по эффекту финансового рычага, который показывает целесообразность и эффективность использования кредитных ресурсов предприятия.

1. Сингатуллина, Г.Р. Проблемы устойчивости региональной банковской системы / Г.Р. Сингатуллина, В.С. Серова // Научное обозрение. – 2017. - №16. – С.39-44.
2. Обзор финансовой стабильности. IV квартал 2020 г. – I квартал 2018 г. // Центральный Банк. – 2018. – Режим доступа: http://www.cbr.ru/publ/Stability/OFS_17-03.pdf (дата обращения: 15.03.2021).
3. Обзор банковского сектора Российской Федерации. Аналитические показатели. №196. Февраль, 2021 г. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/collection/collection/file/14239/obs_196.pdf (дата обращения: 16.03.2021).
4. Инструмент банковского аналитика, клиента банка для анализа фин. состояния и надежности банков [Электрон. ресурс] - Режим доступа: <https://analizbankov.ru/index.php> (дата обращения: 16.03.2021).

Ряховская Е.Н., Трофименко А.С., Панин С.И.

Оценка уровня занятости и доходов населения в аграрной сфере Воронежской области

*Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/lj-07-2021-48

Аннотация

Статья посвящена анализу динамики уровня занятости населения и номинальной заработной платы в сельском хозяйстве Воронежской области. Анализ проводился на основании временных рядов динамики, посредством построения уравнений тренда динамики по девятилетней ретроспективе. Одновременно, на основании полученных функций трендов динамики в различных конфигурациях проведен прогноз доходов и уровня занятости на среднесрочный период (до 2023 г.).

Ключевые слова: уровень занятости, доходы населения, динамика, тренд, прогноз.

Abstract

The article is devoted to the analysis of the dynamics of the level of employment of the population and nominal wages in agriculture of the Voronezh region. The analysis was carried out on the basis of time series of dynamics, by building the equations of the trend for a nine-year retrospective. At the same time, based on the obtained functions of dynamics trends in various configurations, a forecast of income and employment level for the medium-term period (up to 2023) was carried out.

Keywords: employment level, incomes of the population, dynamics, trend, forecast.

Ключевыми показателями уровня социально-экономического развития региона являются уровень экономической занятости и среднего уровня доходов населения [4, с. 134]. Кроме того, эти показатели взаимосвязаны между собой. А именно, низкий уровень доходов в аграрной сфере является одной из причин снижения уровня занятости и скрытой безработицы на селе [3, с. 293].

В представленном ниже исследовании использованы официальные данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области.

При анализе динамики уровня занятости населения Воронежской области в аграрной сфере мы основывались на данных, представленных по уровню занятости населения в сельской местности [6]. На рис. 1 представлен трендовый анализ за десятилетний ретроспективный период.

Рисунок 1. Трендовый анализ уровня занятости трудоспособного сельского населения Воронежской области

Таблица 1

Характеристики уравнений тренда

Наименование функции	Уравнения	Коэффициент детерминации (R^2)
Прямая	$Y(t)=67,633+0,083*t$	0,1168
Парабола	$Y(t)=66,217+0,791*t-0,0644*t^2$	0,5665
Степенная	$Y(t)=67,190*t^{0,0088}$	0,3468
Экспоненциальная	$Y(t)=67,622*e^{0,00125*t}$	0,1190

Необходимо отметить довольно низкую прогностическую способность практически всех построенных уравнений трендов ввиду достаточно заметной волатильности анализируемого показателя. Но ввиду того, что колебания уровня занятости населения незначительно отходят от значения 68%, можно представить примерный анализ уровня занятости сельского населения в трудоспособном возрасте согласно четырех прогнозных функций. Наиболее точной из них является полиномиальная функция второй степени (квадратическая функция) [1, с. 142].

Таблица 2

Эмпирическая и трендовая оценка уровня занятости трудоспособного сельского населения Воронежской области

Годы	Фактическая занятость трудоспособного сельского населения, %	Выровненная степень занятости согласно функции, %			
		прямой	параболы	степенной	экспоненциальной
2011	66,1	67,7	66,9	67,2	67,7

2012	68,2	67,8	67,5	67,6	67,8
2013	68,8	67,9	68,0	67,8	67,9
2014	68,4	68,0	68,4	68,0	68,0
2015	68,2	68,0	68,6	68,1	68,0
2016	68,5	68,1	68,6	68,3	68,1
2017	68,4	68,2	68,6	68,3	68,2
2018	68,2	68,3	68,4	68,4	68,3
2019	68,1	68,4	68,1	68,5	68,4
2020	68,0	68,5	67,7	68,6	68,5

Построенные уравнения тренда позволяют определить прогнозные значения уровня занятости в аграрной сфере на перспективу.

Таблица 3

*Прогнозные значения уровня занятости трудоспособного сельского населения
Воронежской области по функциям*

Годы	Прогнозные значения степени занятости по уравнениям, %			
	линейной функции	квадратической функции	степенной функции	экспоненциальной функции
2021	68,5	67,1	68,6	68,6
2022	68,6	66,4	68,7	68,6
2023	68,7	65,6	68,7	68,7

Прогнозные значения по найденным функциям показывают, что уровень занятости сельского населения (при сохранении тенденций динамики его численности) будет умеренно возрастать. Но, если смотреть на наиболее точное уравнение тренда (квадратическую функцию), то уровень занятости будет снижаться до 65,6% к 2023 году.

Следующий анализируемый показатель – уровень доходов населения в аграрной сфере Воронежской области. Анализ динамики уровня доходов населения, занятого в сельском хозяйстве Воронежской области, целесообразно проводить на основании данных по номинальной заработной плате [2, с. 140].

Рисунок 2. Трендовый анализ уровня заработной платы населения, занятого в сельском хозяйстве Воронежской области

Таблица 6

Характеристики уравнений тренда

Наименование функции	Уравнения	Коэффициент детерминации (R^2)
Прямая	$Y(t)=9701+2345,5*t$	0,9861
Парабола	$Y(t)=11572+1409,9*t+85,05*t^2$	0,9944
Степенная	$Y(t)=11371*t^{0,424}$	0,9171
Экспоненциальная	$Y(t)=11986*2,718^{(0,1069*t)}$	0,9937

Следует отметить, что практически все функции тренда характеризуются очень высоким коэффициентом детерминации и представляют положительную тенденцию (то есть, номинальная заработная плата последовательно возрастает). Наиболее точно отображают динамику номинальной заработной платы в сельском хозяйстве области уравнения квадратической и экспоненциальной функций [5, с. 184].

Таблица 4

Эмпирическая и трендовая оценка средней месячной номинальной заработной платы в аграрной сфере Воронежской области

Годы	Фактическая номинальная заработная плата, руб.	Выровненная номинальная заработная плата согласно функции, руб.			
		прямой	параболы	степенной	экспоненциальной
2011	13296	12046	13067	11371	13338
2012	14296	14392	14732	15256	14842
2013	16748	16737	16567	18118	16516
2014	18545	19083	18573	20468	18378
2015	20708	21428	20748	22500	20451
2016	23751	23774	23094	24308	22757
2017	24646	26119	25609	25950	25324
2018	28266	28465	28295	27462	28180
2019	32008	30810	31151	28868	31358
2020	33749	33156	34177	30187	34894

Прогнозные значения средней номинальной заработной платы на перспективу представлены в следующей таблице.

Таблица 5

Прогнозные значения уровня средней номинальной заработной платы в аграрной сфере Воронежской области

Годы	Прогнозные значения номинальной заработной платы по уравнениям, руб.			
	линейной функции	квадратической функции	степенной функции	экспоненциальной функции
2021	35501	37373	31432	38829
2022	37847	40739	32614	43208
2023	40192	44275	33740	48081

Прогнозные значения по найденным функциям во всех случаях демонстрируют рост, но наиболее точно отображают ожидаемый размер заработной платы параболический и экспоненциальный тренды. При этом, весьма возможно достижение среднего значения между прогнозными значениями по этим функциям.

Очевидная разнонаправленная динамика показателей занятости и средней номинальной заработной платы, на наш взгляд, объясняется тем, что номинальная заработная плата является официальным, но недостаточно точным индикатором доходов населения. Более объективную и логичную картину показал бы анализ

динамики реальных располагаемых денежных доходов населения, рассчитанных с учетом изменения индекса потребительских цен за рассматриваемый период.

1. Статистика: учебное пособие / под ред. доктора экономических наук, профессора, заслуженного работника высшей школы РФ И.М. Суркова. – Воронеж, изд-во ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 243с.
2. Зотова А.А. Факторы, влияющие на заработную плату / А.А. Зотова, В.В. Малащенко, Е.Б. Панина // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях: Материалы международной научно-практической конференции, 13-14 июня 2019 г., ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ – ФГБНУ НИИЭОАПК ЦЧР России; в 2-х частях. – Ч. II. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – С. 139 – 143.
3. Медведева А.Н. Анализ и оценка эффективности использования трудового потенциала в аграрной сфере Воронежской области // А.Н. Медведева, Е.Б. Панина // Молодежный вектор развития молодежной науки: материалы 71-й студенческой научной конференции. – Ч. III – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – С. 292 – 298.
4. Калабина Е.С. Статистическое исследование денежных доходов населения Воронежской области / Е.С. Калабина, Ю.А. Прокопова, С.И. Панин // Молодежный вектор развития молодежной науки: материалы 69-й студенческой научной конференции. – Ч. V. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 134 – 139.
5. Статистика: учебник для вузов / И.И. Елисеева [и др.]; под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Проспект, 2020. – 444 с.
6. Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области: <https://voronezhstat.gks.ru>

Степанова Т.А., Лепендина А.М.

**Экономический анализ эффективности производства зерна на примере
предприятий Воронежской области**

Воронежский государственный аграрный университет имени императора

Петра I

(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/lj-07-2021-49

Аннотация

В статье рассматривается анализ влияния различных факторов на эффективность производства зерна на предприятиях воронежской области и подходы к увеличению их рентабельности.

Ключевые слова: рентабельности производства, показатели, производство зерна.

Abstract

The article deals with the analysis of the influence of various factors on the efficiency of grain production at enterprises of the Voronezh region and approaches to increasing their profitability.

Keywords: profitability of production, indicators, grain production.

Решающее значение для увлечения всех отраслей сельского хозяйства имеет наращивание производства зерна. Зерновое хозяйство составляет основы растениеводства и всего сельскохозяйственного производства. Это определяется многосторонними связями зернового производства с определёнными отраслями сельского хозяйства и промышленности.

Вопрос производства зерна в нашей стране является важным, так как зернопродукты формируют 45% продовольственного рынка и дают 60% всего