

Симоненко Елена Сергеевна
Юго-Западный государственный университет
Старостина Дарья Сергеевна
Юго-Западный государственный университет

Исследование влияния прожиточного минимума на рост заработной платы в системе показателей региональной производительности труда

Аннотация. Изучение влияния факторов среднедушевого прожиточного минимума и средней заработной платы с целью выявления степени воздействия на производительность труда с помощью построения регрессионной модели. Цель данного исследования состоит в построении регрессионной модели для выявления степени воздействия различных факторов на производительность труда. В статье проведено обзорно-аналитическое исследование таких факторов как: среднедушевой прожиточный минимум, средняя заработная плата и их влияние на производительность труда. Рассмотрена статистика по факторам влияния и построена регрессионная модель. Проанализированы полученные результаты регрессии. Авторами выдвинуто предложение о разработке мер стимулирования производительности труда посредством введения инноваций в различные сферы факторов. Результаты исследования могут быть востребованы при анализе влияния различных факторов на производительность труда для проведения дальнейших исследований, а также для разработки рекомендаций в сфере экономической политики и разработки стратегий повышения эффективности труда на различных уровнях бизнеса.

Ключевые слова: регрессионная модель, прожиточный минимум, заработная плата, экономическое развитие, корреляционно-регрессионный анализ.

Simonenko Elena Sergeevna
Southwestern State University
Starostina Darya Sergeevna
Southwestern State University

The study of the impact of the subsistence minimum on wage growth in the system of indicators of regional labor productivity

Annotation. Study of the influence of the factors of the average per capita subsistence minimum and average wage in order to identify the degree of impact on labor productivity by constructing a regression model. The purpose of this study is to construct a regression model to identify the degree of impact of various factors on labor productivity. The article provides a review and analytical study of such factors as the average per capita subsistence minimum, average wage and their impact on labor productivity. The statistics on the factors of influence are considered and a regression model is constructed. The obtained regression results are analyzed. The authors put forward a proposal to develop measures to stimulate labor productivity by introducing innovations in various areas of factors. The results of the study can be used in analyzing the impact of various factors on labor productivity for further research, as well as for developing recommendations in the field of economic policy and developing strategies to improve labor efficiency at various levels of business.

Keywords: regression model, cost of living, wages, economic development, correlation and regression analysis.

Введение. В сложившихся условиях понимание факторов, влияющих на продуктивность работников и производительность труда, становится важной задачей для достижения устойчивого развития бизнеса и повышения уровня благосостояния общества. Оценка влияния среднедушевого прожиточного минимума и средней заработной платы на производительность труда является очень важным направлением в области социально-экономических исследований [1]. Среднедушевой прожиточный минимум является показателем уровнем дохода, необходимым для обеспечения основных потребностей человека. Повышение уровня прожиточного минимума свидетельствует о росте стоимости потребительской корзины, что, в свою очередь, влечёт за собой необходимость в увеличении заработной платы для поддержания уровня жизни населения [2]. В случае отсутствия повышения оплаты труда работники могут быть вынуждены брать дополнительные часы работы или же могут снижать уровень производительности из-за стресса и ухудшения условий для жизни. Равновесие прожиточного минимума и заработной платы приводит к определенным позитивным эффектам, влияющим на производительность труда [3]:

- если сотрудника устраивает заработная плата и она либо равна, либо выше прожиточного минимума, то у него есть возможность позаботиться о своем здоровье, так как здоровый сотрудник, как правило, более продуктивен и меньше пропускает работу по причине болезни;

- если сотрудник может удовлетворить свои базовые потребности, то его уровень стресса и тревоги снижается и соответственно улучшается его производительность и качество труда;

- сотрудники могут себе позволить получать дополнительное образование и повышать квалификацию, что также оказывает положительное влияние на производительность труда.

Таким образом, для регионального бизнеса ключевыми становятся проблемы выявления факторов, влияющих на ускорение производительности труда.

Методы и материалы исследования.

При проведении исследования использованы методы экономического анализа, построения математических моделей, обработки данных. Для построения регрессионной модели взяты статистические данные, позволяющие проследить зависимость между уровнями прожиточного минимума и средней заработной платы и их влиянием на производительность труда.

Результаты исследования и их обсуждение.

Размер заработной платы зависит от различных факторов, включая и мотивацию и стремления сотрудника развиваться в карьере. Высокая заработная плата стимулирует и мотивирует сотрудников качественно и эффективно выполнять свою работу, а добросовестное выполнение работы, в свою очередь, оказывает положительно влияние на производительность труда [4].

На рисунке 1 представлена информация о возможном влиянии заработной платы на производительность труда (рис. 1).

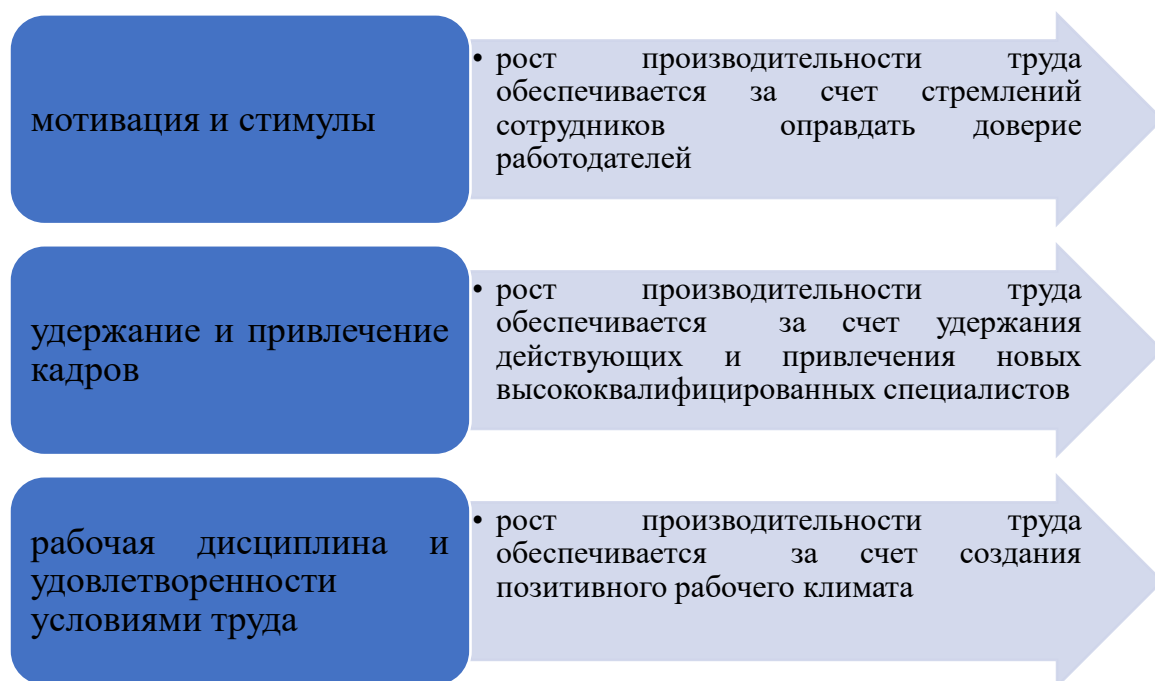


Рисунок 1-Возможное влияние заработной платы на производительность труда
 Источник: составлено на основании данных [5,6,7]

Таким образом, на производительность труда оказывают влияние следующие факторы: квалификация работников и их навыки; технический прогресс; условия труда; мотивация сотрудников; поощрение сотрудников. Высокие показатели производительности труда положительно влияют на экономический рост в целом, а также на конкурентоспособность и доходность предприятий [8].

Для оценки влияния одних факторов на результирующий показатель представляется возможным с помощью построения различных видов регрессионных моделей, использующих, как минимум, одну независимую переменную для осуществления прогноза значения зависимой переменной [9].

Для анализа влияния факторов среднедушевого прожиточного минимума и средней заработной платы на производительность труда была построена таблица с исходными статистическими данными на начало 2024 года в различных субъектах РФ (табл.1).

Таблица 1 – Исходные данные для построения регрессионной модели

Регион	Среднедушевой прожиточный минимум одного трудоспособного в 2023 году [2], руб., x	Средняя заработная плата в месяц 2023 года [3], руб., y
Алтайский край	13753	45420
Белгородская область	12981	54164
Брянская область	14217	47828
Владимирская область	14989	52000
Воронежская область	13444	53339
Москва	22662	136401
Московская область	17747	82457
Санкт-Петербург	16535	95125
Калининградская область	15917	54674
Краснодарский край	14835	55930

Мурманская область	24413	98492
Орловская область	14371	47362
Смоленская область	15144	48388
Курская область	13444	53064

Источник: составлено на основании [10]

Представленные данные необходимы для определения параметров уравнения линейной регрессии (табл.2), имеющего вид:

$$y=a+b*x, \quad (1)$$

где y – результативный признак, a – свободный член, b - коэффициент регрессии.

Таблица 2 – Расчетные данные для определения параметров уравнения линейной регрессии

Регион	x	y	$y \cdot x$	x^2	y^2	$\hat{y}_x$	$y - \hat{y}_x$	$(y - \hat{y}_x)^2$	A_i
Алтайский край	13753	45420	624661260	189145009	2062976400	50738,20	-5318,20	28283217,80	11,71
Белгородская область	12981	54164	703102884	168506361	2933738896	45553,40	8610,60	74142361,50	15,90
Брянская область	14217	47828	679970676	202123089	2287517584	53854,45	-6026,45	36318043,48	12,60
Владимирская область	14989	52000	779428000	224670121	2704000000	59039,24	-7039,24	49550872,81	13,54
Воронежская область	13444	53339	717089516	180741136	2845048921	48662,94	4676,06	21865569,40	8,77
Москва	22662	136401	3091119462	513566244	18605232801	110571,51	25829,49	667162501,06	18,94
Московская область	17747	82457	1463364379	314956009	6799156849	77562,11	4894,89	23959932,11	5,94
Санкт-Петербург	16535	95125	1572891875	273406225	9048765625	69422,26	25702,74	660631065,94	27,02
Калининградская область	15917	54674	870246058	253350889	2989246276	65271,74	-10597,74	112311988,38	19,38
Краснодарский край	14835	55930	829721550	220077225	3128164900	58004,97	-2074,97	4305483,72	3,71
Мурманская область	24413	98492	2404485196	595994569	9700674064	122331,32	-23839,32	568313150,66	24,20
Орловская область	14371	47362	680639302	206525641	2243159044	54888,72	-7526,72	56651475,88	15,89
Смоленская область	15144	48388	732787872	229340736	2341398544	60080,23	-11692,23	136708155,02	24,16
Алтайский край	13444	53064	713392416	180741136	2815788096	48662,94	4401,06	19369359,50	8,29
Итого	224452	924644	15862900446	3753144390	70504868000	924644,00	0	2459573177,25	210,05
Среднее значение	16032,29	66046	1133064318	268081742,1	5036062000	66046,00	0	175683798,37	15
Среднеквадратическо	3323,79	25961,28	–	–	–	–	–	–	–

е отклонени е									
а	-41627,68								
в	6,72								
Дисперсия	11047556,92	673987884							
Rxy	0,86								
R ² xy	0,74								

Источник: составлено авторами на основании данных таблицы 1

Полученные данные позволили определить параметры уравнения с использованием классического математического инструментария построения регрессионных моделей. Таким образом, получено уравнение линейной регрессии:

$$y = -41627,68 + 6,72 \cdot x, \quad (2)$$

где, коэффициент регрессии: $b = 6,72$, что означает изменение среднедневной заработной платы в среднем на 6,72 рубля при росте среднедушевого прожиточного минимума на 1 рубль; свободный член: $a = -41627,68$.

Расчетное значение коэффициента корреляции (R_{xy}) составило 0,86, что свидетельствует о наличии тесной связи между признаками. Значение коэффициента детерминации (R^2_{xy}) 0,74, что обосновывает изменение среднемесячной заработной платы на 74% может быть вызвано за счет вариации размера среднедушевого прожиточного минимума. В процессе исследования определено, что полученное уравнение регрессии статистически значимо (оценка производилась по F -критерию Фишера и t -статистики Стьюдента).

Таким образом, сделан вывод о наличии тесной взаимосвязи между среднедушевым прожиточным минимумом и среднемесячной заработной платой в 2023 году. На основании проведенного исследования были разработаны меры, направленные на повышение уровня благосостояния общества посредством регулирования роста среднемесячной заработной платой, что выступит одним из факторов стимулирования производительности труда [11].

К предложенным рекомендациям можно отнести следующее:

- повышение заработной платы за счет разработки гибких систем оплаты труда, включая премиальные выплаты за достижение определенных показателей, введение компенсационных пакетов, включающих медицинское страхование, обучение, а также другие льготы, которые могут увеличить общую ценность оплаты труда без дополнительного увеличения зарплатного фонда;

- улучшение условий труда за счет инвестирования в технологическое обновление рабочего пространства для повышения комфорта и эффективности сотрудников, а также создание благоприятной рабочей среды, включая зоны отдыха и психологической разгрузки;

- обогащение труда за счет введения программ профессионального развития и обучения, позволяющих сотрудникам улучшать навыки и повышать квалификацию, а также разработка карьерных лестниц, стимулирующих работников к профессиональному росту и развитию [12];

- внедрение инноваций в управлении персоналом за применения гибких графиков работы и удаленных форм занятости для повышения качества работы и жизненного баланса, а также использование современных методов управления и оценки труда (например, KPI для более объективной оценки эффективности сотрудников).

По мнению авторов, данные мероприятия позволят повысить производительность труда в перспективе, что окажет положительное влияние на уровень благосостояния общества.

Заключение.

Результаты проведенного исследования позволили определить, что среднедушевой прожиточный минимум и средняя заработная плата являются важнейшими факторами, влияющими на производительность труда. Сбалансированный рост этих показателей обеспечивает устойчивое развитие компании и общества в целом, а также способствует развитию социальной стабильности и стимуляции экономического роста страны.

Интегрированный подход, основанный на данных регрессионного анализа, позволил разработать сбалансированные и эффективные меры стимулирования производительности труда. Ведение инноваций в различные аспекты управленческой и социальной сферы может существенно повысить общую производительность качества труда. Применение данных мер позволит повысить уровень мотивации работников, что напрямую скажется на увеличении показателей производительности труда. Внедрение таких инноваций требует комплексного подхода и согласованности действий на всех уровнях управления организаций.

Список источников

1. Евченко А.В. Концептуальные основы исследования социально-экономического потенциала территорий в условиях разработки стратегии регионального развития /А.В. Евченко, Г.А. Есенкова, О.В. Шугаева // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2012. – № 2. – С. 46-53.
2. Интеграция образования, науки и бизнеса как условие формирования инновационной экономики знаний /Е.Ю. Чарочкина, И.В.Андросова, О.В. Согачева, Е.С. Симоненко // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9-1(86). – С. 107-111
3. Ронжина М. А. Анализ структуры и динамики заработной платы в Российской Федерации / М. А. Ронжина, А. К. Панкова // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития : сборник научных статей Межрегиональной научно-практической конференции, Курск, 14–15 ноября 2019 года. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 155-160.
4. Кузьбожев Э. Н. Практика системного анализа проблемы повышения производительности труда / Э. Н. Кузьбожев, И. Ф. Рябцева // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 1(208). – С. 17-24.
5. Карлик А.Е. Методологические основы современных прогнозно-аналитических исследований: о комплексных социально-экономических индикаторах регионального развития / А.Е. Карлик, А.В. Евченко // Экономическое возрождение России. – 2013. – № 4(38). – С. 74-79.
6. Демченко А.А. Обеспечение стандартов управления качеством в системе менеджмента и производственно-сбытовой деятельности с учетом особенностей реализуемых бизнес-процессов предприятия / А.А. Демченко, Г.А. Есенкова, А.В. Евченко // Наука и практика регионов. – 2020. – № 2(19). – С. 56-66.
7. Каширцева А.Ю. Социально-экономические факторы формирования эффективной экономики / А.Ю. Каширцева, Е.Ю. Чарочкина // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. – 2015. – № 4(7). – С. 211-213.
8. Положенцева Ю.С. Приоритеты технологической модернизации промышленного предприятия в условиях трансформации экономики / Ю.С. Положенцева, И.В. Андросова // Russian Economic Bulletin. – 2021. – Т. 4, № 5. – С. 214-221.
9. Лысенко А.А. Введение в регрессионный анализ данных и регрессионные модели / А.А. Лысенко // Труды Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. – 2020. – Т. 1, № S2. – С. 15.

10. Средняя зарплата в России в 2024 году от Росстата: [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://gogov.ru> (дата обращения: 15.11.2024г.)
11. Бодрунов С.Д. Совершенствование экономической политики региона на основе выявления индикаторов развития / С.Д. Бодрунов, Ю.В. Вертакова, О.Ю. Непочатых // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2019. – Т. 46, № 4. – С. 589-599.
12. Булохова Т.А. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов как резерв роста производительности труда / Т.А. Булохова, В. Э. Каутц, А.Н.Дементьева // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 9(158). – С. 1435-1440.

JEL: J24, C10

Информация об авторах

Симоненко Елена Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра региональной экономики и менеджмента, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

Старостина Дарья Сергеевна, студент 3 курса по направлению 38.03.02 «Менеджмент», Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

information about the author

Simonenko Elena Sergeevna, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Regional Economics and Management, South-West State University, Kursk Russia

Starostina Darya Sergeevna, 3rd year student in the direction 38.03.02 "Management", South-West State University, Kursk Russia