

Факторный анализ производительности
экономических систем

Factor Analysis of the Productivity
of Economic Systems

DOI 10.12737/2306-627X-2025-14-3-100-105

Получено: 12 августа 2025 г. / Одобрено: 21 августа 2025 г. / Опубликовано: 25 сентября 2025 г.

Гарнов А.П.

Д-р экон. наук, Профессор кафедры мировых финансовых рынков и финтеха, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва

e-mail: profgarnov@yandex.ru

Garnov A.P.

Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Global Financial Markets and Fintech, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

e-mail: profgarnov@yandex.ru

Шпак А.А.

Аспирант, ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», г. Москва

Shpak A.A.

Postgraduate Student, MIREA – Russian Technological University, Moscow

Аннотация

В статье выявлены и проанализированы факторы, влияющие на производительность экономической системы. В ходе исследования было определено, что оценки производительности на основе показателя валового внутреннего продукта, рассчитанного по паритету покупательной способности и в номинальном выражении, существенно отличаются. Определены факторы, оказывающие наибольшее влияние на производительность системы, среди которых – преобладающая форма собственности, структура выпуска, качество инфраструктуры. Сделан вывод, что сравнение показателей производительности труда в разных странах и регионах не дает объективной оценки о состоянии экономической системы.

Ключевые слова:

производительность труда, экономическая система, методы оценки производительности, валютный курс, валовый внутренний продукт, государственное регулирование.

Abstract

The article contains the work on identifying and analyzing the factors influencing the productivity of the economic system. The study found that productivity estimates based on the gross domestic product indicator calculated at purchasing power parity and in nominal terms differ significantly. The factors that have the greatest impact on the productivity of the system are identified, including the prevailing form of ownership, output structure, and quality of infrastructure. It is concluded that a comparison of labor productivity indicators in different countries and regions does not provide an objective assessment of the state of the economic system.

Keywords:

labor productivity, economic system, productivity assessment methods, exchange rate, gross domestic product, government regulation.

ВВЕДЕНИЕ

Производительность является важным показателем, анализ которого дает возможность лицам, принимающим решения (ЛПР), формировать оперативные и долгосрочные планы развития экономической системы [6].

Для оценки функционирования экономической системы в тех или иных условиях используется показатель производительности, который рассчитывается как отношение результата работы к потраченным на его достижение ресурсам [3]. В англоязычной литературе термин производительность понимается как продуктивность (англ. productivity). Под продуктивностью или производительностью понимается эффективность производства товаров или услуг, выраженная как отношение совокупного выпуска к ресурсам, используемым в производственном процессе [11].

Показатель производительности является индикатором успешности экономики, ориентируясь на него, Правительство Российской Федерации утвердило проект «Производительность труда», в соответствии с которым предприятиям было предложено пройти производственный консалтинг для повышения эффективности бизнеса [1, 5]. В результате предприятиям, которым была оказана помощь в рамках

100

проекта, удалось в среднем на треть уменьшить время протекания процессов и значительно увеличить выработку [7]

Сравнение числовых значений показателя производительности дает основание аналитикам оценить направление развития и место данного объекта в системе. По данным статистики Международной организации труда, Россия по данным 2024 г. занимает 57-е место в рейтинге стран ООН, несмотря на четвертое место по размеру экономики по ППС в ценах 2021 г., что свидетельствует о недостаточной эффективности принимаемых решений.

Следует отметить, что несмотря на важное значение показателя производительности для анализа состояния системы, его определение и методы расчета еще четко не определены и отличаются друг от друга, что вносит определенные проблемы в оценках. А стратегические решения, основанные на ошибочных данных и расчетах, могут привести экономическую систему к нежелательному результату стратегического планирования.

Важно, что для ЛПР имеет значение не только оценка состояния системы, но и понимание, какие факторы и как влияют на показатель производительности.

В условиях нестабильности управление экономической системой существенно усложняется и проблема определения и оценки факторов, влияющих на эффективность производства, а производительность как раз и является таким показателем, представляется весьма актуальной.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования является выявление и анализ факторов, влияющих на производительность функционирования экономической системы. Для достижения поставленной цели использовался системный подход, метод сравнительного анализа, метод математического моделирования, а также сбора и обобщения информации. Информационная база исследования включает в себя данные Росстата, Всемирного Банка, трудов отечественных и зарубежных ученых.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Подходы к оценке производительности труда

Производительность определяется как отношение результата функционирования экономической системы к затраченным ресурсам. Под результатами понимаем продукты и услуги, произведенные в экономической системе за определенный период времени. На макроуровне результатом будет валовый внутренний или национальный продукт (ВВП или ВВП).

В соответствии с теорией экономическая система функционирует в условиях ограниченных ресурсов, в связи с чем эффективность их использования представляется важной и не теряющей своей актуальности задачей. Проблема объективной оценки производительности заключается в сложности учета ресурсов, которые затрачены на выпуск продукции. В производственном процессе участвуют множество работников, потребляется энергия, материалы, покупные материалы и комплектующие изделия. Кроме того, в процессе задействованы предпринимательские способности и интеллектуальный капитал. На макроуровне все потребляемые ресурсы можно оценить в рабочем времени, затраченном на производство как самой продукции, так и на материалы, комплектующие, энергию и проч. Таким образом, для анализа производительности можно использовать данные статистического учета по труду и валовому внутреннему продукту.

Фактор валютных курсов

Для аналитиков и лиц, принимающих решения, в большей степени интерес представляет не только статистический показатель производительности труда, но и динамика этого показателя, которая позволяет оценить состояние национальной эконо-

мики и определить тренд ее развития. Результаты анализа статистической информации представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Производительность труда в России, рассчитанная в долларах США в номинальном измерении и по паритету покупательной способности (ППС) за период 2013–2023 гг.

Рассчитано авторами на базе информации Всемирного Банка [13].

На графике видно, что значения показателя производительности зависят от методов расчета ВВП, а точнее от курса валюты, в которой рассчитывается ВВП. Если производительность труда в России, определенная по паритету покупательной способности (ППС) выросла за последние десять лет почти в два раза, то расчет этого показателя в номинальном исчислении в долларах США демонстрирует некоторую тенденцию к стабильности.

На графике (см. рис. 1) можно наблюдать некоторые колебания в значениях производительности, под влиянием внешних факторов, среди которых ограничения, связанные с пандемией вируса Covid-19 в 2020–2021 гг., вызвавших глобальные логистические сбои в технологических цепочках [4]. Другим фактором, влияющим на производительность экономической системы, является структура выпускаемого продукта. Для России, в которой преобладает добывающая промышленность и отрасли, связанные с переработкой и транспортировкой углеводородного сырья, определяющим фактором производительности можно считать биржевую стоимость нефти на внешних рынках. Анализ показал корреляционную и функциональную зависимость между ценами на нефть и производительностью труда в России (рис. 2, 3).



Рис. 2. Производительность труда в России в % и цена нефти марки Brent в долларах США

Рассчитано авторами на базе информации Росстат и ЦБ РФ.

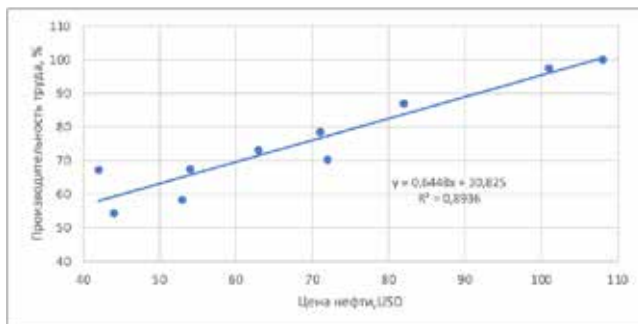


Рис. 3. Зависимость производительности труда в России от стоимости нефти марки Brent в долларах США

Рассчитано авторами на базе информации Росстат и ЦБ РФ.

Проведенный анализ показателей показал, что результат расчета производительности в значительной степени зависит от внешних факторов, таких как конъюнктура рынка и введение логистических и финансовых ограничений [4]. Подъем производительности в России в постковидный период был, по нашему мнению, инициирован ростом цен и спроса на нефть на мировых рынках. На основе анализа конъюнктуры нефтяного рынка выявлена прямая зависимость между биржевой ценой нефти и показателями эффективности экономики России:

$$Y = 0,6448X + 30,825,$$

где Y — производительность труда, X — цена на нефть.

Модель демонстрирует с достаточно высокой достоверностью ($R^2 = 0,8936$) зависимость между ценой на нефть и производительностью труда в российской экономике. Следует заметить, что добыча нефти в этот период и ее экспорт оставалась относительно стабильными (на уровне 250 млн т в год.)

Результаты проведенного анализа позволяют сделать вывод, что на производительность большое

влияние оказывает структура выпускаемого продукта. В России благоприятные условия для добычи полезных ископаемых и их переработки, позволяющие реализовывать продукцию с низкой добавленной стоимостью на внешних рынках с высокой рентабельностью, что влияет на показатели эффективности функционирования макроэкономической системы. Рост производительности, обусловленный благоприятной конъюнктурой рынка, может создать ложное представление о состоянии экономической макросистемы, что может негативно повлиять на принятие стратегических решений.

3.3. Частный и государственный сектор

Р. Харрис и Дж. Моффат в работе «Упадок британского производства» выявили серьезный разрыв в производительности между государственным и частным сектором экономики: «Фирмы, находившиеся в государственной собственности в 1970-х, демонстрировали более низкий уровень производительности по сравнению с частными предприятиями даже до приватизации» [9].

После проведенной Маргарет Тетчер либерализации рынка и масштабной приватизации промышленности в 1980-х в Великобритании наблюдалось некоторое повышение производительности, однако вскоре, особенно в секторах с высокой степенью монополизации, положительные эффекты сошли на нет.

Ученые, сторонники рыночной теории (Chang-Tai Hsieh и Peter J. Klenow) отмечают, что сохранение административного контроля над промышленным, финансовым и аграрным секторами экономики препятствует эффективному функционированию рынков и тормозит инновационное развитие [10].

Авторы считают, что предприятия с государственным участием создают барьеры для входа и развития частного сектора, ограничивая конкуренцию и снижая общую производительность» [10]. Устранение таких барьеров может увеличить совокупную производительность в Китае на 30–50%.

Ученые также отмечают снижение производительности в Китае, которое связывают с государственной поддержкой фирм путем льготного финансирования их производственной деятельности. Кроме того, законодательство отдельных стран не позволяет уволить работника без веских оснований. В случае реструктуризации предприятия, внедрения новых технологий и методов управления сокращение рабочих мест предусматривает трудоустройство их на этом же предприятии или выплату значительных компенсаций.

В Скандинавских странах, а также во Франции и Германии суд, как правило, встают на сторону уволенных работников и выносят требование о восста-

новлении их на прежних рабочих местах. Активность профессиональных союзов также сказывается на производительности. Профсоюзы обычно препятствуют сокращению рабочих мест при внедрении новых ресурсосберегающих технологий, а также оказывают давление на администрацию угрозами забастовок, что также сказывается на показателях эффективности работы предприятия. В связи с этим менеджеры компаний предпочитают оставлять работников на предприятии, что сказывается на производительности.

Таким образом, можно сделать вывод, что низкая мобильность трудовых ресурсов сказывается на производительности экономической системы.

Доминирующая роль государства оказывает положительное влияние на экономическое развитие на начальном этапе, в дальнейшем государство продолжает финансировать устаревшие предприятия и технологии, вкладывая средства не в их развитие, а в поддержание их неэффективной деятельности. В результате деловая активность замедляется, как отмечено в работе «Снижение деловой активности в Китае» [8].

Если в индустриально развитых странах Запада снижение динамики связано с усилением рыночной концентрации и ростом крупных корпораций, то в Китае этот процесс усиливается из-за увеличения административного давления на бизнес.

Ученые подчеркивают необходимость структурных реформ, направленных на восстановление деловой динамики: «Снижение административных барьеров, улучшение условий для малого и среднего бизнеса и углубление финансового сектора могут помочь вернуть экономике импульс роста» [8].

Барьеры в развитии промышленности ставит коррупция в органах власти, которая неравномерно распределяет ресурсы.

Исследование посвящено анализу неэффективного распределения труда и капитала между фирмами в обрабатывающей промышленности Китая и Индии — и её влиянию на совокупную факторную производительность. Авторы подчеркивают, что «страны с высокой степенью мисаллокации демонстрируют значительный потенциал роста производительности при условии снижения административных барьеров» [10].

При исследовании статистических отчетов Национального бюро статистики Китая (NBS) и Министерства статистики и реализации программ Индии (Indian Annual Survey of Industries) наблюдается странный разброс рентабельности капитала между предприятиями одной отрасли. Авторы указывают, что «высокая дисперсия в маржах свидетельствует о существенных искажениях в распределении ре-

сурсов» и вводят новое понятие «Misallocation», что означает неправильное и неэффективное распределение ресурсов.

Особое внимание уделяется роли государственного регулирования и политических ограничений.

Проведенный анализ, показывает, что в Индии среднее значение рентабельности капитала в 2000-х гг. было в 2,5 раза выше, чем в США, а в Китае — в 2,1 раза. Это говорит о том, что «некоторые компании получают доступ к ресурсам по заниженным ценам, тогда как другие сталкиваются с завышенными барьерами, что препятствует их росту и модернизации». Такие искажения особенно выражены в секторах с высоким уровнем государственного контроля, где крупные предприятия получают преимущества в виде дешёвого финансирования и налоговых льгот, тогда как малый бизнес сталкивается с ограниченным доступом к кредитам и рынкам.

Источниками такого дисбаланса могут быть следующие факторы:

- сложная регистрация и лицензирование предприятий, которые создают барьеры для новых участников и позволяют неэффективным компаниям сохранять долю рынка;
- недостаточная мобильность рабочей силы между предприятиями и отраслями, вызванная административными и социальными ограничениями;
- дискриминационный доступ к финансированию, когда государственные банки предпочитают финансировать крупные или государственные предприятия и проекты, игнорируя перспективные частные компании;
- высокие налоговые и административные барьеры, которые усиливают разрыв между частным и государственным секторами экономики.

Качество социальной и экономической инфраструктуры

О влиянии качества инфраструктуры на производительность писал один из основоположников неоклассической теории Альфред Маршалл в своей книге «Деньги, кредит и торговля». Маршалл писал: «Улучшение дорог, водоснабжения и дренажа, а также развитие средств массовой информации создают основу для роста производительности» [12].

Инфраструктура обеспечивает доступ к транспортным коммуникациям, электрическим сетям, газовым и другим топливопроводам. Стабильность снабжения производства снижает простои в работе оборудования и подразделений предприятия. Доступ к информации дает возможность предприятию обеспечить сбыт своей продукции, а также поставку необходимых материалов и других ресурсов. От качества транспортной и информационной инфраструктуры зависит ритмичность работы предприятия, которое

может существенно снизить свои материальные запасы и объемы готовой продукции на складе. В идеальном случае, когда ответственность поставщика и других контрагентов предприятия близка к совершенству, производство может существенно сократить свои складские площади и работников. Работа предприятия «с колес» значительно повышает эффективность производства, так как минимизируются простои, снижаются запасы и высвобождаются складские площади, которые можно использовать для расширения производственных мощностей.

Социальная инфраструктура создает комфортные условия для отдыха и восстановления работоспособности персонала предприятия. Снижается текучесть кадров, что ведет к снижению затрат на переучивание и повышение квалификации вновь нанятых сотрудников.

Идеи А. Маршалла находят отражение в современных исследованиях, где региональные различия в инфраструктуре и уровне образования объясняют разрыв в производительности между подразделениями компаний в разных странах. Так, в развитии территорий Польши, Германии и Чехии можно заметить, что восточные регионы этих стран считаются аграрными и отстают по эффективности производства от западных районов своих стран. Самыми отстающими воеводствами Польши считаются Люблинское, Подкарпатское и Варминско-Мазурское, в которых произведенный валовый региональный продукт на душу населения в разы отличается от регионов с развитой инфраструктурой.

Кроме всего, в этих районах наблюдается высокий уровень безработицы [2]. Аналогичная ситуация наблюдается в Германии, Чехии, Словакии и в Скандинавских странах. Для поддержки депрессивных регионов и устранения различий и диспропорций их развития Европейским Союзом была принята специальная программа и создан Фонд Европейского регионального развития.

Современные исследования также рассматривают гипотезу, что внедрение цифровизации в коммуникации между компаниями и органами власти позволит преодолеть инфраструктурные ограничения.

Китайские ученые уделяют большое внимание внедрению систем ERP (Enterprise Resource Planning System) и цифровых технологий [14], которые могут, по их мнению, сгладить региональные диспропорции в развитии территорий. Интеграция систем ERP, установленных на предприятиях, находящихся в разных регионах, позволит оперативно обмениваться

информацией, заключать договоры, отслеживать логистику.

ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Производительность является индикатором состояния экономической системы, любые отклонения от запланированных значений должны вызывать повышенное внимание со стороны лиц, принимающих решения.

Проведенный в работе анализ статистической информации и результатов научных исследований показал, что перед современной наукой стоит проблема не только повышения производительности экономических систем, но и выявления факторов, влияющих на изменения этого показателя.

Производительность зависит от формы собственности (государственная, частная, иностранная), структурных изменений, качества ресурсов, конкуренции, состояния инфраструктуры и других факторов.

В ходе проведения данного исследования было выявлено, что имеет место методологическая проблема оценки производительности экономической системы, ошибки в которой могут привести к серьезным последствиям.

Проведенный в работе анализ методов расчета производительности труда показал, что использование стоимостных показателей не дает объективной оценки состояния экономической системы, следовательно, имеет место высокая вероятность принятия неправильных управленческих решений.

Сравнение уровней производительности труда в разных странах и регионах не дает объективной оценки о состоянии экономической системы в силу различной структуры выпускаемого продукта, наличия и доступности материальных, трудовых, энергетических ресурсов и других факторов.

Показатель производительности следует использовать, на наш взгляд, для сравнительной оценки функционирования предприятий, входящих в производственное объединение и выпускающих относительно однородную продукцию.

Задача повышения производительности стоит не только перед конкретным предприятием, но и перед руководителями регионов, производственных объединений и Правительством Российской Федерации.

Проведенный в работе анализ зарубежного опыта будет использован для дальнейших исследований и выработки рекомендаций для повышения производительности отечественной промышленности.

Литература

1. Зотиков Н.З. Производительность труда в рамках реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» // Управление. 2024. Т. 12. № 2. С. 31-39. DOI: 10.26425/2309-3633-2024-12-2-31-39
2. Кузнецов А. Региональная экономическая политика Польши // Мировая экономика и международные отношения. 2009, № 11, с. 68–77. DOI:10.20542/0131-2227-2009-11-68-77
3. Сажин Ю.Б. Экономия труда, а не производительность труда // Инновации в менеджменте. 2024. № 3 (41). С. 10-15.
4. Гарнов А.П., Славянов А.С. Проблема формирования новой производственной системы в условиях внешних ограничений // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2024. № 1. С. 93-99.
5. Фёдорова Т.А., Ломовцев Д.А., Потворов А.И. Анализ эффективности реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» // Экономический анализ: теория и практика. 2021; 3(20): 396-415. DOI: 10.24891/ea.20.3.396
6. Шпак А.А. Подходы к оценке производительности экономической системы // Инновации в менеджменте 2 (44) 2025, с. 42-47.
7. Производительность труда. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] https://www.economy.gov.ru/material/directions/nr_effektivnaya_i_konkurentnaya_ekonomika/fp_proizvoditelnost_truda/ (Дата обращения 23.07.2025)
8. Diego A. Cerdeiro & Cian Ruane, 2024. "China's declining business dynamism," Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique, John Wiley & Sons, vol. 57(3), pages 726-752,
9. Harris, R., & Moffat, J. (2012) The geographical dimension of productivity in Great Britain, 2011–18: the sources of the London productivity advantage/ Regional Studies V. 56, 2022 - Issue 10 <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.2004308>
10. Hsieh C.-T., & Klenow P.J. (2009). Misallocation and Manufacturing TFP in China and India. Quarterly Journal of Economics, 124(4).
11. Kaliski B.S. Encyclopedia of Business and Finance. New York: Macmillan Reference USA. 2001. 814p.
12. Marshall A. Money, credit & commerce. London, Macmillan & Co., limited. 1920. 369. p.
13. Productivity. Current USD by country, around the world. World Bank. [Электронный ресурс] <https://www.worldbank.org/en/research/publication/global-productivity> (Дата обращения 23.07.2025)
14. Zhoguang J., Jangmin C. Productivity Measure in Using Enterprise Resource Planning System in Selected Companies in Beijing, China, 2023, p.p. 109-120.

References

1. Zotikov N.Z. Labor productivity within the framework of the national project "Labor productivity and employment support" // Management. 2024. Vol. 12. No. 2. Pp. 31-39. DOI: 10.26425/2309-3633-2024-12-2-31-39
2. Kuznetsov A. Regional economic policy of Poland // World economy and international relations. 2009, No. 11, Pp. 68–77. DOI: 10.20542/0131-2227-2009-11-68-77
3. Sazhin Yu.B. Labor saving, not labor productivity // Innovations in management. 2024. No. 3 (41). Pp. 10-15.
4. Garnov A.P., Slavyanov A.S. The problem of forming a new production system in the context of external constraints // RISK: Resources, Information, Supply, Competition. 2024. No. 1. P. 93-99.
5. Fedorova T.A., Lomovtsev D.A., Potvorov A.I. Analysis of the efficiency of implementing the national project "Labor Productivity and Employment Support". Economic Analysis: Theory and Practice. 2021; 3 (20): 396-415. DOI: 10.24891 / ea.20.3.396
6. Shpak A.A. Approaches to assessing the productivity of an economic system // Innovations in Management 2 (44) 2025, pp. 42-47
7. Labor productivity. Ministry of Economic Development of the Russian Federation [Electronic resource] https://www.economy.gov.ru/material/directions/nr_effektivnaya_i_konkurentnaya_ekonomika/fp_proizvoditelnost_truda/ (Accessed 23.07.2025)
8. Diego A. Cerdeiro & Cian Ruane, 2024. "China's declining business dynamism," Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique, John Wiley & Sons, vol. 57(3), pages 726-752,
9. Harris R., & Moffat J. (2012) The geographical dimension of productivity in Great Britain, 2011–18: the sources of the London productivity advantage/ Regional Studies V. 56, 2022 - Issue 10 <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.2004308>
10. Hsieh C.-T., & Klenow P.J. (2009). Misallocation and Manufacturing TFP in China and India. Quarterly Journal of Economics, 124(4).
11. Kaliski B.S. Encyclopedia of Business and Finance. New York: Macmillan Reference USA. 2001. 814p.
12. Marshall A. Money, credit & commerce. London, Macmillan & Co., limited. 1920. 369. p.
13. Productivity. Current USD by country, around the world. World Bank. [Electronic resource] <https://www.worldbank.org/en/research/publication/global-productivity> (Accessed 23.07.2025)
14. Zhoguang J., Jangmin C. Productivity Measure in Using Enterprise Resource Planning System in Selected Companies in Beijing, China, 2023, p.p. 109-120.