с 2016г. будет, увеличено в 1,6 раза на прогнозируемые годы темп роста соответственно составляет: 105,2%; 106,6%; 107,7%; 108,7%; 109,4%. С учетом ошибки аппроксимации можно определить, доверительные интервал прогнозируемого показателя объема прогнозные расчеты объема производство молока и эта представлено в следующей таблице.

годы	Объем производство молоко (тыс. тонн)	Доверительные интервалы	
		верхний	нижний
<b>2021</b>	1630,706	1646,1977	1615,21329
<b>2022</b>	1737,55177	1754,0657	1721,0509
<b>2023</b>	1871,686	1889,4670	1853,905
<b>2024</b>	2033,922	2053,24426	2018,59974
<b>2025</b>	2224,831	2245,9669	2203,695

Таким образом, результативный показатель объема производство молоко на прогнозируемый период 2021-2025гг. могут быть, изменяя те в таких интервалах. Это даст возможность эффективному планированию и управлению изучаемого объекта.

К основным путям повышения эффективности производства молоко можно отнести следующие:

1. Интенсификация молочного скотоводства путем создания современной материально-технической базы. Из закономерностей последовательного 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 осуществлении интенсификации;
2. Вторым условием интенсификации производства молоко является рациональная специализация на основе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции;
3. Создание прочной кормовой базы;

Развитие селекционной работы в молочном скотоводстве[1; 2].

«Основой повышения эффективности производства молока является интенсивные использовать продуктивности скота, что возможно при править организации воспроизводства скота. Высоко эффективное породы скота молочного направления являются основу полагающим факторам интенсификации молочного под комплекса. Качество племенного состава коров оказывать значительное влияние на конечное результаты производства. Увеличение продуктивности молочного стада возможны при более эффективном использовании генетического потенциала животного. Рост надоев молоко осуществляется как за счет улучшения кормления и содержания, так и благодаря создаваемому высокому генетическому потенциалу продуктивности. Качества молока и молочных продуктов во многом зависит от технологии производства и профилактических мероприятий. Поэтому одним из приоритетных направлений молочного скотоводства является производства молоко, соответствующего санитарно-гигиенического нормам и требованиям перерабатывающих предприятий»[3.с.141].

На современных промышленных технологиях значительную роль приобретают нетрадиционные способы обработки молока, такие как ИК излучения, ультразвуковая, микроволновая обработка и др. В качественного обработка зависит увеличение сроков хранения продуктов, улучшение вкусовых качеств и уменьшение удельных энергозатрат.

В данное исследование необходимо рассмотреть возможность использования передового международного опыта при формировании аграрной политики в молочной продуктивном 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.

### Список использованной литературы:

1. Мусакожоев, Ш. Современные проблемы экономики. Сборник научных трудов. Кыргызский экономический университет. - Бишкек : 2020. - 156 б.

2. Необходимые затраты как основа прогнозов в мясомолочном скотоводстве. Маматурдиев Г.М., Жоробаев М.Г. Известия ВУЗов Кыргызстана. 2019. №9. С.71-73.
3. Култаев Т.Ч. Об одном решении некоторых экстремальных задач аграрного производства. Вестник ОшГУ: Специальный выпуск. Часть II. - Ош, 2021. –С.140-143.
4. Арзыбаев А.А. и др. Международные стандарты финансовой отчетности. Бишкек.- 2020 г. 320 стр.

**References:**

1. Musakozhoyev, Sh. Modern problems of economics. Collection of scientific papers. Kyrgyz University of Economics. - Bishkek : 2020. - 156 b.
2. Necessary costs as the basis of forecasts in meat and dairy cattle breeding. Mamaturdiev G.M., Zhorobaev M.G. News of Universities of Kyrgyzstan. 2019. No.9. pp.71-73.
3. Kultaev T.Ch. About one solution to some extreme problems of agricultural production. Bulletin of OsSU: Special issue. Part II. - Osh, 2021. –pp.140-143.
4. Arzybayev A.A. et al. International Financial Reporting Standards. Bishkek.- 2020 320 pages .

УДК 338.43 (575.2)

DOI 10.33514/BK-1694-7711-2021-2(2)-172-177

**Тугашев Б. Т.**

К.Ш.Токтомаматов атындагы Эл аралык университети, илимий кызматкер

**Тугашев Б. Т.**

Научный сотрудник, Международный университет имени К.Ш.Токтомаматова

**Tutashev B. T.**

International University named after K.Sh. Toktomamatov, Research Associate

**АГРАРДЫК ӨСҮМДҮКТӨРДҮ ӨСТҮРҮҮ БОЮНЧА РЕГИОНДОРДУН АЙЫЛ  
ЧАРБА ТҮЗҮМДӨРҮН МАМЛЕКЕТТИК ЖӨНГӨ САЛУУ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ФОРМИРОВАНИЙ РЕГИОНОВ ПО ВОЗДЕЛЫВАНИЮ АГРАРНЫХ КУЛЬТУР  
STATE REGULATION OF AGRICULTURAL FORMATIONS OF REGIONS FOR THE  
CULTIVATION OF AGRICULTURAL CROPS**

**Аннотация:** Макалада айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүү үчүн региондордо айыл чарба түзүлүштөрүн мамлекеттик жөнгө салуу маселелери камтылган. Эгиндин туруктуулугун жогорулатуу боюнча иштер жүрүп жатат. Тажрыйба көрсөткөндөй, жогорку түшүм маселесин чечүү көбүнчө агрохимиялык кызматтын уюштурулушуна, топуракка минералдык жана органикалык жер семирткичтерди чачуунун көлөмүнө, структурасына жана мөөнөтүнө, б.а. топурактын химиялык мелиорациясынан, ошондой эле элиталык уруктардан. Аларды колдонуу жалпы түшүмдүүлүктүн 50-60% га чейин камсыздай алат. Акыркы жылдары минералдык жана органикалык жер семирткичтердин жетишсиз өлчөмдө колдонулушу топурактын азайышына алып келет, түшүмдүүлүктү төмөндөтөт.