Предприятия, осуществляющие коммерческую деятельность, часто прибегают к реализации стратегии диверсификации, одновременно реализуя несколько направлений ведения бизнеса. Диверсификация используется с той целью, чтобы компания не стала излишне зависимой от одного конкретного рынка. Основными причинами диверсификации являются: финансовая выгода, уменьшение рисков и наличие стагнирующих рынков.

Эффективность управления интеллектуальным капиталом во многом будет являться следствием оптимального подбора инструментов, посредством применения которых возможно достижение поставленных задач. Верный подбор инструментов, отвечающих решению поставленных задач и возможностям объекта информатизации, позволит выстроить рациональную информационную систему, в структуру которой войдут специализированные компоненты, программные комплексы, банки и базы данных, функционирование которых будет подчинено единым концептуальным правилам.

При реализации отдельных этапов комплексной информатизации следует также обращать внимание на то, что практическое воплощение каждого направления информатизации должно в полной мере соответствовать теоретическим постулатам, выведенным в результате научно-исследовательской деятельности, а также нормативным положениям, регулирующим информационную и экономическую сферы.

1. Беляев, О.Г., Корнилов, Д.А. (2015), «Оценка инновационного потенциала экономических систем», Управление экономическими системами, вып. 3, с. 77-79.
2. Богданов, Е.М. (2014), «Роль стратегического планирования в развитии инновационного бизнеса», Актуальные вопросы экономических наук, вып. 11, с. 107-111.
3. Боловинцев, Ю.А. (2013) «Теоретико-методологические подходы к стратегическому планированию деятельности предприятий», Российское предпринимательство, вып. 23, с. 74-80.
4. Новиков, Д.А. (2017), Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы, Высшая школа, Москва.
5. Тебекин, А.В. (2018), Инновационный менеджмент, Огни, Москва.

Панин С.И., Зверева Ю.Ю., Киселева Е.В., Потемкина Е.А.
Статистико-экономический анализ производства мяса свиней в ЦЧР

*ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/lj-07-2019-52

idsp: ljjournal-07-2019-52

Аннотация

В статье рассматривается динамика производства прироста живой массы свиней в ЦЧР. Рассчитываются прогнозные уровни продуктивности и валового производства на основании анализа тренда и построенных динамических моделей. Дается оценка влияния различных факторов на основе индексного анализа валового прироста и средней продуктивности свиней на откорме.

Ключевые слова: производство свинины, Центрально-Черноземный регион, анализ тренда, динамические модели, индексный анализ.

Abstract

The article presents the dynamics of the pork production in the Central Black Earth Region. Predicted levels of productivity and gross production are considered on the basis of trend analysis and dynamic models constructed. Evaluation of the influence of various factors is achieved on the basis of an index analysis.

Keywords: pork production, Central Black Earth Region, trend analysis, dynamic models, index analysis.

По данным Федеральной службы государственной статистики в 2018 году валовое производство прироста живой массы свиней в ЦЧР составило 1821,2 тыс. т или 44,7% от общего валового прироста в целом по РФ. Если ранжировать все экономические регионы нашей страны по объемам производства прироста живой массы свиней, то ЦЧР займет 1 место из 12 регионов в 2018 году [5].

В связи с этим, основной целью данного исследования является оценка перспектив развития производства прироста живой массы свиней в ЦЧР.

На первом этапе данного исследования была рассмотрена динамика валового прироста живой массы свиней в целом по пяти областям ЦЧР за период в 1990 по 2018 годы, представленная на рисунке 1.

Рисунок 1 – Изменение валового прироста живой массы свиней в ЦЧР за 1990-2018 годы

На основе фактических данных были рассчитаны следующие средние показатели динамики валового прироста живой массы свиней в целом за период [1, с. 104]:

Таблица 1.

Средние показатели ряда динамики производства мяса свиней в ЦЧР

Показатели	Формула	Расчет	Значение
Средний абсолютный прирост, тыс. т.	$y = \frac{y_n - y_1}{n - 1}$	$\frac{1821,2 - 395}{28}$	50,9
Средний темп роста, %	$K = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} * 100$	$\sqrt[28]{\frac{1821,2}{395}} * 100$	105,6
Средний темп прироста, %	$T = K - 100\%$	$105,6 - 100$	5,6

Рассчитанные средние показатели свидетельствуют о том, что наблюдается положительная динамика увеличения валового прироста живой массы свиней на 50,9 тыс. т или на 5,6% ежегодно в течение изучаемого периода.

График подтвердил сделанные выводы об увеличении валового прироста живой массы свиней за рассматриваемый период. В связи с этим представляет интерес выявление общей тенденции в изменении валового прироста живой массы свиней с помощью способов выравнивания рядов динамики.

Нами было проведено выравнивание по уравнениям: прямой, параболы, экспоненты и степенной при помощи ППП Excel.

Полученные формулы уравнений прямой, полиномиальной второй степени (параболы), экспоненциальной и степенной, а также коэффициенты детерминации представлены в следующей таблице.

Таблица 2.

Характеристики уравнений выравнивания производства мяса свиней

Расчетные уравнения выравнивания	Коэффициент детерминации R^2
$\bar{y}_t = 50,41t - 296,4$	0,5972
$\bar{y}_t = 5,42t^2 - 112,22t + 543,94$	0,9826
$\bar{y}_t = 44,15e^{0,105t}$	0,4897
$\bar{y}_t = 49,73t^{0,596}$	0,1546

Коэффициент детерминации R^2 показывает степень соответствия трендовой модели исходным данным. Его значение может лежать в диапазоне от 0 до 1. Чем ближе R^2 к 1, тем точнее модель описывает имеющиеся данные [4, с. 238]. Следовательно, наиболее точно динамику фактического валового прироста живой массы свиней описывает уравнение квадратической функции, так как R^2 равен 0,9826.

Полученные уравнения выравнивания позволяют рассчитать прогнозные значения валового прироста живой массы свиней на 2019-2021 гг.

Таблица 3.

Прогноз производства свинины по уравнениям выравнивания, тыс. т

Годы	Прогноз по линейной функции	Прогноз по квадратической функции	Прогноз по экспоненциальной функции	Прогноз по степенной функции
2019	1216,0	2056,3	1048,2	377,7
2020	1266,5	2274,8	1164,9	385,2
2021	1316,9	2504,1	1294,6	392,5

Прогнозные значения выявляют тенденцию роста в динамике валового прироста массы свиней по всем функциям.

Основным фактором изменения валового прироста живой массы свиней, связанным с интенсификацией производства, является продуктивность свиней на откорме [2, с. 1143]. В связи с этим представляет интерес исследование динамики продуктивности свиней на откорме в целом по ЦЧР за рассматриваемый период времени.

На втором этапе данного исследования была рассмотрена динамика продуктивности свиней на откорме в целом по пяти областям ЦЧР за период в 1990 по 2018 годы, представленная на рисунке 2.

Рисунок 2 – Изменение продуктивности свиней в ЦЧР за 1990-2018 годы

На основе фактических данных были рассчитаны следующие средние показатели динамики продуктивности в целом за период:

Таблица 4.

Средние показатели ряда динамики продуктивности свиней в ЦЧР

Показатели	Формула	Расчет	Значение
Средний абсолютный прирост, ц	$y = \frac{y_n - y_1}{n - 1}$	$\frac{1,965 - 0,887}{28}$	0,038
Средний темп роста, %	$K = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} * 100$	$\sqrt[28]{\frac{1,965}{0,887}} * 100$	102,9%
Средний темп прироста, %	$T = K - 100\%$	$102,9 - 100$	2,9

Рассчитанные средние показатели свидетельствуют о том, что наблюдается положительная динамика увеличения продуктивности на 0,038 ц или на 2,9 % ежегодно в течение изучаемого периода. Результаты выравнивания динамики продуктивности представлены в следующей таблице:

Таблица 5.

Характеристики уравнений выравнивания продуктивности свиней

Расчётные уравнения выравнивания	Коэффициент детерминации R^2
$\bar{y}_t = 0,058t + 0,181$	0,7694
$\bar{y}_t = 0,003t^2 - 0,039t + 0,684$	0,9015
$\bar{y}_t = 0,396e^{0,056t}$	0,7023
$\bar{y}_t = 0,340t^{0,401}$	0,3620

Следовательно, наиболее достоверно динамику фактической продуктивности описывает квадратическое уравнение, так как R^2 равен 0,9015. Полученные уравнения выравнивания позволяют рассчитать прогнозные значения продуктивности на 2019-2020 гг.

Таблица 6.

Прогнозные значения продуктивности свиней по уравнениям выравнивания, ц

Годы	Прогноз по линейной функции	Прогноз по квадратической функции	Прогноз по экспоненциальной функции	Прогноз по степенной функции
2019	1,934	2,436	2,100	1,332
2020	1,992	2,595	2,220	1,349
2021	2,051	2,761	2,347	1,367

Прогнозные значения подтверждают выявленную тенденцию увеличения в динамике продуктивности свиней на откорме.

На следующем этапе исследования был произведен индексный анализ средней продуктивности и валового прироста массы свиней по пяти областям ЦЧР в сравнении данных отчетного 2018 года с дореформенным 1990 годом. Исходные данные для индексного анализа представлены в следующей таблице:

Таблица 7.

Продуктивность, поголовье и валовой прирост живой массы свиней по областям ЦЧР

Область	Поголовье свиней, тыс. гол.		Продуктивность свиней, ц		Валовой прирост живой массы свиней КРС, тыс. т		
	1990г.	2018г.	1990г.	2018г.	1990г.	2018г.	
						фактический	условный
Условные обозначения	П0	П1	У0	У1	У0П0	У1П1	У0П1
Белгородская	869,7	4526,8	1,06	1,90	91,9	860,7	478,3
Воронежская	1441,7	1310,2	0,95	1,98	136,9	258,8	124,4
Курская	702	1812,2	0,71	2,00	50,0	362,9	129,1
Липецкая	599,1	724	0,87	1,95	52,0	141,5	62,8
Тамбовская	840,6	895,6	0,76	2,20	64,2	197,3	68,4
Всего по ЦЧР:	4453,1	9268,8	0,89	1,96	395,0	1821,2	863,1

Результаты расчетов представлены в таблице 8.

Таблица 8.

Результаты индексного анализа производства мяса свиней в ЦЧР

Относительное изменение показателей		Абсолютные изменения показателей	
формула индекса	значение, %	формула	значение, ц
Индексный анализ средней продуктивности свиней на откорме			
$I_{\bar{y}} = \frac{\bar{y}_1}{\bar{y}_0} = \frac{\sum y_1 P_1}{\sum P_1} \div \frac{\sum y_0 P_0}{\sum P_0}$	221,5	$\Delta \bar{y} = \bar{y}_1 - \bar{y}_0$	1,08
$I_{\bar{y}(y)} = \frac{\bar{y}_1}{\bar{y}_{\text{усл}}} = \frac{\sum y_1 P_1}{\sum P_1} \div \frac{\sum y_0 P_1}{\sum P_1}$	211,0	$\Delta \bar{y} = \bar{y}_1 - \bar{y}_{\text{усл}}$	1,03
$I_{\bar{y}(d)} = \frac{\bar{y}_{\text{усл}}}{\bar{y}_0} = \frac{\sum y_0 P_1}{\sum P_1} \div \frac{\sum y_0 P_0}{\sum P_0}$	105,0	$\Delta \bar{y} = \bar{y}_{\text{усл}} - \bar{y}_0$	0,04
Индексный анализ валового прироста массы КРС			
формула индекса	значение, %	формула	значение, тыс. т
$I_{\text{уп}} = \frac{\sum y_1 P_1}{\sum y_0 P_0}$	461,1	$\Delta \text{уп} = \sum y_1 P_1 - \sum y_0 P_0$	1426,2
$I_{\text{уп}(y)} = \frac{\bar{y}_1}{\bar{y}_{\text{усл}}} = \frac{\sum y_1 P_1}{\sum P_1} \div \frac{\sum y_0 P_1}{\sum P_1}$	211,0	$\Delta \text{уп}(y) = (\bar{y}_1 - \bar{y}_{\text{усл}}) * \sum P_1$	958,1
$I_{\text{уп}(n)} = \frac{\sum P_1}{\sum P_0}$	208,1	$\Delta \text{уп}(n) = (\sum P_1 - \sum P_0) * \bar{y}_0$	427,2
$I_{\text{уп}(d)} = \frac{\bar{y}_{\text{усл}}}{\bar{y}_0} = \frac{\sum y_0 P_1}{\sum P_1} \div \frac{\sum y_0 P_0}{\sum P_0}$	105,0	$\Delta \text{уп}(d) = (\bar{y}_{\text{усл}} - \bar{y}_0) * \sum P_1$	40,9

Таким образом, основным фактором роста средней продуктивности свиней на откорме в целом по ЦЧР явилось увеличение продуктивности в отдельных областях (что увеличило продуктивность в 2,211 раза или на 1,03 ц). Так же следует отметить незначительное влияние улучшения структуры стада, которое привело к увеличению средней продуктивности на 5,0% или на 0,04 ц.

Валовой прирост массы свиней значительно увеличился по сравнению с 1990 годом – в 4,611 раза. Это произошло из-за увеличения продуктивности – в 2,211 раза или на 958,1 тыс. т; роста поголовья свиней – в 2,081 раза или 427,2 тыс. т; улучшения структуры стада – на 5,0% или 40,9 тыс. т.

Хотелось бы также выделить роль и значение Воронежской области в производстве мяса свиней.

Изменение структуры валового производства прироста массы свиней по областям ЦЧР представлено на рисунке 3.

Рисунок 3 – Структура валового производства прироста живой массы свиней по областям ЦЧР за 1990 и 2018 годы

Как мы видим, Воронежская область занимала наибольший удельный вес в общем объеме производства прироста живой массы свиней в ЦЧР в 1990 году. Близкими показателями характеризовалась также Белгородская область. К 2018 году удельный вес Воронежской области уменьшился на 11 процентных пунктов. В то же время удельный вес Белгородской области увеличился на 24 пункта. В результате, в 2018 году Белгородская область занимала лидирующие позиции в производстве прироста живой массы свиней в ЦЧР [5].

Рисунок 4 – Валовой прирост живой массы свиней по областям ЦЧР за 1990, 2018 годы

Если сравнить изменение валовых приростов живой массы свиней по областям за крайние годы исследования мы видим, что все области добились значительного роста объемов производства по сравнению с 1990 годом.

В то же время мы видим, что Белгородская область стала лидером по производству прироста живой массы свиней в ЦЧР. Это свидетельствует о накопленном большом производственном потенциале и опыте производства данного вида сельскохозяйственной продукции.

В целях сохранения положительной динамики роста продуктивности свиней и увеличения производства свинины в ЦЧР могут быть рассмотрены такие пути, как:

- системная государственная поддержка свиноводческих комплексов, создание благоприятных финансово-кредитных условий для их эффективного функционирования и сохранения конкурентоспособности;
- укрепление кормовой базы за счет повышения импортозамещения в производстве премиксов и кормовых добавок, что позволит увеличить

продуктивность свиней на откорме и снизить себестоимость производства;

- применение современных ресурсосберегающих технологий производства и переработки мясной продукции.

На наш взгляд, предлагаемые меры помогут поддержать производителей мяса свиней и сделать его производство более эффективным и прибыльным.

1. Статистика: учебное пособие / [А. М. Восковых и др.]; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. И. М. Суркова. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017. — 244с.
2. Степанова, Т.А. Анализ возможности импортозамещения в отрасли животноводства Воронежской области / Т.А. Степанова, Г.И. Хаустова, Е.Б. Панина // экономика и предпринимательство. — 2016. – № 3-2 (68-2). — С. 1142-1145.
3. Хаустова, Г.И. Оценка влияния факторов на финансовую устойчивость животноводческих организаций / Г.И. Хаустова, Т.А. Степанова, Е.Б. Панина // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — 2016. — № 10. — С. 124-136.
4. Ефимова, М.Р. Общая теория статистики: Учебник [электронный ресурс] / М.Р. Ефимова [и др.]. – М.: Издательский Дом «ИНФРА-М», 2011. – 416с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?id=251320>
5. Федеральная служба государственной статистики: [сайт] [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 03.03.2017).

Панин С.И., Зобова А.К., Оганянц В.В.

Статистическая оценка показателей детской смертности

*ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/lj-07-2019-53
idsp: ljjournal-07-2019-53

Аннотация

В статье дается оценка динамики показателя младенческой смертности в России, ЦФО и Воронежской области. Рассчитываются прогнозные значения данного показателя на основании уравнений выравнивания ряда динамики. Проводится индексный анализ детской смертности по областям ЦФО.

Ключевые слова: детская смертность, анализ и выравнивание рядов динамики, индексный анализ, ЦФО, Россия.

Abstract

The article assesses the dynamics of the infant mortality rate in Russia, the Central Federal District and the Voronezh region. The predicted values of this indicator are calculated based on the equations of the alignment of a number of dynamics. An index analysis of infant mortality is carried out in the regions of the Central Federal District.

Keywords: infant mortality, analysis and alignment of time series, index analysis, Central Federal District, Russia.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что младенческая смертность – один из наиболее важных показателей социально-экономической статистики, характеризующий общее развитие страны.

Этот показатель для РСФСР в составе Советского Союза колебался в пределах от 90,7‰ (1950г.) до 62,6‰ (1955г.) в период после Второй мировой войны [1]. Соответственно, страна занимала примерно 75 место среди всех стран мира на тот момент. В послевоенный период данный показатель неуклонно снижался: 26,0‰