

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ЗАРПЛАТООТДАЧИ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ¹

М.В. Франц, Е.В. Потапцева

DOI: 10.33293/1609-1442-2022-3(98)-26-37

Статья посвящена изучению динамики и вариации производительности труда и зарплатоотдачи в Российской Федерации в период 2012–2020 гг., а также взаимосвязи между этими показателями. В работе использовались данные по регионам России, публикуемые Росстатом в Единой межведомственной информационно-статистической системе (ЕМИСС). В теоретическом разделе статьи обсуждаются механизмы, ответственные за динамику производительности труда и зарплатоотдачи, а также за согласованность поведения этих показателей, включая технологическое развитие, отраслевую структуру региональной экономики и особенности локального рынка труда. Расчеты показали, что производительность труда и зарплатоотдача в регионах России в рассматриваемый период имеют положительную динамику и значительно варьирует по регионам. Однако большая часть этой вариации обусловлена четырьмя регионами, в ко-

© Франц М.В., Потапцева Е.В., 2022 г.

Франц Марина Валерьевна, кандидат технических наук, старший научный сотрудник сектора региональных финансов и бюджетно-налоговой политики, Институт социально-экономических исследований, Уфимский ФИЦ РАН, Уфа, Россия; tan-Marina@mail.ru; ORCID 0000-0002-5324-2463

Потапцева Екатерина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, Центр структурной политики Института экономики, Уральское отделение РАН, Екатеринбург, Россия; potaptseva.ev@iiec.ru; ORCID 0000-0001-8670-0304

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № 075-03-2022-001 от 14.01.2022.

торых исследуемые показатели демонстрируют уровни, в разы превышающие значения основной массы регионов, – Ненецким, Ямало-Ненецким, Ханты-Мансийским автономным округами и Сахалинской областью. По нашему мнению, лидерство этих регионов связано с преобладанием в их отраслевой структуре добывающей промышленности, характеризующейся высоким уровнем фондоемкости и низким уровнем трудоемкости. Анализ численности занятых и объема отработанных часов показывает отрицательную динамику и значительную вариацию по регионам, что может служить фактором высокой межрегиональной дифференциации производительности труда и зарплатоотдачи. Корреляционный анализ средних за период производительности труда и зарплатоотдачи указывает на отсутствие значимой связи между исследуемыми показателями при исключении из анализа нетипичных наблюдений.

Ключевые слова: зарплатоотдача, производительность труда, регионы России.

Классификация JEL: J30, J24.

Для цитирования: Франц М.В., Потапцева Е.В. (2022). Взаимосвязь производительности труда и зарплатоотдачи: эмпирический анализ данных регионов России // Экономическая наука современной России. № 3 (98). С. 26–37. DOI: 10.33293/1609-1442-2022-3(98)-26-37

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение непрерывного роста производительности труда – комплексная задача, которая объединяет экономические и социальные интересы населения, бизнеса и государства. Задача обеспечения роста производительности труда имеет макро-, мезо- и микроэкономические аспекты, связанные с общими условиями ведения бизнеса, отраслевой структурой и территориальной специализацией экономики, а также качественными характеристиками производственного и трудового потенциала предприятий, отраслей, регионов.

Поиск и внедрение инструментов повышения производительности труда выступают мейнстримом современной государ-

ственной экономической политики России. Так, с 2018 г. стартовал национальный проект «Производительность труда», предполагающий рост производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики на 5% в 2024 г. по сравнению с предыдущим годом (Паспорт национального проекта..., 2018), а с декабря 2021 г.² – включающий определение рейтинга производительности труда³ среди субъектов Российской Федерации, входящих в национальный проект «Производительность труда», с учетом реализации регионами мероприятий федеральных проектов «Системные меры по повышению производительности труда» и «Адресная поддержка повышения производительности труда на предприятиях»⁴. Сле-

довательно, государство заинтересовано во внедрении комплекса общесистемных мер повышения производительности труда в российской экономике.

Одной из наиболее актуальных проблем в российской научной дискуссии вокруг вопроса о повышении производительности труда является проблема уровня и дифференциации заработной платы в экономике, а также ее влияния на темпы экономического развития и результативность труда. С практической точки зрения изучение и анализ корреляционных связей между показателями производительности труда и зарплатоотдачей на множестве объектов (регионов) за интервал времени (за ряд лет) интересны для понимания того, может ли заработная плата выступать в качестве инструмента повышения производительности труда.

Имеющиеся эмпирические исследования российских авторов не дают однозначного ответа на этот вопрос. Так, в работе (Меркулова, 2019, с. 546), выполненной на данных по регионам РФ, сделан вывод о прямой связи между ростом заработной платы и уровнем производительности труда в регионе: «При росте средней заработной платы на 1% производительность труда увеличится на 0,673%, при росте объема инвестиций в расчете на одного занятого – на 0,33%, при увеличении затрат на технологические инновации – на 0,04%». В работе (Винокуров, 2021, с. 71) указывается на «целесообразность увеличения реальной заработной платы, несмотря на сопутствующий ему медленный рост трудоотдачи и снижение зарплатоотдачи» за счет возникающего мультипликативного эффекта, обусловленного ростом заработной платы. Однако есть и работы, в которых авторы приходят к выводу об обратной связи между заработной платой и производительностью труда. В частности, в работе (Сун и др., 2022), выполненной с использованием региональных данных, отмечается, что «прирост зарплато-

² Приказ Минэкономразвития России от 1 декабря 2021 г. № 724 «Об утверждении методических рекомендаций по определению рейтинга производительности труда среди субъектов Российской Федерации, входящих в национальный проект “Производительность труда”, с учетом реализации ими мероприятий федеральных проектов “Системные меры по повышению производительности труда” и “Адресная поддержка повышения производительности труда на предприятиях”» утратил силу 29 апреля 2022 г.

³ Приказ Минэкономразвития России от 29 апреля 2022 г. № 242 «Об утверждении методических рекомендаций по определению рейтинга производительности труда среди субъектов Российской Федерации, входящих в национальный проект “Производительность труда” с учетом реализации субъектами Российской Федерации мероприятий федеральных проектов “Системные меры, повышению производительности труда” и “Адресная поддержка повышения производительности труда на предприятиях”». URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_proizvoditelnost_truda/

⁴ Регионами – лидерами рейтинга по национальному проекту «Производительность труда» в 2021 г. по итогам за 2020 г. являются: Краснодарский край, Ростовская область и Республика Башкортостан // Регионы – лидеры рейтинга по национальному проекту «Производительность труда» в 2021 г. с показателем по производительности за 2020 г.

URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/c64198c4f912692657d4302fb84c0462/regiony_lidery_np_proizvoditelnost_truda.pdf

отдачи выявлен практически в каждом регионе, кроме двух, где рост фонда оплаты труда происходил быстрее, чем рост валового регионального продукта (ВРП), а следовательно, [эти два региона, показали] самый низкий прирост производительности [труда]». Кроме того, во всех приведенных выше работах авторы отмечают, что рост производительности труда всегда отстает от роста заработной платы по регионам России.

Целью настоящего исследования является изучение динамики и вариации производительности труда и зарплатоотдачи в российских регионах, а также корреляционной связи между этими показателями. Работа базируется на данных по регионам РФ за период 2002–2020 гг.

Статья структурирована следующим образом. В первой теоретической части обсуждаются механизмы, обуславливающие динамические изменения в производительности труда и зарплатоотдаче, а также их региональную дифференциацию. Во второй части анализируются работы, посвященные эмпирической оценке взаимосвязи производительности труда и зарплатоотдачи в российском научном сегменте. В третьей части обсуждаются тенденции изменения производительности труда и зарплатоотдачи, а также корреляционная связь между этими показателями на данных по регионам РФ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из экономической теории известно, что для оценки эффективности использования трудовых ресурсов и системы оплаты труда используются два показателя: производительность труда и зарплатоотдача.

Производительность труда выступает в качестве показателя, отражающего соотношение между результатом экономической деятельности и объемом трудового ресурса, за-

траченного на полученные этого результата. На разных уровнях экономической системы используются разные измерители производительности труда. На уровне предприятия в качестве показателя производительности труда обычно используют отношение годовой выручки к среднегодовой численности персонала или к фактически отработанному объему человеко-часов. На мезо- и макроуровне – отношение ВРП или ВВП к среднегодовой численности занятых или фактически отработанному числу человеко-часов. В силу того что фактически отработанный объем человеко-часов является более точным измерителем количества труда по сравнению с численностью занятых (персонала), считается, что его применение более корректно измеряет производительность труда.

Зарплатоотдача – показатель, отражающий соотношение между результатами экономической деятельности и расходами на оплату труда, затраченного на получение этого результата. Как и в случае с показателем производительности труда, на разных уровнях экономической системы используются разные измерители зарплатоотдачи:

- на уровне предприятия в качестве показателя зарплатоотдачи обычно используют отношение годовой выручки к годовому фонду оплаты труда (фонду заработной платы);
- на мезо- и макроуровне – отношение ВРП (или ВВП) к расходам на оплату труда работников региона, непосредственно связанных с производством и продажей продукции, товаров (выполненными работами, оказанными услугами), отнесенными на затраты на производство.

На теоретическом уровне выделяют множество факторов, влияющих на динамику производительности труда и зарплатоотдачи, а также на уровень согласованности поведения этих показателей. В данной работе мы не ставим целью идентифицировать все такие механизмы, а приведем лишь некоторые примеры, демонстрирующие, что связь между этими показателями неоднозначна.

Традиционно в качестве основного фактора роста производительности труда рас-

считается технологическое развитие, т.е. применение новых, более эффективных технологий производства. Обычно внедрение новых технологий связано с автоматизацией ряда технологических операций и внедрением цифровизации на предприятиях, что:

- с одной стороны, приводит к уменьшению количества труда, требующегося для обеспечения того же экономического результата, а значит, и к росту производительности труда;

- с другой стороны, применение новых технологий сопряжено с использованием более квалифицированного персонала с более высокой ставкой заработной платы⁵, что является фактором роста фонда оплаты труда и, как следствие, снижения зарплатоотдачи. Кроме того, автоматизация и внедрение цифровых технологий приводят к усложнению бизнес-процессов на предприятии, а также росту капиталоемкости производства, что, как правило, сопровождается ликвидацией низкопроизводительных рабочих мест⁶ и увеличением высокопроизводительных, а тем самым — ростом производительности труда и зарплатоотдачи.

Таким образом, по мере технологического развития производительность труда и зарплатоотдача растут, но темп роста зарплатоотдачи должен быть более низкими, чем темп роста производительности труда. Это объясняется соотношением между ставкой заработной платы работников, занятых на низко- и высокопроизводительных рабочих местах: чем выше разрыв между ставками оплаты высоко- и низкоквалифицированного

труда, тем слабее будет связь между производительностью труда и зарплатоотдачей.

Таким образом, технологическое развитие производства чаще всего приводит к одновременному росту (но с разными темпами) производительности труда и зарплатоотдачи.

Другим важным фактором, влияющим на производительность труда, является степень удовлетворенности персонала условиями работы, что на практике также тесно связано с уровнем оплаты труда, поскольку низкая ставка заработной платы приводит к высокой зарплатоотдаче, однако снижает стимулы к высокопроизводительному труду у работников, что будет ухудшать его результативность на рабочем месте.

Таким образом, высокая зарплатоотдача может быть сопряжена с низкой производительностью труда.

Следовательно, мы рассмотрели два варианта «согласованности» показателей производительности труда и зарплатоотдачи: а) случай, когда рост зарплатоотдачи сопряжен одновременно с ростом производительности труда; б) случай, когда рост зарплатоотдачи наблюдается при снижении производительности труда.

Также следует отметить, что на мезоуровне, в частности при выполнении межрегиональных сопоставлений производительности труда и зарплатоотдачи, большое значение будут иметь региональные особенности рынка труда и отраслевая структура экономики. Преобладание в структуре экономики трудоемких отраслей (в том числе обрабатывающая промышленность) должно приводить к тому, что производительность труда и зарплатоотдача в регионе будут относительно низкими по сравнению с теми регионами, в которых преобладают капиталоемкие отрасли (в частности, добывающая промышленность). Регионы с развитым и конкурентным рынком труда характеризуются более высокой производительностью труда по сравнению с теми регионами, в которых ставки заработной платы низкие. Кроме того, в регионах с большой долей бюджетного сектора в экономике может

⁵ Под ставкой заработной платы понимается денежная сумма, выплачиваемая работнику за трудовые услуги, оказанные им в течение определенного периода времени (часа, смены или месяца) или необходимые для выполнения определенного объема работы (например, изготовление одной детали).

⁶ Рабочие места, характеризующиеся низкой производительностью труда, низкой оплатой труда, низкоквалифицированным трудом, отсутствием карьерного роста.

наблюдаться низкая зарплатоотдача (что обусловлено выполнением в том числе «майских указов» 2012 г.) при низкой производительности труда.

2. ОБЗОР РАБОТ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ЗАРПЛАТООТДАЧИ

Россия характеризуется высокой межрегиональной дифференциацией производительности труда, а значит, и высокой пространственной неравномерностью регионального социально-экономического развития, что подтверждается эмпирическими исследованиями (Воскобойников, Гимпельсон, 2015; Волкова и др., 2020).

Значительное число российских исследований посвящено оценке влияния различных факторов на уровень производительности труда. В качестве основных детерминант роста производительности труда выделяют технологические факторы. В частности, эмпирически доказано положительное влияние фондовооруженности труда и инвестиций в основной капитал на производительность труда в регионах РФ (Зимнякова, 2021; Растворцева, 2018; Спасская, Киреев, 2015). Так, в работе (Растворцева, 2018) отмечается, что «из 83 регионов России только в двух фондовооруженность не влияет на производительность [труда]. Наиболее высокий коэффициент [производительности труда] при показателе фондовооруженности наблюдается в Москве, Московской, Белгородской и Оренбургской областях, Республике Башкортостан, Ямало-Ненецком автономном округе и г. Санкт-Петербурге».

Взаимосвязь зарплатоотдачи и производительности труда на уровне регионов исследуется в работах (Самусенко, 2021; Баев, Дзензелюк, Кочегарова, 2019; Алферова, Третьякова, 2018; Топузов, Орешкина, 2015). На примере Челябинской области был проведен

факторный анализ зарплатоотдачи: «темпы роста зарплатоотдачи практически на всем рассматриваемом периоде, включая кризисный 2009 г., были отрицательны, и только кризис 2015 г. изменил это соотношение». Авторы отмечают, что в 2015 г. темпы роста зарплатоотдачи в России «увеличились от 0,1 до 9,2% в год, а соответствующий показатель Челябинской области (ЧО) изменился от 2,1 до 6,1%», что объясняется «не ростом производительности труда, а снижением реальной заработной платы, на что указывает отрицательная динамика совокупных фондов оплаты труда» (Баев, Дзензелюк, Кочегарова, 2019, с. 18). Также по данным Челябинской области было проведено сравнение зарплатоотдачи в отраслевом разрезе, где в качестве объекта исследования были взяты машиностроение и металлургия; сделан вывод о том, что в металлургии зарплатоотдача всегда выше, чем в машиностроении (Топузов, Орешкина, 2015).

Исследование зарплатоотдачи в Пермском крае показало, что «соотнесение темпов изменения среднемесячной начисленной заработной платы и производительности труда в сопоставимых ценах показывает их существенный дисбаланс <...> как в регионе, так и в стране в целом. Данная тенденция подтверждается ростом экономической отдачи затрат на оплату труда, которая в Пермском крае на протяжении всего исследуемого периода была выше, чем в целом по стране. Например, в 2005 г. на 1 р. заработной платы в Российской Федерации приходилось 5,2 р. произведенной продукции, а в Пермском крае – 5,7 р. В 2014 г. в России эта цифра составила 7,8 р., а в Пермском крае – уже 9,2 р.» (Алферова, Третьякова, 2018, с. 141–142).

Исследование взаимосвязи заработной платы и производительности труда в 2005–2012 гг. в Приволжском федеральном округе выявило «снижение зависимости между производительностью труда в регионах ПФО и заработной платой населения»: коэффициент корреляции между уровнем производительности труда и реальной заработной платой в регионах ПФО снижается – с 0,935

в 2005 г. до 0,873 в 2012 г. Как следствие, отмечает автор, «прирост производительности труда в меньшей степени обуславливает рост заработной платы работника» (Лобанова, Трофимова, 2015, с. 129–130).

В работе (Алферова, Третьякова, 2018, с. 141–142) авторы указывают на то, что в российских регионах высокая зарплатоотдача сочетается с низкими темпами производительности труда, что, как отмечают авторы, может свидетельствовать об «ориентированности рынка труда на политику эксплуатации трудовых ресурсов как в регионе, так и в стране в целом» (Алферова, Третьякова, 2018, с. 141–142).

3. ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА И МЕТОДИКА ИСЧИСЛЕНИЯ

В настоящем исследовании использовались следующие исходные данные по регионам РФ, полученные в системе ЕМИСС⁷ (в скобках приводятся краткие обозначения используемых показателей):

- валовой региональный продукт (ВРП) в текущих основных ценах за период 2004–2020 гг. (ном_ВРП);
- индекс физического объема (ИФО) ВРП за период 2004–2020 гг.;
- среднегодовая численность занятых (ЧЗ) в экономике⁸ за период 2012–2020 гг.;

⁷ Единая межведомственная информационно-статистическая система, содержащая официальную статистическую информацию, формируемую субъектами официального статистического учета в рамках Федерального плана статистических работ. URL: <https://rosstat.gov.ru/emiss>

⁸ К занятым относятся лица, которые выполняли любую деятельность, связанную с производством товаров или оказанием услуг, за оплату или прибыль. В число занятых включаются также лица, временно отсутствовавшие на рабочем месте в течение короткого промежутка времени и сохранившие связь с рабочим местом во время отсутствия. Данные

• объем фактически отработанного времени на всех видах работ по производству товаров и услуг (в среднем за год)⁹ за период 2010–2020 гг. ((число/объем) отработанных часов – ОЧ);

• фонд оплаты труда¹⁰ наемных работников за период 2004–2019 гг. (ном_ФОТ).

На основе исходных данных вычислялись и использовались в анализе следующие показатели производительности труда (ПТ) и зарплатоотдачи (ЗО) (табл. 1).

В работе использовались методы описательной статистики, а также корреляционно-регрессионный анализ.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как отмечалось ранее, на практике используются два способа расчета производи-

о среднегодовой численности занятых в экономике формируются по основной работе гражданского населения один раз в год. URL: fedstat.ru

⁹ Данный показатель отражает общее число фактически отработанных часов на всех видах работ по производству товаров и услуг. Характеризует число фактически отработанных человеко-часов на всех видах работ по производству товаров и услуг (на основной, дополнительной работе, а также в производстве в домашних хозяйствах продукции сельского, лесного хозяйства, охоты и рыболовства как для реализации, так и для собственного использования; деятельность, связанную со строительством собственного жилья, построек своими силами). Исчисляется путем умножения числа рабочих мест по каждому виду работ на среднее фактическое время работы на одно рабочее место. URL: fedstat.ru

¹⁰ Оплата труда представляет собой вознаграждение в денежной или натуральной форме, выплачиваемое работодателем наемному работнику за работу, выполненную в отчетном периоде. Она учитывается на основе начисленных сумм и включает налоги на доходы и другие выплаты, которые подлежат уплате наемными работниками. URL: fedstat.ru

Таблица 1

Расчетные показатели для анализа производительности труда и зарплатоотдачи

Показатель	Краткое обозначение	Формула расчета	Период наблюдения
Реальный ВРП в ценах 2018 г.	Реал_ВРП	На базе ном_ВРП и ИФО	2004–2020 гг.
Производительность труда в расчете на 1 занятого	ПТ_ЧЗ	$ПТ_ЧЗ = \frac{Реал_ВРП}{ЧЗ}$	2012–2020 гг.
Производительность труда в расчете на 1 ч отработанного времени	ПТ_ОЧ	$ПТ_ОЧ = \frac{Реал_ВРП}{ОЧ}$	2010–2019 гг.
Зарплатоотдача	ЗО	$ЗО = \frac{ном_ВРП}{ном_ФОТ}$	2004–2019 гг.

тельности труда: с использованием численности занятых и объема/числа отработанных часов. В работах, посвященных сравнительному анализу производительности труда в РФ и других странах мира, нередко подчеркивается, что в разных странах мира объем/число отработанных часов на одного занятого может существенно отличаться. Например, в работе (Чекмарев, 2015) приводятся данные 2012 г., согласно которым этот показатель в Германии составляет 1393 ч/чел. в год, в то время как в России – 1982 ч/чел. в год. Как показано в работе (Киреев, 2017), такие значительные отличия в объеме/числе отработанных часов на одного занятого приводят к тому, что результаты эмпирического анализа, в частности ранжирование стран по производительности труда, будут ощутимо отличаться в зависимости от того, какой способ расчета использует исследователь.

Общеизвестно, что регионы России сильно отличаются по уровню социально-экономических показателей – практически как страны с разным уровнем развития. Поэтому описанный эффект зависимости результатов эмпирического анализа от выбора способа расчета производительности труда может иметь место и при работе с региональными данными. В научной литературе также имеются указания на наличие такого эффекта. Так, в работе (Волкова Романюк, Френкель, 2020) приведены расчеты по регионам России за период с 2013 по 2018 г., свиде-

тельствующие о неоднородности рядов динамики и уровня производительности труда на одного занятого и на час отработанного времени.

В связи с этим нами выполнен корреляционный анализ взаимосвязи производительности труда в расчете на одного занятого и на один час отработанного времени (использовались средние значения по периоду¹¹) (рис. 1). Как видно на рис. 1, корреляция между этими двумя показателями очень велика. Кроме того, на рис. 1 видно, что несколько российских регионов значительно отличаются по уровню производительности труда от осталь-

¹¹ Средние значения показателей по периоду использовались в расчетах для сглаживания случайных отклонений.

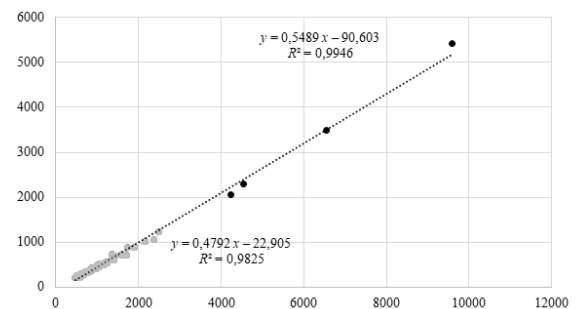


Рис. 1. Поле корреляции между показателями региональной производительности труда в расчете на одного занятого и на 1 час отработанного времени

ных, и это Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа и Сахалинская область. Известно, что наличие таких отличающихся регионов может серьезно влиять на результаты корреляционного анализа. Однако расчет без этих наблюдений не привел к значительному снижению корреляции между рассматриваемыми показателями. Таким образом, мы не выявили значительной неоднородности показателей региональной производительности труда, рассчитанной разными способами, и в дальнейшем при анализе связи производительности труда с зарплатоотдачей опирались на показатель, рассчитанный с использованием численности занятых, в связи с его более широким применением в эмпирических работах по производительности труда.

Вариация и динамика показателей производительности труда и зарплатоотдачи по регионам РФ представлены в табл. 2.

По результатам проведенного нами анализа можно сделать следующие выводы:

- в России наблюдается высокая межрегиональная дифференциация производительности труда и зарплатоотдачи, что согласуется с результатами других эмпирических исследований. Однако следует отметить, что основной причиной такой большого разрыва является наличие четырех регионов, в которых уровень производительности труда и зарплатоотдачи значительно выше, чем в остальных. Как видно из данных табл. 2, интерквартильный диапазон существенно ниже, чем разность между минимумом и максимумом. Это означает, что основная масса регионов отличается друг от друга далеко не так кардинально, как лидеры и аутсайдеры;

- анализ среднегодовой численности занятых в экономике по регионам России показал, что в 2020 г. по сравнению с 2012 г. в 59 регионах произошло сокращение данного показателя, причем в 36 регионах сокращение составило более 10%, в 19 регионах – более 15%, а в двух регионах – более 20%. Объем

Таблица 2

Описательная статистика по показателям за период 2012–2019 гг.

Описательная статистика	Годы							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1. Производительность труда в расчете на одного занятого, тыс. р./чел.								
Минимальное значение	492,8	488,6	483,6	493,9	387,7	362,3	372,6	365,7
Нижний квартиль	612,2	634,8	653,4	654,5	644,8	663,7	684,7	732,7
Медиана	822,3	844,9	865,8	848,2	863,2	887,0	911,5	952,1
Верхний квартиль	1073,9	1112,3	1144,6	1126,7	1108,2	1145,6	1203,9	1233,0
Максимальное значение	8811,1	8584,1	8912,4	9757,1	10608,0	10605,8	10062,7	10191,4
2. Производительность труда в расчете на 1 час отработанного времени, р./час								
Минимальное значение	204,4	201,3	204,3	206,9	211,1	208,2	210,5	205,9
Нижний квартиль	286,4	299,1	312,8	305,4	307,0	314,1	319,4	332,9
Медиана	383,0	397,4	409,3	410,2	417,7	423,5	428,0	440,6
Верхний квартиль	506,6	515,9	533,6	530,3	525,1	551,9	569,4	581,6
Максимальное значение	4856,9	4789,5	4975,7	5459,1	5940,5	5896,0	5557,1	5595,2
3. Зарплатоотдача, р./р.								
Минимальное значение	1,40	1,39	1,37	1,47	1,54	1,65	1,65	1,72
Нижний квартиль	2,02	1,95	2,01	2,08	2,31	2,29	2,28	2,28
Медиана	2,13	2,10	2,20	2,32	2,53	2,52	2,51	2,53
Верхний квартиль	2,42	2,36	2,43	2,62	2,85	2,83	2,89	2,80
Максимальное значение	5,31	5,66	5,74	5,98	7,34	6,72	8,42	8,00

Примечание: рассчитано авторами.

отработанного времени в целом по России также сократился на 1,6% в период с 2012 по 2019 г.: сокращение в ПФО составило 7,25%; в СЗФО и УрФО – по 4,16%. Региональная неравномерность снижения численности занятых и объема отработанного времени может служить одним из факторов высокой межрегиональной дифференциации производительности труда и зарплатоотдачи;

- происходит уменьшение числа регионов, в которых уровень производительности труда выше среднего уровня по России. Если в 2012 г. в 25 регионах производительность труда была выше среднего уровня по России (в 58 регионах ниже), то в 2020 г. только в 19 регионах производительность труда превышала средний уровень. При этом увеличивается межрегиональная дифференциации в регионах с низкой производительностью труда;

- в рассматриваемый период наблюдается положительная динамика производительности труда и зарплатоотдачи. За период 2012–2019 гг. средний темп роста медианы производительности труда по регионам РФ составил 2,11%, зарплатоотдачи – 2,44%. Положительная динамика обоих показателей согласуется с теоретической посылкой влияния технологического прогресса на оба показателя, однако по нашим расчетам зарплатоотдача росла даже более высокими темпами, чем производительность труда. По-видимому, это свидетельствует о том, что имеет место не только технологическое развитие, но и изменение на рынке труда;

- лидерами по уровню производительности труда и зарплатоотдаче являются добывающие регионы, где численность занятых невысокая, а цены на производимую продукцию определяются исходя прежде всего из мировых цен на ресурсы: Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, Сахалинская область. Этот вывод согласуется с теоретической посылкой о значительной роли отраслевой структуры региональной экономики в формировании уровня производительности труда и зарплатоотдачи.

Поле корреляции показателей производительности труда и зарплатоотдачи (также, как и ранее, использовались средние значения по периоду) приведено на рис. 2. Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, Сахалинская область сильно выпадают из общей картины: производительность труда и зарплатоотдача в этих регионах гораздо выше, чем в остальных. Поэтому, как и ранее, мы провели анализ взаимосвязи зарплатоотдачи и производительности труда на одного занятого, как включая все регионы, так и без учета существенно отличающихся регионов. При проведении расчетов без учета четырех упомянутых регионов не наблюдается практически никакой связи между региональными показателями производительности труда и зарплатоотдачи. Высокую же корреляцию обеспечивают имеющиеся нетипичные наблюдения.

Схожей проблематике, т.е. эмпирическому анализу взаимосвязи между заработной платой, зарплатоотдачей и производительностью труда на общероссийских данных за период 2000–2019 гг., посвящена работа (Винокуров, 2021), в которой изменения в зарплатоотдаче и производительности труда связываются с ростом средней реальной платы. В этой работе автор утверждает, что зарплатоотдача в РФ падает, а темпы роста производительности труда снижаются, наряду с ростом средней заработной платы. Наши

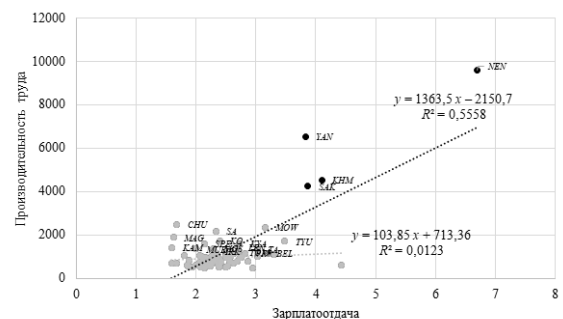


Рис. 2. Поле корреляции между показателями зарплатоотдачи и производительности труда на одного занятого по регионам России

расчеты, сделанные по регионам и на другом интервале наблюдения, также свидетельствуют об увеличении зарплатоотдачи. Анализ зарплатоотдачи и производительности труда в РФ и Пермском крае в период 2005–2014 гг. также обсуждается в работе (Алферова, Третьякова, 2018), в которой авторы указывают положительную динамику показателей. Причины таких различий в результатах требуют дополнительного изучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследовании выполнена оценка динамики и вариации производительности труда и зарплатоотдачи по регионам России, а также изучена взаимосвязь между этими показателями. Проведенный анализ позволил сделать вывод о положительной динамике зарплатоотдачи и производительности труда в период 2012–2020 гг., а также их значительной вариации в региональном разрезе. Четыре российских региона – Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа и Сахалинская область – демонстрируют существенно более высокие показатели производительности труда и зарплатоотдачи, чем все остальные. Региональные показатели производительности труда и зарплатоотдачи практически не связаны между собой.

Список литературы / References

Алферова Т.В., Третьякова Е.А. (2018). Определение тенденций социально-экономического развития экономики Пермского края // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. № 2. С. 137–146. [Alferova T.V., Tretyakova E.A. (2018). Determination of trends in the socio-economic development of

the economy of the Perm Region. *Perm National Research Politech. University. Bulletin of Sociology and Economics*, no. 2, pp. 137–146 (in Russian).] DOI: 10.15593/2224-9354/2018.2.14

- Баев Л.А., Дзензелюк Н.С., Кочегарова Л.Г. (2019). Оценка качества социально-экономического развития Челябинской области // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер. Экономика и менеджмент. Т. 13. № 3. С. 14–22. [Baev L.A., Dzenzelyuk N.S., Kochegarova L.G. (2019). Assessment of the quality of socio-economic development of the Chelyabinsk region. *Bulletin of South Ural State University. Series "Economics and Management"*, no. 3, pp. 14–22 (in Russian).] DOI: 10.14529/em190302
- Винокуров Е.Ф. (2021). Динамика заработной платы и экономический рост: российские реалии // Экономическая наука современной России. № 4 (95). С. 68–77. [Vinokurov E.F. (2021). Wage dynamics and economic growth: Russian realities. *Economics of Contemporary Russia*, no. 4, pp. 68–77 (in Russian).] DOI: 10.33293/1609-1442-2021-4(95)-68-77
- Воскобойников И.Б., Гимпельсон В.Е. (2015). Рост производительности труда, структурные сдвиги и неформальная занятость в российской экономике // Вопросы экономики. № 11. С. 30–61. [Voskoboynikov I.B., Gimpelson V.E. (2015). Productivity growth, structural shifts and informal employment in the Russian economy. *Voprosy Ekonomiki*, no. 11, pp. 30–61 (in Russian).]
- Волкова Н.Н., Романюк Э.И., Френкель А.А. (2020). Сравнительный анализ различных подходов к измерению производительности труда // Экономическая наука современной России. № 3 (90). С. 117–131. [Volkova N.N., Romanyuk E.I., Frenkel A.A. (2020) Comparative analysis of various approaches to measuring labor productivity. *Economics of Contemporary Russia*, no. 3 (90), pp. 117–131 (in Russian).] DOI: 10.33293/1609-1442-2020-3(90)-117-131
- Зимнякова Т.С. (2021). Факторы производительности труда ресурсных и «нересурсных» регионов // Вопросы управления. № 2 (69). С. 47–60. [Zimnyakova T.S. (2021). Factors of labor productivity of resource and “non-resource”

- regions. *Management Issues*, no. 2 (69), pp. 47–60 (in Russian).] DOI: 10.22394/2304-3369-2021-2-47-60
- Киреев В.Е. (2017). Производительность, доходность и интенсивность труда: Россия и страны ОЭСР // Вестник УрФУ. Сер. Экономика и управление. Т. 16. № 2. С. 308–326. [Kireev V.E. (2017). Productivity, Profitability and Labour Intensity: Russia and OECD Countries. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, vol. 16, no. 2, pp. 308–326 (in Russian).] DOI: 10.15826/vestnik.2017.16.2.016
- Лобанова В.А., Трофимова Н.В. (2015). Динамика производительности труда: расчет и особенности в регионах // Известия Саратовского университета. Новая серия. Сер. Экономика. Управление. Право. Т. 15. № 2. С. 125–131. [Lobanova V.A., Trofimova N.V. (2015). Labor productivity dynamics: calculation and features in the regions. *News of the Saratov University. New series. Economics. Management. Law*, no. 2, pp. 125–131 (in Russian).]
- Меркулова Е.Ю. (2019). Влияние производительности труда на экономический рост регионов России // Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 218. № 4. С. 544–551. [Merkulova E.Yu. (2019). The impact of labor productivity on the economic growth of Russian regions. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia (VEO of Russia)*, no. 4, pp. 544–551 (in Russian).]
- Растворцева С.Н. (2018). Производительность труда и фондовооруженность в обеспечении экономического роста российских регионов // Социальное пространство. № 1 (13). С. 1. [Rastvortseva S.N. (2018). Labor productivity and capital equipment in ensuring economic growth of Russian regions. *Social Area*, no. 1 (13), pp. 1 (in Russian).] DOI: 10.15838/sa/2018.1.13.1
- Самусенко С.А. (2021). Эконометрический анализ факторов роста производительности труда на уровне страны и региона // Экономика труда. Т. 8. № 8. С. 763–784. [Samusenko S.A. (2021). Econometric analysis of labor productivity growth factors at the country and regional level. *Ekonomika Truda (Journal of Labor Economics)*, no. 8, pp. 763–784 (in Russian).] DOI: 10.18334/et.8.8.112834
- Спасская Н.В., Киреев В.Е. (2015). Инвестиционные аспекты повышения производительности труда в регионах России // Региональная экономика: теория и практика. № 39 (414). С. 17–29. [Spasskaya N.V., Kireev V.E. (2015). Investment aspects of increasing labor productivity in the regions of Russia. *Regional Economics: Theory and Practice*, no. 39 (414), pp. 17–29 (in Russian).]
- Сун П.Х., Ушакова Е.В., Борисова Т.А. (2022). Социально-экономическое развитие регионов Северо-Западного федерального округа в условиях пандемии COVID-19: оценка экономического потенциала // Экономика и управление. Т. 28. № 1. С. 42–51. [Sun P., Ushakova E. V., Borisova T.A. (2022). Regional socio-economic development in the Northwestern Federal District in the context of the COVID-19 pandemic: economic potential assessment. *Economics and Management*, no. 28 (1), pp. 42–51 (in Russian).] DOI: 10.35854/1998-1627-2022-1-42-51
- Топузов Н.К., Орешкина Н.С. (2015). Влияние факторов ресурсного и организационного оснащения рабочих мест в процессах роста производительности труда // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. № 1. С. 36–40. [Topuzov N.K., Oreshkina N.S. (2015). The influence of factors of resource and organizational equipment of workplaces in the processes of labor productivity growth. *Bulletin of High Educational Institutions. Ural Region*, no. 1, pp. 36–40 (in Russian).]
- Чекмарев О.П. (2015). Мотивация повышения производительности труда наемных работников: факторы дефицита кадров, размера и дифференциации оплаты труда // Известия СПбГАУ. № 38. [Chekmarev O.P. (2015). Motivation of Employees' Productivity: Factors of Staff Deficit, Size and Wage Differences. *Proceedings (Izvestiya) Saint-Petersburg State Agrarian University*, no. 38 (in Russian).]

Рукопись поступила в редакцию 02.06.2022 г.

THE RELATIONSHIP BETWEEN LABOR PRODUCTIVITY AND SALARY RETURN: AN EMPIRICAL ANALYSIS ON RUSSIAN REGIONAL DATA

M.V. Frants, E.V. Potapseva

DOI: 10.33293/1609-1442-2022-3(98)-26-37

Marina V. Frants, Institute of social and economic researches at Ufa Federal Research Center, the Russian Academy of Science, Ufa, Russia; tan-Marina@mail.ru; ORCID 0000-0002-5324-2463

Ekaterina V. Potapseva, Institute of Economics, Ural Branch of the RAS, Ekaterinburg, Russia; potapseva.ev@uiec.ru; ORCID 0000-0001-8670-0304

Acknowledgement. The research was carried within the framework of the Government task to Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Science, no. 075-03-2022-001 of 14.01.2022.

The article deals with dynamics and differentiation of labor productivity and salary return in the Russian Federation in the period 2012–2020, as well as the relationship between these indicators. The study is based on Russian regional data published by Rosstat in the Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS). The theoretical section of the article discusses the mechanisms responsible for the dynamics of labor productivity and salary return, as well as for the correlation between these indicators, including technological development, the sectoral structure of the regional economy and local labor market characteristics. Calculations have shown that both labor productivity and salary return in the regions of Russia in the period under review have positive dynamics and significant regional variation. However, most of this variation is due to the presence of four regions in which the studied indicators show levels several times higher than the values in the bulk of the regions: Nenets Autonomous Okrug, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, Khanty-Mansi Autonomous Okrug, Sakhalin Oblast. In our opinion, the leadership of these regions is due to the predominance of the extractive industry in their sectoral structure, characterized by a high level of capital intensity and a low level of labor intensity. The analysis of the number of employed and the number of hours worked shows

a negative trend and a significant variation by region, which can serve as a factor of high interregional differentiation of labor productivity and salary return. Correlation analysis of the average over the period of labor productivity and salary return indicates the absence of a significant relationship between the studied indicators when excluding atypical observations from the analysis.

Keywords: salary return, labor productivity, Russian regions.

Classification JEL: J30, J24.

For reference: Frants M.V., Potapseva E.V. (2022). The relationship between labor productivity and salary return: An empirical analysis on Russian regional data. *Economics of Contemporary Russia*, no. 3 (98), pp. 26–37 (in Russian). DOI: 10.33293/1609-1442-2022-3(98)-26-37

Manuscript received 02.06.2022