

УДК 330.43

Багрецова Наталья Сергеевна

бакалавр
Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте
Российской Федерации
Челябинский филиал
Челябинск, Россия
Natalinka2103@mail.ru

Natalia S. Bagretsova

Bachelor
Russian Presidential Academy of National
Economy and Public Administration
Chelyabinsk branch
Chelyabinsk, Russia

Демьянов Дмитрий Геннадьевич

декан факультета экономики и права,
кандидат экономических наук
Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте
Российской Федерации
Челябинский филиал
Челябинск, Россия
dg.demyanov@ya.ru

Dmitry G. Demyanov

Dean of the Faculty of Economics and Law,
Candidate of Economic Sciences
Russian Presidential Academy of National
Economy and Public Administration
Chelyabinsk branch
Chelyabinsk, Russia

**ВЗАИМОСВЯЗЬ И ВЗАИМОВЛИЯНИЕ
ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА НА
ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ И СРЕДНЕМЕСЯЧНОЙ
НОМИНАЛЬНОЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**THE RELATIONSHIP AND MUTUAL
INFLUENCE OF GROSS DOMESTIC
PRODUCT PER CAPITA AND THE
AVERAGE MONTHLY NOMINAL WAGE
IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация

В статье проанализирована взаимосвязь и взаимовлияние валового внутреннего продукта на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2014-2023 гг. Построена математическая модель взаимосвязи ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платы. Сделаны прогнозные расчёты среднемесячной номинальной заработной платы.

Ключевые слова:

валовой внутренний продукт на душу населения, среднемесячная номинальная заработная плата, корреляционно-регрессионный анализ

Abstract

The article analyzes the relationship and mutual influence of gross domestic product per capita and average monthly nominal wages in the Russian Federation in 2014-2023. A mathematical model of the relationship between GDP per capita and average monthly nominal wages has been constructed. Forecast calculations of the average monthly nominal wage were made.

Keywords:

gross domestic product per capita, average monthly nominal wage, correlation and regression analysis

Российская Федерация, является одной из крупнейших экономик мира, демонстрирующая сложную взаимосвязь между валовым внутренним продуктом (ВВП) на душу населения и среднемесячной номинальной начисленной заработной платой населения.

Понимание динамики между ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платой крайне актуально для понимания экономического ландшафта Российской Федерации.

Цель статьи – изучить сложную взаимосвязь и взаимовлияние между этими двумя ключевыми экономическими показателями в контексте российской экономики.

Методами исследования являются методы анализа, синтеза, сравнения, индукции и дедукции, а также статистические методы: построения линейных зависимостей, определения коэффициентов аппроксимации и прогнозирования.

ВВП на душу населения служит мерой экономического производства на одного человека в стране. Он отражает общее состояние экономики и уровень производительности труда в стране. В Российской Федерации колебания ВВП на душу населения часто коррелируют с изменениями среднемесячной номинальной заработной платы [2, с. 50].

В периоды активного экономического роста, характеризующиеся увеличением ВВП на душу населения, заработная плата, как правило, повышается. Это обусловлено повышенным спросом на рабочую силу, увеличением инвестиций и ростом потребительских расходов. Работодатели могут предлагать более высокую заработную плату, чтобы привлечь и удержать квалифицированных работников, что приводит к росту среднемесячной номинальной заработной платы.

И наоборот, экономический спад или стагнация роста ВВП на душу населения могут привести к замедлению роста заработной платы или даже ее стагнации. Когда экономическая активность замедляется, предприятия могут быть менее склонны к повышению заработной платы из-за ограничений по затратам и снижения рентабельности. Как следствие, среднемесячная номинальная заработная плата работников может оставаться на прежнем уровне или расти минимальными темпами.

Инфляционное давление играет важную роль в формировании взаимосвязи между ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платой в Российской Федерации. Когда инфляция опережает рост заработной платы, она снижает покупательную способность работников, влияя на их реальную заработную плату.

Если рост ВВП на душу населения не опережает темпы инфляции, это может привести к снижению реальной заработной платы, несмотря на увеличение

номинальной заработной платы. Это явление может привести к снижению уровня жизни и уменьшению потребительской способности.

И наоборот, когда рост ВВП на душу населения превышает темпы инфляции, это способствует повышению реальной заработной платы, повышая общее благосостояние населения.

Государственная политика и меры вмешательства также влияют на взаимосвязь между ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платой в Российской Федерации. Фискальная политика, такая как налогообложение, государственные расходы и денежно-кредитная политика, может влиять на экономический рост, темпы инфляции и уровень заработной платы.

Кроме того, регулирование рынка труда, законы о минимальной заработной плате и программы социального обеспечения, реализуемые государством, напрямую влияют на динамику заработной платы и распределение доходов. Проводя политику, направленную на обеспечение устойчивого экономического роста, снижение неравенства доходов и обеспечение справедливой трудовой практики, правительство положительно влияет как на ВВП на душу населения, так и на среднемесячную номинальную заработную плату.

Смоделируем взаимосвязь показателя ВВП и среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2010-2023 гг. Статистические данные исследуемых показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика показателей ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2014-2023 гг. [1, 3]

Период	ВВП на душу населения, руб.	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.
2014	539424,1	32495
2015	565361,8	34030
2016	580916	36709
2017	621870,5	39167
2018	702627,7	43724
2019	741097,4	47867
2020	728860,2	51344
2021	922264	57244
2022	1 058 867,10	65338

2023	1 168 907,70	73709
------	--------------	-------

Представим динамику исследуемых показателей рисунках 1 и 2.

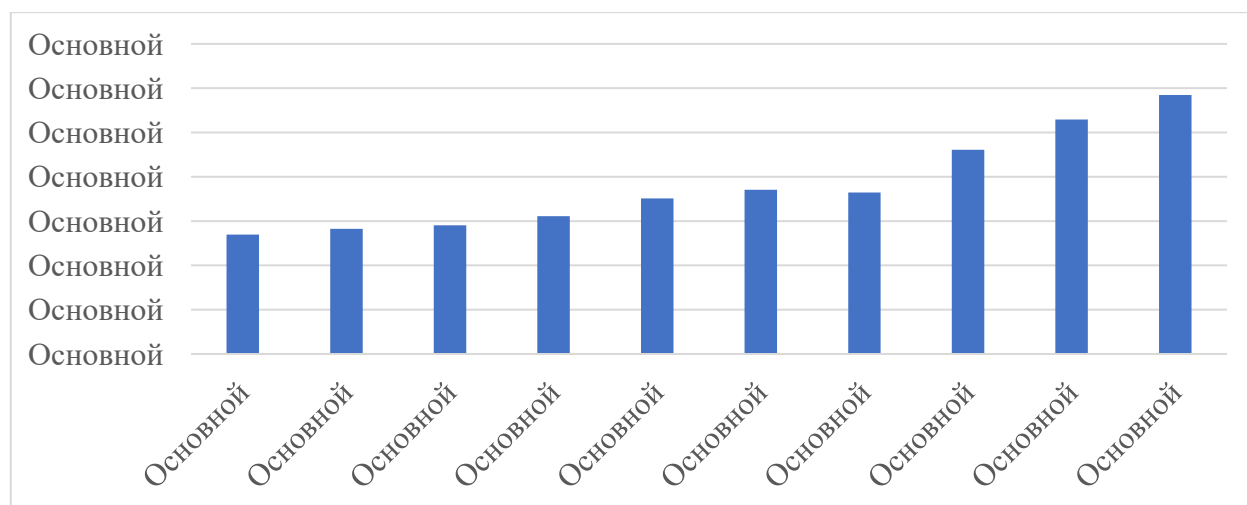


Рисунок 1 – Динамика ВВП в 2014-2023 гг., руб.

По данным рисунка 2 следует, что в рассмотренном периоде наблюдается, увеличение ВВП на душу населения в 2023 г., по сравнению с 2014 г. на 21,6%

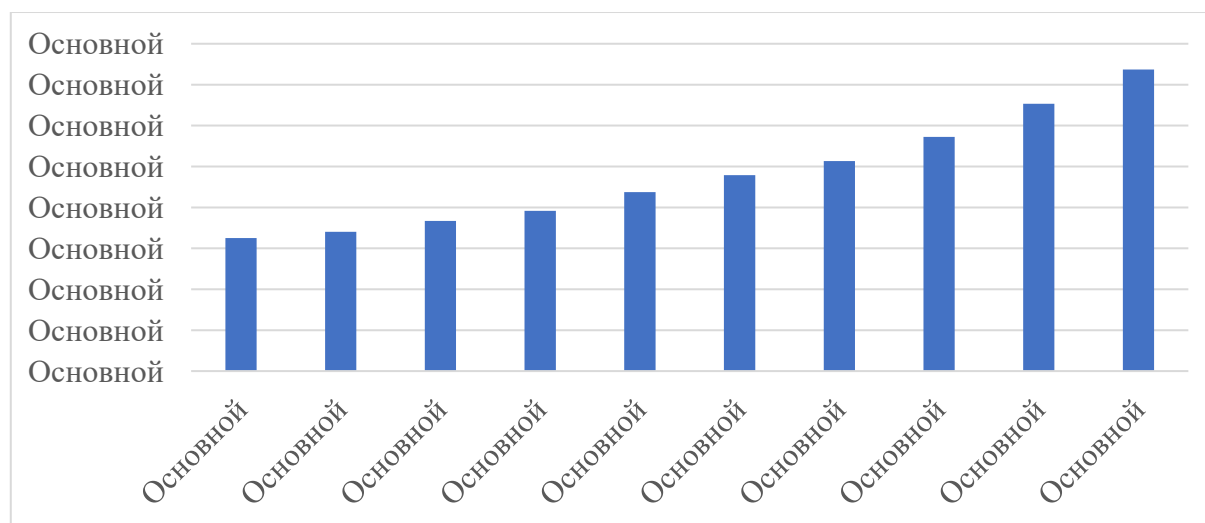


Рисунок 2 – Динамика среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2014-2023 гг. в 2014-2023 гг., руб.

По данным рисунка 2 следует, что среднемесячная номинальная заработная плата, за исследуемый период, выросла на 26,8%

Можно отметить, что темпы роста среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2014-2023 гг. выше, чем темпы роста ВВП на душу населения.

Для построения математической модели взаимосвязи между ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2014-2023 гг. исследуем поле корреляции (рис. 3).

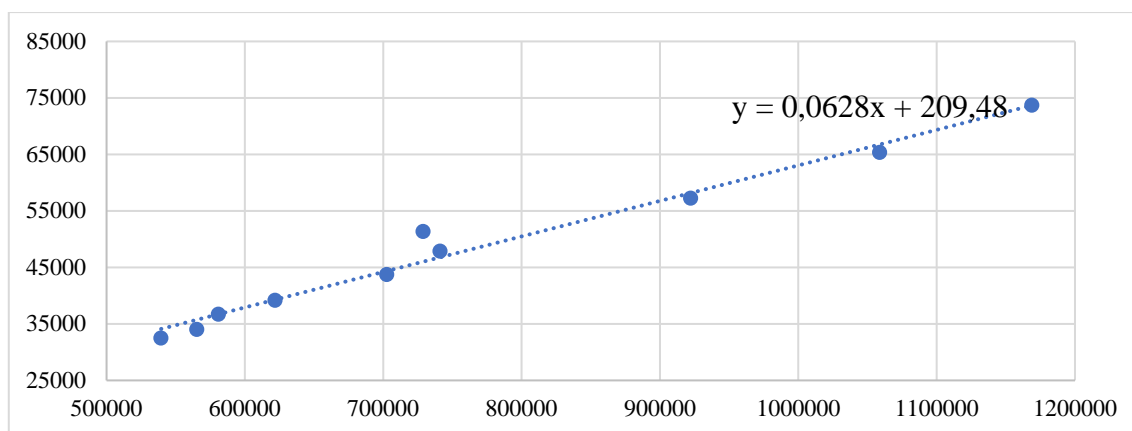


Рисунок 3 – Поле корреляции показателей ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2014-2023 гг.

На основе корреляционно-регрессионного анализа установлено, что взаимосвязь показателей ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации в 2014-2023 гг. описывается линейной моделью парной регрессии:

$$y = 0,0628x + 209,48 \quad (1)$$

где x – значение ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платы в Российской Федерации, руб., y – среднемесячная номинальная заработная плата в Российской Федерации.

С экономической точки зрения из уравнения регрессии (1) следует, что с увеличением ВВП на душу населения на 1 руб., среднемесячная номинальная заработная плата увеличится в среднем на 0,0628 руб.

Для проверки статистической значимости уравнения регрессии (1) рассчитаем выборочный коэффициент детерминации. Значение коэффициента детерминации равно 0,9776 свидетельствует, что в условиях, построенной линейной модели парной регрессии 97,76% вариации среднемесячной номинальной заработной платы обусловлено показателем ВВП на душу

населения. Остальные 2,23% вариации обусловлены другими факторами, которые не учтены моделью (1). Поскольку коэффициент детерминации очень близок к единице, то полученное уравнение линейной модели парной регрессии можно считать приемлемым.

Для всестороннего анализа качества регрессионной модели рассчитаем среднюю относительную ошибку аппроксимации (табл. 2).

Таблица 2 – Данные для расчета и величина ошибки аппроксимации

Наблюдение	Предсказанное Y	Остатки	$ e_i / y_i $
1	34110,47062	-1615,470616	0,04971
2	35740,56795	-1710,56795	0,05264
3	36718,09718	-9,09718256	0,00028
4	39291,94996	-124,9499641	0,00385
5	44367,26877	-643,2687655	0,0198
6	46784,96021	1082,039788	0,0333
7	46015,89329	5328,10671	0,16397
8	58170,67258	-926,6725841	0,02852
9	66755,71865	-1417,718645	0,04363
10	73671,40079	37,59921012	0,00116
		Е отн	3,968454

Значение средней относительной ошибки аппроксимации находится в зоне допустимых пределов (менее 10%), следовательно, линейная модель парной регрессии (1) имеет хорошее качество, т.е. среднее отклонение расчётных значений зависимой переменной от фактических значений не превышает 3,96%.

Составим прогноз на ближайшие три года при условии, если темпы роста ВВП на душу населения сохранятся на уровне 2022-2023 гг. В этом случае исследуемые показатели примут следующие значения (табл. 3).

Таким образом, по результатам построения прогнозной модели можно сделать вывод, что к 2026 году среднемесячная номинальная заработная плата составит 90 390,55 руб. в случае, если темпы роста ВВП на душу населения сохранятся на уровне 2022-2023 гг.

В заключение отметим, что взаимосвязь между ВВП на душу населения и среднемесячной номинальной заработной платой в Российской Федерации сложна и многогранна.

Таблица 3 – Прогноз Среднемесячной номинальной заработной платы

Период	ВВП на душу населения, руб.	Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.
2024	1 135 888, 59	72 610,4
2025	1 271 477,3	81 500,47
2026	1 407 066	90 390,55

В то время как ВВП на душу населения служит показателем общего экономического благосостояния, среднемесячная номинальная заработная плата напрямую влияет на уровень жизни и покупательную способность населения. Понимание взаимосвязи и взаимовлияния этих экономических показателей необходимо для выработки эффективной политики, направленной на обеспечение инклюзивного роста и повышение благосостояния населения Российской Федерации.

Список использованных источников

1. ВВП на душу населения //Открытый журнал – [Электронный ресурс] - <https://rosstat.gov.ru/search?q=%D0%92%D0%92%D0%9F>
2. Доронкин, М.С. Российская экономика Аналитическое исследование [Электронный ресурс] - https://ratings.ru/files/research/corps/NCR_Resilience_150622.pdf
3. Среднемесячная номинальная заработная плата //Открытый журнал – [Электронный ресурс] - <https://rosstat.gov.ru/search?q=%D0%92%D0%92%D0%9F>