

УДК 332.1

JEL R10, R11, R15

---

## ДИНАМИКА СРЕДНЕЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В РЕГИОНАХ ЦЧР: АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ

---

**Гладких Максим Олегович**, канд. экон. наук, доц.

**Болгов Алексей Юрьевич**, маг.

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж, Россия, 394018; e-mail: gladkih\_maksim3@list.ru; aleksbolgovay@mail.ru

*Предмет:* динамика средней заработной платы регионов Центрально-Черноземного экономического района (ЦЧР) в экономико-статистическом и экономическом контексте. *Цель:* анализ и прогноз средней заработной платы в регионах ЦЧР до 2026. *Дизайн исследования:* в процессе исследования использованы: монографический, экономико-статистический, логический методы, корреляционно-регрессионный анализ. Первичная информация получена из официальных статистических источников за 12 лет – необходимая величина базы для составления адекватных прогнозов. Состав показателей получил экономическую интерпретацию на основе авторского подхода. Для построения прогноза была проанализирована динамика средней заработной платы по регионам ЦЧР за одиннадцатилетний период (2012–2022 гг.), что позволило построить прогноз на четыре года. *Результаты:* установлено, что во всех регионах ЦЧР прослеживается положительная динамика изменения средней заработной платы в 2012–2022 годах. Полученные прогнозы размера средней заработной платы в 2023–2026 гг. предполагают три сценария развития: оптимистичный, нейтральный, пессимистичный.

**Ключевые слова:** регион, заработная плата, социально-экономическое развитие.

**DOI:** 10.17308/meps/2078-9017/2024/4/34-46

### **Введение**

Изучение заработной платы рассматривается в трудах многих современных исследователей. Данный показатель рассматривается во многих аспектах.

В первую очередь стоит рассмотреть труды таких исследователей как Т.И. Ардастьева, С.В. Малахова и Е.Н. Смирнов, в работах которых заработ-

ная плата рассматривается как экономическая категория, влияющая на уровень жизни населения. Размер заработной платы в первую очередь зависит от условий на рынке труда и инфляционных ожиданий [1, 10, 18].

Заработная плата рассматривается в качестве показателя развития рынка труда в работах И.В. Митрошина, Т.О. Разумовой. В своих трудах авторы пришли к выводу о том, что размер заработной платы находится в прямой зависимости от компетенций работника, включая soft skills. Также было установлено, что состояние рынка труда коррелирует с демографическими изменениями [11, 16].

Взаимосвязь размера заработной платы с различными показателями рассматривается в других научных работах. Исследователи Н.З. Зотиков и Д.С. Подлесецкая пришли к выводу, что связь заработной платы с производительностью труда является косвенной, в частности, федеральные округа России, лидирующие по производительности труда, значительно отстают в зарплате: УФО отстает по размеру заработной платы от ЦФО, хотя обладает первым местом в стране по фондовооруженности и производительности труда [8, 15].

Влияние группы институциональных факторов на размер заработной платы анализируется в трудах Д.М. Журавлева и Г.Ф. Насыровой, Ю.С. Пиньковецкой. В рамках исследования рассматривался один из факторов данной группы: расходы регионального бюджета в области экономики. Указанные авторы отнесли к этой группе факторов распределение средств из регионального бюджета, установив, что оно тесно связано с качеством жизни населения [7, 12, 14].

Динамика изменений заработной платы в России является также тематикой исследований А.С. Дмитриева, О.Е. Дозорцева, Г.Г. Павловой [5, 6, 13]. В своих работах исследователи раскрыли важность изменений трудового законодательства и применения районных коэффициентов для повышения эффективности индексации заработной платы в административно-территориальных образованиях страны.

Тенденции изменения заработной платы в регионах ЦЧР анализируются в работах О.В. Власовой и Е.С. Дашковой [2, 4]. Исследователи установили, что вопреки общему росту заработной платы в макрорегионе за последние годы ее средние показатели значительно уступают среднему уровню в ЦФО.

Прогнозированием динамики заработной платы занимаются О.П. Григорьева, О.Н. Ряховская и Ю.И. Трещевский. В своих работах они используют различные методы прогнозирования, в частности корреляционно-регрессионный анализ, нейронные сети. Учеными были получены следующие результаты: подтверждена устойчивая тенденция роста заработной платы по всему кругу организаций и в сельском хозяйстве по РФ и Воронежской области [3, 17]; прогнозируется увеличение среднедушевых доходов населения в Воронежской области [20].

Несмотря на то, что исследованием заработной платы с различных сторон экономической науки занимаются многие современные ученые, некоторые аспекты проблемы остаются раскрытыми не в полной мере.

### **Методы и результаты исследования**

Данная статья развивает теоретические и методические положения, изложенные авторами в ранее опубликованных работах, в том числе, выполненных в соавторстве [9, 19].

Для построения прогноза была проанализирована динамика средней заработной платы по регионам ЦЧР за одиннадцатилетний период (2012–2022 гг.), что позволяет построить прогноз на четыре года.

В качестве метода прогнозирования динамики средней заработной платы в регионах ЦЧР нами использован корреляционно-регрессионный анализ, выполненный с использованием встроенных инструментов Microsoft Excel. Для установления трендов развития каждого показателя использованы четыре наиболее распространенные в экономико-статистическом анализе функции: линейная, логарифмическая, степенная, полиномиальная (второй степени).

Построение прогнозов по данным функциям позволяет рассмотреть динамику средней заработной платы в регионах ЦЧР по трем сценариям развития: оптимистичному, нейтральному и пессимистичному.

В построении трендов важна ошибка аппроксимации  $R^2$ . В том случае, если значение ошибки аппроксимации попадает в диапазон от 0,5 до 1, то построенная модель подходит для прогнозирования, так как между переменными существует связь. Проведенный корреляционно-регрессионный анализ динамики развития средней заработной платы показал следующие результаты по регионам ЦЧР.

Полученные результаты по Белгородской области представлены в таблице 1.

Таблица 1

Описание трендовых функций Белгородской области

Функция	Уравнение	Коэффициент детерминации
Линейная	$y = 1988,73x + 20002,00$	$R^2 = 0,90$
Логарифмическая	$y = 10198,08\ln(x) + 14778,44$	$R^2 = 0,77$
Полиномиальная	$y = 170,35x^2 + 522,25x + 20002,00$	$R^2 = 0,99$
Степенная	$y = 17452,80x^{0,34}$	$R^2 = 0,86$

Рассчитано авторами по данным официальной статистики<sup>1</sup>.

Как видим, значение коэффициента детерминации по всем функциям прогнозирования в Белгородской области имеет достаточное значение для прогнозирования динамики средней заработной платы до 2026 года.

<sup>1</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. С. 202.

По полученным данным построены динамика и тренды развития исследуемого показателя по региону, отраженные на рисунке 1.

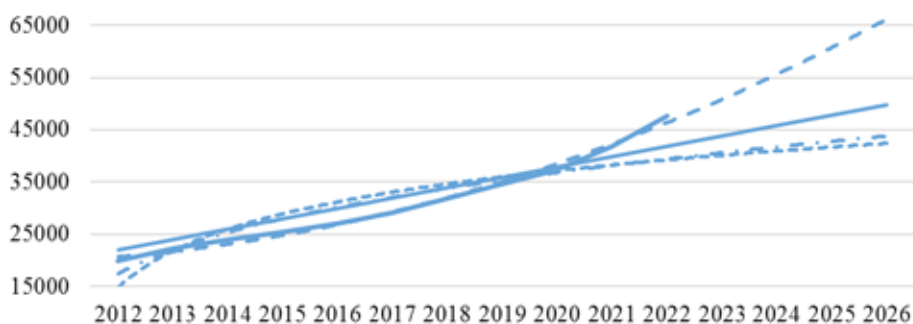


Рис. 1. Динамика средней заработной платы 2012–2022 гг. в Белгородской области, руб.

Обозначения:

Линейная функция	
Логарифмическая функция	
Полиномиальная функция	
Степенная функция	

Построено авторами на основании таблицы 1.

Полученные значения исследуемого показателя социально-экономического развития Белгородской области растут, причем логарифмическая и степенная демонстрируют хотя и положительный тренд, но, все же, предполагают развитие ситуации по пессимистичному сценарию.

Прогноз изменения средней заработной платы в Белгородской области отражен в таблице 2.

Таблица 2

Прогноз изменения средней заработной платы в Белгородской области, руб.

Функция	2023	2024	2025	2026
Линейная	43 867	45 855	47 844	49 833
Логарифмическая	40 120	40 936	41 692	42 395
Полиномиальная	50 799	55 580	60 702	66 165
Степенная	40 624	41 745	42 810	43 826

Рассчитано авторами на основании таблицы 1.

Согласно полученным данным возможно отметить, что прирост к уровню 2022 года по оптимистичному сценарию составил 39%, по нейтральному – 5%, по негативному – (-9,5%).

Трендовые функции, отражающие динамику средней заработной платы в Воронежской области, представлены в таблице 3.

Таблица 3

## Описание трендовых функций Воронежской области

Функция	Уравнение	Коэффициент детерминации
Линейная	$y = 1931,21x + 19538,00$	$R^2 = 0,90$
Логарифмическая	$y = 9800,90\ln(x) + 14672,25$	$R^2 = 0,77$
Полиномиальная	$y = 161,19x^2 + 543,56x + 19538,00$	$R^2 = 0,99$
Степенная	$y = 17205,49x^{0,33}$	$R^2 = 0,86$

Рассчитано авторами по данным официальной статистики<sup>2</sup>.

Как видим, все описывающие динамику средней заработной платы в Воронежской области функции имеют достаточно высокие коэффициенты детерминации.

Графическая интерпретация динамики исследуемого показателя и трендов его развития представлена на рисунке 2.

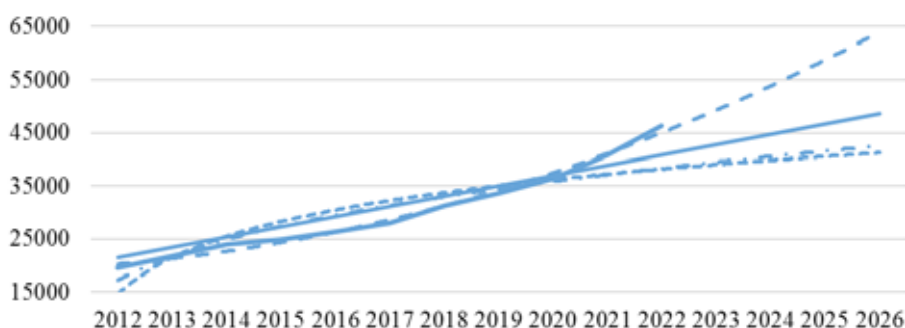


Рис. 2. Динамика средней заработной платы 2012–2022 гг. в Воронежской области, руб.

Обозначения:

Линейная функция	
Логарифмическая функция	
Полиномиальная функция	
Степенная функция	

Построено авторами на основании данных таблицы 3.

Заметим, что в Воронежской области также отмечена тенденция роста средней заработной платы. Различные сценарии ее изменения представлены в таблице 4.

<sup>2</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. С. 202.

Таблица 4

Прогноз изменения средней заработной платы  
в Воронежской области, руб.

Функция	2023	2024	2025	2026
Линейная	42 713	44 644	46 575	48 506
Логарифмическая	39 027	39 811	40 537	41 214
Полиномиальная	49 272	53 845	58 741	63 959
Степенная	39 066	40 111	41 104	42 051

Рассчитано авторами на основании данных таблицы 3.

Наиболее пессимистичный прогноз прослеживается по степенной и логарифмической функции (падение к уровню 2022 году может составить 10%). Оптимистичный прогноз позволяет предположить прирост средней заработной платы по региону на 38%, нейтральный – 5%.

Уравнения, описывающие динамику средней заработной платы в Курской области, представлены в таблице 5.

Таблица 5

Описание трендовых функций Курской области

Функция	Уравнение	Коэффициент детерминации
Линейная	$y = 1948,47x + 18690,00$	$R^2 = 0,89$
Логарифмическая	$y = 9902,19\ln(x) + 13730,56$	$R^2 = 0,76$
Полиномиальная	$y = 172,75x^2 + 461,31x + 18690,00$	$R^2 = 0,99$
Степенная	$y = 16403,16x^{0,35}$	$R^2 = 0,85$

Рассчитано авторами по данным официальной статистики<sup>3</sup>.

Построенные тренды с высокой степенью достоверности описывают динамику заработной платы в Курской области. Для наглядности динамика исследуемого показателя отражена на рисунке 3.

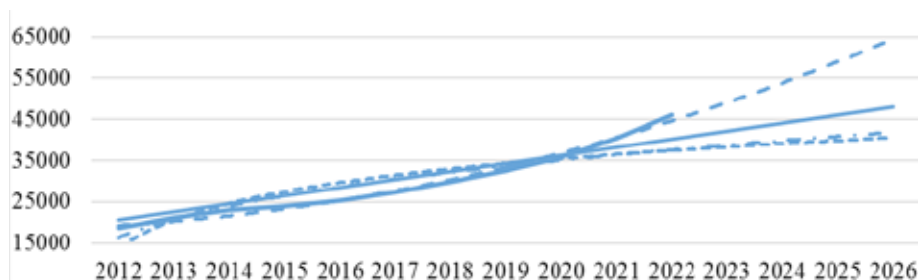






Рис. 3. Динамика средней заработной платы 2012–2022 гг.  
в Курской области, руб.

<sup>3</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. С. 202.

Обозначения:

Линейная функция	
Логарифмическая функция	
Полиномиальная функция	
Степенная функция	

Построено авторами на основании таблицы 5.

Наиболее высокий рост исследуемого показателя отмечен по полиномиальной функции, что соответствует оптимистичному сценарию. Прогнозируемые значения средней заработной платы в Курской области отражены в таблице 6.

Таблица 6

Прогноз изменения средней заработной платы в Курской области, руб.

Функция	2023	2024	2025	2026
Линейная	42 072	44 020	45 969	47 917
Логарифмическая	38 337	39 129	39 863	40 546
Полиномиальная	49 102	53 882	59 007	64 478
Степенная	39 142	40 254	41 312	42 321

Рассчитано авторами на основании таблицы 5.

В Курской области наиболее высокий прирост заработной платы к уровню 2022 года по оптимистичному сценарию составит в 2026 г. 40%. По остальным сценариям прослеживается схожая картина с Воронежской областью.

Полученные тренды по заработной плате в Липецкой области представлены в таблице 7.

Таблица 7

Описание трендовых функций Липецкой области

Функция	Уравнение	Коэффициент детерминации
Линейная	$y = 1961,73x + 19417,00$	$R^2 = 0,90$
Логарифмическая	$y = 10126,67\ln(x) + 14137,85$	$R^2 = 0,78$
Полиномиальная	$y = 166,21x^2 + 530,84x + 19417,00$	$R^2 = 0,99$
Степенная	$y = 16818,07x^{0,35}$	$R^2 = 0,87$

Рассчитано авторами по данным официальной статистики<sup>4</sup>.

Наиболее высокое значение коэффициента детерминации, близкое к единице, отмечено по полиномиальной функции. Построенные тренды по четырем функциям отражены на рисунке 4.

<sup>4</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. С. 202.

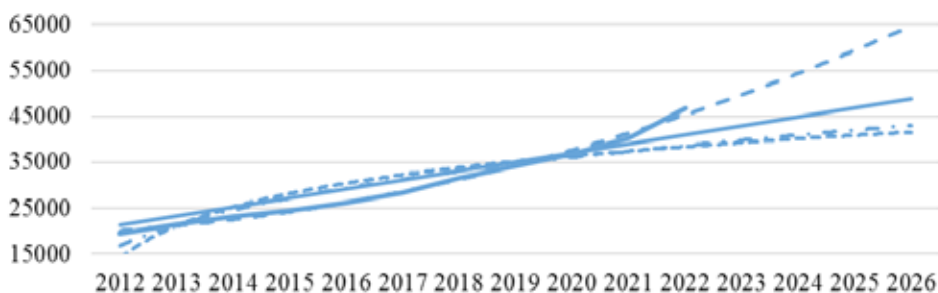


Рис. 4. Динамика средней заработной платы 2012–2022 гг. в Липецкой области, руб.

Обозначения:

Линейная функция	
Логарифмическая функция	
Полиномиальная функция	
Степенная функция	

Построено авторами на основании таблицы 7.

Как видим, самый высокий темп роста анализируемого показателя прослеживается по полиномиальной функции. Результаты прогнозирования заработной платы в регионе изложены в таблице 8.

Таблица 8

Прогноз изменения средней заработной платы в Липецкой области, руб.

Функция	2023	2024	2025	2026
Линейная	42 958	44 919	46 881	48 843
Логарифмическая	39 302	40 112	40 863	41 561
Полиномиальная	49 721	54 407	59 426	64 777
Степенная	40 132	41 272	42 357	43 392

Рассчитано авторами на основании таблицы 7.

В регионе достаточно низкий темп прироста по пессимистичному сценарию – в 2026 году снижение составит 9% к уровню 2022 г. По двум другим сценариям прослеживается ситуация, аналогичная другим субъектам ЦЧР.

Рассмотрим тренды, описывающие динамику заработной платы Тамбовской области (табл. 9).

Таблица 9

Описание трендовых функций Тамбовской области

Функция	Уравнение	Коэффициент детерминации
Линейная	$y = 1627,34x + 16866,00$	$R^2 = 0,91$
Логарифмическая	$y = 8142,66\ln(x) + 13012,79$	$R^2 = 0,78$
Полиномиальная	$y = 125,80x^2 + 544,36x + 16866,00$	$R^2 = 0,99$
Степенная	$y = 15040,43x^{0,32}$	$R^2 = 0,87$



Рассчитано авторами по данным официальной статистики<sup>5</sup>.

Во всех построенных трендах по Тамбовской области есть тесная связь между переменными, что предполагает возможность достижения высокого уровня достоверности прогноза. Фактическая динамика заработной платы в анализируемом регионе представлена на рисунке 5.

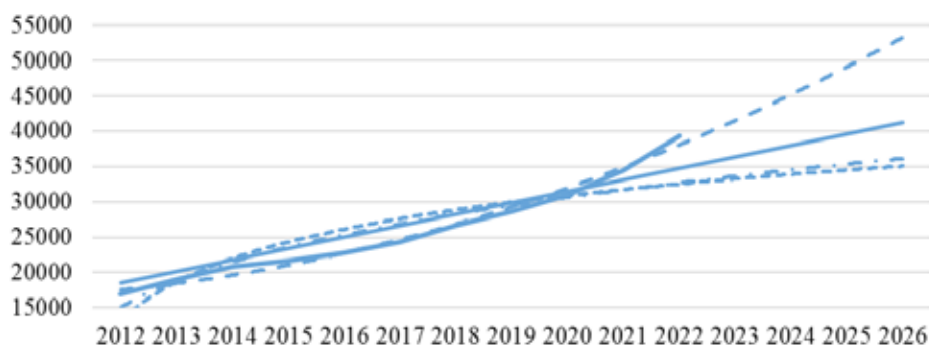


Рис. 5. Динамика средней заработной платы 2012–2022 гг. в Тамбовской области, руб.

Обозначения:

Линейная функция	
Логарифмическая функция	
Полиномиальная функция	
Степенная функция	

Построено авторами на основании таблицы 9.

Полученные значения исследуемого показателя социально-экономического развития Тамбовской области обладают тенденцией к росту по всем используемым функциям. Результаты прогнозирования по Тамбовской области отражены в таблице 10.

Таблица 10

Прогноз средней заработной платы в Тамбовской области, руб.

Функция	2023	2024	2025	2026
Линейная	36 394	38 021	39 649	41 276
Логарифмическая	33 247	33 898	34 502	35 064
Полиномиальная	41 514	45 203	49 144	53 336
Степенная	33 312	34 176	34 996	35 777

Рассчитано авторами на основании таблицы 9.

<sup>5</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. Москва, 2023. С. 202.

Согласно представленным данным, в регионе отмечен наименьший по сравнению с другими регионами ЦЧР прирост исследуемого показателя в 2026 г. по отношению к 2022 г.: по оптимистичному сценарию – 35,6%. По остальным сценариям в области сложилась ситуация, схожая с другими субъектами ЦЧР.

### **Заключение**

Обобщение вышеизложенного позволяет сделать следующие выводы.

1. Изучением проблематики заработной платы в настоящий момент заняты многие современные исследователи. Заработная плата рассматривается с различных сторон: как экономическая категория, показатель эффективности развития региона и т.д.

2. Во всех регионах ЦЧР прослеживаются три сценария развития исследуемого показателя, описанные следующими функциями: оптимистичный (полиномиальная), нейтральный (линейная), пессимистичный (логарифмическая и степенная).

3. Во всех субъектах ЦЧР прослеживается динамика роста средней заработной платы за 2012–2022 гг.

4. В прогнозируемом периоде 2023–2026 гг. предполагается три сценария развития исследуемого показателя по всем субъектам ЦЧР:

– значительный прирост показателя к уровню 2022 года (в среднем на 38%) по оптимистичному сценарию;

– умеренный прирост показателя к уровню 2022 года (в среднем на 4,5%) по нейтральному сценарию;

– снижение средней заработной платы в 2023 г. по всем регионам с дальнейшим ростом в 2024–2026 гг., прирост к уровню 2022 г составляет в среднем (-9%).

### **Список источников**

1. Ардатыева Т.И., Машенко Е.С., Григоренко Т.С. Заработная плата как экономическая категория // *Финансы, учет, аудит*, 2023, по. 3 (31), с. 26-34.

2. Власова О.В. Сравнение роста средней заработной платы в Курской области и регионах ЦФО // *Наука и практика регионов*, 2022, по. 1 (26), с. 13-16.

3. Григорьева О.П., Скрипниченко Ю.С., Скрипниченко В.Ю. Закономерности формирования и тенденции изменения заработной платы в сельском хозяйстве Российской Федерации // *Вестник Академии знаний*, 2021, по. 47 (6), с. 102-107.

4. Дашкова Е.С., Дорохова Н.В., Зенкова О.А., Назаров А.К. Проблемы развития рынка труда Воронежской области и перспективные направления их решения // *Современная экономика: проблемы и*

*решения*, 2023, по. 2 (158), с. 52-63.

5. Дмитриев А.С. Анализ сезонных колебаний величины средней заработной платы в Российской Федерации // *Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук*, 2020, по. 4, с. 53-57.

6. Дозорцев О.Е., Омельченко И.Б. Теоретические аспекты применения районных коэффициентов к заработной плате работников в Российской Федерации // *Проблемы экономики и юридической практики*, 2023, т. 19, по. 5, с. 250-255.

7. Журавлев Д.М. Оценка влияния расходов регионального бюджета на уровень средней заработной платы // *Уровень жизни населения регионов России*, 2020, т. 16, по. 1, с. 61-69.

8. Зотиков Н.З. Соотношение произ-

водительности труда и средней заработной платы в федеральных округах // *Социальные и экономические системы*, 2022, no. 6-1 (30.1), с. 145-168.

9. Кособуцкая А.Ю., Гладких М.О., Цебекова Е.П., Опойкова Е.А. Анализ внешнеэкономической деятельности российских регионов на основе применения метода виртуальной кластеризации // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*, 2021, no. 2, с. 49-59.

10. Малахова С.В., Сергеева Н.М., Седых Т.А., Перькова Е.Ю. Повышение уровня жизни как фактор социально-экономической стабильности России // *Азимут научных исследований: экономика и управление*, 2023, т. 12, no. 2 (43), с. 49-53.

11. Митрошин И.В. Средняя заработная плата в регионах с различной демографической ситуацией: динамика, анализ, сравнение // *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*, 2023, no. 1, с. 281-293.

12. Насырова Г.Ф. Заработная плата, ее функции и факторы, влияющие на формирование заработной платы // *Инновационная наука*, 2023, no. 6-1, с. 92-94.

13. Павлова Г.Г. Некоторые современные проблемы индексации заработной платы в условиях повышения уровня инфляции // *Вестник экономики, управления и права*, 2023, т. 16, no. 4, с. 29-36.

14. Пиньковецкая Ю.С. Влияние региональных социально-экономических факторов на заработную плату работников малых и средних предприятий // *Экономика региона*, 2020, т. 16, no. 2, с. 535-546.

15. Подлесецкая Д.С. Производительность труда как фактор повышения заработной платы ключевого персонала организации // *Профессиональная ориентация*, 2021, no. 3, с. 8-12.

16. Разумова Т.О., Лебедева П.С. Влияние требуемых работодателем компетенций на уровень предлагаемой заработной платы на российском рынке труда // *Социально-трудовые исследования*, 2023, no. 3 (52), с. 29-45.

17. Ряховская Е.Н., Трофименко А.С., Панин С.И. Оценка уровня занятости и доходов населения в аграрной сфере Воронежской области // *Тенденции развития науки и образования*, 2021, no. 75-2, с. 54-58.

18. Смирнов Е.Н. Риски формирования спирали заработной платы и цен в условиях современной глобальной инфляции // *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*, 2023, no. 1 (81), с. 118-124.

19. Трещевский Ю.И., Гладких М.О., Опойкова Е.А., Папина О.Н. Методический подход к прогнозированию целевых параметров социально-экономического развития регионов с использованием стандартного аппарата нейронных сетей // *Регион: системы, экономика, управление*, 2020, no. 4 (51), с. 114-126.

20. Трещевский Ю.И., Новиков В.А., Пенина Е.О. Прогнозирование параметров устойчивого социально-экономического развития региона с использованием нейронных сетей // *Материалы XVI Международной научно-практической конференции «Управление в условиях экономического кризиса: стратегия противодействия угрозам и перспективы устойчивого развития»*. Орёл, 2020, с. 169-175.

---

# DYNAMICS OF AVERAGE SALARY IN REGIONS OF THE CCR: ANALYSIS AND FORECAST

---

**Gladkikh Maksim Olegovich**, Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof.  
**Bolgov Aleksey Yuryevich**, M. Sc.

Voronezh State University, Universitetskaya Pl., 1, Voronezh, Russia, 394018; e-mail: gladkikh\_maksim3@list.ru; aleksbolgovay@mail.ru

*Importance:* dynamics of average wages in the regions of the Central Black Earth Economic Region (CCR) in the economic, statistical and economic context. *Purpose:* analysis and forecast of average wages in the regions of the Central Chernobyl Region until 2026. *Research design:* in the research process the following were used: monographic, economic-statistical, logical methods, correlation and regression analysis. Primary information was obtained from official statistical sources for 12 years – the necessary base size for making adequate forecasts. The composition of the indicators received an economic interpretation based on the author's approach. To construct the forecast, the dynamics of average wages in the regions of the Central Black Sea Region was analyzed over an eleven-year period (2012-2022), which made it possible to construct a forecast for four years. *Results:* it was found that in all regions of the Central Chernobyl Region there was a positive dynamics of changes in average wages in 2012-2022. The resulting forecasts for the average salary in 2023-2026. suggest three development scenarios: optimistic, neutral, pessimistic.

**Keywords:** region, wages, socio-economic development.

## References

1. Ardat'eva T.I., Mashhenko E.S., Grigorenko T.S. Zarabotnaja plata kak jekonomicheskaja kategorija. *Finansy, uchet, audit*, 2023, no. 3 (31), pp. 26-34. (In Russ.)
2. Vlasova O.V. Sravnenie rosta srednej zarabotnoj platy v Kurskoj oblasti i regionah CFO. *Nauka i praktika regionov*, 2022, no. 1 (26), pp. 13-16. (In Russ.)
3. Grigor'eva O.P., Skripnichenko Ju.S., Skripnichenko V.Ju. Zakonomernosti formirovanija i tendencii izmenenija zarabotnoj platy v sel'skom hozjajstve Rossijskoj Federacii. *Vestnik Akademii znaniy*, 2021, no. 47 (6), pp. 102-107. (In Russ.)
4. Dashkova E.S., Dorohova N.V., Zenkova O.A., Nazarov A.K. Problemy razvitija rynka truda Voronezhskoj oblasti i perspektivnye napravlenija ih reshenija. *Sovremennaja jekonomika: problemy i reshenija*, 2023, no. 2 (158), pp. 52-63. (In Russ.)
5. Dmitriev A.S. Analiz sezonnyh kolebanij velichiny srednej zarabotnoj platy v Rossijskoj Federacii. *Vestnik obrazovanija i razvitija nauki Rossijskoj akademii estestvennyh nauk*, 2020, no. 4, pp. 53-57. (In Russ.)
6. Dozorcev O.E., Omel'chenko I.B. Teoreticheskie aspekty primenenija rajonnyh koeficientov k zarabotnoj plate rabotnikov v Rossijskoj Federacii. *Problemy jekonomiki i juridicheskoy praktiki*, 2023, t. 19, no. 5, pp. 250-255. (In Russ.)
7. Zhuravlev D.M. Ocenka vlijanija rashodov regional'nogo bjudzhetna na uroven' srednej zarabotnoj platy. *Uroven' zhizni naselenija regionov Rossii*, 2020, t. 16, no. 1, pp. 61-69. (In Russ.)

8. Zotikov N.Z. Sootnoshenie proizvo-ditel'nosti truda i srednej zarabotnoj platy v federal'nyh okrugah. *Social'nye i jekonomicheskie sistemy*, 2022, no. 6-1 (30.1), pp. 145-168. (In Russ.)
9. Kosobuckaja A.Ju., Gladkih M.O., Cebekova E.P., Opojko E.A. Analiz vneshnejekonomicheskoj dejatel'nosti rossijskih regionov na osnove primenenija metoda virtual'noj klasterizacii. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo univ'er-siteta. Serija: Jekonomika i upravlenie*, 2021, no. 2, pp. 49-59. (In Russ.)
10. Malahova S.V., Sergeeva N.M., Sedyh T.A., Per'kova E.Ju. Povyshenie urovnja zhizni kak faktor social'no-jekonomicheskoj stabil'nosti Rossii. *Azimuth nauchnyh issledovanij: jekonomika i upravlenie*, 2023, t. 12, no. 2 (43), pp. 49-53. (In Russ.)
11. Mitroshin I.V. Srednjaja zarabot-naja plata v regionah s razlichnoj demog-raficheskoj situaciej: dinamika, analiz, sravnenie. *Vestnik Permskogo nacional'-nogo issledovatel'skogo politehnicheskogo universiteta. Social'no-jekonomicheskie nauki*, 2023, no. 1, pp. 281-293. (In Russ.)
12. Nasyrova G.F. Zarabotnaja plata, ee funkcionii i faktory, vlijajushhie na formirovanie zarabotnoj platy. *Innovacionnaja nauka*, 2023, no. 6-1, pp. 92-94. (In Russ.)
13. Pavlova G.G. Nekotorye sovremennye problemy indeksacii zarabotnoj platy v uslovijah povyshenija urovnja infljacii. *Vestnik jekonomiki, upravlenija i prava*, 2023, T. 16, no. 4, pp. 29-36. (In Russ.)
14. Pin'koveckaja Ju.S. Vlijanie regio-nal'nyh social'no-jekonomicheskikh faktorov na zarabotnuju platu rabotnikov malyh i srednih predpriyatij. *Jekonomika regiona*, 2020, T. 16, no. 2, pp. 535-546. (In Russ.)
15. Podleseckaja D.S. Proizvoditel'nost' truda kak faktor povyshenija zarabotnoj platy ključevogo personala organizacii. *Professional'naja orientacija*, 2021, no. 3, pp. 8-12. (In Russ.)
16. Razumova T.O., Lebedeva P.S. Vlijanie trebuemyh rabotodatelem kompetencij na uroven' predlagaemoj zarabotnoj platy na rossijskom rynke truda. *Social'no-trudovye issledovanija*, 2023, no. 3 (52), pp. 29-45. (In Russ.)
17. Rjahovskaja E.N., Trofimenko A.S., Panin S.I. Ocenka urovnja zanjatosti i dohodov naselenija v agrarnoj sfere Voronezhskoj oblasti. *Tendencii razvitija nauki i obrazovanija*, 2021, no. 75-2, pp. 54-58. (In Russ.)
18. Smirnov E.N. Riski formirovanija spirali zarabotnoj platy i cen v uslovijah sovremennoj global'noj infljacii. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo jekonomi-cheskogo universiteta (RINH)*, 2023, no. 1 (81), pp. 118-124. (In Russ.)
19. Treshhevskij Ju.I., Gladkih M.O., Opojko E.A., Papina O.N. Metodicheskij podhod k prognozirovaniju celevykh parametrov social'no-jekonomicheskogo razvitija regionov s ispol'zovaniem stan-dartnogo apparata nejronnyh setej. *Region: sistemy, jekonomika, upravlenie*, 2020, no. 4 (51), pp. 114-126. (In Russ.)
20. Treshhevskij Ju.I., Novikov V.A., Penina E.O. Prognozirovanie parametrov ustojchivogo social'no-jekonomicheskogo razvitija regiona s is-pol'zovaniem nejronnyh setej. *Materialy XVI Mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii «Upravlenie v uslovijah jekonomicheskogo krizisa: strategija protivodejstvija ugrozam i perspektivy ustojchivogo razvitija»*. Orjol, 2020, pp. 169-175. (In Russ.)