

Филиппова Екатерина Денисовна
Санкт-Петербургский государственный университет
Шевцов Даниил Андреевич
Санкт-Петербургский государственный университет

Межрегиональная дифференциация среднедушевых доходов населения в Российской Федерации

Аннотация. В данной статье была проанализирована межрегиональная дифференциация среднедушевых доходов населения за последние 7 лет в постоянных ценах 2017 года в качестве одного из важнейших аспектов не теряющей актуальности проблемы неравномерности регионального развития Российской Федерации. Несмотря на принимаемые правительством меры, по результатам проведенного анализа, было установлено, что на сегодняшний день продолжает иметь место существенный разрыв между благосостоянием различных слоев населения, а структура доходов не оказывает на него существенного влияния в силу того, что практически не изменилась на изучаемом временном промежутке. В ходе исследования был также выявлен ряд факторов, определяющих изменения исследуемого показателя, на основе которых были сформулированы рекомендации по улучшению существующей социально-экономической политики.

Ключевые слова: среднедушевые доходы населения, неравенство, дифференциация доходов, уровень жизни, заработная плата, региональное развитие.

Filippova Ekaterina Denisovna
Saint-Petersburg State University
Shevtcov Daniil Andreevich
Saint-Petersburg State University

Interregional Differentiation of Average Per Capita Income of the Population in the Russian Federation

Annotation. In this article, the interregional differentiation of per capita incomes of the population over the past 7 years in constant 2017 prices was analysed as one of the most important aspects of the ever-relevant problem of uneven regional development of the Russian Federation. Despite the measures taken by the government, based on the results of the conducted analysis, it was established that, as of today, a significant gap between the well-being of various segments of the population continues to persist, and the structure of incomes does not exert a significant influence on it due to the fact that it has practically not changed over the studied time period. During the research, several factors determining changes in the examined indicator were also identified, based on which recommendations for improving the existing socio-economic policy were formulated.

Keywords: per capita income, inequality, income differentiation, standard of living, wages, regional development.

Неравномерность регионального развития в Российской Федерации наблюдалась на протяжении всей ее истории. При исследовании данного явления особое внимание следует уделить межрегиональной дифференциации среднедушевых доходов (далее СДД) населения, поскольку люди, проживающие в регионах с низким уровнем экономического развития, не

могут повлиять на уровень доходов в той же степени, как те, кто проживает в более развитых. Это объясняется тем, что доходы от одинаковых видов деятельности различаются в зависимости от региона. Вариативность данного показателя зависит от множества факторов, поэтому не имеет смысла анализировать исключительно его числовые значения. Однако невозможно отрицать важность исследований в данной области, ведь проблема на сегодняшний день продолжает стоять крайне остро и требует пристального внимания, так как от эффективности принимаемых правительством решений зависит экономическое развитие и благосостояние не только отдельных регионов, но и всей России.

Проблемам оценивания уровня и выявления причин региональной дифференциации СДД населения посвящено существенное количество научных работ. Например, исследуются взаимосвязи между неравномерностью СДД по регионам и уровнем их экономического развития, причины этого неравенства, реализуемые правительством меры по противодействию.

Ряд работ посвящен анализу уровня жизни населения в зависимости от экономического развития региона проживания и вида деятельности. Так, в работе Блохиной И.М., Брык В.Ю., Зеленской А.М. и Никитенко С.В. были выявлены существенные региональные различия в размере среднедушевых доходов населения, требующие государственного регулирования, и сделана комплексная оценка социально-экономического развития. Статья Скипина Д.Л., Лазарева П.Е. и Жукова Ю.В. посвящена изучению взаимосвязи между уровнем и качеством жизни населения и экономическим развитием отдельных регионов РФ. Путем построения экономических моделей выявлены факторы, которые оказывают наибольшее влияние на упомянутые выше показатели.

В работах Мехедовой Т.Н. и Щетининой И.В. проанализированы официально установленная в России величина прожиточного минимума и определяемый ею размер минимальной оплаты труда, проведен анализ специфики аспектов расчёта прожиточного минимума в развитых странах, исследована структура и стоимость потребительской корзины.

В публикациях Маховой А.В., Гайдуковой Д.Д. и Станковой В.Н., Сизовой А.Д. проводится анализ динамики среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций с разделением по видам экономической деятельности. Также рассматриваются методы прогнозирования данного показателя и факторы, оказывающие на него наибольшее влияние.

Часть работ посвящена динамике численности рабочей силы как фактора, влияющего на изменение СДД. К примеру, в статьях Шаныгина С.И., Антохина Ю.Н. комплексно рассматривается проблема безработицы, а в публикации Шаныгина С.И. и Зуги Е.И. анализируется взаимосвязь между производительностью труда и заработной платой. В статьях Хлебникова С.А. и Пасмурцева Д.А. рассматривается влияние социально-экономических факторов на региональный индекс потребительских цен, проводится экономический и статистический анализа уровня инфляции в России, осуществляется оценка факторов, влияющих на него.

В рамках работы были использованы следующие понятия и методики расчетов основных показателей по методологии Росстата:

а) Среднедушевые доходы населения:

Методология расчета среднедушевых доходов населения:

$$\text{СДД} = \frac{\text{годовой объем денежных доходов}}{12 \times (\text{среднегодовая численность населения})}$$

Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц) исчисляются делением годового объема денежных доходов на 12 и на среднегодовую численность населения.

б) Базисный темп прироста СДД:

В рамках исследуемого временного промежутка введем следующие обозначения:

$$T_{\text{пр}} = \frac{y_i - y_1}{y_1} * 100\% - 100\%$$

y_i – сравниваемый уровень i -го периода (2023 г.), y_1 - уровень первого (базисного) периода (2017 г.).

в) Исключение инфляции:

В рамках данного исследования расчёты производились в постоянных ценах 2017 г. по следующей методике:

- 1) С официального сайта Росстата был взят показатель дефлятора ВВП

$$\text{ДВВП} = \frac{\text{НВВП}}{\text{РВВП}} * 100\%$$

- 2) На основе ДВВП был рассчитан базисный индекс накопленной инфляции (накопленная инфляция в 2017 г. принята за единицу)

$$\text{НИ}_i = \frac{(\text{НИ}_{i-1} * \text{ДВВП}_i)}{100}$$

НИ_i - накопленная инфляция текущего периода, НИ_{i-1} – накопленная инфляция предыдущего периода, ДВВП – дефлятор ВВП текущего периода.

- 3) Расчёт реального ВВП в постоянных ценах 2017 г.:

$$\text{РВВП}_i = \frac{\text{НВВП}_i}{\text{НИ}_i}$$

РВВП_i – реальный ВВП текущего года в постоянных ценах 2017 г., НВВП_i – номинальный ВВП текущего года.

г) Коэффициенты структурных сдвигов:

$d1, d2$ – удельные веса отдельных элементов двух сравниваемых совокупностей, n – количество элементов (групп) в совокупности

Интегральный коэффициент структурных сдвигов К. Гатева:

$$K_{\Gamma} = \sqrt{\left(\frac{\sum(d2 - d1)^2}{\sum(d2)^2 + \sum(d1)^2} \right)}$$

Обобщающий показатель структурных сдвигов А. Салаи:

$$K_{\text{С}} = \sqrt{\frac{\sum \left(\frac{d2 - d1}{d2 + d1} \right)^2}{n}}$$

Индекс структурных различий В. Рябцева:

$$K_{\text{Р}} = \sqrt{\frac{\sum(d2 - d1)^2}{\sum(d2 + d1)^2}}$$

д) Среднее арифметическое:

x_i – значение признака, n – общее количество наблюдений

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

е) Мода и медиана вариационного ряда:

$$M_o = X_{M_o} + h \frac{f_{M_o} - f_{M_o-1}}{(f_{M_o} - f_{M_o-1}) + (f_{M_o} - f_{M_o+1})}$$

M_o – мода, X_{M_o} – нижняя граница модального интервала, h – ширина модального интервала, f_{M_o} – частота модального интервала, f_{M_o-1} – частота домодального интервала, f_{M_o+1} – частота послемодального интервала.

$$Me = X_{Me} + h \frac{\frac{N}{2} - F_{Me-1}}{f_{Me}}$$

Me – медиана, X_{Me} – нижняя граница медианного интервала, h – ширина медианного интервала, f_{Me} – частота медианного интервала, f_{Me-1} – частота домедианного интервала, N – общее количество наблюдений.

ж) Асимметрия и эксцесс для интервального ряда:

x_i – значение признака, \bar{x} – среднее значение признака для изучаемой совокупности, σ – значение среднего квадратического отклонения, f_i – число единиц совокупности в отдельной группе (интервале).

Коэффициент асимметрии:

$$As = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^3 f_i}{\sigma^3 \sum f_i}$$

Коэффициент эксцесса:

$$Ex = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^4 f_i}{\sigma^4 \sum f_i} - 3$$

з) ИПЦ по методологии Росстата:

$C1$ – стоимость фиксированного перечня товаров и услуг в ценах текущего периода, $C0$ – стоимость фиксированного перечня товаров и услуг в ценах предыдущего (базисного) периода

$$\text{ИПЦ} = \frac{C1}{C0}$$

и) Прожиточный минимум по методологии Росстата:

До конца 2020 г. – стоимость условной потребительской корзины, с 1 января 2021 г. – 44,2% от медианного дохода граждан РФ за прошлый год с учетом коэффициента дифференциации по каждому региону.

Для анализа текущего состояния проблемы и выявления ключевых актуальных тенденций в ее динамике был выбран временной промежуток с 2017 по 2023 г., так как при включении в исследование более ранних периодов будет сложно нивелировать эффект, вызванный введенными в 2014 г. экономическими санкциями, а данные после 2023 г. на момент исследования отсутствуют.

На рисунке 1 представлена динамика СДД населения в целом по РФ за последние 7 лет в постоянных ценах 2017 г. Можно отметить общую тенденцию к уменьшению данного показателя на исследуемом интервале: к 2023 г. по сравнению с 2017 он сократился на 280 руб., однако уменьшение было неравномерным и сопровождалось как значительными спадами, так и умеренными подъемами. Так, в 2018 г. СДД снизились на 1588 руб., за 2 года они снова выросли на 1216 руб., но в 2021 г. показатель резко уменьшился на 2097 руб., в течение двух следующих лет уже вновь демонстрируя уверенный рост. Базисный темп прироста по сравнению с 2017 г. на 2023 г. составил -0,88%, что также подтверждает понижательную тенденцию.



Рисунок 1 - Динамика изменения показателя СДД населения в целом по РФ
 Источник: построен авторами на основе данных Росстата [1]

Чтобы определить, имеет ли место тенденция к выравниванию уровня доходов среди регионов, для каждого из них также был проанализирован соответствующий показатель в постоянных ценах 2017 г. В 2017 г. наименьший уровень СДД был зафиксирован в Республике Тыва и составил 14916 руб. Наибольшее значение в 2017 г., равное 74940 руб., наблюдалось в Чукотском автономном округе. Далее был рассчитан базисный (к 2017 г.) темп прироста для 2023 г.: в первом случае он составил 14,7%, во втором – 9,3%, что говорит об отсутствии ярко выраженного тренда к выравниванию уровня доходов по регионам на исследуемом промежутке.

Для более детального анализа сложившейся динамики и определения наиболее эффективных рычагов воздействия на нее рассмотрим, как в 2023 г. по сравнению с 2017 изменилась структура денежных доходов населения РФ. Для оценки структурных изменений были рассчитаны следующие коэффициенты: интегральный коэффициент структурных сдвигов К. Гатева - 0,071, индекс структурных различий Салаи - 0,156, индекс Рябцева - 0,069. Все полученные значения имеют значения, близкие к нулю, что говорит о незначительности различий в структуре доходов населения в 2017 и 2023 гг.

После выявления тенденции к неравномерному уменьшению показателя СДД населения и определения отсутствия значимых изменений в структуре доходов был проведен анализ исследуемого показателя только за 2023 г. также в постоянных ценах 2017 г. с целью изучения текущего положения дел. Среднее значение вариационного ряда составило 27671 руб., модальное – 24342 руб., медианное – 25349 руб. Модальное значение оказалось меньше среднего, из чего следует, что большая часть населения имеет низкий доход и существует значительный уровень дифференциации. По полученному соотношению $M_0 < M_e < \bar{x}$ можно сделать предварительный вывод, что в изучаемом распределении имеет место правосторонняя асимметрия ряда. Далее был построен интервальный ряд, а на его основе график дифференциального наблюдаемого (синяя кривая) и теоретического (оранжевая кривая) законов распределения (рис.3). По оси абсцисс отложены статистические интервалы, по оси ординат – частоты. Наибольшее количество субъектов РФ (52) попало по уровню СДД в промежуток между 19233 и 28871 руб. Параметр асимметрии, характеризующий «скошенность» совокупности, равен 2,81 ($>0,5$), что говорит о его значительности. Показатель эксцесса - 9,15 - значительно больше нуля, что указывает на высоковершинное распределение. Сопоставление наблюдаемого дифференциального закона с теоретическим на одном графике также позволяет сделать вывод о недостаточной близости первого к нормальному. Значение

показателя хи-квадрат 2720,57 (при верхнем пороговом значении для уровня значимости 0,5, составляющем 11,07) свидетельствует о том, что исследуемая совокупность неоднородна и далека от нормального распределения.

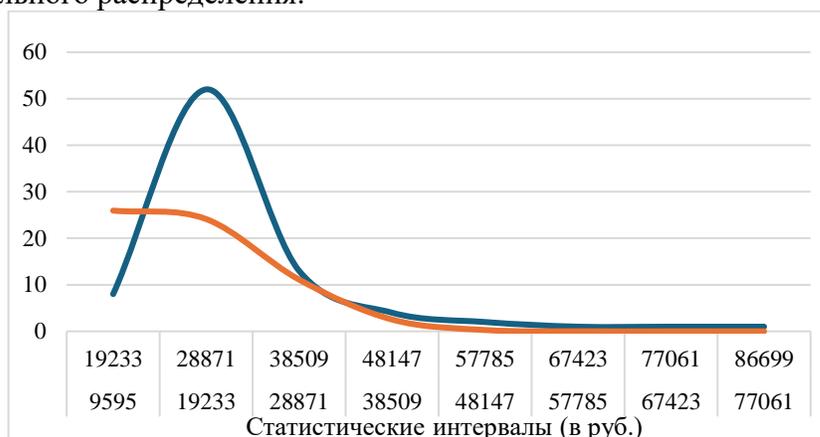


Рисунок 3 - Дифференциальный наблюдаемый и теоретический законы распределения для изучаемого интервального ряда

Источник: построен авторами на основе данных Росстата [1]

Для формулирования конкретных рекомендаций по улучшению существующих мер по борьбе с неравенством следует понимать, какие из социально-экономических показателей оказывают наибольшее влияние на уровень СДД населения, а какие не оказывают вовсе. С этой целью был проведен регрессионно-корреляционный анализ для определения взаимосвязи между исследуемым показателем по регионам и ИПЦ, прожиточным минимумом, средней номинальной начисленной ЗП, численностью рабочей силы. В таблице 1 представлена корреляционная матрица для соответствующих значений 2023 г., приведенных к постоянным значениям 2017 г.

На основе получившейся матрицы можно сделать следующие выводы: показатели ИПЦ и численность рабочей силы не нужны в модели, так как имеют слишком низкие показатели связи. Прожиточный минимум и средняя номинальная начисленная ЗП, наоборот, демонстрируют высокую степень взаимосвязи с уровнем СДД, поэтому их целесообразно включить в модель, однако исследовать следует по отдельности, так как для одновременного включения в модель они слишком хорошо коррелируют между собой.

Таблица 1 - Корреляционная матрица СДД и других факторов
Источник: построена авторами на основе данных Росстата [1]

	СДД	Прожит. мин.	Ср. нач. ном. ЗП	Числ. раб. силы	ИПЦ
СДД	1				
Прожит. мин.	0,858	1			
Ср. нач. ном. ЗП	0,938	0,875	1		
Числ. раб. силы	0,335	0,008	0,290	1	

ИПЦ	-0,06	0,040	0,017	-0,189	1
------------	-------	-------	-------	--------	---

Для выбранных с целью дальнейшего исследования моделей были составлены регрессионные статистики и поля корреляции. Модель №1, отражающая взаимосвязь между СДД и прожиточным минимумом, была отклонена, так как ее поле корреляции говорит об отсутствии взаимосвязи показателей: имеет место кластеризация точек в начале линии тренда и несколько аномальных выбросов.

Ключевые показатели модели №2, характеризующей взаимосвязь между уровнем СДД населения и средней номинальной начисленной ЗП, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Ключевые характеристики регрессионной статистики модели №2
Источник: составлена авторами на основе данных Росстата [1]

<i>Уравнение</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>	<i>P-Значение для Y-пересечения</i>	<i>P-Значение для X₂</i>	<i>R-квадрат</i>
$y=0,448x_2-421,29$	590,1	1,13E-33	0,7337	1,13E-28	0,8806

Ключевые показатели модели №2, за исключением р-значения для Y-пересечения, соответствуют необходимым для признания ее состоятельной, кроме того, она экономически обоснована. Большое р-значение Y-пересечения (значительно больше 0,05) говорит о том, что показатель Y-пересечения статистически не значим, однако это не является причиной для отклонения модели в целом, так как в данном случае значение Y-пересечения демонстрирует уровень СДД при нулевом значении номинальной начисленной ЗП (что невозможно в реальной жизни) и не является важным. Значит, средняя номинальная начисленная ЗП в регионе действительно оказывает существенное влияние на показатель СДД населения и эту взаимосвязь можно использовать для дальнейших исследований, формулирования методов социально-экономической политики и прогнозов. Ниже на рисунке 5 представлено составленное по вышеописанной модели поле корреляции.

На данной диаграмме по оси ординат отложен уровень СДД населения (зависимый показатель), по оси абсцисс – независимый показатель (средняя номинальная начисленная ЗП). Можно отметить, что точки расположены близко к линии тренда и вдоль нее, не образуя кластеров, что говорит о наличии сильной линейной корреляции между показателями. Присутствуют сильно отличающиеся от остальных точки – выбросы, указывающие на аномальные показатели в модели.

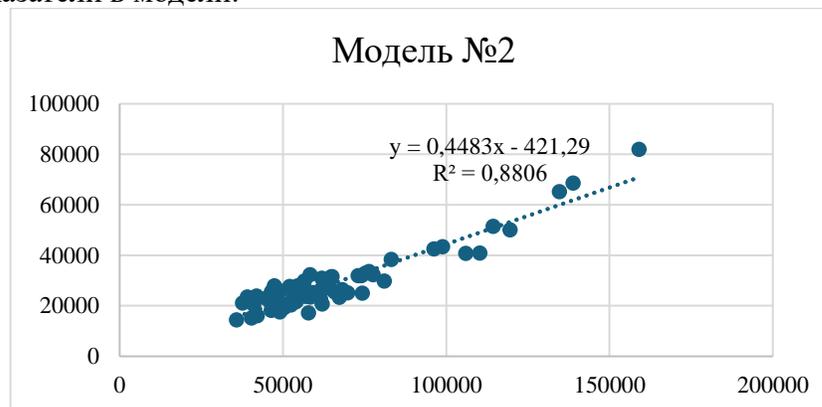


Рисунок 5 - Точечная диаграмма №2

Источник: построена авторами на основе данных Росстата [1]

Таким образом, на основе корреляционно-регрессионного анализа была выявлена тесная связь между уровнем СДД и средней номинальной начисленной ЗП, которую можно использовать для объяснения динамики исследуемого показателя и манипулирования его текущим состоянием.

В ходе анализа динамики СДД населения по регионам за последние 7 лет удалось выяснить следующее: 1) имеет место тенденция к неравномерному снижению показателя; 2) структура доходов населения практически не изменилась и не оказывает влияния на неравномерное распределение доходов по регионам; 3) на 2023 г. имела место существенная межрегиональная дифференциация СДД; 4) подавляющая часть населения имеет низкий доход и больше половины субъектов РФ (52) сосредоточено в интервале СДД с 19233 по 28871 руб.; 5) на 2023 г. наибольшее влияние на уровень СДД населения оказывает такой показатель как средняя начисленная номинальная ЗП.

Из всего вышперечисленного следует вывод о том, что существующая социально-экономическая политика в сфере борьбы с неравенством по регионам нуждается в доработке и повышении эффективности. Основываясь на выявленных тенденциях и взаимосвязях, а также принимая во внимание реализуемые на данный момент меры по борьбе с неравенством в регионах, можно отметить следующие меры по их улучшению.

Прежде всего, обеспечение стабильного и равномерного роста уровня показателя номинальных начисленных ЗП по регионам, так как он оказывает существенное влияние на величину СДД населения. Кроме того, следует контролировать федеральный уровень МРОТ, ниже которого не может быть региональный, а, значит, будет расти вместе с ним, в свою очередь обеспечивая рост номинальных заработных плат. Росту заработных плат также поспособствуют меры в области льготного налогообложения предприятий, особенно в регионах с низкими СДД. Особое внимание следует уделить и увеличению роли профсоюзов, а также региональным трёхсторонним (работодатели, профсоюзы, правительство) соглашениям по вопросам социально-экономической политики.

На рост СДД населения может повлиять и политика в сфере занятости: повышение доступности и качества образования, увеличение инвестиционной привлекательности регионов с целью размещения в них филиалов крупных компаний, субсидирование развивающегося бизнеса.

Следует помнить о важности индивидуального подхода к анализу потребностей каждого региона и причин, вызвавших дифференциацию СДД населения, вести учет изменений показателей в рамках применения соответствующих мер, направленных на борьбу с неравенством, и корректировать их в зависимости от результатов и целей социально-экономического развития РФ.

Таким образом, все вышперечисленные меры являются важной составляющей стратегии по решению проблемы межрегиональной дифференциации СДД населения, которая на сегодняшний день является одной из приоритетных для государства и требует принятия эффективных мер.

Список источников

1. Лебедев А.Г, Осиневич Л.М. Анализ факторов, влияющих на формирование среднедушевых доходов населения в России // Цифровая экономика: перспективы развития и совершенствования: материалы 3-ей междунар. науч. конф., Курск, 30 июня 2022 г. / Юго-Зап. гос. ун-т; отв. ред. Горохов А.А. – Курск: ЮЗГУ, 2022. - С.207 – 2010.

2. Махова А.В., Гайдукова Д.Д. Анализ динамики среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций по видам экономической деятельности в Российской Федерации в 2000-2019 годы // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. Т. 11. № 3. С.170 – 175.

3. Мехедова Т.Н. Прожиточный минимум: межгосударственный анализ // Сборник научных работ серии «Финансы, учет, аудит». 2021. № 1. С.137 – 145.
4. Оценка уровня жизни населения России / Блохина И.М. [и др.] // Вестник Академии знаний. 2022. № 50. С.410 – 416.
5. Пасмурцев Д.А. Эмпирическая оценка влияния социально-экономических показателей на индекс потребительских цен в регионах России // Весенние дни науки ИнЭУ: материалы междунар. науч. конф., Екатеринбург, 17–20 апреля 2024 г. / Урал. фед. ун-т; отв. ред. Баскакова И.В. [и др.]. - Екатеринбург: ООО Издательский Дом «Ажур», 2024. С.1443 - 1448.
6. Росстат: официальный сайт. 1999 - 2024. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 25.12.2024).
7. Скипина Д.Л., Лазарева П.Е., Жукова Ю.В. Уровень и качество жизни населения – индикатор экономического роста региона // Экономическая безопасность страны, регионов, организаций различных видов деятельности: материалы V всеросс. форума, Тюмень, 24–27 апреля 2024 г. / Тюмен. гос. ун-т; отв. ред. Скипин Д.Л. [и др.]. -Тюмень: Минобрнауки РФ, 2024. С. 175 - 183.
8. Станкова В.Н., Сизова А.Д. Исследование показателя среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в целом по Российской Федерации // Тенденции и технологии управления процессами и системами в современной экономике: материалы II всеросс. конф., Орел, 2023 г. / Орлов. гос. ун-т; отв. ред. Ляпина И.Р. [и др.]. - Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. – С.422 – 430.
9. Хлебников С.А. Анализ уровня инфляции в Российской Федерации по показателям индекса потребительских цен и курса рубля // Human Progress. 2020. Т. 6. № 4. С.1 – 7.
10. Шаныгин С.И., Антохин Ю.Н. Особенности рынка труда с современной России // Современные технологии управления персоналом: материалы VII междунар. науч. конф., Симферополь, 2020 г. / Крым. фед. ун-т; отв. ред. Резникова О.С.; Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2020. – С.94 – 97.
11. Шаныгин С.И., Зуга Е.И. Заработная плата и производительность труда в России: региональный аспект // Экономика и управление. 2019. № 10. С.39 – 49.
12. Щетинина И.В. Прожиточный минимум и оплата труда – реалии современной действительности и перспективы изменений // Всероссийский экономический журнал ЭКО. 2020. № 1. С.116 – 137.

Сведения об авторах

Филиппова Екатерина Денисовна, студентка 2 курса, ФГБОУ ВО СПбГУ, г. Санкт-Петербург, Россия

Шевцов Даниил Андреевич, студент 2 курса, ФГБОУ ВО СПбГУ, г. Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель

Шаныгин Сергей Иванович, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры статистики, учета и аудита, Санкт-Петербургский государственный университет г. Санкт-Петербург, Россия

Information about the authors

Filippova Ekaterina Denisovna, the student of bachelor's degree at SPbU, Saint-Petersburg, Russia
Shevtcov Daniil Andreevich, the student of bachelor's degree at SPbU, Saint-Petersburg, Russia

Scientific supervisor

Shanygin Sergei Ivanovich, , Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Statistics, Accounting and Auditing, Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia