

УДК 332.055

АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Шеврина, О.А. Корабейникова

Оренбургский государственный университет, Оренбург, email: post@mail.osu.ru

Аннотация. В работе исследуются факторы, влияющие на производительность труда в Оренбургской области, с акцентом на региональные особенности и специфику местной экономики. Основной целью исследования выступает выявление ключевых детерминант производительности труда на региональном уровне. Используются методы систематизации факторов, отбор значимых переменных, корреляционный и регрессионный анализ. Эмпирическая часть основана на анализе 16 показателей, среди которых особо отмечены фондовооруженность и миграционное снижение. Регрессионная модель подтвердила значительную роль фондовооруженности, демонстрируя, что увеличение вложений в техническую базу прямо пропорционально росту производительности труда. Одним из выводов оказался обнаруженный феномен положительного влияния миграционного снижения на производительность труда региона.

Ключевые слова: производительность труда, факторы производительности труда, регрессионная модель, фондовооруженность, миграционное снижение, корреляция, износ основных средств.

ANALYSIS OF REGIONAL FACTORS OF LABOR PRODUCTIVITY IN THE ORENBURG REGION

E.V. Shevrina, O.A. Korabeynikova

Orenburg State University, Orenburg, email: post@mail.osu.ru

Abstract. The paper explores the factors affecting labor productivity in the Orenburg region, with a focus on regional characteristics and the specifics of the local economy. The main goal of the study is to identify the key determinants of labor productivity at the regional level. The methods used include the systematization of factors, the selection of significant variables, and correlation and regression analysis. The empirical part is based on the analysis of 16 indicators, including capital equipment and migration decline. The regression model confirmed the significant role of capital equipment, demonstrating that an increase in investments in the technical base is directly proportional to the growth of labor productivity. One of the findings was the phenomenon of the positive impact of migration decline on the labor productivity of the region.

Keywords: labor productivity, labor productivity factors, regression model, capital equipment, migration decline, correlation, and depreciation of fixed assets.

Дата поступления статьи в редакцию: 15.02.2026

Дата принятия статьи в печать: 03.04.2026

Введение

Исследование производительности труда является многогранной и важной областью экономической науки, которая охватывает экономические, социальные и технологические аспекты. Производительность труда, определяемая как отношение объема произведенной продукции к затраченному на ее производство труду, является ключевым показателем экономической эффективности и играет центральную роль в обеспечении устойчивого экономического роста.

Изучение производительности труда началось ещё в XIX веке, когда классики политической экономии, такие как Адам Смит и Карл Маркс, обратили внимание на важность разделения труда и механизации производственных процессов. Однако систематическое научное осмысление этой темы стало развиваться в XX столетии благодаря работам Фредерика Тейлора («Научный менеджмент») и Генри Форда («Массовое производство»). Сегодня тема производительности труда остаётся актуальной ввиду необходимости обеспечения устойчивых темпов экономического роста и повышения качества жизни населения. Внимание к данной проблема-

тике вызвано в первую очередь заинтересованностью государства в решении вопросов повышения производительности труда на уровне страны. Это находит отражение в национальных целях и стратегических задачах развития страны, сформулированных в национальном проекте «Производительность труда и занятость населения» [1, 2].

Цель исследования

Цель исследования — выявить ключевые детерминанты региональной производительности труда Оренбургской области.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- исследованы классификации факторов производительности труда по группам (технические, организационные, социально-экономические, региональные и др.) и уровням воздействия (макро-, мезо-, микроэкономический);
- отобраны потенциально независимые переменные, отражающие специфику региона;
- выполнен корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между переменными и устранения мультиколлинеарности;
- выявлены наиболее значимые факторы на основе построения и верификация регрессионной модели с последующей оптимизацией.

Результаты исследования

Анализируя международную статистику, можно заметить существенные различия в уровнях производительности труда между странами. Например, в 2025 году средняя мировая производительность труда составила 23,11 долларов ВВП за час работы. Тем не менее, в развитых странах эта цифра значительно выше: в США — 81,8 в странах Евросоюза — 71,32. Напротив, многие развивающиеся страны, включая Россию (44,31), имеют гораздо меньшую производительность труда [3]. Эти различия обусловлены уровнем технологического оснащения, качеством человеческого капитала и эффективностью институтов.

Таблица 1

Группировка факторов производительности труда

Группа факторов	Содержание
Технические и технологические факторы	Внедрение новых технологий и оборудования. Модернизация производственных процессов, автоматизация, использование высокопроизводительного оборудования и прогрессивных технологий напрямую влияют на рост производительности
Организационные и управленческие факторы	Совершенствование организации труда, производства и управления. Это включает улучшение структуры управления, внедрение автоматизированных систем управления производством, профессиональную подготовку кадров. Рациональная организация рабочего процесса. Например, сокращение количества операций, совмещение операций во времени, оптимизация трудовых приёмов. Мотивация персонала. Системы бонусов и поощрений, создание комфортных условий труда, развитие корпоративной культуры
Социально-экономические факторы	Улучшение условий труда, повышение уровня жизни населения, снижение социального расслоения. Морально-психологический климат в коллективе. Удовлетворённость трудом, снижение конфликтности
Региональные и макроэкономические факторы	Инвестиционная активность. Рост объёма инвестиций в основной капитал на душу населения. Развитие инфраструктуры. Например, ввод в действие жилых домов, развитие социальной и производственной инфраструктуры в регионе. Государственная политика. Программы поддержки предприятий, модернизация оборудования, оптимизация налоговой нагрузки
Факторы, связанные с трудовыми ресурсами	Квалификация персонала. Повышение уровня образования, профессиональной подготовки, инновационный потенциал работников. Трудовая дисциплина и интенсивность труда. Оптимизация рабочего времени, снижение простоев и непроизводительных затрат
Природные условия	Географическое положение, климатические условия, доступность природных ресурсов
Цифровизация и инновации	Использование цифровых технологий, внедрение CRM-систем, автоматизация процессов
Структурные изменения в производстве	Например, изменение доли покупных изделий и полуфабрикатов, относительное сокращение численности работающих при росте объёмов производства

На протяжении всего развития человечества ученые пытались определить факторы, которые способствуют росту производительности труда. Чем ближе к настоящему времени, тем все большее значение уделяется этому вопросу в исследованиях, тем более широкий перечень факторов включается в анализ.

Различные факторы роста производительности труда можно систематизировать по группам. Рассмотрим ключевые из них.

Следует отметить, что факторы производительности труда можно классифицировать по интенсивности воздействия как экстенсивные и интенсивные. Экстенсивные факторы связаны с количественным увеличением трудовых ресурсов, средств и предметов труда. Интенсивные факторы включают внедрение высокопроизводительного оборудования, прогрессивных технологий и совершенствование производственных процессов.

Различие степени влияния факторов производительности труда варьирует в зависимости от уровня — макроэкономического, мезоэкономического и микроэкономического.

На макроуровне важнейшими факторами являются государственная политика, политическая стабильность, общая экономическая ситуация, инфраструктура и рыночные условия. Например, налоговая система, государственные субсидии и регулирование рынка труда оказывают значительное влияние на общее развитие экономики и производительность труда в масштабах всей страны. Макроэкономический уровень охватывает широкий спектр аспектов, влияющих на экономику государства в целом.

Мезоуровень относится к отдельным отраслям промышленности или регионам внутри страны. Здесь ключевое внимание уделяется отраслевым особенностям, доступности сырьевых ресурсов, конкурентоспособности отрасли, уровню концентрации производства и характеру технологических цепочек. Отраслевые особенности, климатические условия и региональные различия могут оказывать сильное воздействие на производительность труда на данном уровне.

Микроуровень рассматривает отдельные организации. На этом уровне основными факторами становятся квалификация сотрудников, уровень менеджмента, технология производства, корпоративная культура и внутренняя организация работы. Внутрифирменные процессы, мотивация сотрудников, обучение и применение новейших технологий непосредственно определяют производительность труда конкретной компании.

Факторы производительности труда на региональном уровне включают целый ряд специфических условий, отличающихся от общих факторов на макро- и микроуровнях. Региональные характеристики значительно влияют на эффективность рабочей силы и общий экономический рост территории. К наиболее значимым факторам региональной производительности труда относят; географическое положение, уровень развития инфраструктуры, демографическую ситуацию, уровень образования и профессиональной подготовки, инвестиционная привлекательность региона, специализация региона, государственная поддержка и региональная политика. Для решения задач исследования, связанных с выявлением резервов роста региональной производительности труда целесообразно использовать классификацию факторов по степени управляемости: регулируемые, слабо регулируемые и нерегулируемые факторы [4].

Нерегулируемые факторы — это объективные условия, которые принципиально не поддаются изменению через управленческие решения на региональном уровне. Как правило, они формируются исторически и определяются естественными характеристиками территории. К ним относят природно-климатические условия, географическое положение, наличие или отсутствие природных ресурсов. Нерегулируемые факторы задают «базовые рамки» развития промышленности, определяют сравнительные преимущества региона в долгосрочной перспективе.

Слабoreгулируемые факторы обладают высокой инерционностью, на их изменение требуются длительные сроки (годы, десятилетия), влияние текущих управленческих решений ограничено. Факторы этой группы включают демографическую структуру и динамику населения (возрастная пирамида, миграционные потоки), сложившуюся отраслевую структуру экономики региона, инфраструктурную обеспеченность, культурный и образовательный уровень населения, экологическую ситуацию и накопленный экологический ущерб. Слабoreгулируемые факторы изменяются медленно, даже при целенаправленной политике, требуют системных долгосрочных программ, часто зависят от макроэкономических и общероссийских трендов.

Регулируемые факторы — это факторы, на которые можно оперативно влиять через управленческие решения на региональном и корпоративном уровнях. Они непосредственно связаны

с качеством регионального управления (эффективность госпрограмм, прозрачность процедур), уровнем организации труда и производства (внедрение бережливых технологий, автоматизация), эффективностью использования ресурсов, инвестиционной привлекательностью региона, развитием инновационной инфраструктуры (технопарки, центры компетенций). Данная группа факторов позволяют быстро реагировать на вызовы и возможности, что дает видимый эффект в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Производительность труда в любом регионе зависит от множества экономических индикаторов, и важно понимать, какие именно из них особенно значимы для конкретной местности. Для Оренбуржья характерны добыча полезных ископаемых, развитая обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство и поэтому выбор показателей должен учитывать особенности местной экономики. Среди базовых вариантов чаще всего рассматривают объем выпуска продукции на одного работника, поскольку этот показатель наглядно демонстрирует, насколько эффективно используется труд.

Важно также учитывать долю продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте — это помогает увидеть, насколько регион ориентируется на современные технологии и инновации. Инвестиции в основной капитал важны, потому что новое оборудование и инфраструктура повышают общую производительность. Доля лиц с высшим и средним специальным образованием в общем числе отражает квалификацию рабочей силы, что напрямую сказывается на качестве труда. Фондовооруженность показывает, какой технический потенциал доступен каждому сотруднику, а уровень инновационной активности организаций отражает возможности для внедрения новейших технологий и оптимизации бизнес-процессов, что сокращает длительность производственных процессов, снижает трудоемкость и повышает общую эффективность работы сотрудников.

Особое значение приобретают слаборегулируемые факторы, поскольку они оказывают существенное влияние на экономическую ситуацию, но при этом плохо поддаются прямому воздействию со стороны региональных властей. Заболеваемость, миграция, численность населения и жилищное строительство, по мнению исследователей, оказывают влияние на производительность труда в регионе [4]. Важно понимать, что эти факторы относятся к категории слаборегулируемых потому, что даже при принятии определенных мер на уровне региональных властей их воздействие ограничено. Заболеваемость зависит от множества обстоятельств — экологии, образа жизни, генетики, доступности медицинской помощи, и повлиять на нее быстро и радикально крайне трудно. То же самое касается миграции. Несмотря на возможные программы привлечения или удержания населения, решение переехать или остаться принимается людьми индивидуально, и предсказуемость здесь низкая. Аналогичным образом численность населения меняется медленно и зависит от демографических тенденций, которые формируются десятилетиями. Строительство жилья, конечно, регулируется сильнее, но темпы ввода нового жилья ограничиваются финансовыми возможностями, спросом и рядом других экономических факторов.

Наконец, доля добычи полезных ископаемых в валовом региональном продукте имеет особое значение для Оренбуржья, учитывая значимость добывающего сектора в экономике региона [5, 6].

Для построения регрессионной модели производительности труда в Оренбургской области отобран комплекс показателей, который позволит всесторонне отразить специфику региона и выявить ключевые детерминанты производительности труда. В качестве показателя региональной производительности труда было взято отношение валового регионального продукта к среднегодовой численности занятых в экономике региона, рассчитанное по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. В качестве независимых переменных были выбраны 16 показателей:

- фондовооруженность, рассчитанная как отношение основных фондов экономики по полной учетной стоимости к среднегодовой численности занятых в экономике;
- инвестиции в основной капитал;
- степень износа основных фондов;
- внутренние затраты на исследования и разработки;
- используемые передовые производственные технологии;
- доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте;

- уровень инновационной активности организаций;
- численность населения;
- миграционный прирост;
- доля лиц с высшим и средним специальным образованием в общем числе занятых;
- средний возраст занятых;
- среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций;
- заболеваемость на 1000 человек населения;
- доля добычи полезных ископаемых в валовом региональном продукте;
- ввод в действие жилых помещений;
- доля расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения.

Особо необходимо отметить, что поскольку все значения показателя миграционного прироста за исследуемый период с 2014 по 2023 гг. в Оренбургской области носят отрицательный характер, уместнее говорить о миграционном снижении. Поэтому в дальнейшем исследовании принята именно эта интерпретация.

Для выявления взаимосвязей между переменными и устранения мультиколлинеарности был проведен корреляционный анализ. При построении корреляционной матрицы были выявлены переменные с высокой корреляцией. Так фондовооруженность имеет тесную прямую зависимость (коэффициент корреляции более 0,9) с инвестициями в основной капитал, среднемесячной номинальной начисленной заработной платой работников, используемыми передовыми производственными технологиями, внутренними затратами на исследования и разработки, средним возрастом занятых. Все эти факторы отражают степень оснащённости предприятий современным оборудованием и техникой. Именно вложения в технику позволяют повысить производительность труда, увеличить зарплаты сотрудникам и внедрять инновационные технологии. Удивила высокая отрицательная корреляция (коэффициент корреляции -0,98) между фондовооружённостью и численностью населения региона. Можно предположить, что объяснением этого факта является замещение живого труда машинами и автоматизация производственных процессов. Косвенным подтверждением этого тезиса является сильная отрицательная связь (коэффициент корреляции меньше -0,8) между численностью населения и инвестициями в основной капитал, среднемесячной номинальной начисленной заработной платой работников, внутренними затратами на исследования и разработки, используемыми передовыми производственными технологиями. Однако, подтверждение данного предположения требует дополнительных исследований.

Для устранения мультиколлинеарности были удалены несколько коррелирующих переменных. В результате отбора в качестве независимых переменных осталось 6 показателей: фондовооруженность, уровень инновационной активности организаций, миграционный прирост, доля добычи полезных ископаемых в валовом региональном продукте, ввод в действие жилых помещений, доля расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения. Для устранения масштабных различий использован метод стандартизации переменных. В результате была получена регрессионная модель, имеющая вид:

$$Y = -3,902 \cdot 10^{-16} + 1,336 \cdot X_1 - 0,215 \cdot X_2 + 0,440 \cdot X_3 - 0,296 \cdot X_4 + 0,428 \cdot X_5 - 0,090 \cdot X_6,$$

где Y – региональная производительность труда;

$3,902 \cdot 10^{-16}$ – свободный член (точнее говоря, почти ноль, поскольку данное значение крайне незначительно и практически равно нулю);

X_1 – фондовооружённость;

X_2 – уровень инновационной активности организаций;

X_3 – миграционное снижение;

X_4 – доля добычи полезных ископаемых в валовом региональном продукте;

X_5 – ввод в действие жилых помещений;

X_6 – доля расходов на покупку товаров и услуг в доходах населения.

Значение коэффициента детерминации R^2 равно 0,9869. Это довольно высокая величина, свидетельствующая о хорошей объясняющей способности модели. Стандартная ошибка составляет 0,1984, что свидетельствует о сравнительно небольшой погрешности предсказания. Статистика Фишера равна 37,61, а значимость F крайне низка (0,0065), что подтверждает статистическую значимость всей модели в целом. Коэффициент Y -пересечения практически равен нулю, что вполне нормально для экономических моделей и не требует особого внимания.

Среди значимых факторов выделяется фондовооружённость: её положительный коэффициент 1,336 показывает, что увеличение показателя на одну единицу связано с ростом зависимой переменной примерно на 1,3 единицы. Этот фактор имеет высокую *t*-статистику 9,61 и низкую *p*-значимость (0,0024), что однозначно подтверждает его влияние. Другой значимый показатель — миграционное снижение: значение коэффициента 0,440 говорит о том, что рост миграционного снижения сопровождается повышением производительности труда. Его *p*-значение (0,0251) тоже позволяет говорить о статистической значимости.

Остальные факторы, такие как уровень инновационной активности, доля добывающей промышленности, ввод жилья и расходы населения, не демонстрируют достаточной статистической значимости, поскольку, *p*-значения значительно превышают порог 0,05. Их включение в модель приведет к избыточному усложнению и снижению надежности прогнозов.

Для повышения устойчивости модели и снижении вероятности ошибок при дальнейшем анализе и применении полученных результатов, учитывая малое количество наблюдений (10) и большое число факторов (6) разумнее упростить модель, оставив лишь наиболее значимые переменные — фондовооружённость и миграционное снижение.

На основании сделанного вывода была построена следующая модель:

$$Y = 3,84865 \cdot 10^{-16} + 1,162473199 \cdot X_1 + 0,303349594 \cdot X_2,$$

где *Y* — региональная производительность труда;

*X*₁ — фондовооружённость;

*X*₂ — миграционное снижение.

Множественный *R* показывает высокую степень связи между факторами и результатом — 0,978, значит, связь действительно сильная. *R*² тоже внушительный — 0,957, то есть почти 96% изменений объясняются именно этими двумя факторами. Даже нормированный *R*², несмотря на малое число наблюдений, остается высоким — 0,945, что подтверждает устойчивость модели. Стандартная ошибка небольшая, всего 0,234, значит, прогнозы будут довольно точными. Значимость *F* равна $1,6 \cdot 10^{-5}$, что намного меньше стандартного уровня $\alpha = 0,05$. Это однозначно свидетельствует о том, что хотя бы один из факторов реально влияет на результат. Остаточная сумма квадратов невелика — всего 0,384, что опять-таки говорит о хорошей точности модели.

Свободный член фактически нулевой, можно считать его равным нулю. Фондовооружённость имеет коэффициент 1,162, причем *p*-value совсем маленький — $1,3 \cdot 10^{-5}$, значит, этот фактор определенно важен. Его *t*-статистика высокая — 10,791, интервал уверенности целиком положителен, от 0,908 до 1,417. Получается, что повышение фондовооружённости на тысячу рублей на одного работника ведет к росту производительности труда региона примерно на 1,162 тыс. руб. на одного занятого в экономике.

Второй фактор — миграционное снижение имеет коэффициент: 0,303, *p*-value чуть больше 0,025, что всё равно ниже привычного порога значимости. Значит, этот фактор тоже играет заметную роль. Интервал уверенности находится в пределах от 0,558 до 0,049. Таким образом, миграционное снижение на одного человека связано с увеличением значения региональной производительности труда примерно на 0,303 тыс. руб.

Исследование показало, что основными факторами, оказывающими влияние на производительность труда в регионе, являются: высокий уровень технической вооруженности рабочих мест (фондовооружённость), способствующий повышению эффективности труда и относительно меньшая численность работников (миграционное снижение), приводящая к концентрации трудовых ресурсов и возможному повышению квалификации оставшихся сотрудников. Однако, в ходе корреляционного анализа было установлено, что последний фактор (миграционное снижение) имеет высокое положительное значение коэффициента корреляции 0,86497, только с одним показателем: изношенность основных фондов. Такое высокое значение говорит о том, что оба явления тесно связаны друг с другом, хотя само по себе это не доказывает прямой причинно-следственной связи. Тем не менее, зная специфику Оренбургской области, можно предположить несколько вероятных причин такой связи.

Во-первых, изношенность основных фондов часто связана с недостатком финансирования на ремонт и замену устаревшего оборудования. Когда предприятия сталкиваются с финансовыми трудностями, они вынуждены экономить, откладывая необходимые вложения в инфраструктуру. Со временем это приводит к ухудшению условий труда и снижению привлекательности региона

для квалифицированных специалистов, особенно молодежи. Старые производственные мощности плохо совместимы с современными технологиями и автоматизированными системами, что затрудняет переход на новый технологический уклад и адаптацию к современным требованиям рынка. Люди начинают покидать область в поисках лучших возможностей, что и становится причиной миграционного снижения.

Кроме того, износ основных фондов возникает вследствие хронического недостатка финансирования на приобретение нового оборудования и проведение капитального ремонта существующих активов. Это приводит к постепенному ухудшению состояния производственного сектора, снижению конкурентоспособности предприятий и уменьшению спроса на рабочую силу. Предприятия с устаревшими производственными мощностями становятся малопривлекательными для инвесторов, что дополнительно тормозит поступление новых средств и ускоряет темпы старения.

Нельзя исключать и внешние факторы, такие как географическое положение, климатические особенности, удаленности от крупных городов, которые делают регион менее привлекательным для инвестиций и жизни. Все эти обстоятельства накладываются друг на друга, усиливая взаимозависимость между состоянием основных фондов и динамикой миграции. Важно помнить, что корреляция не равна причинности, и для точного понимания механизма нужны дополнительные исследования. Но имеющиеся данные позволяют уверенно говорить о существовании глубокой взаимосвязи между этими показателями именно в условиях Оренбургской области.

Заключение

Полученные результаты свидетельствуют о том, что основными факторами, положительно влияющими на производительность труда в Оренбургской области, выступают высокий уровень технического оснащения рабочих мест (фондовооружённость) и уменьшение численности работников (миграционное снижение). Высокий уровень фондовооружённости обеспечивает эффективное использование труда и способствует росту производительности. В свою очередь, сокращение числа работников стимулирует концентрацию трудовых ресурсов и повышение квалификации оставшегося персонала.

Выявленная тесная связь миграционного снижения и износа основных фондов дополняет картину происходящего. Сокращение численности населения зачастую приводит к перераспределению трудовых ресурсов, повышая нагрузку на оставшиеся трудовые кадры и увеличивая индивидуальную производительность. Вместе с тем, длительный и масштабный миграционный отток усиливает деградацию материальной базы регионов, создавая замкнутый круг проблем: низкий уровень инвестиций → износ фондов → усиление миграции → углубление кризиса. Для улучшения ситуации региону стоит обратить внимание на ускорение обновления производственной базы, создание привлекательных условий для молодых специалистов и улучшение инвестиционного климата, чтобы остановить отток населения и повысить привлекательность территории для жизни и работы.

Литература

1. Долженко Р.А., Малышев Д.С. Развитие подходов к производительности труда и ее оценке // Экономика труда. 2021. Т. 8. № 12. С. 1577-1590. DOI: 10.18334/et.8.12.113989 EDN: SLPHAS.
2. Король С.П., Король Р.А. Национальный проект «Производительность труда» как направление развития отраслевой экономики // Экономика труда. 2022. Т. 9. № 5. С. 893-908. DOI: 10.18334/et.9.5.114773 EDN: AMEBXD.
3. Табах А., Подругина А. КПД экономики: как растёт производительность? // Эксперт РА. 2025. [Электронный ресурс]. URL: <https://raexpert.ru/docbank/84e/bd1/a8c/5d36f429e5d3b45a0e3b43c.pdf> (дата обращения: 10.01.2026).
4. Бурцева Т.А., Френкель А.А., Тихомиров Б.И., Сурков А.А. Типология регионов по уровню производительности труда // Экономика труда. 2021. Т. 8. № 9. С. 931-944. DOI: 10.18334/et.8.9.113483 EDN: HUSLRE.
5. Рачек С.В., Кобзева И.Н. Оценка влияния системы факторов на уровень производительности труда в ресурсных и нересурсных регионах России // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 5. С. 2269-2282. DOI: 10.18334/ep.14.5.120875 EDN: DOVPQG.
6. Поподько Г.И., Нагаева О.С. Оценка факторов роста производительности труда в ресурсных и нересурсных регионах России // Фундаментальные исследования. 2019. № 11. С. 138-143. DOI: 10.17513/ft.42601 EDN: FJGRNY.