

Научная статья

Original article

УДК 330.131.5:636.2.034(470.32)

DOI:10.24412/2588-0209-2021-10370

**ПРОГНОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ЦЧР**

**FORECAST OF ECONOMIC EFFICIENCY OF MILK PRODUCTION IN THE
CENTRAL BLACK EARTH REGION**



Китаёв Юрий Александрович, кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета, Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5339-7425>, kitaev_ya@bsaa.edu.ru

Терновых Константин Семенович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4990-6861>, organiz@agroeco.vsau.ru

Yuri A. Kitaev, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics, Belgorod State Agrarian University named after V.Ya. Gorin, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5339-7425>, kitaev_ya@bsaa.edu.ru

Konstantin S. Ternovykh, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Organization of Production and Entrepreneurship in the Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor

Peter I; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4990-6861>,
organiz@agroeco.vsau.ru

Аннотация. Цель исследования состоит в обосновании прогноза экономической эффективности производства молока в Центрально-Черноземном регионе до 2033 г. Прогноз основывается на данных, представленных в ЕМИСС, путем экстраполирования выявленных закономерностей на период горизонта прогнозирования. В статье приведены результаты исследований по вопросам прогнозирования экономической эффективности производства молока в Центрально-Черноземном регионе. Прогноз уровня спроса, основывающийся на фактических данных об уровне среднедушевого потребления молока в субъектах ЦЧР показал, что в Белгородской области в период 2022-2033 гг. ожидается рост спроса на молоко, в остальных областях отмечена негативная тенденция сокращения. Согласно прогнозу в макрорегионе к концу прогнозируемого периода спрос составит 1616,5 тыс. т, что на 45,0 тыс. т меньше его фактического уровня в 2019 г. Прогноз ввоза-вывоза молока в ЦЧР позволяет рассматривать регион как донор, поскольку прогнозный уровень вывоза превышает ввоз более чем в 2,8 раза. Во всех субъектах прогнозируется рост удельных производственных затрат при производстве молока. Максимальный их уровень отмечается к 2033 г. в Тамбовской области – 30,5 тыс. руб. за 1 т. За тот же период рассчитан прогноз роста цен на молоко-сырье, который позволяет утверждать, что максимальный уровень цен к 2033 г. будет достигнут в Тамбовской области – 40,0 тыс. руб. за 1 т, а минимальный – 30,1 тыс. руб. за 1 т – в Белгородской и Курской областях. Учитывая прогнозируемую динамику роста цен, можно утверждать, что в среднем по макрорегиону к 2033 г. рентабельность при производстве молока составит 20,0 %, а среди субъектов ЦЧР максимальный уровень – 31,2 % будет достигнут в Тамбовской области.

Abstract. The purpose of the study is to substantiate the forecast of the economic efficiency of milk production in the Central Black Earth Region until 2033. The forecast is based on the data presented in the UniSIS, by extrapolating the revealed patterns for the period of the forecasting horizon. The article presents the results of research on forecasting the economic efficiency of milk production in the Central Black Earth Region. The forecast of the level of demand, based on actual data on the level of per capita milk consumption in the subjects of the Central Black Earth Region, showed that in the Belgorod region in the period 2022-2033. demand for milk is expected to grow, in other regions a negative downward trend is observed. According to the forecast in the macroregion by the end of the forecast period, demand will amount to 1,616.5 thousand tons, which is 45.0 thousand tons less than its actual level in 2019. The forecast of milk import and export to the Central Black Region allows us to consider the region as a donor, since the forecast level of export exceeds import by more than 2.8 times. In all constituent entities, an increase in the unit production costs for milk production is forecasted. Their maximum level is noted by 2033 in the Tambov region - 30.5 thousand rubles. for 1 ton. For the same period, a forecast of growth in prices for raw milk was calculated, which allows us to assert that the maximum price level by 2033 will be reached in the Tambov region - 40.0 thousand rubles. per 1 ton, and the minimum is 30.1 thousand rubles. for 1 ton - in the Belgorod and Kursk regions. Taking into account the predicted dynamics of price growth, it can be argued that on average in the macroregion by 2033 the profitability in milk production will be 20.0%, and among the subjects of the Central Black Earth Region the maximum level - 31.2% - will be achieved in the Tambov region.

Ключевые слова: Центральнo-Черноземный регион, молоко, прогноз, спрос, себестоимость, цена реализации, рентабельность

Keywords: Central Black Earth Region, milk, forecast, demand, cost price, selling price, profitability

При анализе перспектив развития любого агропродовольственного рынка имеет научный интерес оценка величины спроса. Несмотря на многообразие подходов к пониманию категории величины спроса, считаем целесообразным под данным термином понимать объем реализации товаров и услуг, который потребители готовы купить в данный момент времени. С этой точки зрения спрос следует рассматривать как платежеспособную потребность населения, которая стремится к удовлетворению.

При прогнозировании величины спроса на молоко использован расчет, основывающийся на объеме его фактического среднелюдского потребления за период 2000-2019 гг. [9]. Закономерности фактического потребления в Белгородской и Воронежской областях имеют восходящую логарифмическую зависимость [1, 5-8, 12]. В Курской, Липецкой и Тамбовской областях отмечается снижение фактического потребления молока и молокопродуктов в пересчете на молоко (табл. 1).

Таблица 1. Закономерности спроса на молоко в субъектах ЦЧР в 2000-2019 гг.

Table 1. Patterns of demand for milk in the subjects of the Central Black Earth Region in 2000-2019.

Субъекты ЦЧР	Описание закономерности	Величина достоверности аппроксимации
Белгородская область	$y = 28,084\ln(x) + 325,7$	$R^2 = 0,7104$
Воронежская область	$y = 32,319\ln(x) + 536,57$	$R^2 = 0,4026$
Курская область	$y = -3,1x + 273,47$	$R^2 = 0,7325$
Липецкая область	$y = -9,106\ln(x) + 286,36$	$R^2 = 0,4916$
Тамбовская область	$y = -3,8341x + 249,3$	$R^2 = 0,9222$

Соответственно, экстраполируя полученные зависимости, можно отметить, что в целом по ЦЧР ожидается снижение фактического спроса на молоко на 45,0 тыс. т, или на 2,7 %. Данное снижение обуславливается, прежде всего, сокращением платежеспособного спроса в Курской и Тамбовской областях, где по прогнозу спрос на молоко сократится на 37,5 тыс. т и 42,9 тыс. т соответственно. Незначительный рост спроса на молоко прогнозируется в Белгородской области – на 5,9 % и в Воронежской области – на 2,4 % (табл. 2).

Таблица 2. Прогноз спроса на молоко в ЦЧР в 2022-2033 гг., тыс. т

Table 2. Forecast of demand for milk in the Central Black Region in 2022-2033, thousand tons

Субъекты ЦЧР	Годы								Отклонение, 2033 г. от 2019 г. (+;-)	2033 г. в к 2019 г., %.
	2019	2022	2024	2026	2028	2030	2032	2033		
Белгородская область	401,0	413,8	416,1	418,3	420,3	422,1	423,9	424,7	23,7	105,9
Воронежская область	635,0	637,9	640,6	643,1	645,4	647,6	649,6	650,5	15,5	102,4
Курская область	205,6	202,2	196,0	189,8	183,6	177,4	171,2	168,1	-37,5	81,8
Липецкая область	258,0	257,8	257,0	256,3	255,7	255,1	254,5	254,2	-3,8	98,5
Тамбовская область	161,8	161,1	153,4	145,8	138,1	130,4	122,8	118,9	-42,9	73,5
ЦЧР – всего	1661,5	1672,8	1663,2	1653,2	1643,0	1632,6	1621,9	1616,5	-45	97,3

С учетом реализации стратегии научно-технологического развития молочного скотоводства изменится и соотношение ввоза-вывоза молока на уровне макрорегиона. При этом потенциальную величину вывоза молока за пределы макрорегиона определена как разность между прогнозным объемом производства и минимальным объемом внутренней потребности ЦЧР (90,0 % от прогнозируемой потребности) (табл. 3) [2-3].

Таблица 3. Прогноз баланса ввоза-вывоза молока в ЦЧР в 2022-2033 гг.

Table 3. Forecast of the balance of import-export of milk in the Central Black Region in 2022-2033.

Показатели	Годы								Отклонение, 2033 г. от 2019 г. (+;-)	2033 г. в к 2019 г., %.
	2019	2022	2024	2026	2028	2030	2032	2033		
Вывоз, тыс. т	1034,6	1187,6	1479,2	1766,7	2049,1	2325,4	2597,6	2731,3	1696,7	в 2,6 р.
Ввоз, тыс. т	873,8	885,5	902,0	917,2	931,4	944,6	957,0	962,9	89,1	в 1,1 р.
Сальдо, тыс. т.	160,8	302,1	577,2	849,5	1117,7	1380,8	1640,6	1768,4	1607,6	в 11,0 р.

Прогноз ввоза молока в макрорегион рассчитан путем экстраполяции фактических объемов ввоза молока в ЦЧР за 2000-2019 гг. Закономерность динамики ввоза молока в Центральнo-Черноземный регион может быть описана уравнением $y = 198,09\ln(x) + 264,37$ ($R^2 = 0,662$), что свидетельствует о вероятном росте ввоза молока в ЦЧР в прогнозируемом периоде.

Проведенный анализ показывает, что к 2033 г. вывоз молока за пределы макрорегиона по сравнению с фактическими объемами вырастет на 1696,7 тыс. т, или в 2,6 раза. За этот же период ввоз возрастет только на 10,0 % и составит в 2033 г. 962,9 тыс. т. Сальдо баланса на протяжении прогнозируемого периода имеет положительное значение и к 2033 г. составит 1768,4 тыс. т, что в 11,0 раза больше, чем фактическое значение в 2019 г.

Эффективность производственно-коммерческой деятельности хозяйствующих субъектов в АПК является одним из ключевых параметров, определяющих коммерческий интерес владельца капитала [4]. В свою очередь, эффективность реализации сельскохозяйственной продукции зависит от величины затрат, связанных с ее производством и сложившимся на рынке уровнем цен, а также от тенденции их изменения (табл. 4).

На основании сложившихся средних затрат на производство молока-сырья в 2009-2020 гг. представляется возможным спрогнозировать плановую

величину полной себестоимости молока в разрезе субъектов ЦЧР. Динамика удельных производственных затрат во всех субъектах ЦЧР подчинена логарифмической зависимости [10, 12-16]. Аналогичную тенденцию имеют и фактические цены реализации молока-сырья по субъектам Центрально-Черноземного региона. На основании данных за 2010-2019 гг. во всех субъектах ЦЧР динамика цены реализации имеет тенденцию к росту.

Таблица 4. Закономерности динамики производственных затрат на производство и цены реализации сырого молока в субъектах ЦЧР в 2000-2019 гг.

Table 4. Patterns of dynamics of production costs for production and sale prices of raw milk in the subjects of the Central Black Earth Region in 2000-2019.

Субъекты ЦЧР	Описание закономерности	Величина достоверности аппроксимации
Удельные производственные затраты на производство молока		
Белгородская область	$y = 5,3426\ln(x) + 8,1012$	$R^2 = 0,9331$
Воронежская область	$y = 5,5713\ln(x) + 9,8087$	$R^2 = 0,8975$
Курская область	$y = 7,2052\ln(x) + 6,7397$	$R^2 = 0,8161$
Липецкая область	$y = 6,195\ln(x) + 9,7286$	$R^2 = 0,8979$
Тамбовская область	$y = 6,7597\ln(x) + 8,7023$	$R^2 = 0,8554$
Цена реализации сырого молока		
Белгородская область	$y = 6,1209\ln(x) + 10,609$	$R^2 = 0,8582$
Воронежская область	$y = 10,6020\ln(x) + 1,4091$	$R^2 = 0,8209$
Курская область	$y = 7,0484\ln(x) + 7,7453$	$R^2 = 0,792$
Липецкая область	$y = 9,0528\ln(x) + 7,6764$	$R^2 = 0,7472$
Тамбовская область	$y = 10,815\ln(x) + 5,6001$	$R^2 = 0,6823$

Согласно разработанному прогнозу, к 2033 г. максимальная себестоимость сложится в Тамбовской области – 30,5 тыс. руб. за 1 т, что на 15,7 % больше фактических затрат в 2020 г. (рис. 1).

Наименьшая прогнозируемая себестоимость молока в 2033 г. наблюдается в Белгородской области – 25,3 тыс. руб. за 1 т, что на 14,0 % больше, чем на начало прогнозируемого периода. Темп роста удельных затрат при производстве молока по субъектам ЦЧР отличается незначительно и составляет 113,2-116,2 %.

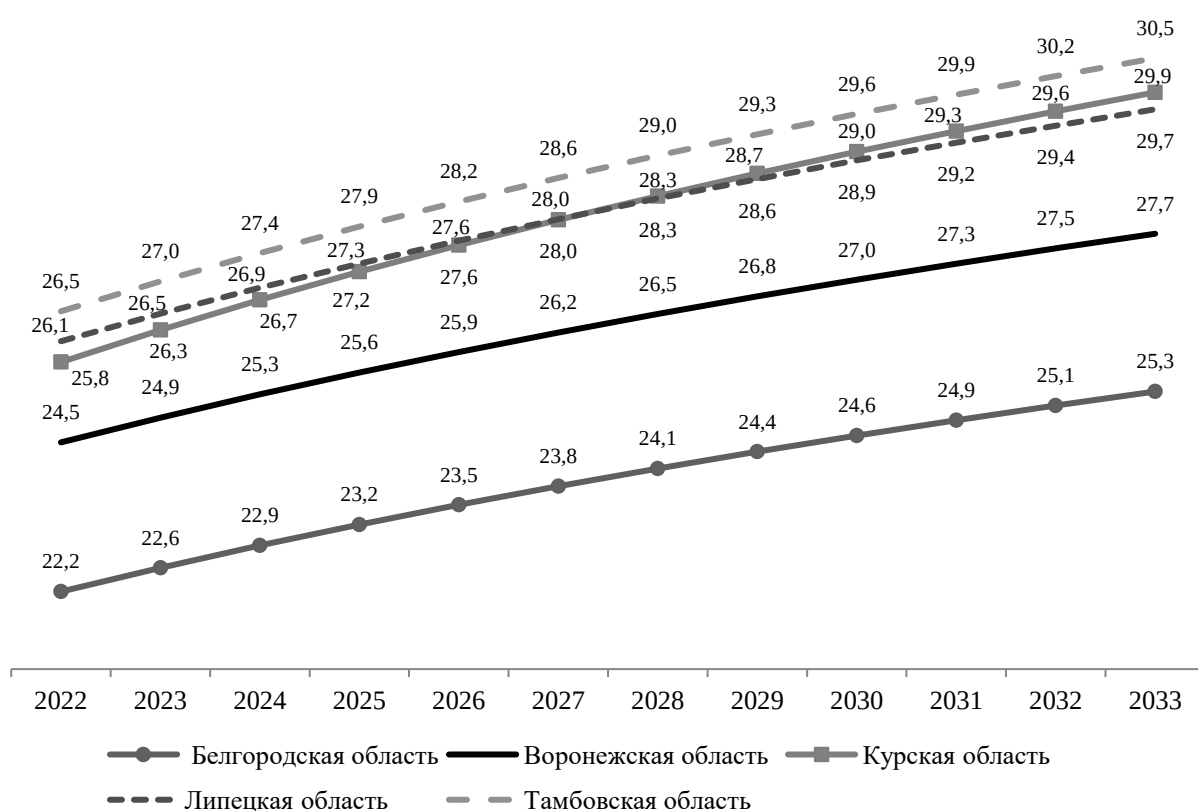


Рисунок 1. Прогноз удельных затрат при производстве молока в субъектах ЦЧР в 2022-2033 гг., тыс. руб./т

Figure 1. Forecast of unit costs for milk production in the subjects of the Central Black Earth Region in 2022-2033, thousand rubles / ton

Заметим, что цены реализации молока-сырья будут расти более высокими темпами, которые составят 114,3-122,7 % [11]. Расчеты показали,

что в 2022-2033 гг. цена реализации молока-сырья имеет устойчивую тенденцию роста логарифмического характера во всех субъектах ЦЧР. К 2033 г. наибольшая цена реализации на молоко прогнозируется в Тамбовской и Липецкой областях – 40,0 тыс. руб. и 36,4 тыс. руб. за т соответственно (рис. 2).

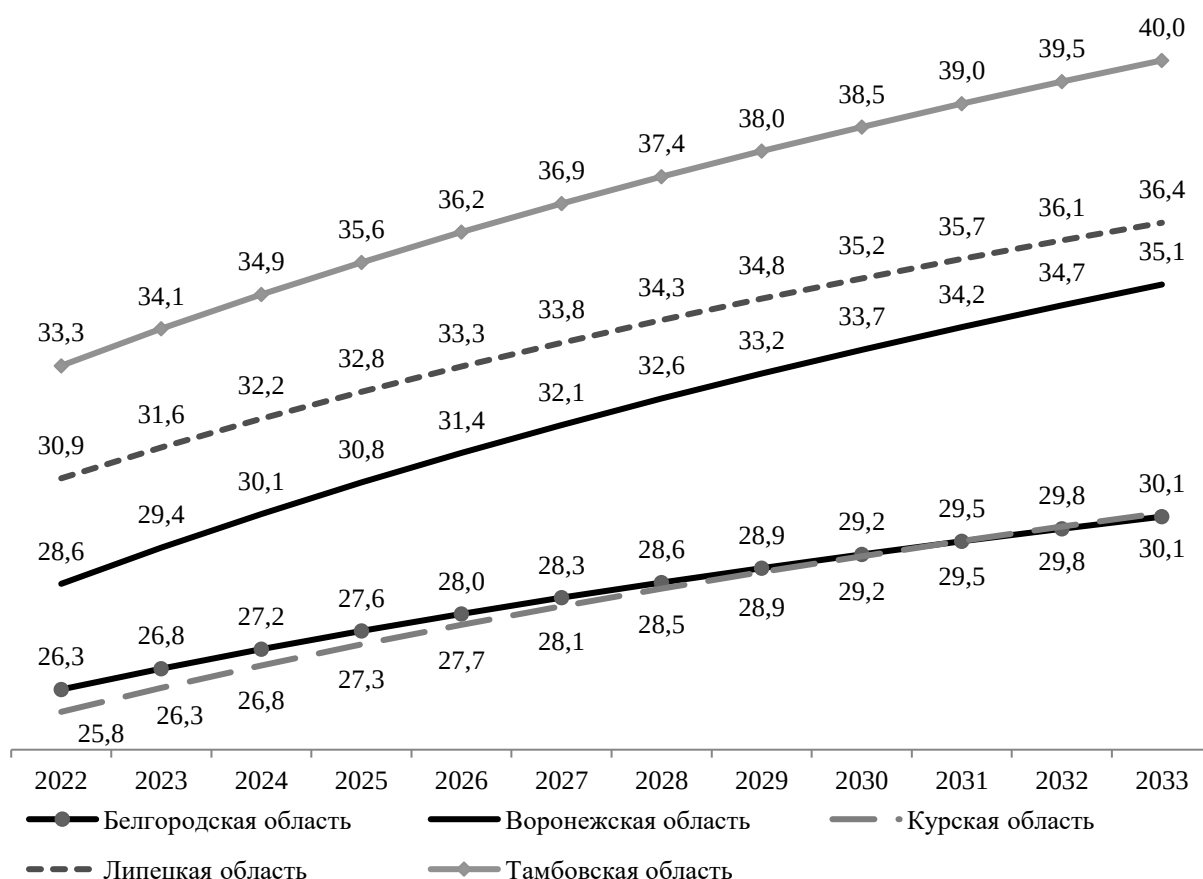


Рисунок 2. Прогноз цен на реализацию молока-сырья в субъектах ЦЧР в 2022-2033 гг., тыс. руб./т

Figure 2. Forecast of prices for the sale of raw milk in the subjects of the Central Black Earth Region in 2022-2033, thousand rubles / ton

Минимальный рост цены прогнозируется в Белгородской области, где цена на молоко за период 2022-2033 гг. вырастет на 3,8 тыс. руб. за 1 т, или всего на 14,4 %. За тот же период в Курской области цена 1 т молока

увеличится с 25,8 тыс. руб. до 30,1 тыс. руб., при этом прирост составит 16,7 %. Максимальный темп роста цены на молоко прогнозируется в Воронежской области – 122,7 %.

Средний уровень рентабельности реализации молока-сырья в ЦЧР имеет тенденцию роста от 15,9 % в 2022 г. до 20,0 % к 2033 г. (табл. 5).

Таблица 5. Прогноз уровня рентабельности реализации молока в субъектах ЦЧР в 2022-2033 гг., %

Table 5. Forecast of the level of profitability of milk sales in the subjects of the Central Black Region in 2022-2033, %

Субъекты ЦЧР	Годы											
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Белгородская область	18,5	18,6	18,6	18,7	18,7	18,7	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
Воронежская область	16,7	18,0	19,3	20,4	21,4	22,3	23,1	23,9	24,6	25,3	25,9	26,5
Курская область	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Липецкая область	18,5	19,1	19,6	20,1	20,6	21,0	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,8
Тамбовская область	25,6	26,4	27,1	27,8	28,3	28,9	29,3	29,8	30,2	30,5	30,9	31,2
ЦЧР – всего	15,9	16,5	17,0	17,5	17,9	18,3	18,6	19,0	19,3	19,5	19,8	20,0

Источник: разработано автором.

Наибольшая прогнозируемая рентабельность к 2033 г. предполагается в Тамбовской области – 31,2 %, что на 4,1 п.п. больше, чем в 2022 г. Максимальный прирост рентабельности потенциально может быть достигнут в Воронежской области, где она вырастет на 9,8 п.п. с 16,7 % в 2022 г. до 26,5 % в 2033 г. Низкая эффективность реализации молока характерна для прогноза развития в Курской области, что в полной мере соотносится со сложившейся в регионе ситуацией.

В результате проведенного исследования установлено, что рынок молока Центрально-Черноземного региона следует рассматривать как насыщенный, избыточный объем производства молока в макрорегионе может

быть вывезен за его пределы без ущерба качества жизни жителей субъекта. Несмотря на этот факт, прогнозная экономическая эффективность производства молока в ЦЧР имеет устойчивую тенденцию роста, что связано с недостаточным объемом производства молока в других субъектах Российской Федерации и необходимостью обеспечения продовольственной безопасности страны.

Список источников

1. Багриновский К.А., Розин Б.Б. Опыт моделирования и программирования планово-экономических задач. Новосибирск: НГУ, 1965. 306 с.
2. Ввезено сельскохозяйственных продуктов на территорию субъекта Российской Федерации от сельскохозяйственных организаций других субъектов Российской Федерации (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/40546> (дата обращения 21.09.2021).
3. Вывезено сельскохозяйственных продуктов сельскохозяйственными организациями за пределы субъекта Российской Федерации (включая экспорт) (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/40547> (дата обращения 21.09.2021).
4. Китаёв Ю.А. Тенденции развития молочного скотоводства в России // Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2020. Т.15. № 3 С. 182-187.
5. Котова Т.Н., Хачатурян Р.Е. Методы прогнозной экстраполяции в техническом сервисе // Достижения вузовской науки. 2014. № 8. С. 242-249.
6. Лажаунинкас Ю.В., Кармазин В.Ю. Построение и анализ среднесрочных прогнозов на основе экстраполяции линейным трендом // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. Материалы V Международной научно-практической конференции. Саратов : ЦеСАин, 2021. С. 158-162.

7. Нарышев Г.А., Пархоменко Н.В. Модифицированный метод экстраполяционного прогнозирования // Вестник ГГТУ им. П.О. Сухого. 2000. № 1 (1). С. 99-105.
8. Никулина Е.В. Использование методов экономического моделирования и экстраполяции для исследования бюджетно-налоговой безопасности региона // Экономика. Информатика. 2014. №1-1 (172). С. 12-15.
9. Потребление основных продуктов питания (в расчете на душу населения) (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/31346> (дата обращения 21.09.2021).
10. Розин Б.Б., Маршак В.Д., Суворов Б.П. Экономико-математические методы в планировании многоотраслевых комплексов и отраслей. Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1988. 407 с.
11. Средние цены производителей сельскохозяйственной продукции, реализуемой сельскохозяйственными организациями с 2017 г. (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/57693> (дата обращения 21.09.2021).
12. Швалёва А.В., Алтаева А.К. Методы экстраполяции в прогнозировании // Наука и производство Урала. 2017. № 13. 106-108.
13. Bryant C., Dudycha D.J., Preston R.E. Forecasting for Economic Development / // Economic Development Bulletin. 1992. vol. 9. P. 1-30.
14. Fkirin M. A., I. Al-Turki Forecasting agricultural economic systems // Cybernetics and Systems. 1991. vol. 22. P. 17-22.
15. Hewings G. A Note on Forecasting the Economic Base // The Professional Geographer. 2005. vol. 1. P. 315-318.
16. Hoch J.C., Stern A.S., Maciejewski M.W. Linear Prediction Extrapolation // New Developments in NMR. 2017. vol. 1. P. 49-59.

References

1. Bagrinovsky, K.A. & Rozin, B.B. (1965) Opyt modelirovaniya i programmirovaniya planovo-ehkonomicheskikh zadach [Experience in modeling and programming economic planning tasks]. Novosibirsk: NSU. 306 p.
2. Vvezeno sel'skokhozyajstvennykh produktov na territoriyu sub"ekta Rossijskoj Federacii ot sel'skokhozyajstvennykh organizacij drugikh sub"ektov Rossijskoj Federacii [Imported agricultural products into the territory of a constituent entity of the Russian Federation from agricultural organizations of other constituent entities of the Russian Federation] (EMISS) [Electronic resource]. - Access mode: <https://fedstat.ru/indicator/40546> (date of access 09/21/2021).
3. Vyvezeno sel'skokhozyajstvennykh produktov sel'skokhozyajstvennymi organizatsiyami za predely sub"ekta Rossijskoj Federacii (vklyuchaya ehksport) [Exported agricultural products by agricultural organizations outside the constituent entity of the Russian Federation (including export)] (EMISS) [Electronic resource]. - Access mode: <https://fedstat.ru/indicator/40547> (date of access 09/21/2021).
4. Kitaev, Yu.A. (2020) Tendencii razvitiya molochnogo skotovodstva v Rossii [Trends in the development of dairy cattle breeding in Russia] // Bulletin of the Voronezh State Agrarian University. Vol. 15. No. 3 pp. 182-187.
5. Kotova, T.N.& Khachaturian, R.E. (2014) Metody prognoznnoj ehkstrapolyacii v tekhnicheskome servise [Methods of predictive extrapolation in technical service] // Achievements of university science. No. 8. pp. 242-249.
6. Lazhauninkas, Yu.V. & Karmazin, V.Yu. (2021) Postroenie i analiz srednesrochnykh prognozov na osnove ehkstrapolyacii linejnym trendom [Construction and analysis of medium-term forecasts based on extrapolation by a linear trend] // Economic and mathematical methods for analyzing the activities of agricultural enterprises. Materials of the V International Scientific and Practical Conference. Saratov: TseSain, pp. 158-162.

7. Naryshev, G.A. & Parkhomenko, N.V. (2000) Modificirovannyj metod ehkstrapolyacionnogo prognozirovaniya [Modified method of extrapolation forecasting] // Bulletin of GGTU im. ON. Sukhoi. No. 1 (1). pp. 99-105.
8. Nikulina, E.V. (2014) Ispol'zovanie metodov ehkonomicheskogo modelirovaniya i ehkstrapolyacii dlya issledovaniya byudzhethno-nalogovoj bezopasnosti regiona [Using methods of economic modeling and extrapolation for the study of budgetary and tax security of the region] // Economy. Computer science. No. 1-1 (172). pp. 12-15.
9. Potreblenie osnovnykh produktov pitaniya (v raschete na dushu naseleniya) [Consumption of basic food products (per capita)] (EMISS) [Electronic resource]. - Access mode: <https://fedstat.ru/indicator/31346> (date of access 09/21/2021).
10. Rozin, B.B., Marshak, V.D. & Suvorov B.P. (1988) Ehkonomiko-matematicheskie metody v planirovanii mnogootraslevykh kompleksov i otraslej [Economic and mathematical methods in the planning of diversified complexes and industries]. Novosibirsk: Science. Sib. department, 407 p.
11. Srednie ceny proizvoditelej sel'skokhozyajstvennoj produkcii, realizuemoj sel'skokhozyajstvennymi organizacijami s 2017 g. [Average producer prices of agricultural products sold by agricultural organizations since 2017] (EMISS) [Electronic resource]. - Access mode: <https://fedstat.ru/indicator/57693> (date of access 09/21/2021).
12. Shvaleva, A.V. & Altayeva, A.K. (2017) Metody ehkstrapolyacii v prognozirovanii [Extrapolation methods in forecasting] // Science and production of the Urals. No. 13. pp 106-108.
13. Bryant, C., Dudycha, D.J. & Preston R.E. (1992) Forecasting for Economic Development / // Economic Development Bulletin. vol. 9. pp. 1-30.
14. Fkirin, M. A. & Al-Turki I. (1991) Forecasting agricultural economic systems // Cybernetics and Systems. vol. 22. pp. 17-22.

15. Hewings, G. A (2005) Note on Forecasting the Economic Base // The Professional Geographer. vol. 1. pp. 315-318.
16. Hoch, J.C., Stern, A.S. & Maciejewski M.W. (2017) Linear Prediction Extrapolation // New Developments in NMR. vol. 1. pp. 49-59.

© Ю.А. Китаёв, К.С. Терновых, 2021. *International agricultural journal*, 2021, № 5, 244-258.

Для цитирования: Ю.А. Китаёв, К.С. Терновых Прогноз экономической эффективности производства молока в ЦЧР// *International agricultural journal*. 2021, № 5, 244-258.